

**федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Национальный медицинский исследовательский центр онкологии  
имени Н.Н. Блохина» Министерства здравоохранения Российской Федерации**  
(ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России)  
Москва, Каширское шоссе, д. 24, 115522, тел. (499) 324-57-58, факс (499) 323-54-44,  
e-mail: otplan@ronc.ru, сайт <http://www.ronc.ru/> ОКПО01897624; ОГРН 1037739447525;  
ИНН 7724075162; КПП 772401001

**АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«РАДИОНУКЛИДНАЯ ДИАГНОСТИКА»  
Специальность 31.08.09 Рентгенология**

|  |   |
|--|---|
| Трудоемкость (з.е./час)                                | 3 з.е./108 часа   |
| Цель дисциплины  | Изучение теоретических и практических вопросов применения радионуклидных методов визуализации в клинической практике.   |
| Задачи дисциплины                                      | 1. Приобретение теоретических знаний в области использования радионуклидных методов диагностики.<br>2. Изучение возможностей применения радионуклидных методов диагностики в клинической практике с построением оптимальных лучевых алгоритмов обследования пациентов.  |
| Место дисциплины в структуре образовательной программы | Часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1  |
| Формируемые компетенции                                | ОПК-4   |
| Результаты освоения дисциплины                         | <p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека;</li> <li>- медицинские показания противопоказания к диагностическим и лечебным рентгеноэндоваскулярным исследованиям органов и систем;</li> <li>- показания и противопоказания к рентгеновской компьютерной томографии и магнитно-резонансному томографическому исследованию;</li> <li>- нормальную рентгенологическую (в том числе компьютерную томографическую) и магнитно-резонансно-томографическую анатомию исследуемого органа (области, структуры) с учетом возрастных и гендерных особенностей;</li> <li>- показания и противопоказания к лучевым методам исследования;</li> <li>- основные протоколы магнитно-резонансных исследований.</li> <li>- алгоритм составления заключения выполненного рентгенологического исследования или изложения предполагаемого дифференциально-диагностического ряда;</li> <li>- рентгенодиагностические аппараты и комплексы, их устройство и характеристики;</li> <li>- правила поведения медицинского персонала и пациентов в кабинетах магнитно-резонансной томографии.</li> <li>- нормативную документацию и правила техники безопасности</li> </ul> |

в отделениях лучевой диагностики;  
- методы снижения дозовых нагрузок при рентгенологических процедурах;  
- принципы получения, анализа, хранения и передачи диагностических изображений, устройство госпитальных и радиологических информационных систем, систем архивирования данных о пациенте.

**Умеет:**

- интерпретировать и анализировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов;
- выбрать в соответствии с клинической задачей методики рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования и выполнять их;
- укладывать пациента при проведении рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно-томографического исследования для решения конкретной диагностической задачи;
- определять и обосновывать показания (противопоказания) к проведению дополнительных исследований;
- обосновать отказ от проведения рентгенологического исследования в случае превышения соотношения риск (польза);
- обосновывать и выполнять рентгенологическое исследование с применением контрастных лекарственных препаратов.
- оформлять заключение выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с учетом МКБ;
- обеспечивать безопасность пациентов при проведении лучевых исследований;
- рассчитать дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при проведении рентгенологических исследований;
- работать с приборами радиационного контроля: дозиметрами, радиометрами;
- использовать автоматизированные системы для архивирования рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований.

**Владеет:**

- навыками определения показаний и целесообразности проведения рентгеновского исследования, по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным.
- составлением плана рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования в соответствии с клинической задачей;
- навыками анализа и интерпретации результатов

