



**Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Российский научный центр радиологии и хирургических технологий  
имени академика А.М. Гранова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБУ «РНЦРХТ им. ак. А.М. Гранова» Минздрава России)**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ФГБУ «РНЦРХТ им. ак. А.М. Гранова»  
Минздрава России

/Д.Н. Майстренко/  
13 апреля 2022 г.

**Вопросы к вступительному экзамену в аспирантуру  
по специальной дисциплине  
ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА**

**Общая часть**

1. Определение рентгенологии и радиологии как науки и клинической дисциплины. Современное состояние и направления развития лучевой диагностики
2. История и основные этапы развития рентгенодиагностики.
3. Дозиметрия и радиационная безопасность пациентов и медицинского персонала при лучевом обследовании
4. Рентгеновская компьютерная томография. Принцип получения изображения при компьютерно-томографическом исследовании. Возможности метода. Шкала Хаунсфилда.
5. Магнитно-резонансная томография. Принцип получения изображений. Диагностические возможности метода. Томографы с различной индукцией магнитного поля: области применения.
6. Ультразвуковая диагностика. Принцип получения изображений. Диагностические возможности метода.
7. Препараты для МР и КТ контрастирования. Виды контрастных препаратов. Показания и противопоказания к их использованию
8. Безопасность пациентов и медицинского персонала при различных видах лучевых исследований.

**Специальная часть**

**Раздел 1. Лучевая диагностика в пульмонологии**

1. Методы лучевого исследования органов дыхания. Лучевые симптомы и синдромы поражения органов дыхания.
2. Методики контрастирования при компьютерно-томографическом исследовании органов грудной полости.
3. Изменения в легких при иммунодефицитных состояниях, комплексная лучевая диагностика.
4. Лучевая диагностика заболеваний и повреждений диафрагмы.
5. Лучевая диагностика заболеваний средостения.
6. Лучевая диагностика острой пневмонии. Бактериальные, вирусные, грибковые поражения лёгких.
7. Особенности рентгеносемиотики (классического рентгенологического и компьютернотомографического исследования) абсцесса и полостной формы рака легкого.
8. Лучевая диагностика рака легкого. Центральный и периферический рак лёгкого. Стадирование рака лёгкого при помощи методов лучевой диагностики.

9. Лучевая диагностика тромбоэмболии легочной артерии и её ветвей. Основные лучевые симптомы тромбоэмболии легочной артерии.

Основные принципы дифференциальной диагностики туберкулом и периферического рака легкого.

10. Лучевая диагностика травматических повреждений органов грудной клетки.

11. Интерстициальные болезни лёгких: виды и лучевая диагностика. Поражение лёгких при сакридозе и гистиоцитозе Х.

12. Лучевая диагностика заболеваний бронхов. Острые и хронические бронхиты. Бронхоэктатическая болезнь лёгких. Бронхиальная астма.

13. Лучевая диагностика поражений лёгких при муковисцидозе.

14. Лучевая диагностика туберкулёза лёгких.

## **Раздел 2. Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы**

1. Виды лучевых исследований сердца и сосудов.

2. Лучевая анатомия сердца и крупных сосудов при рентгенографии, при КТ и МРТ- исследованиях.

3. Воспалительные поражения сердца и крупных сосудов. Методы лучевой диагностики.

4. Типы сердечных застоев и их значение в диагностике заболеваний сердца.

5. Лучевая симптоматика легочной гипертензии, ее значение в диагностике заболеваний сердца.

6. Возможности компьютерно-томографического исследования в диагностике заболеваний сердца.

7. Лучевая диагностика опухолей сердца и крупных сосудов.

8. Аневризмы крупных сосудов: диагностика и стадирование при помощи методов лучевого обследования.

9. Пороки развития сердца и крупных сосудов: классификация, алгоритм лучевого обследования, особенности мониторинга лечения.

## **Раздел 3. Лучевая диагностика заболеваний нервной системы**

1. Лучевая анатомия головного мозга и спинного мозга.

2. Показания к компьютерно-томографическому и магнитно-резонансному исследованию головного мозга. Показания, противопоказания. Методики контрастирования.

3. Лучевая диагностика дегенеративных заболеваний позвоночника

4. Лучевая диагностика травматических поражений позвоночника и спинного мозга

5. Лучевая диагностика травматических поражений головного мозга

6. Современная классификация опухолей центральной нервной системы, роль методич лучевой диагностики в дооперационной характеристике опухолевых поражений ЦНС.

7. Лучевая диагностика первичных внемозговых опухолей головного мозга: роль КТ, МРТ.

