

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Приволжский исследовательский медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации



УТВЕРЖДАЮ  
проректор по учебной работе  
ФГБОУ ВО «ПИМУ»  
Минздрава России  
Е.С. Богомолова

« 15 » *мая* 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре**  
**по специальности 31.08.51**  
**Фтизиатрия**

**Дисциплина: Рентгенология**  
**Базовая часть Б1.Б.4**  
**36 часов (1 з.е.)**

2020

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 31.08.51 «Фтизиатрия» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «25» августа 2014 г. № 1094.

Разработчики рабочей программы:

1. Сафонов Д.В., д.м.н., профессор, и.о. зав. кафедрой лучевой диагностики ФДПО ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России
2. Петрова Е.Б., д.м.н., доцент кафедры лучевой диагностики ФДПО ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России

Рецензенты

1. Казакова Лариса Васильевна, д.м.н., зав. отделением ультразвуковой диагностики ФБУЗ «Приволжский окружной медицинский центр» ФМБА России
2. Масленникова Анна Владимировна, д.м.н., врач-радиотерапевт радиологического отделения ГБУЗ НО «Нижегородский областной клинический онкологический диспансер»

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры лучевой диагностики ФДПО (протокол № 5 от 07 апреля 2020 г.)

И.о. зав. кафедрой, д.м.н., профессор  Д.В. Сафонов

4.04 \_\_\_\_\_ 2020 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника  
учебно-методического управления  
(подпись)

«»  2020 г.

 А.С. Ильина

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины

**Целью освоения дисциплины** является участие в формировании компетенций (УК-1, ПК-6), подготовке квалифицированного врача фтизиатра, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, способного и готового к использованию современных знаний по рентгенологической диагностике для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях первичной медико-санитарной помощи, неотложной, скорой помощи, в том числе специализированной медицинской помощи.

### **Задачами дисциплины являются:**

Сформировать объем базовых фундаментальных медицинских знаний, формирующих универсальные и профессиональные компетенции врача, способного успешно решать свои профессиональные задачи по рентгенологической диагностике при оказании медицинской помощи населению в рамках специальности «Фтизиатрия».

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Рентгенология» относится к базовой части блока Б1 (Б1.Б.4) образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.51 Фтизиатрия, изучается на 1 курсе обучения.

**3. Требования к результатам освоения программы дисциплины «Рентгенология» по формированию компетенций.** В результате освоения программы дисциплины у ординатора формируются универсальные и профессиональные компетенции.

### **Универсальная компетенция (УК-1):**

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

### **Профессиональные компетенции (ПК-6):**

- диагностическая деятельность: готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов.

## 4. Перечень компетенций и результатов обучения в процессе освоения дисциплины

Компетенция	Результаты освоения дисциплины (знать, уметь, владеть)	Виды занятий	Оценочные средства
УК-1	готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу		
	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• методологию абстрактного мышления для систематизации патологических процессов, построения причинно-следственных связей развития патологических процессов</li><li>• принципы анализа элементов полученной информации (выявленных симптомов, синдромов, патологических изменений) в результате обследования пациента на основе данных физикального обследования, лабораторных и инструментальных данных.</li></ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• систематизировать патологические процессы, выявленные при обследовании пациента</li><li>• анализировать выявленные в результате обследования пациента симптомы, синдромы, патологические изменения</li></ul> <b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• методологией абстрактного мышления для постановки диагноза путем систематизации патологических процессов, построения причинно-следственных связей развития патологических процессов</li></ul>	Лекции, семинары, практические занятия, самостоятельная работа	Тестовые задания, ситуационные задачи

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• методологией анализа элементов полученной информации в результате обследования пациента</li> <li>• методологией синтеза полученной информации для постановки диагноза</li> </ul>		
<b>ПК-6</b>	готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов		
	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Принципы получения лучевого изображения, в том числе рентгенологических, КТ и МРТ</li> <li>- Информационные технологии и принципы дистанционной передачи и хранения результатов рентгенологических исследований</li> <li>- Лучевую семиотику заболеваний и патологических состояний внутренних органов</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Производить рентгенологические исследования внутренних органов у взрослых пациентов методами рентгенографии</li> <li>- Оценивать рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний и (или) состояний</li> <li>- Оформлять протокол лучевого исследования, содержащий результаты рентгенологического исследования</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Производить рентгенологические исследования у взрослых пациентов</li> <li>- Выполнять измерения во время проведения рентгенологических исследований и (или) при постпроцессинговом анализе сохраненной в памяти лучевого аппарата информации</li> <li>- Анализировать и интерпретировать результаты рентгенологических исследований</li> </ul>	Лекции, семинары, практические занятия, самостоятельная работа	Тестовые задания, реферат, ситуационные задачи

## 5. Распределение трудоемкости дисциплины

### 5.1. Распределение трудоемкости дисциплины и видов учебной работы:

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)
Аудиторная работа, в том числе		
Лекции (Л)	0,17	6
Практические занятия (ПЗ)	0,22	8
Семинары (С)	0,39	14
Самостоятельная работа (СР)	0,22	8
Промежуточная аттестация зачет		
<b>ИТОГО</b>	<b>1</b>	<b>36</b>

### 5.2. Разделы дисциплины, виды учебной работы и формы текущего контроля:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (в АЧ)					Оценочные средства
		Л	С	ПЗ	СР	всего	
1	Физико-технические основы рентгенологических методов диагностики	2	2	4	2	10	Тестовые задания
2	Рентгенологическая диагностика патологии внутренних органов	4	6	10	6	26	Тестовые задания, ситуационные задачи
	<b>ИТОГО</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>36</b>	

