ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ПЕРВЫЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА И.П.ПАВЛОВА МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

 **УТВЕРЖДЕНО**

на заседании Методического Совета

протокол №\_\_\_

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2019г.,

Проректор по учебной работе,

профессор А.И.Яременко

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС**

|  |  |
| --- | --- |
|  **Повышения квалификации**указать | Современные стратегии лучевой диагностики онкологических заболеваний в системе ОМС  |
|  | (наименование дисциплины) |
| **по****специальности** | «Лечебное дело», « Педиатрия» |
| (наименование и код специальности) |
| **Факультет** | ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ |
|  | (наименование факультета) |
| **Кафедра**  |  РЕНТГЕНОЛОГИИ И РАДИАЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ С рентгенологическим и радиологическим отделениями |
|  | (наименование кафедры) |

**Санкт-Петербург**

 **2019**

УМК обсужден на заседании кафедры рентгенологии и радиационной медицины

 «\_\_\_\_» «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_» 2019 г., протокол № \_\_

Заведующий кафедрой

Профессор, д.м.н. В.И.Амосов

 (ученое звание или ученая степень) (подпись) (Расшифровка фамилии И. О.)

УМК одобрен цикловой методической комиссией

по последипломному образованию от \_\_\_\_\_, протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Председатель цикловой методической комиссии

Декан факультета последипломного образования

профессор, д.м.н. Н.Л.Шапорова

(ученое звание или ученая степень) (подпись) (Расшифровка фамилии И. О.)

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС**

**СОСТАВ КОМПЛЕКСА:**

1. **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**
2. **УЧЕБНЫЙ ПЛАН**
3. **УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**
4. **СОДЕРЖАНИЕ МАТЕРИАЛА ПРОГРАММЫ Перечень практических умений врача, прошедшего обучение**
5. **Программа самостоятельной работы обучающихся на повышении квалификации**
6. **КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ**
7. **БАНК КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ВОПРОСОВ (ТЕСТОВ) ПО ОТДЕЛЬНЫМ темам И В ЦЕЛОМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**
8. **Перечень вопросов к составлению экзаменационных билетов, выносимых на итоговую аттестацию**
9. **СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**повышения квалификации**

**1.** Категория слушателей – Сертифицированные специалисты с высшим медицинским образованием по одной из специальностей «Лечебное дело», "Педиатрия" и послевузовским профессиональным образованием (интернатура и (или) ординатура, профессиональная переподготовка) по одной из специальностей: Общая врачебная практика (семейная медицина), Акушерство и гинекология, Гастроэнтерология, Гематология, Гериатрия, Кардиология, Колопроктология, Неврология, Нефрология, Онкология, Пульмонология, Ревматология, Терапия, Торакальная хирургия, Травматология и ортопедия, Урология, Фтизиатрия, Хирургия, Эндокринология без предъявления требований к стажу работы,

2. Длительность и форма обучения – 18 часов, очная форма

3. Цели и задачи учебной дисциплины

Усовершенствование профессиональных знаний врачей-клиницистов первичного звена о современных стратегиях лучевой диагностики онкологических заболеваний, рекомендуемых в рамках ОМС при комплексном использовании современного высокотехнологичного оборудования для лучевой визуализации. Улучшения качества медицинской помощи онкологическим больным путем внедрения результатов применения современных стандартизированных подходов лучевого обследования пациентов на всех этапах диагностического процесса: скрининга, диагностики, мониторинга, соответствующих принципам доказательной медицины и лучшим международным практикам. Программой предусматривается симуляционное обучение, направленное на устранение типичных ошибок при назначении лучевых исследований онкологическим пациентам и интерпретации результатов лучевых исследований.

