

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель
Министра здравоохранения
Республики Беларусь

Д.Л. Пиневич

2014 г.

Регистрационный номер

174-49

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА

программа интернатуры

СОГЛАСОВАНО

Директор государственного учреждения
«Республиканский методический центр
по высшему и среднему медицинскому и
фармацевтическому образованию»

О.М. Жерко

2014 г.

СОГЛАСОВАНО

Главный внештатный специалист
по лучевой диагностике и терапии
Министерства здравоохранения
Республики Беларусь

Г.В. Чиж

2014 г.

СОГЛАСОВАНО

Ректор учреждения образования
«Белорусский государственный
медицинский университет»

А.В. Сикорский

2014 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления кадровой
политики, учреждений образования
Министерства здравоохранения
Республики Беларусь

Н.В. Мирончик

2014 г.

Минск 2014

АВТОРЫ:

заведующий кафедрой лучевой диагностики и лучевой терапии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент А.И. Алешкевич

доцент кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент И.И. Сергеева

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

заведующий кафедрой ультразвуковой диагностики государственного учреждения образования «Белорусская медицинская академия последипломного образования», доктор медицинских наук, профессор А.И. Кушнеров

заведующий кафедрой нервных и нейрохирургических болезней учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», доктор медицинских наук, профессор А.С. Федулов

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Методической комиссией терапевтических дисциплин учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет» (протокол № 162/9 от 04.03.2014 г.);

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет» (протокол № 7 от 19.03.2014 г.).

ОГЛАВЛЕНИЕ

Пояснительная записка	4
Примерный план подготовки	7
Содержание программы	10
Общие разделы по специальности	10
Разделы по смежным специальностям	11
Частные разделы по специальности	12
Квалификационные нормативы	21
Научно-практическая работа	22
Отчетная документация по интернатуре	23
Индивидуальный план врача-интерна	23
Дневник врача-интерна	24
Отчет врача-интерна	29
Перечень документов для сдачи квалификационного экзамена	30
Информационная часть	31
Литература	31
Собеседования по темам программы	34
Вопросы к квалификационному экзамену	36
Квалификационные требования	40

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Специальность интернатуры «Лучевая диагностика» определена приказом Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 08.01.2014 г. № 5 «О разработке планов и программ интернатуры».

План и программа интернатуры «Лучевая диагностика» разработана в соответствии с приказом Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 13.03.2009 г. № 263 «Об утверждении формы плана прохождения интернатуры и инструкции о порядке проектирования, оформления, согласования и представления на утверждение программ интернатуры».

Цель интернатуры – подготовка врача лучевой диагностики, обладающего системой общекультурных и профессиональных компетенций и готового к самостоятельной профессиональной деятельности в отделении (кабинете) лучевой диагностики учреждения здравоохранения.

Задачи интернатуры:

сформировать объем знаний по фундаментальным медицинским дисциплинам, достаточный для формирования профессиональных компетенций врача лучевой диагностики, способного успешно решать свои профессиональные задачи;

подготовить врача-специалиста владеющего основными, частными и специальными методами лучевой диагностики;

сформировать знания и умения в освоении новейших технологий и методик в сфере лучевой диагностики;

приобрести необходимые практические и организационные навыки для выполнения профессиональных обязанностей, а также знания норм медицинской этики и деонтологии;

предоставить врачу-интерну возможность пользоваться нормативными правовыми актами и техническими нормативными актами Республики Беларусь, имеющимися в базе интернатуры.

Программа интернатуры по лучевой диагностике осуществляется в процессе самостоятельной практической работы в отделениях лучевой диагностики под руководством заведующего отделением. Врач-интерн может быть направлен руководителем базы интернатуры в другие организации

здравоохранения с целью выполнения в полном объеме индивидуального плана врача-интерна.

Подготовка врачей-интернов проводится по индивидуальному плану, разработанному руководителем врача-интерна на основании плана и программы по специальности интернатуры и утвержденному руководителем базы интернатуры.

Выполняемый в период интернатуры объем работы еженедельно отражается в дневнике врача-интерна, который подписывается непосредственным руководителем. Ежеквартально врач-интерн отчитывается о выполнении плана подготовки перед непосредственным руководителем интернатуры.

Ответственный за интернатуру по лучевой диагностике от университета, обязан оказывать необходимую методическую и консультативную помощь врачу-интерну и руководителю врача-интерна. Проводит текущий контроль подготовки врача-интерна не менее двух раз за время прохождения интернатуры,

Условия работы врача-интерна в период интернатуры регулируются законодательством о труде в Республике Беларусь.

Права и обязанности: продолжительность рабочего дня врача-интерна регламентируется Правилами внутреннего трудового распорядка организации здравоохранения.

В период интернатуры врач-интерн административно подчинен руководителю организации здравоохранения, являющейся базой интернатуры.

Формы и объем работы врача-интерна. Врач-интерн в период прохождения интернатуры осуществляет практическую деятельность в пределах нормы, определенной для врачей-специалистов, работающих в организациях здравоохранения по соответствующим специальностям.

Врач-интерн выполняет задания, предусмотренные планом и программой по специальности интернатуры, а также индивидуальным планом врача-интерна;

работает над уровнем своего профессионального уровня;

соблюдает правила внутреннего трудового распорядка базы интернатуры, инструкции по вопросам охраны труда и производственной санитарии;

ведет дневник врача-интерна;
составляет отчет врача-интерна;
соблюдает врачебную тайну, принципы этики и деонтологии.

Врач-интерн допускается к самостоятельному выполнению лечебных и диагностических манипуляций или их отдельных элементов руководителем врача-интерна или заведующим отделением при их личном участии.

Врач-интерн присутствует на заседаниях научного общества врачей лучевой диагностики, знакомится с современной медицинской техникой, методиками, посещая специализированные выставки. Готовит реферативные сообщения по научным публикациям в журналах по проблемам лучевой диагностики, присутствует на клинических и патологоанатомических конференциях.

Врач-интерн присутствует, а далее – участвует, проводит самостоятельно диагностические манипуляции, осуществляет оформление медицинской документации (протоколов исследований).

Теоретическая подготовка осуществляется врачом-интерном самостоятельно и включает знания следующих элементов:

1. Физико-технические основы рентгенодиагностики, ультразвукового исследования (УЗИ), компьютерной томографии (КТ), магнитно-резонансной томографии (МРТ). Принципы радиационной защиты и основы дозиметрии.
2. Лучевая анатомия органов изучаемой системы.
3. Показания и противопоказания к применению различных методов лучевой диагностики.
4. Методики исследования различных органов и систем.
5. Лучевая семиотика заболеваний с оценкой результатов обследования.
6. Дифференциально-диагностические алгоритмы заболеваний различных систем.
7. Классификация заболеваний.

Результаты теоретической подготовки врача-интерна по изучению специальной литературы (монографии, публикации в журналах) контролируются по представленным рефератам, по результатам проведенных собеседований, с использованием компьютерных технологий контроля знаний.

