

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Институт профессионального образования
Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии

«УТВЕРЖДЕНО»

Проректор по профессиональному
образованию и межрегиональному
взаимодействию, директор ИПО,
д.м.н., МВА
С.А Палевская

«26» 04 2022 г.

**Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей
по специальности 31.08.09 «Рентгенология»
со сроком освоения 36 часов по теме
«ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ОПУХОЛЕЙ ЛЕГКИХ»**

Форма обучения: очная

Программа рассмотрена и утверждена
на заседании кафедры
(протокол № 12 дата 25.04.22)
Заведующий кафедрой лучевой
диагностики и лучевой терапии,
д.м.н. А.В. Канишиков

«25» 04 2022 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Институт профессионального образования
Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии

«УТВЕРЖДЕНО»

Проректор по профессиональному
образованию и межрегиональному
взаимодействию, директор ИПО,
д.м.н., МВА
С.А Палевская

«__» _____ 2022 г.

**Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей
по специальности 31.08.09 «Рентгенология»
со сроком освоения 36 часов по теме
«ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ОПУХОЛЕЙ ЛЕГКИХ»**

Форма обучения: очная

Программа рассмотрена и утверждена
на заседании кафедры
(протокол №__ дата_____)
Заведующий кафедрой лучевой
диагностики и лучевой терапии,
д.м.н. А.В. Капишников

«__» _____ 2022 г.

Самара, 2022

1. Состав рабочей группы

по разработке дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по теме «Лучевая диагностика опухолей легких»; основная специальность «Рентгенология»; дополнительные специальности «Терапия», «Онкология», «Педиатрия», «Пульмонология».

№ п/п	Фамилия, Имя, Отчество	Учёная степень, учёное звание	Должность	Место работы
1	Пышкина Юлия Сергеевна	к.м.н., доцент	заведующая учебной частью кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии, доцент кафедры	ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России

2. Аннотация

Актуальность дополнительной профессиональной образовательной программы обусловлена необходимостью совершенствования профессиональных компетенций в области лучевой диагностики опухолей легких в рамках имеющейся квалификации по специальностям «Рентгенология», «Терапия», «Онкология», «Педиатрия» и «Пульмонология», а также значимостью актуализации профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации по специальности «Рентгенология». Во время обучения на цикле будут изучены вопросы использования в практической деятельности специалистов методик лучевой диагностики опухолей легких. Содержание курса обучения состоит из нескольких разделов: 1. Введение. Лучевые методы исследования органов грудной клетки. Рентгеноанатомия органов грудной клетки. 2. Общая рентгеносемиотика. 3. Лучевая диагностика опухолей легких. Курс включает симуляционное обучение: получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (практическая работа на АРМ врача); описание лучевых изображений при опухолях легких.

3. Общие положения

3.1. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации по теме «Лучевая диагностика опухолей легких» (далее Программа), специальность «Рентгенология», представляет собой совокупность требований, обязательных при её реализации в рамках системы образования.

3.2. Направленность Программы - заключается в удовлетворении потребностей профессионального развития врачей-рентгенологов по вопросам диагностики опухолей легких в области лучевой диагностики и обеспечении соответствия квалификации у основных специалистов: врачей-рентгенологов и у специалистов дополнительной специальности: врачей-терапевтов, врачей-онкологов, врачей-педиатров и врачей-пульмонологов к меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды.

3.3. Цель Программ – систематизация, углубление и совершенствование профессиональных знаний, умений и навыков в области лучевой диагностики, с позиции современных рекомендаций, обеспечивающих совершенствование профессиональных компетенций, в рамках имеющейся квалификации у основных специалистов: врачей-рентгенологов, и дополнительной специальности: врачей-терапевтов, врачей-онкологов, врачей-педиатров и врачей-пульмонологов.

3.4. Задачи программы:

1. Обновление существующих теоретических знаний, методик и изучение передового практического опыта по вопросам лучевой диагностики опухолей легких.
2. Усвоение и закрепление на практике профессиональных знаний, умений и навыков, обеспечивающих совершенствование профессиональных компетенций по вопросам лучевой диагностики, необходимых для выполнения профессиональных задач в рамках имеющейся квалификации врача-рентгенолога. Трудовые функции согласно Профессиональному стандарту «Врач - рентгенолог», которые осваиваются при освоении Программы: А/01.8 - Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и интерпретация их результатов; А/02.8 - Организация и проведение профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения.

4. Характеристика программы

4.1. Трудоёмкость освоения Программы составляет 36 академических часов (1 академический час равен 45 мин.).

4.2. Программа реализуется в очной форме обучения на базе кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии.

