**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

КАФЕДРА: ПЕДИАТРИЯ 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **“Утверждено”**  Декан медицинского факультета  к.м.н., доцент  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Исмаилов А.А.    **“Рассмотрено”**  на заседании кафедры  Протокол № \_\_ от \_\_ \_\_ 2018г.  Зав. кафедрой:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Шамшиев Н.О. |  | **“Согласовано”**  Председатель УМС  Факультета  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Турсунбаева А. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине: Лучевая диагностика в педиатрии

специальность: 560002 «Педиатрия»

Сетка часов по учебному плану

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наим**.  дисцип-лины | Все-го | Ауд.  зан. | Аудит.зан. | |  | Отчетность | |
| Лек-ции | Семи-нары | СРС |  | |  |
| XII сем. | XII сем. |
| *Лучевая диагностика в педиатрии* | 90ч  (4кр) | 45  (2кр) | 18 | 27ч | 45ч | РК -2 | Экз |
| XII сем. | 90 | 45 | 18 | 27ч | 45 | РК- 2 | Экз. |

Рабочая программа составлена на основании ООП, утвержденной Ученым Советом факультета\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ протокол №\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2018г.

**Составитель: Рыскулбеков М.Р.**

**ОШ – 2018**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕНННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**«Утверждено»**

на заседании кафедры,

протокол № \_ от «\_\_» \_\_\_ 2018 г.

Зав. кафедрой:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Шамшиев Н.О.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По дисциплине: «Лучевая диагностика в педиатрии»

**для студентов очного отделения, обучающихся по специальности:**

**560002** **«Педиатрия»**

**Сетка часов по учебному плану**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  дисциплин | Количество часов | | | | СРС | Отчетность |
| Всего | Аудиторные занятия | | |
| Ауд.  зан. | Лекция | практические | XII семестр  ***экзамен*** |
| Лучевая диагностика в педиатрии | 90 | 45 | 18 | 27 | 45 |

Составитель: Рыскулбеков М.Р. Преподаватель кафедры детской хирургии

медицинского факультета ОшГУ, Ошская межобластная детская

клиническая больница, 0777 20 10 42.

Ош – 2018

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Все возрастающее диагностическое значение лучевых методов исследования связано не только с бурным развитием новых технологий, но и с тем обстоятельством, что эти методы нередко позволяют выявлять патологические процессы на ранних стадиях развития, что является основой профилактического принципа медицины.

Медицинская радиология - область медицины, разрабатывающая теорию и практику применения ионизирующего излучения в медицинской практике, которая включает в себя две основные медицинские дисциплины: лучевую диагностику (диагностическую радиологию) и лучевую терапию (радиационную терапию).

Лучевая диагностика это наука об использовании излучений для исследования строения и функции нормальных и патологически измененных органов и систем человека с целью профилактики и распознавания заболеваний.

Лучевая диагностика в подготовке врача и в медицинской практике непрерывно возрастает. Это связано с созданием диагностических центров, вводом в строй городских, областных и республиканских больниц, оснащенных новейшей аппаратурой, быстрым развитием компьютерных технологий, создающих предпосылки для получения высококачественных изображений органов и систем.

Лучевые методы широко используют в анатомии (лучевая нормальная и патологическая анатомия), физиология (лучевая физиология и патофизиология), биохимия (радиационная биохимия). Изучением действия ионизирующих излучений на живой организм занимается радиационная биология. Все большее значение приобретает радиационная гигиена.

Важной составной частью преддипломной подготовки врачей является их ознакомление с природой, свойствами и биологическим действием ионизирующих и неионизирующих излучений и с клиническим применением электромагнитных, ультразвуковых и корпускулярных полей в диагностических и лечебных целях.

Лучевая диагностика занимает довольно большое пространство в кардиологии, пульмонологии, остеопатологии, гастроэнтерологии, эндокронологии и т.д.

Таким образом, обучение студентов основам общей и частной лучевой диагностики происходит на протяжении всего периода пребывания их в вузе.

В настоящей программе преподавание основ современной лучевой диагностики студентам педиатрического факультета построено с использованием современного комплексного обучения.

**1. Цели освоения дисциплины**

**Цель данного предмета:**в процессе преддипломной подготовки сформировать у обучающегося **знания**и практические **представления**по комплексному использованию в клинической медицине современных методов лучевой визуализации.

В курсе лучевой диагностики изучаются теоретические и практические вопросы рентгенодиагностики, компьютерной томографии, общей радионуклидной диагностики, ультразвукового исследования, необходимые в дальнейшем для успешного усвоения студентами клинических дисциплин. Для достижения поставленной цели и формирования общего представления о предмете, о его месте и роли в современной клинической практике, проводятся лекционные и практические занятия, в процессе которых студенты получают знания по технологии и диагностическим возможностям применяемых в клинике лучевых методик визуализации и в ряде разделов вырабатываются практические навыки-умения, по интерпретации различных видов изображения и в освоении технологии некоторых методик.

Излагаемый на предмете лучевой диагностики материал опирается на сведения, предварительно полученные студентами на кафедрах - физики, химии, биофизики, биологии, анатомии, физиологии, патологической анатомии и патологической физиологии и др.

Теоретическая и практическая подготовка студентов на кафедре Педиатрия 2 осуществляется с использованием современных форм обучения на лекциях и практических занятиях, в процессе аудиторной самостоятельной работы под руководством преподавателя, и внеаудиторской подготовки. Лекционный курс осуществляется мультимедийными обзорными и демонстрационными лекциями.

Практические занятия проводятся в кабинетах лучевой диагностики, в учебных классах, где изучаются материалы первичных исследований (рентгенограммы, компьютерные томограммы, эхограммы и т.д.).  
  
**Задачи дисциплины:**1. Освоение студентами решать ситуационных задач, соответствующих исследованию больных с оформлением протоколов лучевых исследований.

2. Выработка у студентов уметь работать по конкретным темам на индивидуальных персональных компьютерах с использованием контролирующих программ (контроль текущих и итоговых знаний и умений) и учебных материалов (рентгенограмм, эхограмм с нормой и различными патологическими состояниями органов грудной клетки, желудочно-кишечного тракта, костно-суставного аппарата, ренограмм, гепатограмм, сканограмм и т. д.).

3. Формирование у студентов навыки по составлению реферативных докладов в учебной группе с последующим обсуждением отдельных тем курса лучевой диагностики.

**2. Результаты обучения и компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины «Лучевая диагностика в педиатрии»**

В результате изучения дисциплины студент достигнет следующих **результатов обучения (РОд),** соответствующи*х* ожидаемым ***результатам освоения образовательной программы* (РОоп)** и заданным для дисциплины ***компетенциям:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код РОоп**  **и его формулировка** | **Код компетенции ООП и его**  **формулировка** | **Код РО дисциплины (РОд)**  **и его формулировка** |
| **РО-6: Умеет диагностировать и лечить заболевания, патологические и неотложные состояния у детей, подростков и взрослого населения, на основе владения пропедевтическими и лабораторно-инструментальными методами исследования.** | **ПК14** - способен анализировать и интерпретировать результаты современных диагностических технологий у детей и подростков для успешной лечебно-профилактической деятельности | **Знает и понимает:**  - принципы и методы лучевой диагностики;  - способы получения изображения при различных методах лучевого исследования;  - основные методы получения изображения для медицинской диагностики (рентгенологический, ультразвуковой, магнитно-резонансный, термографический);  - принципы получения и анализа рентгеновского изображения. Частные и специальные методы рентгенодиагностики;  - устройство отделения лучевой диагностики, рентгенодиагностического кабинета и организации работы в нем;  - принципы противолучевой защиты и меры охраны труда при диагностическом использовании излучений;  - регламентацию лучевых диагностических исследований.  **Умеет:**  - из комплекса современных методов лучевой диагностики выбрать оптимальные методы для исследования определенного органа или системы;  - оформить направление больного к лучевому диагносту и осуществить подготовку больного к лучевому исследованию;  - самостоятельно опознать изображение всех органов человека и указать их основную анатомическую структуру на рентгенограммах, ангиограммах, компьютерных рентгеновских и магнитно-резонансных томограммах, ультразвуковых сканограммах, сцинтиграммах, термограммах;  - использовать стационарные, передвижные и индивидуальные средства противолучевой защиты. |
|  | **Владеет:**   * Распознать по рентгенограммам основные рентгенологические симптомы патологических процессов костно-суставного аппарата, органов дыхания, органов пищеварения. * Оценить морфологические и функциональные изменения при наиболее частых заболеваниях мочеполовой и желчевыделительной систем при радионуклидных исследованиях. * Распознать изображение всех органов у детей и указать их основные анатомические структуры на иллюстрациях, визуализирующих органы: рентгенограммах, КТ, МРТ, УЗИ, ПЭТ, сканограммах, сцинтиграммах, термограммах. * Определить основные синдромы неотложной рентгенодиагностики (прободение полых органов, кишечная непроходимость, инородные тела ). * Распознать основные рентгенологические симптомы переломов и вывихов. * Выявить возрастные особенности переломов костей. * Оценить рентгенологические симптомы заживления переломов. |

**3. Место дисциплины в структуре ООП:**

Лучевая диагностика относится к дисциплинам элективного курса вариативной части цикла профессиональных дисциплин.

**ПРЕРЕКВИЗИТЫ:** физика, нормальная анатомия, патологическая анатомия, нормальная физиология, патологическая физиология, топографическая анатомия, пропедевтика детских болезней, детская хирургия, онкология, внутренние болезни, детская травматология, детская неврология с медицинской генетикой, нейрохирургия и др.

