

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ
УЗБЕКИСТАН
ТАШКЕНТСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ПЕДИАТРИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ**

КУРС ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ И ТЕРАПИИ

Занятие № 4

Тема: Лучевая диагностика заболеваний органов дыхания

Заведующая курсом: Г.А.Юсупалиева

ТОШКЕНТ 2009

ЗАНЯТИЕ № 4(Лекция№4)

Тема: Лучевая диагностика заболеваний органов дыхания

4.2. Цель: Ознакомить студентов с ролью и значением лучевого исследования в изучении органов дыхания. Ознакомить студентов с лучевой диагностикой инородных тел органов дыхания. Роль лучевых исследований при воспалительных заболеваниях легких, гнойных бронхоэктазах, туберкулезе легких, плевритах, опухолях и кистах легких, а также выработать практические навыки

4.3. Задачи:

4.3.1. Ознакомить студентов с нормальной лучевой анатомией органов дыхания.

4.3.2. Ознакомить студентов с лучевыми методами исследования органов дыхания.

4.3.4. Ознакомить студентов с лучевой семиотикой заболеваний легких.

4.3.5. Ознакомить студентов с рентгенологическими признаками острой пневмонии.

4.3.6. Ознакомить студентов с рентгенологическими признаками хронической пневмонии.

4.3.7. Ознакомить студентов с рентгенологическими признаками накопления жидкости в плевральной полости.

4.3.8. Ознакомить студентов с рентгенологическими признаками абсцесса легких.

4.3.9. Ознакомить студентов с рентгенологическими признаками бронхоэктазов.

4.3.10. Ознакомить студентов с рентгенологическими признаками туберкулеза легких.

4.3.11. Ознакомить студентов с рентгенологическими признаками инородного тела в дыхательных путях.

Теоретическая часть

Лучевая диагностика органов дыхания. Лучевая анатомия органов дыхания. Основные и специальные методы исследования. Инородные тела дыхательных путей. Воспалительные заболевания легких: пневмонии. Туберкулез. Плевриты. Опухоли.

Согласно квалификационной характеристики МЗ РУз на врача-общего педиатра по направлению «Педиатрическое дело» - 5720200, стандартам диагностики, утвержденных МЗ РУз (Приказ МЗ РУз № 408 от 20.09.06; Приказ МЗ РУз № 500 от 14.11.06; Приказ МЗ РУз № 480 от 03.10.05) включены темы для обучения студентов необходимые для оказания медицинской помощи на первичном звене здравоохранения. Стандарты диагностики предоставляется студентам в виде раздаточного материала.

Задания	Преподавательские замечания. Ответы
---------	-------------------------------------

<p>1. Пневмония</p>	<p>Очаговые пневмонии - очаги инфильтрации размером 0,5-1 см могут быть расположены в одном или нескольких сегментах легкого, реже – билатерально. Появление среднеинтенсивных очагов с неровными контурами. Расширяются корни легких. Один из вариантов очаговой пневмонии – очагово-сливная форма. При этой форме отдельные участки инфильтрации сливаются, образуя большой, неоднородный по плотности очаг, занимающий нередко целую долю и имеющий тенденцию к деструкции. Корень легкого расширен.</p> <p>Сегментарные бронхопневмонии (моно- и полисегментарные) характеризуются воспалением целого сегмента, воздушность которого снижена из-за выраженного ателектатического компонента. Такие пневмонии нередко имеют склонность к затяжному течению. Исходом затяжной пневмонии могут быть фиброзирование легочной ткани и деформации бронхов.</p> <p>Крупозная пневмония (обычно пневмококковая)</p> <p>Рентгенологическая картина: начало болезни – усиление легочного рисунка в пораженной доле, расширение соответствующего корня легкого.</p> <p>Прогрессирование воспалительного процесса: очаги затемнения разной величины, нечетко очерченные постепенно становящиеся более интенсивными, быстро увеличивающиеся и сливающиеся между собой.</p> <p>В стадии выраженных изменений: интенсивное затемнение большей части легкого, с неровным смазанным контуром по ходу распространения процесса и наоборот, с резко очерченным краем соответственно междолевой щели. Уплотнение плевры.</p> <p>Стадия разрешения: уменьшение интенсивности затемнения, которое становится неоднородным. В дальнейшем, на протяжении 2-3х недель затемнение медленно рассасывается.</p> <p>Интерстициальная острая пневмония - появление небольших, низкоинтенсивных очагов в виде треугольных затемнений, они располагаются по краям легочных долей. Усиление легочного рисунка, расширение корней легких.</p>
<p>2. Инородные тела трахеи и бронхов</p>	<p>Рентгеноконтрастные инородные средства дают тени различной интенсивности. Объем легочных долей уменьшается после обструкции, ослабления легочного рисунка. Рентгенконтрастные инородные тела определяются методом бронхографии, путем введения контраста.</p>

