

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фтизиопульмонология және радиология кафедрасы		
Дәріс кешені		

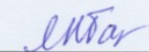
ДӘРІС КЕШЕНІ

Пәні:	«Сәулелі диагностика негіздері»
Пән коды:	SD 3304
ББ шифры мен атауы:	6B10115 «Медицина»
Оқу сағаты/кредит көлемі:	150/5
Оқу курсы мен семестрі:	3/6
Дәріс (сағат саны):	2сағ.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фтизиопульмонология және радиология кафедрасы		
Дәріс кешені		

Дәріс кешені «патологиядағы тірек-қимыл аппараты және терісі» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасына (силлабус) сәйкес әзірленген және кафедра мәжілісінде талқыланды

Құрастырушы: ассистент, Амангелді Ж.Н. 

"Фтизиопульмонология және радиология" кафедрасының меңгерушісі м.ғ.к.  Касаева Л. Т.

№ 14 хаттама 13 06 2024 ж.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фтизиопульмонология және радиология кафедрасы		
Дәріс кешені		

Дәріс №1

1. Тақырыбы: Тірек-қимыл аппараты ауруларының сәулелік диагностикасы. Сәулелік зерттеу әдістері.

2. Мақсаты: Тірек-қимыл жүйесі ауруларын диагностикалаудың негізгі сәулелік әдістерімен таныстыру. Сүйек-буын жүйесінің анатомиясы мен физиологиясының ерекшеліктерін қарастыру. Клиникалық тапсырмаға байланысты сәулелік тексерудің тиісті әдістерін таңдауға үйрету. Пациенттердің салмағына сәйкес ағзаға сәулелік жүктемені азайтудың маңыздылығын атап өту.

3. Дәріс тезистері: Тірек-қимыл жүйесін зерттеудің негізгі визуалды әдістері:

1. Рентгенография

- Сүйек-буын жүйесінің сәулелік диагностикасының негізі.
- Сүйектерді, буындарды, жарақаттарды, даму ақауларын бағалау үшін қолданылады.
- Артықшылықтары: қол жетімділігі, орындалу жылдамдығы.
- Кемшіліктері: сәулелік жүктеме, жұмсақ тіндер туралы шектеулі ақпарат.

2. Ультрадыбыстық зерттеу:

- Қауіпсіз және ақпараттық әдіс.
- Жұмсақ тіндердің, буындардың (мысалы, жамбас дисплазиясы), қабыну процестерінің ауруларын диагностикалау үшін қолданылады.
- Артықшылықтары: радиацияның болмауы, динамикалық зерттеу мүмкіндігі.

3. Компьютерлік томография (КТ):

- Сүйектің күрделі зақымдануын, туа біткен ауытқуларды, ісіктерді егжей-тегжейлі зерттеу үшін қолданылады.
- Артықшылықтары: сүйек тінін бағалаудағы жоғары дәлдік.
- Кемшіліктері: жоғары сәулелік жүктеме, балалардағы шектеулер.

4. Магнитті-резонансты томография (МРТ):

- Жұмсақ тіндердің құрылымдарын, сүйек кемігін, қабыну процестерін, ісіктерді бағалауға арналған алтын стандарт.
- Артықшылықтары: иондаушы сәулеленудің болмауы, жоғары детальдар.
- Кемшіліктері: жоғары құны, кішкентай балаларда седация қажеттілігі.

4. Иллюстрациялық материалдар: Кестелер, рентгенограммалар, слайдтар, неготоскоп.

5. Әдебиет:

Негізгі

1. Сәулелі диагностика: оқулық / РФ білім және ғыл. министрлігі ; Г. Е. Труфановтың редакциясымен; қазақ тіліне ауд. А. Б. Ахметбаева; жауапты ред. А. Қ. Ахметбаева. - ; И. М. Сеченов атындағы ГОУ ВПО "Бірінші Москва мемл. мед. ун-ті" ұсынған. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 576 бет. с.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фтизиопульмонология және радиология кафедрасы		
Дәріс кешені		