**4. Карта компетенций дисциплины в разрезе тем**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Разделы и название темы** | **Кол-во час.** | **Компетенции** |
|  |
| 1 | Организация отделений лучевой диагностики. Методы лучевых методов исследований. Принципы противолучевой защиты. | 2 | **ПК-14** |
| 2 | Возрастные особенности подготовки и проведения лучевых исследований у детей | 2 | **ПК-14** |
| 3 | Методы лучевой диагностики, применяемые в остеологии. Рентгенанатомия опорно-двигательного аппарата. | 2 | **ПК-14** |
| 4 | Комплексное лучевое исследование при заболеваниях опорно-двигательного аппарата. | 2 | **ПК-14** |
| 5 | Методы лучевой диагностики, применяемые в неврологии | 2 | **ПК-14** |
| 6 | Основные рентгенологические синдромы патологии органов дыхания. | 2 | **ПК-14** |
| 7 | Лучевые признаки повреждений и основных заболеваний органов дыхания и средостения | 2 | **ПК-14** |
| 8 | Рентгенологическое исследование сердца и сосудов. | 2 | **ПК-14** |
| 9 | Рентгенологические исследования органов пищеварения. | 2 | **ПК-14** |
| 10 | Ультразвуковое исследование органов пищеварения. | 2 | **ПК-14** |
| 11 | Комплексные лучевые исследования в эндокринологии. | 2 | **ПК-14** |
| 12 | Комплексные лучевые исследования в урологии и нефрологии. | 2 | **ПК-14** |
| 13 | Комплексные лучевые исследования в детской гинекологии и андрологии | 2 | **ПК-14** |
| 14 | Работа в кабинетах лучевой диагностики. Клинический разбор больных. | 1 | **ПК-14** |
|  | **Итого:** |  |  |

**5. Технологическая карта дисциплины**

**12-й** **семестр**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Модули** | **Аудиторных** | **СРС** | **Лекции** |  | **Семинары** |  | **СРС** |  | **РК** | **ИК** | **Общие баллы** |
|  |  |  | **час** | **балл** | **час** | **балл** | **час** | **балл** |  |  |  |
| **I** | **22** | **22** | **8** | **5** | **14** | **10** | **22** | **5** | **10б** |  | **30** |
| **II** | **23** | **23** | **10** | **5** | **13** | **10** | **23** | **5** | **10б** |  | **30** |
| **ИК** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **40б** | **40** |
| **Всего:** | **45ч** | **45ч** | **18ч** | **10б** | **27ч** | **20б** | **45ч** | **10б** | **20б** | **40б** | **100б** |
| **90ч** | |

**6. Карта накопления баллов по дисциплине «Лучевая диагностика в педиатрии»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Семи-нар** | | | | **Модуль 1 (30б)** | | | | | | | | | **Модуль 2 (30 б.)** | | | | | | | **Итог.**  **контр. (40б).** |
|  | | | | **ТК1** | | | | | **ТК2** | | | **РК 1** | **ТК1** | | | **ТК2** | | | **РК 2** |  |
|  |  |  |  | |  |  | | |
|  | | | | лек | | | сем | срс | лек | сем | срс | лек | сем | срс | лек | сем | срс |  |
|  | | | | 2,5 | | | 5 | 2,5 | 2,5 | 5 | 2,5 | 10 | 2,5 | 5 | 2,5 | 2,5 | 5 | 2,5 | 10 |
| **Балл** | | | | **10б** | | | | | **10 б** | | | **10б** | **10 б** | | | **10б** | | | **10б** | **40 б** |
|  | | | | Темы 1-4 | | | | | Темы 5-7 | | |  | Темы 8-11 | | | Темы 12-14 | | |  |  |

**7. Тематический план распределения часов по видам занятий**

**Тематический план лекций**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов дисциплины**  **(модулей) и тем** | **Кол. часов** |  | **Макс. балл** | **Реком. лит- ра** | **Форм. компетен.** | **Результаты обучения** |
| 1 | Организация отделений лучевой диагностики. Методы лучевых методов исследований. Принципы противолучевой защиты. Подготовка детей к лучевому обследованию | 2ч | Устная | 1 б | Осн. [1,3]  Доп.[2,3] | ПК14 | РО 6 |
| 2 | Лучевые методы диагностики опорно-двигательного аппарата у детей. | 2ч | Устная | 0,5 б | Осн. [1,3]  Доп.[2,3] | ПК14 | РО 6 |
| 3 | Методы лучевой диагностики, применяемые в неврологии | 2ч | Устная | 0,5 б | Осн. [1,3,4]  Доп.[1,2,3] | ПК14 | РО 6 |
| 4 | Лучевые признаки повреждений и основных заболеваний органов дыхания и средостения | 2ч | Устная | 0,5 6 | Осн. [1,2]  Доп.[2,3] | ПК14 | РО 6 |
|  | **Рубежный контроль 1. (Модуль 1)** |  |  | **5б** |  |  |  |
| 5 | Лучевые методы исследования сердца и сосудов. | 2ч | Устная | 0,5 б | Осн. [2,3]  Доп.[1,2,5] | ПК14 | РО 6 |
| 6 | Лучевые методы исследования органов пищеварения. | 2ч | Устная | 0,5 б | Осн. [1,2,4]  Доп. [1,3] | ПК14 | РО 6 |
| 7 | Комплексные лучевые исследования в эндокринологии. | 2ч | Устная | 0,5 б | Осн. [1,4]  Доп. [1,3] | ПК14 | РО 6 |
| 8 | Комплексные лучевые исследования в урологии и нефрологии. | 2ч | Устная | 0,5 б | Осн. [1,2,4]  Доп.[1,2] | ПК14 | РО 6 |
| 9 | Комплексные лучевые исследования в детской гинекологии и андрологии | 2ч | Устная | 0,5 б | Осн. [1,2]  Доп.[1,3,4] | ПК14 | РО 6 |
|  | **Рубежный контроль 2. (Модуль 2)** |  |  | **5б** |  |  |  |
|  |  | **Всего: 18 часов** | | | | | |

**Тематический план практических занятий**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов дисциплины**  **(модулей) и тем** | **Кол. часов** | **Форма провед.** | | **Макс. балл** | **Реком. лит- ра** | **Форм. компетен.** | **Результаты обучения** |
| 1 | Организация отделений лучевой диагностики. Основные виды лучевых методов исследований. Принципы противолучевой защиты. | 2ч | УО, тест | | 1,5б | Осн. [1,3]  Доп.[2,3] | ПК14 | РО 6 |
| 2 | Возрастные особенности подготовки и проведения лучевых методов исследования у детей | 2ч | УО, тест | | 1,5б | Осн. [1,3]  Доп.[2,3] | ПК14 | РО 6 |
| 3 | Методы лучевой диагностики, применяемые в остеологии. Рентгенанатомия опорно-двигательного аппарата. | 2ч | УО, тест | | 1,5б | Осн. [1,3,4]  Доп.[1,2,3] | ПК14 | РО 6 |
| 4 | Комплексное лучевое исследование при заболеваниях опорно-двигательного аппарата. | 2ч | УО, тест | | 1 6 | Осн. [1,2]  Доп.[2,3] | ПК14 | РО 6 |
| 5 | Методы лучевой диагностики, применяемые в неврологии | 2ч | УО, тест | | 1,5б | Осн. [2,3]  Доп.[1,2,5] | ПК14 | РО 6 |
| 6 | Основные рентгенологические синдромы патологии органов дыхания. | 2ч | УО, тест | | 1,5б | Осн. [1,2,4]  Доп. [1,3] | ПК14 | РО 6 |
| 7 | Лучевые признаки повреждений и основных заболеваний органов дыхания и средостения | 2ч | УО, тест | | 1,5б | Осн. [1,4]  Доп. [1,3] | ПК14 | РО 6 |
|  | **Рубеж. контроль 1. (Модуль 1)** | **14ч** |  | | **10б** |  |  |  |
| 8 | Рентгенологическое и ультразвуковое исследование сердца и сосудов. | 2ч | УО, тест | | 1,5 б | Осн. [1,2,4]  Доп.[1,3,4] | ПК14 | РО 6 |
| 9 | Рентгенологические исследования органов пищеварения. | 2ч | УО, тест | | 1,5 б | Осн. [1,2,4]  Доп.[1,2] | ПК14 | РО 6 |
| 10 | Ультразвуковое исследование органов пищеварения. | 2ч | УО, тест | | 1,5 б | Осн. [1,2]  Доп.[1,3,4] | ПК14 | РО 6 |
| 11 | Комплексные лучевые исследования в эндокринологии. | 2ч | УО, тест | | 1,5 б | Осн. [1,2]  Доп.[1,3,4] | ПК14 | РО 6 |
| 12 | Комплексные лучевые исследования в урологии и нефрологии. | 2ч | УО, тест | | 1,5 б | Осн. [1,2,4]  Доп. [1,3,4] | ПК14 | РО 6 |
| 13 | Комплексные лучевые исследования в детской гинекологии и андрологии | 2ч | УО, тест | | 1,5 б | Осн. [1,2,4]  Доп. [1,3,4] | ПК14 | РО 6 |
| 14 | Работа в кабинетах лучевой диагностики. Клинический разбор больных. | 1ч | УО, тест | | 1 б | Осн. [1,2,4]  Доп. [1,3,4] | ПК14 | РО 6 |
|  | **Рубежный контроль 2. (Модуль 2)** | **13ч** |  | | **10б** |  |  |  |
|  | **Всего:** | **45 ч** | |  | | | | |