Л- лекции, С – семинары, ПЗ – практические занятия, СР – самостоятельная работа

### 5.3. Темы лекций:

№ п/п	Наименование тем лекций	Трудоемкость в А.Ч.
1.	Физико-технические основы рентгенологических методов диагностики	2
2.	Рентгенологическая диагностика патологии внутренних органов	4
	ИТОГО (всего - 6 АЧ)	

### 5.4. Темы семинарских занятий:

№ п/п	Наименование тем семинаров	Трудоемкость в А.Ч.
1	Устройство и принципы работы рентгеновских аппаратов	2
2	Основы рентгенологической диагностики в гастроэнтерологии	2
3	Основы рентгенологической диагностики органов грудной полости	2
4	Основы рентгенологической диагностики в кардиологии	2
	ИТОГО (всего - 8 АЧ)	

### 5.5. Темы клинических практических занятий

№ п/п	Наименование тем клинических практических занятий	Трудоемкость в А.Ч.
1	Физико-технические основы рентгенологических методов диагностики	2
2	Основы рентгенологической диагностики в гастроэнтерологии	4
3	Основы рентгенологической диагностики органов грудной полости	4
4	Основы рентгенологической диагностики в кардиологии	4
	ИТОГО (всего - 14АЧ)	

### 5.6. Самостоятельная работа по видам:

№ п/п	Вид работы	Трудоемкость в А.Ч.
1.	Подготовка к практическим занятиям	2
2.	Подготовка к семинарам	2
3.	Подготовка реферата	2
4.	Работа с лекционным материалом	2
	ИТОГО (всего 8 АЧ)	8

## 6. Оценочные средства для текущего и промежуточного контроля

6.1. Виды оценочных средств: тестовые задания и ситуационные задачи

6.2. Примеры оценочных средств:

*Тестовые задания:*

**РЕНТГЕНОСКОПИЯ ДАЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ ИЗУЧИТЬ**

А. структуру корней легких

Б. легочный рисунок

**В.** подвижность диафрагмы

Г. морфологию инфильтрата в легком

**ИССЛЕДОВАНИЕМ ПЕРВОГО ВЫБОРА В ДИАГНОСТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЛЕГКИХ ЯВЛЯЕТСЯ**

А. рентгеноскопия

**Б.** рентгенография в прямой и боковой проекциях

В. рентгенография в прямой проекции

Г. рентгеновская компьютерная томография

## АНАТОМИЧЕСКИЙ СУБСТРАТ ЛЕГОЧНОГО РИСУНКА В НОРМЕ - ЭТО

- А. бронхи
- Б. бронхи и легочные артерии
- В. бронхи, легочные артерии и вены
- Г. легочные артерии и вены

## ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РАЗРЕШЕНИЕ ОБЫЧНОЙ РЕНТГЕНОГРАФИИ

- А. идентично рентгеноскопии
- Б. идентично цифровой флюорографии
- В. выше цифровой флюорографии
- Г. ниже цифровой флюорографии

## НА РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИСТЕНОЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВНУТРИ ЛЕГКОГО УКАЗЫВАЕТ

- А. смещаемость с легким при дыхании
- Б. округлая форма
- В. изменение формы в разных проекциях
- Г. прямые углы образования с грудной стенкой в разных проекциях

### *Ситуационные задачи*

#### **Задача 1.**

И	-	<b>ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ</b>
У	-	<p>Мужчина, 40 лет.</p> <p>Жалобы: ноющие боли в спине, слабость, периодический кашель со слизистой мокротой, субфебрильная температура, периодические головные боли.</p> <p>Анамнез: слабость, кашель и субфебрилитет беспокоят в течении года, к врачам не обращался, флюорографию легких не проходил, в последние три месяца слабость усилилась, к указанным жалобам присоединились боли в спине и периодические головные боли</p> <p>Объективно. При осмотре «пуговчатое» выстояние остистого отростка одного из нижнегрудных позвонков, болезненность при пальпации нижнегрудных и верхнепоясничных позвонков.</p> <p>На рентгенограммах грудного и поясничного отделов позвоночника в прямой и боковой проекциях -- снижена высота межпозвонковых дисков Th11-12, Th12-L1, L1-2, передняя клиновидная деформация тел Th12, L1 и L2; на линейных томограммах в прямой и боковой проекциях Th 10- L3 дополнительно выявляется субхондральная центральная литическая деструкция прилежащих поверхностей Th 11-12, Th12-L1, L1-2 и дугообразное выбухание наружного контура поясничных мышц. При исследовании легких (рентгеноскопия и линейная томография) выявлен очаг Гона S3 верхней доли правого легкого, в S6 нижней доли правого легкого определяется округлое интенсивное неомогенное (за счет наличия полости серповидной формы, расположенной асимметрично в передних отделах, и наличия мелких кальцинатов) образование диаметром 2,5 см с четким контуром и фиброзными тяжами по направлению к корню легкого и плевре, в окружающей легочной ткани определяются субплевральные буллы, множественные полиморфные очаги. Корни легких фиброзно изменены. В анализах крови – незначительный лимфоцитоз.</p>