Во время прохождения интернатуры уделяется большое внимание вопросам этики и деонтологии. Подробно обсуждается проблема показаний и противопоказаний к лучевым диагностическим и интервенционным процедурам. Врач-интерн приобретает навыки взаимоотношений с врачами-специалистами, медицинскими сестрами и пациентами, учится психологической подготовке пациентов к лучевым исследованиям.

Подготовка по смежным специальностям (онкология, фтизиатрия) способствует специальной и интеллектуальной подготовке врача лучевой диагностики.

Практическая подготовка. Задачи подготовки врача-интерна решаются посредством практической работы в отделениях лучевой диагностики организации здравоохранения в соответствии с разделами плана и программы интернатуры. По результатам усвоения практических навыков лучевой диагностики предусматривается оценка практической подготовки по каждому разделу (подразделу) программы.

В основе оценки практической подготовки – выполнение квалификационных требований по объему практической работы.

Примерный план подготовки

Наименование раздела (подраздела)	Продолжительность подготовки (недель)
1. Общие разделы по специальностям	2
1.1. Физико-технические основы рентгенологии	1
1.2. Основные и специальные методы исследования	1
2. Разделы по смежным специальностям	2
2.1. Фтизиатрия	1
2.2. Онкология	1
3. Частные разделы по специальностям	44
3.1. Лучевое исследование опорно-двигательной системы	7
3.1.1. Лучевая анатомия, методы исследования опорно-двигательной системы	1
3.1.2. Лучевая диагностика повреждений костей и суставов	2

3.1.3. Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов	4
3.2. Лучевое исследование органов дыхания и средостения	7
3.2.1. Лучевая анатомия, методы лучевого исследования органов дыхания и средостения	1
3.2.2. Лучевая семиотика заболеваний легких, нарушения бронхиальной проходимости, нарушения гемодинамики в малом круге кровообращения, повреждения органов грудной полости	2
3.2.3. Лучевая диагностика острых и хронических воспалительных заболеваний легких, туберкулеза легких, профессиональные заболевания легких	2
3.2.4. Лучевая диагностика опухолей легких	1
3.2.5. Лучевая диагностика заболеваний средостения и диафрагмы	1
3.3. Лучевое исследование сердца и крупных сосудов	2
3.3.1. Лучевая анатомия, физиология, методы лучевого исследования сердца и крупных сосудов	1
3.3.2. Лучевая диагностика пороков, заболеваний сердца и крупных сосудов	1
3.4. Лучевое исследование брюшной полости и органов пищеварения	7
3.4.1. Лучевая анатомия, физиология, методы лучевого исследования органов системы пищеварения	1
3.4.2. Лучевая семиотика и диагностика заболеваний глотки, пищевода, желудка, двенадцатиперстной кишки	3
3.4.3. Лучевая семиотика и диагностика заболеваний тонкой и толстой кишки	2
3.4.4. Лучевая диагностика заболеваний печени и поджелудочной железы	1
3.5. Лучевое исследование мочеполовой системы и забрюшинного пространства	2
3.5.1 Лучевая анатомия, методы исследования, лучевая диагностика заболеваний органов выделения	1
3.5.2 Лучевая анатомия, методы исследования, лучевая диагностика заболеваний женских и мужских половых органов	1
3.6. Лучевое исследование области головы и шеи	2
3.6.1. Лучевая анатомия и лучевая диагностика повреждений и заболеваний черепа и головного мозга	1
3.6.2. Лучевая анатомия и лучевая диагностика повреждений и заболеваний челюстно-лицевой области	1
3.7. Неотложная лучевая диагностика	3

3.8. Лучевая диагностика в педиатрии	3
3.8.1. Лучевая анатомия, физиология органов и систем у детей разного возраста. Методы лучевого исследования	1
3.8.2. Лучевая семиотика и диагностика аномалий развития и заболеваний различных органов и систем	2
3.9. Лучевая диагностика заболеваний молочных желез	1
3.10. Радионуклидная диагностика	2
3.11. Ультразвуковая диагностика	3
3.12. Компьютерная томография	3
3.13. Магнитно-резонансная томография	2
Всего	48

Содержание программы

1. Общие разделы по специальности

1.1. Физико-технические основы рентгенологии

Общие сведения о медицинском рентгеновском оборудовании. Классификация рентгеновских медицинских аппаратов: аппараты для диагностики и терапии, стационарные рентгенодиагностические комплексы, передвижные, разборные и переносные аппараты, аппараты специального назначения (для ангиографии, стоматологии, маммологии). Томографическая и флюорографическая аппаратура. Малодозовые системы рентгенографии и флюорографии.

Структурная схема и основные элементы рентгеновского аппарата. Конструкция рентгеновской трубки. Характеристики рентгеновской трубки. Допустимая мощность, схема защиты от перегрузки.

Рентгеновское питающее устройство. Реле времени. Диафрагмы, тубусы, фильтры.

Рентгеновские отсеивающие растры и решетки. Рентгенографические и вакуумные кассеты.

Приемники рентгеновского изображения. Экраны для просвечивания: устройство, срок годности. Усиливающие экраны.

Усилитель рентгеновского изображения (УРИ), его устройство и принцип действия.

Фотохимическое действие рентгеновского излучения. Приготовление фотографических растворов. Растворы для ручного и автоматического проявления.

Устройства для просмотра снимков: флюороскоп, негатоскоп, мониторы.

Устройство и оборудование фотолаборатории. Устройства для обработки пленки вручную, проявочные автоматы, сушильные шкафы. Организация сбора и сдачи серебросодержащих отходов.

1.2. Основные и специальные методы исследования

Показания и противопоказания к рентгенологическому исследованию.

Порядок назначения рентгенологического исследования; оформление направления на исследование.

Формирование рентгеновского изображения и его особенности (суммационный характер, суперпозиция и субтракция теней, тангенциальный

эффект, проекционное искажение величины, формы и размеров объекта).

Типы контрастных веществ. Определение вида и дозы контрастного вещества в зависимости от возраста и массы тела пациента, задач исследования и состояния исследуемого органа. Инструктирование пациента перед приемом (введением) контрастного вещества (подготовка, диета, медикаменты). Пути введения контрастного вещества.

Реакции и осложнения после введения контрастных веществ. Местные осложнения: экстравазация контрастного вещества, флебит, тромбоэмболия. Лечение местных реакций и осложнений. Общие реакции: прилив крови к голове, ощущение жара в теле, тошнота, сыпь, ложный круп. Тяжелые осложнения аллергического и токсического характера. Меры по предотвращению и лечению системных реакций и осложнений.

Рентгенография и ее виды (плёночная, цифровая, с прямым увеличением изображения, телерентгенография). Обзорные и прицельные снимки. Серийная рентгенография. Рентгенографические цифровые преобразователи. Понятие матрицы изображения. Превращение матрицы изображения в зримое изображение.

Способы получения цифровых изображений в рентгенологии (цифровая рентгенография с экрана УРИ, с помощью запоминающих люминофоров, с помощью линейных и двумерных полупроводниковых матриц и др.). Дигитальная субтракционная рентгенография. Ротационная дигитальная субтракционная рентгенография. Особенности рентгенографии в операционной, отделении реанимации, у постели пациента.

