

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

**ФАКУЛЬТЕТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ**

ПРИНЯТО
на заседании ученого совета
ФГБОУ ВО РостГМУ
Минздрава России
Протокол № 2

« 14 » 02 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом ректора
« 15 » 02 2023г.
№ 68

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ ВРАЧЕЙ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
«Рентгенология»**

Трудоемкость: 576 часов

Форма освоения: очная

Документ о квалификации: диплом о профессиональной переподготовке

**Ростов-на-Дону
2023**

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки по специальности «Рентгенология» одобрена на заседании кафедры персонализированной и трансляционной медицины.

Заведующий кафедрой д.м.н. Бурцев Д.В.

Программа рекомендована к утверждению рецензентами:

1.Кучеренко Ольга Борисовна, заведующая Рентгенодиагностическим отделением ГБУ РО «РОКБ №1».

2.Волконская Наталья Борисовна, заведующая отделением рентгеновской диагностики - Городской центр рентгеновской диагностики и магнитно-резонансной томографии МБУЗ КДЦ «Здоровье», г. Ростов-на-Дону.

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «Рентгенология» (далее - Программа) разработана рабочей группой сотрудников кафедры персонализированной и трансляционной медицины факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, заведующий кафедрой, д.м.н., Бурцев Д.В.

Состав рабочей группы:

№№	Фамилия, имя, отчество	Учёная степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1	2	3	4	5
1.	Бурцев Дмитрий Владимирович	д.м.н.	Заведующий кафедрой Персонализированной и трансляционной медицины, ФПК и ППС	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России
2.	Арасланова Лариса Вакильевна	к.м.н.	Доцент кафедры персонализированной и трансляционной медицины	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России
3.	Рябченко Виктория Александровна	к.м.н.	Ассистент кафедры персонализированной и трансляционной медицины	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России
4.	Данилова Дарья Игоревна	к.м.н.	Ассистент кафедры персонализированной и трансляционной медицины ФПК и ППС	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России

Глоссарий

ДПО - дополнительное профессиональное образование;

ФГОС - Федеральный государственный образовательный стандарт

ПС - профессиональный стандарт

ОТФ - обобщенная трудовая функция

ТФ - трудовая функция

ПК - профессиональная компетенция

ЛЗ - лекционные занятия

СЗ - семинарские занятия;

ПЗ - практические занятия;

СР - самостоятельная работа;

ДОТ - дистанционные образовательные технологии;

ЭО - электронное обучение;

ПА - промежуточная аттестация;

ИА - итоговая аттестация;

УП - учебный план;

АС ДПО - автоматизированная система дополнительного профессионального образования.

ИЗЛ – интерстициальные заболевания легких

КТ-компьютерная томография

МРТ – магнитно-резонансная томография

УЗИ – ультразвуковое исследование

КОМПОНЕНТЫ ПРОГРАММЫ.

1. Общая характеристика Программы.

- 1.1. Нормативно-правовая основа разработки программы.
- 1.2. Категории обучающихся.
- 1.3. Цель реализации программы.
- 1.4. Планируемые результаты обучения.

2. Содержание Программы.

- 2.1. Учебный план.
- 2.2. Календарный учебный график.
- 2.3. Рабочие программы модулей.
- 2.4. Оценка качества освоения программы.
 - 2.4.1. Формы промежуточной (при наличии) и итоговой аттестации.
 - 2.4.2. Шкала и порядок оценки степени освоения обучающимися учебного материала Программы.
- 2.5. Оценочные материалы.

3. Организационно-педагогические условия Программы.

- 3.1. Материально-технические условия.
- 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение.
- 3.3. Кадровые условия.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ.

1.1. Нормативно-правовая основа разработки Программы.

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», статья 76.
- Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
- Профессиональный стандарт «Врач - рентгенолог» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019 г. N 160н, регистрационный номер 1256)
- ФГОС ВО по специальности 31.08.09 Рентгенология, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.06. 2021 г. N 557
- Лицензия Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки на осуществление образовательной деятельности ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России от 22июня 2017 г. № 2604.

1.2. Категории обучающихся.

Категория обучающихся: специалист с высшим образованием по специальностям: "Лечебное дело", "Медицинская биофизика", "Медицинская кибернетика", "Педиатрия", специалисты при наличии подготовки в интернатуре/ординатуре по одной из специальностей: "Акушерство и гинекология", "Анестезиология-реаниматология", "Гастроэнтерология", "Гематология", "Детская онкология", "Детская хирургия", "Детская эндокринология", "Инфекционные болезни", "Кардиология", "Колопроктология", "Лечебная физкультура и спортивная медицина", "Неврология", "Нейрохирургия", "Нефрология", "Общая врачебная практика (семейная медицина)", "Онкология", "Оториноларингология", "Офтальмология", "Педиатрия", "Пульмонология", "Радиология", "Ревматология", "Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение", "Сердечно-сосудистая хирургия", "Скорая медицинская помощь", "Сурдология-оториноларингология", "Терапия", "Торакальная хирургия", "Травматология и ортопедия", "Ультразвуковая диагностика", "Урология", "Фтизиатрия", "Хирургия", "Эндокринология"

1.3. Цель реализации программы

Формирование и приобретение новых профессиональных компетенций в части использования методов лучевой диагностики, необходимых для

выполнения нового вида профессиональной деятельности, то есть в приобретении новой квалификации.

Вид профессиональной деятельности:

Врач рентгенолог: врачебная практика в области рентгенологии

Уровень квалификации: 8

Таблица 1

Связь Программы с профессиональным стандартом

Профессиональный стандарт: Профессиональный стандарт «Врач - рентгенолог» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019 г. N 160н, регистрационный номер 1256)		
ОТФ	Трудовые функции	
	Код ТФ	Наименование ТФ
А: Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека	А/01.8	Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и интерпретация их результатов
	А/02.8	Организация и проведение профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения
	А/03.8	Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала
	А/04.8	Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме

1.4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения

ПК	Описание компетенции	Код ТФ профстандарта
ПК-1	<p>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</p> <p>должен знать: Средства лучевой визуализации отдельных органов и систем организма человека</p> <p>должен уметь: Интерпретировать и анализировать полученные при рентгенологическом исследовании результаты, выявлять рентгенологические симптомы и синдромы предполагаемого заболевания</p> <p>должен владеть: Оформление заключения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ), или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда</p>	<p>A/01.8 A/03.8 A/04.8</p>
ПК-2	<p>готовность проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными</p> <p>должен знать: Алгоритм рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно-томографического исследования</p> <p>должен уметь: Проводить сравнительный анализ полученных данных с результатами предыдущих рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-</p>	<p>A/02.8</p>

	резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека, а также иных видов исследований	
	должен владеть: Подготовка рекомендаций лечащему врачу при дальнейшем диспансерном наблюдении пациента	

5.3. Форма обучения, режим и продолжительность занятий

График обучения Форма обучения	Акад. часов	Дней	Общая продолжительность программы, месяцев (дней, недель)
	в день	в неделю	
Очная	6	6	4 месяца, 16 недель, 96 дней

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

2.1 Учебный план.

дополнительной профессиональной программы первичной переподготовки
"Рентгенология", в объёме 576 часов

№№	Наименование модулей	Всего часов	Часы без ДОТ и ЭО	В том числе				Часы с ДОТ и ЭО	В том числе				Стажировка	Обучающий симуляционный курс	Совершенствуемые ПК	Форма контроля
				ЛЗ	ПЗ	СЗ	СР		ЛЗ	СЗ	ПЗ	СР				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Специальные дисциплины																
1	Онконастороженность и ранняя диагностика онкологических заболеваний	6	6			6									ПК-1 ПК-2	ПА
2	Общие вопросы рентгенологии	78	70	20	30	20		8	8						ПК-1 ПК-2	ПА
3	Физико-технические основы рентгенологии и других методов лучевой диагностики	30	28	8	10	10		2	2						ПК-1 ПК-2	ПА
4	Радиационная безопасность при рентгенологических исследованиях	30	28	8	10	10		2	2						ПК-1 ПК-2	ПА

5	Лучевая диагностика заболеваний головы и шеи	30	28	8	10	10		2	2						ПК-1 ПК-2	ПА
6	Лучевая диагностика заболеваний органов дыхания и средостения	92	82	30	30	22		10	10						ПК-1 ПК-2	ПА
7	Лучевая диагностика заболеваний органов пищеварительной системы и брюшной полости	50	46	20	20	6		4	4						ПК-1 ПК-2	ПА
8	Лучевая диагностика заболеваний молочных желез	30	28	6	12	10		2	2						ПК-1 ПК-2	ПА
9	Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы	30	28	6	12	10		2	2						ПК-1 ПК-2	ПА
10	Лучевая	66	62	20	20	22		4	4						ПК-1	ПА

	диагностика заболеваний скелетно-мышечной системы														ПК-2	
11	Лучевая диагностика заболеваний органов мочевыделительной системы, брюшинного пространства и малого таза	80	70	20	30	20		10	10						ПК-1 ПК-2	ПА
	Всего	522	476					46								
	Смежные дисциплины															
12	Мобилизационная подготовка и гражданская оборона в сфере здравоохранения	48		30		18										Собеседование
	Итоговая аттестация	6														Экзамен
	Всего часов по программе	576	476					46								

2.2. Календарный учебный график.

Учебные занятия проводятся в течение 16 недель: шесть дней в неделю по 6 академических часа в день.

2.3. Рабочие программы учебных модулей.

МОДУЛЬ 1

Онконастороженность и ранняя диагностика онкологических заболеваний

Код	Наименования тем, элементов
1.1	Опухоли кожи.
1.2	Эпителиальные опухоли кожи.
1.3	Меланома и пигментные невусы
1.4	Опухоли желудочно-кишечного тракта
1.5	Опухоли желудка
1.6	Колоректальный рак
1.7	Опухоли молочной железы.
1.8	Рак легкого

МОДУЛЬ 2

Общие вопросы рентгенологии

Код	Наименования тем, элементов
2.1	Общие вопросы рентгенологии
2.2	Рентгенология как клиническая дисциплина. Методы РКТи МРТ исследований.
2.3	Флюорография и ее возможности в профилактической медицине и в клинической рентгенологии.
2.4	Формирование рентгеновского изображения.
2.5	Построение рентгеновского заключения.

МОДУЛЬ 3

Физико-технические основы рентгенологии и других методов лучевой диагностики

Код	Наименования тем, элементов
3.1	Закономерности формирования рентгеновского изображения
3.1.1	Образование рентгеновского изображения в пучке
3.1.2	Влияние физических свойств объекта на изображение в пучке
3.1.3	Абсорбционный закон тенеобразования
3.1.4	Радиационная плотность различных сред тела
3.1.5	Возникновение контраста в изображении
3.1.6	Информативность (детальность) рентгеновского изображения. Влияние дозы рентгеновского излучения на информативность изображения
3.1.7	Зависимость основных параметров рентгеновского изображения (контрастность и объем деталей) от интенсивности и жесткости излучения
3.2	Основы формирования цифровых изображений
3.2.1	Переход от непрерывного изображения к дискретному. Условия дискретизации непрерывных изображений в области пространственных координат и в области пространственных частот
3.2.2	Аналого-цифровое преобразование сигналов
3.2.3	Формирование матрицы изображения
3.2.4	Понятие пикселя. Присвоение пикселям значений яркости из диапазона «серой шкалы»
3.2.5	Методы отображения зарегистрированных цифровых изображений на экране видеоконтрольного устройства
3.3	Методы получения рентгеновского изображения
3.3.1	Рентгеноскопия. Преимущества и недостатки
3.3.2	Рентгенотелевидение
3.3.3	Рентгенография
3.3.4	Факторы, влияющие на качество рентгенограмм (напряжение, генерирование излучения, экспозиция, выдержка, фокусное расстояние)

3.3.5	Принцип и способы получения послойного изображения. Томография. Линейная томография
3.3.6	Продольная и поперечная томография
3.3.7	Томографические аппараты
3.3.8	Флюорография. Физико-технические основы флюорографии. Цифровая флюорография
3.4	Рентгенодиагностические аппараты и комплексы
3.4.1	Источники рентгеновского излучения
3.4.2	Мощность и коэффициент полезного действия (далее - КПД) рентгеновской трубки. Защита трубки от перегрузок
3.4.3	Большой, малый и микрофокус
3.4.4	Паспорт трубки
3.4.5	Питающие устройства рентгеновских аппаратов
3.4.6	Устройства, формирующие рентгеновское изображение
3.5	Цифровые приемники-преобразователи рентгеновского излучения
3.5.1	Классификация цифровых приемников-преобразователей рентгеновского излучения. Их основные медико-технические характеристики и методы контроля
3.5.2	Устройства для оцифровки рентгеновских снимков
3.5.3	Средства изготовления твердых копий цифровых медицинских изображений (лазерные, струйные и термопринтеры. Средства визуализации на специализированных камерах)
3.6	Автоматизированные рабочие места цифровых систем для лучевой диагностики
3.6.1	Аппаратное оснащение автоматизированных рабочих мест. Состав и структура математического обеспечения
3.6.2	Программы обработки изображений и автоматизированные экспертные системы
3.6.3	Методы автоматизации подготовки заключений по результатам исследований (методы формирования формализованного протокола исследований)
3.7	Компьютерная томография

3.7.1	Общая схема компьютерного томографа (рентгеновский генератор, гентри, рентгеновский излучатель, коллиматоры, детекторы, компьютер, дисплей, рабочее место оператора, независимая рабочая станция)
3.7.2	Основные принципы сбора данных в КТ
3.7.3	Понятие воксела и пикселя. Цифровая матрица. Принцип трансформации цифровой матрицы изображения в видеоизображение
3.7.4	Аналого-цифровое преобразование профиля. Алгоритмы преобразования данных сканирования в изображение
3.7.5	Система КТ-единиц (Шкала Хаунсфилда)
3.7.6	Коллимация рентгеновского пучка. Виды детекторных систем компьютерных томографов
3.7.7	Механика сканирования. Выбор параметров сканирования: толщина слоя, расстояния между слоями, мА, кВ, время сканирования
3.7.8	Программированные протоколы исследования
3.7.9	Типы сканирования. Топограмма. Последовательное, спиральное и мультиспиральное сканирование. Динамическая КТ
3.7.10	Спиральная КТ. Особенности метода спиральной КТ. Система кольца скольжения. Непрерывное и кластерное сканирование. Понятие модуля спирального сканирования (питч). Геометрия слоя при спиральном сканировании
3.7.11	Многосрезовая спиральная КТ, ее особенности
3.7.12	Электронно-лучевая КТ
3.7.13	Основные характеристики КТ-изображения
3.8	Алгоритмы реконструкции и обработки изображений
3.8.1	Мультипланарная реконструкция (multiplanar reconstruction, далее - MPR)
3.8.2	Реконструкция по проекциям максимальной интенсивности (maximal intensity projection, далее - MIP)
3.8.3	Виды трехмерных реконструкций
3.8.4	Архивирование КТ-изображений на электронных и твердых носителях
3.8.5	Информационные особенности архивированных сырых данных и матричных данных на электронных носителях и реконструированных изображений на твердом носителе