В	1	Сформулируйте ваше заключение
Э	-	Туберкулез легких (туберкулома в S6 правого легкого с рентгенологическими признаками активности процесса; постпервичные изменения в S3 правого легкого); туберкулезный спондилит с поражением тел Th12 -- L2 (с рентгенологическими признаками активности процесса) и натечным абсцессом; необходимо исключить туберкулезный менингит.
P2	-	Заключение сформулировано верно
P1	-	Заключение сформулировано не полностью: не указана четкая локализация процесса в легком и/или позвонках, или нет указаний на активность процесса в легком, или на наличие натечного абсцесса, или нет указаний на необходимость исключения туберкулезного менингита
P0	-	Заключение сформулировано неверно.
В	2	Обоснуйте сформулированное Вами заключение
Э	-	<p>Заключение о наличии туберкулезного спондилита обосновывается комплексом клинико-рентгенологических данных:</p> <p>жалобами на ноющие боли в спине, слабость, субфебрильную температуру; данными клинического обследования -- выстояние остистого отростка нижнегрудного позвонка, болезненность при пальпации нижнегрудных и верхнепоясничных позвонков;</p> <p>данными рентгенологического исследования -- характерными изменениями межпозвонковых дисков и клиновидной деформацией тел позвонков, наличием субхондральной деструкции смежных поверхностей тел пораженных позвонков, косвенных признаков натечного абсцесса (выбухания наружного контура поясничных мышц).</p> <p>Заключение о наличии туберкулеза легких обосновывается также комплексом клинико-рентгенологических данных:</p> <p>жалобами на периодический кашель со слизистой мокротой, слабость, субфебрильную температуру;</p> <p>данными рентгенологического исследования -- наличие постпервичных туберкулезных изменений, наличие в S6 нижней доли правого легкого (одной из типичных локализаций вторичного туберкулеза) округлого образования с четким контуром и полостью распада, фиброзными изменениями, субплевральных булл и полиморфных очагов отсева в окружающей легочной ткани, фиброзными изменениями корней.</p> <p>Подозрение на туберкулезный менингит обусловлено периодические головные боли в последние три месяца.</p> <p>Также за туберкулез свидетельствуют сочетание патологии разных органов, но с рентгенологическими признаками одного и того же заболевания, и лимфоцитоза в крови.</p> <p>За активность процесса в легком свидетельствует полиморфизм очагов, в позвоночнике -- остеолитическая деструкция с отсутствием остеосклероза вокруг них, косвенные признаки натечного абсцесса.</p>

P2	-	Заключение обосновано верно.		
P1	-	Заключение обосновано неполно: отсутствует обоснование поражения одного из органов или оно дано неверно; отсутствует обоснование активности процесса в одном или обоих органах, указание на наличие косвенных признаков натечного абсцесса, на необходимость исключения туберкулезного менингита		
P0	-	Заключение обосновано неверно: обоснование процесса и его активности в обоих органах отсутствует или дано неверно.		
B	3	Проведите дифференциальную рентгенодиагностику туберкуломы и периферического рака легких		
Э	-	Признак	Туберкулома	Периферический рак
		Локализация	чаще в задних отделах	чаще в верхних отделах
		Количество	бывают множественными	чаще всего единичный
		Форма	округлая или неправильно-округлая	при малых размерах -- полигональная форма, при больших -- округлая
		Размеры	чаще всего от 0,5 до 5 см	любых размеров
		Интенсивность	высокая даже при небольших размерах	зависит от размеров: чем больше тень, тем она интенсивнее
		Структура	всегда неоднородная: краевая серповидная полость, более плотные включения	чаще однородная, полость встречается значительно реже (полостная форма, в опухолях больших размеров), может быть неоднородной за счет симптома многоузловатости
		Контур	четкие, тяжистые	при небольших размерах -- могут быть четкие, волнистые, с вырезкой у устья дренирующего бронха, чаще всего -- нечеткие (злокачественная лучистость и тяжистость)
		Состояние окружающих тканей	постпервичные изменения, полиморфные очаги, фиброзные тяжи по ходу бронхов к корню и по ходу междольковых перегородок к плевре, субплевральные буллы, гиперплазии лимфоузлов корня и средостения нет	часто в окружающей легочной ткани имеются признаки ранее перенесенных воспалительных заболеваний, «дорожки» к корню и к плевре (при ее наличии) бесструктурные, инфильтративные, часто определяются признаки увеличения лимфоузлов корней легких и средостения (метастазирование), при субплевральной локализации возможна деструкция ребра
		Скорость роста	увеличение медленное,	увеличение быстрое, среднее время удвоения около 130 дней



			«скачкообразное» (во время вспышки)	
P2	-	Дифференциальная диагностика проведена верно		
P1	-	Дифференциальная диагностика проведена неполно: не указаны 1 -- 2 критерия, исключая критерии «контуры» и «состояние окружающих тканей»		
P0	-	Дифференциальная диагностика проведена неверно: не указаны хотя бы один из критериев «контуры» и «состояние окружающих тканей» Дифференциальная диагностика не проведена		
B	4	Проведите дифференциальную рентгенодиагностику туберкулезного спондилита и метастазов рака в позвонки		
Э	-	Признак	Туберкулезный спондилит	Метастазы рака
		Количество	Поражаться могут как один, так и несколько позвонков (как правило, смежных)	Метастазы могут быть как единичными, так и множественными (как в смежных, так и не смежных позвонках)
		Характер деструкции	всегда литическая	Метастазы могут быть остеолитическими, остеобластическими и смешанными
		Секвестры	есть	нет
		Патологический перелом	есть	есть
		Отношение к суставному хрящу	Процесс переходит через хрящ	Процесс не переходит через хрящ
		Остеосклероз	Развивается в поздние сроки при стихании процесса	При остеобластических метастазах развивается как симптом заболевания (раковый остеосклероз)
P2		Дифференциальная диагностика проведена верно		
P1		Дифференциальная диагностика проведена неполно: не указаны 2 критерия, исключая критерии или один из критериев «секвестры» и «отношение к суставному хрящу»		
P0		Дифференциальная диагностика проведена неверно: не указаны оба из критериев «секвестры» и «отношение к суставному хрящу» Дифференциальная диагностика не проведена		
B	5	Составьте и обоснуйте план дополнительного обследования больного		
Э	-	Учитывая наличия периодических головных болей, пациенту показана МРТ головного мозга (для исключения начальной стадии туберкулезного менингита). Также больному показана КТ органов головы, грудной и брюшной полостей (для детализации характера поражения, выявления возможных дополнительных участков поражения в других органах (не определяемых при классическом рентгенологическом исследовании) и подтверждения наличия натечного абсцесса; взятие мокроты на определение наличия микобактерий туберкулеза методами микроскопии (в условиях стационара), флотации или посева (в условиях ПТД); выполнение		