Радиационная защита пациентов и персонала при рентгенографии. Дозовые нагрузки при рентгенографии.

Рентгеноскопия и ее виды.

Флюорография как метод массового проверочного обследования.

Линейная аналоговая томография.

2. Разделы по смежным специальностям

2.1. Фтизиатрия

Туберкулез органов дыхания: клиническая картина, диагностика и лечение.

Туберкулез костно-суставной системы: клиническая картина, диагностика и лечение.

2.2. Онкология

Опухоли органов пищеварения: клиническая картина, диагностика и лечение.

Опухоли легких и средостения: клиническая картина, диагностика и лечение.

Опухоли костно-суставной системы: клиническая картина, диагностика и лечение.

3. Частные разделы по специальности

3.1. Лучевое исследование опорно-двигательной системы

3.1.1. Лучевая анатомия, методы исследования опорно-двигательной системы

Развитие скелета. Порядок и сроки окостенения скелета у плода и в разные возрастные периоды. Определение «костного» возраста. Возрастная и функциональная анатомия скелета. Методы лучевого исследования костей, суставов и мягких тканей. Лучевая анатомия мышечно-скелетной системы.

Проекции исследования (укладки) при рентгенографии костей и суставов.

3.1.2. Лучевая диагностика повреждений костей и суставов

Травматические повреждения костно-мышечной системы. Тактика лучевого исследования при повреждениях. Механизм и виды переломов и вывихов костей. Особенности повреждений в детском и старческом возрасте. Лучевая семиотика травматических повреждений костей, суставов и мягких тканей. Заживление переломов костей в рентгенологическом изображении, нарушения заживления (избыточная костная мозоль, замедленная консолидация, образование ложного сустава). Локализация инородных тел в костях, суставах, мягких тканях. Огнестрельные повреждения костей, суставов, мягких тканей.

3.1.3. Лучевая диагностика заболеваний костно-мышечной системы

Лучевая семиотика заболеваний костно-мышечной системы. Остеомиелиты, артриты, спондилиты. Туберкулез костей и суставов.

Дистрофические поражения. Артрозы, асептические некрозы. Дистрофические процессы в позвоночнике (остеохондроз, спондилез).

Доброкачественные опухоли костей, суставов и мягких тканей. Злокачественные опухоли мышечно-скелетной системы. Лучевое выявление и лучевая картина метастазов злокачественных опухолей в скелет.

3.2. Лучевое исследование органов дыхания и средостения

3.2.1. Лучевая анатомия, методы лучевого исследования органов дыхания и средостения

Рентгеновская анатомия органов дыхания. Долевое, сегментарное строение легких. Методы лучевого и инструментального исследования: рентгенография и флюорография, рентгеноскопия, КТ, ангиопульмонография.

3.2.2. Лучевая семиотика заболеваний легких, нарушения бронхиальной проходимости, нарушения гемодинамики в малом круге кровообращения, повреждения органов грудной полости

Лучевые симптомы и синдромы поражения органов дыхания. Лучевая картина нарушений бронхиальной проходимости и кровообращения в легких. Легочная гипертензия. Тромбоэмболия легочной артерии и ее ветвей, значение сцинтиграфии, КТ-ангиографии. Инфаркт легкого. Отек легких. Повреждения грудной клетки, легких, плевры, диафрагмы.

Инородные тела бронхов, легких, средостения.

Аномалии развития трахеи, бронхов, легких, диафрагмы. Гипоплазии (релаксации) диафрагмы. Диафрагмальные грыжи.

Вторичная эмфизема легких.

3.2.3. Лучевая диагностика острых и хронических воспалительных заболеваний легких, туберкулеза легких, профессиональных заболеваний легких

Острый легочный дистресс-синдром. Острые пневмонии (бактериальные, вирусные, микоплазменные, пневмоцистные, аллергические, септические, послеоперационные, «застойные»). Абсцесс и гангрена легких, хронические легочные нагноения, эмпиема плевры. Грибковые поражения легких. Поражения легких при системных заболеваниях и болезнях крови.

Основные сведения по эпидемиологии, клинической картине, профилактике и лечению туберкулеза. Классификация туберкулеза. Лучевая диагностика легочного туберкулеза. Плевриты.

Пневмокониозы. Классификация. Силикоз, силикатозы, карбокониозы и др.

3.2.4. Лучевая диагностика опухолей легких. Классификация

Доброкачественные опухоли легких. Злокачественные первичные и вторичные (метастатические) опухоли легких, плевры, диафрагмы. Злокачественный лимфангит и карциноматоз легких.

3.2.5. Лучевая диагностика заболеваний средостения и диафрагмы

Функциональные расстройства диафрагмы. Парез половины диафрагмы. Острый медиастинит. Хронический медиастинит. Объемные образования в

средостении (тимомы, зоб, мезенхимальные опухоли, злокачественные лимфомы, тератодермоиды, бронхогенные и энтерогенные кисты, липомы, грыжи). Медиастинальная лимфаденопатия при воспалительных и опухолевых поражениях и болезнях крови.

3.3. Лучевое исследование сердца и крупных сосудов

3.3.1. Лучевая анатомия, физиология, методы лучевого исследования сердца и крупных сосудов

Краткие анатомо-физиологические данные. Ультразвуковые, рентгенологические, радионуклидные, КТ- и МРТ-методы исследования сердца и сосудов. Лучевая анатомия и физиология сердца и сосудов. Лучевые симптомы и синдромы поражений сердца.

3.3.2. Лучевая диагностика пороков, заболеваний сердца и крупных сосудов

Приобретенные пороки. Врожденные пороки. Миокардиты. Кардиомиопатии. Ишемическая болезнь сердца, инфаркт миокарда, аневризма сердца. Гипертоническая болезнь. Перикардиты (выпотной, слипчивый, констриктивный). Аневризма аорты.

3.4. Лучевое исследование брюшной полости и органов пищеварения

3.4.1. Лучевая анатомия, физиология, методы лучевого исследования органов системы пищеварения

Краткие анатомо-физиологические сведения. Методы лучевого исследования (рентгенологические, ультразвуковые, радионуклидные, КТ, МРТ). Лучевая анатомия и физиология.

3.4.2. Лучевая семиотика и диагностика заболеваний глотки, пищевода, желудка, двенадцатиперстной кишки

Глотка и пищевод. Лучевая анатомия и физиология. Эзофагиты. Рефлюкс – эзофагит. Грыжа пищеводного отверстия диафрагмы. Ожог пищевода. Инородные тела глотки и пищевода. Заглочный абсцесс. Прободение пищевода. Варикозное расширение вен пищевода. Ахалазия пищевода. Доброкачественные и злокачественные опухоли.

Желудок и двенадцатиперстная кишка. Лучевая анатомия и физиология. Повреждения, инородные тела. Ожог желудка. Аномалии развития. Болезнь Менетрие. Дуоденит. Туберкулез. Беоары желудка. Полипы и полипоз. Доброкачественные и злокачественные опухоли. Лучевая картина после хирургических вмешательств на желудке и двенадцатиперстной кишке.

Диагностика послеоперационных осложнений и синдромов.