**8. Программа дисциплины «Лучевая диагностика в педиатрии»**

|  |
| --- |
| **Тема 1.** **Организация отделений лучевой диагностики. Основные виды лучевых методов исследований. Принципы противолучевой защиты.**  Основы лучевой диагностики. Оборудования и оснащения кабинетов лучевой диагностики. Рентгенологический метод исследования. Ультразвуковой метод исследования. Ядерно-магнитная и компьютерная томография. Радиоизотопный метод диагностики. Лучевая болезнь. Принципы и методы противолучевой защиты. |
| **Тема 2. Возрастные особенности подготовки и проведения лучевых методов исследования у детей.**  Особенности подготовки детей к рентгенологическому, ультразвуковому и ядерно-магнитно-резонансному методу исследования в зависимости от возраста и заболеваний. |
| **Тема 3. Методы лучевой диагностики, применяемые в остеологии. Рентгенанатомия опорно-двигательного аппарата.**  Возрастные аспекты костей и суставов у детей различных групп. Сроки появления ядер окостенения различных костей у детей в зависимости от возраста. Рентгенологическая анатомия костей и суставов у детей различного возраста. Роль рентгенологического метода исследования в остеологии. Возможность ультразвукового метода диагностики в детской травматологии и ортопедии. Ядерно-магнитно-резонансная и компьютерная томография в детской остеологии. |
| **Тема 4. Комплексное лучевое исследование при заболеваниях опорно-двигательного аппарата.**  Общие показания к проведению лучевого исследования органов опорно-двигательного аппарата. Основные рентгенологические признаки повреждений костно-суставного аппарата у детей в зависимости от возраста. Варианты смещения костных отломков при переломах длинных трубчатых костей. Рентгенологические синдромы травматических повреждений и аномалий развития позвоночника, черепа, костей таза. Ультразвуковые признаки повреждений мягких тканей, суставов. Ультразвуковая визуализация инородных тел, воспалительных процессов костей и суставов. Роль рентгенологического и ультразвукового метода диагностики при дисплазиях тазобедренных суставов у детей. Остеосцинтиграфия в детской практике. Радионуклидная визуализация опорно-двигательного аппарата. |
| **Тема 5. Методы лучевой диагностики, применяемые в неврологии.**  Нейросонография – УЗИ головного мозга, показания. Основные ультразвуковые признаки гидроцефалии, кровоизлияний, аномалий развития и воспалительных процессов головного мозга. Компьютерная и магнитно-резонансная томография головного мозга. Показания, противопоказания, ограничения. Показания к исследованию. Рентгенограмма черепа. Показания, техника проведения. Набор для обеспечения максимальной комплексной защиты ребенка.Основные рентгенологические признаки патологий турецкого седла, внутричерепной гипертензии. |
| **Тема 6,7. Основные рентгенологические синдромы патологии органов дыхания**. **Лучевые признаки повреждений и основных заболеваний органов дыхания и средостения.**  Рентгендиагностика заболеваний органов грудной клетки: рентгеноскопия, рентгенография, продольная томография, бронхография, КТ, МРТ, ангиопульмонография, радионуклидное исследование. Анатомия и возрастные особенности дыхательной системы у детей. Рентгенологические признаки пневмонии в зависимости от локализации, причины и ее осложнений. Бронхопневмония. Роль УЗИ в диагностике пневмонии и плевральных осложнений. Преимущества и недостатки. Диагностика отека легких, плевритов, пневмоторакса. Рентгенологические и сонографические признаки эхинококкоза легких. Ателектаз легких у новорожденных: рентгенография, УЗИ. Диафрагмальные грыжи. Опухоли легких. |
| **Тема 7. Рентгенологическое и ультразвуковое исследование сердца и сосудов.**  Показания к лучевому исследованию сердца. Рентгеновские методы исследования сердца, основные рентгеновские синдромы. Нормальная рентгеноанатомия сердца и крупных сосудов. Эхокардиография в диагностике заболеваний сердца. Основные методики**,** показания.Основные доступы проведения ЭхоКГ. Основные режимы сканирования при проведении ЭхоКГ. Малые аномалии сердца. Пороки и заболевания сердца. Классификация врожденных пороков сердца. Перикардиты. Лучевая диагностика заболеваний крупных сосудов у детей. Тромбоз подвздошной артерии у новорожденных. |
| **Тема 8. Рентгенологические исследования органов пищеварения.**  Основные показания к лучевому исследованию органов пищеварения у детей. Показаниями к рентгеновскому исследованию пищевода и желудка.Атрезия пищевода. Металлические инородные тела пищевода и желудка. Гипертрофический пилоростеноз. Рентгенологическая диагностика атрезии двенадцатиперстной кишки.Кишечная инвагинация. Пневмоирригография при кишечной инвагинации. Послеоперационная спаечная кишечная непроходимость. Ирригография при болезни Гиршпрунга. Атрезия ануса. Язвенно-некротический энтероколит. |
| **Тема 9. Ультразвуковое исследование органов пищеварения.**  Заболевание печени. Методы лучевого обследования. Показания. Нормальная УЗ-анатомия и варианты строения печени. Гепатомегалия и диффузные изменения паренхимы печени. Реактивные изменения печени у детей. Гепатиты у детей. Кисты печени различной этиологии. Объемные образования и опухоли печени. Заболевания желчевыводящих путей: деформации желчного пузыря, холецистит, холелитиаз, кистозные заболевания желчных путей. Заболевания поджелудочной железы: острый панкреатит у детей, абсцесс поджелудочной железы, объемные образования и кисты поджелудочной железы, опухолевые поражения поджелудочной железы у детей. Заболевания селезенки: кисты селезенки; Портальная гипертензия на фоне диффузных заболеваний печени; асцит и др.Заболевания желудочно-кишечного тракта:Гипертрофический пилоростенозАппендициты. Аппендикулярный абсцесс. Эхографическая визуализация инвагината. Объемные образования брюшной полости. Энтерокисты**.** Тератомы. |
| **Тема 10. Комплексные лучевые исследования в эндокринологии.**  Лучевая диагностика заболеваний гипофиза. Боковая рентгенограмма черепа. Прицельная рентгенограмма турецкого седла. МРТ гипофиза с контрастированием гадолинием. Лучевая диагностика заболеваний щитовидной железы. Классификация заболеваний щитовидной железы. Ультразвуковое исследование щитовидной железы. Эндемический диффузный зоб. Эндемический узловой зоб. Диффузный токсический зоб. Вторичные гипертрофические зобы. Аутоиммунный тиреоидит. Лучевая диагностика заболеваний поджелудочной железы. Лучевая диагностика заболеваний надпочечников при их опухолях. МРТ феохромоцитомы. |
| **Тема 11. Комплексные лучевые исследования в урологии и нефрологии.**  Нормальная лучевая анатомия почек, мочевыводящих путей и надпочечников у детей. Основные показания к проведению УЗИ органов мочеполовой системы у детей. Показания к проведению экскреторной урографин. Противопоказания к проведению экскреторной урографии. Показания к цистографии. Аномалии количества, положения и взаиморасположения почек. Обструктивные уропатии. Гидронефротическая трансформация почки. Мегауретер. Пузырно-мочеточниковый рефлюкс. Кисты и кистозные дисплазии почек. Воспалительные заболевания почек и МВП. Абсцессы почек у детей. Патологии мочевого пузыря. Рентгенологическое и ультразвуковоеобнаружение конкрементов. Острый гломерулонефрит. Хронический гломерулонефрит. Острая почечная недостаточность. Опухоли почек у детей. |
| **Тема 12. Комплексные лучевые исследования в детской гинекологии и андрологии**  1. Лучевая диагностика гинекологических заболеваний детского возраста. Методы лучевого обследования. Показания. Нормальная возрастная эхо-анатомия внутренних гениталий у детей. Гинекологические заболевания у детей: перекрут яичника, сальпингиты, гематометра, гематокольпос, апоплексия яичника; аномалии строения матки, фолликулярные кисты у девочек. Заболевания молочных желез.  2. Лучевая диагностика заболеваний органов мошонки у детей. Показания. Применяемые лучевые методы исследования. Нормальная лучевая анатомия органов мошонки у детей. Нормальная эхографическая анатомия яичек у детей различного возраста. Синдром отечной мошонки. Перекрут гидатиды яичка. Эпидидимиты. Орхиты. Абсцесс мошонки. Перекрут, ушиб, разрыв яичка. Водянка, гематома оболочек яичек. Варикоцеле. |
| Работа в кабинетах лучевой диагностики. Клинический разбор больных. |