<p>4. Туберкулёз легких</p>	<p>А. Первичный туберкулёзный комплекс: стадия инфильтрации – появление однородных затемнений различных размеров с неровными контурами. В большинстве случаев затемнение связано с расширенным корнем легкого. Период рассасывания – инфильтративное затемнение делится на два отдельных затемнения, один из которых в паренхиме легкого, другой вблизи от корня (биполярное состояние). Стадия уплотнения первичного очага – интенсивное четкое с неровными контурами затемнение (очаг Гона), в корнях кальцификаты.</p> <p>Б. Туберкулёзный бронхоаденит – появление интенсивных теней с полициклическими контурами в прикорневых зонах.</p> <p>В. Гематогенно-диссеминированный туберкулёз. Острый, милиарный туберкулёз. Начальная стадия заболевания – усиление легочного рисунка, снижение интенсивности легочных полей и неравномерное распространение. Период разгара – появление множественных, мелких, гомогенных очаговых теней с неровными контурами. Они появляются на фоне сетчатого рисунка в обеих легочных полях. Интенсивность и плотность легочных полей особенно ярко выражены на нижних и средних долях легочных полей. Корни легких уменьшены.</p>
<p>5. Плевриты</p>	<p>Сухой (фибринозный) плеврит не даёт рентгенологической картины. Иногда определяется понижение легочного рисунка, линейное уплотнение плевральных листков.</p> <p>Экссудативный плеврит – появление в нижних отделах легких гомогенного затемнения, верхняя граница которого косая. Органы средостения смещаются в здоровую сторону.</p>
<p>6. Рак легкого</p>	<p>Центральный вариант: при перибронхиальном росте отмечается расширение корней легкого, в прикорневых зонах определяется неровное затемнение. При эндобронхиальном росте отмечается безвоздушность сегмента, доли и даже целого легкого. Органы средостения смещаются в пораженную сторону. Высокое стояние диафрагмы на пораженной стороне.</p> <p>Наружный вариант: появление округлого, неровного затемнения с полициклическими контурами, располагающегося на наружных частях легочного поля, появление линейной дорожки, связанной с корнем легкого.</p>

ТЕСТЫ:

1. Какие методы применяются при исследовании заболеваний органов дыхания:

1. Полиграфия;
2. Пневмомедиастинум;
3. Томография;
4. Ангиопульмонография.

А 1, 3; Б. 2, 4; В.1, 4; Г.1, 2; Д. 3, 4.

Ответ: Б.

2. Найдите соответствие:

1. Мелкие очаговые тени;
2. Крупноочаговые тени;
3. Среднеочаговые тени;
4. Фокусные тени.

А. 1-4 мм; Б. 9-15 мм; В. 5-8 мм; Г. более 1,0 см

Ответ: 1-А; 2-Б; 3-В; 4-Г.