К освоению Программы допускается следующий контингент (лица, завершившие обучение по программам специалитета, ординатуры, профессиональной переподготовки):

- основная специальность: Рентгенология - в соответствии с трудовой функцией А/01.8 - Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и интерпретация их результатов (из профессионального стандарта по специальности «Врач-рентгенолог» 2019 г.);

- дополнительные специальности:

- Терапия - в соответствии с трудовой функцией А/02.7 - Проведение обследования пациента с целью установления диагноза (из профессионального стандарта по специальности «Врач-терапевт участковый» 2017 г.).

- Онкология - в соответствии с трудовой функцией А/01.8 - Диагностика в целях выявления онкологического заболевания, его прогрессирования; В/01.8 - Диагностика в целях выявления онкологического заболевания, его прогрессирования; С/01.8 - Диагностика в целях выявления онкологического заболевания, его прогрессирования (из профессионального стандарта по специальности «Врач-онколог» 2017 г.).

- Педиатрия - в соответствии с трудовой функцией А/01.7 - Обследование детей с целью установления диагноза; А/04.7 - Проведение профилактических мероприятий, в том числе санитарно-просветительной работы, среди детей и их родителей (из профессионального стандарта по специальности «Врач-педиатр участковый» 2017 г.).

- Пульмонология - в соответствии с трудовой функцией А/01.7 - Диагностика заболеваний бронхолегочной системы; А/04.7 - Проведение профилактических мероприятий, в том числе санитарно-просветительной работы, среди детей и их родителей (из профессионального стандарта по специальности «Врач-педиатр участковый» 2017 г.).

4.3. Для формирования профессиональных умений и навыков в Программе предусматривается обучающий симуляционный курс (далее – ОСК).

4.4. Содержание Программы построено в соответствии с модульным принципом,

структурными единицами модуля являются разделы. Каждый раздел модуля подразделяется на темы, каждая тема - на элементы, каждый элемент – на подэлементы. Для удобства пользования программой в учебном процессе каждая его структурная единица кодируется. На первом месте ставится код раздела дисциплины (например, 1), на втором - код темы (например, 1.1), далее - код элемента (например, 1.1.1), затем – код подэлемента (например, 1.1.1.1). Кодировка вносит определенный порядок в перечень вопросов, содержащихся в программе, что, в свою очередь, позволяет кодировать контрольно-измерительные (тестовые) материалы в учебно-методическом комплексе (далее - УМК).

4.5. Учебный план определяет перечень, трудоёмкость последовательность и распределение модулей(разделов), устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, ОСК, семинарские и практические занятия), формы контроля знаний и умений обучающихся. С учётом базовых знаний обучающихся и актуальности в Программу могут быть внесены изменения в распределение учебного времени, предусмотренного учебным планом программы, в пределах 15% от общего количества часов.

4.6. Стажировка не предусмотрена.

4.7. В Программу включены планируемые результаты обучения, в которых отражаются требования профессиональных стандартов и квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках по соответствующим должностям, профессиям и специальностям.

4.8. Программа сдержит требования к итоговой аттестации обучающихся, которая осуществляется в форме зачёта и выявляет теоретическую и практическую подготовку в соответствии с целями и содержанием программы.

4.9. Организационно-педагогические условия реализации Программы включают:

- а) тематику учебных занятий и их содержание для совершенствования компетенций;
- б) учебно-методическое и информационное обеспечение;
- в) материально-техническое обеспечение;
- г) кадровое обеспечение.

4.10. Связь Программы с профессиональными стандартами:

Наименование программы	Наименование выбранного профессионального стандарта	Код	Трудовая функция	Уровень квалификации
Лучевая диагностика опухолей легких	Врач-рентгенолог	A/01.8	Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и интерпретация их результатов	8
	Врач-терапевт	A/02.7	Проведение обследования пациента с целью установления диагноза.	7
	Врач-онколог	A/01.8	Диагностика в целях выявления онкологического	8

			заболевания, его прогрессирования	
		В/01.8	Диагностика в целях выявления онкологического заболевания, его прогрессирования	8
		С/01.8	Диагностика в целях выявления онкологического заболевания, его прогрессирования	8
	Врач-педиатр	А/01.7	Обследование детей с целью установления диагноза	7
		А/04.7	Проведение профилактических мероприятий, в том числе санитарно-просветительной работы, среди детей и их родителей	7
	Врач-пульмонолог	А/01.7	Диагностика заболеваний бронхолегочной системы	7
		А/04.7	Проведение профилактических мероприятий, в том числе санитарно-просветительной работы, среди детей и их родителей	7

5. Планируемые результаты обучения

5.1. Требования к квалификации: уровень профессионального образования высшее образование по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия», подготовка в интернатуре/ординатуре по специальности «Рентгенология».

