



НЕПРЕРЫВНОЕ МЕДИЦИНСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ «МОСКОВСКИЙ
ОБЛАСТНОЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ КЛИНИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ ИМ. М.Ф. ВЛАДИМИРСКОГО»

ФАКУЛЬТЕТ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВРАЧЕЙ

КАФЕДРА ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по образованию, декан факультета
усовершенствования врачей,

к.м.н., доцент

_____/Т.К. Чернявская

«___»_____2023 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА

ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«Лучевая диагностика заболеваний брюшной полости»

Общая трудоемкость: 36 академических учебных часа

Форма итогового контроля электронное тестирование

Москва, 2023

Авторский коллектив (разработчики):

Вишнякова Мария Валентиновна, д.м.н., зав. кафедрой лучевой диагностики ФУВ ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского»

Степанова Елена Александровна, к.м.н., главный научный сотрудник, зав. отделом лучевой диагностики, доцент кафедры лучевой диагностики ФУВ ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского»

Сташук Галина Александровна, д.м.н., проф. кафедры лучевой диагностики ФУВ ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского»

ДПП рассмотрена, обсуждена и одобрена на совместном заседании кафедры лучевой диагностики и аккредитационно-симуляционного центра (при наличии симуляционного занятия).

Протокол № ____ от « ____ » _____ 20

Заведующий кафедрой: д-р мед. наук, профессор Вишнякова М.В.

Руководитель медицинского аккредитационно-симуляционного центр _____ С.Н. Смирнова

« ____ » _____ 20

Согласовано:

Рекомендовано к утверждению решением секции «Учебно-методическая работа» по программам дополнительного профессионального образования

Председатель секции по программам дополнительного профессионального образования: Заместитель директора по образованию, декан факультета усовершенствования врачей, к.м.н. Т.К. Чернявская.

Протокол № от « ____ » _____ 2023

Внутренний рецензент:

Дуброва Софья Эриковна – к.м.н., доцент кафедры лучевой диагностики ФУВ и зав. отделением РКТ и МРТ ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского»

Внешний рецензент:

Коков Леонид Сергеевич – руководитель научного отделения лучевой диагностики ГБУЗ НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского ДЗМ, д.м.н., академик РАН.

Внешний рецензент:

Стукалова Ольга Владимировна – старший научный сотрудник лаборатории МРТ ФГБУ «НМИЦ кардиологии» МЗ РФ, к.м.н.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Цель реализации программы

Цель реализации программы заключается в приобретении врачом-рентгенологом необходимого объема теоретических знаний и профессиональных навыков исследования пациентов с использованием технологии рентгеновской компьютерной томографии (КТ) и магнитно-резонансной томографии (МРТ) при различных актуальных заболеваниях, обеспечивающих совершенствование профессиональной компетенции врачей-рентгенологов, необходимой для выполнения профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации по специальности: «Рентгенология».

Программа реализуется в системе непрерывного медицинского и фармацевтического образования Министерства здравоохранения России.

1.2 Задачи реализации программы

Задачами реализации программы является изучение возможностей технологии рентгеновской компьютерной томографии (КТ) и магнитно-резонансной томографии (МРТ) при различных актуальных заболеваниях, расширяющих диагностические возможности рентгенологии.

1.3 Нормативные правовые основания

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21 ноября 2011 года N 323-ФЗ;
- Федеральный закон от 17.02.2023 N 16-ФЗ (Об особенностях правового регулирования отношений в сферах охраны здоровья, обязательного медицинского страхования, обращения лекарственных средств и обращения медицинских изделий в связи с принятием в Российскую Федерацию Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской области и Херсонской области);
- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 июля 2010 г. № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»;
- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 3 августа 2012 г. № 66н «Об утверждении Порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими

работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

– Приказ Минздрава России от 01.03.2023 N 86н "Об установлении соответствия должностей медицинских работников и фармацевтических работников, установленных до 1 марта 2023 года в Донецкой Народной Республике, Луганской Народной Республике, Запорожской области и Херсонской области, а также на территории Украины, должностям, указанным в номенклатуре должностей медицинских работников и фармацевтических работников, утвержденной в соответствии с частью 2 статьи 14 Федерального закона

от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации";

– Приказ Минздрава России от 01.03.2023 N 85н "Об установлении соответствия специальностей, по которым до 1 марта 2023 года в Донецкой Народной Республике, Луганской Народной Республике, Запорожской области и Херсонской области, а также на территории Украины были выданы сертификаты специалиста, и (или) свидетельства об аккредитации специалиста, и (или) документы, подтверждающие присвоение квалификационной категории, специальностям, указанным в номенклатурах специальностей специалистов, имеющих медицинское и фармацевтическое образование, утвержденных в соответствии с частью 2 статьи 14 Федерального закона от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации";

– Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 28.10.2022 N 709н "Об утверждении Положения об аккредитации специалистов";

– Приказ Минздрава России от 22 ноября 2021 года N 1082н "Об утверждении порядка выдачи свидетельства об аккредитации специалиста на бумажном носителе, формы свидетельства об аккредитации специалиста на бумажном носителе и технических требований к нему, а также порядка выдачи выписки о наличии в единой государственной информационной системе в сфере здравоохранения данных, подтверждающих факт прохождения лицом аккредитации специалиста";

– Письмо Министерства просвещения России от 01.02.2021 N 08-166 "О направлении методических рекомендаций" (вместе с "Методическими рекомендациями по разработке и внедрению инновационных технологий в реализацию дополнительных профессиональных программ, в том числе по созданию сети симуляционных центров (виртуальных лабораторий)");

– Приказ Минздрава России от 15 марта 2021 N 205н "Об утверждении Порядка выбора медицинским работником программы повышения

квалификации в организации, осуществляющей образовательную деятельность, для направления на дополнительное профессиональное образование за счет средств нормированного страхового запаса Федерального фонда обязательного медицинского страхования, нормированного страхового запаса территориального фонда обязательного медицинского страхования";

– Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 2 мая 2023 г. № 206н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием»;

– Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 2 мая 2023 г. № 205н «Об утверждении Номенклатуры должностей медицинских работников и фармацевтических работников»;

– Приказ Минобрнауки России от 30.06.2021 N 557 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.09 Рентгенология (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (Зарегистрировано в Минюсте России 28.07.2021 N 64406);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 марта 2019 года N 160н

Список сокращений:

КТ – компьютерная томография

МПР – мультипланарная реконструкция

МIP – максимальная интенсивность изображения

3D – трехмерная реконструкция

МРТ – магнитно-резонансная томография

КСС – костно-суставная система

ОГП и ОБП – органы грудной и брюшной полости

1.4. Категория обучающихся

К освоению дополнительной профессиональной программы повышения квалификации допускаются: **врачи-рентгенологи**.

Требования к уровню образования, квалификации слушателей: Высшее образование – специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия", "Медицинская биофизика", "Медицинская кибернетика», подготовка в интернатуре/ординатуре или профессиональная переподготовка по специальности "Рентгенология".

Обоснование выбора целевой аудитории:

№ п/п	Основная специальность	Совершенствуемая ТФ (в соответствии с проф. стандартом, при отсутствии, указать ПК)	Законодательный документ, регламентирующий ТФ/ПК для специалиста
1	Рентгенология	Проведение цифровых рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и интерпретация их результатов (А/01.8)	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 марта 2019 года N 160н

1.5. Трудоемкость освоения программы

Трудоемкость освоения программы повышения квалификации, включая все виды аудиторной работы слушателя, симуляционное обучение и время, отводимое на контроль качества освоения программы, составляет 36 часов.