Задачи изучения предмета:

1. Внедрение в клиническую амбулаторную практику современных принципов лучевого обследования онкологических больных, базирующихся на международных стандартах интерпретации лучевых изображений и построения структурированных заключений на основе классификаций RADS и других современных международных классификаций.
2. Изучение особенностей направления пациентов на высокотехнологичные лучевые исследования в системе ОМС путем обучения четкой постановке клиницистом диагностической задачи. Устранение типичных ошибок при назначении лучевых исследований онкологическим пациентам путем изучения диагностических возможностей современных методик лучевой диагностики для раннего выявления, дифференциальной диагностики, стадирования и динамического наблюдения онкологических заболеваний

4. Требования к уровню освоения дисциплины

Врач-клиницист после обучения должен знать:

- законодательные и нормативные акты, регламентирующие проведение лучевых исследований в системе ОМС

- диагностические возможности, ограничения и особенности применения современных методик лучевого обследования онкологических больных: классическая рентгенодиагностика, УЗИ, МСКТ, спектральная КТ, МРТ (структурная, метаболическая, функциональная), ОФЭКТ, ПЭТ, гибридные технологии. Показания и противопоказания к применению. Подготовку пациентов к обследованию. Особенности применения методик искусственного контрастирования для выявления онкологической патологии

- современные стандарты интерпретации лучевых изображений и построения структурированных заключений на основе классификаций RADS (BI-RADS, Lung-RADS, LI-RADS, CI-RADS, PI-RADS и т.д.). и других современных классификаций

Врач-клиницист после обучения должен уметь:

- оценивать целесообразность проведения лучевого исследования (объем и последовательность лучевых исследований применительно к клинической ситуации)

- анализировать заключения врачей лучевой диагностики по результатам проведенных исследований

Врач-клиницист после обучения должен владеть*:*

- навыком обоснованного назначения и планирования проведения в рамках системы ОМС комплекса современных лучевых методик для диагностики, стадирования и динамического наблюдения онкологических заболеваний молочных желез, органов женского малого таза, мочевыделительной системы, предстательной железы, гепатопанкереатобилиарной системы, легких и толстой кишки.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**повышения квалификации**

# Трудоемкость дисциплины

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Вид учебной работы** | **ВСЕГО ЧАСОВ (КЕ)** | **Всего ЗЕ (недель)** |
| 1. | Общее количество часов по учебному плану | 18 |  |
| 2. | Аудиторные занятия, в том числе |  |  |
| 2.1. | Лекции | 12 |  |
| 2.2. | Клинические (практические) занятия | - |  |
| 2.3. | Семинары | 5 |  |
| 3. | Самостоятельная работа | 6 |  |
| 4. | **Итоговая аттестация**  | 1 |  |

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

**повышения квалификации ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Раздел | КЕ (Часы) | ЗЕ (36 ч) 1 неделя | Форма контроля |
| 1 | Современные стандарты лучевой диагностики онкологических заболеваний молочных желез | 3 |  |  |
| 2 | Современные стандарты лучевой диагностики в онкогинекологии | 3 |  |  |
| 3 | Современные стандарты лучевой диагностики онкологических заболеваний мочевыделительной системы и предстательной железы | 3 |  |  |
| 4 | Современные стандарты лучевой диагностики онкологических заболеваний гепатопанкреатобилиарной зоны | 3 |  |  |
| 5 | Современные стандарты лучевой диагностики онкологических заболеваний толстой кишки | 2 |  |  |
| 6 |  Современные стандарты лучевой диагностики онкологических заболеваний легких | 3 |  |  |
|   | **Итоговая аттестация** | 1  |  | зачет |
|   | Итого: | **18** |  |   |

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

**повышения квалификации ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование раздела | Всего КЕ (часов) | Всего ЗЕ (недель) | В том числе (часы) | Форма контроля |
| Лекции | Практич. занятия | Семина ры | Самост. Работа |
| 1 | Современные стандарты лучевой диагностики онкологических заболеваний молочных желез | 3 |  | 2 |  | 1 | 1 |  |
| 2 | Современные стандарты лучевой диагностики в онкогинекологии | 3 |  | 2 |  | 1 | 1 |  |
| 3 | Современные стандарты лучевой диагностики онкологических заболеваний мочевыделительной системы и предстательной железы | 3 |  | 2 |  | 1 | 1 |  |
| 4 | Современные стандарты лучевой диагностики онкологических заболеваний гепатопанкреатобилиарной системы | 3 |  | 2 |  | 1 | 1 |  |
| 5 | Современные стандарты лучевой диагностики онкологических заболеваний толстой кишки | 2 |  | 2 |  |  | 1 |  |
| 6 |  Современные стандарты лучевой диагностики онкологических заболеваний легких | 3 |  | 2 |  | 1 | 1 |  |
| 7 | **Итоговая аттестация** | 1 |  |  |  |  |  | зачет |
|  |  |  18 | 0,5 3 учебных дня | 12 | - | 5 | 6 |  |