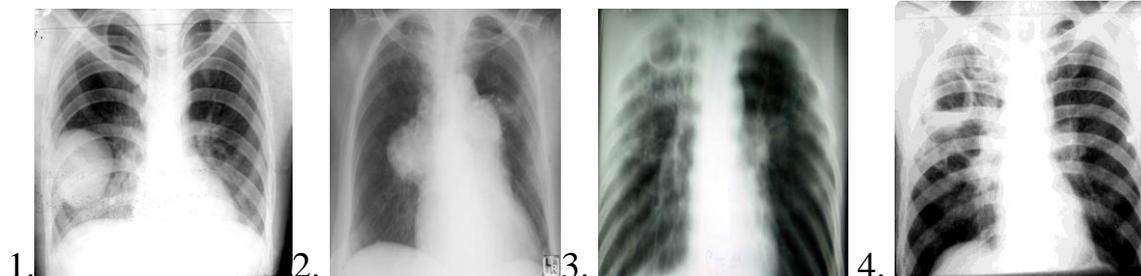
3. При каком заболевании органы средостения смещаются в здоровую сторону:

1. Ателектаз;
2. Экссудативный плеврит;
3. Цирроз легкого;
4. Пневмоторакс;

А. 1, 3; Б.1, 2; В. 2, 4; Г. 3, 2; Д.1, 4.

Ответ: В.

4. Найдите соответствие:



- А. Абсцесс легкого;
- Б. Центральный рак легкого;
- В. Киста легкого;
- Г. Туберкулезная каверна.

Ответ: 1-В, 2-Б, 3-Г, 4-А.

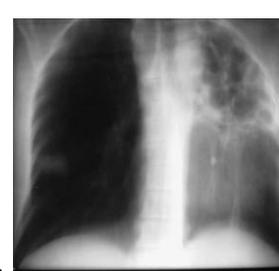
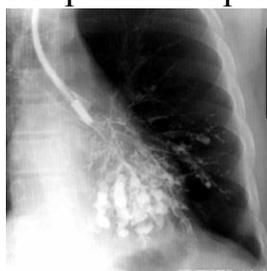
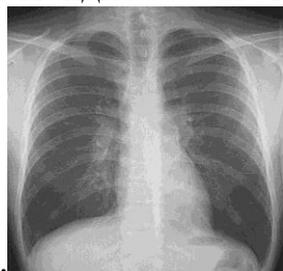
5. При каком заболевании органы средостения смещаются в пораженную сторону:

1. Гидропневмоторакс;
2. Ателектаз;
3. Плеврит;
4. Удаление легкого.

А. 1, 3; Б. 3, 4; В. 2, 3; Г. 2, 4; Д. 2, 4;

Ответ: Д.

6. Найдите соответствие рентгенограммы:



- А. Томография;
Б. Ангиопульмонография;
В. Обзорная рентгенограмма органов грудной клетки;
Г. Бронхография.

Ответ: 1-В, 2-Г, 3-Б, 4-А.

7. Найдите соответствие:

1. В легочном поле определяются округлая гомогенная тень с резкими контурами;
2. В легочном поле определяется кольцевидная тень с горизонтальным уровнем жидкости и просветление;
3. В легочном поле определяется кольцевидная тень толстой стенкой;
4. В легочном поле определяется округлая, гомогенная тень с нечеткими, волнистыми контурами.

- А. Периферический рак легкого;
Б. Эхинококковая киста легкого;
В. Туберкулезная каверна;
Г. Абсцесс легкого.

Ответ: 1-Б; 2-Г; 3-В; 4-А.

8. При каких заболеваниях органы средостения не смещаются:

1. Острая пневмония;
2. Диафрагмальная грыжа;
3. Осумкованные плевриты;
4. Удаленное легкое.

А. 1, 4; Б. 1, 3; В. 2, 3; Г. 1, 2; Д. 3, 4;

Ответ: Б.

9. Периферический рак легкого в основном развивается в стенках бронхов какого порядка?

1. I порядка;
2. II порядка;
3. IV порядка;
4. V порядка;
5. VI порядка;
6. VII порядка.

А. 1, 2, 3; Б. 2, 3, 6; В. 4, 5, 6; Г. 3, 5, 6; Д. 3, 4, 5.

Ответ: В.

Ситуационные задачи

Задача №1

У ребёнка отмечается повышение температуры, кашель, затрудненное дыхание, одышка. Ребенок болен в течение недели.