Режим занятий: 1 неделя, по 6 часов ежедневно.

1.6. Форма обучения и виды образовательных технологий

Форма обучения очная

1.7 Режим занятий: в соответствии с учебным графиком.

1.8. Планируемые результаты обучения

Виды деятельности	Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания	Осваиваемые профессиональные компетенции
<p>Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека</p> <p>Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и интерпретация их результатов (А/01.8)</p> <p>Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 марта 2019 года N 160н</p>	<p>Выбор и составление плана рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению;</p> <p>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</p>	<p>Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты КТ и МРТ, в том числе с применением контрастных лекарственных препаратов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - органов брюшной полости; <p>Выполнять постпроцессинговую обработку изображений, полученных при КТ и МРТ исследованиях, в том числе мультипланарные и 3Д реконструкции, и использовать проекции максимальной интенсивности</p> <p>Выполнять измерения при анализе изображений</p> <p>Выполнять рентгенологическое исследование (в том числе компьютерное томографическое исследование) и магнитно-резонансно-томографическое исследование с контрастированием сосудистого русла (компьютерно-томографическая ангиография, магнитно-резонансно-томографическая ангиография)</p> <p>Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 марта</p>	<p>Физические и технологические основы технологий рентгеновской КТ и МРТ;</p> <p>Показания и противопоказания к проведению рентгеновской КТ и МРТ;</p> <p>Вопросы безопасности проведения рентгеновской КТ;</p> <p>Основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов брюшной полости;</p> <p>Информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации</p> <p>Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 марта</p>	<p>ОПК-4. ИД.1 – Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований;</p> <p>ОПК-4. ИД.2 - Интерпретация результатов рентгенологических (в том числе компьютерных томографических) исследований и магнитно-резонансно-томографических исследований.</p> <p>Приказ Минобрнауки России от 30.06.2021 N 557 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – подготовка кадров</p>

	<p>дифференциально-диагностического ряда; Обеспечение безопасности рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе с соблюдением требований радиационной безопасности</p> <p>Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 марта 2019 года N 160н</p>	<p>Федерации от 19 марта 2019 года N 160н</p>	<p>2019 года N 160н</p>	<p>высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.09 Рентгенология (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (Зарегистрировано в Минюсте России 28.07.2021 N 64406).</p>
--	---	---	-------------------------	--

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1 Учебный план программы повышения квалификации «Лучевая диагностика заболеваний брюшной полости»

№	Наименование разделов и тем	Общая трудоемкость, ч.	Лекции	Семинары	Симуляционное обучение
1.	Модуль №1 Лучевая диагностика заболеваний брюшной полости	20	15	3	2
1.1	Лучевая анатомия и диагностика патологических образований печени	10,5	8,5	1	1
1.2	Лучевая диагностика панкреатита и его осложнений	3	2	1	0
1.3	Лучевая диагностика поражения поджелудочной железы при опухолях	2	2	0	0
1.4	Лучевая диагностика заболеваний селезенки	4,5	2,5	1	1
2.	Модуль №2 Лучевая диагностика заболеваний забрюшинного пространства	15	10	3	2
2.1	Врожденные аномалии развития почек	2,5	2		0,5
2.2	Воспалительные заболевания почек	4,5	3	1	0,5
2.3	Кистозные и опухолевые поражения почек	1	1		
2.4	Обструктивные уропатии	3,5	2	1	0,5
2.5	Лучевая диагностика заболеваний надпочечников	2,5	1	1	0,5
2.6	Лучевая диагностика заболеваний аорты и нижней полой вены и их ветвей	1	1		
3.	Итоговая аттестация	1			
	Всего:	36	25	6	4

2.2. Учебный график программы повышения квалификации «Лучевая диагностика заболеваний брюшной полости»

№	Наименование раздела	Общая трудоемкость, ч.	Лекции	Семинары	Симуляционное обучение
1.	Лучевая диагностика заболеваний брюшной полости	20	15	3	2
2.	Лучевая диагностика заболеваний забрюшинного пространства	15	10	3	2
3.	Итоговая аттестация	1			0
	Всего:	36	25	6	4

2.3. Рабочая программа курса повышения квалификации «Лучевая диагностика заболеваний брюшной полости»

Код	Наименование модулей и тем	Содержание
1	Модуль №1 Лучевая диагностика заболеваний брюшной полости	
1.1	Лучевая анатомия и диагностика патологических образований печени	Доброкачественные и злокачественные формы, лимфо-пролиферативные процессы
1.2	Лучевая диагностика панкреатита и его осложнений	Острые / хронические поражения, экстренные ситуации
1.3	Лучевая диагностика поражения поджелудочной железы при опухолях	Доброкачественные и злокачественные формы, осложнения, пути метастазирования и регионального распространения
1.4	Лучевая диагностика заболеваний селезенки	Сосудистые и другие формы поражений (в том числе септические процессы)
2	Модуль №2 Лучевая диагностика заболеваний забрюшинного пространства	
2.1	Врожденные аномалии развития почек	Врожденные заболевания паренхимы, ЧЛК, сосудистого русла, сочетанная патология
2.2	Воспалительные заболевания почек	Острые / хронические нефриты, специфические поражения
2.3	Кистозные и опухолевые поражения почек	Доброкачественные и злокачественные поражения, дифференциальная диагностика с другими видами объемные и кистозных образований
2.4	Обструктивные уropатии	Варианты дифференциальной диагностики и течения на фоне врожденных и приобретенных патологий
2.5	Лучевая диагностика заболеваний надпочечников	Вариантная анатомия и новообразования
2.6	Лучевая диагностика заболеваний аорты и нижней полой вены и их ветвей	Аневризмы – осложненные и неосложненные формы, васкулиты, аномалии развития и вторичные органические поражения на этом фоне

2.4.Содержание симуляционных занятий

Симуляционное обучение слушателей составляет 4 акад. часа.

Код	Виды симуляционных методик	Симуляционные технологии	Формируемые профессиональные знания, умения и навыки
1	МОДУЛИ – 1, 2		
1.5	Ситуационная (метод активного проблемно-ситуационного анализа, основанный на обучении путем решения конкретных задач - ситуаций (кейсов), приближенных к реальным ситуациям).	• Банк ситуационных задач (кейсов)	Иметь навык – выполнения комплекса процедур, обеспечивающее выполнение <u>клинического сценария:</u> «Решение диагностической задачи» при работе с цифровыми лучевыми технологиями при обследовании пациентов с заболеваниями грудной и брюшной полости.

План симуляционного обучения:

Цель: освоение комплекса процедур, обеспечивающее выполнение клинического сценария: «Решение диагностической задачи».

Задачи: обучение следующим навыкам

- 1.1. Работа с электронной историей болезни
- 1.2. Разбор тематических клинических случаев, постановка перед слушателем конкретной диагностической задачи.
- 1.3. Просмотр всего исследования на рабочей станции.
- 1.4. Отработка программ построения мультипланарных реконструкций (МПР), максимальной интенсивности изображения (МИР), трехмерных реконструкций (3D).
- 1.5. Написание протокола исследования, формулировка заключения

Информация для обучающегося содержится в электронной истории болезни, где отражены все сведения о пациенте:

- имя, возраст пациента,
- основные жалобы, направление на обследование/лечение
- анамнез заболевания
- принимаемые медикаменты и аллергический анамнез
- семейный/социальный анамнез
- данные физикального и инструментального обследования
- физиологические параметры
- изменения в состоянии пациента
- ответные реакции на проводимое лечение

Результаты: освоение следующих навыков – алгоритм выполнения клинического сценария

1. Ознакомиться с электронной историей болезни конкретного клинического случая, направлением на исследование, поставленной перед врачом-рентгенологом диагностической задачей
2. Зайти в архив ПАКС, перенести серии изображений на рабочую станцию
3. Просмотреть все серии изображений в режиме легочного, мягкотканного и костного окна в аксиальной плоскости.
4. Построить МПР, МИР и 3D реконструкции
5. Написать протокол исследования, сформулировать заключение, дать необходимые дальнейшие рекомендации (если требуется)

Применяемое симуляционное оборудование

1. Рабочие станции PACS из расчета работа на одной станции до 3-х человек.
2. Персональные компьютеры, с доступом в электронную историю болезни из расчета работы на одном компьютере до 3-х человек.