2. Хамзин, Ә. Сәулелік диагностика. Бірінші кітап. Кеуде қуысы мүшелерінің қалыпты көрінісі және ауруларының рентгенологиялық негіздері/ Ә. Хамзин. - Алматы : Эверо, 2010. - 148 бет. с.
3. Хамзин, Ә. Сәулелік диагностика. Екінші кітап. Ас қорыту мүшелерінің қалыпты көрінісі және ауруларының сәулелік белгілері/ Ә. Хамзин. - Алматы : Эверо, 2010. - 110 бет. с.
4. Илясова, Е. Б. Лучевая диагностика учеб. пособие - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 280 с.-2экз.
5. Әлиакпар, М. Т. Рентген сәулесі : оқулық . - 2-бас. - Қарағанды : ЖК "Ақ Нұр", 2013. – 30 экз,
6. Сәулелік диагностика : учебник - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 496 с.-5экз.
7. 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.
8. 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
9. Илясова, Е. Б. Лучевая диагностика : учеб. пособие / Е. Б. Илясова, М. Л. Чехонацкая, В. Н. Приезжева. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 280 с.
1. 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.
2. Ильясова, Е. Б. Лучевая диагностика учеб. пособие - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 280 с.-2экз.
3. Атлас лучевой анатомии человека: атлас / В. И. Филимонов [и др.]. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2010. – 20 экз.
4. Хамзин А. Атлас лучевой диагностики нормы и патологии молочных желез: атлас. - Алматы, 2010. – 73 экз.
5. Лучевая диагностика в педиатрии : национальное рук. / гл. ред. тома А. Ю. Васильева; Гл ред. серии С. К. Терновой. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2010. – 8 экз.
6. Терновой, С. К. Лучевая диагностика и терапия : учеб. пособие . - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2010. – 30 экз.

қосымша:

1. Рақышев, А.Р. Адам **анатомиясы**. 1-кітап оқулық / А. Р. Рақышев. - 2-бас., түзет. жән етолықт.; ҚР Жоғары оқу орындарының қауымдастығы. - Алматы : Дәуір, 2009. - 420 бет.

OŇTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фтизиопульмонология және радиология кафедрасы		
Дәріс кешені		

2. **Адам анатомиясы. Т.2.** Ішкі мүшелер жүйесі және эндокринді бездер атлас / Ә. Б. Әубәкіров [ж. б.] ; жалпы ред. басқ. А. А. Идрисов. - Астана : Фолиант, 2008. - 251 бет
3. Рақышев А.Р. Адам анатомиясы I,II том 2004
4. Рақышев А.Р. Адам анатомиясының атласы, I,II том. Алматы: «Кітап», 2006.
5. Жұмабаев У., Әубәкіров Ә.Б., Досаев Т.М. ж.т.б. Адам анатомиясы, атлас. I,II,III,IV том. Астана: «Фолиант», 2005.
6. 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.
7. Ланге, С. Лучевая диагностика заболеваний органов грудной клетки: руководство: атлас / С. Ланге, Дж. Уолш ; пер. с англ. под ред. С. К. Тернового, А. И. Шехтера. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 432 с.
8. 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.
-
9. 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.
10. Васильев, А. Ю. Ультразвуковая диагностика в неотложной детской практике : рук. для врачей . - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2010. — 3 экз.
11. Терновой, С. К. Компьютерная томография : учеб. пособие . - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2009. — 5 экз.

Электронды ресурстар:

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.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фтизиопульмонология және радиология кафедрасы		
Дәріс кешені		

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. Қорытынды сұрақтар:

Тірек-қимыл жүйесі ауруларын диагностикалау үшін қандай негізгі сәулелік әдістер қолданылады?

Сүйек-буын жүйесін тексеру кезінде рентгенографияның қандай артықшылықтары мен кемшіліктері бар?

Қандай жағдайларда тірек-қимыл аппаратының ауруларын диагностикалау үшін ультрадыбысты қолдану ұсынылады?

Сүйек-буын жүйесінің қандай ерекшеліктері бар және олар сәулелік зерттеу әдісін таңдауға қалай әсер етеді?

Тірек-қимыл аппараты аурулары бар пациенттерде КТ және МРТ жүргізудің негізгі көрсеткіштері қандай?

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фтизиопульмонология және радиология кафедрасы		
Дәріс кешені		

Дәріс №2

1. Тақырыбы: Тірек-қимыл жүйесінің пациенттің жасына байланысты сәулелік анатомиясы. Сүйек пен буын жарақаттарының сәулелік диагностикасы.