8. Лучевая диагностика первичных внутримозговых опухолей головного мозга: роль КТ, МРТ.

9. Лучевая диагностика метастатического поражения центральной нервной системы: роль КТ, МРТ.

10. Лучевая диагностика при эпилепсии: роль КТ, МРТ.

11. Мониторинг лечения опухолевых поражений центральной нервной системы.

12. Лучевая диагностика лучевых поражений головного и спинного мозга после лечения церебральных опухолей.

13. Лучевая диагностика острого нарушения мозгового кровообращения по ишемическому типу.
14. Лучевая диагностика острого нарушения мозгового кровообращения по геморрагическому типу.
15. Лучевая диагностика заболеваний и пороков развития крупных сосудов головного мозга
16. Церебральный атеросклероз: лучевая диагностика, возможные осложнения.
17. Болезни накопления головного мозга: таупатии, синуклеопатии, отложения амилоида. Возможности методов лучевой диагностики.
18. Инфекционные поражения головного мозга и его оболочек (бактериальные, вирусные, грибковые, паразитарные). Лучевая диагностика.
19. Лучевая диагностика поражения центральной нервной системы при синдроме приобретенного иммунодефицита (СПИД).
20. Лучевая диагностика демиелинизирующих заболеваний центральной нервной системы.
21. Токсические и метаболические поражения головного мозга. Лучевая диагностика.
22. Лучевая диагностика заболеваний хиазмально-селлярной области.
23. Лучевая диагностика заболеваний патологических состояний черепных нервов.
24. Травматические повреждения глаза и орбиты, инородные тела. Лучевая диагностика.

#### **Раздел 4. Лучевая диагностика заболеваний опорно-двигательного аппарата**

1. Лучевая анатомия костной системы на разных этапах развития. Методы лучевых исследований костной и мышечной систем.
2. Лучевые симптомы и синдромы основных заболеваний костей и суставов.
3. Лучевая диагностика травматических повреждений костей и суставов у взрослых.
4. Лучевая диагностика травматических повреждений костей и суставов у детей.
5. Изменения в костной системе при заболеваниях нервной системы и эндокринной патологии.
6. Лучевая диагностика дегенеративно-дистрофических изменений суставов.
7. Роль методов лучевой диагностики при воспалительных заболеваниях костей и суставов. Асептический некроз кости.
8. Лучевая диагностика доброкачественных опухолей костей и мышц.
9. Лучевая диагностика злокачественных опухолей костей и мышц, первичные и вторичные.
10. Лучевые проявления дегенеративно-дистрофических изменений позвоночника, вызывающие корешковый синдром.

#### **Раздел 5. Лучевая диагностика заболеваний органов брюшной полости, забрюшинного пространства и малого таза**

1. Методы лучевых исследований органов желудочно-кишечного тракта.
2. Лучевая диагностика заболеваний слюнных желез.
3. Методы лучевых исследований глотки и пищевода. Аномалии развития. Воспалительные заболевания. Повреждения и инородные тела. Опухолевые поражения.
4. Методы лучевых исследований желудка и двенадцатиперстной кишки. Язвенная болезнь и её осложнения. Повреждения и инородные тела. Опухолевые поражения.
5. Лучевая диагностика заболеваний тонкой кишки. Болезнь Крона. Повреждения и инородные тела. Кишечная непроходимость. Опухолевые поражения.

6. Лучевая диагностика заболеваний толстой кишки. Воспалительные заболевания. Повреждения и инородные тела. Кишечная непроходимость. Сосудистые поражения. Опухолевые поражения.
7. Методы лучевых исследований печени и желчевыводящих путей. Аномалии развития. Воспалительные заболевания. Желчекаменная болезнь.
8. Дифференциальная диагностика очаговых поражений печени при помощи методов лучевых исследований.
9. Лучевая диагностика опухолевых поражений печени.
10. Методы лучевых исследований поджелудочной железы. Воспалительные заболевания. Травматические повреждения.
11. Лучевая диагностика патологических изменений панкреатического протока.
12. Роль методов лучевого обследования в диагностике и дифференциальной диагностике опухолевых поражений поджелудочной железы.
13. Методы лучевых исследований селезёнки. я. Травматические повреждения. Опухолевые поражения. Изменения при системных заболеваниях.
14. Лучевая анатомия мочевыделительной системы. Методы лучевых исследований. Аномалии развития. Воспалительные заболевания. Травматические повреждения. Опухоли почек и мочевыводящих путей.
15. Показания к компьютерно-томографическому, магнитно-резонансному и ультразвуковому исследованию органов малого таза.
16. Лучевая диагностика заболеваний предстательной железы. Классификация PI-RADS. Лучевая картина после простатэктомии.
17. Лучевая диагностика заболеваний яичка.
18. Лучевая картина нормальной матки и придатков. Повреждения и инородные тела матки и влагалища. Аномалии развития матки, придатков и наружных половых органов. Лучевая диагностика воспалительных заболеваний.
19. Лучевая диагностика опухоли матки. Кисты яичника. Опухоли яичника.