5.2. Результаты обучения по Программе направлены на совершенствование профессиональных компетенций в рамках полученного ранее высшего профессионального образования по основной специальности «Рентгенология» и дополнительным специальностям «Терапия», «Онкология», «Педиатрия» и «Пульмонология», качественное изменение которых осуществляется в результате обучения.

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	Практический Опыт	Умения	Знания
ПК-1	Готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю	Составление алгоритмов лучевого исследования при опухолях легких. Владеть основами организации службы	Определять показания к методам лучевой диагностики. Выбрать оптимальную методику лучевой диагностики	Знать современные методы лучевой диагностики опухолей легких. Знать алгоритмы лучевой диагностики

	диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	лучевой диагностики.	опухолей легких.	опухолей легких.
ПК-2	Готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными	Составление алгоритмов лучевого исследования при опухолях легких. Владеть вопросами защиты пациентов и персонала рентгенодиагностических кабинетов.	Определять показания к методам лучевой диагностики. Выбрать оптимальную методику лучевой диагностики опухолей легких.	Знать современные методы лучевой диагностики опухолей легких. Знать алгоритмы лучевой диагностики опухолей легких. Знать лучевую анатомию органов дыхания.
ПК-3	Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	Владеть методиками рентгенологического исследования легких. Владеть терминологией для описания рентгенологического исследования при опухолях легких. Владеть основами организации службы лучевой диагностики.	Выбрать оптимальную методику лучевой диагностики опухолей легких. Проводить дифференциальную диагностику опухолей легких.	Знать современные методы лучевой диагностики опухолей легких. Знать алгоритмы лучевой диагностики опухолей легких. Знать лучевую анатомию органов дыхания. Знать симптомы и синдромы опухолей легких. Знать дифференциальную диагностику опухолей легких.

ПК-4	Готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов	Составление алгоритмов лучевого исследования при опухолях легких. Владеть методиками рентгенологического исследования легких. Владеть терминологией для описания рентгенологического исследования при опухолях легких.	Выбрать оптимальную методику лучевой диагностики опухолей легких. Оценить качество рентгенограмм внутренних органов. Описывать рентгенограммы при опухолях легких.	Знать алгоритмы лучевой диагностики опухолей легких. Знать терминологию, используемую для описания рентгенологических исследований органов дыхания. Знать осложнения, возникающие при применении рентгеноконтрастных веществ, и неотложную помощь при их возникновении.
------	---	---	---	--

6. Календарный учебный план

Категория обучающихся: врачи-радиологи, врачи-рентгенологи.

Трудоёмкость: 36 академических часов.

Форма обучения: очная.

Образовательный процесс по программе может осуществляться в течение всего учебного года

Код	Наименование разделов, дисциплин и тем	1 день	2 день	3 день	4 день	5 день	Всего часов	В том числе			Форма контроля
								Л	ОСК	ПЗ	
1	Введение. Лучевые методы исследования органов грудной клетки. Рентгеноанатомия органов грудной клетки	3					3	2		1	Тестирование
1.1.	Лучевые методы исследования органов грудной клетки. Диагностические алгоритмы лучевого обследования.	1,5					1,5	1		0,5	
1.2.	Лучевая анатомия органов грудной клетки.	1,5					1,5	1		0,5	
2	Общая рентгеносемиотика	3					3	2		1	Тестирование
2.1.	Общая рентгеносемиотика.	3					3	2		1	
3	Лучевая диагностика опухолей легких	2	7	7	7	5	28	8	12,5	7,5	Решение ситуационных задач
3.1.	Опухоли легких	2	5				7	2	2,5	2,5	
3.2.	Злокачественные опухоли легких		2	7	7	5	21	6	10	5	
4	Итоговая аттестация					2	2				Зачет
Всего		8	7	7	7	7	36	12	12,5	9,5	2

* ПЗ - практические занятия, СЗ - семинарские занятия, Л-лекции, ОСК-обучающий симуляционный комплекс;

7. Рабочая программа «Актуальные вопросы радионуклидной диагностики заболеваний легких»

Код	Наименование тем, элементов и подэлементов
1	Раздел «Введение. Лучевые методы исследования органов грудной клетки. Рентгеноанатомия органов грудной клетки»
1.1.	Лучевые методы исследования органов грудной клетки. Диагностические алгоритмы лучевого обследования.
1.2.	Лучевая анатомия органов грудной клетки.
2	Раздел «Общая рентгеносемиотика»
2.1.	Общая рентгеносемиотика.
3	Раздел «Лучевая диагностика опухолей легких»
3.1.	Опухоли легких
3.2.	Злокачественные опухоли легких
4	Итоговая аттестация