3.8.6	Основные виды артефактов изображения, их причины и способы устранения
3.9	Магнитно-резонансная томография
3.9.1	Физика магнитного резонанса. Ларморовская частота. Прецессия. Явление ядерно-магнитного резонанса. Намагниченность
3.9.2	Радиочастотный импульс. Релаксация. Спин-решеточная и спин-спиновая релаксация. Магнитные характеристики ткани: T1 релаксация, T2 релаксация, спиновая плотность
3.9.3	Основные пульсовые последовательности: спин-эхо, инверсия-восстановление, градиент-эхо, быстрые последовательности
3.9.4	Проекция максимальной интенсивности. Мультипланарная реконструкция
3.9.5	Конструкция МР-томографов: постоянные магниты, резистивные магниты, сверхпроводящие магниты, гибридные магниты. Открытые магниты. Приборы с ультраслабым полем, слабым полем, средним полем, сильным полем и сверхсильным полем. Области их применения
3.9.6	Гомогенность магнитного поля. Методы коррекции магнитного поля. Радиочастотная защита. Криогенная система
3.9.7	Передающие и принимающие катушки, градиентные катушки. Настройка катушки
3.9.8	Качество изображения: толщина слоя, ориентация слоя, пространственное и контрастное разрешение. Понятие отношения сигнал/шум. Гомогенность магнитного поля. Радиочастотная защита
3.9.9	Выбор параметров исследования: TR, TE, T1, число усреднений сигнала, угол наклона магнитного вектора, поле зрения, размерность матрицы, число срезов, толщина слоя и расстояние между ними, время сканирования и факторы, влияющие на него
3.9.10	Определение и выделение среза. Метод двумерного преобразования Фурье. Двумерная и трехмерная реконструкции изображения. Изображения, взвешенные по T1, T2 и по протонной плотности
3.9.11	Импульсные последовательности для быстрой томографии. Быстрое спин-эхо, последовательности градиентных эхо-сигналов, эхо-планарная томография
3.9.12	Программированные протоколы исследования

МОДУЛЬ 4

Радиационная безопасность при рентгенологических исследованиях

Код	Наименования тем, элементов
4.1	Дозиметрия рентгеновского излучения
4.1.1	Дозиметрические величины и единицы
4.1.2	Экспозиционная, поглощенная, эквивалентная дозы. Керма в воздухе
4.1.3	Поверхностная доза, входная и выходная доза
4.1.4	Мощность дозы и единицы ее измерения
4.1.5	Методы дозиметрии: ионизационный, фотохимический, люминесцентный, химический
4.1.6	Приборы, используемые для дозиметрии ионизирующих излучений
4.1.7	Метрологическое обеспечение измерений
4.2	Охрана труда и техника безопасности в отделении лучевой диагностики
4.2.1	Организация охраны труда в Российской Федерации. Закон Российской Федерации от 09.01.1996 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения» (Собрание законодательства Российской Федерации, 15.01.1996, № 3, ст. 141)
4.2.2	Задачи противорадиационной защиты в лучевой диагностике. Категории облучаемых лиц
4.2.3	Цель радиационной защиты пациентов, персонала и населения и критерии ее достижения
4.2.4	Обеспечение радиационной безопасности граждан при проведении медицинских рентгенорадиологических процедур. Контроль и учет индивидуальных доз облучения
4.2.5	Мероприятия по обеспечению радиационной безопасности
4.2.6	Нормы радиационной безопасности (далее - НРБ-99): основные положения
4.2.7	Рабочая нагрузка рентгеновского аппарата. Санитарные нормы и правила эксплуатации рентгеновских кабинетов
4.2.8	Виды и периодичность инструктажа по технике безопасности. Форма журнала регистрации инструктажа по охране труда

4.2.9	Противопоказания к приему на работу с источниками ионизирующего излучения. Предварительные и периодические медицинские осмотры работников лучевых отделений
4.3	Клинические радиационные эффекты
4.3.1	Детерминированные (пороговые) эффекты, острая и хроническая лучевая болезнь, местные лучевые поражения, отдаленные соматические эффекты
4.3.2	Стохастические эффекты, злокачественные новообразования, генетические эффекты
4.3.3	Пороговые дозы, вызывающие детерминированные и тератогенные эффекты
4.4	Гигиеническое нормирование в области радиационной безопасности
4.4.1	Цель и принципы обеспечения радиационной безопасности
4.4.2	Цель радиационной защиты пациентов, персонала и населения и критерии ее достижения
4.4.3	Критерии назначения рентгенологических процедур
4.4.4	Принцип нормирования. Принцип обоснования. Принцип оптимизации
4.4.5	Требования к обеспечению радиационной безопасности в медицинских организациях
4.4.6	Индивидуальный дозиметрический контроль медицинского персонала
4.4.70	Правила безопасности лучевых исследований и основы неотложной медицинской помощи в неотложной и экстренной форме при рентгенологических исследованиях
4.5	Методы снижения дозовых нагрузок при рентгенологических процедурах
4.5.1	Технические требования к рентгеновским аппаратам, средствам индивидуальной и коллективной радиационной защиты
4.5.2	Требования к режимам работы аппарата и методики рентгенологических исследований, позволяющие снизить дозовую нагрузку на пациентов и персонал
4.5.3	Дозовые нагрузки при разных видах рентгенологических исследований. Способы их регистрации и оценки
4.5.4	Особенности радиационной защиты детей и беременных женщин

4.5.5	Особенности радиационной защиты персонала и пациентов при интервенционных процедурах под рентгеновским контролем
4.5.6	Требования к размещению рентгеновских аппаратов, планировке и оборудованию рентгеновских кабинетов
4.6	Ядерные и радиационные аварии
4.6.1	Гигиенические и медицинские аспекты ядерных и радиационных аварий
4.6.2	Сортировка и оказание помощи пострадавшим при крупных ядерных и радиационных авариях

МОДУЛЬ 5

Лучевая диагностика заболеваний головы и шеи

Код	Наименования тем, элементов
5.1	Методики исследования
5.1.1	Рентгенологическое исследование черепа и головного мозга
5.1.2	Томография (линейная, КТ, МРТ). Томография головного мозга при контрастных методах исследования
5.1.3	Лучевые методики исследования уха
5.1.4	Рентгенография височной кости в специальных проекциях
5.1.5	Томография височной кости (линейная, КТ, МРТ)
5.1.6	Лучевые методики исследования носа, носоглотки, околоносовых пазух
5.1.7	Лучевые методики исследования глаза и глазницы
5.1.8	Лучевые методики исследования зубов и челюстей
5.1.9	Томография (линейная, КТ, МРТ) челюстей и височно-нижнечелюстного сустава
5.1.10	Лучевые методики исследования гортани
5.1.11	Лучевые методики исследования щитовидной и околощитовидных желез
5.2	Заболевания черепа
5.2.1	Аномалии развития, врожденные дефекты свода черепа. Черепно-мозговые грыжи. Краниостеноз
5.2.2	Черепно-лицевая, черепно-ключичная и фиброзная дисплазия

5.2.3	Воспалительные заболевания черепа
5.2.4	Доброкачественные опухоли и опухолевидные образования черепа
5.2.5	Злокачественные опухоли черепа
5.2.6	Изменения черепа при миеломной болезни
5.2.7	Метастатические поражения
5.2.8	Травматические повреждения черепа и головного мозга
5.2.9	Значение дополнительных и специальных методик лучевого исследования при повреждениях черепа
5.3	Заболевания головного мозга
5.3.1	Аномалии развития головного мозга: гипоплазия, аномалии развития ликворной системы, аномалии развития сосудов головного мозга
5.3.2	Рентгеносемиотика при внутричерепных патологических процессах
5.3.3	Симптомы при контрастировании ликворной системы
5.3.4	Синдром повышения внутричерепного давления
5.3.5	Особенности заболеваний головного мозга в детском возрасте
5.3.6	Воспалительные заболевания головного мозга и его оболочек
5.3.7	Внутричерепные новообразования
5.3.8	Менингососудистые опухоли
5.3.9	Опухоли области турецкого седла
5.3.10	Сосудистые заболевания головного мозга
5.3.11	Паразитарные заболевания головного мозга
5.3.12	Мозговая травма и ее последствия
5.3.13	Принципы лучевого обследования при острой мозговой травме
5.3.14	Внутричерепные гематомы, стадии развития
5.3.15	Гипертензия и гидроцефалия как результат рубцовых изменений
5.4	Заболевания уха
5.4.1	Аномалии развития уха и их классификация
5.4.2	Воспалительные заболевания уха

5.4.3	Специфические воспалительные поражения уха
5.4.4	Исход воспалительных заболеваний уха
5.4.5	Опухоли уха: доброкачественные и злокачественные
5.4.6	Оперированное ухо. Виды операций и особенности их рентгенологической картины
5.4.7	Травматические повреждения уха
5.4.8	Особенности переломов пирамиды височной кости
5.4.9	Внутричерепные осложнения
5.4.10	Инородные тела наружного слухового прохода и барабанной полости
5.5	Заболевания носа, носоглотки и околоносовых пазух
5.5.1	Аномалии носа и носоглотки, околоносовых пазух и лицевого скелета
5.5.2	Доброкачественные и злокачественные опухоли носа
5.5.3	Аденоиды, степень развития их
5.5.4	Доброкачественные опухоли носоглотки, юношеская ангиофиброма
5.5.5	Злокачественные опухоли носоглотки: первичные и вторичные
5.5.6	Острый и хронический воспалительный процесс в околоносовых пазухах
5.5.7	Кисты пазух и их виды
5.5.8	Гиперплазия слизистой и полипоз
5.5.9	Злокачественные новообразования пазух
5.5.10	Травматические повреждения носа, носоглотки и околоносовых пазух: переломы костей лица, огнестрельные повреждения, инородные тела. Осложнения травм
5.6	Заболевания глаза и глазницы
5.6.1	Аномалии развития глаза и глазницы. Аномалии слезоотводящих путей
5.6.2	Воспалительные заболевания глаза и глазницы
5.6.3	Опухоли глаза и глазницы
5.6.4	Воспалительные заболевания слезоотводящих путей
5.6.5	Опухоли слезного мешка

5.6.6	Травматические повреждения глаза
5.7	Заболевания зубов и челюстей
5.7.1	Аномалии развития зубов и челюстей
5.7.2	Воспалительные заболевания зубов и челюстей
5.7.3	Опухоли слюнных желез
5.7.4	Травматические повреждения зубов и челюстей
5.8	Заболевания гортани
5.8.1	Доброкачественные опухоли гортани: папиллома, фиброма
5.8.2	Рак и другие злокачественные опухоли
5.8.3	Травматические повреждения гортани
5.8.4	Изменения шейного отдела позвоночника при повреждениях гортани
5.9	Заболевания щитовидной и околощитовидных желез
5.9.1	Аномалии развития, положения и локализации желез в области шеи
5.9.2	Боковые и срединные кисты и свищи шеи
5.9.3	Опухоли и опухолевидные образования желез

МОДУЛЬ 6

Лучевая диагностика заболеваний органов дыхания и средостения

Код	Наименования тем, элементов
6.1	Методы исследования
6.1.1	Традиционное рентгенологическое исследование: рентгеноскопия, рентгенография и линейная томография
6.1.2	Бронхологическое исследование: трансbronхиальная пункционная биопсия, трансторакальная игловая биопсия
6.1.3	Флюорография (в том числе цифровая)
6.1.4	Компьютерная томография
6.1.5	Магнитно-резонансная томография
6.1.6	Радионуклидное исследование легких

6.1.7	Ультразвуковое исследование
6.2	Рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов грудной полости
6.2.1	Анатомия легких. Долевое и зональное строение легких
6.2.2	Легочный рисунок и корни легких. Анатомический субстрат легочного рисунка. Анатомический субстрат корня легких
6.2.3	Пороки развития легких и бронхов
6.2.4	Плевра. Части плевры. Плевральные карманы. Легочная связка. Междолевые щели
6.2.5	Диафрагма
6.2.6	Средостение. Переднее, заднее и центральное средостение. Внутригрудные лимфатические узлы
6.2.7	Конституционные особенности и возрастные закономерности органов грудной полости
6.3	Заболевания трахеи
6.3.1	Неопухолевые заболевания
6.3.2	Инородные тела трахеи
6.3.3	Экспираторный стеноз трахеи
6.3.4	Новообразования трахеи (доброкачественные и злокачественные)
6.4	Воспалительные заболевания легких
6.4.1	Пневмонии: внебольничные и госпитальные
6.4.2	Аспирационные пневмонии
6.4.3	Инфекционные деструкции легких острые (абсцесс, гангрена)
6.5	Заболевания бронхов
6.5.1	Заболевания бронхов острые
6.5.2	Хронический бронхит
6.5.3	Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ)
6.5.4	Бронхоэктатическая болезнь. Бронхолитиаз
6.5.5	Эмфизема легких
6.5.6	Сопутствующий пневмоторакс и легочная гипертензия

6.6	Изменения легких при профессиональных заболеваниях
6.6.1	Классификация пневмокониозов. Силикоз. Силикатозы. Металлокониозы. Карбокониозы
6.6.2	Изменения легких, вызываемые отравлениями токсико-химическими веществами (бериллием, нитрогазами, хлором, фтором, азотом, хромом, свинцом, фосфором)
6.6.3	Изменения легких от воздействия радиоактивных веществ
6.7	Туберкулез легких
6.7.1	Первичный туберкулезный комплекс
6.7.2	Туберкулез внутригрудных лимфатических узлов
6.7.3	Диссеминированный туберкулез легких
6.7.4	Милиарный туберкулез
6.7.5	Очаговый туберкулез легких
6.7.6	Инфильтративный туберкулез легких
6.7.7	Казеозная пневмония
6.7.8	Туберкулема
6.7.9	Кавернозный туберкулез
6.7.10	Фиброзно-кавернозный туберкулез легких
6.7.11	Цирротический туберкулез легких
6.7.12	Туберкулез верхних дыхательных путей, трахеи, бронхов
6.8	Злокачественные опухоли бронхов и легких
6.8.1	Рак легкого. Клинико-рентгенологическая классификация
6.8.2	Центральный рак (преимущественно перибронхиальный, узловатый и преимущественно перибронхиальный, разветвленный)
6.8.3	Периферический рак легкого: шаровидный, полостной, малый периферический. Верхушечный рак типа Пенкоста
6.8.4	Медиастинальный рак
6.8.5	Бронхиоло-альвеолярный рак
6.8.6	Саркома легкого

6.8.7	Определение распространенности процесса по Международной классификации стадий злокачественных новообразований (tumor, nodus и metastasis) (далее - система TNM)
6.8.8	Метастатические опухоли легких
6.9	Доброкачественные опухоли бронхов и легких
6.9.1	Классификация: внутрибронхиальные и внебронхиальные эпителиальные опухоли
6.9.2	Неэпителиальные опухоли
6.10	Паразитарные и грибковые заболевания легких
6.10.1	Пневмомикозы
6.10.2	Эхинококкоз легкого
6.10.3	Цистоцеркоз
6.11	Изменения в легких при системных заболеваниях
6.11.1	Диффузные болезни соединительной ткани (коллагенозы)
6.11.2	Фиброзирующие альвеолиты эндогенные и экзогенные
6.11.3	Саркоидоз
6.11.4	Гемобластозы
6.11.5	Миело- и лимфолейкозы
6.11.6	Лимфомы
6.12	Изменения в легких при нарушениях кровообращения в малом круге
6.12.1	Нарушения кровообращения в венозном русле
6.12.2	Нарушения кровообращения в артериальном русле
6.12.3	Нарушения лимфообращения
6.12.4	Отеки легких
6.13	Заболевания средостения
6.13.1	Медиастиниты
6.13.2	Опухоли и опухолевидные образования
6.13.3	Первично-злокачественные опухоли средостения