Техническое обеспечение PACS:

В систему PACS входят следующие компоненты:

- Кластер мощных профессиональных серверов, включая программное обеспечение, для управления потоками изображений и мгновенной передачи изображений между пользователями;
- Диагностические рабочие станции радиологов с программным обеспечением и медицинскими мониторами. Количество станций зависит от количества врачей-диагностов;
- Рабочие станции врачей клиницистов;
- Рабочие станции специалистов;
- Оперативный архив для хранения и мгновенного доступа к диагностической информации;
- Архив долгосрочного хранения, не менее 10 лет;
- Системы оцифровки рентгенологических изображений – CR-системы;
- Камеры мультимедийные термографические для печати снимков.

Обстановка учебной комнаты:

1. Симуляционное оборудование
2. Проектор
3. Экран
4. Мебель (столы и стулья на группу из 25 человек)

Руководитель симуляционного обучения: Дуброва Софья Эриковна, к.м.н., доцент кафедры лучевой диагностики ФУВ ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского»;

Место проведения: кафедра лучевой диагностики (1 корпус 8 этаж) – специализированный учебный класс

РАЗДЕЛ 3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

3.1 Форма итоговой аттестации

Зачет.

Метод контроля: компьютерное тестирование

3.2 Средства контроля

3.2.1 Средства оценки результатов обучения текущего контроля по дополнительной профессиональной программе включает в себя:

Решение ситуационных задач

3.2.2. Средства оценки результатов обучения итогового контроля по дополнительной профессиональной программе включает в себя:

Компьютерное тестирование

3.3 Критерии оценки итогового контроля

Оценка качества освоения модуля осуществляется преподавателем кафедры по результатам тестирования, на основе системы «зачтено», «не зачтено»:

– оценка «зачтено» выставляется слушателю, который дал правильные ответы на не менее чем 70% вопросов.

– оценка «не зачтено» выставляется слушателю, который дал правильные ответы на менее чем 70% вопросов.

3.4 Фонд оценочных средств

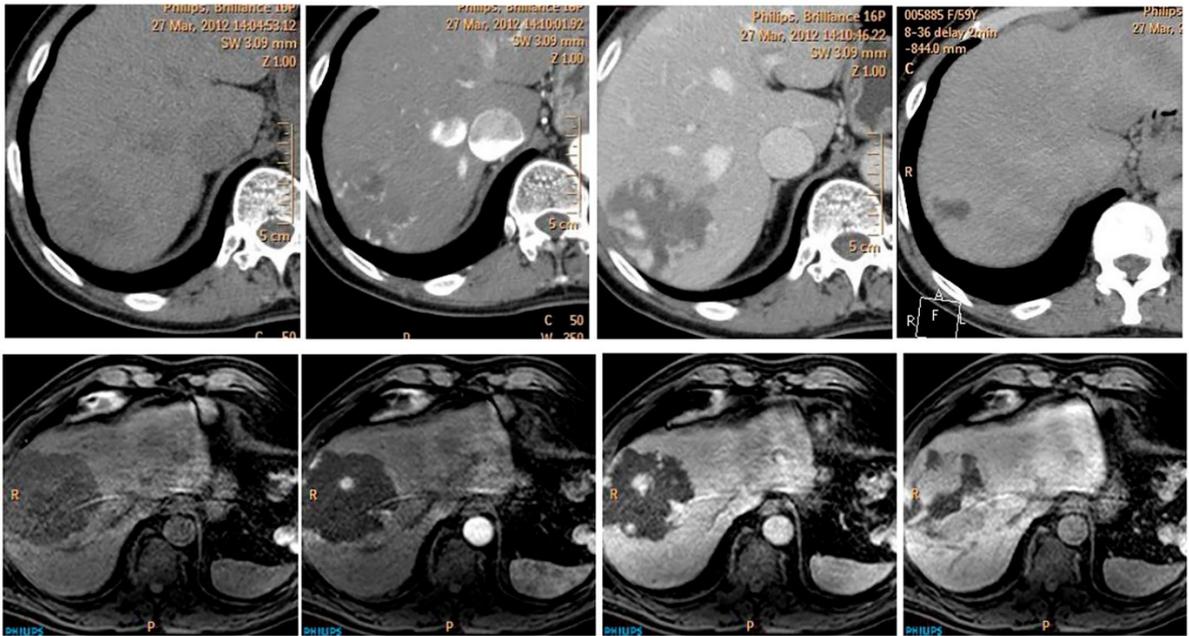
3.4.1 Фонд оценочных средств для текущего контроля по дополнительной профессиональной программе включает в себя:

Решение ситуационных задач

Ситуация 1.

Пациентка 45 лет, направлена в рентгенологическое отделение после планового диспансерного УЗИ брюшной полости. Общее состояние удовлетворительное, жалоб нет.

Ответить на вопросы задания, кратко рассказать о выявленной патологии.



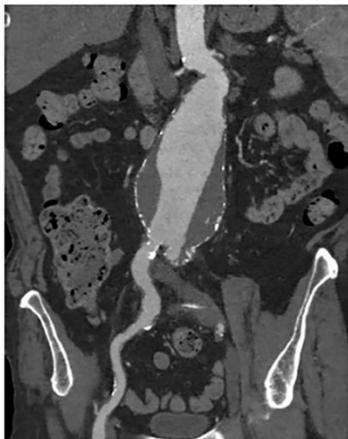
1. Результаты каких исследований представлены на изображениях?
2. Опишите и назовите патологические изменения.
3. На основании каких симптомов Вы пришли к такому заключению?

Ситуация 2.

Пациент 74 лет, направлен в рентгенологическое отделение сосудистым хирургом после УЗИ брюшной полости. Жалобы на боли в животе, усиливающиеся при пальпации.

Ответить на вопросы задания, кратко рассказать о выявленной патологии.

1. Результаты каких исследований представлены на изображениях?
2. В чем отличие изображений верхнего и нижнего ряда?