8. Организационно-педагогические условия реализации программы

8.1. Тематика учебных занятий и их содержание для совершенствования компетенций:

Тематика лекционных занятий:

№	Тема лекции	Содержание	Технология проведения	Совершенствуемые компетенции
1	Введение. Лучевые методы исследования органов грудной клетки.	Введение. Лучевые методы исследования органов грудной клетки.	Лекция	ПК-1 ПК-2
2	Рентгеноанатомия органов грудной клетки	Рентгеноанатомия органов грудной клетки	Лекция	ПК-1 ПК-2
3	Общая рентгеносемиотика	Общая рентгеносемиотика	Лекция	ПК-3 ПК-4
4	Опухоли легких	Опухоли легких	Лекция	ПК-3 ПК-4
5	Первично-множественный рак легкого. Центральный рак.	Первично-множественный рак легкого. Центральный рак.	Лекция	ПК-3 ПК-4
6	Периферический рак легкого. Рентгенодиагностика раннего "минимального" периферического рака. Дифференциальная диагностика шаровидных образований в легких.	Периферический рак легкого. Рентгенодиагностика раннего "минимального" периферического рака. Дифференциальная диагностика шаровидных образований в легких.	Лекция	ПК-3 ПК-4
7	Бронхиолоальвеолярный рак. Саркома легкого. Карциноид	Бронхиолоальвеолярный рак. Саркома легкого. Карциноид легкого.	Лекция	ПК-3 ПК-4

	легкого. Метастатические опухоли легких.	Метастатические опухоли легких.		
--	--	------------------------------------	--	--

Тематика практических занятий:

№	Тема занятия	Содержание	Технология проведения	Совершенствуемые компетенции
1	Введение. Лучевые методы исследования органов грудной клетки. Рентгеноанатомия органов грудной клетки	Введение. Лучевые методы исследования органов грудной клетки. Рентгеноанатомия органов грудной клетки	Практическое занятие	ПК-1 ПК-2
2	Общая рентгеносемиотика	Общая рентгеносемиотика	Практическое занятие	ПК-1 ПК-2
3	Опухоли легких	Определение, этиология, патогенез, диагностика.	Практическое занятие	ПК-3 ПК-4
4	Первично-множественный рак легкого. Центральный рак.	Первично-множественный рак легкого. Центральный рак.	Практическое занятие	ПК-3 ПК-4
5	Периферический рак легкого. Рентгенодиагностика раннего "минимального" периферического рака. Дифференциальная диагностика шаровидных образований в легких.	Периферический рак легкого. Рентгенодиагностика раннего "минимального" периферического рака. Дифференциальная диагностика шаровидных образований в легких.	Практическое занятие	ПК-3 ПК-4
6	Бронхиолоальвеолярный рак. Саркома легкого. Карциноид легкого. Метастатические опухоли легких.	Бронхиолоальвеолярный рак. Саркома легкого. Карциноид легкого. Метастатические опухоли легких.	Практическое занятие	ПК-3 ПК-4

Тематика ОСК:

№	Тема занятия	Содержание	Технология проведения	Совершенствуемые компетенции
1	Опухоли легких	Опухоли легких	практическая работа на АРМ врача	ПК-3 ПК-4
2	Первично-множественный рак легкого. Центральный рак.	Первично-множественный рак легкого. Центральный рак.	практическая работа на АРМ врача	ПК-3 ПК-4

3	Периферический рак легкого. Рентгенодиагностика раннего "минимального" периферического рака. Дифференциальная диагностика шаровидных образований в легких.	Периферический рак легкого. Рентгенодиагностика раннего "минимального" периферического рака. Дифференциальная диагностика шаровидных образований в легких.	практическая работа на АРМ врача	ПК-3 ПК-4
4	Бронхиолоальвеолярный рак. Саркома легкого. Карциноид легкого. Метастатические опухоли легких.	Бронхиолоальвеолярный рак. Саркома легкого. Карциноид легкого. Метастатические опухоли легких.	практическая работа на АРМ врача	ПК-3 ПК-4

ДОТ и ЭО осуществляются на платформе Электронно-информационной образовательной среды СамГМУ <https://samsmu.ru/edu/>.