6.13.4	Метастатическое поражение лимфоузлов
6.14	Заболевания плевры
6.14.1	Плевриты: экссудативные, осумкованные, междолевые
6.14.2	Диафрагмальный плеврит
6.14.3	Плащевидный плеврит
6.14.4	Парамедиастинальный плеврит
6.14.5	Плевриты фиброзные (адгезивные)
6.14.6	Плевральные шварты. Обызвествления плевры
6.14.7	Опухоли плевры: злокачественные и доброкачественные мезотелиомы
6.14.8	Вторичные опухолевые поражения плевры
6.15	Грудная полость после операций и лучевой терапии
6.15.1	Грудная полость после пневмонэктомии
6.15.2	Грудная полость после частичных резекций легкого
6.15.3	Грудная полость после торакопластики
6.15.4	Послеоперационные осложнения: ранние и поздние
6.15.5	Состояние грудной полости после лучевой терапии: лучевые пневмониты и пневмосклерозы
6.16	Неотложная рентгенодиагностика (лучевая диагностика) повреждений и острых заболеваний органов грудной полости
6.16.1	Травма грудной клетки мирного времени
6.16.2	Особенности ранений холодным и огнестрельным оружием
6.16.3	Повреждения скелета грудной клетки
6.16.4	Травматический пневмо- и гемоторакс
6.16.5	Кровоизлияния в средостении
6.16.6	Ранения диафрагмы
6.16.7	Комбинированные торакоабдоминальные ранения
6.16.8	Острые травматические грыжи диафрагмы
6.16.9	Инородные тела бронхов и легких

6.16.10	Нарушение бронхиальной проходимости
6.16.11	Острые ателектазы
6.16.12	Спонтанный пневмоторакс
6.16.13	Синдром «шокового легкого»

МОДУЛЬ 7

Лучевая диагностика заболеваний органов пищеварительной системы и брюшной полости

Код	Наименования тем, элементов
7.1	Методика исследования верхнего отдела пищеварительной системы (глотки и пищевода)
7.1.1	Бесконтрастное исследование. Методика Земцова
7.1.2	Методики исследования глотки и пищевода: исследование с бариевой взвесью, двойное контрастирование, применение фармакологических средств
7.1.3	Релаксационная фарингография
7.1.4	Париетография. Тройное контрастирование
7.2	Методики исследования желудка
7.2.1	Исследование с бариевой взвесью; методики исследования «тонкого» рельефа слизистой оболочки (желудочных полей); двойное контрастирование
7.2.2	Применение функциональных проб
7.2.3	Применение фармакологических средств
7.2.4	Париетография (рентгеновская, компьютерная томография и ультразвуковая)
7.2.5	Полиграфия. Видеомагнитная запись
7.2.6	Крупнокадровая флюорография
7.2.7	Особенности исследования верхнего отдела желудка
7.2.8	Особенности исследования выходного отдела желудка
7.3	Методики исследований тонкой кишки

7.3.1	Стандартное исследование двенадцатиперстной, тощей, подвздошной кишок с бариевой взвесью; методики ускоренного исследования тощей и подвздошной кишок
7.3.2	Релаксационная дуоденография и илеоцекография
7.3.3	Исследования тонкой кишки через зонд
7.3.4	Мезентерикография
7.4	Методики исследования ободочной и прямой кишок
7.4.1	Исследование контрастной клизмой
7.4.2	Первичное двойное контрастирование
7.4.3	Пероральное контрастирование
7.4.4	Применение фармакологических средств
7.4.5	Париетография (рентгеновская, компьютерно-томографическая, ультразвуковая)
7.4.6	Ангиография
7.5	Методики исследования поджелудочной железы
7.5.1	Оценка состояния поджелудочной железы при контрастировании желудочно-кишечного тракта
7.5.2	Релаксационная дуоденография при объемных процессах головки поджелудочной железы
7.5.3	Исследования желчных и панкреатических протоков при объемных процессах головки поджелудочной железы (УЗИ, КТ, ретроградная холангиопанкреатография (далее - РХПГ), МРТ, транспариетальная холангиография)
7.6	Методики исследования печени и желчных протоков
7.6.1	УЗИ, КТ и МРТ печени и желчных протоков
7.6.2	Ангиография, спленопортография
7.6.3	Экскреторная холангиохолецистография
7.6.4	Чрескожная, интраоперационная, послеоперационная (через дренаж, через свищ) холецистохолангиография
7.6.5	Эндоскопическая, лапароскопическая холецистохолангиография

7.6.6	Применение фармакологических средств при контрастировании желчевыводящих путей
7.6.7	Радионуклидное исследование печени, желчных протоков, желчного пузыря
7.6.8	Сочетанное исследование желчного пузыря и желудочно-кишечного тракта
7.7	Методики исследования селезенки
7.7.1	УЗИ, КТ, МРТ
7.7.2	Ангиография
7.8	Методики исследования брюшной полости
7.8.1	Традиционное рентгенологическое исследование
7.8.2	Перитонеография
7.8.3	Фистулография
7.8.4	Лимфография (прямая, изотопная), КТ, УЗИ, радионуклидные методы, МРТ
7.8.5	Исследование диафрагмы (традиционное рентгенологическое, УЗИ, КТ, МРТ)
7.8.6	Исследование диафрагмы в сочетании с контрастированием желудочно-кишечного тракта
7.9	Рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов пищеварения
7.9.1	Анатомия и физиология глотки
7.9.2	Строение пищевода: сегментарное деление пищевода, моторная функция пищевода (тонус, перистальтика), сфинктеры пищевода, возрастные особенности глотки и пищевода
7.9.3	Рентгеноанатомическая номенклатура отделов желудка. Понятие о функциональной морфологии отдельных частей желудка. Функция кардии, привратника, смещаемость желудка
7.9.4	Рельеф слизистой оболочки: рельеф складок и рельеф желудочных полей (тонкий рельеф). Зависимость рельефа складок слизистой от конституции и функционального состояния желудка
7.9.5	Тоническая, перистальтическая, эвакуаторная, секреторная функции желудка

7.9.6	Рентгеноанатомическая номенклатура отделов двенадцатиперстной кишки
7.9.7	Моторная функция двенадцатиперстной кишки: тонус, сфинктеры, перистальтика
7.9.8	Регулирующая роль двенадцатиперстной кишки в пищеварении
7.9.10	Моторная функция тощей и подвздошной кишок. Рельеф слизистой оболочки тонкой кишки, его типы и зависимость от функционального состояния кишки
7.9.11	Тонкокишечный метаболизм
7.9.12	Илеоцекальный клапан
7.9.13	Ободочная кишка: анатомия, номенклатура отделов. Рельеф слизистой оболочки ободочной кишки
7.9.14	Моторная функция ободочной кишки (тонус, сфинктеры, перистальтика) и ее рентгенологическая оценка
7.9.15	Всасывающая функция
7.9.16	Рентгенологическая оценка функции опорожнения
7.9.17	Поджелудочная железа: отделы поджелудочной железы, протоки, островковый аппарат
7.9.18	Функции поджелудочной железы
7.9.19	Анатомия печени, ее долевое и сегментарное деление
7.9.20	Анатомия желчного пузыря и внепеченочных протоков
7.9.21	Функции печени. Механизм желчевыделения
7.9.22	Рентгеноанатомия диафрагмы, возрастные особенности. Движения диафрагмы при дыхании
7.9.23	Тонус диафрагмы, ее опорная и прессорная функции
7.9.24	Анатомия брюшной полости
7.9.25	Всасывательная функция брюшины
7.9.26	Закономерности распределения жидкости в брюшной полости
7.9.27	Рентгеноанатомия селезенки
7.10	Рентгеносемиотика врожденных изменений

7.10.1	Пороки развития пищевода: аплазия, атрезии, пищеводно-трахеальные свищи
7.10.2	Пороки развития желудка: удвоение, энтерогенные кисты, атрезия, пилоростеноз
7.10.3	Пороки развития кишечника: атрезия, удвоение, врожденные дивертикулы, Мекелев дивертикул
7.10.4	Обратное расположение двенадцатиперстной кишки. Подвижная двенадцатиперстная кишка
7.10.5	Виды незавершенного поворота кишечника
7.10.6	Подвижная слепая кишка
7.10.7	Мегаколон, болезнь Гиршпрунга и другие аномалии
7.10.8	Пороки развития поджелудочной железы: гипоплазия, кольцевидная поджелудочная железа. Аберрантная поджелудочная железа
7.10.9	Пороки развития желчных путей
7.10.10	Аномалии развития и положения селезенки
7.10.11	Пороки развития диафрагмы
7.10.12	Грыжи врожденных дефектов диафрагмы. Общее пищеводно-аортальное отверстие
7.10.13	Врожденная релаксация диафрагмы
7.10.14	Нейромышечные заболевания глотки и пищевода
7.10.15	Прочие нарушения функции глотки и глоточно-пищеводного сегмента
7.11	Частная рентгенодиагностика
7.11.1	Заболевания глотки и пищевода
7.11.1.1	Воспалительные заболевания пищевода: рефлюкс-эзофагит, его осложнения; язва пищевода, ее осложнения
7.11.1.2	Химические ожоги и рубцовые сужения пищевода
7.11.1.3	Опухоли глотки и пищевода
7.11.1.4	Доброкачественные опухоли. Классификация
7.11.1.5	Рак глотки. Классификация

7.11.1.6	Рентгенологическая семиотика плоскоклеточного рака пищевода в зависимости от формы роста, уровня поражения, фазы развития опухоли
7.11.1.7	Кардиоэзофагеальный рак
7.11.1.8	Прочие злокачественные опухоли глотки и пищевода (первичные и вторичные)
7.11.1.9	Прочие заболевания глотки и пищевода
7.11.1.10	Дивертикулы пищевода и их осложнения
7.11.1.11	Варикозное расширение вен пищевода
7.11.1.12	Редкие заболевания (поражения при туберкулезе, сифилисе, грибковые заболевания)
7.11.1.13	Вторичные изменения и заболевания глотки и пищевода
7.11.1.14	Изменения глотки и пищевода при дегенеративных заболеваниях шейного и грудного отделов позвоночника
7.11.1.15	Изменения глотки и пищевода при заболеваниях щитовидной железы
7.11.1.16	Изменения пищевода при склерозирующем медиастините
7.11.1.17	Дифференциальная диагностика доброкачественных и злокачественных опухолей глотки и пищевода
7.11.1.18	Оперированный пищевод: основные типы операций, осложнения оперативных вмешательств (ранние, поздние)
7.11.2	Заболевания желудка
7.11.2.1	Воспалительные заболевания: хронический гастрит. Клинические и рентгенологические классификации хронического гастрита
7.11.2.2	Дифференциальная диагностика воспалительной перестройки слизистой оболочки желудка, имитирующей рак и язву
7.11.2.3	Болезнь Менетрие
7.11.2.4	Язвенная болезнь желудка. Классификации
7.11.2.5	Особенности рентгенологической семиотики в зависимости от локализации язвы в различных отделах желудка и двенадцатиперстной кишки. Множественные язвы
7.11.2.6	Симптоматические язвы желудка

7.11.2.7	Осложнения язвенной болезни. Особенности методики исследования при рентгенодиагностике отдельных осложнений
7.11.2.8	Деформация желудка в результате ожога
7.11.2.9	Доброкачественные опухоли желудка: эпителиальные и неэпителиальные
7.11.2.10	Злокачественные опухоли желудка
7.11.2.11	Рак желудка. Стадии роста
7.11.2.12	Патологоанатомические классификации инвазивного рака
7.11.2.13	Частная рентгеносемиотика отдельных анатомических форм, локализаций и стадий инвазивного рака
7.11.2.14	Дифференциальная рентгенодиагностика рака антрального отдела желудка
7.11.2.15	Рентгеносемиотика рака желудка I стадии. Классификации рака I стадии
7.11.2.16	Комплексные исследования (рентгенологическое, гастроскопическое и морфологическое) в диагностике рака желудка I стадии
7.11.2.17	Поражения желудка при гемобластозах
7.11.2.18	Саркома желудка
7.11.2.19	Специфические поражения желудка (туберкулез, сифилис)
7.11.2.20	Флегмона желудка
7.11.2.21	Безоары желудка
7.11.2.22	Варикозное расширение вен желудка
7.11.2.23	Рентгенологическая картина основных видов оперативных вмешательств на желудке
7.11.2.24	Рентгенологическая семиотика осложнений после операций на желудке
7.11.3	Заболевания тонкой кишки
7.11.3.1	Функциональные заболевания тонкой кишки
7.11.3.2	Дуоденит
7.12	Неотложная рентгенодиагностика

МОДУЛЬ 8

Лучевая диагностика заболеваний молочных желез

Код	Наименования тем, элементов
8.1	Методы исследования молочных желез
8.1.1	Рентгеномаммография: двухпозиционная и прицельная. Рентгеномаммография молочной железы с прямым увеличением изображения
8.1.2	Дуктография молочной железы
8.1.3	Пневмокистография
8.1.4	Ультразвуковое исследование
8.1.5	Магнитно-резонансная маммография
8.1.6	Компьютерная томография
8.1.7	Радионуклидная сцинтиграфия (сцинтимаммография)
8.2	Анатомия грудных желез
8.2.1	Топография и структура
8.2.2	Анатомические варианты: гипермастия, гипомастия, амастия
8.2.3	Типы строения молочной железы в зависимости от возраста
8.2.4	Цикличность изменений молочной железы
8.3	Общая рентгеносемиотика
8.3.1	Схема анализа
8.3.2	Нормальное строение: плотность, симметричность, структура железы. Топография
8.3.3	Построение протокола
8.3.4	Узловые образования
8.3.5	Диффузные изменения ткани молочной железы
8.3.6	Изменения регионарных лимфатических узлов
8.4	Дифференциальная диагностика узловых образований молочной железы

8.4.1	Доброкачественные образования
8.4.2	Злокачественные образования
8.4.3	Лучевая семиотика
8.4.4	Классификация и стадирование
8.4.5	Патология зон регионарного лимфооттока
8.5	Лучевая диагностика воспалительных заболеваний
8.5.1	Абсцесс
8.5.2	Мастит
8.5.3	Лактостаз
8.5.4	Специфические воспаления
8.5.5	Туберкулез
8.5.6	Сифилис
8.5.7	Актиномикоз
8.6	Травма молочной железы
8.6.1	Гематома
8.6.2	Инородные тела
8.7	Эндопротезирование молочной железы
8.7.1	Визуализация протеза, его топография
8.7.2	Нарушения целостности эндопротезов, разрывы, затеки геля
8.8	Лучевая диагностика заболеваний грудной железы у мужчин
8.8.1	Рентгеноанатомия грудных мышц
8.8.2	Факторы развития рака грудной железы у мужчин

МОДУЛЬ 9

Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы

Код	Наименования тем, элементов
-----	-----------------------------

9.1	Методики исследования сердца и сосудов
9.1.1	Бесконтрастные методики (неинвазивные)
9.1.2	Рентгеноскопия
9.1.3	Рентгенография (в том числе цифровая)
9.1.4	Томография
9.1.5	Флюорография
9.1.6	Рентгенокардиометрия
9.1.7	Компьютерная томография
9.1.8	Магнитно-резонансная томография
9.1.9	Ультразвуковое исследование: эхокардиография, доплерография
9.1.10	Рентгеноконтрастные методики (инвазивные)
9.1.11	Катетеризация сердца и ангиокардиография
9.1.12	Селективная ангиография. Коронарография
9.1.13	Субтракционная дигитальная ангиокардиография
9.1.14	Аортография. Флебография. Лимфография
9.1.15	Радионуклидные исследования
9.1.16	Рентгеноэндоваскулярные лечебные вмешательства: баллонная дилатация, эмболизация сосудов, ангиопластика
9.2	Рентгеноанатомия и рентгенофизиология сердца и сосудов
9.2.1	Рентгеноанатомия сердца: положение, форма и размеры. Конституциональные особенности. Топография полостей сердца и сосудов в различных проекциях
9.2.2	Рентгенофизиология: тонус миокарда, пути притока и оттока желудочков
9.2.3	Рентгеноанатомия сосудов малого круга кровообращения
9.2.4	Гемодинамика большого и малого кругов кровообращения в норме
9.3	Рентгеносемиотика
9.3.1	Рентгеноморфологические симптомы: изменения размеров и формы, положения, контуров, структуры