3.4.3. Лучевая семиотика и диагностика заболеваний тонкой и толстой кишки

Тонкая кишка. Лучевая анатомия и физиология. Аномалии развития (нарушения ротации, атрезии и стенозы). Болезнь Крона. Язвенный энтерит. Полипоз. Доброкачественные и злокачественные опухоли. Механическая и динамическая непроходимость тонкой кишки.

Толстая кишка. Лучевая анатомия и физиология. Повреждения, инородные тела. Аномалии развития (нарушения ротации, стенозы и атрезии, удвоение, микроколон, болезнь Гиршспрунга). Дивертикулез, дивертикулит. Инфекционные колиты. Туберкулез. Дискинезии толстой кишки, запоры. Полипы и полипоз. Механическая и динамическая непроходимость толстой кишки. Доброкачественные и злокачественные опухоли.

3.4.4. Лучевая диагностика заболеваний печени и поджелудочной железы

Печень и желчные пути. Лучевая анатомия и физиология. Повреждения и инородные тела печени. Диффузные поражения печени. Очаговые поражения печени (кисты, эхинококк, абсцесс, метастазы злокачественных опухолей). Лучевая картина при портальной гипертензии. Трансплантированная печень, осложнения после трансплантации печени.

Желчнокаменная болезнь. Хронические холециститы. Перихолецистит. Водянка желчного пузыря. Обызвествление желчного пузыря. Доброкачественные и злокачественные опухоли желчного пузыря и желчных протоков. Рак большого дуоденального соска. Лучевое исследование при внутреннем и наружном желчном свище. Лучевые исследования во время и после хирургических вмешательств на желчных путях. Постхолецистэктомический синдром. Эндоскопическая ретроградная панкреатохолангиография.

Поджелудочная железа. Лучевая анатомия и физиология. Методы лучевого исследования. Аномалии развития (гипоплазия, эктопическая железа, кольцевидная железа, разделенная железа). Острые панкреатиты. Абсцесс поджелудочной железы. Хронические панкреатиты, ложные кисты. Конкременты и кальцификаты. Доброкачественные и злокачественные опухоли.

3.5. Лучевое исследование мочеполовой системы и забрюшинного пространства

3.5.1 Лучевая анатомия, методы исследования, лучевая диагностика заболеваний органов выделения

Органы выделения. Краткие анатомо-физиологические данные. Лучевая анатомия забрюшинного пространства и малого таза. Методы лучевого и инструментального исследования органов выделения. Лучевая анатомия и физиология почек и мочевых путей. Повреждения, инородные тела. Забрюшинное кровоизлияние. Аномалии развития почек, мочеточников, мочевого пузыря и уретры. Воспалительные поражения (гломерулонефрит, пиелонефрит, абсцесс, карбункул, туберкулез, пионефроз, паранефрит). Пиелозктазия, гидронефроз. Нефросклероз. Почечнокаменная болезнь.

Кисты почек. Поликистоз почек. Нефрокальциноз. Доброкачественные и злокачественные опухоли почек, мочеточников и мочевого пузыря.

3.5.2 Лучевая анатомия, методы исследования, лучевая диагностика заболеваний женских и мужских половых органов

Мужские и женские половые органы. Анатомия и физиология. Методы лучевого исследования. Лучевая картина нормальной предстательной железы. Простатит. Доброкачественная гиперплазия предстательной железы. Абсцесс предстательной железы. Кисты и опухоли предстательной железы.

Лучевая картина нормальной матки и придатков. Повреждения и инородные тела матки и влагалища. Аномалии развития матки, придатков и наружных половых органов. Лучевая диагностика воспалительных поражений. Опухоли матки (лейомиома, эндометриальный полип, рак тела матки, рак шейки матки). Опухоли яичника.

3.6. Лучевое исследование области головы и шеи

3.6.1. Лучевая анатомия и лучевая диагностика повреждений и заболеваний черепа и головного мозга

Методики исследования. Анатомия черепа и позвоночника. Рентгеноанатомия черепа и позвоночника. Форма черепа и ее варианты. Рельеф и структура свода черепа. Черепные швы. Сосудистый рисунок. Рельеф черепных ям. Турецкое седло. Возрастные особенности черепа и позвоночника. Травматические повреждения черепа и позвоночника, инородные тела в области головы и позвоночного столба. Опухоли черепа. Доброкачественные опухоли и опухолевидные образования черепа. Злокачественные опухоли черепа. Изменения черепа при миеломной болезни.

Анатомия и физиология головного мозга. Методы лучевого исследования

головного и спинного мозга. Повреждения и инородные тела в области головного и спинного мозга. Аномалии развития головного и спинного мозга. Опухоли головного мозга. Опухоли в области турецкого седла, диагностика микроаденом гипофиза. Невромы слухового нерва. Опухоли гипофиза.

Инфекционные поражения головного мозга (менингит, энцефалит, абсцесс мозга, экстра- и субдуральная эмпиема, туберкулез).

3.6.2. Лучевая анатомия и лучевая диагностика повреждений и заболеваний челюстно-лицевой области

Лучевая анатомия зубов и челюстей в возрастном аспекте. Повреждения и инородные тела челюстно-лицевой области, вывихи и переломы зубов. Врожденные и приобретенные деформации челюстно-лицевой области, аномалии развития зубов, расщелина твердого неба. Воспалительные заболевания: кариес, пульпит, периодонтит. Лучевая диагностика остеомиелита челюсти. Заболевания пародонта. Лучевая картина кист, доброкачественных и злокачественных опухолей челюстей. Поражения височно-челюстного сустава (артрит, ревматоидный артрит, артроз).

Заболевания гортани. Заболевания щитовидной и околощитовидной желез.

3.7. Неотложная лучевая диагностика

Неотложная лучевая диагностика при повреждениях органов и систем (череп, головной и спинной мозг, плечевой пояс и верхние конечности, таз и нижние конечности, грудь и органы грудной полости, органы брюшной полости и малого таза). Термические, химические и радиационные поражения. Неотложная лучевая диагностика при острых патологических состояниях органов грудной полости, брюшной полости, забрюшинного пространства и малого таза, при острых состояниях и травмах костно-мышечной системы. Исследования при несостоятельности швов анастомозов при внутрибрюшных абсцессах, послеоперационном перитоните, кишечных свищах, флегмоне забрюшинной клетчатки.

3.8. Лучевая диагностика в педиатрии

3.8.1. Лучевая анатомия, физиология органов и систем у детей разного возраста. Методы лучевого исследования

Показания и противопоказания к лучевым исследованиям в детском возрасте. Радиационная защита, учет дозовых нагрузок.

Анатомо-физиологические и психологические особенности детей разного возраста. Методические особенности лучевых исследований детей в разные возрастные периоды.

Выбор контрастных препаратов для лучевых исследований в зависимости от цели исследования и возраста обследуемого. Специальные контрастные препараты для детей (вкусовые добавки). Расчет дозы препарата в зависимости от массы тела. Особенности подготовки и проведения рентгеноконтрастных исследований в детском возрасте (контрастирование носоглотки, кист и свищей шеи, бронхография).