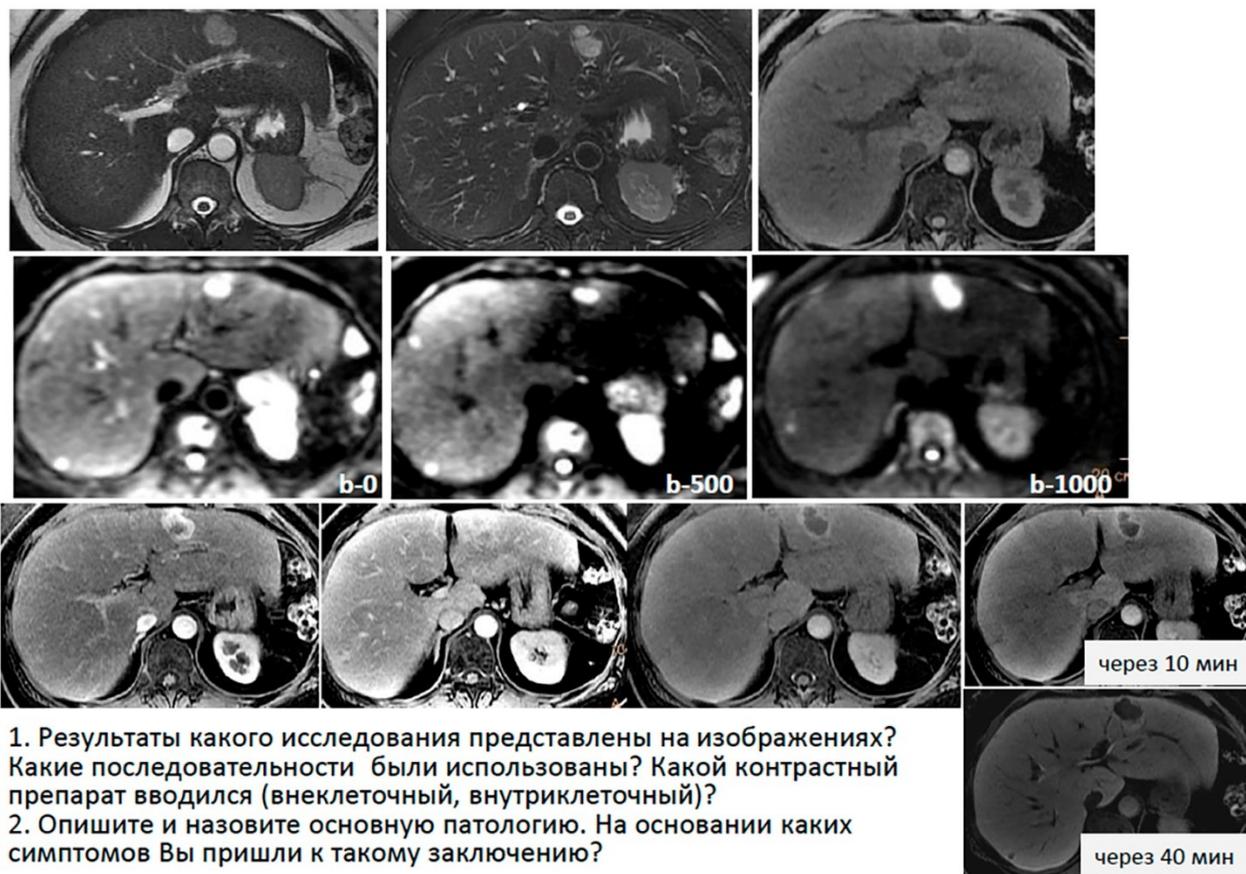


3. Покажите и охарактеризуйте (опишите и назовите) основную патологию, есть ли осложнения, если есть, то какие?

4. Какие клинические и рентгенологические признаки позволяют подтвердить и/или исключить возможные осложнения основной патологии?

Ситуация 3.

Пациентка 44 года, направлена в рентгенологическое отделение онкологом после УЗИ брюшной полости. Жалобы на боли правом подреберье, слабость, утомляемость. В анамнезе – лечение по поводу рака молочной железы.



1. Результаты какого исследования представлены на изображениях? Какие последовательности были использованы? Какой контрастный препарат вводился (внеклеточный, внутриклеточный)?
2. Опишите и назовите основную патологию. На основании каких симптомов Вы пришли к такому заключению?

3.4.2 Фонд оценочных средств для итогового контроля по дополнительной профессиональной программе включает в себя:

тестовые вопросы:

1. Что такое компьютерная томография?
 - а) рентгенография в реальном масштабе времени;
 - б) технология, позволяющая на основе использования рентгеновских лучей получать поперечные (осевые) изображения; +
 - в) метод получения изображения, при котором для визуализации структур внутри человеческого тела используются звуковые волны высокой частоты.
 - г) метод получения изображения при помощи анатомических (морфологических) срезов в аксиальной плоскости
 - д) термин, объединяющий все цифровые методы лучевой диагностики
2. Пиксел – это:
 - а) отдельный элемент объема тела пациента, представленный каждой точкой компьютерно-томографического изображения;
 - б) мера относительной плотности структуры на КТ;

в) точка на компьютерно-томографическом изображении. +

3. Воксел – это:

- а) отдельный элемент объема тела пациента, представленный каждой точкой компьютерно-томографического изображения; +
- б) мера относительной плотности структуры на КТ;
- в) точка на компьютерно-томографическом изображении.

4. Единица Хаунсвилда – это:

- а) отдельный элемент объема тела пациента, представленный каждой точкой компьютерно-томографического изображения;
- б) мера относительной плотности структуры на КТ; +
- в) точка на компьютерно-томографическом изображении.

5. Какое значение плотности (в ед. Хаунсвилда) имеет воздух?

- а) 0 ед. НУ;
- б) до 1000 ед.НУ;
- в) - 1000 ед.НУ. +

6. Какое значение плотности (в ед. Хаунсвилда) имеет кость?

- а) 0 ед. НУ;
- б) до 1000 ед. НУ; +
- в) - 1000 ед.НУ.

7. Какое значение плотности (в ед. Хаунсвилда) имеет вода?

- а) 0 -10 ед. НУ; +
- б) до 1000 ед.НУ;
- в) - 1000 ед.НУ.

8. Какое значение плотности (в ед. Хаунсвилда) имеет жир?

- а) 20 ед. НУ;
- б) до 100 ед. НУ; +
- в) - 50ед.НУ.

9. Единица измерения суммарной индивидуальной дозы пациента?

- а) рентген на 1 кг;
- б) Грей;
- в) мЗв; +

10. В компьютерной томографии существуют следующие возможности обработки изображения:

- а) проведение гистологического исследования
- б) определение плотности, размеров и объема исследуемого органа или системы
- в) выполнение мультипланарных и трехмерных реконструкций изображения
- г) верно б, в +
- д) верно а, б, в

11. Мультипланарная реконструкция – это...

- а) плоскостное изображение, полученное путем суммирования всех сканов зоны интереса и

желаемая плоскость строится из пикселей, представляющих определенную плоскость +
б) реконструируется 2D – изображение;
в) реконструируется 3D – изображение.

12. Диаметр портальной вены при РКТ в норме:

- а) до 10 мм
- б) до 15мм +
- в) до 20 мм
- г) не определяется

13. Диаметр общего желчного протока при РКТ в норме:

- а) до 2 мм
- б) до 6 мм +
- в) до 10 мм
- г) не определяется

13. Диаметр внутривенных протоков в норме на КТ томограммах:

- а) до 2 мм
- б) до 6 мм
- в) до 10 мм
- г) не визуализируются +

14. Нормальный размер правой доли печени (толщина)

- а) до 10 см
- б) до 5 см
- в) до 15 см +
- г) не определяется

14. Нормальный размер левой доли печени (толщина)

- а) до 10 см
- б) до 5 см +
- в) до 15 см
- г) не определяется

15. Для жирового гепатоза печени характерно:

- а) увеличение размеров органа и повышение плотности паренхимы;
- б) уменьшение размеров органа и повышение плотности паренхимы;
- в) уменьшение размеров органа и понижение плотности паренхимы;
- г) увеличение размеров органа и понижение плотности паренхимы. +

16. Какова закономерность накопления контрастного вещества после болюсного внутривенного контрастного усиления изображения при гемангиомах печени?