		бронхоскопии со взятием промывных вод для исключения туберкулеза бронхов, консультация фтизиатра (для постановки диагноза и определения активности процесса)
P2	-	План дополнительного обследования составлен и обоснован верно.
P1	-	План дополнительного обследования составлен и обоснован неполно. Не указано или не обосновано выполнение МРТ. Не указано или не обосновано выполнение КТ. Не указано или не обосновано выполнение бронхоскопии. Не обоснована консультация фтизиатра.
P0	-	План дополнительного обследования составлен и обоснован неверно. Не указаны КТ и МРТ. Не указано микробиологическое исследование на МТБ. Не указана консультация фтизиатра План дополнительного обследования не составлен.

### Задача 2.

И	-	<b>ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ</b>
У	-	Мужчина 47 лет. Жалоб не предъявляет. При профилактическом осмотре выявлены изменения в правом легком. Объективно: общее состояние удовлетворительное. Кожные покровы обычной окраски. АД 130/90 мм рт ст, пульс 78 уд/мин, ЧД 17 в мин. Перкуторно сзади над правой лопаткой незначительное укорочение перкуторного звука. Аускультативно дыхание везикулярное. При рентгенологическом исследовании субплеврально, во II сегменте верхней доли правого легкого, округлой формы образование 3,0 см в диаметре, неоднородной структуры, с глыбками обызвествлений в толще и по краю. Контуры четкие местами неровные. В прилежащих отделах легочной ткани на фоне деформированного рисунка различных размеров плотные очажки. Плевра на этом уровне утолщена. Видна тяжистая дорожка к корню легкого. В корне единичные обызвествленные мелкие лимфатические узлы.
В	1	Сформулируйте Ваше заключение
Э	-	Туберкулема S II верхней доли правого легкого. Очаги Гона справа.
P2	-	Заключение дано верно
P1	-	Заключение сформулировано не полностью: не указана полностью локализация образования, не отмечены очаги Гона
P0	-	Заключение дано неверно
В	2	Обоснуйте Ваше заключение
Э	-	Туберкулома (казеома) легких представляет собой плотный обычно округлый казеозный очаг диаметром более 1 см, имеющий выраженную капсулу. Более чем у половины больных туберкулема является исходом других форм туберкулеза легких. Обычно ей предшествует очаговый туберкулез, реже она образуется на фоне инфильтративного процесса (в результате рассасывания перифокального воспаления и осумкования казеозных масс) или вследствие закупорки дренирующего бронха у больных кавернозным туберкулезом легких. На рентгенограмме туберкулема легкого имеет вид округлой, четко

		отграниченной тени. Тень солитарной туберкулемы может быть однородной, неоднородной (с более плотными включениями и кальцинатами). Тень конгломератной туберкулемы состоит из нескольких фокусов. В окружающей легочной ткани часто определяются очаги туберкулезного воспаления, фиброз, во внутригрудных лимфатических узлах - кальцинаты.
P2	-	Заключение обосновано верно
P1	-	Заключение обосновано неполностью: отсутствует описание изменений в окружающей легочной паренхиме
P0	-	Заключение обосновано неверно
B	3	Какие дополнительные методы диагностики следует применить
Э	-	МСКТ или линейная томография грудной клетки для уточнения характера образования, степени распространенности процесса
P2	-	План дополнительного обследования составлен полностью верно.
P1	-	План дополнительного обследования составлен верно, однако нет обоснования.
P0	-	План дополнительного обследования составлен полностью неверно.
B	4	Дифференциальный диагноз с какими заболеваниями следует проводить
Э	-	1. Периферический рак. 2. Шаровидная пневмония. 3. Гематома
P2	-	Дифференциальная диагностика полная
P1	-	Дифференциальная диагностика проводится с абсцессом легкого
P0	-	Дифференциальная диагностика проводится с образованием плевры
B	5	Дальнейшая тактика ведения пациента
Э	-	1. Консультация фтизиатра
P2	-	Тактика дальнейшего ведения выбрана верно
P1	-	Заключение описано правильно, однако рекомендована консультация пульмонолога
P0	-	Тактика ведения выбрана неверно, - рекомендовано динамическое наблюдение в динамике

### Задача 3.

И	-	<b>ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ</b>
У	-	Женщина 35 лет Жалобы: субфебрильная температура, слабость, потливость, особенно по ночам, кашель. Анамнез: больной считает себя в течение 3х месяцев, когда появился кашель и стала отмечать субфебрильную температуру. Амбулаторно лечилась по поводу ОРЗ.