***9****.* ***Цели и результаты обучения по темам дисциплины***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема 1. Организация отделений лучевой диагностики. Методы лучевых исследований. Принципы противолучевой защиты. | | | | |
| ***Заданные компетенции (ЗК)*** | **ПК14** - способен анализировать и интерпретировать результаты современных диагностических технологий у детей и подростков для успешной лечебно-профилактической деятельности | | | |
| ***РОд*** | **Знает и понимает:**  - принципы и методы лучевой диагностики;  - способы получения изображения при различных методах лучевого исследования;  - основные методы получения изображения для медицинской диагностики (рентгенологический, ультразвуковой, магнитно-резонансный, термографический);  - принципы получения и анализа рентгеновского изображения. Частные и специальные методы рентгенодиагностики;  - устройство отделения лучевой диагностики, рентгенодиагностического кабинета и организации работы в нем;  - принципы противолучевой защиты и меры охраны труда при диагностическом использовании излучений;  - регламентацию лучевых диагностических исследований.  **Умеет:**  - из комплекса современных методов лучевой диагностики выбрать оптимальные методы для исследования определенного органа или системы;  - оформить направление больного к лучевому диагносту и осуществить подготовку больного к лучевому исследованию;  - самостоятельно опознать изображение всех органов человека и указать их основную анатомическую структуру на рентгенограммах, ангиограммах, компьютерных рентгеновских и магнитно-резонансных томограммах, ультразвуковых сканограммах, сцинтиграммах, термограммах;  - использовать стационарные, передвижные и индивидуальные средства противолучевой защиты.  **Владеет:**   * Объяснить основные принципы организации отделений лучевой диагностики; * Перечислить основные лучевые методы исследования, применяемые в диагностике болезней детского возраста. * Применить противолучевые костюмы в рентген кабинетах; * Распознать по рентгенограммам основные рентгенологические симптомы патологических процессов костно-суставного аппарата, органов дыхания, органов пищеварения. * Оценить морфологические и функциональные изменения при наиболее частых заболеваниях мочеполовой и желчевыделительной систем при радионуклидных исследованиях. * Распознать изображение всех органов у детей и указать их основные анатомические структуры на иллюстрациях, визуализирующих органы: рентгенограммах, КТ, МРТ, УЗИ, ПЭТ, сканограммах, сцинтиграммах, термограммах. * Определить основные синдромы неотложной рентгенодиагностики (прободение полых органов, кишечная непроходимость, инородные тела ). | | | |
| ***Цели***  ***темы*** | | Изучить студентов знать основы организации работы отделения лучевой диагностики, свойства рентгеновских и ультразвуковых лучей, принципы противолучевой защиты в клинике, методы лучевых исследований, их классификацию. | | |
| ***РО***  ***темы*** | | **Лекц.** | *2ч* | *Знает и понимает принципы и методы лучевой диагностики, способы получения изображения при различных методах лучевого исследования, основные методы получения изображения для медицинской диагностики (рентгенологический, ультразвуковой, магнитно-резонансный, термографический), принципы противолучевой защиты и меры охраны труда при диагностическом использовании излучений.* |
| **Сем.** | *2ч* | *Умеет из комплекса современных методов лучевой диагностики выбрать оптимальные методы для исследования определенного органа или системы;*  *Умеет оформить направление больного к лучевому диагносту и осуществить подготовку больного к лучевому исследованию;*  *Умеет использовать стационарные, передвижные и индивидуальные средства противолучевой защиты* |
| **СРС** | *5ч* | *Умеет схематически изображать принципы получения рентгенологических и ультразвуковых изображений, основные конструктивные составляющие аппаратов.* |
| Тема 2. Возрастные особенности подготовки и проведения лучевых исследований у детей | | | | |
| ***Заданные компетенции (ЗК)*** | | **ПК14** - способен анализировать и интерпретировать результаты современных диагностических технологий у детей и подростков для успешной лечебно-профилактической деятельности | | |
| ***РОд*** | | **Знает и понимает:**  - особенности подготовки к проведению лучевых исследований в педиатрии;  - о необходимости соблюдать требования подготовки для обследования некоторых органов и систем у детей;  - о диагностических ошибках и побочных последствиях при несоблюдении правил подготовки детей к лучевым исследованиям;  - возрастные особенности подготовки детей к ультразвуковому, рентгенологическому исследованию.  **Умеет:**  - установить возрастные различия при подготовке детей к лучевым исследованиям;  - приводить примеры подготовки детей к ультразвуковому, рентгенологическому исследованию в зависимости от возраста;  - самостоятельно объяснить родителям пациентов о необходимости подготовки к лучевым методам исследования;  **Владеет:**   * Объяснить основные принципы подготовки детей к лучевым исследованиям; * Подготовить детей к ультразвуковому исследованию в зависимости от возраста; * Проводить очистительную клизму детям старшего возраста при подготовке к ирригографии. | | |
| ***Цели***  ***темы*** | | Обучать студентов знать о необходимости соблюдения правил подготовки детей к лучевым методам исследования в зависимости от возраста. | | |
| ***РО***  ***темы*** | | **Лекц.** | *2ч* | *Знает и понимает цели подготовки детей при различных методах лучевого исследования (рентгенологический, ультразвуковой, магнитно-резонансный, термографический).* |
| **Сем.** | *2ч* | *Умеет объяснить правила подготовки детей к лучевым исследованиям;*  *Умеет приводить примеры подготовки детей к рентгенологическому, ультразвуковому исследованию в зависимости от возраста и патологии.* |
| **СРС** | *5ч* | *Умеет помогать сотрудникам больницы подготовить детей к рентгенологическому исследованию при болезни Гиршпрунга.* |
| Тема 3. Методы лучевой диагностики, применяемые в остеологии. Рентгенанатомия опорно-двигательного аппарата. | | | | |
| ***Заданные компетенции (ЗК)*** | | **ПК14** - способен анализировать и интерпретировать результаты современных диагностических технологий у детей и подростков для успешной лечебно-профилактической деятельности | | |
| ***РОд*** | | **Знает и понимает:**  - возрастную лучевую анатомию опорно-двигательной системы у детей;  - сроки окостенения различных костей и суставов у детей;  - лучевые симптомы повреждений опорно-двигательного аппарата у детей;  - значимости каждого метода лучевой диагностики в зависимости от характера повреждений опорно-двигательного аппарата у детей.  **Умеет:**  - перечислить основные рентгенологические и ультразвуковые возрастные  особенности визуализации опорно-двигательного аппарата у детей;  - объяснить значимости знание сроков ядер окостенения различных костей у детей;  - ориентироваться в определении показания к направлению различным методам лучевого исследования в зависимости от патологии и возраста детей.  **Владеет:**   * Перечислить срока появления ядер окостенения основных костей у детей; * Сказать рентгенологические и ультразвковые симптоматики повреждений опорно-двигательного аппарата у детей; * Определить показания и противопоказания к проведению конкретных методов лучевого исследования опроно-двигательного аппарата у детей. | | |
| ***Цели***  ***темы*** | | Дать понятие студентам о рентгенанатомии опорно-двигательного аппарата у детей в зависимости от возраста в норме и повреждениях. | | |
| ***РО***  ***темы*** | | **Лекц.** | *2ч* | *Знает и понимает возрастную лучевую анатомию опорно-двигательной системы,*  *сроки окостенения различных костей и суставов, лучевые симптомы повреждений опорно-двигательного аппарата у детей в зависимости от возраста.* |
| **Сем.** | *2ч* | *Умеет перечислить основные рентгенологические и ультразвуковые возрастные*  *особенности визуализации опорно-двигательного аппарата, объяснить значимости знание сроков ядер окостенения различных костей у детей.* |
| **СРС** | *5ч* | *Умеет нарисовать схему видов перелома костей у детей.* |
| Тема 4. Комплексное лучевое исследование при заболеваниях опорно-двигательного аппарата у детей. | | | | |
| ***Заданные компетенции (ЗК)*** | | **ПК14** - способен анализировать и интерпретировать результаты современных диагностических технологий у детей и подростков для успешной лечебно-профилактической деятельности | | |
| ***РОд*** | | **Знает и понимает:**  - основные рентгеновские симптомы проявления повреждений и заболеваний опорно-двигательной аппарата у детей;  - возможности рентгеновского, ультразвукового и магнитно-резонансного методов в диагностике повреждений и заболеваний опорно-двигательного аппарата у детей;  - рентгенологические признаки воспалительных и дегенеративно-дистрофических заболеваний суставов.  **Умеет:**  - определить показания и противопоказания к назначению методов лучевой диагностики при различных заболеваниях опорно-двигательного аппарата у детей;  - выявлять рентгенологических признаков остеомиелита, туберкулеза, опухолей, дегенеративно-дистрофических заболеваний костей;  **Владеет:**   * выявлять на рентген плёнках травматические повреждения опорно-двигательного аппарата: вывихи, переломы, осложнения их заживления; * по данным методов клинической визуализации определять примененную методику исследования, область исследования, исследуемый орган, наличие патологических изменений в нем с последующим их описанием и синдромным заключением. | | |
| ***Цели***  ***темы*** | | Формировать у студентов представление о лучевых симптомах основных повреждений и заболеваний опорно-двигательного аппарата у детей. | | |
| ***РО***  ***темы*** | | **Лекц.** | *2ч* | *Знает и понимает лучевую анатомию опорно-двигательной системы у детей при различных видах повреждений и заболеваний* |
| **Сем.** | *2ч* | *Умеет объяснять основные рентгенологические, ультразвуковые картины повреждений и заболеваний опорно-двигательного аппарата у детей.* |
| **СРС** | *5ч* | *Умеет описывать на рентген, МРТ, КТ и УЗИ снимках основные повреждения и заболевания опорно-двигательного аппарата у детей.* |
| Тема 5. Методы лучевой диагностики, применяемые в неврологии | | | | |
| ***Заданные компетенции (ЗК)*** | | **ПК14** - способен анализировать и интерпретировать результаты современных диагностических технологий у детей и подростков для успешной лечебно-профилактической деятельности | | |
| ***РОд*** | | **Знает и понимает:**  - возможности применения методов нейровизуализации у детей;  - суть различных лучевых методов исследования нервной системы у детей;  - основные рентгенологические, ультразвуковые, МРТ, КТ картины заболеваний и травм нервной системы у детей.  **Умеет:**  - перечислить основные показания к проведению нейросонографии детям;  - объяснять показания и противопоказания, а также подготовки к МРТ, КТ, рентген исследований нервной системы у детей;  - охарактеризовать основные лучевые признаки повреждений и заболеваний нервной системы у детей.  **Владеет:**   * выявлять на ультразвуковых сканограммах основные заболевания и повреждении нервной системы у детей; * по данным методов клинической визуализации определять примененную методику исследования, наличие патологических изменений в нервной системе с последующим их описанием и синдромным заключением. | | |
| ***Цели***  ***темы*** | | Изучить студентов возможности применения лучевых методов исследования при различных заболеваниях и повреждениях нервной системы у детей. | | |
| ***РО***  ***темы*** | | **Лекц.** | *2ч* | *Знает и понимает лучевую анатомию нервной системы у детей при различных видах повреждений и заболеваний* |
| **Сем.** | *2ч* | *Умеет объяснять основные рентгенологические, ультразвуковые картины повреждений и заболеваний нервной системы у детей.* |
| **СРС** | *5ч* | *Умеет описывать на рентген, МРТ, КТ и УЗИ снимках основные повреждения и заболевания нервной системы у детей.* |
| Тема 6. Основные рентгенологические синдромы патологии органов дыхания. | | | | |
| ***Заданные компетенции (ЗК)*** | | **ПК14** - способен анализировать и интерпретировать результаты современных диагностических технологий у детей и подростков для успешной лечебно-профилактической деятельности | | |
| ***РОд*** | | **Знает и понимает:**  - основные лучевые методики исследования органов грудной клетки у детей;  - задачи рентгеновского исследования органов дыхания у детей;  - значимости различить на легких сегменты при рентгенографии легких у детей;  - основные термины и их значения, применяемые при описании рентгеновских снимок.  **Умеет:**  - перечислить основные показания и противопоказания к рентгенологическому, КТ исследованию органов дыхания у детей;  - различать условное долевое и сегментарное строение легких на рентгенографических снимках у детей в различных плоскостях сечения;  - объяснять причины изменения на рентгенологических снимках в различной степени интенсивности при основных патологических состояниях органов дыхания у детей.  **Владеет:**   * охарактеризовать основные рентгенологические симптомы патологий органов дыхания у детей; * по данным рентгенологических методов исследования определять наличие патологических изменений органов дыхания с последующим их описанием и синдромным заключением. | | |