8.2. Учебно-методическое и информационное обучение:

Основная литература:

1. Лучевая диагностика: учебник / под ред. Г. Е. Труфанова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 478 с. ил. - ISBN 978-5-9704-4419-1. - Текст: непосредственный. УДК 616-073.75(075.8)
2. Лучевая диагностика. Грудная клетка / М. Галански, З. Деттмер, М. Кеберле [и др.]; перевод с английского В. Ю. Халатова. - 2-е изд. - Москва: МЕДпресс-информ, 2019. - 384 с.: ил. - ISBN 978-5-00030-601-7. - Текст: непосредственный. УДК 617.54-073.75
3. Клиническая интерпретация рентгенограммы легких: справочник / перевод с английского под редакцией В. Н. Трояна. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 214 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-5338-4. - Текст: непосредственный. УДК 616.24-073.75(03)
4. Мёллер, Т.Б. Норма при рентгенологических исследованиях / Т.Б. Мёллер; перевод с немецкого под общей редакцией Ш.Ш. Шотемора. - 4-е изд. - Москва: МЕДпресс-информ, 2018. - 288 с.: ил. - ISBN 978-5-00030-522-5. - Текст: непосредственный. УДК 616-073.75
5. Воротынцева, Н.С. Рентгенопульмонология. Стратегия и тактика получения и анализа рентгеновского изображения в пульмонологии: учебное пособие / Н.С. Воротынцева, С.С. Гольев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Медицинское информационное агентство, 2021. - 276 с.: ил. - ISBN 978-5-9986-0444-7. - Текст: непосредственный. УДК 616.2-073.75(07)

Дополнительная литература:

1. Корн, Дж. 100 рентгенограмм грудной клетки: пер. с англ. / Дж. Корн, К. Пойнтон. - Москва: Практическая медицина, 2010. - 206 с. - ISBN 978-5-98811-140-5. - Текст: непосредственный. УДК 617-54-073.75
2. Интервенционная радиология в онкологии (пути развития и технологии): науч.-практ. изд. / гл. ред. А. М. Гранов, М. И. Давыдов. - Санкт-Петербург: Фолиант, 2007.

- 343 с. - ISBN 978-5-93929-167-5. - Текст: непосредственный. УДК 616-006-08:615.849 + 615.849:616-006

3. Линденбратен, Л. Д. Медицинская радиология (основы лучевой диагностики и лучевой терапии): Учебник для студентов мед. вузов / Л. Д. Линденбратен, И. П. Королук. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Медицина, 2000. - 671 с. - (Учебная литература для студентов медицинских вузов). - ISBN 5-225-04403-4. - Текст: непосредственный. УДК 615.849.1(075.8) + 616-073.75(075.8)

4. Атлас рентгеноанатомии и укладок / под ред. М. В. Ростовцева. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 314 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-3403-1. - Текст: непосредственный. УДК 616-073.75(084)

5. Атлас рентгеноанатомии и укладок / под редакцией М. В. Ростовцева. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 319 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-4961-5. - Текст: непосредственный. УДК 616-073.75(084)

6. Атлас рентгеноанатомии и укладок / под редакцией М. В. Ростовцева. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 319 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-5577-7. - Текст: непосредственный. УДК 616-073.75(084)

7. Зиц, В.Р. Клинико-рентгенологическая диагностика болезней органов дыхания: общая врачебная практика / В.Р. Зиц, С. В. Зиц. - Москва: Логосфера, 2009. - 147 с. - ISBN 978-5-98657-018-1. - Текст: непосредственный. УДК 616.2-073.75

Базы данных, информационно-справочные системы:

1. <http://www.4medic.ru/> - информационный портал для врачей и студентов
2. <http://www.sportmedicine.ru> - электронные медицинские книги
3. www.pubmed.com - электронная база данных медицинских и биологических публикаций.
4. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - научная электронная библиотека.
5. <http://www.infostat.ru/> - электронные версии статистических публикаций.
6. <http://diss.rsl.ru/> - электронная библиотека диссертаций РГБ.
7. <https://edu.rosminzdrav.ru/> - Портал непрерывного медицинского и фармацевтического образования Минздрава России [Электронный ресурс].
8. <http://fzma.ru/> - Методический Центр аккредитации специалистов.
9. <http://www.consultant.ru> Компьютерная справочная правовая система. «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс].
10. <http://www.biblioclub.ru/> - электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн».
11. <https://www.medlib.ru> - ЭБС «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU».
12. <http://www.rosmedlib.ru> - Электронная медицинская библиотека «Консультант врача».
13. <https://rosomed.ru/> - Российское Общество Симуляционного Обучения в Медицине.

8.3. Материально-техническое обеспечение, необходимое для организации всех видов дисциплинарной подготовки:

1. Учебные аудитории, оснащенные материалами и оборудованием для проведения учебного процесса, в том числе электронного обучения;
2. Клинические базы ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России;
3. ОСК: место проведения – учебный корпус ул. Гагарина, 18, кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии, в учебных кабинетах на компьютерах программа «Автоматизированное рабочее место обработки медицинских изображений» с загруженными учебными лучевыми изображениями.