**СОДЕРЖАНИЕ МАТЕРИАЛА ПРОГРАММЫ**

**повышения квалификации**

|  |  |
| --- | --- |
| тема | содержание |
| Современные стандарты лучевой диагностики онкологических заболеваний молочных желез | 1. Современные методы лучевой диагностики онкологических заболеваний молочных желез. Стандарты интерпретации лучевых изображений и построения заключений на основе классификации BI-RADS Особенности направления пациентов на высокотехнологичные лучевые исследования молочных желез. Постановка клиницистом диагностической задачи. Типичные ошибки при назначении лучевых исследований молочных желез для раннего выявления, дифференциальной диагностики, стадирования и динамического наблюдения онкологических заболеваний

Алгоритмы лучевой диагностики в онкомаммологии |
| Современные стандарты лучевой диагностики в онкогинекологии | 1. Современные методы лучевой диагностики в онкогинекологии. Особенности направления пациентов на высокотехнологичные лучевые исследования для выявления фоновых и предраковых заболеваний женской половой сферы. Постановка клиницистом диагностической задачи. Типичные ошибки при назначении лучевых исследований малого таза для раннего выявления, дифференциальной диагностики, стадирования и динамического наблюдения онкологических заболеваний Стандарты интерпретации лучевых изображений и построения заключений в онкогинекологии. Алгоритмы лучевой диагностики в онкогинекологии.
 |
| Современные стандарты лучевой диагностики онкологических заболеваний мочевыделительной системы и предстательной железы | Современные методы лучевой заболеваний мочевыделительной системы. Особенности направления пациентов на высокотехнологичные лучевые исследования для выявления новообразований мочевыделительной системы и предстательной железы. Постановка клиницистом диагностической задачи. Типичные ошибки при назначении лучевых исследований мочевыделительной системы и предстательной железы для раннего выявления, дифференциальной диагностики, стадирования и динамического наблюдения онкологических заболеваний. Стандарты интерпретации лучевых изображений и построения заключений в мочевыделительной системы. Стандарты интерпретации лучевых изображений и построения в диагностике рака предстательной железы на основе классификации PI-RADS. Алгоритмы лучевой диагностики новообразований мочевыделительной системы |
| Современные стандарты лучевой диагностики онкологических заболеваний гепатопанкреатобилиарной зоны | 1. Современные методы лучевой диагностики онкологических заболеваний печени, билиарной системы и поджелудочной железы. Стандарты интерпретации лучевых изображений и построения заключений на основе классификации LI-RADS Особенности направления пациентов на высокотехнологичные лучевые исследования для выявления новообразований гепатобилиарной системы и поджелудочной железы. Постановка клиницистом диагностической задачи. Типичные ошибки при назначении лучевых исследований гепатопанкреатобилиарной системы для раннего выявления, дифференциальной диагностики, стадирования и динамического наблюдения онкологических заболеваний
 |
| Современные стандарты лучевой диагностики онкологических заболеваний толстой кишки | 1. Современные методы лучевой диагностики онкологических заболеваний толстой кишки. Стандарты интерпретации лучевых изображений и построения заключений на основе классификации CI-RADS. Особенности направления пациентов на высокотехнологичные лучевые исследования для выявления новообразований толстой кишки. Постановка клиницистом диагностической задачи. Типичные ошибки при назначении лучевых исследований толстой кишки для раннего выявления, дифференциальной диагностики, стадирования и динамического наблюдения онкологических заболеваний
 |
|  Современные стандарты лучевой диагностики онкологических заболеваний легких | 1. Современные методы лучевой диагностики онкологических заболеваний легких. Применение Lung-RADS при лучевой диагностике опухолей легких. Особенности направления пациентов на высокотехнологичные лучевые исследования легких. Постановка клиницистом диагностической задачи. Типичные ошибки при назначении лучевых исследований легких. Принципы стадирования рака легких и оценка динамики заболеваний согласно RECIST 1.1, 2008 Стандартны описания периферических образований и тактические подходы при выявлении периферических образований в легких (Lung-RADS, RECIST 1.1, 2008)
 |

