

ПРОГРАММА
вступительного экзамена по образовательным программам высшего образования –
программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
по направлению подготовки – 31.06.01 Клиническая медицина
(очная и заочная форма обучения)

направленность (профиль): 14.01.13 Лучевая диагностика, лучевая терапия

Содержание вступительного экзамена

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Общие вопросы лучевой диагностики. Организация работы отделений лучевой диагностики. Принципы противолучевой защиты.	Дисциплина лучевой диагностики. Методы лучевой диагностики (рентгенодиагностика, КТ, МРТ, УЗИ, радионуклидная диагностика). Показания и противопоказания к лучевому исследованию. Преимущества и недостатки основных методов лучевой диагностики. Отделение и кабинеты лучевой диагностики: аппаратура, оформление кабинетов и др. Принципы противолучевой защиты медицинского персонала и пациентов. Основные, дополнительные и специальные лучевые методы исследования.
2.	Раздел 2. Лучевая диагностика заболеваний легких	Лучевая анатомия и физиология легких. Методы лучевого исследования легких: рентгенологическое исследование, КТ, МРТ, УЗИ, РНД. Лучевые симптомы и синдромы поражения легких: синдром тотального и субтотального затемнения легочного поля; синдром ограниченного затемнения легочного поля; синдром обширного просветления, синдром круглой тени в легочном поле; синдром кольцевидной тени в легочном поле; синдром очагов и ограниченной диссеминации; синдром диффузной диссеминации, синдром патологических изменений корня легких, синдром патологических изменений легочного рисунка.
3.	Раздел 3. Лучевая диагностика заболеваний органов средостения.	Лучевая анатомия и физиология сердца и сосудов. Возрастные особенности. Место лучевых методов в диагностике заболеваний органов средостения. Основные лучевые симптомы заболеваний органов средостения. Рентгенологические признаки митральной, аортальной и трапециевидной конфигурации сердца. Рентгенологические синдромы заболеваний сердца и сосудов. Лучевая диагностика заболеваний органов средостения.
4.	Раздел 4. Лучевая диагностика заболеваний молочных желез.	Методы лучевой диагностики при исследовании молочных желез. Основные признаки заболеваний молочных желез. Методы лучевого исследования: маммография, обзорные и прицельные снимки, УЗ-исследования.
5.	Раздел 5. Лучевая диагностика заболеваний эндокринной системы	Лучевая анатомия и физиология эндокринных желез. Методы лучевого исследования морфологии и функции гипофиза, щитовидной и паращитовидной желез, надпочечников (УЗИ, радионуклидная скintiграфия, КТ, МРТ). Лучевая диагностика заболеваний щитовидной железы (очаговые и диффузные поражения), опухоли надпочечников, гипофиза.

6.	Раздел 6. Лучевая диагностика в неврологии	Лучевая анатомия черепа, позвоночника, головного и спинного мозга. Методы лучевой диагностики при заболеваниях и повреждениях черепа, головного и спинного мозга, позвоночника. Признаки нарушения мозгового кровотока (ишемический и геморрагический инсульты), гипертензионного синдрома, опухолей головного и спинного мозга. Вертеброгенный болевой синдром. Воспалительные, травматические, дегенеративно-дистрофические заболевания. Грыжи межпозвонковых дисков.
7.	Раздел 7. Лучевая диагностика мочевыделительной системы	Нормальная лучевая анатомия мочевыделительной системы. Лучевые методы исследования (рентгенологический, КТ, МРТ, РНД, УЗИ) в уронефрологии. Основные рентгенологические синдромы и симптомы в урологии. Лучевая диагностика заболеваний мочевыделительной системы.
8.	Раздел 8. Лучевая диагностика заболеваний органов пищеварения	Лучевая анатомия пищевода, желудка, двенадцатиперстной, тонкой кишки, толстого кишечника. Методы лучевого исследования (рентгенологические, УЗИ, РНД, КТ, МРТ) в диагностике заболеваний пищеварительного тракта. Основные рентгенологические симптомы и синдромы болезней пищеварительного канала. Лучевая диагностика заболеваний органов пищеварения, требующих хирургического вмешательства
9.	Раздел 9. Лучевая диагностика заболеваний гепато-билиарной системы	Лучевая анатомия и физиология гепато-билиарной системы. Методы лучевого исследования гепато-билиарной системы (УЗИ, РНД, рентгенологические, КТ, МРТ). Диффузные поражения печени (гепатиты, циррозы). Очаговые поражения печени (кисты, абсцесс, новообразования). Синдром портальной гипертензии. Желчнокаменная болезнь. Доброкачественные и злокачественные опухоли желчного пузыря и желчных протоков. Эндоскопическая ретроградная панкреатохолангиография. Поджелудочная железа. Острые и хронические панкреатиты. Абсцесс поджелудочной железы. Ложные кисты. Рак поджелудочной железы.
10.	Раздел 10. Лучевая диагностика костно-суставной системы	Лучевая анатомия скелета. Лучевые методы исследования костно-суставного аппарата (рентгенография, КТ, МРТ, РНД, УЗИ). Лучевая семиотика заболеваний костно-суставного аппарата.
11.	Раздел 11. Неотложная лучевая диагностика	Организация неотложной лучевой диагностики в ЛПУ. Неотложная лучевая помощь в отделениях реанимации, в палатах интенсивной терапии. Лучевая диагностика инородных тел. Лучевые признаки пневмоторакса, гидроторакса, острой пневмонии, повреждения трахеи и бронхов, послеоперационных изменений в грудной полости.

