Кафедра фтизиопульмонологии и радиологии

Лекционный комплекс

ЛЕКЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС

Дисциплина: «Основы лучевой диагностики»

Код дисциплины: LD 3304

Название ОП: 6B10115 «Медицина»

Объем учебных часов/ кредитов 150/5

Курс и семестр изучения 3/6

Объем лекции: 2ч.

Шымкент 2024г.

Кафедра фтизиопульмонологии и радиологии	
Лекционный комплекс	

Лекционный комплекс разработан в соответствии с рабочей учебной программы дисциплины (силлабусом) «Опорно-двигательный аппарат и кожа в патологии» и обсужден на заседании кафедры.

Составитель: ассистент, Амангелді Ж.Н.

Зав.кафедрой «Фтизиопульмонологии и радиологии», к.м.н. Касаева Л. Т.

Протокол №14 от «13» 06 2024 г.

Кафедра фтизиопульмонологии и радиологии

Лекционный комплекс

Лекция №1

1. Тема: Лучевая диагностика заболеваний опорно-двигательного аппарата. Методы лучевого обследования.

2. Цель: Ознакомить с основными лучевыми методами диагностики заболеваний опорно-двигательной системы. Рассмотреть особенности анатомии и физиологии костно-суставной системs. Научить выбирать адекватные методы лучевого обследования в зависимости от клинической задачи. Подчеркивая важность снижения лучевой нагрузки на организм в соответствии с весом пациентов.

3. Тезисы лекции: Основные визуальные методы исследования опорно-двигательной системы:

1. **Рентгенография**
   - Основа лучевой диагностики костно-суставной системы.
   - Используется для оценки костей, суставов, травм, аномалий развития.
   - Преимущества: доступность, быстрота выполнения.
   - Недостатки: лучевая нагрузка, ограниченная информация о мягких тканях.
2. **Ультразвуковое исследование (УЗИ):**
   - Безопасный и информативный метод.
   - Применяется для диагностики заболеваний мягких тканей, суставов (например, дисплазия тазобедренных суставов), воспалительных процессов.
   - Преимущества: отсутствие радиации, возможность динамического исследования.
3. **Компьютерная томография (КТ):**
   - Используется для детального изучения сложных повреждений костей, врожденных аномалий, опухолей.
   - Преимущества: высокая точность в оценке костной ткани.
   - Недостатки: высокая лучевая нагрузка, ограничение у детей.
4. **Магнитно-резонансная томография (МРТ):**
   - Золотой стандарт для оценки мягкотканных структур, костного мозга, воспалительных процессов, опухолей.
   - Преимущества: отсутствие ионизирующего излучения, высокая детализация.
   - Недостатки: высокая стоимость, необходимость седации у маленьких детей.
5. **Радионуклидные методы (сцинтиграфия):**
   - Применяются для оценки функционального состояния костей и суставов, обнаружения скрытых воспалительных процессов, опухолей, метастазов.
   - Преимущества: высокая чувствительность.
   - Недостатки: использование радиофармпрепаратов, лучевая нагрузка.

4. Иллюстративный материал: негатоскоп, наборы рентгенограмм, таблицы, слайды.

5. Литература

Основная:

1. Лучевая диагностика : учебник / М-во образования и науки РФ ; под ред. Г. Е. Труфанова. - ; Рек. ГОУ ВПО "Первый МГМУ им. И. М. Сеченова". - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 496 с.
2. Лучевая диагностика : учебник / М-во образования и науки РФ ; под ред. Труфанова Г. Е. - ; Рек. ГОУ ВПО "Первый МГМУ им. И. С. Сеченова" . - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 496 с
3. Илясова, Е. Б. Лучевая диагностика : учеб. пособие / Е. Б. Илясова, М. Л. Чехонацкая, В. Н. Приезжева. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 280 с.
4. Лучевая терапия: учебник / М-во образования и науки РФ ; под ред. Г. Е. Труфанова. - Рек. ГОУ ВПО "Первый Моск. гос. мед. ун-т им. И. М. Сеченова". - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 208 с.
5. Ильясова, Е. Б. Лучевая диагностика учеб.пособие - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 280 с.-2экз.
6. Атлас лучевой анатомии человека: атлас / В. И. Филимонов [и др.]. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2010. – 20 экз.
7. Хамзин А. Атлас лучевой диагностики нормы и патологии молочных желез: атлас. - Алматы, 2010. – 73 экз.
8. Лучевая диагностика впедиатрии : национальное рук. / гл. ред. тома А. Ю. Васильева; Гл ред. серии С. К. Терновой. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2010. – 8 экз.
9. Терновой, С. К. Лучевая диагностика и терапия : учеб. пособие . - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2010. – 30 экз.