3.8.2. Лучевая семиотика и диагностика аномалий развития и заболеваний различных органов и систем

Патологические состояния органов груди и живота у новорожденных. Врожденная диафрагмальная грыжа.

Болезни верхних дыхательных путей. Инородные тела в дыхательных путях. Нарушения бронхиальной проходимости, кровообращения в легких. Острые пневмонии у детей. Легочные нагноения. Секвестрация легкого. Кистозная гипоплазия легких. Целомическая киста, дивертикул перикарда. Особенности рентгенологической картины туберкулеза легких в детском возрасте. Особенности плевритов у детей.

Врожденные свищи и атрезия пищевода. Короткий пищевод. Аномалии развития желудка и кишечника. Пилороспазм, пилоростеноз. Болезнь Гиршпрунга. Непроходимость кишечника.

Особенности повреждений костей и суставов в детском возрасте и особенности заживления переломов костей. Врожденная дислокация бедра. Асептические некрозы костей. Воспалительные поражения костей и суставов. Эпифизарный остеомиелит. Сифилитические поражения костей. Особенности течения костно-суставного туберкулеза. Опухоли мышечно-скелетной системы у детей.

3.9. Лучевая диагностика заболеваний молочных желез

Методы исследования: рентгеномаммография, дуктография. Ультразвуковая диагностика (УЗД). Радионуклидная сцинтиграфия (сцинтимаммография). Нормальная рентгенанатомия. Общая лучевая семиотика заболеваний молочных желез. Дифференциальная диагностика узловых образований молочных желез. Лучевая диагностика воспалительных заболеваний молочных желез.

3.10. Радионуклидная диагностика

Физические основы радионуклидных диагностических исследований. Принципиальное устройство радиодиагностических аппаратов. Радиоизотопные способы исследования функционального и морфологического состояния органов и систем.

Радиофармацевтические препараты (РФП) для исследований *in vivo*.

Методы радионуклидной диагностики. Показания и противопоказания к радионуклидным исследованиям. Выбор исследования в зависимости от целей (оценка морфологического или функционального состояния). Анализ результатов радионуклидного исследования.

Радионуклидное исследование органов и систем.

3.11. Ультразвуковая диагностика

Устройство и основные характеристики ультразвуковой диагностической установки. Типы трансдюсеров. Обеспечение безопасности при работе с ультразвуком.

Основные методы ультразвукового исследования – сонография, доплерография, эластография. Принципы анализа результатов ультразвукового исследования.

Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца и сосудов.

Ультразвуковое исследование органов брюшной полости и забрюшинного пространства.

Ультразвуковая диагностика заболеваний суставов.

Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы.

3.12. Компьютерная томография

Устройство и основные характеристики рентгеновского компьютерного томографа. Система КТ-единиц (шкала Хаунсфилда).

Разрешающая способность метода КТ. Использование контрастных веществ при КТ, методика усиления. Спиральная КТ, мультиспиральная КТ.

Компьютерная томография головного мозга.

Компьютерная томография органов брюшной полости и забрюшинного пространства.

Компьютерная томография органов дыхания.

Неотложная КТ при заболеваниях и травмах органов грудной клетки. Неотложная КТ при заболеваниях органов брюшной полости и забрюшинного

пространства.

3.13. Магнитно-резонансная томография

Устройство и основные характеристики магнитно-резонансного томографа. Основы магнитно-резонансной томографии. Формирование МРТ изображения.

Магнитно-резонансная томография в диагностике заболеваний внутренних органов.

Магнитно-резонансная томография заболеваний головного мозга и позвоночника.

Практическая подготовка

Квалификационные нормативы

Врач-интерн за время подготовки в интернатуре должен освоить следующие диагностические методики, выполнение которых должно проводиться под контролем руководителя врача-интерна в организации здравоохранения.

Наименование	Квалификационный норматив
1	2
1. Рентгенологическое исследование органов грудной клетки	90-100
2. Рентгенологическое исследование пищевода	30
3. Рентгенография органов брюшной полости	30
4. Рентгенологическое исследование желудка	30
5. Ирригоскопия	10
6. Флюорография	50-60
7. Рентгенография опорно-двигательного аппарата	100-120
1. Томография	30
2. Урография обзорная	15
3. Урография внутривенная	15-20
4. Рентгенологическое исследование желудка с фармакодинамическими пробами, двойное контрастирование	10
5. Ирригоскопия с двойным контрастированием	10
6. Ультразвуковое исследование органов брюшной полости и забрюшинного пространства	35-40
7. Ультразвуковое исследование щитовидной железы	15-20
8. Ультразвуковое исследование органов грудной клетки	10
9. Компьютерная томография головного мозга	30-35
10. Компьютерная томография органов грудной полости	20-25
11. Компьютерная томография органов брюшной полости	30-35
12. Магнитно-резонансная томография головного мозга	15
13. Магнитно-резонансная томография органов грудной полости	10
14. Магнитно-резонансная томография органов брюшной полости	20

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Научно-практическая работа врача-интерна может быть представлена в форме реферата по актуальным вопросам лучевой диагностики с анализом собственных клинических наблюдений, доклада на врачебной конференции, на заседании Общества лучевых диагностов.

Перечень тем научно-практической работы

1. Воспалительные заболевания костно-суставной системы.
2. Доброкачественные опухоли костно-суставной системы.
3. Злокачественные опухоли костно-суставной системы.
4. Нагноительные заболевания легких.
5. Центральный рак легких.
6. Периферический рак легких.
7. Паразитарные заболевания легких.
8. Опухоли и кисты средостения.
9. Врожденные пороки сердца.
10. Злокачественные опухоли пищевода.
11. Кишечная непроходимость.
12. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов малого таза.
13. Злокачественные опухоли толстой кишки.
14. Сифилис костей и суставов.
15. Ревматоидный артрит.
16. Остеоартроз.
17. Остеохондропатия.
18. Остеомиелит острый и хронический.
19. Туберкулез костей и суставов.
20. Первичные острые пневмонии (бактериальные, паразитарные, грибковые).
21. Вторичные острые пневмонии (гипостатическая, аспирационная, инфарктная и др.).
22. Абсцесс и гангрена легкого.
23. Саркоидоз.
24. Грибковые заболевания легких.
25. Туберкулез легких.
26. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки.
27. Злокачественные опухоли желудка.
28. Грыжи пищеводного отверстия диафрагмы.
29. Пневмоторакс.
30. Дегенеративно-дистрофические процессы позвоночника.

ОТЧЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ИНТЕРНАТУРЕ

УТВЕРЖДАЮ

Главный врач

(название базы интернатуры)

(инициалы, фамилия)

20 ____ г.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН ВРАЧА-ИНТЕРНА

(фамилия, собственное имя, отчество)

База интернатуры _____

Наименование раздела (подраздела)	Срок прохождения	Место прохождения	Отметка о выполнении
1			
2			
3			
4			
5			
6			

Врач-интерн

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Руководитель врача-интерна

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Ответственный за интернатуру

(от учреждения высшего

медицинского образования)

(подпись)

(инициалы, фамилия)

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

название

ДНЕВНИК

врача-интерна

по специальности «ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА»

Ф.И.О. врача-интерна

база интернатуры

Период прохождения интернатуры с _____ 20____ по _____ 20____

Ф.И.О. руководителя врача-интерна на базе интернатуры

Ф.И.О. руководителя базы интернатуры

наименование кафедры, Ф.И.О., должность ответственного за интернатуру

Минск 20____

Месяц _____ 200__ год

[illegible]

Подпись руководителя _____

Освоены методы лучевого исследования: _____

Участие в заседаниях, обществ, конференций. Подготовлено докладов: _____

Проработанная литература: _____

Собеседования по разделам программы: _____

Подпись руководителя _____

Общий объем работы врача-интерна за год

[illegible]

Освоены методы лучевого исследования: _____

Научные конференции, общества, семинары	Количество
Присутствие на заседаниях общества рентгенологов	
Присутствие на больничных конференциях	
Сделано докладов	

Подпись врача-интерна

Руководитель врача-интерна

подпись

← УТВЕРЖДАЮ

(подпись)

(Фамилия, собственное имя,
отчество руководителя организации
здравоохранения)

_____ 20__ г.

ОТЧЕТ

врача-интерна

(фамилия, собственное имя, отчество (если таковое имеется))

(специальность интернатуры)

(наименование организации здравоохранения, являющейся базой интернатуры)

за период прохождения интернатуры

с _____ 20__ г. по _____ 20__ г.

(указываются: характеристика базы интернатуры, количественные и качественные показатели

выполненной врачом-интерном работы (участие в операциях, ассистирование на операциях,

врачебные манипуляции, исследования, лечебно-диагностические процедуры, выступления с

докладами на врачебных конференциях и т.п.); освоение и использование в своей работе

клинических протоколов и методов оказания медицинской помощи, утвержденных

Министерством здравоохранения, перечень подготовленных рефератов, выполнение плана и

программы подготовки врача-интерна, проблемы в освоении программы интернатуры)

Врач-интерн

(подпись)

(инициалы, фамилия)

_____ 20__ г.

Перечень документов для сдачи квалификационного экзамена

1. Копия диплома о высшем образовании.
2. Отчет врача-интерна.
3. Дневник врача-интерна.
4. Характеристика.
5. Индивидуальный план врача-интерна.

ИНФОРМАЦИОННАЯ ЧАСТЬ

ЛИТЕРАТУРА

Основная:

1. Алешкевич, А.И. Тематический практикум по рентгенодиагностике заболеваний костно-суставной системы / А.И. Алешкевич; под ред. А.Н. Михайлова. Минск: БЕЛМАПО, 2007.
2. Васильев, А.Ю. Лучевая диагностика в стоматологии / А.Ю. Васильев, Ю.И. Воробьев, В.П. Трутень. М.: Медика, 2008.
3. Власов, П.В. Рентгенодиагностика заболеваний органов пищеварения / П.В. Власов. М.: Видар, 2008.
4. Габриэль, П.Крестин Острый живот: визуализационные методы диагностики / П.Крестин Габриэль, Л. Чойке Питер; пер. с англ. под ред. И.Н. Денисова. М., 2005.
5. Завадовская, В.Д. Методы лучевой диагностики. Лучевая анатомия органов и систем. Основные патологические синдромы / В.Д. Завадовская. 2009.
6. Критерии качества в лучевой диагностике / Под ред. А.Н. Михайлова. Минск, 2010.
7. Линденбратен, Л.Д., Медицинская радиология (основы лучевой диагностики и лучевой терапии) / Л.Д. Линденбратен, И.П. Королук. 2000.
8. Лишманов, Ю.Б. Радионуклидная диагностика для практических врачей / Ю.Б. Лишманов, В.И. Чернов. 2004.
9. Митьков, В.В. Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике. Т. I-V. / В.В. Митьков. М.: ВИДАР, 2007.
10. Михайлов, А.Н. Рентгенологическая энциклопедия / А.Н. Михайлов. Минск: «Беларуская навука», 2004.
11. Михайлов, А.Н. Средства и методы современной рентгенографии: Практ. рук. / А.Н. Михайлов. Мн.: Бел. наука, 2000.
12. Михайлов, А.Н., Тематический практикум по рентгенодиагностике заболеваний легких и средостения / А.Н. Михайлов, Э.Е. Малевич, Н.С. Филиппович. Мн.: БелМАПО, 2005.
13. Нормы радиационной безопасности (НРБ-2000). Минск, 2000.
14. Рентгеновская компьютерная томография и магнитно-резонансная томография в диагностике ишемического инсульта / Г.Е. Труфанов [и др.]. СПб.: Элби, 2005.

15. Семизоров, А.Н. Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов / А.Н. Семизоров, Б.Е. Шахов. Н.Новгород: НГМА, 2002.
16. Терновой, С.К. Радионуклидная диагностика / С.К. Терновой, С.П. Паша. М., 2008.
17. Тюрин, И.Е. Компьютерная томография органов грудной полости / И.Е. Тюрин. СПб.: Элби, 2003.
18. Яковец, В. В. Рентгенодиагностика заболеваний органов головы, шеи и груди / В.В. Яковец. СПб.: Гиппократ, 2002. 570 с.

Дополнительная:

19. Антонович, В.Б. Рентгенодиагностика заболеваний пищевода, желудка, кишечника / В.Б. Антонович. М.: Медицина, 1987.
20. Джон, Г. Секреты компьютерной томографии. Грудная клетка. Живот. Таз / Г. Джон Стрэнг, Догра Викрэм. Пер. с англ. под ред. И.И.Семенова. М.: Vinom, СПб. Диалект, 2009.
21. Заболотская, Н.В. Ультразвуковая маммография. Учебный атлас / Н.В Заболотская., В.С. Заболотский. М.: Фирма СТРОМ, 1998.
22. Ищенко, Б.И. Рентгенологическое исследование органов мочевой системы. Пособие для врачей / Б.И. Ищенко. СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2004.
23. Кишковский, А.М. Атлас укладок при рентгенологических исследованиях / А.М. Кишковский, Л.А. Тютин, Г.Н. Есиновская. Л., 1987.
24. Кишковский, А.Н. Неотложная рентгенодиагностика / А.Н. Кишковский, Л.А. Тютин. М.: Медицина, 1989.
25. Колесников, Л.П. Международная анатомическая терминология / Л.П. Колесников (пересмотр 1999 г.). М.: Медицина, 2003.
26. Королюк, И.П. Рентгеноанатомический атлас скелета (норма, варианты, ошибки интерпретации) / И.П. Королюк. М.: ВИДАР, 2008.
27. Линденбратен, Л.Д. Маммография (учебный атлас) / Л.Д. Линденбратен, Л.М. Бурдина, Е.Г. Пинхосевич. М.: ВИДАР, 1997.
28. Линденбратен, Л.Д. Методика изучения рентгеновских снимков / Л.Д. Линденбратен. М.: Медицина, 1971.
29. Майкова-Строганова, В.С. Кости и суставы в рентгеновском изображении. Голова / В.С. Майкова-Строганова, Д.Г. Рохлин. М.: Медгиз, 1955.
30. Майкова-Строганова, В.С. Кости и суставы в рентгеновском изображении. Конечности / В.С. Майкова-Строганова, Д.Г. Рохлин. М.: Медгиз, 1955.