Перечень вопросов к вступительному экзамену

1. Лучевая диагностика. Методы лучевой диагностики. Классификация. Общие и принципиальные отличия методов лучевой диагностики.
2. Неионизирующие методы лучевой диагностики. Генерация ультразвуковых волн.
3. Ультразвуковое исследование. Принцип работы ультразвуковой системы. Современные ультразвуковые технологии. Преимущества и недостатки. Показания и противопоказание.

4. Понятие о режимах ультразвукового исследования: 2D, 3D/4D, цветное доплеровское картирование, энергетическая доплерография, эластография.
5. Ультразвуковое исследование (УЗИ) в урологии. Диагностические и лечебные вмешательства под контролем УЗИ. Преимущества и недостатки применения метода УЗИ в урологии по сравнению с компьютерной томографией и магнитно-резонансной томографией. Показания и противопоказания.
6. Ультразвуковое исследование при патологии печени и желчевыводящих путей. Подготовка к исследованию. Показания и противопоказания.
7. Ультразвуковое исследование поджелудочной железы. Подготовка к исследованию. Показания и противопоказания.
8. Понятие о дозе облучения, единицы его измерения. Лучевая нагрузка при пленочной рентгенографии, рентгеноскопии, компьютерной томографии. Нормирование лучевой нагрузки.
9. Методы рентгенологического исследования. Принцип работы рентгеновской трубки. Генерация рентгеновских лучей.
10. Рентгеновское излучение, определение, виды. Основные свойства рентгеновского излучения.
11. Рентгенодиагностические кабинеты: аппаратура, оформление кабинетов, негатоскопы. Принципы противолучевой защиты медицинского персонала и пациентов.
12. Флюорография. Пленочная и цифровая флюорография. Принцип работы флюорографического аппарата. Показания и противопоказания. Преимущества и недостатки.
13. Рентгенография. Пленочная и цифровая рентгенография. Варианты рентгенографии (обзорная, прицельная, контрастная). Показания и противопоказания. Преимущества и недостатки рентгенографии. Отличительные особенности пленочной и цифровой рентгенографии.
14. Рентгеноскопия. Методика проведения. Преимущества и недостатки. Показания и противопоказания. Современный вид рентгеноскопии - рентгентелевизионное просвечивание.
15. Компьютерная томография. Принцип работы компьютерного томографа. Виды компьютерных томографов. Области применения.
16. Компьютерная томография. Преимущества и недостатки. Показания и противопоказания.
17. Мультиспиральная рентгеновская компьютерная томография (МСКТ), ее возможности. Лучевая нагрузка при МСКТ. Применение МСКТ в пульмонологии.
18. Магнитно-резонансная томография (МРТ). Принцип работы МР - томографа. Методика проведения. Показания и противопоказания. Использование контрастных препаратов при МРТ.
19. Магнитно-резонансная томография (МРТ). Преимущества и недостатки. Отличительные особенности рентгеновской КТ и МРТ.
20. Радионуклидный метод исследования. Понятие об исследовании «in vivo» и «in vitro». Применение радиофармпрепаратов. Показания и противопоказания.
21. Радионуклидный метод исследования: однофотонная эмиссионная томография (ОФЭТ), позитронная эмиссионная томография (ПЭТ). Принцип работы гамма-камера. Методика проведения. Показания и противопоказания. Преимущества и недостатки.
22. Интервенционная радиология. Понятие. Виды. Пункционная биопсия под рентгенологическим, ультразвуковым, КТ-контролем.
23. Ангиография – как метод интервенционной радиологии. Общая и селективная ангиография в урологии. Особенности проведения. Показания к ангиографии в урологической практике.
24. Понятие об искусственном контрастировании в лучевой диагностике. Виды контрастных веществ, пути их введения. Общие показания и противопоказания.
25. Алгоритм лучевой диагностики органов грудной клетки. Ведущие лучевые методы исследования. Показания и противопоказания. Их преимущества и недостатки.
26. Бронхография. Методика проведения. Показания и противопоказания. Преимущества и недостатки.
27. Алгоритм лучевой диагностики патологии органов брюшной полости. Обзорная рентгенография органов брюшной полости. Ирригоскопия, ирригография. Методики проведения. Фазы контрастирования. Показания и противопоказания. Преимущества и недостатки.
28. Пероральное контрастирование органов пищеварительного канала. Методика проведения. Фазы контрастирования. Показания и противопоказания. Преимущества и недостатки.