2. Мақсаты: Сүйек-буын жүйесінің жас ерекшеліктерімен және олардың сәулелік бейнелерде көрінуімен таныстыру. Сәулелік әдістермен диагностикалауға баса назар аудара отырып, сүйектер мен буындардың жарақаттарын қарастыру.

3. Дәріс тезистері: Тірек-қимыл жүйесінің жасқа байланысты сәулелік анатомиясы:

1. Әр түрлі кезеңдердегі сүйектердің даму ерекшеліктері (жаңа туған нәрестелер, мектеп жасына дейінгі балалар, жасөспірімдер, ересектер, егде адамдар).
2. Жасқа байланысты нормалардың сәулелік диагностикасы:
 - Оссификация ядроларының танылуы және олардың жасына қарай пайда болуы.
 - Буындардың, омыртқаның, жамбастың дамуының рентгенологиялық белгілері.

Балалар мен ересектердің сүйектер мен буындардың зақымдануы:

1. Жарақаттардың ерекшелігі:
 - Эпифизеолиздер (өсу аймақтарының зақымдануы).
 - Жасыл сынықтар (сүйектің толық емес зақымдануы).
 - Апофизеолиздер (зақымдану).
 - аяқталмаған сүйек өсуімен байланысты деформациялар.
 - Артропатия.
2. Жарақаттарды диагностикалаудың сәулелік әдістері:
 - Рентгенография негізгі әдіс ретінде.
 - КТ күрделі сынықтар мен буын ішілік зақымдануды бағалау үшін.
 - байламдардың, шеміршектердің және сүйек кемігінің зақымдануын диагностикалау үшін МРТ-ны қолдану.
 - Жұмсақ тіндер мен буындарды тексеруге ультрадыбыстық зерттеуді қолданамыз.

Тірек-қимыл жүйесін сәулелік тексеру әдістері:

1. Негізгі әдістер:
 - Тірек-қимыл жүйесінің рентгенографиясы: жарақаттар мен жасқа байланысты өзгерістерді диагностикалаудың негізі.
 - Электрорентгенография: сәулелену дозасын төмендету үшін сандық кескінді өңдеу әдісімен танысу.
3. Қосымша әдістер:
 - Сызықтық томография: белгілі бір жазықтықтарда егжей-тегжейлі бейнелеу үшін ескірген, бірақ кейде қолданылатын әдіс.
 - Компьютерлік томография (КТ): күрделі жарақаттар үшін жоғары дәлдіктегі зерттеу.
 - Магнитті-резонансты бейнелеу (МРТ): жұмсақ тіндердің, шеміршектің және сүйек кемігінің зақымдануын диагностикалаудың алтын стандарты.
 - Радионуклидті диагностика: патологиялық процестің (қабыну, ісік) белсенділігін бағалау үшін скintiграфияны қолданамыз.

O'NTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фтизиопульмонология және радиология кафедрасы		
Дәріс кешені		

4. Иллюстрациялық материалдар: Кестелер, рентгенограммалар, сонограммалар, слайдтар, МРТ, КТ суреттер.

5. Әдебиет:

Негізгі

1. Сәулелі диагностика: оқулық / РФ білім және ғыл. министрлігі ; Г. Е. Труфановтың редакциясымен; қазақ тіліне ауд. А. Б. Ахметбаева; жауапты ред. А. Қ. Ахметбаева. - ; И. М. Сеченов атындағы ГОУ ВПО "Бірінші Москва мемл. мед. ун-ті" ұсынған. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 576 бет. с.
2. Хамзин, Ә. Сәулелік диагностика. Бірінші кітап. Кеуде қуысы мүшелерінің қалыпты көрінісі және ауруларының рентгенологиялық негіздері/ Ә. Хамзин. - Алматы : Эверо, 2010. - 148 бет. с.
3. Хамзин, Ә. Сәулелік диагностика. Екінші кітап. Ас қорыту мүшелерінің қалыпты көрінісі және ауруларының сәулелік белгілері/ Ә. Хамзин. - Алматы : Эверо, 2010. - 110 бет. с.
4. Илясова, Е. Б. Лучевая **диагностика** учеб. пособие - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 280 с.-2экз.
7. Әлиакпар, М. Т. Рентген сәулесі : оқулық . - 2-бас. - Қарағанды : ЖК "Ақ Нұр", 2013. – 30 экз,
8. Сәулелік диагностика : учебник - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 496 с.-5экз.
9. Б. Бекмуратов [и др.] ; М-во здравоохранения и социального развития РК. ЮКГФА. - Шымкент : [б. и.], 2016. - 104 с.
10. 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.
11. 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
12. Илясова, Е. Б. Лучевая диагностика : учеб. пособие / Е. Б. Илясова, М. Л. Чехонацкая, В. Н. Приезжева. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 280 с.
13. 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.
14. Илясова, Е. Б. Лучевая диагностика учеб. пособие - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 280 с.-2экз.
15. Атлас лучевой анатомии человека: атлас / В. И. Филимонов [и др.]. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2010. – 20 экз.
16. Хамзин А. Атлас лучевой диагностики нормы и патологии молочных желез: атлас. - Алматы, 2010. – 73 экз.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фтизиопульмонология және радиология кафедрасы		
Дәріс кешені		

17. Лучевая диагностика в педиатрии : национальное рук. / гл. ред. тома А. Ю. Васильева;

Гл ред. серии С. К. Терновой. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2010. – 8 экз.

18. Терновой, С. К. Лучевая диагностика и терапия : учеб. пособие . - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2010. – 30 экз.

қосымша:

1. Рақышев, А.Р. Адам **анатомиясы**. 1-кітап оқулық / А. Р. Рақышев. - 2-бас., түзет. жәнәтолықт.; ҚР Жоғары оқу орындарының қауымдастығы. - Алматы : Дәуір, 2009. - 420 бет.
2. **Адам анатомиясы. Т.2.** Ішкі мүшелер жүйесі және эндокринді бездер атлас / Ә. Б. Әубәкіров [ж. б.] ; жалпы ред. басқ. А. А. Идрисов. - Астана : Фолиант, 2008. - 251 бет
3. Рақышев А.Р. Адам анатомиясы I, II том 2004
4. Рақышев А.Р. Адам анатомиясының атласы, I, II том. Алматы: «Кітап», 2006.
5. Жұмабаев У., Әубәкіров Ә.Б., Досаев Т.М. ж.т.б. Адам анатомиясы, атлас. I, II, III, IV том. Астана: «Фолиант», 2005.
6. 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.
7. Ланге, С. Лучевая диагностика заболеваний органов грудной клетки: руководство: атлас / С. Ланге, Дж. Уолш ; пер. с англ. под ред. С. К. Тернового, А. И. Шихтера. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 432 с.
8. 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.
9. 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.
10. 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. Шихтера. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2011. - 552 с.
11. Васильев, А. Ю. Ультразвуковая диагностика в неотложной детской практике : рук. для врачей . - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2010. – 3 экз.

Электронды ресурстар:

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.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фтизиопульмонология және радиология кафедрасы		
Дәріс кешені		

7. Ольхова, Е. Б. Ультразвуковая диагностика в детской уронефрологии [Электронный ресурс]: курс аудио-и видеолекций для последиplomного образования. - Электрон. текстовые дан. (1,57 Мб). - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2011. - эл. опт. диск (CD-ROM). – 2 экз.
8. Насникова, И. Ю. Ультразвуковая диагностика [Электронный ресурс] : учеб. пособие: атлас . - Электрон. текстовые дан. (33,8 Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2010. – 5 экз.
9. 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.
10. Детская ультразвуковая диагностика [Электронный ресурс]: моногр. - М., 2003.- эл. опт. диск (CD-ROM).- 2 экз.
11. 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.
12. 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.

4. Қорытынды сұрақтар:

Сүйек-буын жүйесінің қандай ерекшеліктері жарақат диагнозына әсер етеді?
 Эпифизеализ дегеніміз не және оны сәулелік әдістер қай түрімен анықтайды?
 Балалардағы және ересектердегі жарақаттарды диагностикалау үшін рентгенографияның қандай пайдасы бар?
 Травматологияда КТ және МРТ қашан қолданылады?
 Сүйек рентгенограммасында жасқа байланысты қандай өзгерістерді байқауға болады?