9.3.2	Рентгенофункциональные симптомы: гиперфункция предсердий, желудочков
9.3.3	Количественные и качественные изменения сократительной функции миокарда
9.3.4	Нарушение гемодинамики малого круга кровообращения
9.3.5	Рентгенологические признаки затрудненного оттока из малого круга кровообращения
9.3.6	Венозная легочная гипертензия
9.3.7	Отеки легких
9.3.8	Рентгенологические признаки перераспределения кровотока в артериальном русле
9.3.9	Рентгенологические признаки увеличения кровотока (гиперволемиа)
9.3.10	Признаки уменьшения кровотока в артериальном русле (гиповолемиа)
9.3.11	Артериальная легочная гипертензия
9.3.12	Первичная легочная гипертензия
9.4	Врожденные пороки сердца
9.4.1	Классификация врожденных пороков сердца. Аномалии развития сосудов. Аномалии расположения сердца
9.4.2	Врожденная полная блокада сердца
9.4.3	Пороки без нарушения внутрисердечного кровотока
9.4.4	Пороки с избыточным кровотоком в малом круге
9.4.5	Дифференциальная рентгенодиагностика врожденных пороков с увеличенным объемом кровотока в малом круге
9.4.6	Пороки с уменьшением кровотока в малом круге кровообращения
9.4.7	Дифференциальная рентгенодиагностика врожденных пороков с обедненным кровотоком в малом круге
9.5	Приобретенные пороки сердца
9.5.1	Стеноз левого атриовентрикулярного отверстия
9.5.2	Недостаточность митрального клапана
9.5.3	Сочетание стеноза и недостаточности

9.6	Заболевания миокарда
9.6.1	Миокардиты: ревматические, инфекционные, бактериальные, вирусные
9.6.2	Кардиомиопатии: застойная дилатационная, гипертрофическая, рестриктивная
9.6.3	Легочное сердце: острое и хроническое
9.6.4	Тромбоэмболия легочной артерии и ее ветвей
9.6.5	Гипертоническая болезнь
9.6.6	Полная поперечная атриовентрикулярная блокада
9.6.7	Коронарогенные поражения миокарда: хроническая ишемическая болезнь сердца, инфаркт миокарда, аневризма сердца
9.7	Заболевания перикарда
9.8	Опухоли сердца
9.9	Ранения сердца и перикарда
9.10	Заболевания кровеносных сосудов

МОДУЛЬ 10

Лучевая диагностика заболеваний скелетно-мышечной системы

Код	Наименования тем, элементов
10.1	Методики исследования
10.1.1	Традиционные рентгенологические исследования
10.1.1.1	Рентгенография в стандартных проекциях. Атипичные проекции и специальные методики рентгенографии костей и суставов
10.1.1.2	Рентгенография с прямым увеличением изображения
10.1.1.3	Линейная томография
10.1.1.4	Цифровая рентгенография
10.1.1.5	Функциональное рентгенологическое исследование
10.1.2	Рентгеновская компьютерная томография
10.1.2.1	Рентгеновская остеоденситометрия
10.1.2.2	Контрастные методики рентгенологического исследования

10.1.2.3	Контрастная артрография
10.2	Лучевая семиотика заболеваний костей
10.2.1	Остеопороз, его виды
10.2.2	Деструкция кости. Остеолиз
10.2.3	Атрофия и гипертрофия костей, их виды
10.2.4	Остеонекроз, секвестры
10.2.5	Периостальная реакция, ее виды
10.2.6	Виды утомления костей. Перестройка кости
10.2.7	Пластические деформации костей
10.2.8	Компенсаторно-приспособительные изменения в скелете
10.3	Лучевая семиотика заболеваний суставов
10.3.1	Нарушения соотношений в суставах
10.3.2	Изменения рентгеновской суставной щели и суставных отделов костей
10.3.3	Лучевая семиотика изменений мягких тканей при заболеваниях скелетно-мышечной системы
10.3.4	Изменения объема и структуры мягких тканей
10.3.5	Обызвествления и рентгеноконтрастные инородные тела
10.4	Принципы анализа данных лучевого исследования скелетно-мышечной системы
10.4.1	Приоритет отдельных методов лучевого исследования
10.4.2	Место рентгенологического метода в комплексной диагностике, взаимоотношения с другими методами
10.4.3	Методика анализа рентгенологической картины и построение заключения
10.4.4	Групповая и нозологическая диагностика в лучевой остеологии
10.4.5	Классификация заболеваний скелетно-мышечной системы
10.5	Механические повреждения костей и суставов. Основные понятия о механизме и видах переломов костей

10.5.1	Общая рентгеносемиотика переломов костей
10.5.1.1	Клинико-рентгенологическая характеристика типичных переломов
10.5.1.2	Особенности переломов костей в детском и старческом возрасте
10.5.1.3	Травматические вывихи и подвывихи костей
10.5.1.4	Патологические переломы костей и вывихи костей
10.5.1.5	Травматический периостит, субпериостальная гематома
10.5.1.6	Повреждения хрящевых структур и связочного аппарата скелета
10.5.1.7	Семиотика изменений в ходе лечения механических повреждений костей и суставов: костная мозоль; посттравматические остеопороз, остеонекроз и остеолит; изменения функции суставов
10.5.1.8	Неправильно сросшиеся переломы
10.5.2	Огнестрельная травма скелетно-мышечной системы
10.5.2.1	Определение инородных тел
10.5.2.2	Газовая гангрена
10.5.2.3	Ампутационная культя
10.5.3	Повреждения скелетно-мышечной системы при воздействии физических факторов
10.5.3.1	Изменения скелетно-мышечной системы под влиянием избыточной статико-динамической нагрузки
10.5.3.2	Изменения костей при электротравме
10.5.3.3	Поражение костей от воздействия вибрации
10.5.3.4	Поражения костей при воздействии проникающей радиации
10.5.3.5	Термические поражения костей
10.5.3.6	Ошибки в лучевой диагностике травм скелетно-мышечной системы
10.6	Нарушения развития скелета
10.6.1	Общая характеристика нарушений развития опорно-двигательной системы. Классификация нарушений развития

10.6.2	Врожденные локальные нарушения развития: дефекты костей, изменения размеров костей, деформации костей и отделов костно-суставного аппарата, изменения количества элементов скелетно-мышечной системы
10.6.3	Врожденные вывихи и подвывихи, конкреценции, псевдоартрозы
10.6.4	Роль лучевых исследований в дифференциальной диагностике карликового роста
10.6.5	Приобретенные локальные нарушения развития
10.7	Лучевые исследования при оперативных вмешательствах, произведенных по поводу деформаций и заболеваний скелета
10.7.1	Исследования после имплантации суставов
10.7.2	Исследования после хирургических вмешательств на позвоночнике
10.8	Воспалительные заболевания костей
10.8.1	Остеомиелит
10.8.1.1	Гнойный кокковый остеомиелит
10.8.1.2	Острый, подострый и хронический остеомиелит. Течение, обострения. Секвестры, их виды
10.8.1.3	Атипичные формы и локализации гематогенного остеомиелита
10.8.1.4	Особенности течения остеомиелита при лечении. Осложнения остеомиелита
10.8.1.5	Травматический остеомиелит и остеомиелит при переходе воспалительного процесса с мягких тканей
10.8.2	Поражения костей при инфекционных заболеваниях
10.8.2.1	Туберкулез костей. Классификация костно-суставного туберкулеза
10.8.2.2	Сифилис костей: изменения костей при раннем врожденном, при позднем врожденном и приобретенном сифилисе
10.8.2.3	Грибковые и паразитарные заболевания скелета: актиномикоз, эхинококк костей и прочие микозы костей
10.9	Опухоли костей
10.10	Эндокринные и метаболические заболевания скелета

Раздел 11

Лучевая диагностика заболеваний органов мочевыделительной системы, брюшинного пространства и малого таза

Код	Наименования тем, элементов
11.1	Методики исследования
11.1.1	Бесконтрастные методы рентгенологического исследования мочеполовых органов, брюшинного пространства и малого таза
11.1.2	Контрастные средства. Методы внутривещного контрастирования мочеполовых органов: выделительная урография, ретроградная уретеропиелография, антеградная пиелография, цистография, гистеросальпингография
11.1.3	Двойное контрастирование мочевого пузыря
11.1.4	Комплексная гинекография
11.1.5	Ультразвуковое исследование
11.1.6	Компьютерная томография
11.1.7	Магнитно-резонансная томография
11.2	Анатомия и физиология мочевой и репродуктивной систем
11.2.1	Рентгеноанатомия почек, надпочечников, верхних мочевых путей Аномалии развития мочевого пузыря: дивертикулы, удвоения
11.2.2	Рентгеноанатомия мочевого пузыря и уретры. Динамика мочевых путей. Анатомо-функциональные нарушения в почках и мочевых путях
11.2.3	Рентгеноанатомия мужских половых органов
11.2.4	Рентгеноанатомия женских половых органов
11.3	Рентгеносемиотика заболеваний почек, верхних мочевых путей и надпочечников
11.3.1	Воспалительные заболевания почек и верхних мочевых путей
11.3.1.1	Острый и хронический пиелонефрит. Последствия пиелонеорита
11.3.1.2	Апостематозный пиелонефрит

11.3.1.3	Карбункул. Абсцесс
11.3.1.4	Туберкулез мочевой системы
11.3.2	Опухоли почек и верхних мочевых путей
11.3.2.1	Злокачественные и доброкачественные опухоли
11.3.2.2	Опухоли лоханок и мочеточников
11.3.2.3	Гидронефроз и другие ретенционные изменения почек и верхних мочевых путей. Кисты почек
11.3.3	Другие заболевания
11.3.3.1	Мочекаменная болезнь
11.3.3.2	Сосудистые заболевания почек
11.3.3.3	Травматические повреждения
11.3.3.4	Заболевания надпочечников
11.3.4	Заболевания мочевого пузыря и уретры
11.3.4.1	Аномалии развития
11.3.4.2	Воспалительные заболевания мочевого пузыря и уретры. Неспецифический цистит и другие заболевания
11.3.4.3	Травмы
11.3.4.4	Камни и инородные тела

11.3.4.5	Стриктуры
11.3.4.6	Злокачественные и доброкачественные опухоли мочевого пузыря
11.3.4.7	Свищи и ложные ходы
11.4	Заболевания тазовых органов
11.4.1	Заболевания предстательной железы
11.4.1.1	Аденомы и новообразования предстательной железы. Опухоли: доброкачественные и злокачественные
11.4.1.2	Камни предстательной железы
11.4.1.3	Неспецифический простатовезикулит
11.4.1.4	Туберкулез
11.4.1.5	Повреждения мужских половых органов
11.4.2	Заболевания женских половых органов
11.4.2.1	Пороки развития матки и влагалища
11.4.2.2	Неспецифические воспаления матки и придатков
11.4.2.3	Туберкулез внутренних женских половых органов
11.4.2.4	Свищи и инородные тела
11.4.2.5	Доброкачественные и злокачественные опухоли

11.4.2.6	Кисты яичников
11.4.2.7	Лучевая диагностика беременности
11.4.2.8	Пельвиометрия
11.4.2.9	Трубная беременность
11.5	Внеорганные заболевания брюшинного пространства и малого таза
11.5.1	Паранефрит, парацистит
11.5.2	Абсцессы
11.5.3	Опухоли и кисты
11.5.4	Злокачественные опухоли
11.5.5	Доброкачественные опухоли и кисты
11.5.6	Поражение лимфатических узлов при системных заболеваниях
11.5.7	Метастазы злокачественных опухолей в лимфатические узлы брюшинного пространства

**Рабочая программа учебного модуля
«Смежные дисциплины»
Раздел 12
Мобилизационная подготовка и гражданская оборона в сфере
здравоохранения**

Код	Наименования тем, элементов
12.1	Обороноспособность и национальная безопасность Российской Федерации
12.1.1	Основы национальной безопасности Российской Федерации
12.1.2	Законодательное и нормативное правовое регулирование в области и охраны государственной тайны
12.2	Основы мобилизационной подготовки экономики Российской Федерации
12.2.1	Законодательное нормативное правовое обеспечение мобилизационной подготовки и мобилизации в Российской Федерации
12.3	Мобилизационная подготовка здравоохранения Российской Федерации
12.3.1	Специальное формирования здравоохранения (СФЗ), их место и роль в современной системе лечебно–эвакуационного обеспечения войск
12.3.2	Подвижные медицинские формирования. Задачи, организация, порядок работы
12.4	Государственный материальный резерв
12.4.1	Нормативное правовое регулирование вопросов формирования, хранения, накопления и освежения запасов мобилизационного резерва
12.5	Избранные вопросы медицины катастроф
12.5.1	Организация и основы деятельности службы медицины катастроф (СМК)
12.6	Хирургическая патология в военное время
12.6.1	Комбинированные поражения
12.7	Терапевтическая патология в военное время
12.7.1	Заболевания внутренних органов при травматических повреждениях

2.4. Оценка качества освоения программы.

2.4.1. Форма промежуточной и итоговой аттестации.

2.4.1.1. Контроль результатов обучения проводится:

- в виде ПА - по каждому учебному модулю Программы. Форма ПА – зачёта. Зачет проводится посредством тестового контроля в автоматизированной системе дополнительного профессионального образования (далее АС ДПО).

- в виде итоговой аттестации (ИА).

Обучающийся допускается к ИА после освоения рабочих программ учебных модулей в объёме, предусмотренном учебным планом (УП), при успешном прохождении всех ПА в соответствии с УП. Форма итоговой аттестации –

экзамен, который проводится посредством: тестового контроля в АС ДПО и решения одной ситуационной задачи в АС ДПО и ответа на теоретический вопрос.

2.4.1.2. Лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим ИА, выдаётся диплом *о профессиональной переподготовке установленного образца*.