|  |   |
|--|---|
|  | <p>исследования.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- алгоритмом обоснования отказа от проведения рентгеновского исследования, фиксация мотивированного отказа в амбулаторной карте или истории болезни, направление пациентов на консультации к врачам-специалистам;</li> <li>- алгоритмом и техникой выполнения методов лучевых исследований, включая исследования с применением контрастных лекарственных препаратов;</li> <li>- навыком анализа рентгенограмм органов и анатомических областей в стандартных и специальных проекциях;</li> <li>- навыками определения необходимости проведения дополнительных и специальных лучевых исследований.</li> <li>- навыком оформления заключения по результатам рентгеновского исследования с указанием предполагаемой нозологической формы патологического или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда;</li> <li>- навыком проведения дозиметрической защиты рентгеновского кабинета;</li> <li>- соблюдением требований радиационной безопасности пациентов и персонала при выполнении рентгенологических исследований;</li> <li>- навыком расчета и регистрации в протоколе исследования дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом.</li> <li>- навыками архивирования выполненных исследований в автоматизированной сетевой системе.</li> </ul> |
| Основные разделы дисциплины  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Общая ультразвуковая диагностика</li> <li>- Частная ультразвуковая диагностика</li> </ul>  |
| Виды учебной работы  | Лекции, практические и семинарские занятия, самостоятельная работа ординатора   |
| Используемые информационные, инструментальные и программные средства | Использование в процессе занятий мультимедийных презентаций, разбора конкретных ситуаций.<br>Внеаудиторная работа: самостоятельная проработка отдельных элементов учебной дисциплины в соответствии с учебным планом.   |
| Формы текущего (рубежного) контроля                                  | Тестирование, собеседование, опрос.   |
| Форма промежуточной аттестации                                       | Зачет   |
| Список литературы  | <p><b>а) основная литература:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Атлас лучевой анатомии человека / под ред. В.И. Филимонов, В.В. Шилкин, А.А. Степанков, О.Ю. Чураков. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 452с.</li> <li>2. Атлас рентгеноанатомии и укладок: руководство для врачей / под ред. М.В. Ростовцева [и др.]. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 320с.</li> <li>3. Волченко Н.Н. Интраоперационная флюоресцентная иммуоцитохимическая диагностика распространенного опухолевого процесса / Н.Н. Волченко, Е.Н. Славнова, О.В. Борисова. – М.: ФБГУ «МНИОИ им. П.А. Герцена» Минздрава России, 2012. – 15с.</li> <li>4. Долгушин Б.И. Стандарты РКТ- и МРТ-исследований с</li> </ol>   |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>внутривенным контрастированием в онкологии / Б.И. Долгушин, И.Е. Тюрин, А.Б. Лукьянченко и др. – М., 2014. – 51с.</p> <p>5. Интервенционная радиология в онкологии (пути развития и технологии). Научно-практическое издание / под ред. А.М. Гранова, М.И. Давыдова; П.Г. Таразов, Д.А. Гранов, Б.И. Долгушин и др. – СПб: Фолиант, 2007. – 343с.</p> <p>6. Кармазановский Г.Г. Компьютерная томография поджелудочной железы и органов брюшинного пространства / Г.Г. Кармазановский, В.Д. Федоров. – М.: «Паганель», 2000. – 310с.</p> <p>7. Китаев В.М. Лучевая диагностика заболеваний головного мозга / В.М. Китаев, С.В. Китаев. – М.: МЕДпресс-информ, 2015. – 136с.</p> <p>8. Клиническая дозиметрия. Физико-технические основы. / под ред. Б.Я. Наркевича; Т.Г. Ратнер, И.М. Лебедеенко - 2-е. изд., – М.: НИЯУ МИФИ, 2017. – 260с.</p> <p>9. Костылев В.А. Радиационная безопасность в медицине. Учебное пособие / В.А. Костылев, Б.Я. Наркевич. – М.: Изд-во «Тровант», 2014. – 202с.</p> <p>10. Котляров П.М. Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы / П.М. Котляров, В.П. Харченко, Ю.К. Александров, М.С. Могутов, А.Н. Сенча, Ю.Н. Патрунов, Д.В. Беляев. – 2-е, изд., перераб. и доп. – М.: Издат. дом Видар-М, 2009. – 239с.</p> <p>11. Лучевая диагностика (МРТ, КТ, УЗИ, ОФЭКТ и ПЭТ) заболеваний печени: руководство / под ред. Г.Е. Труфанова, В.В. Рязанова, В.А. Фокина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 264с.</p> <p>12. Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов: национальное руководство / под ред. А.К. Морозова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 832с.</p> <p>13. Лучевая диагностика и терапия в акушерстве и гинекологии: национальное руководство / под ред. А.В. Адамяна, В.Н. Демидова, А.И. Гус. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 656с.</p> <p>14. Лучевая диагностика и терапия в урологии: национальное руководство / под ред. А.И. Громова, В.М. Буйлова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 544с.</p> <p>15. Лучевая диагностика и терапия заболеваний головы и шеи: руководство / под ред. Т.Н. Трофимовой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 888с.</p> <p>16. Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика: учебник. В 2 томах. Т.1. / под ред. С.К. Терновой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 232с.</p> <p>17. Лучевая диагностика органов грудной клетки: национальное руководство / под ред. А.И. Шехтер. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 584с.</p> <p>18. Лучевая диагностика: учебник / под ред. Г.Е. Труфанова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 496с.</p> <p>19. Лучевая диагностика: учебное пособие / под ред. Е.Б. Илясова, М.Л. Чехонацкой. В.Н. Приезжаевой. – М.:</p> |
|--|---|