**Перечень практических умений врача, прошедшего обучение**

**по программе повышения квалификации**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №№ п/п |  | Наименование навыка | Уровень освоения умений |
| 1 |  | Навык обоснованного назначения и планирования проведения в рамках системы ОМС комплекса современных лучевых методик диагностики для диагностики, стадирования и динамического наблюдения онкологических заболеваний молочных желез, органов женского малого таза, мочевыделительной системы, предстательной железы, гепатопанкереатобилиарной системы, толстого кишечника и легких  | Иметь представление, профессионально ориентироваться |

Уровень освоения умений:

1. Иметь представление, профессионально ориентироваться, знать показания к проведению;
2. Знать, оценить, принять участие;
3. Выполнить самостоятельно.

**Программа самостоятельной работы обучающихся по программе повышения квалификации**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Виды самостоятельной работы (СРС) | ФормыКонтроля СРС |
| 1. |  АудиторнаяНепосредственно в процессе аудиторных занятий - на лекциях, практических и семинарских занятиях | собеседование |
| 2. |  ВнеаудиторнаяВ контакте с преподавателем вне рамок расписания - на консультациях по учебным вопросам | собеседование |
| 3. | Внеаудиторная работа с литературойВ библиотеке, дома при выполнении учащимся конкретных заданий по самостоятельной работе | собеседование |
| 4. | Аудиторная и внеаудиторная Самостоятельное решение ситуационных задач, анализ лучевых изображений | собеседование |

**КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Число слушателей | Список литературы | Кол-во экземп-в | Кол-во экз.на одного обучающегося |
| 1 | Не ограничено | Электронная библиотека кафедры | Не ограничено | Электронная библиотека кафедры |

* Включая библиотеку кафедры

СОГЛАСОВАНО:

Директор библиотеки ПСПбГМУ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (подпись) (Фамилия И. О.)

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_200\_\_г.

**БАНК КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ВОПРОСОВ (ТЕСТОВ)**

**ПО ОТДЕЛЬНЫМ темам И В ЦЕЛОМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**(заданий в тестовой форме (тестов)**

1.Для создания стандартного языка описания патологии молочной железы и разработки рекомендаций к дальнейшей тактике наблюдения предназначена международная система

* 1. **BI-RADS**
	2. Lung-RADS
	3. LI-RADS
	4. CI-RADS
	5. PI-RADS

2.Для создания стандартного языка описания патологии предстательной железы и разработки рекомендаций к дальнейшей тактике наблюдения предназначена международная система

* 1. BI-RADS
	2. Lung-RADS
	3. LI-RADS
	4. CI-RADS
	5. **PI-RADS**

3.Для создания стандартного языка описания патологии печени и разработки рекомендаций к дальнейшей тактике наблюдения предназначена международная система

* 1. BI-RADS
	2. Lung-RADS
	3. **LI-RADS**
	4. CI-RADS
	5. PI-RADS

4.Для создания стандартного языка описания патологии толстой кишки и разработки рекомендаций к дальнейшей тактике наблюдения предназначена международная система

* 1. BI-RADS
	2. Lung-RADS
	3. LI-RADS
	4. **CI-RADS**
	5. PI-RADS

5.Для создания стандартного языка описания патологии легких и разработки рекомендаций к дальнейшей тактике наблюдения предназначена международная система

* 1. BI-RADS
	2. **Lung-RADS**
	3. LI-RADS
	4. CI-RADS
	5. PI-RADS
	6. Оптимальным методом для оценки диффузных изменений печени является

1. – КТ

2. – КТ с внутривенным контрастированием

3. – МРТ

**4. - МРТ с внутривенным контрастированием**

7.Оптимальным методом для дифференциальной диагностики очаговых образований печени является:

1 – КТ

2 – КТ с внутривенным контрастированием

**3 – МРхолангиопанкреатография**

1. - МРТ с внутривенным контрастированием

8.Для дифференциальной диагностики патологических образований печени на МРТ дополнительную информацию можно получить:

**1 – оценив данные КТ- или МРТ-архива**

2 – добавив к обследованию КТ с внутривенным контрастированием

**3 – добавив к обследованию МРТ с внутривенным контрастированием гепатоспецифическим контрастным препаратом**

4- добавив к обследованиюМРХПГ

9.Система Li-RADS предназначена для следующих методов визуализации:

**1 –УЗИ**

**2 - УЗИ с внутривенным контрастированием**

3 – КТ

**4 – КТ с внутривенным контрастированием**

5- МРТ

**6 - МРТ с внутривенным контрастированием**

**7 - МРТ с внутривенным контрастированием гепатоспецифическим контрастным препаратом**

10.Система Li-RADS предназначена для:

1 –оценки размеров печени

**2 – своевременного выявления ГЦР**

3 – дифференциальной диагностики очаговых изменений в печени

**4 – определения тактики ведения пациентов с очаговыми изменениями в печени**

5- дифференциальной диагностики диффузных изменений в печени

11.Оптимальным методом для оценки желчных протоков является:

1 – КТ

2 – КТ с внутривенным контрастированием

**3 – МРхолангиопанкреатография**

1. - МРТ с внутривенным контрастированием

12. Оптимальным методом для оценки функциональных изменений желчных протоков и исключения нарушений их целостности является:

1 –УЗИ

2 - УЗИ с внутривенным контрастированием

3 – КТ

4 – КТ с внутривенным контрастированием

5- МРТ

6 - МРТ с внутривенным контрастированием

**7 - МРТ с внутривенным контрастированием гепатоспецифическим контрастным препаратом**

13.Оптимальным методом для визуализации структур периампулярной области является:

1. – КТ

2.– КТ с внутривенным контрастированием

3. – МРХПГ

**4. - МРТ с внутривенным контрастированием**

**5. - ЭндоУЗИ**

14.Оптимальным методом для визуализации и дифференциальной диагностики очаговых образований поджелудочной железы является:

1 – КТ

**2 – КТ с внутривенным контрастированием**

3 – МРхолангиопанкреатография

4- МРТ

1. **- МРТ с внутривенным контрастированием**

15.Оптимальным методом для предоперационного стадирования опухолей поджелудочной железы является:

1 – КТ

**2 – КТ с внутривенным контрастированием**

3 – МРхолангиопанкреатография

4 - МРТ

5 - МРТ с внутривенным контрастированием

16. Для динамического наблюдения при функциональных изменениях репродуктивной системы необходимо проводить:

**1. УЗИ**

2. КТ

3. КТ с внутривенным контрастированием

4. МРТ

5. МРТ с внутривенным контрастированием

17. Для динамического наблюдения при злокачественном поражении репродуктивной системы необходимо проводить:

1. УЗИ

2. КТ

**3. МРТ**

18. Введение гадолиний-содержащих контрастных препаратов для проведения МРТ противопоказано:

А. при патологии щитовидной железы

Б. на ранних стадиях почечной недостаточности

**В. на терминальных стадиях хронической почечной недостаточности**

19. Тугое наполнение мочевого пузыря требуется при подготовке к исследованию:

 **1. трансабдоминальное УЗИ**

 2. МРТ

 3. КТ

20. Для планирования лучевой терапии опухолевых заболеваний репродуктивной системы используют данные:

**1. КТ**

 2. МРТ

3. УЗИ

21. Методом МРТ диагностируется фоновое заболевание шейки матки

А. лейкоплакия

Б. эрозия

**В. полип**

22. Какой метод лучевой диагностики наиболее информативен для проведения стадирования рака шейки, тела матки, яичников по FIGO:

1. КТ

**2. МРТ**

3. УЗИ

23. Типичный алгоритм обследования пациенток со злокачественным поражением органов женской репродуктивной системы:

**1. УЗИ – МРТ - КТ**

2. КТ – УЗИ - МРТ

3. МРТ – КТ – УЗИ

24. Для выявления злокачественного поражения органов репродуктивной системы наиболее информативно проведение метода:

1. МРТ без контрастирования

**2. МРТ с контрастированием**

3. КТ с контрастированием

25. Какой из методов лучевой диагностики чаще используется для выявления отделенных метастазов органов репродуктивной системы