4. Дистанционные и электронные ресурсы для самостоятельной подготовки обучающихся, в частности Электронно-информационная образовательная среда СамГМУ <https://samsmu.ru/edu/>.

8.4. Кадровое обеспечение. Реализация Программы осуществляется профессорско-преподавательским составом, состоящим из специалистов, систематически занимающихся научной и научно-методической деятельностью со стажем работы в системе высшего и/или дополнительного профессионального образования в сфере здравоохранения не менее 5 лет.

9. Формы контроля и аттестации

- 9.1. Текущий контроль хода освоения учебного материала проводится в форме тестирования.
- 9.2. Промежуточный контроль проводится в форме тестирования, решения ситуационных задач.
- 9.3. Итоговая аттестация обучающихся по результатам освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации проводится в форме зачёта, предусматривающего ответы на контрольные вопросы и решения ситуационных задач.
- 9.4. Обучающиеся допускаются к итоговой аттестации после изучения Программы в объёме, предусмотренном учебным планом.
- 9.5. Обучающиеся, освоившие Программу и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

10. Оценочные средства

Перечень ситуационных задач для подготовки к зачету

1. Центральный рак.
2. Эндобронхиальный центральный рак.
3. Перибронхиальный узловый центральный рак.
4. Перибронхиальный разветвленный центральный рак.
5. Периферический рак легкого.
6. Шаровидный рак.
7. Полостной рак.
8. Верхушечный рак.
9. Пневмониеподобный рак.
10. Медиастинальный рак.
11. Бронхиолоальвеолярный рак.
12. Саркома легкого.
13. Карциноид легкого.
14. Метастатические опухоли легких.
15. Шаровидные метастазы множественные и солитарные.
16. Милиарный карциноз и раковый лимфангит.
17. Доброкачественные опухоли легких.

Перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Рентгенография. Принцип метода. Разновидности рентгенографий.
2. Флюорография. Принцип метода. Области применения.
3. Рентгеноскопия. Принцип метода. Области применения.
4. Линейная томография. Принцип метода. Области применения.
5. Компьютерная томография, усиленная КТ. Принцип метода. Показания к исследованию.

6. Контрастные вещества, применяемые в рентгенологии. Классификация. Области применения. Реакции на введение контрастных веществ.

7. Радионуклидная визуализация органов: сцинтиграфия (статическая, динамическая), эмиссионная томография. Техническое обеспечение метода. Показания к исследованию.

8. Неионизирующие методы лучевой диагностики. Ультразвуковая биолокация. Принцип метода. Основные виды сонографий. Области применения.

9. Лучевое исследование лёгких. Методы рентгенологического, радионуклидного и ультразвукового исследования. Показания к перечисленным методам исследования.

10. Расчёт уровня исследуемого слоя при томографии корней лёгких. Физико-технические условия съёмки и показания к исследованию.

11. Рентгеносемиотика периферического рака лёгкого.

12. Симптом кольцевидной тени в лёгких. Какие заболевания могут проявляться этим симптомом. Проведите внутрисиндромную дифференциальную диагностику.

13. Симптом диффузной диссеминации в лёгких. Какие заболевания могут проявляться этим симптомом. Проведите внутрисиндромную дифференциальную диагностику.

14. Симптом обширного затемнения лёгочного. Какие заболевания могут проявляться этим симптомом. Проведите внутрисиндромную дифференциальную диагностику.

15. Симптом круглой тени в лёгких. Какие заболевания могут проявляться этим симптомом. Проведите внутрисиндромную дифференциальную диагностику.

16. Симптом одностороннего расширения корня лёгкого. Какие заболевания могут проявляться этим симптомом. Проведите внутрисиндромную дифференциальную диагностику.

17. Симптомы одностороннего расширения срединной тени в среднем отделе (чаще справа). Какие симптомы могут проявиться этим симптомом. Какие дополнительные методы помогут провести внутрисиндромную диагностику.

Примеры тестовых заданий

1. Укажите наиболее информативный метод лучевого исследования злокачественных новообразований лёгких из ниже перечисленных:

- а) Рентгенография
- б) Компьютерная томография
- в) Магнитно-резонансная томография
- г) Линейная томография
- д) Ультразвуковое исследование

Ответ: б

2. В каком возрасте наиболее часто возникает центральный рак лёгкого

- а) 10-20 лет
- б) 20-30 лет
- в) 30-40 лет
- г) Старше 40 лет
- д) Старше 60 лет

Ответ: г

3. В переднем сегменте верхней доли левого лёгкого определяется тень неправильной округлой формы, размерами 1,5 см с чёткими, но неровными контурами, малой интенсивности. Ваше заключение?