		Объективно: состояние удовлетворительное, кожные покровы обычной окраски. АД 110/75 мм рт ст, пульс 78 уд/мин, ЧД 17. В легких дыхание везикулярное. При рентгенологическом исследовании в верхушечном и заднем сегментах верхней доли правого легкого на фоне усиленного и деформированного рисунка различных размеров очажки уплотнения с нечеткими контурами. В остальных отделах легких без особенностей. Увеличенных лимфатических узлов в корневой зоне и средостении не определяется.
В	1	Сформулируйте Ваше заключение
Э	-	Очаговый туберкулез верхней доли правого легкого.
	-	Заключение дано верно
P1	-	Заключение сформулировано не полностью: не указана полностью локализация изменений
P0	-	Заключение дано неверно
В	2	Обоснуйте Ваше заключение
Э	-	Очаговый туберкулез легких – форма туберкулеза легких, характеризующаяся наличием в легких очагов размером от 2 до 10 мм в диаметре. При этом поражение ограничено в пределах не более двух сегментов в одном легком или не более чем по одному сегменту в обоих легких. При наличии туберкулезных очагов большей протяженности устанавливают диагноз диссеминированного туберкулеза легких. Очаги делятся на мелкие (2—3 мм), средние (4—6 мм) и крупные (7—10 мм). Очаговый туберкулез легких локализуется преимущественно в верхне-задних отделах легких, чаще в I, II и VI бронхолегочных сегментах. Это связано с анатомическими, функциональными особенностями бронхов и легочной ткани этих отделов: узость и длина верхнедолевого бронха, ограниченная экскурсия верхних отделов легких, что создает условия для образования в бронхах слизистых пробок и их инфицирования, замедление в верхних отделах легких тока лимфы, анемизация верхних отделов легких вследствие ортостатического положения тела и отсасывающего эффекта диафрагмы. Играет роль также то, что верхние доли легких представляют собой зоны гиперсенсibilизации, в которых избирательно фиксируются МБТ. Патогенез очагового туберкулеза легких многообразен, так как он объединяет очаговые формы первичного и постпервичного периодов.
P2	-	Заключение обосновано верно
P1	-	Заключение обосновано неполностью: не объяснены особенности поражения верхней доли
P0	-	Заключение обосновано неверно
В	3	Какие дополнительные методы диагностики следует применить
Э	-	МСКТ или линейная томография грудной клетки для уточнения характера образования, степени распространенности процесса
P2	-	План дополнительного обследования составлен полностью верно.
P1	-	План дополнительного обследования составлен верно, однако нет обоснования.
P0	-	План дополнительного обследования составлен полностью неверно.
В	4	Дифференциальный диагноз с какими заболеваниями следует проводить
Э	-	1. Острая пневмония. 2. Метастазы злокачественной опухоли

		3. Саркоидоз
P2	-	Дифференциальная диагностика полная
P1	-	Дифференциальная диагностика проводится с доброкачественными заболеваниями легких
P0	-	Дифференциальная диагностика не представлена
B	5	Дальнейшая тактика ведения пациента
Э	-	1. Консультация фтизиатра
P2	-	Тактика дальнейшего ведения выбрана верно
P1	-	Заключение описано правильно, однако рекомендована консультация пульмонолога
P0	-	Тактика ведения выбрана неверно, - рекомендовано динамическое наблюдение в динамике

#### Задача 4.

И	-	<b>ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ</b>
У	-	<p>Мужчина 27 лет.  Жалобы на повышенную утомляемость, кашель, субфебрильную температуру, потливость.  Анамнез: больным себя считает в течение месяца, когда появился сухой кашель, периодически стал отмечать подъемы температуры до 37,5, присоединилась слабость и потливость по ночам, за последний месяц и похудел на 5 кг.  Объективно: состояние удовлетворительное. При перкуссии над верхней долей правого легкого незначительное укорочение перкуторного звука. При аускультации там же ослабленное дыхание.  При рентгенологическом исследовании в заднем сегменте верхней доли правого легкого участок инфильтративного уплотнения легочной ткани размерами 3,5x4.0 см., неоднородной структуры с нечеткими контурами. В прилежащих отделах легочной ткани на фоне усиленного и деформированного рисунка различных размеров и интенсивности очажки с нечеткими контурами, видна “дорожка” к корню легкого. В корневой зоне увеличенные до 1,5 - 2,0 см лимфатические узлы.</p>
B	1	Сформулируйте Ваше заключение
Э	-	Инфильтративный туберкулез SII верхней доли правого легкого.
	-	Заключение дано верно
P1	-	Заключение сформулировано не полностью: не указана полностью локализация изменений
P0	-	Заключение дано неверно
B	2	Обоснуйте Ваше заключение
Э	-	<p>Инфильтративный туберкулез легких — клиническая форма, характеризующаяся наличием в легких воспалительных изменений инфильтративного характера, с склонностью формирования казеозного некроза в центре и частым наличием деструкции легочной ткани  По характеру рентгенологических данных выделяют пять вариантов инфильтративного туберкулеза: лобулярный, округлый, облаковидный, перисциссурит и лобит.</p>
P2	-	Заключение обосновано верно
P1	-	Заключение обосновано неполностью: не описана форма инфильтративного туберкулеза

P0	-	Заключение обосновано неверно
B	3	Какие дополнительные методы диагностики следует применить
Э	-	МСКТ или линейная томография грудной клетки для исключения распада, степени распространенности процесса
P2	-	План дополнительного обследования составлен полностью верно.
P1	-	План дополнительного обследования составлен верно, однако нет обоснования.
P0	-	План дополнительного обследования составлен полностью неверно.
B	4	Дифференциальный диагноз с какими заболеваниями следует проводить
Э	-	1. Острая пневмония. 2. Периферический рак 3. Саркоидоз ( медиастинально-легочная форма)
P2	-	Дифференциальная диагностика полная
P1	-	Дифференциальная диагностика проводится с одним заболеванием
P0	-	Дифференциальная диагностика не представлена
B	5	Дальнейшая тактика ведения пациента
Э	-	1. Консультация фтизиатра
P2	-	Тактика дальнейшего ведения выбрана верно
P1	-	Заключение описано правильно, однако рекомендована консультация пульмонолога
P0	-	Тактика ведения выбрана неверно, - рекомендовано динамическое наблюдение в динамике