2.4.2. Шкала и порядок оценки степени освоения обучающимися учебного материала Программы.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТА НА ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ВОПРОС

Отметка	Дескрипторы		
	прочность знаний	умение объяснять сущность явлений, процессов, делать выводы	логичность и последовательность ответа
отлично	прочность знаний, знание основных процессов изучаемой предметной области, ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владением терминологическим аппаратом; логичностью и последовательностью ответа	высокое умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры	высокая логичность и последовательность ответа
хорошо	прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; свободное владение монологической речью, однако допускается одна - две неточности в ответе	умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; однако допускается одна - две неточности в ответе	логичность и последовательность ответа
удовлетворительно	удовлетворительные знания процессов изучаемой предметной области, ответ, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории. Допускается несколько ошибок в содержании ответа	удовлетворительное умение давать аргументированные ответы и приводить примеры; удовлетворительно сформированные навыки анализа явлений, процессов. Допускается несколько ошибок в содержании ответа	удовлетворительная логичность и последовательность ответа
неудовлетворительно	слабое знание изучаемой предметной области, неглубокое раскрытие темы;	неумение давать аргументированные ответы	отсутствие логичности и последовательности

	слабое знание основных вопросов теории, слабые навыки анализа явлений, процессов. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа		сти ответа
--	--	--	------------

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕШЕНИЯ СИТУАЦИОННОЙ ЗАДАЧИ

Отметка	Дескрипторы			
	понимание проблемы	анализ ситуации	навыки решения ситуации	профессиональное мышление
отлично	полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены	высокая способность анализировать ситуацию, делать выводы	высокая способность выбрать метод решения проблемы уверенные навыки решения ситуации	высокий уровень профессионального мышления
хорошо	полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены	способность анализировать ситуацию, делать выводы	способность выбрать метод решения проблемы уверенные навыки решения ситуации	достаточный уровень профессионального мышления. Допускается одна-две неточности в ответе
удовлетворительно	частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены	Удовлетворительная способность анализировать ситуацию, делать выводы	Удовлетворительные навыки решения ситуации	достаточный уровень профессионального мышления. Допускается более двух неточностей в ответе
неудовлетворительно	непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Нет ответа. Не было попытки решить задачу	Низкая способность анализировать ситуацию	Недостаточные навыки решения ситуации	Отсутствует

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТА НА ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

Процент правильных ответов	Отметка
91-100	отлично
81-90	хорошо
71-80	удовлетворительно
Менее 71	неудовлетворительно

2.5. Оценочные материалы.

Оценочные материалы представлены в виде теоретических вопросов, тестов и ситуационных задач на электронном носителе, являющимся неотъемлемой частью Программы.

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-технические условия.

3.1.1. Перечень помещений Университета и/или медицинской организации, предоставленных структурному подразделению для образовательной деятельности:

№№	Наименование ВУЗА, учреждения здравоохранения, клинической базы или др.), адрес	Этаж, кабинет
1	<i>ГАУ РО ОКДЦ, ул.Пушкинская 127</i>	<i>Учебная комната №1106</i>

3.1.2. Перечень используемого для реализации Программы медицинского оборудования и техники:

№№	Наименование медицинского оборудования, техники, аппаратуры, технических средств обучения и т.д.
1.	Персональный компьютер
2.	Клинические приложения для КТ, МРТ-исследований
3.	Негатоскоп
4.	Комплект снимков по темам модулей

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение.

3.2.1. Литература

№№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы, кол стр..
	Основная литература
1.	Труфанов Г.Е. Лучевая диагностика: учебник / Г.Е. Труфанов [и др.] ; под ред. Г.Е. Труфанова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 496 с.
2.	Терновой С.К. Лучевая диагностика и терапия. Частная лучевая диагностика / Терновой С.К. [и др.]. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 356 с.
3.	Вэбб, У. Компьютерная томография: грудь, живот и таз, опорно-двигательный аппарат / У. Вэбб и др. - М.: Гэотар-Медиа, 2018. - 464 с.
4.	MacMahon, H., Naidich, D. P., Goo, J. M., Lee, K. S., Leung, A., Mayo, J. R., Mehta, A. C., Ohno, Y., Powell, C. A., Prokop, M., Rubin, G. D., Schaefer-Prokop, C. M., Travis, W. D., Van Schil, P. E., & Bankier, A. A. (2017). Guidelines for Management of Incidental Pulmonary Nodules Detected on CT Images: From the Fleischner Society 2017. Radiology, 284(1), 228–243. https://doi.org/10.1148/radiol.2017161659
5.	Конаган Ф., О'Коннор Ф., Изенберг Д. и др. Лучевая диагностика заболеваний костно-мышечной системы: пер. с англ. под ред. В.М. Черемисина. М.: Издательство Панфилова; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. 464 с.
6.	Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов: национальное руководство / под ред. А.К. Морозова, С.К. Тернового. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 832 с.
7.	Рогозина И.В. Медицина катастроф / И.В. Рогозина. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 152 с. – Доступ из ЭБС “Консультант врача”. - URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970451625.html
	Дополнительная литература
1.	Мирсадре, С. Компьютерная томография в неотложной медицине. / С. Мирсадре, К. Мэнкад, Э. Чалмерс. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 239 с.
2.	Б.Шуракова А., Кармазановский Г. Г. Магнитно-резонансная ангиография с контрастным усилением; Видар-М - Москва, 2013. - 322 с.
3.	Китаев, В.М. Компьютерная томография в пульмонологии / В.М. Китаев. - М.: МЕДпресс-информ, 2017. - 144 с.
4.	ACR. ACR BI-RADS Atlas. AMER COLLEGE OF RADIOLOGY. ISBN:155903016X.

3.2.2. Информационно-коммуникационные ресурсы.

	Наименование ресурса	Электронный адрес
1.	Официальный сайт Минздрава России	http://www.rosminzdrav.ru
2.	Российская государственная библиотека (РГБ)	www.rsl.ru
3.	Издательство РАМН (книги по всем отраслям медицины):	www.iramn.ru

3.2.3. Автоматизированная система (АС ДПО).

Обучающиеся, в течение всего периода обучения, обеспечиваются доступом к автоматизированной системе дополнительного профессионального образования (АС ДПО) sdo.rostgmu.ru.

Основными дистанционными образовательными технологиями Программы являются интернет-технологии с методикой синхронного и/или асинхронного дистанционного обучения. Методика синхронного дистанционного обучения предусматривает on-line общение, которое реализуется в виде вебинара, онлайн-чата, виртуальный класс. Асинхронное обучение представляет собой offline просмотр записей аудиолекций, мультимедийного и печатного материала. Каждый слушатель получает доступ к учебным материалам портала и к электронной информационно-образовательной среде.

АС ДПО обеспечивает:

- возможность входа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по Программе;
- доступ к учебному содержанию Программы и электронным образовательным ресурсам в соответствии с формой обучения (вопросы контроля исходного уровня знаний, вопросы для самоконтроля по каждому разделу, тестовые задания, интернет-ссылки, нормативные документы);
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов итоговой аттестаций.

3.3. Кадровые условия

Реализация Программы обеспечивается научно-педагогическими работниками кафедры персонализированной и трансляционной медицины факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России.

Доля научно-педагогических работников, имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, модуля, имеющих сертификат специалиста по рентгенологии, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, составляет не менее 100%.

Доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, составляет не менее 100%.

Доля работников из числа руководителей и работников организации, деятельность которых связана с направленностью реализуемой Программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих Программу, составляет не менее 100%

Профессорско-преподавательский состав программы

№ п/п	Фамилия, имя, отчество,	Ученая степень, ученое звание	Должность	Место работы (основное/ совмещение)
1	Бурцев Д.В.	Д.м.н.	Заведующий кафедрой Персонализированной и трансляционной медицины	Совмещение
2	Арасланова Лариса Вакильевна	к.м.н.	Заведующая отделением лучевой диагностики, доцент кафедры персонализированной и трансляционной медицины факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России.	Совмещение
3	Рябченко Виктория Александровна	к.м.н.	Врач отделения лучевой диагно- стики, ассистент кафедры персонализированной и трансляционной медицины факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России.	Совмещение

1. Оформление тестов фонда тестовых заданий.

к дополнительной профессиональной программе
первичной переподготовки врачей «Рентгенология» со сроком освоения 576
академических часов по специальности «Рентгенология».

Модуль 1

1	Кафедра	Персонализированной и трансляционной медицины
2	Факультет	Повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России
3	Адрес (база)	344000, г.Ростов-на-Дону, ул.Пушкинская, 127
4	Зав.кафедрой	Бурцев Дмитрий Владимирович
5	Ответственный составитель	Арасланова Лариса Вакильевна
6	E-mail	larisa.araslanova@gmail.com
7	Моб. телефон	+79185543203
8	Кабинет №	№312,1106
9	Учебная дисциплина	Рентгенология
10	Учебный предмет	Рентгенология
11	Учебный год составления	2023
12	Специальность	Рентгенология
13	Форма обучения	Очная
14	Модуль	Онконастороженность и ранняя диагностика онкологических заболеваний
15	Тема	1.1-1.8
16	Подтема	-
17	Количество вопросов	12
18	Тип вопроса	<i>single</i>
19	Источник	

Список тестовых заданий

1	1	1			
1			МР-сигнал миомы матки по отношению к миометрию		
			гиперинтенсивный на T2 ВИ		
			гипоинтенсивный на T1 ВИ		

	*		гипоинтенсивный на T2 ВИ		
1	1	2			
1			Наиболее часто встречающийся вид дегенерации миомы		
			миксоидная		
			кистозная		
	*		гиалиновая		
1	1	3			
1			Предпочтительный метод лучевой диагностики полипов эндометрия		
			компьютерная томография		
			магнитно-резонансная томография		
	*		ТВУЗИ		
1	1	4			
1			МРТ признаки рака шейки матки стадия IIA		
	*		инвазия в верхние 2/3 влагалища		
			прорастание в ткани параметрия		
			прорастание в нижнюю 1/3 влагалища		
1	1	5			
1			Импульсная последовательность в МРТ, оптимальная для стадирования рака шейки матки		
			T1 FS		
			ДВИ		
	*		T2 TSE		
1	1	6			
1			Контрастные вещества, используемые в МРТ диагностике это:		
	*		производные гадолиния		
			ионные йодсодержащие		
			неионные йодсодержащие		
1	1	7			

1			Противопоказанием для проведения магнитно-резонансной томографии является:		
			состояние после лучевой терапии, осложненное лейкопенией		
			бессознательное состояние больного		
	*		наличие кардиостимулятора		
1	1	8			
1			МРТ признаки кисты желтого тела при контрастировании		
			Диффузное накопление контраста		
			Контрастирование нодулярных выростов на внутренней стенке		
	*		Раннее интенсивное накопление стенкой		
1	1	9			
1			Что из перечисленного не является МРТ признаком муцинозной цистаденомы яичника		
			нодулярные разрастания на стенке кисты		
			наличие тонких перегородок		
			гиперинтенсивный МР-сигнал на T1 ВИ		
1	1	10			
1			МР-сигнал аденофибромы яичника		
	*		гипоинтенсивный на T2 ВИ		
			гиперинтенсивный на ДВИ		
			гиперинтенсивный на T1 ВИ		
1	1	11			
1			МР-сигнал дермоидной кисты яичника		
	*		гиперинтенсивный на T1 ВИ		
			гипоинтенсивный на T2 ВИ		
			гиперинтенсивный на T1FS		

1	1	12			
1			Узлы Рокитанского являются патогномоничным признаком		
			цистаденомы яичника		
			рака яичника		
	*		дермоидной кисты яичника		

Модуль 2

1	Кафедра	Персонализированной и трансляционной медицины
2	Факультет	Повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России
3	Адрес (база)	344000, г.Ростов-на-Дону, ул.Пушкинская, 127
4	Зав.кафедрой	Бурцев Дмитрий Владимирович
5	Ответственный составитель	Арасланова Лариса Вакильевна
6	E-mail	larisa.araslanova@gmail.com
7	Моб. телефон	+79185543203
8	Кабинет №	№312,1106
9	Учебная дисциплина	Рентгенология
10	Учебный предмет	Рентгенология
11	Учебный год составления	2023
12	Специальность	Рентгенология
13	Форма обучения	Очная
14	Модуль	Общие вопросы рентгенологии
15	Тема	2.1-2.5
16	Подтема	-
17	Количество вопросов	10
18	Тип вопроса	<i>single</i>
19	Источник	

Список тестовых заданий

2	1	1			
1			Рентгеновское излучение было		

			открыто:		
			в 1812 году		
	*		в 1895 году		
			в 1905 году		
			в 1923 году		
2	1	2			
1			Первый рентгеновский аппарат в России сконструировал:		
			М.И. Неменов		
	*		А.С. Попов		
			А.Ф.Иоффе		
			М.С. Овощников		
2	1	3			
1			Минимально допустимые площади процедурной рентгеновского кабинета общего назначения (1 рабочее место), пультовой и фотолаборатории равны:		
	*		34 кв. м., 10 кв. м и 10 кв.м.		
			35 кв. м , 10 кв. м и 10 кв.м.		
			34 кв. м , 12 кв. м и 10 кв.м		
			45 кв. м , 12 кв.м и 15 кв.м		
2	1	4			
1			К методам лучевой диагностики не относятся:		
			рентгенография		

	*		термография		
			радиосцинтиграфия.		
			сонография		
2	1	5			
1			Источником электронов для получения рентгеновских лучей в трубке служит:		
			ращающийся анод		
	*		(верно) нить накала		
			фокусирующая чашечка		
			вольфрамовая мишень		
2	1	6			
1			Чтобы заметить небольшие слабоконтрастные тени можно:		
			максимально увеличить освещённость рентгенограммы		
			использовать источник света малой яркости		
			использовать яркий точечный источник света		
	*		диафрагмировать изображение		
2	1	7			
1			Рентгеновское излучение является:		
	*		электромагнитным		
			ультразвуковым		
			продольным колебанием эфира		

2	1	8			
1			Размер фокусного пятна рентгеновской трубки:		
	*		1 на 1 мм		
			10 на 10 мм		
			диаметром 132 мм		
2	1	9			
1			Рентгеновский экспонометр с ионизационной камерой работает наиболее точно:		
			при «жесткой» технике съёмки		
			при безэкранный съёмке		
	*		при достаточно длинных экспозициях		
2	1	10			
1			С ростом напряжения проникающая способность:		
	*		увеличивается		
			не изменяется		

Модуль 3

1	Кафедра	<i>Персонализированной и трансляционной медицины</i>
2	Факультет	Повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России
3	Адрес (база)	344000, г.Ростов-на-Дону, ул.Пушкинская, 127
4	Зав.кафедрой	Бурцев Дмитрий Владимирович
5	Ответственный составитель	Арасланова Лариса Вакильевна

6	E-mail	larisa.araslanova@gmail.com
7	Моб. телефон	+79185543203
8	Кабинет №	№312,1106
9	Учебная дисциплина	Рентгенология
10	Учебный предмет	Рентгенология
11	Учебный год составления	2023
12	Специальность	Рентгенология
13	Форма обучения	Очная
14	Модуль	Физико-технические основы рентгенологии и других методов лучевой диагностики
15	Тема	3.1-3.9
16	Подтема	-
17	Количество вопросов	10
18	Тип вопроса	<i>single</i>
19	Источник	

Список тестовых заданий

3	1	1			
1			Ослабление рентгеновского излучения веществом связано		
			с фотоэлектрическим эффектом		
			с комптоновским рассеянием		
	*		оба ответа правильны		
			правильного ответа нет		
3	1	2			
1			Формула ослабления рентгеновских лучей вещества $J=J_0e^{-\mu x}$, где "e"		
			энергия электрона		
			энергия электрона		
			линейный коэффициент ослабления		
	*		основание натурального логарифма		
3	1	3			
1			Единица измерения мощности дозы рентгеновского излучения		
			Рентген		

			Рад		
	*		Рентген/мин		
			Грей		
3	1	4	Слой половинного ослабления зависит		
1			от энергии рентгеновских фотонов		
			от плотности вещества		
			от атомного номера элемента		
	*		все ответы правильны		
3	1	5			
1			Не являются электромагнитными		
			инфракрасные лучи		
	*		звуковые волны		
			радиоволны		
			рентгеновские лучи		
3	1	6			
1			Семь слоев половинного ослабления уменьшает		
			интенсивность излучения		
			до 7.8%		
			до 2.5%		
			до 1.0%		
	*		до 0.78%		
3	1	7			
1			В индивидуальных дозиметрах используется все		
			перечисленное, кроме		
			фотопленки		
			конденсаторной камеры		
			термолюминесцентного кристалла		
	*		сцинтилляционного датчика		
3	1	8			
1			Показания индивидуального рентгеновского дозиметра		
			зависят		
			от мощности излучения		
			от жесткости излучения		
			от продолжительности облучения		
	*		все ответы правильны		
3	1	9			
1			В классическом случае рассеянное излучение имеет		

