

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«СЕВЕРНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по НИР, профессор

 С.И. Маляевская

« 01 » февраля 20 16 г.

ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА В АСПИРАНТУРУ

Направление подготовки

31.06.01 Клиническая медицина

направленность

14.01.13 Лучевая диагностика, лучевая терапия

Архангельск

2016

1. Раздел программы. Краткое содержание

Введение.

Лучевая диагностика и лучевая терапия - составные части медицинской радиологии. Их роль в системе преддипломной подготовки врача общей практики. Краткая история медицинской радиологии.. Вклад отечественных ученых в ее развитие.

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА

Общие вопросы лучевой диагностики

Виды электромагнитных, ультразвуковых и корпускулярных полей, применяемых в лучевой диагностике. Принципы противолучевой защиты и меры охраны труда, при диагностическом использовании излучений. Регламентация лучевых диагностических исследований. Основные методы получения изображений для медицинской диагностики (рентгенологический, ультразвуковой, радионуклидный, магнитно-резонансный, термографический). Визуальный анализ изображений. Компьютерная обработка медицинских изображений.

Методы и средства лучевой диагностики

Рентгеновский метод исследования (источник излучения, объект исследования, приемник излучения).. Искусственное контрастирование объекта исследования. Общие, частные и специальные методики рентгенологического исследования (рентгенография, электрорентгенография, рентгеноскопия, флюорография, дигитальная рентгенография, томография, ангиография). Компьютерная рентгеновская томография. Принцип получения компьютерных томограмм. Особенности изображения органов и тканей на них. Денситометрия компьютерных рентгеновских изображений. Принципы ультразвукового диагностического исследования. Методики ультразвукового исследования - одномерная эхография, ультразвуковое сканирование (сонография), доплерография, дуплексная сонография. Визуализация органов и тканей на сонограммах. Принципы радионуклидных диагностических исследований. Радиофармацевтические препараты. Методики радионуклидного исследования - клиническая и лабораторная радиометрия, радиография, радионуклидная визуализация (сканирование, сцинтиграфия, однофотонная и позитронная эмиссионная томография). Радионуклидная диагностическая лаборатория. Принципы использования ядерно-магнитного резонанса в диагностике. Магнитно-резонансная томография. Особенности изображения органов и тканей на магнитно-резонансных томограммах. Принципы термографического метода исследования (тепловидения) с использованием волн различного диапазона. Методики термографии: контактная жидкокристаллическая термография, дистанционная инфракрасная термография, радиотермометрия. Интервенционная радиология. Рентгеноэндоваскулярные вмешательства (дилатация, эмболизация, установка кава-фильтра и т.д.). Лечебные рентгенохирургические вмешательства на органах грудной и брюшной полостей и забрюшинного пространства (дилатация стенозированных сегментов, удаление камней, дренирование абсцессов, билиарная декомпрессия и дренирование желчных путей и т.д.). Пункция органов и патологических образований под контролем ультразвукового исследования и компьютерной томографии. Клиническая радиологическая биохимия. Принципы радиоиммуно-логического исследования. Лучевые методы активационного анализа.

Лучевая диагностика повреждений и заболеваний

Лучевая анатомия и физиология легких.

Лучевые симптомы и синдромы поражения легких. Лучевая картина наиболее частых поражений легких повреждений, острые пневмонии, тромбоэмболия легочной артерии, хронические бронхиты, эмфизема легких, ограниченные неспецифические пневмосклерозы и хронические пневмонии, пневмокониозы, туберкулез, первичный и метастатический рак, плевриты.

Лучевая анатомия сердца, лучевое исследование функций сердца.

Лучевые симптомы и синдромы поражений сердца. Лучевая картина наиболее частых поражений сердца - ишемическая болезнь, инфаркт миокарда, приобретенные пороки, перикардиты, гипертоническая болезнь. Лучевая анатомия и синдромы поражения сосудов (грудной и брюшной аорта, артерий и вен нижних конечностей).

Лучевая анатомия пищевода и желудочно-кишечного тракта.

Лучевое исследование при инородных телах и заболеваниях пищевода (рак, варикозное расширение вен, послеожоговые стенозы, дивертикулы). Лучевая анатомия и физиология желудка и кишечника. Лучевая диагностика частых заболеваний пищеварительного канала (рак, язвенная болезнь, хронические гастриты, колиты, грыжа пищеводного отверстия диафрагмы). Тактика лучевого исследования; и лучевая картина острых состояний - абдоминальная травма, прободение язвы, желудочно-кишечное кровотечение, острая непроходимость кишечника.

Лучевая анатомия печени и желчных путей, лучевое исследование функции: печени, ее сосудов и желчных путей.