#### Задача 5.

И	-	<b>ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ</b>
У	-	<p>Мужчина 48 лет.</p> <p>Жалобы: боль в правом плечевом суставе, слабость, кашель.</p> <p>Анамнез: впервые боль в правом плечевом суставе возникла 3 месяца назад после физической нагрузки, занимался самолечением, боль становилась интенсивнее, появился кашель, стала нарастать слабость. Обследован в поликлинике по месту жительства, выявлена патология в легком.</p> <p>Объективно: состояние удовлетворительное, резко ограничен объем движений в правом плечевом суставе, при пальпации выражена болезненность. Симптом Горнера (птоз, миоз, энофтальм).</p> <p>Аускультативно: в верхнем отделе правого легкого ослабленное дыхание.</p> <p>Рентгенологическая картина: в верхушечном сегменте верхней доли правого легкого узловое образование 4см в диаметре, неоднородной структуры, тесно прилежащее к грудной стенке, с деструкцией заднего отрезка II ребра на протяжении 3см, апикальная плевра неравномерно утолщена, углы образованные с ней острые, нижняя граница выпуклостью направлена вниз, поверхность мелкобугристая с лучистыми контурами. Увеличенных лимфатических узлов в корневой зоне и средостении не определяется.</p>
B	1	Сформулируйте заключение к данному протоколу
Э	-	Периферический рак верхней доли правого легкого (S1) с синдромом Панкоста.
P2	-	Заключение сформулировано правильно
P1	-	Заключение сформулировано неполностью
P0	-	Заключение сформировано неверно

В	2	Какие показатели нужны для усовершенствования данного протокола исследования, обоснуйте.
Э	-	КТ исследование органов грудной клетки.
P2	-	Ответ верный.
P1	-	Ответ неполный. Указаны не все дополнительные обследования.
P0	-	Ответ неверный. Указанные дополнительные обследования не имеют отношения к данной патологии.
В	3	Составьте и обоснуйте план дополнительного обследования пациента.
Э	-	КТ-исследование органов грудной клетки с целью уточнения объема и характера поражения.
P2	-	План дополнительного обследования пациента составлен полностью верно.
P1	-	План дополнительного обследования составлен верно, однако нет обоснования.
P0	-	План дополнительного обследования составлен неверно.
В	4	Перечислите патологические состояния, имеющие сходную R-семиотику.
Э	-	Туберкулема Опухоль плевры Верхушечный осумкованный плеврит
P2	-	Ответ верный.
P1	-	Ответ неполный. Перечислены не все патологические состояния.
P0	-	Ответ неверный.
В	5	Какова дальнейшая тактика ведения данного пациента.
Э	-	Пациенту показана консультация онколога с целью решения вопроса о дальнейшей тактике ведения.
P2	-	Ответ верный.
P1	-	Ответ неполный. Пациент нуждается в дообследовании.

#### Задача 6.

И	-	<b>ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ</b>
У	-	<p>Мужчина 53 лет.</p> <p>Жалобы: кашель, кровохарканье, боль в правой половине грудной клетки, слабость.</p> <p>Анамнез: больным себя считает в течение трех месяцев, когда появились кашель, температура до 38, слабость. В поликлинике по поводу пневмонии проводилась противовоспалительная терапия. Состояние улучшилось, температура нормализовалась, но при флюорографии выявлена патология в легком.</p> <p>Объективно: общее состояние удовлетворительное, перкуторно - справа сзади на уровне угла лопатки перкуторный звук с коробочным оттенком, аускультативно - жесткое дыхание.</p> <p>При рентгенологическом исследовании в верхушечном сегменте нижней доли (S6) правого легкого полостное образование 4,0 x 5,0 см с неравномерно утолщенными стенками. Внутренние контуры полости бухтообразные, подрытые. Наружные контуры нечеткие, лучистые, поверхность крупнобугристая. При томографическом исследовании виден дренирующий бронх (B6), стенки его неровные, просвет неравномерно сужен. В корневой зоне увеличенные лимфатические узлы до 1,5-2,0 см. Контрастированный барием пищевод на уровне бифуркации трахеи оттеснен влево и кзади.</p>

В	1	Сформулируйте заключение к данному протоколу
Э	-	Периферический рак нижней доли правого легкого (S6), лимфоаденопатия вторичного (mts) характера.
P2	-	Заключение сформулировано правильно
P1	-	Заключение сформулировано неполностью
P0	-	Заключение сформировано неверно
В	2	Какие показатели нужны для усовершенствования данного протокола исследования, обоснуйте.
Э	-	КТ исследование органов грудной клетки с целью уточнения объема и характера поражения. МРТ/КТ органов брюшной полости на предмет выявления отдаленных метастазов.
P2	-	Ответ верный.
P1	-	Ответ неполный. Указаны не все дополнительные обследования.
P0	-	Ответ неверный. Указанные дополнительные обследования не имеют отношения к данной патологии.
В	3	Составьте и обоснуйте план дополнительного обследования пациента.
Э	-	КТ-исследование органов грудной клетки с целью уточнения объема и характера поражения. КТ/МРТ органов брюшной полости на предмет выявления отдаленных метастазов.
P2	-	План дополнительного обследования пациента составлен полностью верно.
P1	-	План дополнительного обследования составлен верно, однако нет обоснования.
P0	-	План дополнительного обследования составлен неверно.
В	4	Перечислите патологические состояния, имеющие сходную R-семиотику.
Э	-	Острый абсцесс легкого. Туберкулема с распадом. Эхинококкоз легкого.
P2	-	Ответ верный.
P1	-	Ответ неполный. Перечислены не все патологические состояния.
P0	-	Ответ неверный.
В	5	Какова дальнейшая тактика ведения данного пациента.
Э	-	Пациенту показана консультация онколога с целью решения вопроса о дальнейшей тактике ведения.
P2	-	Ответ верный.
P1	-	Ответ неполный. Пациент нуждается в дообследовании.