- а) контрастное вещество накапливается в артериальную фазу быстро, гомогенно по всей площади образования и длительно сохраняется;
- б) контрастное вещество не накапливается, плотность образования не изменяется с течением времени;
- в) контрастное вещество накапливается постепенно от периферии к центру и к отсроченной фазе, заполняя или всю площадь, или без изменения плотности в центре образования. +
- г) контрастное вещество накапливается в артериальную фазу быстро, гомогенно по всей площади образования и в венозную в паренхиматозную фазу быстро вымывается

17. Какова закономерность накопления контрастного вещества после болюсного внутривенного контрастного усиления изображения при кистах печени?

- а) контрастное вещество накапливается быстро (в артериальную фазу), гомогенно по всей площади образования и длительно сохраняется;
- б) контрастное вещество не накапливается, плотность образования не изменяется с течением времени; +
- в) контрастное вещество накапливается постепенно от периферии к центру и к отсроченной фазе заполняя всю площадь или без изменения плотности в центре образования.
- г) контрастное вещество накапливается в артериальную фазу быстро, гомогенно по всей площади образования и в венозную в паренхиматозную фазы быстро вымывается

18. Какова закономерность накопления контрастного вещества после болюсного внутривенного контрастного усиления изображения при фокальной нодулярной гиперплазии печени?

- а) контрастное вещество накапливается быстро (в артериальную фазу), гомогенно по всей площади образования, вымывается постепенно; +
- б) контрастное вещество не накапливается, плотность образования не изменяется с течением времени;
- в) контрастное вещество накапливается постепенно от периферии к центру и к отсроченной фазе заполняя всю площадь или без изменения плотности в центре образования.
- г) контрастное вещество накапливается в артериальную фазу быстро, гомогенно по всей площади образования и в венозную в паренхиматозную фазы быстро вымывается

19. Какова закономерность накопления контрастного вещества после внутривенного контрастного усиления изображения при гиперваскулярных метастазах печени?

- а) контрастное вещество накапливается быстро (в артериальную фазу), гомогенно по всей площади образования и длительно сохраняется;
- б) контрастное вещество не накапливается, плотность образования не изменяется с течением времени;
- в) контрастное вещество накапливается постепенно от периферии к центру и к отсроченной фазе заполняя всю площадь
- г) контрастное вещество накапливается в артериальную фазу быстро всей площадью образования и быстро к венозной фазе вымывается +

20. Какова закономерность накопления контрастного вещества после внутривенного контрастного усиления изображения при гиповаскулярных метастазах печени?

- а) контрастное вещество накапливается быстро (в артериальную фазу), гомогенно по всей площади образования и длительно сохраняется;
- б) контрастное вещество не накапливается, плотность образования не изменяется с течением времени;
- в) контрастное вещество накапливается в артериальную и венозную фазу в виде периферического кольца и далее вымывается +
- г) контрастное вещество накапливается в артериальную фазу быстро всей площадью образования и быстро к венозной фазе вымывается

21. При компьютерной томографии выявлено системное увеличение лимфатических узлов всех групп брюшной полости. Исключите неправильный ответ.

- а) лимфопролиферативное заболевание (лимфогранулематоз, лимфосаркома);
- б) метастатический процесс;
- в) травматическое повреждение органов брюшной полости.

- г) цирроз печени с наличием множественных венозных коллатералей
д) верно в, г +

22. При горизонтальном положении пациента с разрывом селезенки кровь в первую очередь скапливается:

- а) в полости малого таза;
б) в плевральной полости;
в) в латеральных каналах;
г) в поддиафрагмальном пространстве +

23. Для перорального контрастирования органов желудочно-кишечного тракта чаще всего применяют:

- а) газы
б) водную взвесь сульфата бария
в) соединения йода
г) воду +

24. Какова толщина стенки мочевого пузыря в норме при достаточном его наполнении?

- а) 0-1 мм;
б) 2-3 мм; +
в) 6-10 мм

25. При компьютерной томографии органов малого таза в мочевом пузыре по левой боковой стенке, ближе к передней, визуализируется внутриспросветное образование с четкими, неровными контурами. Стенка мочевого пузыря не утолщена. Компьютерно-томографическая картина соответствует:

- а) полип стенки мочевого пузыря; +
б) злокачественное образование стенки мочевого пузыря.
в) дивертикул стенки мочевого пузыря

26. При компьютерной томографии органов малого таза визуализируется диффузное увеличение размеров предстательной железы. Контурные железы четкие, ровные.

В ткани центральной зоны железы определяются множественные мелкие кальцинаты. Компьютерно-томографическая картина соответствует:

- а) воспаление предстательной железы;
б) рак предстательной железы
в) доброкачественная гиперплазия предстательной железы +

27. При компьютерной томографии органов малого таза определяется неравномерное увеличение размеров предстательной железы с выражено неоднородной структурой.

Контурные железы нечеткие, бугристые, неровные на границе с мочевым пузырем. Стенка последнего при максимальном наполнении и при контрастировании его полости на этом участке утолщена.

Компьютерно-томографическая картина соответствует:

- а) воспаление предстательной железы;
б) рак предстательной железы +
в) доброкачественная гиперплазия предстательной железы

28. При компьютерной томографии органов малого таза определяется дополнительное образование с четкими, ровными контурами,

выраженной неоднородной структуры (с включениями костной плотности, с жировыми и кистозными участками), располагающееся между маткой и смещенным кверху мочевым пузырем.

Компьютерно-томографическая картина соответствует:

- а) тератома малого таза; +
- б) образование яичника.
- в) эндометриоз матки
- г) опухоль прямой кишки

29. Выберите правильное утверждение. К достоверным компьютерно-томографическим признакам деструктивного панкреатита относятся:

- а) увеличение размеров поджелудочной железы;
- б) наличие полостей распада;
- в) уменьшение размеров поджелудочной железы.
- г) наличие полостей осумкования жидкости в окружающих пространствах
- д) верно а,б,г +
- е) верно б,в

30. Компьютерно-томографические признаки опухоли почечной паренхимы.

- а) солидное образование с нечеткими контурами, неоднородной структуры; +
- б) объемное образование жидкостной плотности с четкими контурами, гомогенной структуры;
- в) патологическая структура, имеющая плотность 800 НУ.

31. Компьютерно-томографические признаки кисты почечной паренхимы.

- а) солидное образование с нечеткими контурами, неоднородной структуры;
- б) объемное образование жидкостной плотности с четкими контурами, гомогенной структуры; +
- в) патологическая структура, имеющая плотность 800 НУ

32. Наиболее часто встречающаяся форма надпочечников при компьютерной томографии?

- а) в виде перевернутой английской буквы Y; +
- б) в виде буквы O;
- в) в виде буквы C;

33. Компьютерно-томографические признаки опухоли (аденомы) надпочечника:

- а) небольшое объемное образование с четкими контурами, имеющее плотность равную или ниже собственно ткани надпочечника; +
- б) объемное образование жидкостной плотности с четкими контурами, гомогенной структуры;
- в) небольшое гиперденсивное объемное образование.

34. Наиболее частое осложнение ангиомиолипомы почки?

- а) нагноение;
- б) кровоизлияние; +
- в) малигнизация.