Лучевая картина частых поражений печени и желчных путей (гепатиты, циррозы, жировая дистрофия, холециститы, желчнокаменная болезнь, опухоли). Лучевая анатомия и физиология поджелудочной железы - картина некоторых ее заболеваний (панкреатиты, кисты, опухоли). Тактика лучевого обследования при портальной гипертензии, асците, желтухе, пост-холецистэктомическом синдроме.

Лучевое исследование в нефрологии и урологии - методики, лучевая анатомия и физиология органов мочевого выделения.

Основные лучевые синдромы поражения почек (нефрит, пиелонефрит, нефроз, абсцесс, киста, опухоль). Тактика лучевого обследования при почечной колике, макрогематурии, гипертензии почечного генеза.

Лучевое исследование центральной нервной системы.

Лучевая анатомия черепа и позвоночника, головного и спинного мозга, лучевое исследование мозгового кровообращения. Лучевая картина повреждений черепа и позвоночника, нарушений мозгового кровотока (ишемия, инсульт), гипертензионного синдрома, опухолей головного мозга. Вертеброгенный болевой синдром.

Лучевая анатомия скелета.

Возрастные особенности костей и суставов. Распознавание повреждений опорно-двигательного аппарата - вывихов, переломов и их заживления. Лучевая картина заболеваний костей и суставов - системных и распространенных (авитаминозы, дистрофии, болезни крови и др.), очаговых (остеомиелит, туберкулез, дегенеративно-дистрофические поражения, опухоли).

Лучевое исследование органов эндокринной системы.

Лучевая анатомия и физиология щитовидной железы. Диагностика ее частых поражений (диффузный и узловой зоб, дистиреоз, киста, опухоль). Лучевое обследование при заболеваниях надпочечников. Роль радио-иммунологического анализа при сахарном диабете.

Лучевые исследования в оториноларингологии и офтальмологии.

Лучевая анатомия и лучевая картина заболеваний полости носа, околоносовых придаточных пазух, глотки, уха и височной кости, глаза и глазницы.

Лучевое исследование репродуктивной системы женщины (матка, яичники, молочные железы).

Лучевая анатомия матки и яичников. Лучевое исследование гормональной регуляции репродуктивной функции женщины, беременности, послеродового периода. Лучевое исследование при бесплодии. Диагностика воспалительных и опухолевых заболеваний матки и яичников. Роль маммографии и сонографии в доклинической диагностике опухолей и кист молочной железы.

Лучевое исследование в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии.

Рентгеновская картина зубочелюстного аппарата в норме и при патологических состояниях (кариес, периодонтит, остеомиелит, парадонтоз).

ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ

Физические основы лучевой терапии.

Передача энергии ионизирующих излучений среде. Дозиметрическая оценка поглощения энергии излучения. Распределение доз в теле человека при использовании разных видов ионизирующего излучения.

Технические основы: лучевой терапии и радиационная терапевтическая техника.

Источники тормозного и корпускулярного излучения для лучевой терапии, Основные способы дистанционного облучения больного (статическое и подвижное дистанционное облучение, ближнедистанционное облучение). Контактные способы облучения; больного (аппликационный, внутри-полостной, внутритканевой).

Биологические основы лучевой терапии.

Первичные радиационно-химические реакции. Действие ионизирующих излучений на клетки, генетические структуры, ткани. Радиочувствительность органов и тканей. Способы модификации радиочувствительности нормальных и патологических изменений тканей. Сочетание гипертермии и гипергликемии с воздействием ионизирующих излучений. Понятие о нормальной стандартной дозе.

Организационные основы лучевой терапии.

Организация лучевой терапии в медицинских учреждениях. Планирование лучевой терапии и подготовка больных. Проведение лучевого, комбинированного и комплексного лечения злокачественных опухолей. Предлучевой, лучевой и послелучевой периоды. Показания и противопоказания к лучевой терапии неопухолевых заболеваний.

Список литературы

1. Лучевая диагностика и терапия [Текст] : учебник / С. К. Терновой, В. Е. Сеницын. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 300 с. : ил. - Библиогр.: с.298-300 .
2. Лучевая диагностика болезней сердца и сосудов [Текст] / Ассоц. мед. о-в по качеству ; ред. Л. С. Коков. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 671 с.
3. Лучевая диагностика и терапия в урологии [Текст] / Ассоц. мед. о-в по качеству ; ред.: А. И. Громов, В. М. Буйлов. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 542 с.
4. Диагностика и терапия онкологических заболеваний [Текст] / Д. Кьюкир [и др.] ; пер. с англ. под ред.: С. И. Ткачева, Л. В. Манзюк. - Москва : Практ. медицина, 2012. - 298 с. - (Справочное руководство)