#### Задача 7.

И	-	<b>ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ</b>
У	-	Женщина 56 лет. Жалобы: кашель с обильным отделением мокроты, недомогание, одышка, боли в грудной клетке, слабость. Анамнез: заболела 6 месяцев назад, после перенесенного ОРЗ стала отмечать кашель с мокротой, постепенно кашель усиливался, увеличивалось количество отделяемой мокроты. Позже присоединились слабость, боли в



		<p>грудной клетке, постепенно теряла вес.</p> <p>Объективно: состояние средней тяжести, пониженного питания. Кожные покровы бледные, легкий акроцианоз. Одышка до 36чд в мин, пульс 116 уд/мин, АД 150/90. При перкуссии: в нижних отделах легких неравномерное укорочение перкуторного звука. Аускультативно: разнокалиберные влажные хрипы.</p> <p>На ЭКГ нагрузка на правые отделы сердца.</p> <p>При рентгенологическом исследовании в нижних долях легких с обеих сторон и в средней доле справа участки неоднородного инфильтративного уплотнения легочной ткани неправильной формы местами с нечеткими контурами, инфильтрация из средней доли справа через междолевую щель распространяется на передний сегмент верхней доли, а слева - на язычковые сегменты. На фоне уплотнения прослеживаются просветы долевых и сегментарных бронхов. В корневых зонах и средостении увеличенных лимфатических узлов не определяется.</p>
В	1	Сформулируйте заключение к данному протоколу
Э	-	Бронхиоло-альвеолярный рак с вовлечением в процесс нижних долей легких, средней и верхней доли (S3) правого легкого, язычковых сегментов левого легкого.
P2	-	Заключение сформулировано правильно
P1	-	Заключение сформулировано неполностью
P0	-	Заключение сформировано неверно
В	2	Какие показатели нужны для усовершенствования данного протокола исследования, обоснуйте.
Э	-	КТ исследование органов грудной клетки с целью уточнения объема и характера поражения. МРТ/КТ органов брюшной полости на предмет выявления отдаленных метастазов.
P2	-	Ответ верный.
P1	-	Ответ неполный. Указаны не все дополнительные обследования.
P0	-	Ответ неверный. Указанные дополнительные обследования не имеют отношения к данной патологии.
В	3	Составьте и обоснуйте план дополнительного обследования пациента.
Э	-	КТ-исследование органов грудной клетки с целью уточнения объема и характера поражения. КТ/МРТ органов брюшной полости на предмет выявления отдаленных метастазов.
P2	-	План дополнительного обследования пациента составлен полностью верно.
P1	-	План дополнительного обследования составлен верно, однако нет обоснования.
P0	-	План дополнительного обследования составлен неверно.
В	4	Перечислите патологические состояния, имеющие сходную R-семиотику.
Э	-	Двусторонняя пневмония Отек легкого. Инфильтративной туберкулез легких.
P2	-	Ответ верный.
P1	-	Ответ неполный. Перечислены не все патологические состояния.
P0	-	Ответ неверный.

В	5	Какова дальнейшая тактика ведения данного пациента.
Э	-	Пациенту показана консультация онколога с целью решения вопроса о дальнейшей тактике ведения.
P2	-	Ответ верный.
P1	-	Ответ неполный. Пациент нуждается в дообследовании.

**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (печатные, электронные издания, интернет и другие сетевые ресурсы)**

**7.1. Перечень основной литературы**

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Основы рентгенологической диагностики и терапии: национальное руководство / Гл. ред. тома С.К. Терновой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 1000 с.
2	Лучевая диагностика органов грудной клетки. Национальное руководство по лучевой диагностике и терапии / Под ред. В.Н. Троян, А. И.Шехтер, С.К. Тернового. -- М., 2014. – 686 с.
3	Рентгенологическая диагностика и терапия в гастроэнтерологии: национальное руководство / гл. ред. Тома Г.Г. Кармазановский. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 920 с.

**7.2. Перечень дополнительной литературы:**

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Труфанов Г.Е. Путеводитель по лучевой диагностике органов грудной полости. – ЭЛБИ-СПб, 2013. – 400 с.
2	Власов П.С. Лучевая диагностика заболеваний органов грудной полости. - М.: Видар-М, 2013. - 376 с.
3	Фтизиатрия: национальное руководство / под ред. М. И. Перельмана. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 512 с.

**7.3 Перечень методических рекомендаций для аудиторной и самостоятельной работы:**

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Воротынцева Н.С. Рентгенопульмонология: Стратегия и тактика получения и анализа рентгеновского изображения в пульмонологии: учеб. пособие /Н.С.Воротынцева, С.С.Гольев. – М.:МИА, 2018. -214 с.
2	Малаховский В.Н., Труфанов Г.Е., Рязанов В.В. Радиационная безопасность рентгенологических исследований: Учебно-методическое пособие для врачей. ЭЛБИ-СПб., 2017. – 104 с.