- а) Острая пневмония
- б) Периферический рак лёгкого
- в) Аспергиллома лёгкого
- г) Очаг Гона

д) Метастаз рака молочной железы

Ответ: б

4. На рентгенограмме при периферическом раке лёгкого паренхима вокруг узла:

а) Не изменена

б) Имеет множественные кальцификаты

в) Прозрачность окружающей лёгочной ткани понижена, вокруг узла виден сетчатый рисунок

г) Часто определяются другие узлы

д) На поражённой стороне часто определяется усиление лёгочного рисунка

Ответ: в

5. Укажите конечную фазу распада периферической опухоли

а) Фаза центрального распада

б) Фаза крупнофокусного распада

в) Образование одной эксцентрично расположенной полости

г) Фаза множественного мелкофокусного распада

Ответ: а

6. Похудание, кровохарканье, боль в грудной клетке наблюдаются при:

а) остром бронхите

б) бронхиальной астме

в) очаговой пневмонии

г) раке легкого

Ответ: г

7. Осложнение рака легкого:

а) легочное кровотечение

б) эмфизема легких

в) хронический бронхит

г) бронхиальная астма

Ответ: а

8. Метод ранней диагностики рака легкого

а) бронхография

б) спирометрия

в) бронхоскопия

г) флюорография

Ответ: г

9. При повторной пневмонии одной и той же локализации за короткий срок необходимо:

а) Поставить больного на диспансерный учет по поводу хронической пневмонии и провести рентгенологический контроль через месяц

б) Провести санаторно-курортное лечение

в) Безотлагательно провести бронхоскопию и цитологическое исследование полученного материала

г) При новом обострении госпитализировать в специализированное пульмонологическое отделение

д) Проводить дважды ежегодные рентгеновские исследования легких

Ответ: в

10. Бронхографию производят при

- а) подозрении на бронхоэктазы
- б) выявлении распада в инфильтрате
- в) осумкованном плеврите
- г) центральном раке долевого бронха
- д) При наличии компьютерной томографии не целесообразен

Ответ: д

11. Из каких бронхов исходит периферический рак легкого :

- а) Главных
- б) Долевых
- в) Сегментарных
- г) За пределами сегментарных и субсегментарных

Ответ: г

12. Излюбленной локализацией центрального рака легких является:

- а) верхнедолевой бронх слева
- б) среднедолевой бронх
- в) передний бронх S3 справа
- г) нижний язычковый бронх
- д) задний базальный бронх справа

Ответ: в

13. Периферический рак берет свое начало из эпителия слизистой:

- а) сегментарных бронхов
- б) бронхов, начиная с бронхов 4 порядка
- в) главных бронхов
- г) долевых бронхов
- д) альвеол

Ответ: б

14. На прямой флюорограмме имеется малоинтенсивное ограниченное затемнение с усилением легочного рисунка при уменьшении объема анатомической единицы легкого. Что вы поставите на первое место при дифференциальной диагностике:

- а) инфильтративный туберкулез легких
- б) центральный рак легкого
- в) острую пневмонию
- г) пневмосклероз
- д) цирроз

Ответ: б

15. На рентгенограммах легких в двух проекциях имеется однородное затемнение верхней доли правого легкого с четким вогнутым нижним контуром, сопровождающееся смещением средостения вправо и высоким стоянием купола диафрагмы. Ваше заключение:

- а) острая долевая пневмония
- б) ателектаз верхней доли
- в) цирроз верхней доли
- г) состояние после верхней лобэктомии справа
- д) казеозная пневмония верхней доли правого легкого

Ответ: г

16. В переднем сегменте верхней доли правого легкого на фоне умеренного фиброза легочной ткани определяется округлая тень размером 3 см в диаметре, с неровными и

нечеткими бугристыми контурами, несколькими эксцентричными полостями распада. Корень легкого не изменен. Ваше заключение?

- а) периферический рак
- б) туберкулома
- в) ретенционная киста
- г) шаровидная пневмония
- д) эхинококковая киста

Ответ: а

17. На прямой рентгенограмме легких в среднем легочном поле определяется неправильной округлой формы тень неоднородной структуры с неровными и нечеткими контурами, которая на боковом снимке представляется в виде треугольной тени S6 без уменьшения объема сегмента. О каком патологическом процессе можно подумать?

- а) периферический рак
- б) центральный рак
- в) воспалительный процесс
- г) ретенционная киста
- д) инфильтративный туберкулез

Ответ: б

18. В нижней доле правого легкого на фоне неизменной легочной ткани определяется округлая тень размером 1,5 см в диаметре, однородной структуры с четкими и ровными контурами, с корнем легкого не связана. Ваше заключение?