31. Маммологический атлас. Система описания и обработки данных исследования молочной железы / В.Е. Сеницын [и др.]. М.: Медпрактика, 2010.
32. Михайлов, А.Н. Руководство по медицинской визуализации / А.Н. Михайлов. Мн.: Высшая школа, 1996.
33. Общее руководство по радиологии / Под ред. Н. Petterson. NICER. 1995. Рус. изд. М.: РА "Спас", 1996.
34. Пытель, А.Я. Рентгенодиагностика в урологии / А.Я. Пытель, Ю.А. Пытель. М., 1966.
35. Рейнберг, С.А. Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов. Т. 1,2 / С.А. Рейнберг. М.,: Медицина, 1974.
36. Рентгенодиагностика в педиатрии. / Под ред. В.Ф. Бакланова и М.А. Филиппкина. М.: Медицина, 1988.
37. Рентгенодиагностика заболеваний сердца и сосудов / Под ред. М.А. Иваницкой. М.: Медицина, 1970.
38. Розенштраух, Л.С. Рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания. Руководство для врачей / Л.С. Розенштраух, Н.И. Рыбкова, М.Г. Винер. М.: Медицина, 1987.
39. Руцкий, А.В. Рентгенодиагностический атлас. Т. 1,2 / А.В. Руцкий, А.Н. Михайлов. Мн.: Высшая школа, 1987.
40. Синельников, Р.Д. Атлас анатомии человека. Т. I-IV / Р.Д. Синельников, Я.Р. Синельников. М., 1996.
41. Соколов, Ю.Н. Рентгенодиагностика опухолей пищеварительного тракта / Ю.Н. Соколов, В.Б. Антонович/ М.,: Медицина, 1981.
42. Струков, А.И. Патологическая анатомия / А.И. Струков, В.В. Серов. 2-е изд. М.,: Медицина, 1995.
43. Шнигер, Н.У. Рентгенология прямой и ободочной кишок / Н.У. Шнигер. М., 1989.

СОБЕСЕДОВАНИЯ ПО ТЕМАМ ПРОГРАММЫ

<p>1. Общие разделы по специальности Физико-технические основы лучевой диагностики. Основные и специальные методы исследования.</p>
<p>2. Лучевое исследование опорно-двигательной системы 1. Методы лучевого исследования опорно-двигательного аппарата. Изображение опорно-двигательного аппарата в условиях нормы при различных способах визуализации. 2. Лучевая семиотика заболеваний и повреждений костно-суставной системы. 3. Лучевая диагностика травматических повреждений опорно-двигательного аппарата. 4. Лучевая диагностика заболеваний опорно-двигательного аппарата.</p>
<p>3. Лучевое исследование органов дыхания и средостения 1. Лучевая анатомия и методы лучевого исследования органов дыхания, средостения и диафрагмы. 2. Лучевая семиотика заболеваний органов грудной полости. 3. Рентгенодиагностика воспалительных и неопластических заболеваний в легких. 4. Туберкулез легких. 5. Объемные образования органов дыхания, средостения и диафрагмы.</p>
<p>4. Лучевое исследование сердца и крупных сосудов 1. Методы лучевого исследования сердца и крупных сосудов. 2. Рентгенодиагностика заболеваний сердца и крупных сосудов. 3. Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца и крупных сосудов.</p>
<p>5. Лучевое исследование брюшной полости и органов пищеварения 1. Заболевания пищевода. 2. Заболевания желудка и двенадцатиперстной кишки. 3. Заболевания кишечника. 4. Заболевания органов гепатопанкреатодуоденальной зоны.</p>
<p>6. Лучевое исследование мочеполовой системы и забрюшинного пространства 1. Лучевая диагностика заболеваний органов мочевыделительной системы. 2. Лучевая диагностика заболеваний половых органов.</p>
<p>7. Лучевое исследование области головы и шеи Лучевая диагностика повреждений и заболеваний области головы и шеи.</p>
<p>8. Неотложная лучевая диагностика 1. Неотложная лучевая диагностика заболеваний органов грудной полости. 2. Неотложная лучевая диагностика заболеваний органов брюшной полости. 3. Неотложная лучевая диагностика заболеваний костно-суставной системы.</p>
<p>9. Лучевая диагностика в педиатрии</p>

1. Лучевое исследование костно-суставной системы у детей.
2. Лучевое исследование органов брюшной полости у детей.
10. Лучевая диагностика заболеваний молочных желез
1. Методы исследования, нормальная рентгеноанатомия.
2. Лучевая семиотика заболеваний молочных желез. Лучевая диагностика опухолей и воспалительных заболеваний молочных желез.
11. Радионуклидная диагностика
Методы радионуклидной диагностики. Радиофармацевтические препараты.
12. Ультразвуковая диагностика
Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости и забрюшинного пространства.
13. Компьютерная томография
1. Компьютерная томография органов брюшной полости.
2. Компьютерная томография грудной полости.
14. Магнитно-резонансная томография
1. Магнитно-резонансная томография в диагностике заболеваний внутренних органов.
2. Магнитно-резонансная томография головного мозга и позвоночника.

ВОПРОСЫ К КВАЛИФИКАЦИОННОМУ ЭКЗАМЕНУ

1. Основные свойства ионизирующих излучений.
2. Принципы защиты от ионизирующих излучений.
3. Принципиальное устройство рентгеновского аппарата.
4. Организация работы рентгеновского кабинета, отделения.
5. Дозиметрия ионизирующих излучений.
6. Основы УЗИ, КТ, МРТ.
7. Фотопроцесс.
8. Порядок сдачи серебросодержащих материалов.
9. Контрастные средства в визуализационной диагностике и способы контрастирования.
10. Интервенционная радиология.
11. Методы лучевого исследования опорно-двигательного аппарата.
12. Лучевая анатомия костей и суставов.
13. Возрастные особенности костей и суставов.
14. Лучевая семиотика заболеваний и повреждений костей и суставов.
15. Травматические повреждения костей и суставов.
16. Возрастные особенности переломов.
17. Процесс заживления переломов.
18. Патологические переломы.
19. Особенности огнестрельных повреждений костей и суставов.
20. Травматические повреждения черепа.
21. Травматические повреждения позвоночника.
22. Туберкулез костей и суставов.
23. Сифилитическое поражение костно-суставного аппарата.
24. Острый гематогенный остеомиелит.
25. Хронический остеомиелит.
26. Атипичные формы остеомиелита (абсцесс Броди, остеомиелит Гарре).
27. Воспалительные неспецифические заболевания суставов.
28. Артропатии.
29. Остеохондропатии.
30. Фиброзные остеодистрофии.
31. Доброкачественные опухоли костей.
32. Злокачественные опухоли костей.
33. Метастатические опухоли костей.