| ***Цели***  ***темы*** | | Изучить студентов освоить знания по основным рентгенологическим симптомам органов дыхания у детей. | | |
| ***РО***  ***темы*** | | **Лекц.** | *2ч* | *Знает и понимает лучевые методики, применяемые при исследовании органов дыхания, их показания, противопоказания, возможности применения, а также интерпретацию полученных данных.* |
| **Сем.** | *2ч* | *Умеет объяснять основные рентгенологические синдромы поражений органов дыхания у детей.* |
| **СРС** | *5ч* | *Умеет нарисовать схему долевых и сегментарных делений легких.* |
| Тема 7. Лучевые признаки повреждений и основных заболеваний органов дыхания и средостения | | | | |
| ***РОд*** | | **Знает и понимает:**  - рентгенологические изменения органов дыхания при пневмонии/бронхопневмонии в различных стадиях у детей;  - значимости, ограничения применения ультразвукового метода исследования в диагностике патологий органов дыхания у детей;  - лучевые признаки повреждений и деструктивных заболеваний органов дыхания у детей;  - рентгенологическую, ультразвуковую симптоматику при эхинококковых поражениях легких.  **Умеет:**  - составить план лучевого исследования органов дыхания у детей в зависимости от патологии и возраста;  - перечислить рентгенологические и ультразвуковые признаки деструктивных процессов легких и плевральных полостей;  - различать рентгенологические изменения при различных заболеваниях органов дыхания и средостения у детей.  **Владеет:**   * описывать основные рентгенологические изменения при различных заболеваниях органов дыхания и средостения у детей; * охарактеризовать ультразвуковые изменения при пневмонии в зависимости от стадии, а также плевритах, эхинококкозе легких. | | |
| ***Цели***  ***темы*** | | Изучить студентов освоить знания по лучевым методам исследования при заболеваниях и повреждениях органов дыхания и средостения у детей. | | |
| ***РО***  ***темы*** | | **Лекц.** | *2ч* | *Знает и понимает преимущества и ограничения разных лучевых методов исследования в зависимости от патологического процесса органов дыхания и средостения.* |
| **Сем.** | *2ч* | *Владеет описывать основные лучевые синдромы заболеваний и повреждений органов дыхания и средостения у детей.* |
| **СРС** | *5ч* | *Умеет охарактеризовать лучевые признаки заболеваний и повреждений органов дыхания и средостения на картинках.* |
| Тема 8. Рентгенологическое и ультразвуковое исследование сердца и сосудов. | | | | |
| ***РОд*** | | **Знает и понимает:**  - основные показания к проведению рентгенологического и УЗИ исследования сердца и сосудов у детей;  - современные методы функциональных исследований сердца и сосудов у детей;  - рентгенологические и ультразвуковые характеристики изменения со стороны сердца при различных патологических состояниях у детей, в том числе и у новорожденных;  - рентгенологическую, ультразвуковую симптоматику при эхинококковых поражениях легких.  **Умеет:**  - составить план лучевого исследования органов дыхания у детей в зависимости от патологии и возраста;  - перечислить рентгенологические и ультразвуковые признаки деструктивных процессов легких и плевральных полостей;  - различать рентгенологические изменения при различных заболеваниях органов дыхания и средостения у детей.  **Владеет:**   * описывать основные рентгенологические изменения при различных заболеваниях органов дыхания и средостения у детей; * охарактеризовать ультразвуковые изменения при пневмонии в зависимости от стадии, а также плевритах, эхинококкозе легких. | | |
| ***Цели***  ***темы*** | | Изучить студентов освоить знания по лучевым методам исследования при заболеваниях и повреждениях органов дыхания и средостения у детей. | | |
| ***РО***  ***темы*** | | **Лекц.** | *2ч* | *Знает и понимает преимущества и ограничения разных лучевых методов исследования в зависимости от патологического процесса органов дыхания и средостения.* |
| **Сем.** | *2ч* | *Владеет описывать основные лучевые синдромы заболеваний и повреждений органов дыхания и средостения у детей.* |
| **СРС** | *5ч* | *Умеет охарактеризовать лучевые признаки заболеваний и повреждений органов дыхания и средостения на картинках.* |
| Тема 9. Рентгенологические исследования органов пищеварения. | | | | |
| ***РОд*** | | **Знает и понимает:**  - рентгенологические признаки основных патологий органов пищеварения у детей;  - значимости применения рентгенологического метода исследования в диагностике патологий органов пищеварения у детей;  - рентгенологические признаки нарушения пассажа кишечника у детей;  - основные показания к проведению рентгенологического исследования органов пищеварения у детей различных возрастных групп.  **Умеет:**  - составить план рентгенологического исследования органов пищеварения у детей в зависимости от патологии и возраста;  - перечислить рентгенологические признаки патологий органов пищеварения у детей;  - различать рентгенологические изменения при различных заболеваниях органов пищеварения у детей.  **Владеет:**   * описывать основные рентгенологические изменения при различных заболеваниях органов пищеварения у детей; * охарактеризовать рентгенологические изменения при атрезии пищевода, непроходимости двенадцатиперстной кишки, болезни Гиршпрунга, перфорации полых органов, спаечной кишечной непроходимости и т.д. | | |
| ***Цели***  ***темы*** | | Изучить студентов освоить знания по рентгенологическому методу исследования при заболеваниях органов пищеварения у детей. | | |
| ***РО***  ***темы*** | | **Лекц.** | *2ч* | *Знает и понимает преимущества и ограничения рентгенологического метода исследования при заболеваниях органов пищеварения у детей.* |
| **Сем.** | *2ч* | *Владеет описывать основные рентгенологические синдромы заболеваний органов пищеварения у детей.* |
| **СРС** | *5ч* | *Умеет оформить протоколы заключения основных рентгенологических изменений при заболеваниях органов пищеварения у детей.* |
| Тема 10. Ультразвуковое исследование органов пищеварения. | | | | |
| ***РОд*** | | **Знает и понимает:**  - основные показания к проведению ультразвукового исследования органов пищеварения у детей;  - современные методы ультразвуковых исследований органов пищеварения у детей;  - ультразвуковые характеристики изменения со стороны органов пищеварения при различных патологических состояниях у детей, в том числе и у новорожденных;  - рентгенологическую, ультразвуковую симптоматику при эхинококковых и других кист органов пищеварения у детей.  **Умеет:**  - составить план ультразвукового исследования органов пищеварения у детей в зависимости от патологии и возраста;  - перечислить ультразвуковые признаки патологий органов пищеварения у детей;  - различать ультразвуковые изменения при различных заболеваниях органов пищеварения у детей.  **Владеет:**   * описывать основные ультразвуковые изменения при различных заболеваниях органов пищеварения у детей; * охарактеризовать ультразвуковые картины врожденных аномалий развития, острых процессов органов пищеварения у детей, а также различать паразитарных кист от непаразитарных органов пищеварения у детей. | | |
| ***Цели***  ***темы*** | | Изучить студентов освоить знания по ультразвуковому методу исследования при заболеваниях и повреждениях органов пищеварения у детей. | | |
| ***РО***  ***темы*** | | **Лекц.** | *2ч* | *Знает и понимает преимущества и ограничения ультразвукового метода исследования в диагностике различных заболеваний органов пищеварения у детей.* |
| **Сем.** | *2ч* | *Владеет описывать основные ультразвуковые синдромы заболеваний и повреждений , а также аномалий развития органов пищеварения у детей.* |
| **СРС** | *5ч* | *Умеет различать сонографические снимки различных патологий органов пищеварения у детей на картинках.* |
| Тема 11. Комплексные лучевые исследования в эндокринологии. | | | | |
| ***РОд*** | | **Знает и понимает:**  - основные показания к проведению лучевого исследования желез внутренней секреции у детей;  - современные методы лучевых исследований эндокринной системы у детей;  - лучевые характеристики изменения со стороны органов эндокринной системы при различных патологических состояниях у детей, в том числе и у новорожденных;  - преимущества и недостатки разных методов исследования эндокринной системы у детей.  **Умеет:**  - составить план лучевого исследования органов эндокринной системы у детей в зависимости от патологии и возраста;  - перечислить рентгенологические и ультразвуковые признаки основных эндокринных патологий у детей, в том числе и аномалий развития;  - различать ультразвуковые изменения при различных видах зоба у детей.  **Владеет:**   * описывать основные рентгенологические изменения при опухолях гипофиза у детей; * охарактеризовать ультразвуковые изменения органов эндокринной системы в зависимости от патологии. | | |
| ***Цели***  ***темы*** | | Изучить студентов освоить знания по лучевым методам исследования при заболеваниях эндокринной системы у детей. | | |
| ***РО***  ***темы*** | | **Лекц.** | *2ч* | *Знает и понимает преимущества и ограничения разных лучевых методов исследования в зависимости от патологического процесса эндокринной системы.* |
| **Сем.** | *2ч* | *Владеет описывать основные лучевые синдромы заболеваний органов эндокринной системы у детей.* |
| **СРС** | *5ч* | *Умеет оформить протоколы наиболее часто встречающихся патологий органов эндокринной системы у детей на картинках.* |
| Тема 12. Комплексные лучевые исследования в урологии и нефрологии. | | | | |
| ***РОд*** | | **Знает и понимает:**  - основные показания к проведению лучевого исследования органов мочеполовой системы у детей;  - современные методы лучевых исследований мочеполовой системы у детей;  - лучевые характеристики изменения со стороны органов мочеполовой системы при различных патологических состояниях у детей, в том числе и у новорожденных;  - преимущества и недостатки разных методов исследования мочеполовой системы у детей.  **Умеет:**  - составить план лучевого исследования органов мочеполовой системы у детей в зависимости от патологии и возраста;  - перечислить рентгенологические и ультразвуковые признаки основных патологий мочеполовой системы у детей, в том числе и аномалий развития;  - различать ультразвуковые изменения при гидронефротических трансформациях у детей.  **Владеет:**   * описывать основные рентгенологические признаки блока мочевыводящих путей у детей, а также аномалии количества, расположения почек; * Оформить протоколы ультразвуковых исследований наиболее часто встречающихся патологий мочеполовой системы, таких как, мочекаменная болезнь и т.п. | | |
| ***Цели***  ***темы*** | | Изучить студентов освоить знания по лучевым методам исследования при заболеваниях мочеполовой системы у детей. | | |
| ***РО***  ***темы*** | | **Лекц.** | *2ч* | *Знает и понимает основные показания, противопоказания, а также об особенностях подготовки для проведения лучевых методов диагностики патологий мочеполовой системы у детей.* |
| **Сем.** | *2ч* | *Владеет описывать основные лучевые синдромы заболеваний органов мочеполовой системы у детей.* |
| **СРС** | *5ч* | *Умеет оформить протоколы наиболее часто встречающихся патологий органов мочеполовой системы у детей на картинках.* |
| Тема 13. Комплексные лучевые исследования в детской гинекологии и андрологии | | | | |
| ***РОд*** | | **Знает и понимает:**  - основные показания к проведению лучевого исследования органов репродуктивной системы у детей;  - современные методы лучевых исследований в детской гинекологии и андрологии;  - лучевые характеристики изменения со стороны органов гениталии при различных патологических состояниях у детей, в том числе и у новорожденных;  - преимущества ультразвукового метода исследования в диагностике различных аномалий развития органов гениталий у детей.  **Умеет:**  - составить план лучевого исследования половых органов у детей в зависимости от патологии и возраста;  - перечислить ультразвуковые признаки основных патологий половых органов у детей, в том числе и аномалий развития;  - различать ультразвуковые изменения при различных видах аномалия половых органов у детей.  **Владеет:**   * описывать основные ультразвуковые изменения при аномалиях развития матки и придатков у детей; * Оформить ультразвуковые протоколы наиболее часто встречающихся патологий гонад, таких как, гидроцеле, варикоцеле, абсцесс мошонки и т.п. | | |
| ***Цели***  ***темы*** | | Изучить студентов освоить знания по лучевым методам исследования при заболеваниях половых органов у детей. | | |
| ***РО***  ***темы*** | | **Лекц.** | *2ч* | *Знает и понимает преимущества и ограничения разных лучевых методов исследования в зависимости от патологического процесса половых органов у детей.* |
| **Сем.** | *2ч* | *Владеет описывать основные лучевые синдромы заболеваний половых органов у детей.* |
| **СРС** | *5ч* | *Умеет оформить протоколы наиболее часто встречающихся патологий органов репродуктивной системы у детей на картинках.* |
| Тема 14. Работа в кабинетах лучевой диагностики. Клинический разбор больных. | | | | |