|  |  |
|--|--|
|  | <p>ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 280с.</p> <p>20. Лучевая терапия (радиотерапия): учебник / под ред. Г.Е. Труфанова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 208с.</p> <p>21. Магнитно-резонансная томография в диагностике рака шейки матки / С.А. Седых и др. – М.: ФГУ «МНИОИ им. П.А. Герцена Росмедтехнологий», 2010. – 23с.</p> <p>22. Магнитно-резонансная томография в изучении ангиогенеза и его молекулярных маркеров / под ред. А.Ю. Пирогова; А.Ю. Юдина, А.А. Богданов мл. – М.: Физфак МГУ им. М.В. Ломоносова, 2008. – 144с.</p> <p>23. Магнитно-резонансная томография: справочник / под ред. Ж.В. Шейх, С.М. Горбунова; пер. с англ. И.В. Филипповича. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 448с.</p> <p>24. МРТ-диагностика очаговых заболеваний печени / под ред. С.С. Багненко, Г.Е. Труфанова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 128с.</p> <p>25. Мультиспиральная компьютерная томография / под ред. С.К. Тернового, С.П. Морозова, И.Ю. Насникова, В.Е. Сеницына. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 112с.</p> <p>26. Назаренко Г.И. Ультразвуковая диагностика предстательной железы в современной урологической практике / Г.И. Назаренко, А.Н. Хитрова. – М.: ВИДАР, 2012. – 284с.</p> <p>27. Опухоли основания черепа: атлас КТ, МРТ - изображений / под ред. Б.И. Долгушина, Е.Г. Матякин, А.М. Мудунов и др. – М.: Практическая медицина, 2011. – 120с.</p> <p>28. Основы лучевой диагностики и терапии: национальное руководство / под ред. С.К. Терновой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 1000с.</p> <p>29. Паршин В.С. Рак щитовидной железы. Ультразвуковая диагностика. Клинический атлас. По материалам Чернобыля / В.С. Паршин, А.Ф. Цыб, С. Ямасита. – Обнинск: МРНЦ РАМН, 2002. – 230с.</p> <p>30. Практическая ультразвуковая диагностика: руководство для врачей. В 5 томах. Том 1. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости / под ред. Г.Е. Труфанова, В.В. Рязанова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 240с.</p> <p>31. Практическая ультразвуковая диагностика: руководство для врачей. В 5 томах. Том 2. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов мочевыделительной системы и мужских половых органов / под ред. Г.Е. Труфанова, В.В. Рязанова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 224с.</p> <p>32. Практическая ультразвуковая диагностика: руководство для врачей. В 5 томах. Том 3. Ультразвуковая диагностика заболеваний женских половых органов / под ред. Г.Е. Труфанова, В.В. Рязанова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 232с.</p> <p>33. Практическая ультразвуковая диагностика: руководство для врачей. В 5 томах. Т.5. Ультразвуковая диагностика</p> |
|--|--|