			более высокую энергию, чем исходное излучение		
	*		меньшую энергию, чем исходное излучение		
			ту же энергию, что и исходное излучение		
			правильного ответа нет		
3	1	10			
1			При увеличении расстояния фокус - объект в два раза интенсивность облучения		
			увеличивается в 2 раза		
			уменьшается на 50%		
	*		уменьшается в 4 раза		
			не изменяется		

Модуль 4

1	Кафедра	Персонализированной и трансляционной медицины
2	Факультет	Повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России
3	Адрес (база)	344000, г.Ростов-на-Дону, ул.Пушкинская, 127
4	Зав.кафедрой	Бурцев Дмитрий Владимирович
5	Ответственный составитель	Арасланова Лариса Вакильевна
6	E-mail	larisa.araslanova@gmail.com
7	Моб. телефон	+79185543203
8	Кабинет №	№312,1106
9	Учебная дисциплина	Рентгенология
10	Учебный предмет	Рентгенология
11	Учебный год составления	2023
12	Специальность	Рентгенология
13	Форма обучения	Очная
14	Модуль	Радиационная безопасность при рентгенологических исследованиях
15	Тема	4.1-4.6
16	Подтема	-
17	Количество вопросов	10
18	Тип вопроса	single

Список тестовых заданий

4	1	1			
1			При направлении на рентгенологическое исследование с точки зрения уменьшения дозы облучения пациента главным является все перечисленное, за исключением:		
			вида исследования		
	*		невозможности получения информации другими методами		
			диагноза, по поводу чего проводится исследование		
4	1	2			
1			Как называется дозиметрическая величина, равная количеству ионов с отрицательным зарядом, деленному на массу воздуха в ионизационной камере:		
	*		экспозиционная доза		
			поглощенная доза		
			эквивалентная доза		
4	1	3			
1			Норма нагрузки врача-рентгенолога определяется:		
	*		количеством исследований, которые врач может выполнить за рабочее время		
			мощностью дозы на рабочем месте при этих исследованиях		
			недельной индивидуальной дозой облучения		
4	1	4			
1			Защита гонад при исследовании органов грудной клетки осуществляется такими способами:		
			использование дополнительных средств защиты		
	*		правильный выбор режима и диафрагмирования пучка и направления пучка		
4	1	5			
1			При проведении рентгенологических исследований выходная доза зависит от следующих параметров:		
			фильтрация излучения		
			величина напряжения		

	*		чувствительность приемника изображения		
4	1	6			
1			Единицей измерения эквивалентной дозы является:		
			рад		
			грей		
	*		бэр, зиверт		
4	1	7			
1			Единицей измерения экспозиционной дозы является:		
	*		рентген +		
			рад		
			зиверт		
4	1	8			
1			Как называется дозиметрическая величина, равная дозе, создаваемой вторичными электронами, возникающими при взаимодействии рентгеновского излучения с веществом:		
	*		керма		
			экспозиционная доза		
			эквивалентная доза		
4	1	9			
1			Наименьшую дозу облучения за 1 процедуру больной получает при проведении:		
			рентгеноскопии без УРИ		
	*		рентгеноскопии с УРИ		
			рентгенографии		
4	1	10			
1			Окончательное решение о проведении рентгенологического исследования принимают:		
			врач-клиницист		
	*		врач-рентгенолог и пациент или опекающие его лица		

Модуль 5

1	Кафедра	Персонализированной и трансляционной
---	---------	--------------------------------------

		<i>медицины</i>
2	Факультет	Повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России
3	Адрес (база)	344000, г.Ростов-на-Дону, ул.Пушкинская, 127
4	Зав.кафедрой	Бурцев Дмитрий Владимирович
5	Ответственный составитель	Арасланова Лариса Вакильевна
6	E-mail	larisa.araslanova@gmail.com
7	Моб. телефон	+79185543203
8	Кабинет №	№312,1106
9	Учебная дисциплина	Рентгенология
10	Учебный предмет	Рентгенология
11	Учебный год составления	2023
12	Специальность	Рентгенология
13	Форма обучения	Очная
14	Модуль	Лучевая диагностика заболеваний головы и шеи
15	Тема	5.1-5.9
16	Подтема	-
17	Количество вопросов	10
18	Тип вопроса	<i>single</i>
19	Источник	

Список тестовых заданий

5	1	1			
1			Наибольшую информацию о состоянии канала зрительного нерва дает рентгенограмма черепа		
			в носо-подбородочной проекции		
			в носо-лобной проекции		
			в прямой задней проекции		
	*		в косой проекции по Резе		

5	1	2			
1			Наибольшую информацию о состоянии костей лицевого черепа дает рентгенограмма		
			в прямой передней проекции		
			в прямой задней проекции		
	*		в носо-подбородочной проекции		
			в боковой проекции		
5	1	3			
1			Наибольшую информацию при переломе боковой стенки глазниц дает рентгенограмма		
			в носо-подбородочной проекции		
			в прямой задней проекции		
			в носо-лобной проекции		
	*		в аксиальной проекции		
5	1	4			
1			Для определения инородного тела глазницы следует выполнить рентгенограмму		
			в прямой задней проекции		
	*		в носо-лобной, задней и боковой проекциях		
			в носо-подбородочной проекции		
			в косой проекции по Резе		

5	1	5			
1			Наибольшую информацию о соотношении костей краниовертебральной области дает рентгенограмма		
			в прямой задней проекции		
	*		в боковой проекции		
			в прямой задней проекции		
			в носо-подбородочной проекции		
5	1	6			
1			Наиболее важным рентгенологическим симптомов базиллярной импрессии является		
	*		расположение зубовидного отростка второго шейного позвонка		
			выше линий Мак-Грегера и Чемберлена на 6 мм и более		
			уплощение базального угла в 140°		
			углубление задней черепной ямки		
5	1	7			
1			Наиболее информативной в диагностике линейного перелома костей свода черепа являются		
			обзорные (прямая и боковая) рентгенограммы		
	*		прицельные касательные рентгенограммы		
			прицельные контактные рентгенограммы		
			прямые томограммы		
5	1	8			
1			Наиболее точную информацию при вдавленном переломе костей свода черепа дает		

			обзорная рентгенограмма в прямой и боковой проекции		
			томограммы в прямой и боковой проекции		
			прицельные контактные рентгенограммы		
	*		прицельные касательные рентгенограммы		
5	1	9			
1			Наиболее часто переломы черепа бывают в области затылочной кости		
	*		лобной кости		
			височной кости		
			клиновидной кости		
5	1	10			
1			Для выявления перелома костей основания черепа рекомендуется произвести		
			обзорную рентгенограмму в боковой проекции		
	*		обзорную рентгенограмму в аксиальной проекции		
			обзорную рентгенограмму в прямой проекции		
			обзорную рентгенограмму в лобно-носовой проекции		

Модуль 6

1	Кафедра	<i>Персонализированной и трансляционной медицины</i>
2	Факультет	Повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России
3	Адрес (база)	344000, г.Ростов-на-Дону, ул.Пушкинская, 127
4	Зав.кафедрой	Бурцев Дмитрий Владимирович
5	Ответственный	Арасланова Лариса Вакильевна

	составитель	
6	E-mail	larisa.araslanova@gmail.com
7	Моб. телефон	+79185543203
8	Кабинет №	№312,1106
9	Учебная дисциплина	Рентгенология
10	Учебный предмет	Рентгенология
11	Учебный год составления	2023
12	Специальность	Рентгенология
13	Форма обучения	Очная
14	Модуль	Лучевая диагностика заболеваний органов дыхания и средостения
15	Тема	6.1-6.16
16	Подтема	-
17	Количество вопросов	15
18	Тип вопроса	<i>single</i>
19	Источник	

Список тестовых заданий

6	1	1			
1			Какие артефакты нельзя устранить при спиральной компьютерной томографии		
	*		сердцебиения		
			дыхания		
			движения		
6	1	2			
1			КТ-картина периферического образования легких, связанное с плеврой, корнем легкого, сегментарным бронхом, перифокальной инфильтрацией паренхимы наиболее характерна для		
			вирусной пневмонии		
	*		периферического рака легкого		
			бактериальной пневмонии		

6	1	3			
1			Какие детекторы используют в компьютерных томографах?		
	*		полупроводниковые элементы и ксеноновые детекторы		
			цифровой плоскочелюстной детектор		
			фазочувствительный детектор		
6	1	4			
1			Смещение средостения в здоровую сторону характерно для:		
			хронической пневмонии		
			периферического рака легкого		
	*		экссудативного плеврита		
6	1	5			
1			Характерный КТ-признак дренированного острого абсцесса легких		
			округлый очаг высокой плотности		
	*		горизонтальный уровень жидкости		
			воздушная полость с тонкими стенками		
6	1	6			
1			Основной КТ-признак грыжи пищеводного отверстия диафрагмы		
			расстояние между ножками диафрагмы более 3,0см		
			расстояние между ножками диафрагмы более 2,0см		
	*		расстояние между ножками диафрагмы более 1,0см		
6	1	7			
1			Приоритет КТ- исследований при заболеваниях органов дыхания, указанных ниже		
	*		бронхоэктазы		
			бронхиальная астма		
			хронический бронхит		
6	1	8			
1			Больной С., 32 лет на КТ сканах органов грудной клетки которой определяется повышенное прозрачность легких, обеднение легочных рисунков, воздушные буллы. Это характерно для:		

	*		эмфизема легких		
			бронхоэктазы		
			ИЗЛ		
6	1	9			
1			На КТ сканах органов грудной клетки у больной Н., 44 лет определяются немногочисленные участки консолидации, округлой формы, с нечеткими контурами, с наличием полостей распада, некоторые из них содержат жидкость. Заключение: КТ-картина		
			вирусной пневмонии		
	*		бактериальной пневмонии		
			вторичного поражения (mts)		
6	1	10			
1			Для дифференциальной диагностики образования средостения наиболее информативной методикой является:		
			УЗИ		
	*		КТ		
			МРТ		
6	1	11			
1			На КТ сканах грудной клетки больной П., 32 лет, в верхней доле правого легкого определяется участок консолидации треугольной формы, доля увеличена в объеме прослеживается воздушная бронхограмма. Это характерные признаки:		
	*		крупозной пневмонии		
			туберкулеза легких		
			периферического образования		
6	1	12			
1			У больной Д., 36 лет на КТ сканах органов грудной клетки в нижней доле правого легкого (S9,S10) определяются многочисленные бронхолобулярные очаги, в субсегментарных бронхах этих сегментов прослеживается содержимое. Это характерные признаки:		
	*		бронхопневмонии		
			очагового туберкулеза легких		

			вирусной пневмонии		
6	1	13			
1			На КТ сканах органов грудной клетки у больного С., 28 лет в верхней доле правого легкого определяются очаги, размерами до 1 см, в одном из которых прослеживается полость распада без горизонтального уровня. Это характерно для:		
			бактериальной пневмонии		
			вирусной пневмонии		
	*		очаговый туберкулез в фазе инфильтрации и распада		
6	1	14			
1			КТ-картина периферического образования легких в S6 правого легкого у пациента К., 72 лет, связанное с плеврой, корнем, легкого, сегментарным бронхом, перифокальной инфильтрацией паренхимы наиболее характерна для		
	*		периферического рака		
			центрального рака		
			туберкулеза		
	1	15			
1			Между очаговым туберкулезом и очаговой пневмонией дифференциальную диагностику решает:		
			размеры очагов		
			количество очагов		
	*		динамика процесса		

Модуль 7

1	Кафедра	<i>Персонализированной и трансляционной медицины</i>
2	Факультет	Повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России
3	Адрес (база)	344000, г.Ростов-на-Дону, ул.Пушкинская, 127
4	Зав.кафедрой	Бурцев Дмитрий Владимирович
5	Ответственный	Арасланова Лариса Вакильевна

	составитель	
6	E-mail	larisa.araslanova@gmail.com
7	Моб. телефон	+79185543203
8	Кабинет №	№312,1106
9	Учебная дисциплина	Рентгенология
10	Учебный предмет	Рентгенология
11	Учебный год составления	2023
12	Специальность	Рентгенология
13	Форма обучения	Очная
14	Модуль	Лучевая диагностика заболеваний органов пищеварительной системы и брюшной полости
15	Тема	7.1-7.12
16	Подтема	-
17	Количество вопросов	15
18	Тип вопроса	<i>single</i>
19	Источник	

Список тестовых заданий

7	1	1			
1			Дайте определение уплотнению паренхимы по типу «матового стекла» согласно общества Флейшнер		
	*		участки, похожие на «туманное» уплотнение паренхимы, с сохранением контуров бронхов и сосудов		
			однородное уплотнение легочной паренхимы, которое скрывает стенки сосудов и стенки дыхательных путей, при этом может прослеживаться воздушная бронхограмма		
			участки уплотнения паренхимы, при этом воздушная бронхограмма не прослеживается		
7	1	2			
1			Дайте определение уплотнению паренхимы по типу «консолидации» согласно определению общества Флейшнер		
			участки, похожие на «туманное» уплотнение паренхимы,		

			с сохранением контуров бронхов и сосудов		
	*		однородное уплотнение легочной паренхимы, которое скрывает стенки сосудов и стенки дыхательных путей, при этом может прослеживаться воздушная бронхограмма		
			участки уплотнения паренхимы , при этом воздушная бронхограмма не прослеживается		
7	1	3			
1			Что представляет собой КТ-паттерн «булыжной мостовой» согласно определению общества Флейшнер		
	*		утолщение междольковых и внутридольковых перегородок на фоне уплотнения легочной паренхимы по типу «матового стекла»		
			утолщение междольковых перегородок на фоне уплотнения легочной паренхимы по типу «матового стекла»		
			неравномерное утолщение междольковых перегородок на фоне пневматизированной легочной паренхимы		
7	1	4			
1			В понятие легочного интерстиция, согласно общества Флейшнер входит		
	*		перибронховаскулярный, паренхиматозный, субплевральный		
			перибронховаскулярный, внутридольковый и субплевральный интерстиций		
			перибронховаскулярный, внутридольковый и междольковый		
7	1	4			
1			Дайте определение понятию сотовое легкое согласно общества Флейшнер		
			сгруппированные кистозные воздушные пространства, как правило, диаметром порядка 3-10 мм, но иногда и до 2,5 см; часть заполнена содержимым		
	*		сгруппированные кистозные воздушные пространства, как правило, диаметром порядка 3-10 мм, но иногда и до 2,5 см; чаще изменения локализируются субплеврально и визуализируются с четко отграниченными стенками		
			сгруппированные кистозные воздушные пространства,		