***10. Календарно-тематический план дисциплины по видам занятий***

***10. 1. Лекции***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *№ и название темы* | *РО(рез. обуч.) и ФК(фор. комп.)* | *Наименование*  *изучаемых вопросов* | *К-*  *-во*  *час* | | *Бал-лы* | *Лит-ра* | *Исп.*  *образов-техн* | | | *Нед* |
| *1* | *2* | *3* | *4* | | *5* | *6* | *7* | | | *8* |
| ***Модуль 1*** | | | | |  | | | | |  |
| ***Тема 1.***Организация отделений лучевой диагностики. Методы лучевых исследований. Принципы противолучевой защиты. Подготовка детей к лучевому обследованию. | *ПК 14* | **План лекции*:***  1. Принципы и методы лучевой диагностики;  2. Способы получения изображения при различных методах лучевого исследования;  3. Основные методы получения изображения для медицинской диагностики (рентгенологический, ультразвуковой, магнитно-резонансный, термографический);  4. Принципы получения и анализа рентгеновского изображения. Частные и специальные методы рентгенодиагностики;  5. Устройство отделения лучевой диагностики, рентгенодиагностического кабинета и организации работы в них;  6. Принципы противолучевой защиты и меры охраны труда при диагностическом использовании излучений;  7. Регламентация лучевых диагностических исследований.  8. Особенности подготовки к проведению лучевых исследований в педиатрии;  9. Диагностические ошибки и побочные последствия при несоблюдении правил подготовки детей к лучевым исследованиям;  10. Возрастные особенности подготовки детей к ультразвуковому, рентгенологическому исследованию по клиническим показаниям.  **Контрольные вопросы:**   1. *Что такое лучевая диагностика?* 2. *Перечислите лучевые методы диагностики у детей.* 3. *Какие особенности проведения лучевых исследований у детей Вы знаете?* 4. *Как организуется кабинеты лучевой диагностики?* 5. *Как получаются рентгеновские и ультразвуковые лучи?* 6. *Что такое лучевая болезнь?* 7. *Что себя представляет противолучевая защита? Как готовят детей к ультразвуковому методу исследования органов и систем в зависимости от возраста?* 8. *Как готовят детей к рентгенологическому методу исследования органов и систем в зависимости от возраста?* 9. *Как готовят детей к томографическому методу исследования органов и систем в зависимости от возраста?* | | *2* | *1* | *1,2*  [1] | ЛВ,МП | | | *1-я* |
| ***Тема 2.***  Лучевые методы диагностики опорно-двигательного аппарата у детей. | *ПК 14* | **План лекции:**  1. Ретгенография - возможности, показания, противопоказания.  2. Рентгеновская компьютерная томография - возможности, показания, противопоказания.  3. Сонография - возможности, показания.  4. Сцинтиграфия - возможности, показания, противопоказания.  5. Магнитно-резонансная томография - возможности, показания, противопоказания.  6. Подготовка больных к различным видам исследования.  7. Рентгенанатомия нормального скелета у взрослого.  8. Рентгенанатомия нормального скелета у ребенка.  **Контрольные вопросы:**   1. *Что такое остеология?* 2. *Перечислите рентгенологические особенности костной системы у детей в зависимости от возраста.* 3. *Назовите преимущества компьютерной и магнитно-резонансной томографии в диагностике костно-суставного аппарата у детей.* 4. *Классифицируйте вариантов перелома костей в зависимости от рентгенологических снимков.* 5. *Назовите сонографические признаки воспалительных процессов костной системы у детей.* 6. *Охарактеризуйте рентгенологические признаки остеомиелитического поражения костей.* 7. *Перечислите сроки появления ядер окостенения, а также о роли их в диагностике.* | | *2* | 1 | *1,2,*  [1]  [2]  [3] | ЛВ,МП | | | *2-я* |
| ***Тема 3.***  Методы лучевой диагностики, применяемые в неврологии. | *ПК 14* | **План лекции*:***   * + 1. Лучевая анатомия и физиология гипофиза, головного и спинного мозга.     2. Методы рентгеновского исследования гипофиза, головного и спинного мозга. Возможности. показания и противопоказания.     3. Методы ультразвукового исследования головного мозга. Возможности, показания и противопоказания.     4. Методы радионуклидного исследования гипофиза, головного и спинного мозга. Возможности, показания и противопоказания.     5. Методы магнитно-резонансного исследования гипофиза, головного и спинного мозга. Возможности, показания и противопоказания.     6. Общая семиотика заболеваний гипофиза, головного и спинного мозга.   **Контрольные вопросы:**   1. *Что такое нейросонография. Показания.* 2. *Охарактеризуйте ультразвуковые признаки гидроцефалии.* 3. *Описывайте рентгенологических признаков внутричерепной гипертензии.* 4. *Рентгенологическое исследование спинномозговых грыж у детей.* 5. *Ядерно-магнитная и компьютерная томография ишемических повреждений головного мозга.* 6. *Роль радиоизотопного метода исследования в диагностике новообразований в неврологии.* 7. *Укажите противопоказания к компьютерному и ядерно-магнитно-резонансному методу исследования в неврологии.* | | *2* | 1 | *1,2,*  [1]  [2]  [3] | ЛВ,МП | | | *3-я* |
| ***Тема 5.***  Лучевые признаки повреждений и основных заболеваний органов дыхания и средостения. | *ПК 14* | **План лекции*:***  1. Рентгенография - возможности, показания, противопоказания к назначению метода.  2. Рентгеновская компьютерная томография - возможности, показания, противопоказания к назначению метода.  3. Ангиопульмонография - возможности, показания, противопоказания к назначению метода.  4. Пульмоносцинтиграфия - возможности, показания, противопоказания к назначению метода.  5. Сонография - возможности, показания, противопоказания к назначению метода.  6. Методика анализа корней, легочного рисунка, синусов, средостения, ребер и куполов диафрагмы на рентгенограмме.  7. Методика анализа просветления и затемнения в легких.  8. Основные синдромы (Синдром очаговой тени. Синдром шаровидной тени. Синдром ограниченного и распространенного затемнения. Синдром диссеминации.  12. Синдром кольцевидной тени. Патология корней. Просветление в легочном поле.  13. Основные рентгенологические симптомы и синдромы при воспалительных заболеваниях легких. Особенности рентгеновского проявления пневмонии в детском возрасте.  14. Центральный и периферический рак легкого.  15. Гидроторакс.  16. Пневмоторакс.  17. Заболевания средостения.  **Контрольные вопросы:**   1. *Перечислите показания к рентгенографии органов грудной клетки у детей.* 2. *Какие показания к ангиопульмонографию у детей Вы знаете?* 3. *Как выглядит сонографически пневматический участок легочной ткани?* 4. *Перечислите рентгенологических признаков пневмонии у детей.* 5. *Как выглядит плевриты на рентгенограмме и УЗИ?* 6. *Укажите роли компьютерного и магнитно-резонансного томографа в диагностике патологий средостения.* | | *2* | 1 | *1,2,*  [1]  [2]  [3] | ЛВ,МП | | | *4-я* |
| **Итого**  **модуль 1** | **4**  **лекц** |  | | **12ч** | **4 б** |  |  | | | **4**  **нед** |
| ***Модуль 2*** | | | |  |  |  |  | | |  |
| ***Тема 5.***  Лучевые методы исследования сердца и сосудов. | *ПК 14* | **План лекции*:***  1.Рентгеновская анатомия и физиология сердца и крупных сосудов у взрослых и детей.  2. Методы рентгеновского исследования сердца (стандартные исследования; контрастные исследования - вентрикулография). Показания и противопоказания.  3. Методы рентгеновского исследования сосудов (рентгенография; контрастное исследование - ангиография). Возможности, показания и противопоказания.  4. Рентгеноэндоваскулярные методики исследования с проведение лечебных мероприятий.  5. Общая рентгеновская семиотика заболеваний сердечно-сосудистой системы (митральный, аортальный пороки; поражение миокарда; поражение перикарда; атеросклероз аорты и крупных сосудов; варикозное расширение вен нижних конечностей).  6. Ультразвуковая анатомия и физиология сердца и крупных сосудов у взрослых и детей.  7. Методы ультразвукового исследования сердца и сосудов (стандартная методика исследования). Возможности, показания и противопоказания.  8. Контрастная эхокардиография. Возможности, показания и противопоказания.  9. Методы допплерографического исследования сердца и сосудов. Возможности, показания и противопоказания.  10. Общая ультразвуковая семиотика заболеваний сердечно-сосудистой системы (митральные и аортальные пороки; поражение миокарда; поражение перикарда; сужение просвета центральных и периферических сосудов).  **Контрольные вопросы:**   1. *Какая отличительная рентгенологическая черта сердца и сосудов у детей и взрослых?* 2. *Что такое кардиоторакальный индекс?* 3. *Как выглядит гипертрофия левого желудочка на рентгенограмме?* 4. *Какие анатомические особенности строения сердца Вы знаете?* 5. *Перечислите показания к проведению эхокардиографии у детей.* 6. *Какие позиции и доступы эхокардиографического исследования Вы знаете?* 7. *Какие аномалии развития сердца и сосудов можно диагностировать с помощью ЭхоКГ?* 8. *Что такое эффект Допплера?* | | *2* | 1 | *1,2,*  [1]  [2]  [3] | ЛВ,МП | | | *5-я* |
| ***Тема 6.***  Лучевые методы исследования органов пищеварения у детей. | *ПК 14* | **План лекции:**   1. Рентгеновская анатомия и физиология желудочно-кишечного тракта. 2. Методы рентгеновского исследования желудочно-кишечного тракта (рентгеноскопия, рентгенография). Возможности, показания и противопоказания. 3. Рентгенконтрастные вещества, применяемые в исследовании кишечной трубки и желчевыводящих путей; способы их введения; подготовка больных. 4. Общая рентгеновская и РКТ семиотика заболеваний пищеварительной системы (язвы, полипы, рак, кардиоспазм, дивертикулы, воспалительные процессы кишечной трубки; камни желчного пузыря и желчевыводящих путей; кисты и опухоли печени и поджелудочной железы; острый панкреатит; острая кишечная непроходимость; прободная язва кишечной трубки). 5. Ультразвуковая анатомия и физиология желудочно-кишечного тракта, гепатобилиарной системы, поджелудочной железы. 6. Методы ультразвукового исследования желудочно-кишечного тракта. Возможности, показания и противопоказания. 7. Методы ультразвукового исследования гепатобилиарной системы. Возможности, показания и противопоказания. 8. Методы ультразвукового исследования поджелудочной железы. Возможности, показания и противопоказания. 9. Общая ультразвуковая семиотика заболеваний пищеварительной системы (острый хронический панкреатит; желчекаменная болезнь; опухоли и кисты печени и поджелудочной железы).   **Контрольные вопросы:**   1. *Что такое атрезия пищевода?* 2. *Как проводят рентгенографию при подозрении на атрезию пищевода и двенадцатиперстной кишки?* 3. *Перечислите основные показания к проведению обзорной рентгенографии брюшной полости у детей.* 4. *Как выглядит свободный газ в брюшной полости.* 5. *Охарактеризуйте рентгенологических признаков кишечной непроходимости.* 6. *Что такое рентгенография по Вангенстену, показания, методика проведения?* 7. *Перечислите основные показания к УЗИ органов пищеварения у детей.* 8. *Какие аномалии развития гепатобилиарной системы Вы знаете?* 9. *Описывайте УЗИ признаки острого гепатита, эхинококкоза печени.* 10. *Описывайте УЗИ признаки гипертрофического пилоростеноза.* 11. *Описывайте УЗИ признаки острого аппендицита и кишечной инвагинации.* | | *2* | *1* | *1,2,*  [1]  [2]  [3] | ЛВ,МП | | | *6-я* |
| ***Тема 7.***  Комплексные лучевые исследования в эндокринологии. | *ПК 14* | ***План лекции:***  1. Лучевая анатомия и физиология желез внутренней секреции.  2. Ультразвуковое исследование надпочечников, щитовидной и паращитовидных желез. Возможности. показания и противопоказания.  3. Методы радионуклидного исследования надпочечников, щитовидной и паращитовидных желез. Возможности. показания и противопоказания.  4. Общая семиотика заболеваний надпочечников, щитовидной и паращитовидных желез (опухоли, различные виды зоба, тиреоидиты).  **Контрольные вопросы:**   1. *Перечислите органы внутренней секреции и их роли в организме человека.* 2. *Какие основные показания к проведению УЗИ органов эндокринной системы Вы знаете?* 3. *В чем заключается преимущество радионуклидного метода исследования в диагностике патологий желез внутренней секреции?* 4. *Как характеризуется на УЗИ различные виды зоба?* | | *2* | 1 | *1,2,*  [1]  [2]  [3] | ЛВ,МП | | | *7-я* |
| ***Тема 8*.**  Комплексные лучевые исследования в урологии и нефрологии. | *ПК 14* | **План лекции:**   1. 1. Рентгеновская анатомия и физиология мочевыделительной системы у детей и взрослых. 2. 2. Методы рентгеновского исследования мочевыделительной системы (обзорная, экскреторная, ретроградная, антеградная пиелография). Возможности, показания и противопоказания. 3. 3. Рентгеновская компьютерная томография МВС. Возможности, показания и противопоказания. 4. 4. Контрастные вещества, способы их введения, побочные действия, профилактика и лечение осложнений. 5. 5. Общая рентгеновская семиотика заболеваний мочевыделительной системы (камни, нефроптоз, дистопия почек, гидронефроз, опухоли). 6. 6. Методы ультразвукового исследования мочевыделительной системы. Возможности, показания и противопоказания. 7. 7. Общая ультразвуковая семиотика заболеваний мочевыделительной системы (камни, гидронефроз, кисты и опухоли почек). 8. 8. Методы радионуклидного исследования мочевыделительной системы (статическая и динамическая сцинтиграфия, ренорадиография). 9. 9. Общая радионуклидная семиотика заболеваний мочевыделительной системы (нарушение функций почек, кисты и опухоли почек).   **Контрольные вопросы:**   1. *Перечислите основные показания к проведению рентгенологического, ультразвукового и ядерно-магнитно-резонансного метода исследования мочевыделительной системы у детей?* 2. *Что такое обзорная, экскреторная урография? Показания, противопоказания.* 3. *Как выглядит гидронефроз при УЗИ?* 4. *Как выглядит камень в мочеточнике при рентгенографии?* 5. *Как достоверно диагностируется пузырно-мочеточниковый рефлюкс?* 6. *Как диагностируют кисты почек?* 7. *Для чего нужно отправить на ЯМРТ детей с опухолью почек?* | | *2* | *2* |  | ЛВ,МП | | | *8-я* |
| ***Тема 9*.**  Комплексные лучевые исследования в детской гинекологии и андрологии. | *ПК 14* | **План лекции:**   1. 1. Ультразвуковая анатомия половых органов у детей в зависимости от возраста. 2. 2. Гематометра. 3. 3. Гематокольпос. 4. 4. Кисты яичника. 5. 5. Опухоли яичника. 6. 6. Семинома. 7. 7. Монорхизм. Дистопия яичек. 8. 8. Варикоцеле. 9. 9. Гидроцеле. 10. 10. Травматические повреждения яичка.   **Контрольные вопросы:**   * 1. *Перечислите основные показания к проведению ультразвукового и ядерно-магнитно-резонансного метода исследования репродуктивной системы у детей?*   2. *Что такое гематометра, гематокольпос?*   3. *Как выглядит гематометрокольпос?*   4. *Как выглядит кисты яичника при УЗИ?*   5. *Как выглядит водянка оболочек яичка, варикоцеле, травматические повреждения яичек при УЗИ?* | | *2* | *2* |  | ЛВ,МП | | | *9-я* |
| **Итого**  **модуль 2** | ***4***  **лекц** |  | | **15ч** | **5б** |  |  | | **9**  **нед** | |
| ***ВСЕГО*** | ***9***  ***лек.*** |  | | ***27ч*** | ***10б*** |  |  | ***9***  ***нед*** | | |