35. Компьютерно-томографические признаки рака головки поджелудочной железы при нативном сканировании

- а) увеличение головки или крючковидного отростка, потеря клиновидной формы и закругление крючковидного отростка, расширение панкреатического протока в виде бус (симптом «озер»), атрофия тела и хвоста железы;
- б) увеличение головки с наличием в ней кальцинатов и кистозных включений, равномерное расширение панкреатического протока;
- в) локальное увеличение головки или крючковидного отростка или ограниченное выпячивание

контура железы, потеря клиновидной формы и закругление крючковидного отростка, симптом расширения двух протоков +

36. Компьютерно-томографические признаки микрокистозной серозной аденомы

- а) множественные кисты (более 6), диаметром 1-20 мм с гипervasкулярными перегородками, общий размер более 5 см, очертания дольчатые, структура сотовая или солидная с визуализацией септ после в/в контрастирования, наличие центрального рубца с обызвествлением и его усилением в отсроченную фазу контрастирования, отсутствие локальной инвазии +
- б) одно или многокамерное кистозное образование, размером больше (2-10 см), на внутренней поверхности большой кисты м.б. несколько меньших (дочерних), содержимое кист жидкостное или мягкотканое, контрастирование септ, которые имеют неравномерный вид и толщину с наличием папиллярных выростов, наличие периферических обызвествлений, отсутствие центрального рубца;
- в) однокамерное кистозное образование любого размера, стенка ровная и четкая, содержимое кист жидкостное, контрастирование содержимого не отмечено

37. Компьютерно-томографические признаки макрокистозной серозной аденомы

- а) множественные кисты (более 6), диаметром 1-20 мм с гипervasкулярными перегородками, общий размер более 5 см, очертания дольчатые, структура сотовая или солидная с визуализацией септ после в/в контрастирования, наличие центрального рубца с обызвествлением и его усилением в отсроченную фазу контрастирования, отсутствие локальной инвазии;
- б) одно или многокамерное кистозное образование, размером больше (2-10 см), на внутренней поверхности большой кисты м.б. несколько меньших (дочерних), содержимое кист жидкостное или мягкотканое, контрастирование септ, которые имеют неравномерный вид и толщину с наличием папиллярных выростов, наличие периферических обызвествлений, отсутствие центрального рубца +
- в) однокамерное кистозное образование любого размера, стенка ровная и четкая, содержимое кист жидкостное, контрастирование содержимого не отмечено

38. Компьютерно-томографические признаки муцинозной цистаденомы

- а) кист больше 6, размер наибольшей кисты не более 2 см, наличие обызвествления в центре
- б) кист меньше 6, размер наибольшей кисты больше 2 см, слабовыраженные обызвествления по периферии и в центре +
- в) солидное образование пониженной плотности без обызвествлений, после в.в усиления накапливает контраст в раннюю артериальную фазу исследования, в венозную и паренхиматозную фазы – изоденсны паренхиме железы

39. Компьютерно-томографические признаки серозной цистаденомы

- а) кист больше 6, размер наибольшей кисты не более 2 см, наличие обызвествления в центре +
- б) кист меньше 6, размер наибольшей кисты больше 2 см, слабовыраженные обызвествления по периферии и в центре
- в) солидное образование пониженной плотности без обызвествлений, после в.в усиления накапливает контраст в раннюю артериальную фазу исследования, в венозную и паренхиматозную фазы – изоденсны паренхиме железы

40. Компьютерно-томографические признаки инсулиномы

- а) солидное образование пониженной плотности без обызвествлений, после в.в усиления максимально накапливает контраст в венозную фазу исследования, в паренхиматозную фазу – гиподенсно паренхиме желез;
- б) солидное образование пониженной плотности без обызвествлений, после в.в усиления не

реагирует на введение контрастного препарата;

в) солидное образование пониженной плотности без обызвествлений, после в.в усиления накапливает контраст в раннюю артериальную фазу исследования, в венозную и паренхиматозную фазы – изоденсны паренхиме железы +

41. Тонкостенное жидкостное образование с четкими контурами в нижнем полюсе левой почки, диаметром 2.5 см.

В структуре его визуализируются немногочисленные тонкие септы, содержащие одиночные линейные кальцификаты.

К какой категории кист следует отнести это образование по классификации Bosniak:

- а) II тип; +
- б) IIF тип;
- в) III тип;

42. Жидкостное образование в паренхиме почки, округлой формы, с четкими контурами, повышенной плотности на нативных изображениях (от 40 до 60 ед.Н.).

Повышение плотности образования при в/в болюсном усилении не отмечается, может наблюдаться «кажущееся усиление». Ваше заключение:

- а) Опухоль почки – ангиомиолипома
- б) Инфицированная киста
- в) Геморрагическая киста +

43. Достоверный признак аплазии (агенезии) почки:

- а) Отсутствие визуализации почечной артерии на стороне отсутствия почки; +
- б) Отсутствие визуализации почки в типичном месте;
- в) Визуализации одного устья мочеточника при цистоскопии

44. Основной признак удвоения почки (почек) – это:

- а) Увеличение размера почки (почек);
- б) Удвоение верхних мочевых путей; +
- в) Удвоение почечных артерий;

45. Основным дифференциально-диагностическим отличием сморщенной почки от гипоплазированной является:

- а) уменьшение размеров сморщенной почки;
- б) уменьшение калибра почечных сосудов гипоплазированной почки;
- в) истончение паренхимы и отсутствие ее дифференциации на корковый и мозговой слои. +

46. Правая почка расположена типично. Уменьшенная в размерах левая почка локализуется в малом тазу - вдоль левой стенки мочевого пузыря.

Ворота почки развернуты кнаружи, лоханка внепочечного типа, кажется расширенной. Обе почки удовлетворительно выделяют контрастное вещество.

Почечная артерия левой почки отходит от правой общей подвздошной артерии. Ваше заключение:

- а) Перекрестная дистопия левой «сморщенной» почки;
- б) Нефроптоз слева;
- в) Аномалия развития почек и мочевой системы. Тазовая дистопия левой гипоплазированной почки; +

47. Какой порок развития мочеточника часто сочетается с удвоением почек и верхних мочевых путей?

- а) эктопия отверстия мочеточника;
- б) уретероцеле;
- в) верно а, б; +
- г) все не верно

48. Для диагностики стриктуры мочеточника, обусловленной вазоренальным конфликтом РКТ исследование необходимо выполнять, используя протокол:

- а) комбинированное контрастирование мочевыводящих путей и сосудов почек; +
- б) дополнительно проводить исследование после микции;
- в) отсроченное исследование;

49. Одним из основных дифференциальных критериев T2 и T3 рака почки по международной классификации TNM является:

- а) размер опухоли;
- б) распространение опухоли на гомолатеральный надпочечник;
- в) опухольный тромбоз почечной вены, НПВ; +

50. Критерии дифференциальной диагностики аденомы и малой формы рака почки по РКТ признакам:

- а) четкость контуров и размеры;
- б) неоднородность структуры опухоли;
- в) нет критериев; +
- г) верно а, б

51. Достоверные признаки инвазии рака почки в смежные органы и структуры:

- а) Интимное прилегание опухоли к смежным структурам и органам;
- б) Отсутствие жировой прослойки между органами;
- в) Фокальное изменение структуры и плотности с накоплением контрастного вещества в прилежащих к опухоли органах и структурах; +

52. Какой из перечисленных признаков не является характерным для рака лоханки почки:

- а) Расширение ЧЛС и мочеточника;
- б) Плотное содержимое в лоханке и чашечках, плотностью порядка 50-70 ед. Н. - при нативном исследовании;
- в) Объемное образование в паренхиме почки с нечеткими контурами и неоднородной структуры за счет наличия кальцинатов и участков пониженной плотности +

53. На какие ветви в нормальном варианте делится чревный ствол:

- а) Печеночно-селезеночную артерию, верхнюю брыжеечную артерию, левую желудочную артерию;
- б) Общую печеночную артерию, селезеночную артерию, левую желудочную артерию +
- в) Гастроудоденальную артерию, селезеночную артерию, общую печеночную артерию.