			как правило, диаметром порядка 3-10 мм, но иногда и до 2,5 см; чаще локализуются парамедиастинально		
7	1	5			
1			Предварительный диагноз рак головки поджелудочной железы. При УЗИ - визуализация затруднена из-за метеоризма, оптимальный метод исследования:		
			обзорная рентгенография органов брюшной полости		
			контрастная рентгенография ЖКТ		
	*		рентгеновская компьютерная томография с болюсным контрастированием		
7	1	6			
1			Сегменты правой доли печени:		
			4,5,6,7,8		
	*		5,6,7,8		
			6,7		
7	1	7			
1			Кровоснабжение печени осуществляется на:		
	*		80% воротная вена, 20% собственная печеночная артерия		
			20% воротная вена, 80% собственная печеночная артерия		
			50% воротная вена, 50% собственная печеночная артерия		
7	1	8			
1			К гиперваскулярным образованиям печени НЕ относится:		
			А) гепатоцеллюлярный рак		
	*		В) холангиокарцинома		
			С) гемангиома		
7	1	9			
1			Какие из перечисленных признаков болюсного контрастного усиления являются наиболее характерными для кавернозной гемангиомы печени:		
			Кольцевидное повышение плотности в периферических отделах в артериальную фазу		
			Повышение плотности от центра к периферии		
	*		Точечное или лакунарное накопление контраста в артериальную фазу по периферии и постепенное вовлечение всей		

7	1	10			
1			Очаговое образование печени жидкостной плотности с четкими, ровными контурами, не накапливающее контрастный препарат, это:		
			гепатоцеллюлярная карцинома		
			гемангиома		
	*		простая киста печени		
7	1	11			
1			Если при нативном КТ-исследовании плотность всех сосудов печени выше самой печени, это:		
	*		жировая инфильтрация печени		
			тромбоз всех сосудов печени		
			норма		
7	1	12			
1			Быстрое вымывание контраста характерно для:		
	*		гепатоцеллюлярный рак		
			холангиокарцинома		
			гемангиома		
7	1	13			
1			К гиповаскулярным образованиям печени относят все, кроме:		
			метастазы		
			холангиокарцинома		
	*		гепатоцеллюлярный рак		
7	1	14			
1			Резектабельность опухоли поджелудочной железы определяется по степени вовлеченности:		
			верхней брыжеечной вены, воротной вены, селезеночной вены, чревного ствола		
			чревного ствола, печеночной артерии, воротной вены		
	*		чревного ствола, верхней брыжеечной артерии и вены, печеночной артерии, воротной вены		
7	1	15			
1			При раке поджелудочной железы практически любой орган может быть поражен метастазами, но обычно в первую очередь поражаются:		

			легкие		
			кости		
	*		печень		

Модуль 8

1	Кафедра	<i>Персонализированной и трансляционной медицины</i>
2	Факультет	Повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России
3	Адрес (база)	344000, г.Ростов-на-Дону, ул.Пушкинская, 127
4	Зав.кафедрой	Бурцев Дмитрий Владимирович
5	Ответственный составитель	Арасланова Лариса Вакильевна
6	E-mail	larisa.araslanova@gmail.com
7	Моб. телефон	+79185543203
8	Кабинет №	№312,1106
9	Учебная дисциплина	Рентгенология
10	Учебный предмет	Рентгенология
11	Учебный год составления	2023
12	Специальность	Рентгенология
13	Форма обучения	Очная
14	Модуль	Лучевая диагностика заболеваний молочных желез
15	Тема	8.1-8.8
16	Подтема	-
17	Количество вопросов	15
18	Тип вопроса	<i>single</i>
19	Источник	

Список тестовых заданий

8	1	1			
---	---	---	--	--	--

1			Мелкие линейно расположенные кальцинаты на маммограммах характерны для:		
	*		внутрипротокового рака		
			внутрипротоковой папилломы		
			расширения протока		
8	1	2			
1			Наиболее часто встречаемой формой рака молочной железы является:		
			рожеподобная		
			рак Педжета		
	*		узловая		
8	1	3			
1			Точно диагностировать рак молочной железы можно на основании:		
			маммографии		
	*		морфологического исследования		
			МРТ		
8	1	4			
1			Рак молочной железы развивается из:		
			гладкой мускулатуры		
	*		железистого эпителия протоков		
			незрелой соединительной ткани		
8	1	5			
1			Нормы радиационной безопасности (НРБ-96) не распространяется на следующие виды воздействия ионизирующего излучения на человека		
	*		облучение населения в условиях боевого применения ядерного оружия		
			облучение персонала и населения в условиях в условиях нормальной эксплуатации техногенных источников ионизирующего излучения		
			облучение персонала и населения в условиях радиационной аварии		
8	1	6			
1			Рентгенологическими признаками остеоартроза являются:		

	*		сужение суставной щели, субхондральный остеосклероз, остеофиты, кистовидные просветления в эпифизах		
			сужение суставной щели, субхондральный остеопороз, эрозии, узурь		
			кисты в эпифизах		
8	1	7			
1			Повреждение, сопровождающееся разрывом нижней передней части суставной губы плечевого сустава в совокупности с повреждением периоста это:		
			Повреждение Хилла-Сакса		
	*		Классическое повреждение Банкарта		
			Повреждение Пертеса		
8	1	8			
1			Нарушение целостности хряща суставной впадины лопатки между 7 и 9 часами - это:		
			Повреждение Банкарта		
	*		Обратное повреждение GLAD		
			Повреждение Беннетта		
8	1	9			
1			Для рентгенологической картины остеоартроза характерно:		
	*		остеофитоз		
			множественные эрозии		
			остеопороз		
8	1	10			
1			Для псориатического артрита наиболее характерно поражение:		
	*		дистальных межфаланговых суставов		
			проксимальных межфаланговых суставов		
			пястно-фаланговых суставов		
8	1	11			
1			Характерные рентгенологические признаки остеоартроза:		
	*		субхондральный склероз и остеофиты		
			эрозии		
			кистовидные просветления		

8	1	12			
1			При остеоартрозе наиболее часто поражаются		
	*		коленные		
			лучезапястные		
			пястно-фаланговые		
8	1	13			
1			Повреждение плечевого сустава, представляющее собой отрыв кортикального слоя большого бугорка плечевой кости в задне-верхних отделах, импрессионный (вдавленный) перелом в совокупности с отеком костного мозга в острую фазу:		
	*		Повреждение Хилла-Сакса		
			Классическое повреждение Банкарта		
			Повреждение Пертеса		
8	1	14			
1			Для диагностики повреждений связочного аппарата сустава наиболее информативна:		
			КТ		
	*		МРТ		
			Рентгенография		
8	1	15			
1			Каким набором (или сочетанием нескольких) паттернов могут, согласно общества Флейшнер, проявляться «заболевания мелких дыхательных путей»		
	*		мозаичный рисунок, воздушные ловушки, центролобулярные микроузелки, картина «дерево-в-почках» или бронхиолоэктазы.		
			мозаичный рисунок, воздушные ловушки, центролобулярные микроузелки, воздушная бронхограмма		
			мозаичный рисунок, воздушные ловушки, центролобулярные микро-узелки, буллезная эмфизема		

Модуль 9

1	Кафедра	Персонализированной и трансляционной медицины
---	---------	---

2	Факультет	Повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России
3	Адрес (база)	344000, г.Ростов-на-Дону, ул.Пушкинская, 127
4	Зав.кафедрой	Бурцев Дмитрий Владимирович
5	Ответственный составитель	Арасланова Лариса Вакильевна
6	E-mail	larisa.araslanova@gmail.com
7	Моб. телефон	+79185543203
8	Кабинет №	№312,1106
9	Учебная дисциплина	Рентгенология
10	Учебный предмет	Рентгенология
11	Учебный год составления	2023
12	Специальность	Рентгенология
13	Форма обучения	Очная
14	Модуль	Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы
15	Тема	9.1-9.10
16	Подтема	-
17	Количество вопросов	15
18	Тип вопроса	<i>single</i>
19	Источник	

9	1	1			
1			При каком заболевании наблюдается митральная конфигурация сердца:		
			инфекционно-аллергический дерматит		
			выпотной перикардит		
	*		митральный порок		
			тетрада Фалло		
9	1	2			
1			Аневризма восходящего отдела аорты на на прямой рентгенограмме отображается в виде расположенной:		
	*		в правой половине грудной полости		
			в левой половине грудной полости		
			в правой и левой половине грудной полости		

			В брюшной полости		
9	1	3			
1			При каком заболевании могут наблюдаться узурь ребер:		
			аорто-пульмональный свищ		
	*		коарктация аорты		
			открытый артериальный проток		
			синдром Лютембаше		
9	1	4			
1			Для аневризмы левого желудочка характерно:		
			диффузное расширение вен		
	*		ограниченное расширение левого желудочка		
			размеры желудочка обычные		
			уменьшение желудочка		
9	1	5			
1			При слипчивом перикардите размеры сердца:		
	*		чаще всего не увеличиваются или увеличиваются незначительно		
			увеличиваются		
			уменьшаются		
9	1	6			
1			Правожелудочковая недостаточность выражается:		
	*		венозный застой		
			артериальная гипертензия малого круга		
			выпот в плевральной полости		
			межуточный отек легкого		
9	1	7			
1			При каком пороке левое предсердие может краеобразующим справа:		
			дефект межпредсердной перегородки		
	*		митральный порок		
			дефект межжелудочковой перегородки		
9	1	8			
1			Для легочной артериальной гипертензии наиболее характерны:		
			обогащение легочного рисунка по всем легочным полям		
	*		расширение главного ствола легочной артерии		

			обогащение легочного рисунка в верхних отделах легочных полей		
9	1	9			
1			При каких заболеваниях может наблюдаться атрофия от давления в скелете грудной клетки:		
	*		аневризма аорты		
			митральный порок		
			открытый артериальный		
			недостаточность аортального клапана		
9	1	10			
1			Быстрое (в течение нескольких дней) изменение размеров сердца наблюдается:		
	*		выпотном перикардите		
			при миокардите		
			дилатационной кардиомиопатии		
			приобретенных пороках сердца		

Список тестовых заданий

Модуль 10

1	Кафедра	<i>Персонализированной и трансляционной медицины</i>
2	Факультет	Повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России
3	Адрес (база)	344000, г.Ростов-на-Дону, ул.Пушкинская, 127
4	Зав.кафедрой	Бурцев Дмитрий Владимирович
5	Ответственный составитель	Арасланова Лариса Вакильевна
6	E-mail	larisa.araslanova@gmail.com
7	Моб. телефон	+79185543203
8	Кабинет №	№312,1106
9	Учебная дисциплина	Рентгенология
10	Учебный предмет	Рентгенология
11	Учебный год	2023

	составления	
12	Специальность	Рентгенология
13	Форма обучения	Очная
14	Модуль	Лучевая диагностика заболеваний скелетно-мышечной системы
15	Тема	10.1-10.10
16	Подтема	-
17	Количество вопросов	15
18	Тип вопроса	<i>single</i>
19	Источник	

Список тестовых заданий

10	1	1			
1			Выберите изменения, характерные для категория изменений BI-RADS 2:		
	*		сосудистые кальцинаты, интрамаммарный лимфоузел		
			непальпируемое образование с четкими, ровными контурами		
			пальпируемые сложные кисты, локальная асимметрия		
10	1	2			
1			Выберите изменения, характерные для категория изменений BI-RADS 3:		
			оперированный рак без признаков рецидива		
	*		мастит		
			абсцесс		
10	1	3			
1			Выберите изменения, характерные для категория изменений BI-RADS 4a:		
			оперированный рак без признаков рецидива		
			мастит		
	*		абсцесс		
10	1	4			
1			Выберите изменения, характерные для категория изменений BI-RADS 4b:		

	*		D) сгруппированные аморфные микрокальцинаты		
			E) узловое образование		
			D) объемное образование высокой плотности с неровным лучистым контуром		
10	1	5			
1			Выберите изменения, характерные для категория изменений BI-RADS 4c:		
			сгруппированные аморфные микрокальцинаты		
	*		узловое образование		
			объемное образование высокой плотности с неровным лучистым контуром		
10	1	6			
1			Вид кальцинатов, выявляемых на маммограммах при раке молочной железы:		
			полиморфные по типу «поп-корна»		
			линейные, пристеночно расположенные по типу «яичной скорлупы»		
	*		сгруппированные или хаотично расположенные микрокальцинаты		
10	1	7			
1			Выберите изменения, характерные для категория изменений BI-RADS 5:		
			сгруппированные аморфные микрокальцинаты		
			узловое образование		
	*		объемное образование высокой плотности с неровным лучистым контуром		
10	1	8			
1			Рентгеновскую маммографию для скрининга показано начинать выполнять с:		
	*		40 лет		
			45 лет		
			после 50 лет		
10	1	9			
1			Метод выбора при обследовании пациенток с имплантами молочных желез:		
			УЗИ		

			дуктография		
	*		МР-маммография		
10	1	10			
1			Маммографию следует проводить:		
			с 1-го по 5-й день менструального цикла		
	*		с 6-го по 12-й день менструального цикла		
			во второй половине менструального цикла		
10	1	11			
1			Название международной системы описания маммограмм:		
			А) PIRADS		
	*		В) BIRADS		
			С) MIDAS		
10	1	12			
1			При впервые выявленном скоплении полиморфных микрокальцинатов на маммограммах для уточнения диагноза требуется:		
			УЗИ молочных желез		
			МР – маммография		
	*		проведение биопсии		
10	1	13			
1			Признак посттравматических изменений на маммограммах:		
			втяжение соска		
			скопление микрокальцинатов		
	*		локальное изменение архитектоники ткани молочной железы		
10	1	14			
1			Кальцинаты по типу «железнодорожных рельс» на маммограммах характерны для:		
			протоков		
	*		сосудов		
			связок Купера		
10	1	15			
1			Большое количество железистой ткани на маммограмме:		

			А) увеличивает чувствительность маммографии		
	*		В) уменьшает чувствительность маммографии		
			С) не влияет на чувствительность маммографии		

Модуль 11

1	Кафедра	Персонализированной и трансляционной медицины
2	Факультет	Повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России
3	Адрес (база)	344000, г.Ростов-на-Дону, ул.Пушкинская, 127
4	Зав.кафедрой	Бурцев Дмитрий Владимирович
5	Ответственный составитель	Арасланова Лариса Вакильевна
6	E-mail	larisa.araslanova@gmail.com
7	Моб. телефон	+79185543203
8	Кабинет №	№312,1106
9	Учебная дисциплина	Рентгенология
10	Учебный предмет	Рентгенология
11	Учебный год составления	2023
12	Специальность	Рентгенология
13	Форма обучения	Очная
14	Модуль	Лучевая диагностика заболеваний органов мочевыделительной системы, забрюшинного
15	Тема	11.1-11.5
16	Подтема	-
17	Количество вопросов	15
18	Тип вопроса	single
19	Источник	

Список тестовых заданий

11	1	1			
1			Для кисты в нефрографической		

			(паренхиматозной) фазе характерны:		
	*		дефект паренхимы		
			слабое контрастирование паренхимы		
			отсутствие нефрографической фазы		
			неравномерное контрастирование паренхимы		
11	1	2			
1			На интенсивность изображения мочевых путей в выделительную фазу компьютерной томографии с в/в болюсным контрастированием влияют следующие внутривисочечные факторы:		
	*		состояние выделительной функции		
			тонус сосудистого русла		
			динамика мочевых путей		
			тип строения чашечно-лоханочной системы		
11	1	3			
1			Увеличение одного из полюсов почки, расширение, сдавление или ампутация чашечек характерны для:		
			гидронефроза		
	*		опухоли почки		
			туберкулеза почки		
11	1	4			
1			Какое заболевание приводит к гидронефрозу:		
			хронический пиелонефрит		
			поликистоз		
	*		сужение мочеточника		
			опухоли почки		
11	1	5			
1			Уменьшение лоханочно-чашечной		

			системы, неровность контуров чашечек, облитерация мелких сосудов характерны для:		
			туберкулеза почки		
	*		хронического пиелонефрита		
			гипоплазии почки		
11	1	6			
1			КТ-признакам, свидетельствующим о малигнизации кисты относятся все перечисленные, кроме:		
	*		сдавление и деформация чашечек		
			плотность содержимого кисты более 20 ед Н		
			неровный, бугристый внутренний контур кисты		
			неравномерной толщины стенка кисты		
11	1	7			
1			Общие принципы проведения МРТ почек и органов малого таза:		
			T1, T2 ВИ, аксиальные, сагиттальные срезы		
	*		T1, T2 ВИ, T2 FS аксиальные, сагиттальные, фронтальные срезы		
			T1 ВИ, FLAIR, сагиттальные, аксиальные срезы		
			T2 ВИ, сагиттальные, аксиальные, фронтальные срезы		
11	1	8			
1			Особенности МРТ- визуализации кист почек при контрастном усилении:		
			гиперинтенсивные очаги на T1 и T2 ВИ		
			изоинтенсивные или гипоинтенсивные очаги на T1 ВИ		
	*		дефекты наполнения на фоне контрастированной паренхимы		

			почки		
			гипоинтенсивные на T2 и гиперинтенсивные на T1 ВИ		
11	1	9			
1			Больная З., 60 лет на нативных КТ сканах почек определяется в нижнем полюсе правой почки дополнительное образование размером 6,0 x 8,0 см, неоднородной структуры. Нижние чашечки почек оттеснены вверх. Ваше заключение:		
			киста правой почки		
	*		рак правой почки		
			карбункул почки		
			мочекаменная болезнь		
11	1	10			
1			Больная З., 40 лет на нативных КТ сканах в левой почке определяется в верхнем полюсе дополнительная тень с четкими, ровными контурами размером 3,0 x 3,0 см, плотностью до 10 едН оттесняющий вниз верхние чашечки. Это:		
			лимфома левой почки		
			камень левой почки		
		*	киста левой почки		

2. Оформление фонда ситуационных задач (для проведения экзамена в АС ДПО).