На рентгенограмме отмечаются гомогенные очаговые затемнения с нечеткими контурами в средних и нижних отделах левого легкого. Легочный рисунок усилен. Корни легкого расширены. Ваше заключение.

Ответ: Очаговая пневмония левого легкого.

Задача №2

Больной жалуется на субфебрильную температуру, недомогание, понижение аппетита, кашель, одышку, боль в правой половине грудной клетки, затруднение дыхания.

На рентгенограмме грудной клетки отмечается интенсивное гомогенное затемнение в нижнем отделе правого легкого. Имеется симптом горизонтального уровня. Затемнение 2/3 части легочного поля. Органы средостения смещены в здоровую сторону. Какое заболевание отмечается у больного.

Ответ: Экссудативный плеврит.

Задача №3

На рентгенограмме грудной клетки в прямой проекции отмечается округлая тень в нижней доле правого легкого. При проведении рентгеноскопии она меняет форму на вдохе и выдохе. Ваше заключение.

Ответ: Эхинококковая киста нижней доли правого легкого

Сценарии

Метод «Ротации»:

Студенты делятся на несколько подгрупп. Для каждой подгруппы пишется задание на плакатах. Каждая подгруппа работает над заданием 10 мин и пишет ответ. После этого переходят на другое задание (например: если разделены на 3 группы, то №1 переходит на №2, №2→№3, №3→№1), то есть каждая подгруппа работает над всеми заданиями. В конце занятия студенты вместе с преподавателем обсуждают все ответы и конспектируют правильные ответы.

Например:

Задание №1 Бронхопневмония.

Появление среднеинтенсивных затемнений с нечёткими контурами в лёгких. Расширение корней лёгких.

Задание №2 Плеврит.

Появление гомогенного затемнения с косой верхней границей в нижнем отделе легких. Органы средостения смещены в здоровую сторону.

Задание №3 Туберкулёзный бронхоаденит.

Появление интенсивных теней с полициклическими контурами в прикорневых зонах.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

1. Дать описание рентгенограмм, эхограмм, сканограмм - 3 балла;
2. Заполнить ОЛКМС на тему «Лучевая диагностика заболеваний дыхательной системы» - 3 балла;
3. Освоение практических навыков - 1 балл.

Критерии оценки знаний

Балл	Оценка	Уровень знаний студента
86-100	Отлично	<p>-Студент знает, может рассказать, обсуждать лучевой анатомии органов грудной клетки в значении и возможностях методов рентгенологического исследования органов дыхания, особенностях строения органов грудной клетки у детей, рентгенодиагностики рентгенопозитивных и рентгенонегативных инородных тел дыхательных путей, тотальном, субтотальном и ограниченном затемнении Округлой и кольцевидной тени, ограниченном обширном просветлении легочного поля, пневмониях, абсцессе легкого, бронхоэктатической болезни, плевритах, туберкулезе легкого доброкачественных и злокачественных опухолях легкого</p> <p>-Умеет с помощью знаний, полученных на клинических кафедрах определить показания и противопоказания к лучевым исследованиям органов дыхания.</p> <p>-Умеет распознавать по рентгенограммам:</p> <ol style="list-style-type: none">1.Метод исследования;2.Изображение органов грудной клетки (костные элементы, мягкие ткани, легкие, плевральную полость, органы средостения, диафрагму)3.Основные синдромы поражения (обширные, ограниченное затемнение и просветления, круглая, кальцевидная тень, смещение органов средостения, воздушные и безвоздушные изменения легких и плевры). <p>-Самостоятельно или с помощью протокола, написанного специалистом может обнаружить и правильно оценить патологические изменения при наиболее часто встречаемых заболеваниях органов дыхательной системы (бронхиты, пневмонии, плевриты, туберкулез легких, инородные тела в органах дыхания, опухоли легких и средостения).</p>