#### **Раздел 6. Лучевая диагностика заболеваний молочных желез**

1. Методы лучевого исследования грудных желез. Воспалительные поражения грудной железы, кисты, аденомы, фибroadеномы, гигантские фибroadеномы, ангиолипомы.
2. Лучевая диагностика злокачественных опухолей молочных желез.
3. Лучевая картина после пластических операций.

#### **Раздел 7. Экстренная медицинская помощь в кабинетах лучевой диагностики**

1. Основы реанимации и интенсивной терапии при неотложных состояниях
2. Основные типы аллергических реакций; лечебные мероприятия при аллергических реакциях.
3. Анафилактический шок: варианты клинических проявлений и экстренная помощь.

#### **Список основной литературы, рекомендуемой для подготовки**

1. Анализ данных лучевых методов исследования на основе принципов доказательной медицины : учебное пособие для системы послевузовского профессионального образования врачей / А. Ю. Васильев, А. Ю. Малый, Н. С. Серова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 22 с.
2. Атлас рентгеноанатомии и укладок : [руководство для врачей] / [Ростовцев М. В. и др.] ; под ред. М. В. Ростовцева. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 314 с.
3. Васильев А. Ю. Рентгенология / Под ред. А. Ю. Васильева – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 128 с. (Серия «Карманные атласы по лучевой диагностике»).
4. Компьютерная томография : учебное пособие для системы послевузовского

профессионального образования врачей / С. К. Терновой, А. Б. Абдураимов, И. С. Федотенков ; под ред. С. К. Тернового. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 176 с.

5. Лучевая диагностика повреждений челюстно-лицевой области : руководство для врачей / А. Ю. Васильев, Д. А. Лежнев. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 78 с.

6. Магнитно-резонансная томография: справочник / К. Уэстбрук ; пер. с 3-го англ. изд. И. В. Филипповича ; под ред. Ж. В. Шейх, С. М. Горбунова. – Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 447 с.

7. МРТ-диагностика очаговых заболеваний печени / С. С. Багненко, Г. Е. Труфанов. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 122 с.

8. Радиационная гигиена : практикум / В. И. Архангельский, В. Ф. Кириллов, И. П. Коренков. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 351 с.

9. Синицын В. Е. Магнитно-резонансная томография : учебное пособие / В. Е. Синицын, Д. В. Устюжанин; под ред. С. К. Тернового – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 208 с. (Серия «Карманные атласы по лучевой диагностике»).

10. Труфанов Г. Е. Лучевая диагностика : учебник / Г. Е. Труфанов [и др.] – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 484 с.

11. Труфанов Г. Е. Лучевая диагностика. В 2-х томах. Том 1 / Р. М. Акиев, А. Г. Атаев, С. С. Багненко [и др.]; под ред. Г. Е. Труфанова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 416 с.

#### **Список дополнительной литературы, рекомендуемой для подготовки**

1. Адамян Л. В. Лучевая диагностика и терапия в акушерстве и гинекологии : национальное руководство / гл. ред. тома Л. В. Адамян, В. Н. Демидов, А. И. Гус. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 656 с. (Серия «Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии»).

2. Артерии и вены / Карл-Юрген Вольф [и др.] ; пер. с англ. [А. В. Алымов] ; под общ. ред. Т. В. Алекперовой. – Москва : МЕДпресс-информ, 2011. – 319 с.

3. Атлас секционной анатомии человека на примере КТ- и МРТ-срезов : в 3 т. / Торстен Б. Мёллер, Эмиль Райф ; под общ. ред. Г. Е. Труфанова. – 3-е изд. – Москва : МЕДпресс-информ, 2013-2017.

4. Васильев А. Ю. Лучевая диагностика в педиатрии : национальное руководство / А. Ю. Васильев, М. В. Выклюк, Е. А. Зубарева [и др.]; под ред. А. Ю. Васильева, С. К. Тернового. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 368 с. (Серия «Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии»).

5. Введение в магнитно-резонансную томографию : учебное пособие для студентов вузов / А. В. Аганов ; Казанский федеральный ун-т. – Казань : Изд-во Казанского ун-та, 2014. – 62 с.