29. Методы лучевой диагностики в исследовании функционального состояния почек (экскреторная урография, сцинтиграфия). Методика проведения. Показания и противопоказания. Преимущества и недостатки.
30. Методы лучевой диагностики в исследовании мочевыводящих путей. Ретроградная урография. Цистография. Методика проведения. Показания и противопоказания. Преимущества и недостатки.
31. Алгоритм лучевой диагностики при заболеваниях молочной железы. Ультразвуковое исследование и маммография. Методики проведения. Преимущества и недостатки методов исследования. Показания и противопоказания.
32. Алгоритм лучевой диагностики при заболеваниях щитовидной железы. Ведущие лучевые методы исследования. Преимущества и недостатки методов исследования. Показания и противопоказания.
33. Синдром «тотального затемнения легочного поля». Анатомический субстрат затемнения легочного поля. Дифференциальная рентгенодиагностика заболеваний (состояний), при которых встречается синдром «тотального затемнения легочного поля».
34. Синдром «ограниченного затемнения легочного поля». Основные заболевания, обуславливающие синдром «ограниченного затемнения легочного поля». Рентгенологические признаки ограниченного затемнения.
35. Синдром «круглой тени в легочном поле». Определение, причины, рентгенологическая картина.
36. Синдром «кольцевидной тени» в легочном поле. Внутри и внелегочные причины возникновения синдрома «кольцевидной тени».
37. Синдром «очагов» в легочном поле. Определение. Дифференциальная диагностика заболеваний, сопровождающихся формированием очагов в легочном поле (рентгенологические признаки очагов в легочном поле).
38. Синдром «диффузной диссеминации» в легочном поле. Определение. Причины, обуславливающие синдром «диффузной диссеминации» в легочном поле.
39. Синдром «диффузного просветления легочной ткани». Понятие. Причины. Рентгенологические признаки эмфиземы легких.
40. Синдром «патологии корня легких». Нормальная рентгеноанатомия корня легкого. Лучевая диагностика при патологии корня легкого. Причины изменений корня легкого.
41. Синдром «изменения легочного рисунка». Нормальная рентгеноанатомия легочного рисунка. Виды изменений легочного рисунка на рентгенограмме. Признаки. Причины.
42. Митральная конфигурация сердца. Причины. Рентгенологические признаки.
43. Аортальная конфигурация сердца. Причины. Рентгенологические признаки.
44. Основные рентгенологические симптомы и синдромы болезней пищеварительного тракта.
45. Основные рентгенологические синдромы патологии пищевода. Алгоритм лучевой диагностики при раке пищевода. Основные рентгенологические признаки дивертикула, ахалазии и рака пищевода пищевода.
46. Основные рентгенологические синдромы патологии желудка. Алгоритм лучевой диагностики при язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки. Основные лучевые симптомы язвы желудка. Возможности ультразвукового исследования в выявлении ранних форм рака желудка.
47. Алгоритм лучевой диагностики при прободной язве желудка и 12-перстной кишки. Рентгенологические признаки прободной язвы.
48. Алгоритм лучевой диагностики рака желудка. Рентгенологические признаки. Роль ультразвукового исследования, магнитно-резонансной томографии в диагностике рака желудка.
49. Алгоритм лучевой диагностики при острой хирургической патологии. Ведущие лучевые методы исследования. Роль ультразвукового и рентгенологического исследований в выявлении острой хирургической патологии органов брюшной полости.
50. Тактика лучевой диагностики при подозрении на наличие инородных тел в полых органах (пищевод, желудок, бронхах и др.).
51. Основные рентгенологические синдромы патологии кишечника. Алгоритм лучевой диагностики при исследовании тонкого и толстого кишечника.