***10. 2. Практические занятия***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *№ и название темы* | *РО(рез. обуч.) и ФК(фор. комп.)* | *Наименование*  *изучаемых вопросов* | *К-*  *-во*  *час* | *Бал-лы* | *Лит-ра* | *Исп.*  *образов-техн* | *Нед* |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* |
| ***Модуль 1*** | | | |  | | |  |
| ***Тема 1.***Организация отделений лучевой диагностики. Методы лучевых исследований. Принципы противолучевой защиты. | *ПК 14* | **План занятия*:***  1. Принципы и методы лучевой диагностики;  2. Способы получения изображения при различных методах лучевого исследования;  3. Основные методы получения изображения для медицинской диагностики (рентгенологический, ультразвуковой, магнитно-резонансный, термографический);  4. Принципы получения и анализа рентгеновского изображения. Частные и специальные методы рентгенодиагностики;  5. Устройство отделения лучевой диагностики, рентгенодиагностического кабинета и организации работы в них;  6. Принципы противолучевой защиты и меры охраны труда при диагностическом использовании излучений;  7. Регламентация лучевых диагностических исследований.  **Контрольные вопросы:**   1. *Что такое лучевая диагностика?* 2. *Перечислите лучевые методы диагностики у детей.* 3. *Какие особенности проведения лучевых исследований у детей Вы знаете?* 4. *Как организуется кабинеты лучевой диагностики?* 5. *Как получаются рентгеновские и ультразвуковые лучи?* 6. *Что такое лучевая болезнь?* 7. *Что себя представляет противолучевая защита?* | *2* | *1* | *1,2*  [1] | ЛВ,МП | *1-я* |
| ***Тема 2.*** Возрастные особенности подготовки и проведения лучевых исследований у детей | *ПК 14* | **План занятия*:***  1. Особенности подготовки к проведению лучевых исследований в педиатрии;  2. Необходимость соблюдать требования подготовки для обследования некоторых органов и систем у детей;  3. Диагностические ошибки и побочные последствиях при несоблюдении правил подготовки детей к лучевым исследованиям;  4. Возрастные особенности подготовки детей к ультразвуковому, рентгенологическому исследованию по клиническим показаниям.  **Контрольные вопросы:**   1. *Как готовят детей к ультразвуковому методу исследования органов и систем в зависимости от возраста?* 2. *Как готовят детей к рентгенологическому методу исследования органов и систем в зависимости от возраста?* 3. *Как готовят детей к томографическому методу исследования органов и систем в зависимости от возраста?* | *2* | 1 |  | ЛВ,МП | *2-я* |
| ***Тема 3.***  Методы лучевой диагностики, применяемые в остеологии. Рентгенанатомия опорно-двигательного аппарата. | *ПК 14* | **План занятия:**  1. Ретгенография - возможности, показания, противопоказания.  2. Рентгеновская компьютерная томография - возможности, показания, противопоказания.  3. Сонография - возможности, показания.  4. Сцинтиграфия - возможности, показания, противопоказания.  5. Магнитно-резонансная томография - возможности, показания, противопоказания.  6. Подготовка больных к различным видам исследования.  7. Рентгенанатомия нормального скелета у взрослого.  8. Рентгенанатомия нормального скелета у ребенка.  **Контрольные вопросы:**   1. *Что такое остеология?* 2. *Перечислите рентгенологические особенности костной системы у детей в зависимости от возраста.* 3. *Назовите преимущества компьютерной и магнитно-резонансной томографии в диагностике костно-суставного аппарата у детей.* 4. *Классифицируйте вариантов перелома костей в зависимости от рентгенологических снимков.* 5. *Назовите сонографические признаки воспалительных процессов костной системы у детей.* 6. *Охарактеризуйте рентгенологические признаки остеомиелитического поражения костей.* 7. *Перечислите сроки появления ядер окостенения, а также о роли их в диагностике.* | *2* | 1 | *1,2,*  [1]  [2]  [3] | ЛВ,МП | *3-я* |
| ***Тема 4.***  Комплексное лучевое исследование при заболеваниях опорно-двигательного аппарата. | *ПК 14* | **План занятия*:***   * + 1. Комплексная лучевая диагностика травматических поражений ОДА.     2. Комплексная лучевая диагностика при воспалительных процессах в костях и суставах.     3. Комплексная лучевая диагностика при опухолях ОДА.     4. Комплексная лучевая диагностика дегенеративно-дистрофических поражений.     5. Особенности лучевого обследования у детей.   **Контрольные вопросы:**  *1. Расскажите основные показания к проведению лучевых методов исследования ОДА.*  2.*Классифицируйте варианты смещений костных отломков при их переломах.*  3. Охарактеризуйте рентгенологических и ультразвуковых признаков воспалительных процессов костей.  *4. Рентгенологические признаки опухолей и туберкулезного поражения костей.*  *5***.** *Перечислите возрастных особенностей костей у детей.*  *6. Описывайте сонографических признаков мышечной кривошеи, дисплазии тазобедренных суставов.*  *7. Объясните необходимости проведения рентгенологического и ультразвукового исследования мягких тканей при подозрении на наличие инородных тел.* | *2* | 1 | *1,2,*  [1]  [2]  [3] | ЛВ,МП | *4-я* |
| ***Тема 5.***  Методы лучевой диагностики, применяемые в неврологии. | *ПК 14* | **План занятия*:***   * + 1. Лучевая анатомия и физиология гипофиза, головного и спинного мозга.     2. Методы рентгеновского исследования гипофиза, головного и спинного мозга. Возможности. показания и противопоказания.     3. Методы ультразвукового исследования головного мозга. Возможности, показания и противопоказания.     4. Методы радионуклидного исследования гипофиза, головного и спинного мозга. Возможности, показания и противопоказания.     5. Методы магнитно-резонансного исследования гипофиза, головного и спинного мозга. Возможности, показания и противопоказания.     6. Общая семиотика заболеваний гипофиза, головного и спинного мозга.   **Контрольные вопросы:**   1. *Что такое нейросонография. Показания.* 2. *Охарактеризуйте ультразвуковые признаки гидроцефалии.* 3. *Описывайте рентгенологических признаков внутричерепной гипертензии.* 4. *Рентгенологическое исследование спинномозговых грыж у детей.* 5. *Ядерно-магнитная и компьютерная томография ишемических повреждений головного мозга.* 6. *Роль радиоизотопного метода исследования в диагностике новообразований в неврологии.* 7. *Укажите противопоказания к компьютерному и ядерно-магнитно-резонансному методу исследования в неврологии.* | *2* | 1 | *1,2,*  [1]  [2]  [3] | ЛВ,МП | *5-я* |
| ***Тема 6.***  Основные рентгенологические синдромы патологии органов дыхания. | *ПК 14* | **План занятия*:***   1. Рентгенография - возможности, показания, противопоказания к назначению метода. 2. Рентгеновская компьютерная томография - возможности, показания, противопоказания к назначению метода. 3. Ангиопульмонография - возможности, показания, противопоказания к назначению метода. 4. Пульмоносцинтиграфия - возможности, показания, противопоказания к назначению метода. 5. Сонография - возможности, показания, противопоказания к назначению метода. 6. Термография - возможности, показания, противопоказания к назначению метода. 7. Методика анализа корней, легочного рисунка, синусов, средостения, ребер и куполов диафрагмы на рентгенограмме. 8. Методика анализа просветления и затемнения в легких. 9. Синдром очаговой тени. 10. Синдром шаровидной тени. 11. Синдром ограниченного и распространенного затемнения. 12. Синдром диссеминации. 13. Синдром кольцевидной тени. 14. Патология корней. 15. Просветление в легочном поле.   К**онтрольные вопросы:**   1. *Перечислите показания к рентгенографии органов грудной клетки у детей.* 2. *Какие показания к ангиопульмонографию у детей Вы знаете?* 3. *Как выглядит сонографически пневматический участок легочной ткани?* 4. *Перечислите рентгенологических признаков пневмонии у детей.* 5. *Как выглядит плевриты на рентгенограмме и УЗИ?* 6. *Укажите роли компьютерного и магнитно-резонансного томографа в диагностике патологий средостения.* | *2* | 1 | *1,2,*  [1]  [2]  [3] | ЛВ,МП | *6-я* |
| ***Тема 7.***  Лучевые признаки повреждений и основных заболеваний органов дыхания и средостения. | *ПК 14* | **План занятия*:***   1. Основные рентгенологические симптомы и синдромы при воспалительных заболеваниях легких. Особенности рентгеновского проявления пневмонии в детском возрасте. 2. Центральный и периферический рак легкого. 3. Гидроторакс. 4. Пневмоторакс. 5. Заболевания средостения.   К**онтрольные вопросы:**   1. *Классифицируйте пневмонии у детей.* 2. *Оформите протоколы заключения рентгенологического исследования при опухолях легких.* 3. *Что такое гидроторакс?Сонографические и рентгенологические признаки.* 4. *Что такое пневмоторакс? Перечислите рентгенологических признаков.* 5. *Как выглядит медиастинит на рентгенограмме и КТ?* | *2* | 1 | *1,2,*  [1]  [2]  [3] | ЛВ,МП | *7-я* |