- а) периферический рак
- б) туберкулома
- в) доброкачественная опухоль
- г) одиночный метастаз
- д) эхинококковая киста

Ответ: б

19. В переднем сегменте верхней доли правого легкого в ядре доли определяется округло-треугольной формы тень в виде «карточного сердца», размером 3 см, с четкими контурами, у медиального конца тени видны известковые включения. При бронхографии – ампутация сегментарного бронха. Заключение?

- а) периферический рак
- б) туберкулома
- в) ретенционная киста
- г) воспалительный процесс
- д) эхинококковая киста

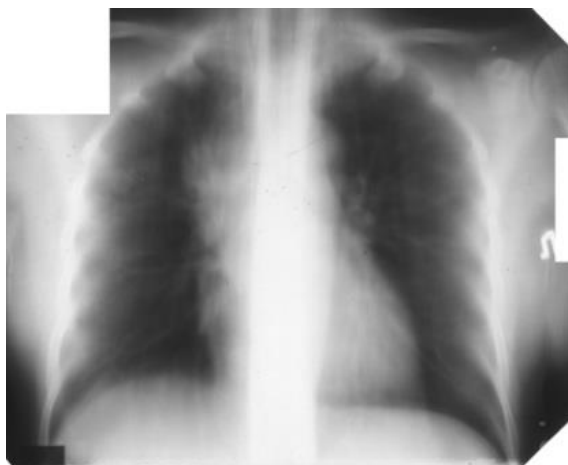
Ответ: в

20. У женщины 30 лет в S6 субплеврально определяется округлая тень размером 3 см в диаметре, с ровным и четким контуром, с краевой щелевидной деструкцией у нижнего полюса и отводящей дорожкой к неизменному корню легкого. Что Вы поставите на первое место в дифференциально-диагностическом ряду?

- а) периферический рак
- б) туберкулома
- в) ретенционная киста
- г) абсцесс легкого
- д) эхинококковая киста

Ответ: б

Ситуационная задача (пример)
для работы на практическом занятии



1. Правильно поставьте изображение на негатоскоп.
2. Определите метод исследования, область и проекцию.
3. Определить, использовалось ли контрастное вещество и какое. Указать способ его введения и фазы контрастирования.
4. Найти основные рентгенологические симптомы патологии.
5. Описать в виде протокола.
6. Дать рекомендации по дальнейшему обследованию больного лучевыми методами.

Эталон ответа:

2. Линейная томограмма органов грудной клетки. Прямая проекция.
3. Бесконтрастное исследование.
4. Симптомы: расширение тени средостения в верхней трети справа.
5. Протокол. На линейной томограмме органов грудной клетки в прямой проекции определяется расширение тени средостения в верхней трети справа. Легкие без очаговых и инфильтративных изменений. Латеральные синусы свободные. Диафрагма расположена обычно. Тень средостения не смещена.
- Закключение: Рак правого легкого.
6. Рекомендация: КТ грудной клетки.

11. Нормативные правовые акты

- Приказ Минздрава России от 08.10.2015 N 707н (ред. от 04.09.2020) "Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки "Здравоохранение и медицинские науки" (Зарегистрировано в Минюсте России 23.10.2015 N 39438)
- Приказ Министерства здравоохранения РФ от 7 октября 2015 года № 700н «О номенклатуре специальностей специалистов, имеющих высшее медицинское и фармацевтическое образование»;
- Приказ Министерства здравоохранения РФ от 9 июня 2015 года № 328 «Об утверждении Положения о модели отработки основных принципов непрерывного медицинского образования для врачей-терапевтов участковых, врачей-педиатров участковых, врачей общей практики (семейных врачей) с участием общественных профессиональных организаций»;
- Приказ Министерства здравоохранения РФ от 27 августа 2015 года № 599 «Об организации внедрения в подведомственных Министерству здравоохранения Российской Федерации образовательных и научных организациях подготовки медицинских работников по дополнительным профессиональным программам с применением образовательного сертификата» ;
- Приказ Министерства здравоохранения РФ от 15 марта 2021 г. N 205н "Об утверждении Порядка выбора медицинским работником программы повышения

квалификации в организации, осуществляющей образовательную деятельность, для направления на дополнительное профессиональное образование за счет средств нормированного страхового запаса Федерального фонда обязательного медицинского страхования, нормированного страхового запаса территориального фонда обязательного медицинского страхования"

- Решение Ученого совета ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России по вопросу «Проблемы и перспективы дополнительного профессионального образования работников сферы здравоохранения» от 25.03.2016 г.;
- Решение Ученого совета ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России по вопросу «Стратегия развития образовательной сферы университета (дипломный и последипломный этапы)» от 25.10.2019 г.