дополнительная:

1. Лучевая диагностика болезней сердца и сосудов : национальное руководство / гл. ред. серии С. К. Терновой; Гл ред. тома Л. С. Коков. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2011. – 3 экз.
2. Лучевая диагностика органов грудной клетки: национальное рук. / Гл. ред. серии С. К. Терновой, Гл. ред. тома В. Н. Троян, А. И. Шехтер. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 584 с.
3. Бургенер, Фрэнсис А. Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов. Более 1000 рентгенограмм: руководство: атлас: пер. с англ. / Фрэнсис А. Бургенер, М. Кормано, Т. Пудас ; под ред., С. К. Тернового, А. И. Шихтера. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 552 с.
4. Лучевая диагностика и терапия заболеваний головы и шеи: национальное рук. / гл. ред серии С. К. Терновой, гл. ред. тома Т. Н. Трофимова. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 888 с. –
5. Бургенер, Фрэнсис А. Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов. Более 1000 рентгенограмм: руководство: атлас: пер. с англ. / Фрэнсис А. Бургенер, М. Кармано, Т. Пудас ; под ред. С. К. Тернового, А. И. Шехтера. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2011. - 552 с.
6. Васильев, А. Ю. Ультразвуковая диагностика в неотложной детской практике : рук. для врачей . - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2010. – 3 экз.
7. Терновой, С. К. Компьютерная томография : учеб. пособие . - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2009. – 5 экз.

Электронные ресурсы:

1. Лучевая диагностика. Т.1 [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Г. Е. Труфанова. 5. Электрон. текстовые дан. (81,6 Мб). - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2011. - 416 с. эл. опт. диск (CD-ROM) .- 1 экз.

2. Лучевая диагностика. Т.1 [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Г. Е. Труфанова. - Электрон. текстовые дан. (81,6 Мб). - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2011. - 416 с.
3. Васильев, А. Ю. Лучевая диагностика [Электронный ресурс] : учебник / А. Ю. Васильев, Е. Б. Ольхова. - Электрон. текстовые дан. (176 МБ). - М. : Издательская группа "ГЭОТАР- Медиа", 2009. - 688 с.
4. Насникова, И. Ю. Ультразвуковая диагностика [Электронный ресурс] : учеб. пособие: атлас . - Электрон. текстовые дан. (33,8 Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2010. – 5 экз.
5. Васильев, А. Ю. Лучевая диагностика [Электронный ресурс] : учебник . - Электрон. текстовые дан. (176 МБ). - М. : Издательская группа "ГЭОТАР- Медиа", 2009. - 688 с. эл. опт. диск (CD-ROM) .- 1 экз.
6. Детская ультразвуковая диагностика [Электронный ресурс]: моногр. - М., 2003.- эл. опт. диск (CD-ROM).- 2 экз.
7. Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике. В 5 т. Т. 1 [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Под ред. В. В. Митькова. - М., 2000.-эл. опт. диск (CD-ROM). – Всего 3 экз.
8. Методика анализа КТ и МРТ изображений [Электронный ресурс]: атлас для студ. мед. вузов, ординаторов и специалистов по лучевой диагностике / А. В. Пулик [и др.]. - М. , 2000. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - (Серия "КТ и МРТ"). –Всего 2 экз.

6. Контрольные вопросы:

Какие основные лучевые методы используются для диагностики заболеваний опорно-двигательной системы?

Какие преимущества и недостатки имеет рентгенография при обследовании костно-суставной системы?