**1. КТ**

2. МРТ

3. УЗИ

26. О злокачественной природе образования в легком при КТ с внутривенным контрастированием свидетельствует

**1. Увеличение плотности боле е чем на 15 единиц Хаунсфилда**

2. Отсутствие накопления препарата

3. Увеличение плотности на 5-10 единиц Хаунсфилда

4. Увеличение плотности боле е чем на 50 единиц Хаунсфилда

27. Согласно рекомендациям Флейшнеровского общества при впервые выявленном очаге в лёгком размером менее 4 мм у пациента с низким риском развития рака легкого КТ контроль

**1. не назначается**

2. назначается 1 раз в год

3. Назначается каждые полгода

4. Назначается 3-4 раза в год

28. Согласно рекомендациям Флейшнеровского общества при впервые выявленном очаге в лёгком размером 4-6 мм у пациента с низким риском развития рака легкого КТ контроль

1. Не назначается

**2. Назначается через год, а при отсутствии динамики более не проводится**

3. Назначается ежегодно, независимо от динамики роста очага

4. Назначается каждые полгода

29. Согласно рекомендациям Флейшнеровского общества при впервые выявленном очаге в лёгком размером 4-6 мм у пациента с высоким риском развития рака легкого КТ контроль

1. Не назначается

**2. Назначается через полгода, а далее через 1.5-2 года**

3. Назначается каждые полгода, независимо от динамики роста очага

4. Назначается через полгода, а далее один раз в год.

30. Согласно рекомендациям Флейшнеровского общества при впервые выявленном очаге в лёгком размером более 8 мм КТ контроль назначается

1. через 2, 4, 6, 12 месяцев

**2. через 3, 9, 24 месяца**

3. каждые полгода

4. ежегодно

31. При КТ грудной клетки в лёгком выявлен единичный очаг по типу «матового стекла» размерами до 5 мм контрольное исследование

**1. не назначается**

2. назначается 1 раз в год

3. Назначается каждые полгода

4. Назначается 3-4 раза в год

32. При КТ грудной клетки в лёгком выявлен единичный очаг по типу «матового стекла» размерами более 5 мм контрольное исследование назначается

**1. через 3 месяца с последующими один раз в год**

2. через 2 месяца, а в дальнейшем раз в полгода при отсутствии признаков роста

3. каждые полгода

4. 3-4 раза в год

33. Категория Lung-RADS–1 означает

1. Диффузное поражение

2. **Очаговые изменения в лёгких со специфическими признаками доброкачественности**

3. Воздушные кисты в лёгких

4. Поражение только лимфатических узлов

34. Категория Lung-RADS–2 означает

**1. Единичный доброкачественный очаг в лёгком размерами до 6 мм**

2. Немногочисленные солидные очаги до 4 мм

3. Очаги размерами до 8 мм с признаками роста при динамическом наблюдении

4. Новый очаг размерами от 6 мм

35. Категория Lung-RADS–3 означает вероятность злокачественности

1. менее 1%

**2. 1-2%**

3. 5-15%

4. более 15%

36. Категория Lung-RADS–4А означает вероятность злокачественности

1. до 5%

**2. 5-15%**

3. более 15%

37. Присвоение оценочных категорий PI-RADS основано на результатах

**1. только МРТ**

2. МРТ в сочетании с клиническими данными и результатами физикального обследования

3. УЗИ

4. любого метода лучевой визуализации

38. Система LI-RADS предназначена для оценки и дифференциальной диагностики

1. Любых поражений гепатобилиарной системы

2. Только злокачественных изменений

3. Только очаговых и диффузных изменений

**4. Только очаговых образований**

39. В основе системы LI-RADS лежит стандартизация интерпретации признаков, выявляемых при

1. Любом методе лучевой визуализации

2. УЗИ

**3. КТ и МРТ**

4. Только МРТ

40. Трехмерное цифровое изображение внутреннего рельефа толстой кишки позволяет получить