52. Синдром воспалительных заболеваний мочевыделительной системы (МВС). Алгоритм лучевой диагностики при воспалительных заболеваниях почек и мочевыводящих путей. Основные ультразвуковые и рентгенологические признаки воспалительных заболеваний почек
53. Синдром мочекаменной болезни (МКБ). Основные ультразвуковые и рентгенологические признаки конкрементов, виды конкрементов. Осложнение МКБ. Алгоритм лучевой диагностики при почечной колике.
54. Синдром кист почек. Алгоритм лучевой диагностики при кистах почек. Основные ультразвуковые и рентгенологические признаки кисты и поликистоза почек.
55. Синдром аномалий развития мочевыделительной системы. Алгоритм лучевой диагностики при удвоении чашечно-лоханочной системы, дистопии почек, нефроптоза. Основные лучевые признаки.
56. Синдром опухолей мочевыделительной системы. Алгоритм лучевой диагностики при опухолях почек. Основные ультразвуковые и рентгенологические признаки опухолей почек.
57. Основные рентгенологические симптомы патологии костно-суставной системы. Рентгенологические признаки.
58. Основные рентгенологические синдромы патологии костно-суставной системы. Рентгенологические признаки.
59. Синдром травматических повреждений и их последствий. Перелом костей. Виды переломов. Прямые и косвенные рентгенологические признаки перелома костей. Рентгенологические стадии заживления перелома кости. Рентгенологические признаки ложного сустава.
60. Синдром воспалительных заболеваний костей и суставов. Роль рентгенологических методов исследования в диагностике воспалительных поражений кости. Основные рентгенологические признаки остеомиелита.
61. Синдром дегенеративно-дистрофических заболеваний костно-суставной системы. Основные рентгенологические признаки остеохондроза позвоночника.
62. Алгоритм лучевой диагностики при артритах и артрозах. Рентгенологические признаки. Место ультразвукового исследования, магнитно-резонансной томографии в выявлении артритов.
63. Синдром доброкачественных и злокачественных опухолей костно-суставной системы. Методы лучевой диагностики при опухолях кости. Основные рентгенологические признаки злокачественных и доброкачественных опухолей костей.
64. Тактика лучевого исследования при травмах черепа. Алгоритм лучевой диагностики при заболеваниях головного мозга. Лучевые признаки травм черепа и головного мозга.

Рекомендуемая основная литература

№	Название
1	Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика [Электронный ресурс] / Терновой С. К. и др. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429891.html
2	Тимофеева Л.А., Алешина Т.Н., Быкова А.В. Основные рентгенологические синдромы патологии легочной ткани. – Чебоксары: Изд-во ЧГУ, 2013. – 103 с.

Рекомендуемая дополнительная литература

№	Название
1	Тимофеева Л.А., Алешина Т.Н., Быкова А.В. Комплексная лучевая диагностика в уронефрологии. – Чебоксары: Изд-во ЧГУ, 2013. – 95 с.
2	Лучевая диагностика [Электронный ресурс]: учебник / Г. Е. Труфанов и др.; под ред. Г. Е. Труфанова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434680.html
3	Лучевая диагностика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Илясова Е. Б., Чехонацкая М. Л., Приезжева В. Н. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970427200.html

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Перечень
1.	Пакет офисных программ Microsoft Office
2.	Пакет офисных программ OpenOffice
3.	Операционная система Windows
4.	Справочная правовая система «Консультант Плюс»
1.	Научная библиотека ЧувГУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://library.chuvsu.ru
2.	Электронно-библиотечная система IPRBooks [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru
3.	Электронная библиотечная система «Юрайт»: электронная библиотека для вузов и ссузов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru
4.	ЭБС «Издательство «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/
5.	Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/
1.	Единое окно к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://window.edu.ru
2.	Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.rsl.ru
3.	Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.nlr.ru
4.	Научная электронная библиотека «Киберленинка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://cyberleninka.ru
5.	Научная электронная библиотека e-LIBRARY [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://elibrary.ru