54. Какие изменения происходят при компрессионном синдроме верхней брыжеечной артерии?

- а) Сдавление верхней брыжеечной артерии ножками диафрагмы;
- б) Сдавление верхней брыжеечной артерии рядом расположенной опухолью;
- в) Сдавление двенадцатиперстной кишки между аортой и верхней брыжеечной артерией +

55. В какую фазу дыхания будет большая выраженность экстравазальной компрессии чревного ствола:

- а) На вдохе
- б) На выдохе +
- в) Одинаково в обе фазы дыхания

56. Что такое фузиформная аневризма:

- а) Расширение артерии за счет всех ее стенок +
- б) Расширение артерии за счет одной стенки с деформацией ее формы;
- в) Деформация артерии за счет рядом расположенных анатомических структур.

57. Что является характерным признаком артериовенозных мальформаций:

- а) Наличие трех расширенных дренирующих вен;
- б) Патологический клубок сосудов, который развивается вследствие прямого сообщения между артериальным и венозным руслом без капиллярной сети +
- в) Гиперваскулярное образование, быстро накапливающее и долго удерживающее контрастный препарат.

58. Какая локализация более характерная для поражения почечных артерий при фибромускулярной дисплазии:

- а) Устья артерий;
- б) Дистальные отделы почечной артерии +
- в) Почечные артерии крайне редко поражаются при фибромускулярной дисплазии.

59. К какому типу васкулитов относится артериит Такаясу?

- а) Васкулит с поражением сосудов крупного калибра +
- б) Васкулит с поражением сосудов среднего калибра;
- в) Васкулит с поражением сосудов мелкого калибра.

60. Что называется аневризмой:

- а) Постоянное локализованное расширение артерии более чем на 50% по сравнению с нормальным диаметром для этого уровня +
- б) Постоянное локализованное расширение артерии более чем на 30% по сравнению с нормальным диаметром для этого уровня;
- в) Диффузное расширение артерии более чем на 100% по сравнению с нормальным диаметром для этого уровня.

61. Компьютерно-томографическая картина расслоения аневризмы брюшной аорты – это ...

- а) визуализация 2-х функционирующих каналов; +
- б) слоистая структура тромботических масс;
- в) утолщение и кальциноз стенки аневризмы.

62. Чем ложная аневризма отличается от истинной аневризмы:

- а) Большими размерами;
- б) Наличием тромботических масс;
- в) Состоянием стенок +

63. Как правильно измерять размеры аневризмы аорты:

- а) Строго перпендикулярно продольной оси аорты на уровне максимального расширения +
- б) Максимальный размер аорты на аксиальных изображениях;
- в) Косой размер аорты на аксиальных изображениях.

64. Чем будет характеризоваться воспалительная аневризма аорты:

- а) Утолщение, повышение плотности стенок. Отсутствие накопления контрастного препарата;
- б) Утолщение стенок, накопление контрастного препарата в венозную фазу сканирования +
- в) Наличие внутрисосудистого тромба.

65. Какие признаки характерны для диссекции аорты:

- а) Расширение аорты с деформацией контуров;
- б) Наличие в стенках аорты включений пониженной плотности;
- в) Попадание крови в стенки аорты с формированием двух функционирующих просветов +

66. Признаки истинного просвета аорты:

- а) Большие размеры;
- б) Наличие тромботических масс;
- в) Непосредственное продолжение нормального просвета измененной аорты +

67. Признаки ложного просвета аорты:

- а) Сдавление истинным просветом до нитевидного уровня;
- б) Просвет больше, образован за счет циркулирующей крови в стенках аорты +
- в) Активное и быстрое контрастирование по сравнению с истинным просветом аорты.

68. Что такое «шейка» интрааренальной аневризмы аорты:

- а) Расстояние от почечных артерий до верхнего полюса аневризмы +
- б) Расстояние от нижнего полюса аневризмы до бифуркации аорты;
- в) Расстояние от верхнего полюса аневризмы аорты до устья нижней брыжеечной артерии.

69. В чем отличие ионных контрастных препаратов от неионных?

- а) Неионные контрастные препараты в водном растворе диссоциируют на катионы и анионы;
- б) Ионные контрастные препараты в водном растворе диссоциируют на катионы и анионы +
- в) Принципиальной разницы в составе препаратов нет, отличаются торговые названия.

70. Что относится к факторам риска общих аллергических реакций?

- а) Общий аллергологический статус пациента (наличие многочисленных аллергических реакций в анамнезе, бронхиальная астма, аллергические реакции на йодсодержащие РКС) +
- б) Наличие у пациента феохромоцитомы, тиреотоксикоза;
- в) Только аллергия на йод.

71. Какой показатель биохимического анализа крови необходимо проверить перед проведением контрастного исследования у пациента?

- а) Альбумин;
- б) Холестерин;
- в) Креатинин +

72. Через какое время в нормальных условиях контрастный препарат выводится из организма пациента?

- а) Через 6 часов выводится 95%
- б) Через 3 дня выводится 95%
- в) Через 24 часа выводится 95% +

73. Какое лечение требуется при возникновении у пациента экстравазации контрастного препарата?

- а) Специфического лечения не требуется, возвышенное положение конечности, пакеты со льдом, водочная повязка. При отсутствии улучшения – обращение к хирургу +
- б) Обращение к хирургу сразу после проведения процедуры, лечение антибиотиками
- в) Специфического лечения не требуется, наложение давящей повязки на неделю

74. При применении для болюсного контрастирования системы «отслеживания болюса» (navigator – tracker), что является пусковым моментом для начала сканирования артериальной фазы?

- а) Через 20 секунд после начала введения контрастного препарата автоматически запускается проведение артериальной фазы контрастирования
- б) Артериальная фаза сканирования запускается после достижения пороговой плотности в выбранном заранее сосуде +
- в) Артериальная фаза сканирования запускается после превышения в 2 раза пороговой плотности в выбранном заранее сосуде

75. Можно ли применять йодсодержащие контрастные препараты у беременных?

- а) Применение йодсодержащих контрастных препаратов показано только по жизненным показаниям, так как они обладают выраженными тератогенными эффектами
- б) Применение возможно в исключительных случаях, дополнительное дообследование не требуется
- в) Применение возможно в исключительных случаях, функция щитовидной железы ребенка должна быть проверена в первую неделю жизни +

76. Прямым противопоказанием для в\в контрастирования является:

- а) возраст пациента старше 70 лет
- б) аллергия на препараты йода +
- в) бронхиальная астма
- г) гипертензия

РАЗДЕЛ 4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

4.1 Материально-технические условия реализации программы

Материально-техническая база соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренной учебным планом.