1. УЗИ

**2. Виртуальная колоноскопия ( КТ колонография)**

3. Ирригоскопия

4.Эндоскопическая колоноскопия

41. Подготовка к КТ колонографии заключается в

1.Очищении кишечника при помощи клизмы

2. Пероральном приеме слабительных средств ( Фортранс, Пикопреп)

**3. Пероральном приеме слабительных средства и контрастного препарата**

4. Пероральном приеме контрастных препаратов

42.Прием контрастного препарата для проведения виртуальной колоноскопии ( КТ колонографии) осуществляется

1. в момент проведения исследования

2. одномоментно за 10 часов до исследования

**3. в два этапа за 12 и 5 часов до исследования**

4. одномоментно за 5 часов до исследования

5. одномоментно за 12 часов до исследования

43.Присвоение оценочных категорий PI-RADS основано на результатах

**1. только МРТ**

2. МРТ в сочетании с клиническими данными и результатами физикального обследования

3. УЗИ

4. любого метода лучевой визуализации

44.

**Перечень вопросов**

**к составлению экзаменационных билетов, выносимых на итоговую аттестацию**

1. Законодательные и нормативные акты, регламентирующие проведение лучевых исследований в системе ОМС

2. Диагностические возможности, ограничения и особенности применения современных методик лучевого обследования онкологических больных: классическая рентгенодиагностика, УЗИ, МСКТ, спектральная КТ, МРТ (структурная, метаболическая, функциональная), ОФЭКТ, ПЭТ, гибридные технологии.

3. Особенности применения методик искусственного контрастирования в лучевой диагностике для выявления онкологической патологии

4. Современные стандарты интерпретации лучевых изображений и построения структурированных заключений на основе классификаций RADS и других современных классификаций (BI-RADS, Lung-RADS, TI-RADS, LI-RADS, CI-RADS, PI-RADS, RANO и т.д.).

5. Современный стандартизированный подход к лучевому обследованию пациентов на всех этапах диагностического процесса: скрининга, диагностики, мониторинга, соответствующих принципам доказательной медицины

6. Современные методы лучевой диагностики онкологических заболеваний молочных желез. Стандарты интерпретации лучевых изображений и построения заключений на основе классификации BI-RADS. Особенности направления пациентов на высокотехнологичные лучевые исследования молочных желез. Постановка клиницистом диагностической задачи.

7. Алгоритмы лучевой диагностики в онкомаммологии в рамках системы ОМС. Показания и противопоказания к применению современных методик лучевого обследования. Подготовку пациентов к обследованию. Типичные ошибки при назначении лучевых исследований молочных желез для раннего выявления, дифференциальной диагностики, стадирования и динамического наблюдения онкологических заболеваний в системе ОМС

8. Современные методы лучевой диагностики в онкогинекологии. Особенности направления пациентов на высокотехнологичные лучевые исследования для выявления фоновых и предраковых заболеваний женской половой сферы. Постановка клиницистом диагностической задачи.

9. Алгоритмы лучевой диагностики в онкогинекологии в рамках системы ОМС. Типичные ошибки при назначении лучевых исследований малого таза для раннего выявления, дифференциальной диагностики, стадирования и динамического наблюдения онкологических заболеваний Стандарты интерпретации лучевых изображений и построения заключений в онкогинекологии.

10. Современные методы лучевой заболеваний мочевыделительной системы. Особенности направления пациентов на высокотехнологичные лучевые исследования для выявления новообразований мочевыделительной системы и предстательной железы. Постановка клиницистом диагностической задачи.

11. Алгоритмы лучевой диагностики новообразований мочевыделительной системы в рамках системы ОМС. Типичные ошибки при назначении лучевых исследований мочевыделительной системы и предстательной железы для раннего выявления, дифференциальной диагностики, стадирования и динамического наблюдения онкологических заболеваний. Стандарты интерпретации лучевых изображений и построения заключений в мочевыделительной системы. Стандарты интерпретации лучевых изображений и построения в диагностике рака предстательной железы на основе классификации PI-RADS.