В каких случаях рекомендуется использование УЗИ для диагностики заболеваний опорно-двигательного аппарата?

Какие особенности имеет костно-суставная система, и как они влияют на выбор метода лучевого исследования?

Каковы основные показания для проведения КТ и МРТ у детей с заболеваниями опорно-двигательного аппарата?

Лекция №2

1. Тема: Возрастная лучевая анатомия опорно-двигательной системы. Лучевая диагностика травматических повреждений костей и суставов.

2. Цель: Ознакомить с возрастными особенностями костно-суставной системы и их отражением на лучевых изображениях. Рассмотреть травматические повреждения костей и суставов с акцентом на их диагностику лучевыми методами.

3. Тезисы лекции:

Возрастная лучевая анатомия опорно-двигательной системы:

1. Особенности развития костей на различных этапах (новорожденные, дошкольники, подростки, взрослые, пожилые люди,).
2. Лучевая диагностика возрастных норм:
   - Узнаваемость ядер окостенения и их появление по возрасту.
   - Рентгенологические признаки развития суставов, позвоночника, таза.

Травматические повреждения костей и суставов у детей:

1. Специфика травм:
   - Эпифизеолизы (повреждения зон роста).
   - Зеленые переломы (неполное повреждение кости).
   - Апофизеолизы (отрывные повреждения).
   - Деформации, связанные с незавершенным ростом костей.
   - Артропатия.
2. Лучевые методы диагностики травм:
   - **Рентгенография** как основной метод.
   - **КТ** для оценки сложных переломов и внутрисуставных повреждений.
   - **МРТ** для диагностики повреждений связок, хрящей и костного мозга.
   - **УЗИ** для обследования мягких тканей и суставов.

Методы лучевого обследования опорно-двигательной системы у детей:

1. **Основные методы:**
   - Рентгенография костно-суставной системы: основа диагностики травм и возрастных изменений.
   - Электрорентгенография: метод с цифровой обработкой изображений для снижения дозы облучения.
2. **Дополнительные методы:**
   - Линейная томография: устаревший, но иногда применяемый метод для детальной визуализации в определенных плоскостях.
   - Компьютерная томография (КТ): высокоточное исследование для сложных травм.
   - Магнитно-резонансная томография (МРТ): золотой стандарт диагностики повреждений мягких тканей, хрящей и костного мозга.
   - Радионуклидная диагностика: сцинтиграфия для оценки активности патологического процесса (воспаления, опухоли).

4. Иллюстративный материал: рентгенограммы, сонограммы, таблицы, слайды, МРТ, КТ-снимки.

5. Литература

Основная:

1. Лучевая диагностика : учебник / М-во образования и науки РФ ; под ред. Г. Е. Труфанова. - ; Рек. ГОУ ВПО "Первый МГМУ им. И. М. Сеченова". - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 496 с.
2. Лучевая диагностика : учебник / М-во образования и науки РФ ; под ред. Труфанова Г. Е. - ; Рек. ГОУ ВПО "Первый МГМУ им. И. С. Сеченова" . - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 496 с
3. Илясова, Е. Б. Лучевая диагностика : учеб. пособие / Е. Б. Илясова, М. Л. Чехонацкая, В. Н. Приезжева. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 280 с.
4. Лучевая терапия: учебник / М-во образования и науки РФ ; под ред. Г. Е. Труфанова. - Рек. ГОУ ВПО "Первый Моск. гос. мед. ун-т им. И. М. Сеченова". - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 208 с.
5. Ильясова, Е. Б. Лучевая диагностика учеб.пособие - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 280 с.-2экз.
6. Атлас лучевой анатомии человека: атлас / В. И. Филимонов [и др.]. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2010. – 20 экз.
7. Хамзин А. Атлас лучевой диагностики нормы и патологии молочных желез: атлас. - Алматы, 2010. – 73 экз.
8. Лучевая диагностика в педиатрии : национальное рук. / гл. ред. тома А. Ю. Васильева; Гл ред. серии С. К. Терновой. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2010. – 8 экз.
9. Терновой, С. К. Лучевая диагностика и терапия : учеб. пособие . - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2010. – 30 экз.