		кисты легких) -При необходимости назначить дополнительный метод лучевой диагностики для окончательного диагноза.
71-85	Хорошо	-Студент знает и может рассказать о лучевой анатомии органов грудной клетки, значении возможностях методов рентгенологического исследования органов дыхания, особенностях строения органов грудной клетки у детей. Рентгенодиагностике рентгенопозитивных рентгенонегативных инородных тел дыхательных путей, тотальном, субтотальном и ограниченном затемнении, округлой и кольцевидной тени, ограниченном и обширном просветлении легочного поля, пневмониях, абсцессе легкого, бронхоэктатической болезни, плевритах, туберкулезе легкого, доброкачественных злокачественных опухолях легкого. -Знает и может рассказать показания и противопоказания к лучевым исследованиям органов дыхания. -Умеет определить: 1.Метод исследования; 2.Изображение органов грудной клетки (костные элементы, мягкие ткани, легкие, плевральную полость, органы средостения, диафрагму) 3.Основные синдромы поражения (обширные ограниченное затемнение и просветления, круглая кольцевидная тень, смещение органов средостения, воздушные и безвоздушные изменения легких плевры).
55-70	Удовлетворительно	-Может пересказать о лучевой анатомии органов грудной клетки, значении и возможностях методов рентгенологического исследования органов дыхания, особенностях строения органов грудной клетки у детей. Рентгенодиагностике рентгенопозитивных и рентгенонегативных инородных тел дыхательных путей, тотальном субтотальном и ограниченном затемнении, округлой и кольцевидной тени, ограниченном обширном просветлении легочного поля, пневмониях, абсцессе легкого, бронхоэктатической болезни, плевритах, туберкулезе легкого, доброкачественных и злокачественных опухолях легкого.

		-Имеет представление о методах рентгенологического исследования органов грудной клетки.
0-54	Неудовлетворительно	Не имеет представления и не знает или имеет смутные представления о методах рентгенологического исследования органов грудной клетки.

Контрольные вопросы

1. Лучевые методы исследования органов дыхания.
2. Рентгенанатомия корней легких. Доли и сегменты легких.
3. Чем отличается грудная клетка детей от грудной клетки взрослых?
4. Диагностика рентгенопозитивных и рентгенонегативных инородных тел.
5. Что такое тотальное затемнение и при каких заболеваниях оно встречается?
6. Что такое субтотальное затемнение и при каких заболеваниях оно встречается?
7. Что такое ограниченное затемнение и при каких заболеваниях оно встречается?
8. Что такое округлая тень и при каких заболеваниях она встречается?
9. Что такое кольцевидная тень и при каких заболеваниях она встречается?
10. Что такое ограниченное затемнение и при каких заболеваниях оно встречается?
11. Рентгенодиагностика различных видов пневмоний.
12. Рентгенодиагностика абсцесса легкого.
13. Рентгенодиагностика плевритов.
14. Рентгенодиагностика бронхоэктазов.
15. Рентгенодиагностика первичного туберкулезного комплекса.
16. Рентгенодиагностика доброкачественных и злокачественных опухолей легких.

Практические навыки

Описание рентгенограммы кавернозного туберкулеза

1. Обзорная рентгенограмма органов грудной клетки в прямой проекции.
2. Рентгенограмма произведена при вдохе в вертикальном положении больного.
3. На рентгенограмме в верхней доле левого легкого определяется кольцевидная тень с четкими, ровными контурами.
4. Корни легких расширены (в норме до 2см).
5. Легочный рисунок усилен (в норме не виден).
6. Кардио и костодиафрагмальные синусы свободны.
7. Тень средостения не смещена.
8. На рентгенограмме признаки кавернозного туберкулеза.

Описание рентгенограммы бронхопневмонии

1. Обзорная рентгенограмма органов грудной клетки в прямой проекции.
2. Рентгенограмма произведена при вдохе в вертикальном положении больного.
3. В медиальной прикорневой зоне справа и слева отмечаются очаги затемнения средней интенсивности с нечеткими контурами.
4. Корни легких расширены (в норме до 2см).
5. Легочной рисунок усилен (в норме не виден).
6. Кардио и костодиафрагмальные синусы свободны.
7. Тень средостения не смещена.
8. На рентгенограмме признаки 2х сторонней бронхопневмонии.