12. Современные методы лучевой диагностики онкологических заболеваний печени. Стандарты интерпретации лучевых изображений и построения заключений на основе классификации LI-RADS Особенности направления пациентов на высокотехнологичные лучевые исследования для выявления новообразований печени. Постановка клиницистом диагностической задачи. Типичные ошибки при назначении лучевых исследований печени для раннего выявления, дифференциальной диагностики, стадирования и динамического наблюдения онкологических заболеваний

13. Современные методы лучевой диагностики онкологических заболеваний билиарной системы. Стандарты интерпретации лучевых изображений и построения заключений. Особенности направления пациентов на высокотехнологичные лучевые исследования для выявления новообразований гепатобилиарной системы. Постановка клиницистом диагностической задачи. Типичные ошибки при назначении лучевых исследований гепатопанкреатобилиарной системы для раннего выявления, дифференциальной диагностики, стадирования и динамического наблюдения онкологических заболеваний

14. Современные методы лучевой диагностики онкологических заболеваний поджелудочной железы. Стандарты интерпретации лучевых изображений и построения заключений. Особенности направления пациентов на высокотехнологичные лучевые исследования для выявления новообразований поджелудочной железы в рамках системы ОМС. Постановка клиницистом диагностической задачи. Типичные ошибки при назначении лучевых исследований поджелудочной железы для раннего выявления, дифференциальной диагностики, стадирования и динамического наблюдения онкологических заболеваний

15. Современные методы лучевой диагностики онкологических заболеваний толстой кишки. Стандарты интерпретации лучевых изображений и построения заключений на основе классификации CI-RADS. Особенности направления пациентов на высокотехнологичные лучевые исследования для выявления новообразований толстой кишки в рамках системы ОМС. Постановка клиницистом диагностической задачи. Типичные ошибки при назначении лучевых исследований толстой кишки для раннего выявления, дифференциальной диагностики, стадирования и динамического наблюдения онкологических заболеваний

16. Современные методы лучевой диагностики онкологических заболеваний легких. Применение Lung-RADS при лучевой диагностике опухолей легких. Особенности направления пациентов на высокотехнологичные лучевые исследования легких в рамках системы ОМС. Постановка клиницистом диагностической задачи.

17. Принципы стадирования рака легких и оценка динамики заболеваний согласно RECIST 1.1, 2008 Стандартны описания периферических образований и тактические подходы при выявлении периферических образований в легких (Lung-RADS, RECIST 1.1, 2008). Типичные ошибки при назначении лучевых исследований легких.

**СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

### ОСНОВНАЯ:

 Не предусмотрена

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ:**

1.Алгоритмы лучевой диагностики в системе обязательного медицинского страхования: методические рекомендации. Под редакцией Т.Н.Трофимовой.- СПб.: Балтийский медицинский образовательный центр, 2015.-138с.

2.Современные стандарты анализа лучевых изображений: ркуоводство для врачей/ Т.Н.Трофимова, А.В.Мищенко, Б.А.Минько и др.; под ред проф. Т.Н.Трофимовой.-СПб.,2017.-300с.

3.Современные классификации RADS и принципы построения заключений: руководство для врачей/ под ред.проф. Т.Н.Трофимовой.-СПб.,2018.-264с.

4.Современные стандарты анализа лучевых изображений и принципы построения заключения: руководство для врачей/ под ред. проф. Т.Н.Трофимовой.-СПб.,2019.-290с.

Лучевая анатомия человека. Т.Н.Трофимова с соавт. СПб.: Издательский дом СПбМАПО.-2005.-494 с.

5.Основы лучевой диагностики и терапии: национальное руководство/ ред. С.К.Терновой.- М.: ГОЭТАР-Медиа,2012. – 992с.

6.Лучевая диагностика заболеваний печени (МРТ, КТ, УЗИ, ОФЭКТ и ПЭТ): под ред. проф. Труфанова Г. Е. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 263 с

7.Лучевая диагностика и терапия в акушерстве и гинекологии: национальное руководство / гл. ред. тома Л.В. Адамян. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. — 656 с. — (Серия «Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии» / гл. ред. серии С.К. Терновой).

8.Лучевая диагностика и терапия в урологии: национальное руководство / гл. ред. тома А. И. Громов, В. М. Буйлов. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. — 544 с. — (Серия «Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии» / гл. ред. серии С. К. Терновой).

Периодические издания
1. Научно-практический рецензируемый журнал «Лучевая диагностика и терапия»