дополнительная:

1. Бургенер, Фрэнсис А. Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов. Более 1000 рентгенограмм: руководство: атлас: пер. с англ. / Фрэнсис А. Бургенер, М. Кормано, Т. Пудас ; под ред., С. К. Тернового, А. И. Шихтера. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 552 с.
2. Лучевая диагностика и терапия заболеваний головы и шеи: национальное рук. / гл. ред серии С. К. Терновой, гл. ред. тома Т. Н. Трофимова. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 888 с. –
3. Лучевая диагностика и терапия в акушерстве и гинекологии: национальное рук. / гл. ред. серии С. К. Терновой, гл. ред. тома Л. В. Адамян. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2012. - 656 с.
4. Бургенер, Фрэнсис А. Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов. Более 1000 рентгенограмм: руководство: атлас: пер. с англ. / Фрэнсис А. Бургенер, М. Кармано, Т. Пудас ; под ред. С. К. Тернового, А. И. Шехтера. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2011. - 552 с.
5. Васильев, А. Ю. Ультразвуковая диагностика в неотложной детской практике : рук. для врачей . - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2010. – 3 экз.
6. Терновой, С. К. Компьютерная томография : учеб. пособие . - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2009. – 5 экз.

Электронные ресурсы:

1. Лучевая диагностика. Т.1 [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Г. Е. Труфанова. 2. Электрон. текстовые дан. (81,6 Мб). - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2011. - 416 с. эл. опт. диск (CD-ROM) .- 1 экз.

2. Лучевая диагностика заболеваний органов дыхания и средостения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Б. Бекмуратов [и др.] ; М-во здравоохранения и социального развития РК. ЮКГФА. - Электрон. текстовые дан. - Шымкент : [б. и.], 2016. - эл. опт. Диск

9. Лучевая диагностика. Т.1 [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Г. Е. Труфанова. - Электрон. текстовые дан. (81,6 Мб). - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2011. - 416 с.
10. Васильев, А. Ю. Лучевая диагностика [Электронный ресурс] : учебник / А. Ю. Васильев, Е. Б. Ольхова. - Электрон. текстовые дан. (176 МБ). - М. : Издательская группа "ГЭОТАР- Медиа", 2009. - 688 с.
11. Ольхова, Е. Б. Ультразвуковая диагностика в детской уронефрологии [Электронный ресурс]: курс аудио-и видеолекций для последипломного образования. - Электрон. текстовые дан. (1,57 Мб). - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2011. - эл. опт. диск (CD-ROM). – 2 экз.
12. Насникова, И. Ю. Ультразвуковая диагностика [Электронный ресурс] : учеб. пособие: атлас . - Электрон. текстовые дан. (33,8 Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2010. – 5 экз.
13. Васильев, А. Ю. Лучевая диагностика [Электронный ресурс] : учебник . - Электрон. текстовые дан. (176 МБ). - М. : Издательская группа "ГЭОТАР- Медиа", 2009. - 688 с. эл. опт. диск (CD-ROM) .- 1 экз.
14. Детская ультразвуковая диагностика [Электронный ресурс]: моногр. - М., 2003.- эл. опт. диск (CD-ROM).- 2 экз.
15. Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике. В 5 т. Т. 1 [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Под ред. В. В. Митькова. - М., 2000.-эл. опт. диск (CD-ROM). – Всего 3 экз.
16. Методика анализа КТ и МРТ изображений [Электронный ресурс]: атлас для студ. мед. вузов, ординаторов и специалистов по лучевой диагностике / А. В. Пулик [и др.]. - М. , 2000. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - (Серия "КТ и МРТ"). –Всего 2 экз.

6. Контрольные вопросы:

Какие особенности костно-суставной системы влияют на диагностику травм?
Что такое эпифизеолиз, и как его диагностируют лучевыми методами?
Какие преимущества имеет рентгенография для диагностики травм?
Когда применяют КТ и МРТ в травматологии?
Какие возрастные изменения можно наблюдать на рентгенограммах костей?