34. Методы лучевого исследования органов дыхания и средостения.
35. Лучевая анатомия органов грудной полости.
36. Долевое и сегментарное строение легких.
37. Лучевая семиотика заболевания легких.
38. Лучевые синдромы поражения легких и их расшифровка.
39. Пороки развития легких и бронхиального дерева.
40. Неотложная диагностика при повреждениях и острых заболеваниях органов грудной полости (пневмоторакс, гемоторакс, пневмогидроторакс, ушиб легкого и др.).
41. Повреждения трахеи и бронхов.
42. Повреждения легких и плевры.
43. Дистресс-синдром у взрослых.
44. Инородные тела бронхов и легких.
45. Первичные острые пневмонии.
46. Вторичные острые пневмонии (гипостатическая, аспирационная, травматическая, инфарктная и др.).
47. Плевриты (экссудативные, осумкованные, междолевые, плащевидный, парамедиастенальный). Обызвествление плевры.
48. Хроническая обструктивная болезнь легких.
49. Бронхоэктатическая болезнь.
50. Инфекционные деструкции легких, острые: абсцесс и гангрена легких.
51. Доброкачественные опухоли.
52. Центральный рак легких.
53. Периферический рак легких.
54. Верхушечный рак типа Пенкоста.
55. Медиастинальный рак.
56. Бронхоальвеолярный рак.
57. Саркома легкого.
58. Метастатические опухоли легких.
59. Опухоли плевры: злокачественная мезотелеома, доброкачественная мезотелеома. Метастазы в плевру.
60. Злокачественные заболевания системы крови.
61. Саркоидоз.
62. Миело- и лимфолейкозы.
63. Системные заболевания соединительной ткани с иммунными нарушениями.

64. Изменения в легких при нарушении кровообращения в малом круге (в венозном, артериальном русле). Отеки легких.
65. Грибковые заболевания легких (актиномикоз, кандидамикоз, аспергилез и др.).
66. Паразитарные заболевания легких (эхинококкоз, цистицеркоз, токсоплазмоз, аскаридоз и др.).
67. Пневмокониозы, классификация.
68. Туберкулез легких, классификация.
69. Медиастиниты.
70. Опухоли средостения.
71. Кисты средостения.
72. Методы лучевого исследования сердца и крупных сосудов.
73. Приобретенные пороки сердца.
74. Врожденные пороки сердца.
75. Атеросклероз аорты.
76. Методики лучевого исследования глотки и пищевода.
77. Методики лучевого исследования желудка и двенадцатиперстной кишки.
78. Методики лучевого исследования толстой кишки.
79. Лучевая анатомия и физиология органов пищеварения.
80. Аномалии и пороки развития желудочно-кишечного тракта.
81. Язвенная болезнь и симптоматические язвы пищевода.
82. Диафрагмальные грыжи.
83. Ожоги пищевода.
84. Варикозное расширение вен пищевода и желудка.
85. Доброкачественные опухоли пищевода.
86. Злокачественные опухоли пищевода.
87. Хронический гастрит (антральный, эрозивный, полипозный).
88. Болезнь Менетрие.
89. Язвенная болезнь желудка.
90. Осложнения язвенной болезни желудка.
91. Доброкачественные опухоли желудка.
92. Злокачественные опухоли желудка.
93. bezoary желудка.
94. Аномалии развития толстой кишки.
95. Мегаколон.
96. Дискинезии толстой кишки.

97. Хронический колит.
98. Неспецифический язвенный колит.
99. Доброкачественные опухоли толстой кишки.
100. Злокачественные опухоли толстой кишки.
101. Дифференциальная диагностика доброкачественных и злокачественных опухолей ободочной кишки.
102. Кишечная непроходимость (острая и хроническая). Тонко- и толстокишечная.
103. Методы лучевого исследования печени и желчных протоков.
104. Желчнокаменная болезнь.
105. Гепатит, цирроз.
106. Абсцессы печени.
107. Эхинококкоз, альвеококкоз.
108. Доброкачественные и злокачественные опухоли печени.
109. Методы лучевого исследования поджелудочной железы.
110. Панкреатит (острый и хронический).
111. Кисты и опухоли поджелудочной железы.
112. Методы лучевого исследования мочеполовой системы.
113. Методы визуализации в акушерстве.
114. Однофотонная эмиссионная компьютерная томография – принципы, возможности, преимущества. Применение в онкологии.
115. Позитронно-эмиссионная томография – принципы, возможности использования в онкологии.
116. Магнитно-резонансная томография – принципы, возможности, преимущества. Применение в онкологии.
117. Радионуклидная диагностика в онкологии – принципы, виды визуализации новообразований.

Квалификационные требования к врачу лучевой диагностики

Врач, окончивший интернатуру по специальности «Лучевая диагностика», может осуществлять профессиональную деятельность с последующей аттестацией на вторую врачебную категорию в установленном порядке. Уровень подготовки врача-интерна после окончания интернатуры по лучевой диагностике предполагает объем профессиональных знаний и навыков, оказания неотложной помощи в том объеме, который указан в квалификационной характеристике врача лучевой диагностики и в программе подготовки врача лучевой диагностики.

Врач-интерн освоивший в полной мере в течение периода подготовки знания и навыки способен стать врачом лучевой диагностики.

В соответствии с требованиями врач лучевой диагностики должен знать:

основы законодательства о здравоохранении и директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения;

общие вопросы организации лучевой диагностики в организациях здравоохранения;

физику излучений;

принципы радиационной защиты и основы дозиметрии;

основы медицинской интроскопии;

физические основы лучевых исследований;

закономерности формирования лучевых изображений;

показания и противопоказания к лучевым исследованиям;

классификацию и принципы методов рентгенологических исследований;

фотолабораторный процесс;

порядок сдачи серебросодержащих материалов;

физические основы ультразвуковых диагностических исследований;

принципы методов ультразвуковых диагностических исследований;

физические основы радионуклидных диагностических исследований;

принципиальное устройство аппаратов для радиоизотопной диагностики;

методы радионуклидных исследований;
радиофармацевтические препараты, требования к ним;
физические основы магнитно-резонансной томографии;
контрастные вещества в лучевой диагностике и способы контрастирования, классификация, показания и противопоказания, осложнения при применении контрастных веществ;
показания и противопоказания к лучевому исследованию органов и систем;
лучевую анатомию органов и систем с учетом возрастных особенностей;
лучевые симптомы травматических повреждений (и их последствий), заболеваний всех органов и систем.

Врач лучевой диагностики должен уметь:

обеспечить радиационную безопасность пациента и персонала при проведении исследования;
оценить состояние пациента, результаты лабораторных методов исследования, данные функционального состояния органов и систем;
определить показания к лучевым исследованиям (рентгенологическим, КТ, УЗИ, МРТ, радионуклидным);
определить тактику лучевого исследования при травматических повреждениях и заболеваниях различных органов и систем;
выполнить лучевое исследование различных органов и систем в объеме методик необходимых для решения клинических задач;
правильно составить протокол, оценить результаты рентгенологического исследования и сформулировать заключение;
проводить анализ и учет заключений по данным хирургических вмешательств и патологоанатомических вскрытий с анализом причин ошибок;
вести необходимую медицинскую документацию;
организовать архив носителей информации.