6. Кармаз Г. Г. Лучевая диагностика и терапия в гастроэнтерологии / гл. ред. тома Г. Г. Кармаз, гл. ред. серии С. К. Терновой – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 920 с. (Серия «Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии»).

7. Лучевая анатомия человека : учебно-методическое пособие для преподавателей и студентов медицинских и фармацевтических вузов / [Трофимова Т. Н. и др.] ; под ред. Т. Н. Трофимовой. – СПб : СПбМАПО, 2005. – 493 с.

8. Лучевая диагностика в стоматологии : национальные руководства по лучевой диагностике и терапии / Ассоц. мед. о-в по качеству (АСМОК) ; [Алексахина Татьяна Юрьевна и др.] ; гл. ред. А. Ю. Васильев. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 284 с.

9. Лучевая диагностика заболеваний сердца и сосудов / И.Э. Ицкович, Т.Н. Трофимова, Л.А. Тютин, Д.В. Рыжкова. – «Кардиология» : руководство для врачей // под ред. Перепеча Н.Б., Рябова С.И. СПб: СпецЛит, 2008. – Т.1. – С. 124-141.

10. Лучевая диагностика и терапия в урологии : [национальное руководство] / [Баев А. А. и др.] ; гл. редакторы тома: А. И. Громов, В. М. Буйлов. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 542 с.

11. Лучевая диагностика опухолей легких, средостения и плевры / Г. Е. Труфанов [и др.]. – СПб : Медкнига «ЭЛБИ-СПб», 2011. – 223 с.
12. Лучевые исследования головного мозга плода и новорожденного : [монография] / [Т. Н. Трофимова и др.] ; под ред. Т. Н. Трофимовой. – СПб : Балтийский мед. образовательный центр, 2011. – 196 с.
13. Магнитно-резонансная томография : руководство для врачей / под ред. проф. Г. Е. Труфанова, В. А. Фокина. – СПб : ООО «Издательство ФОЛИАНТ», 2007. – 688 с.
14. Маммология : национальное руководство : [учебное пособие для системы послевузовского профессионального образования врачей] / [Боженко Владимир Константинович и др.] ; гл. ред. В. П. Харченко, Н. И. Рожкова ; Ассоц. мед. о-в по качеству, Нац. рук., Российская ассоц. маммологов. – Москва : ГЭОТАР-Медиа : АСМОК, 2009. – 324 с.
15. Мультиспиральная компьютерная томография : С. П. Морозов, И.Ю. Насникова, В. Е. Синицын ; под ред. С. К. Тернового. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 107 с.
16. Национальное руководство по радионуклидной диагностике / под ред. Ю.Б. Лишманова, В.И. Чернова. – В 2-х т. – Томск : STT, 2010. – Т. 2. – 418 с.
17. Нейрорадиология / Под ред. Т.Н. Трофимовой. – СПб: Издательский дом СПбМАПО, 2005. – 288 с.
18. Норма КТ и МРТ изображений головного мозга и позвоночника [Текст] : атлас изображений / Г. Е. Труфанов. – 3-е изд. – СПб : ЭЛБИ-СПб, 2014. – 188 с.
19. Основы лучевой диагностики и терапии : [национальное руководство] / [Абдураимов А. Б. и др. ] ; гл. ред.: Терновой С. К. ; Ассоц. мед. о-в по качеству (АСМОК). – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 996 с.
20. Рентгеноанатомический атлас скелета (норма, варианты, ошибки интерпретации) / И. П. Королюк. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Москва : ВИДАР, 2008. – 190 с.
21. Рентгенодиагностика в урологии : учебное пособие / П. В. Власов, П. М. Котляров, Ю. Н. Жук. – Москва : Видар-М, 2010. – 95 с.
22. Рентгенодиагностика дегенеративно-дистрофических изменений позвоночника : учебное пособие для системы послевузовского профессионального образования врачей / Л. А. Гридин, А. М. Орел. – Москва : Видар-М, 2010. – 103 с.
23. Современные стандарты анализа лучевых изображений и алгоритмы построения заключения / Под редакцией проф. Т.Н. Трофимовой (руководство для врачей) – СПб., 2020. – 344 с.
24. Трофимова Т. Н. Лучевая диагностика и терапия заболеваний головы и шеи / Т. Н. Трофимова – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 888 с. (Серия «Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии»)
25. Троян В. Н. Лучевая диагностика органов грудной клетки / гл. ред. тома В. Н. Троян, А. И. Шехтер – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 584 с. (Серия «Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии»).

Заведующий кафедрой радиологии,  
хирургии и онкологии



А.Г. Манихас