|  |   |
|--|---|
|  | <p>заболеваний молочных желез и мягких тканей / под ред. Г.Е. Труфанова, В.В. Рязанова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 240с.</p> <p>34. Ратнер Т.Г. Иммобилизация пациента во время лучевой терапии. Теоретические основы и практическое применение / Т.Г. Ратнер, В.Г. Сахаровская. – М.: Изд-во «Весть», 2008. – 119с.</p> <p>35. Ратнер Т.Г. Клиническая дозиметрия. Теоретические основы и практическое применение / Т.Г. Ратнер, Н.А. Лютова. – М.: Изд-во «Весть», 2006. – 267с.</p> <p>36. Ратнер Т.Г. Техническое и дозиметрическое обеспечение дистанционной гамма-терапии / Т.Г. Ратнер, В.А. Климанов. – М.: НИЯУ МИФИ, 2017. – 198с.</p> <p>37. Рентгенология: учебное пособие / под ред. А.Ю. Васильева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 128с.</p> <p>38. Рентгеноэндоваскулярные методы диагностики и лечения в урологии / под ред. В.Н. Павлова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 128с.</p> <p>39. Рубцова Н.А. Магнитно-резонансная томография с двойным контрастированием рака прямой кишки / Н.А. Рубцова, К.Б. Пузаков, Д.В. Сидоров. – М.: ФБГУ «МНИОИ им. П.А. Герцена» Минздрава России, 2012. – 19с.</p> <p>40. Руководство по лучевой диагностике заболеваний молочных желез / под ред. Г.Е. Труфанова. – 3-е изд. – СПб: «ЭЛБИ-СПб», 2014. – 351с.</p> <p>41. Спиральная компьютерная томография при опухолях почки / под ред. Б.И. Долгушина; В.М. Буйлов, А.В. Борисанов, А.П. Иванов. – М.: Практическая медицина, 2009. – 112с.</p> <p>42. Стандарты лучевой терапии / под ред. А.Д. Каприна, А.А. Костина, Е.В. Хмелевского – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 384с.</p> <p>43. Труфанов Г.Е. Лучевая диагностика опухолей желудка / Г.Е. Труфанов, В.В. Рязанов, М.В. Лыткин и др. - СПб, 2007. - 132с.</p> <p>44. Ультразвуковая диагностика / под ред. С.К. Тернового, Н.Ю. Маркина, М.В. Кислякова. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 240с.</p> <p>45. Ультразвуковая диагностика рецидивов рака молочной железы. Клиника. Диагностика. Лечение. Прогноз: Практическое руководство / под ред. Г.Т. Синюковой, В.Н. Шолохова. – М.: ООО Фирма «СТРОМ», 2010. – 90с.</p> <p>46. Ультразвуковое исследование: иллюстрированное руководство / Д. Олти, Э. Хоуи; пер. с англ. В.А. Сандрикова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 245с.</p> <p>47. Функциональная и топическая диагностика в эндокринологии: руководство для врачей / под ред. С.Б. Шустова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 272с.</p> <p>48. Черниченко А.В. Аппликационная лучевая терапия злокачественных опухолей кожи с использованием</p> |
|--|---|

индивидуального аппликатора: медицинская технология / А.В. Черниченко, А.В. Бойко, И.А. Мещерякова. – М.: ФБГУ «МНИОИ им. П.А. Герцена» Минздравсоцразвития РФ, 2012. – 13с.

**б) дополнительная литература:**

49. 3D-технологии при операциях на почке: от хирургии виртуальной к реальной / под ред. П.В. Глыбочко, Ю.Г. Аляева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 296с.
50. Брамбс Х.Ю. Лучевая диагностика желудочно-кишечного тракта / Х.Ю. Брамбс. – М.: МЕДпресс-информ, 2010. – 192с.
51. Интервенционная радиология: учебное пособие / под ред. Л.С. Кокова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 320с.
52. Компьютерная томография: учебное пособие / под ред. С.К. Тернового, А.Б. Абдураимова, И.С. Федотенкова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 176с.
53. Контрастные средства: руководство по национальному применению / под ред. Н.Л. Шимановского. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 464с.
54. Краткий атлас по цифровой рентгенографии / под ред. А.Ю. Васильева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 88с.
55. Лучевая диагностика болезней сердца и сосудов: национальное руководство / под ред. Л.С. Кокова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 688с.
56. Лучевая диагностика в стоматологии: национальное руководство / под ред. Т.Ю. Алексахина, А.П. Аржанцева, С.К. Тернового. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 288с.
57. Лучевая диагностика и терапия в гастроэнтерологии: национальное руководство / под ред. Г.Г. Кармазановского. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 920с.
58. Лучевая диагностика и терапия. Частная лучевая диагностика: учебник. В 2 томах. Т.2. / под ред. С.К. Терновой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 356с.
59. Лучевая диагностика повреждений челюстно-лицевой области: руководство / под ред. Ю.В. Васильева, Д.А. Лежнева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 80с.
60. Магнитно-резонансная томография: учебное пособие / под ред. С.К. Тернового, В.Е. Сеницына, Д.В. Устюжанина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 208с.
61. Радиационная гигиена: практикум, учебное пособие / под ред. В.И. Архангельского. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 352с.
62. Радионуклидная диагностика: учебное пособие / под ред. С.П. Паша, С.К. Тернового. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 320с.
63. Рентгенологические исследования в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии: атлас / под ред. А.П. Аржанцева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 320с.
64. Руководство по интраоперационной микрофокусной радиовизиографии: руководство / под ред. А.Ю. Васильева, Н.С. Серова, В.В. Петровской. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.

|  |  |
|--|--|
|  | <p>– 80с.</p> <p>65. Томография сердца / под ред. С.К. Тернового. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 296с.</p> <p>66. Чрескожные вмешательства в абдоминальной хирургии / под ред. Ю.В. Кулезневой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 192с.</p> |
|--|--|