Материально-технического обеспечение по дисциплине включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

№	Наименование медицинского оборудования, техники, аппаратуры, технических средств обучения и т.д.
1.	наличие лекционной аудитории (специализированного учебного класса) на 25 слушателей, оборудованной проекционной техникой и экраном (1 корпус, 8 этаж, кафедра лучевой диагностики);
2.	для проведения симуляционного обучения в учебном классе наличие: рабочих станций ПАКС, персональные компьютеры, с доступом в электронную историю болезни на каждого слушателя. В систему PACS входят следующие компоненты: <ul style="list-style-type: none">- Кластер мощных профессиональных серверов, включая программное обеспечение, для управления потоками изображений и мгновенной передачи изображений между пользователями;- Диагностические рабочие станции радиологов с программным обеспечением и медицинскими мониторами. Количество станций зависит от количества врачей-диагностов;- Рабочие станции врачей клиницистов;- Рабочие станции специалистов;- Оперативный архив для хранения и мгновенного доступа к диагностической информации;- Архив долгосрочного хранения, не менее 10 лет;- Системы оцифровки рентгенологических изображения – CR-системы;- Камеры мультiformатные термографические для печати снимков

4.2 Перечень учебно-методической документации кафедры, наглядных пособий и других учебных материалов

Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины:

1. <http://www.consultant.ru/>
2. <https://www.monikiweb.ru>
3. <https://emll.ru/newlib/>
4. <http://www.elibrary.ru>

Перечень современных профессиональных баз данных, используемых для освоения образовательной программы:

1. <http://pravo-minjust.ru/>
2. <https://minzdrav.gov.ru/documents/>
3. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>
4. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>
5. <https://grls.rosminzdrav.ru>

Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.¹

ESET Smart Security Business Edition for 1070 users; Apache Open Office; LibreOffice; поставка компьютерного оборудования, включая программное обеспечение (Microsoft office); электронный библиотечный абонемент ЦНМБ, в том числе отечественного производства Консультант плюс;

1С: Университет ПРОФ; Обучающая платформа LMS MONIKI <https://online.monikiweb.ru/>; электронный библиотечный абонемент.

4.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Программа реализуется высококвалифицированными сотрудниками.

¹ Обновляется при необходимости

5 Список литературы

Основная литература

Основная и дополнительная литература по дисциплине²:

№ п/п	Автор, наименование, место издания, издательство, год издания	Ссылка на электронную библиотеку
1	Мёллер Т.Б. Норма при рентгенологических исследованиях. Москва: МЕДпресс-информ, 2018.	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001487168
2	Вебер Э.К., Виленски Д.А., Кармайкл С.У., Ли К.С. Лучевая анатомия: атлас с иллюстрациями Неттера. Москва: Изд-во Панфилова, 2020.	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001534212
3	Меллер Т.Б. Норма при КТ- и МРТ-исследованиях. Москва: МЕДпресс-информ, 4-е изд. 2020.	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001571135
4	Китаев В.М. Компьютерная томография в диагностике заболеваний кишечника. Москва: МЕДпресс-информ, 2020.	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001532484
5	Холин А.В. Справочник физико-технических терминов и правил безопасности лучевой диагностики. Санкт-Петербург: Издательство СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2020.	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001552737
6	Юдин А.Л., Семенова Н.А., Афанасьева Н.И. Методы лучевой диагностики: учебное пособие. Москва: РНИМУ им. Н. И. Пирогова, 2020.	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001558777
7	Труфанов Г.Е., Романов Г.Г., Потрахов Н.Н., Анохин Д.Ю., Алхазивили А.В., Латышева А.Я., Уэстбрук К., Бланкенбейкер Д.Г., Дэвис К.У., Сонин Э., Крим Дж., Туит М.Дж., Эндрюс К.Л. Микрофокусная рентгенография в клинической практике. Санкт-Петербург: ЭЛБИ-СПб, 2019.	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001539900
8	Уэстбрук К. Наглядная магнитно-резонансная томография. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019.	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001523487
9	Бланкенбейкер Д.Г., Дэвис К.У., Сонин Э., Крим Дж., Туит М.Дж., Эндрюс К.Л. Лучевая диагностика. Травмы костно-мышечной системы. Москва: Изд-во Панфилова, 2019.	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001533419
10	Холин А.В. Магнитно-резонансная томография при заболеваниях и травмах центральной нервной системы. МЕДпресс-информ, 2019.	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001539145
11	Федерле М.П. Лучевая диагностика. Органы брюшной полости. Москва: Изд-во Панфилова, 2019.	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001526939
12	Лишманов Ю.Б., Завадовский К.В., Варламова Ю.В. Практическое руководство по скintiграфии сердца. Томск: Изд-во НТЛ, 2018.	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001523489
13	Вэбб У.Р. Компьютерная томография: грудь, живот и таз, опорно-двигательный аппарат. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018.	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001492193
14	Осборн А.Г. Лучевая диагностика. Головной мозг. Москва: Издательство Панфилова, 2018.	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001500934
15	Холленберг Г.М. МРТ костно-мышечной системы. Дифференциальная диагностика. Москва: МЕДпресс-информ, 2018.	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001500935
16	Дарби М., Эди Э., Чендрейтриа Л., Маскелл Н.	https://emll.ru/find?

²из ЭБС Института

	Клиническая интерпретация рентгенограммы легких. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018.	iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001507022
17	Тублин М., Борхани А.А., Фурлан А., Хеллер М.Т. Лучевая диагностика. Органы мочеполовой системы. Москва: Изд-во Панфилова, 2018.	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001500936
18	Павлов А.Н. Физические основы энергоинформационной медицины. Москва: ИРИАС, 2018.	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001493790
19	Иванов А.Н. Алгоритм внедрения конфиденциальной информации в цветные медицинские снимки на основе дискретных преобразований. Хабаровск: ТОГУ, 2017.	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001479852
20	Мёллер Т.Б. Карманный атлас рентгенологической анатомии Москва: Лаборатория знаний, 2019.	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001522947
21	Сапранов Б.Н., Трефилов А.В., Степанов В.А. Рентгенология в классификациях: справочник. Ижевск: Изд-во ИжГТУ им. М. Т. Калашников, 2018.	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001507964

Дополнительная литература:

1. Стрэнг Д.Г., Догра В. Секреты компьютерной томографии. Грудная клетка, живот, таз / Д.Г. Стрэнг, В. Догра. – М.: Бином», 2019. - 448с.

Электронные ресурсы: <https://radiopaedia.org>, <https://radiomed.ru>, www.radreport.org, <http://www.radiologyassistant.nl>, <http://pubs.rsna.org/journal/radiographics>, <https://essr.org>

**Государственное бюджетное учреждение здравоохранения
Московский областной научно-исследовательский клинический институт
им. М.Ф. Владимирского Министерства здравоохранения МО области**

**Аннотация дополнительной профессиональной программы ПК
«Лучевая диагностика заболеваний брюшной полости»**

Цель реализации программы	<p>Приобретение врачом-рентгенологом необходимого объема теоретических знаний и профессиональных навыков исследования пациентов с использованием технологий цифровой рентгенологии, рентгеновскую компьютерную (КТ) и магнитно-резонансную томографию (МРТ), обеспечивающих совершенствование профессиональной компетенции врачей-рентгенологов, необходимой для выполнения профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации по специальности: «Рентгенология».</p> <p>Программа реализуется в системе непрерывного медицинского и фармацевтического образования Министерства здравоохранения России.</p>
Категория обучающихся	Соответствует пункту 1.4 Общей характеристики программы
Форма обучения	Очная
Трудоемкость	36 часа
Формируемые компетенции	<p>ОПК-4. ИД.1 – Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований;</p> <p>ОПК-4. ИД.2 - Интерпретация результатов рентгенологических (в том числе компьютерных томографических) исследований и магнитно-резонансно-томографических исследований.</p> <p>Приказ Минобрнауки России от 30.06.2021 N 557 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.09 Рентгенология (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (Зарегистрировано в Минюсте России 28.07.2021 N 64406).</p>
Изучаемые вопросы	Изучение возможностей технологий цифровой рентгенологии, рентгеновскую компьютерную (КТ) и магнитно-резонансную томографию (МРТ), расширяющих диагностические возможности рентгенологии.
Виды учебной работы	Лекции, семинары, обучающий симуляционный курс.

Заведующий кафедрой лучевой диагностики
Д.м.н.

М.В. Вишнякова