**7.4 Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины:**

1. Внутренняя электронная библиотечная система университета (ВЭБС)

Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Кол-во пользователей
Внутренняя электронная библиотечная система (ВЭБС)	Труды профессорско-преподавательского состава академии: учебники и учебные пособия, монографии, сборники научных трудов, научные статьи, диссертации, авторефераты диссертаций, патенты.	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет, по индивидуальному логину и паролю [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="http://95.79.46.206/login.php">http://95.79.46.206/login.php</a>	Неограничено

2 Доступы, приобретенные университетом

№	Наименование электрон. ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Кол-во пользователей
1.	Электронная база данных «Консультант студента»	Учебная литература + дополнительные материалы (аудио-, видео-, интерактивные материалы, тестовые задания) для высшего медицинского и фармацевтического образования. Издания, структурированы по специальностям и дисциплинам в соответствии с действующими ФГОС ВПО.	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет, по индивидуальному логину и паролю [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>	Общая подписка ПИМУ
2.	Электронная библиотечная система «Букап»	Учебная и научная медицинская литература российских издательств, в т.ч. переводы зарубежных изданий.	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет по логину и паролю, с компьютеров академии. Для чтения доступны издания, на которые оформлена подписка. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="http://www.books-up.ru/">http://www.books-up.ru/</a>	Общая подписка ПИМУ
3.	Электронная медицинская библиотека «Консультант врача»	Национальные руководства по всем направлениям медицины, клинические рекомендации, учебные пособия, монографии, атласы, фармацевтические справочники, аудио- и видеоматериалы, МКБ-10 и АТХ, последние публикации в зарубежных журналах с краткими аннотациями на русском языке.	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет, по индивидуальному логину и паролю [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="http://www.rosmedlib.ru/">http://www.rosmedlib.ru/</a>	Общая подписка ПИМУ
4.	«Библиопоиск»	Интегрированный поисковый сервис «единого окна» для электронных каталогов, ЭБС и полнотекстовых баз данных. Результаты единого поиска в демоверсии включают документы из отечественных и зарубежных электронных библиотек и баз данных, доступных университету в рамках подписки, а также из баз данных открытого доступа.	Для ПИМУ открыт доступ к демоверсии поисковой системы «Библиопоиск»: <a href="http://bibliosearch.ru/pimu">http://bibliosearch.ru/pimu</a> .	Общая подписка ПИМУ
5.	Отечественные электронные периодические издания	Периодические издания медицинской тематики и по вопросам высшей школы	- с компьютеров академии на платформе электронной библиотеки eLIBRARY.RU -журналы изд-ва «Медиасфера» -с компьютеров библиотеки	Не ограничено

			или предоставляются библиотекой по заявке пользователя [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>	
6.	Международная наукометрическая база данных «Web of Science Core Collection»	Web of Science охватывает материалы по естественным, техническим, общественным, гуманитарным наукам; учитывает взаимное цитирование публикаций, разрабатываемых и предоставляемых компанией «Thomson Reuters»; обладает встроенными возможностями поиска, анализа и управления библиографической информацией.	С компьютеров ПИМУ доступ свободный [Электронный ресурс] – Доступ к ресурсу по адресу: <a href="http://apps.webofknowledge.com">http://apps.webofknowledge.com</a>	С компьютеров ПИМУ доступ свободный
7.	Полнотекстовая база данных периодических изданий американского издательства «Wiley»	Журналы ежегодно занимают лидирующие позиции в Journal Citation Report и обладают высокими импакт-факторами. Контент представлен более 1600 наименованиями научных журналов по различным дисциплинам, в т.ч. по медицине и естественным наукам. Хронологический охват: 2015-2019 гг.	С компьютеров ПИМУ доступ свободный– Режим доступа: <a href="http://www.onlinelibrary.wiley.com">www.onlinelibrary.wiley.com</a>	До 31 декабря 2019 года
8.	БД Medline Complete компании EBSCO	База данных – крупнейший источник полнотекстовых медицинских и биомедицинских документов, индексируемых в MEDLINE. Включает полные тексты 2555 самых известных журналов по медицине начиная с 1865 года: биомедицина, биоинженерия, доклинические исследования, психология, система здравоохранения, питание, фармацевтика и др.	С компьютеров ПИМУ доступ свободный– Режим доступа: <a href="http://www.search.ebscohost.com">www.search.ebscohost.com</a>	До 31 декабря 2019 года
9.	Электронная библиотека издательства «ЮРАЙТ»	Ресурс представлен новейшими изданиями по различным отраслям знаний (естественные, гуманитарные, общественные науки, педагогика, языкознание и т.д.).	С компьютеров ПИМУ доступ свободный– Режим доступа: <a href="https://biblio-online.ru/">https://biblio-online.ru/</a>	До 31 декабря 2019 года

### 3. Ресурсы открытого доступа (указаны основные)

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа
1	Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	Включает электронные аналоги печатных изданий и оригинальные электронные издания, не имеющие аналогов, зафиксированных на иных носителях (диссертации, авторефераты, книги, журналы и т.д.). [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a>	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты научных статей и публикаций. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет.
3.	Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка	Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и ближнего зарубежья. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет
4.	Российская государственная библиотека (РГБ)	Авторефераты, для которых имеются авторские договоры с разрешением на их открытую публикацию [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="http://www.rsl.ru/">http://www.rsl.ru/</a>	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет
5.	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»	Федеральное и региональное законодательство, судебная практика, финансовые консультации, комментарии законодательства и др. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

8.1. Перечень помещений, необходимых для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

1. Лекционный зал кафедры корпуса №7,
2. Аудитория в ГКБ № 5
3. Кабинет № 319 в ГКБ № 5

8.2. Перечень оборудования, необходимого для проведения аудиторных занятий по дисциплине:

1. мультимедиа проектор 1 шт.
2. ноутбук 1 шт
3. экран 1 шт
4. уз-сканер 1 шт
5. кушетка 1 шт
6. доска 1 шт