Ситуационная задача №1

Больная А, 66 лет. Обратилась в Диагностический Центр на консультацию пульмонолога. Жалобы при первичном обращении: на редкий кашель, непостоянно одышку при физ. нагрузке, ходьбе. Анамнез болезни: ТБС -

отрицает, пневмония - со слов, неоднократно. Кашель беспокоит не менее 2 - х лет. Данные объективного осмотра: SpO₂(%): 98, ЧДД 16, грудная клетка нормальная нормостеническая. В легких перкуторный звук ясный легочный крепитация в средних и нижних отделах, больше справа.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ ПОЛОСТИ

ОПИСАНИЕ: Форма грудной клетки обычная.

Легочные поля симметричные. На всем протяжении прослеживается деформация бронхососудистого рисунка и увеличение калибра сосудов. Пневматизация паренхимы неравномерная с участками снижения по типу "матового стекла", уплотнение междольковой и/дольковой интерстиция с нарастанием изменений в нижних отделах. В структуре отмечаются бронхиолэктазы. Апикально прослеживаются явления пневмофиброза.

Очагов патологической плотности не найдено.

Средостение структурно, не смещено. Трахея - без особенностей.

Бронхи 1-3 порядка проходимы.

Сердце обычно расположено; конфигурация его не изменена. КТИ 55%. Диаметр легочного ствола 34мм.

Диафрагма расположена обычно, контуры ее ровные, четкие.

Плевральные полости - без особенностей.

Лимфатические узлы средостения - паратрахеальные и бифуркационные - увеличены до 15мм, с мелкими кальцинатами.

ВОПРОСЫ:

1. Сформулируйте соответствующее заключение СКТ, с учетом анамнеза и клинической картины:
2. Предложите схему мониторинга пациента при помощи СКТ:
3. Перечислите характерные паттерны ИЗЛ, которые указывают на неопределенную вероятность диагноза ОИП:
4. Предположительный прогноз с учетом развития клинической и КТ- картины

Ситуационная задача №2

Больная Р., 70 лет. Обратилась в поликлиническое отделение к терапевту.

Жалобы: На умеренную общую слабость, потливость, повышение температуры до 37.5°C. Анамнез заболевания: Считает себя больной в течение недели, когда отметила подъем температуры до 37.5°C.

Объективно: SpO₂(%): 94, Температура тела 37.5 °C, Пульс: 78 в мин,

Аускультативно в легких с обеих сторон прослушивается ослабленное дыхание.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ ПОЛОСТИ.

ОПИСАНИЕ: Форма грудной клетки обычная.

Объем легких сохранен, легочные поля симметричные.

В паренхиме легких определяются множественные фокусы снижения пневматизации плотности "матового стекла" на фоне неоднородной пневматизации легочной паренхимы. Фокусы расположены интрапаренхиматозно и субплеврально, на фоне части более плотных фокусов определяется ретикулярный компонент.

Объем вовлеченной легочной паренхимы 25-50% (справа около 35%, слева около

40%).

Средостение структурно, не смещено. Трахея - без особенностей.

Бронхи 1-3 порядка проходимы, не деформированы.

Сердце обычно расположено; конфигурация его не изменена.

Диафрагма расположена обычно, контуры ее ровные, четкие.

В плевральной полости с обеих сторон минимальный выпот (толщина слоя жидкости не превышает 4мм).

Лимфатические узлы средостения не увеличены.

Молекулярно-биологические исследования

биоматериал: мазок со слизистой носоглотки и ротоглотки: SARS-CoV-2
| ОБНАРУЖЕН|

ВОПРОСЫ:

1. Сформулируйте соответствующее заключение СКТ, с учетом анамнеза и клинической картины:
2. Предложите схему мониторинга пациента при помощи СКТ:
3. Перечислите характерные паттерны COVID - ассоциированной вирусной пневмонии, которые могут соответствовать КТ-2:
4. Предположительный прогноз с учетом развития клинической и КТ- картины:

Ситуационная задача №3

Пациентка М., 48 лет, обратилась к пульмонологу , жалобы при первичном обращении: кашель, ощущение нехватки воздуха, подъем температуры до 37.2°C. Считает себя больной в течение недели, SpO2(%): 98, Пульс: 78 в мин, аускультативно в правых отделах грудной клетки выслушивается жесткое дыхание, единичные хрипы.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ ПОЛОСТИ

Исследование проведено: в день обращения

ОПИСАНИЕ: Форма грудной клетки обычная.

Объем легких сохранен, легочные поля симметричные.

В средней доле правого легкого определяются множественные мелкие бронхолобулярные очаги, перибронхиально в этой зоне прослеживаются непротяженные участки консолидации паренхимы.

Стенки бронхов уплотнены.

Единичные мелкие бронхолобулярные очаги определяются в паренхиме нижней доли левого легкого.

Средостение структурно, не смещено. Трахея - без особенностей.

Бронхи 1-3 порядка проходимы, не деформированы.

Сердце обычно расположено; конфигурация его не изменена.

Диафрагма расположена обычно, контуры ее ровные, четкие.

Плевральные полости - без особенностей.

Лимфатические узлы средостения не увеличены

ВОПРОСЫ:

1. Сформулируйте соответствующее заключение СКТ, с учетом анамнеза и клинической картины:
2. Предложите схему мониторинга пациента при помощи СКТ:
3. Перечислите характерные паттерны бронхопневмонии:
4. Предположительный прогноз с учетом развития клинической и КТ- картины

Ситуационная задача №4

Больная К., 34 лет. Жалобы при первичном обращении: на обильные кровянистые выделения при мenses, болезненность. Гинекологический анамнез: беременности - 2, роды - ,2 аборт - 0. Менструации регулярные, обильные, болезненные. Считает себя больной в течение 2 лет, ухудшение самочувствия в последние 3-мес, Терапию не получает.

Заключение отделения лучевой диагностики

СКТ: КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ С ВНУТРИВЕННЫМ БОЛЮСНЫМ КОНТРАСТИРОВАНИЕМ

ПЕЧЕНЬ: форма, размеры и положение не изменены (вертикальный размер 143мм). Контур ее ровные, четкие. Структура паренхимы однородная, плотность не изменена. Внутри- и внепеченочные желчные протоки не расширены.

Желчный пузырь обычных размеров и конфигурации.

СЕЛЕЗЕНКА: обычных форм и размеров (вертикальный размер 104мм), контур ее ровные, четкие, структура и плотность паренхимы не изменены.

ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА: не увеличена (головка 27мм, тело 24мм, хвост 18мм), правильного положения, структура паренхимы однородная, плотность не изменена, контур четкие. Панкреатический проток без признаков обструкции, не расширен. Парапанкреатическая клетчатка не изменена. Лимфатические узлы брюшной полости и забрюшинного пространства не увеличены. Свободная жидкость в брюшной полости не обнаружена.

МРТ: МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ ОРГАНОВ МАЛОГО ТАЗА С ВНУТРИВЕННЫМ КОНТРАСТИРОВАНИЕМ

ОПИСАНИЕ: На серии МР-томограмм, взвешенных по T1 и T2 с жироподавлением в трёх проекциях:

Вход в таз имеет правильную овальную форму, крылья подвздошных костей и мышцы развиты правильно.

Мочевой пузырь равномерно заполнен, содержимое его однородное. Стенка мочевого пузыря не утолщена. Паравезикальное пространство - без особенностей.

Матка обычного расположения (anteversio), с четкими ровными контурами. Размеры матки (вместе с шейкой) 101x73x55 мм. Полость матки не расширена. Зональное строение стенок матки сохранено. Стенки матки не утолщены. Эндометрий хорошо дифференцируется, однородного МР-сигнала, толщиной- 9 мм. Переходный слой миометрия неравномерно утолщен, максимальным поперечным размером 19 мм, контур его на границе с миометрием нечеткий, внутренний контур (на границе с эндометрием) четкий, ровный. В теле матки по передней стенке справа определяется интрамуральный миоматозный узел размерами 12.5x9

мм. Шейка матки не увеличена, стенки не утолщены, имеют дифференцированно зональное строение. Цервикальный канал не расширен. В области стенок шейки матки единичные nabothievye kisty размером 11x9 мм.

Форма и расположение яичников без особенностей. Правый яичник размерами 50x38x47 мм, визуализируется округлой формы кистозное образование неоднородного гипоинтенсивного сигнала по T2, гиперинтенсивного по T1, размером 39x37x36 мм, ткань яичника визуализируется по латеральному контуру образования, с единичными фолликулами до 7.5мм. В проекции левого яичника многокамерная киста размерами 69x70x72 мм, в камерах наибольшего размера содержимое гиперинтенсивного сигнала по T2 и T1, со взвесью, в остальных - жидкостное содержимое. Ткань яичника визуализируется по верхнему контуру образования с единичными фолликулами до 6мм. После введения 15.0 Магневиста кисты не накапливают КВ.

Влагалищный свод без особенностей. Параовариально справа небольшое количество жидкости.

Прямая кишка без видимых изменений, утолщения стенок и наличия новообразований не выявлено. Параректальная клетчатка не инфильтрирована.

Сосуды малого таза обычно расположены, их калибр в пределах нормы. Лимфатические узлы не увеличены.

Костно-деструктивных изменений не выявлено.

ВОПРОСЫ:

1. Сформулируйте релевантное заключение МРТ, с учетом анамнеза и клинической картины:
2. Основные МРТ-признаки эндометриoidных кист яичников:
3. Преимущества МРТ в неинвазивной диагностике эндометриоза, выбрать правильные ответы:
4. При подозрении на эндометриоз стандартный протокол включает:
5. Предположительный прогноз с учетом развития клинической и МРТ- картины без последующего оперативного лечения

3.Список теоретических вопросов:

1. История рентгенологии и других методов лучевой диагностики.
2. Рентгенология (лучевая диагностика) как клиническая дисциплина.
3. Медицинские технологии - основа моделирования структурного подразделения - отделения лучевой диагностики.
4. Основы рентгеновской сканологии.
5. Составление алгоритма лучевого обследования пациента.
6. Построение заключения лучевого исследования.
7. Значение фактора польза/риск в лучевой диагностике.
8. Управление и планирование деятельности структурного подразделения лучевой диагностики: методы, система, инфраструктуры.
9. Обеспечение контроля качества работы структурного подразделения.
10. Требования к устройству и техническому оснащению рентгеновских

кабинетов.

11. Методы дозиметрии: ионизационный, фотохимический, люминесцентный, химический.
12. Приборы, используемые для дозиметрии ионизирующих излучений.
13. Дозиметрические величины и единицы.
14. Мощность дозы и единицы ее измерения.
15. Экспозиционная, поглощенная, эквивалентная дозы. Поверхностная доза, входная и выходная доза.
16. Цель радиационной защиты пациентов, персонала и населения и критерии ее достижения.
17. Обеспечение радиационной безопасности граждан при проведении медицинских рентгенорадиологических процедур. Контроль и учет индивидуальных доз облучения.
18. Мероприятия по обеспечению радиационной безопасности.
19. Задачи противорадиационной защиты в лучевой диагностике. Категории облучаемых лиц.
20. Нормы радиационной безопасности (далее - НРБ-99): основные положения.
21. Санитарно-противоэпидемическая работа в подразделениях лучевой диагностики.
22. Рентгенологическое исследование черепа и головного мозга.
23. Томография головного мозга при контрастных методах исследования.
24. Доброкачественные и злокачественные опухоли черепа.
25. Лучевые методики исследования уха.
26. Лучевые методики исследования носа, носоглотки, околоносовых пазух.
27. Воспалительные заболевания черепа.
28. Синдром повышения внутричерепного давления.
29. Симптомы при контрастировании ликворной системы.
30. Рентгеносемиотика при внутричерепных патологических процессах.
31. Анатомия легких. Долевое и зональное строение легких.
32. Радионуклидное исследование легких.
33. Конституционные особенности и возрастные закономерности органов грудной полости.
34. Пневмонии: внебольничные и госпитальные.
35. Методики исследования глотки и пищевода: исследование с бариевой взвесью, двойное контрастирование, применение фармакологических средств.
36. Оценка состояния поджелудочной железы при контрастировании желудочно-кишечного тракта.
37. Рентгеномаммография: двухпозиционная и прицельная.
38. Анатомические варианты: гипермастия, гипомастия, амастия. Типы строения молочной железы в зависимости от возраста.
39. Доброкачественные и злокачественные образования.
40. Рентгеноанатомия сердца: положение, форма и размеры.
41. Гемодинамика большого и малого кругов кровообращения в норме.
42. Аортография. Флебография. Лимфография.

- 43.Рентгеноанатомия кости. Возрастная рентгеноанатомия. Варианты развития и строения костей.
- 44.Остеопороз.
- 45.Деструкция кости.
- 46.Бесконтрастные методы рентгенологического исследования мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза.
- 47.Контрастные средства. Методы внутривполостного контрастирования мочеполовых органов: выделительная урография, ретроградная уретеропиелография,антеградная пиелография, цистография,гистеросальпингография.
- 48.Комплексная гинекография.
- 49.Рентгеноанатомия почек, надпочечников, верхних мочевых путей.
- 50.Острый и хронический пиелонефрит. Последствия пиелонеорита.
- 51.Мочекаменная болезнь.
- 52.Технические средства при рентгенологическом исследовании детей.
- 53.Приспособления для рентгенодиагностических обследований детей раннего возраста.
- 54.Особенности методики рентгенологического обследования органов и систем у детей.
- 55.Флюорография.
- 56.Компьютерная томография.
- 57.Магнитно-резонансная томография.
- 58.Традиционное рентгенологическое исследование: рентгеноскопия, рентгенография и линейная томография.
- 59.Радионуклидное исследования.
- 60.Контрастирование.