| ***Тема 8.***  Рентгенологичес-кое и ультразвуковое исследование сердца и сосудов. | *ПК 14* | **План занятия*:***  1.Рентгеновская анатомия и физиология сердца и крупных сосудов у взрослых и детей.  2. Методы рентгеновского исследования сердца (стандартные исследования; контрастные исследования - вентрикулография). Показания и противопоказания.  3. Методы рентгеновского исследования сосудов (рентгенография; контрастное исследование - ангиография). Возможности, показания и противопоказания.  4. Рентгеноэндоваскулярные методики исследования с проведение лечебных мероприятий.  5. Общая рентгеновская семиотика заболеваний сердечно-сосудистой системы (митральный, аортальный пороки; поражение миокарда; поражение перикарда; атеросклероз аорты и крупных сосудов; варикозное расширение вен нижних конечностей).  6. Ультразвуковая анатомия и физиология сердца и крупных сосудов у взрослых и детей.  7. Методы ультразвукового исследования сердца и сосудов (стандартная методика исследования). Возможности, показания и противопоказания.  8. Контрастная эхокардиография. Возможности, показания и противопоказания.  9. Методы допплерографического исследования сердца и сосудов. Возможности, показания и противопоказания.  10. Общая ультразвуковая семиотика заболеваний сердечно-сосудистой системы (митральные и аортальные пороки; поражение миокарда; поражение перикарда; сужение просвета центральных и периферических сосудов).  **Контрольные вопросы:**   1. *Какая отличительная рентгенологическая черта сердца и сосудов у детей и взрослых?* 2. *Что такое кардиоторакальный индекс?* 3. *Как выглядит гипертрофия левого желудочка на рентгенограмме?* 4. *Какие анатомические особенности строения сердца Вы знаете?* 5. *Перечислите показания к проведению эхокардиографии у детей.* 6. *Какие позиции и доступы эхокардиографического исследования Вы знаете?* 7. *Какие аномалии развития сердца и сосудов можно диагностировать с помощью ЭхоКГ?* 8. *Что такое эффект Допплера?* | *2* | 1 | *1,2,*  [1]  [2]  [3] | ЛВ,МП | *9-я* |
| ***Тема 9.***  Рентгенологичес-кие исследования органов пищеварения. | *ПК 14* | **План занятия*:***   1. Рентгеновская анатомия и физиология желудочно-кишечного тракта. 2. Методы рентгеновского исследования желудочно-кишечного тракта (рентгеноскопия, рентгенография). Возможности, показания и противопоказания. 3. Рентгенконтрастные вещества, применяемые в исследовании кишечной трубки и желчевыводящих путей; способы их введения; подготовка больных. 4. Общая рентгеновская и РКТ семиотика заболеваний пищеварительной системы (язвы, полипы, рак, кардиоспазм, дивертикулы, воспалительные процессы кишечной трубки; камни желчного пузыря и желчевыводящих путей; кисты и опухоли печени и поджелудочной железы; острый панкреатит; острая кишечная непроходимость; прободная язва кишечной трубки).   **Контрольные вопросы:**   1. *Что такое атрезия пищевода?* 2. *Как проводят рентгенографию при подозрении на атрезию пищевода и двенадцатиперстной кишки?* 3. *Перечислите основные показания к проведению обзорной рентгенографии брюшной полости у детей.* 4. *Как выглядит свободный газ в брюшной полости.* 5. *Охарактеризуйте рентгенологических признаков кишечной непроходимости.* 6. *Что такое рентгенография по Вангенстену, показания, методика проведения?* | *2* | 1 | *1,2,*  [1]  [2]  [3] | ЛВ,МП | *10-я* |
| ***Тема 10.***  Ультразвуковое исследование органов пищеварения. | *ПК 14* | **План занятия*:***   1. Ультразвуковая анатомия и физиология желудочно-кишечного тракта, гепатобилиарной системы, поджелудочной железы. 2. Методы ультразвукового исследования желудочно-кишечного тракта. Возможности, показания и противопоказания. 3. Методы ультразвукового исследования гепатобилиарной системы. Возможности, показания и противопоказания. 4. Методы ультразвукового исследования поджелудочной железы. Возможности, показания и противопоказания. 5. Общая ультразвуковая семиотика заболеваний пищеварительной системы (острый хронический панкреатит; желчекаменная болезнь; опухоли и кисты печени и поджелудочной железы).   **Контрольные вопросы:**   1. *Перечислите основные показания к УЗИ органов пищеварения у детей.* 2. *Какие аномалии развития гепатобилиарной системы Вы знаете?* 3. *Описывайте УЗИ признаки острого гепатита, эхинококкоза печени.* 4. *Описывайте УЗИ признаки гипертрофического пилоростеноза.* 5. *Описывайте УЗИ признаки острого аппендицита и кишечной инвагинации.* | *2* | 1 | *1,2,*  [1]  [2]  [3] | ЛВ,МП | *11-я* |
| ***Тема 11.***  Комплексные лучевые исследования в эндокринологии. | *ПК 14* | ***План занятия:***  1. Лучевая анатомия и физиология желез внутренней секреции.  2. Ультразвуковое исследование надпочечников, щитовидной и паращитовидных желез. Возможности. показания и противопоказания.  3. Методы радионуклидного исследования надпочечников, щитовидной и паращитовидных желез. Возможности. показания и противопоказания.  4. Общая семиотика заболеваний надпочечников, щитовидной и паращитовидных желез (опухоли, различные виды зоба, тиреоидиты).  **Контрольные вопросы:**   1. *Перечислите органы внутренней секреции и их роли в организме человека.* 2. *Какие основные показания к проведению УЗИ органов эндокринной системы Вы знаете?* 3. *В чем заключается преимущество радионуклидного метода исследования в диагностике патологий желез внутренней секреции?* 4. *Как характеризуется на УЗИ различные виды зоба?* | *2* | 1 | *1,2,*  [1]  [2]  [3] | ЛВ,МП | *12-я* |
| ***Тема 12.***  Комплексные лучевые исследования в урологии и нефрологии. | *ПК 14* | **План занятия:**   1. 1. Рентгеновская анатомия и физиология мочевыделительной системы у детей и взрослых. 2. 2. Методы рентгеновского исследования мочевыделительной системы (обзорная, экскреторная, ретроградная, антеградная пиелография). Возможности, показания и противопоказания. 3. 3. Рентгеновская компьютерная томография МВС. Возможности, показания и противопоказания. 4. 4. Контрастные вещества, способы их введения, побочные действия, профилактика и лечение осложнений. 5. 5. Общая рентгеновская семиотика заболеваний мочевыделительной системы (камни, нефроптоз, дистопия почек, гидронефроз, опухоли). 6. 6. Методы ультразвукового исследования мочевыделительной системы. Возможности, показания и противопоказания. 7. 7. Общая ультразвуковая семиотика заболеваний мочевыделительной системы (камни, гидронефроз, кисты и опухоли почек). 8. 8. Методы радионуклидного исследования мочевыделительной системы (статическая и динамическая сцинтиграфия, ренорадиография). 9. 9. Общая радионуклидная семиотика заболеваний мочевыделительной системы (нарушение функций почек, кисты и опухоли почек).   **Контрольные вопросы:**   * 1. *Перечислите основные показания к проведению рентгенологического, ультразвукового и ядерно-магнитно-резонансного метода исследования мочевыделительной системы у детей?*   2. *Что такое обзорная, экскреторная урография? Показания, противопоказания.*   3. *Как выглядит гидронефроз при УЗИ?*   4. *Как выглядит камень в мочеточнике при рентгенографии?*   5. *Как достоверно диагностируется пузырно-мочеточниковый рефлюкс?*   6. *Как диагностируют кисты почек?*   7. *Для чего нужно отправить на ЯМРТ детей с опухолью почек?* | *2* | 1 | *1,2,*  [1]  [2]  [3] | ЛВ,МП | *13-я* |
| ***Тема 13.***  Комплексные лучевые исследования в детской гинекологии и андрологии. | *ПК 14* | **План занятия:**   1. 1. Ультразвуковая анатомия половых органов у детей в зависимости от возраста. 2. 2. Гематометра. 3. 3. Гематокольпос. 4. 4. Кисты яичника. 5. 5. Опухоли яичника. 6. 6. Семинома. 7. 7. Монорхизм. Дистопия яичек. 8. 8. Варикоцеле. 9. 9. Гидроцеле. 10. 10. Травматические повреждения яичка.   **Контрольные вопросы:**   * 1. *Перечислите основные показания к проведению ультразвукового и ядерно-магнитно-резонансного метода исследования репродуктивной системы у детей?*   2. *Что такое гематометра, гематокольпос?*   3. *Как выглядит гематометрокольпос?*   4. *Как выглядит кисты яичника при УЗИ?*   5. *Как выглядит водянка оболочек яичка, варикоцеле, травматические повреждения яичек при УЗИ?* | *2* | 1 | *1,2,*  [1]  [2]  [3] | ЛВ,МП | *14-я* |
| ***Тема 14.***  Работа в кабинетах лучевой диагностики. Клинический разбор больных. | *ПК 14* | **План занятия:**   1. Участие студентов в работе кабинетов лучевой диагностики. 2. Анализ диагностических изображений с преподавателем. 3. Обсуждение результатов проведенной работы. 4. Знание лучевой анатомии и физиологии исследуемых систем и органов человека. 5. Умение назначать методы лучевой диагностики в соответствии с основными показаниями и противопоказаниями к исследованию. 6. Знание основных симптомов и синдромов в лучевой диагностике и умение их диагностировать с помощью клинических изображений.   **Контрольные вопросы:**   * 1. *Расскажите лучевую анатомию и физиологию систем и органов человека.*   2. *Назначьте методы лучевой диагностики в соответствии с основными показаниями к исследованию.*   3. *Перечислите основные симптомы и синдромы в лучевой диагностике и оформите протоколы заключения с помощью клинических изображений.* | *2* | 1 | *1,2,*  [1]  [2]  [3] | ЛВ,МП | *15-я* |

***11. Самостоятельная работа студентов (СРС)***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *№*  *п/п* | *Темы заданий* | *Задания на СРС* | *К-во*  *часов* | *Форма конт-роля* | *Бал*  *-лы* | *Лит*  *- ра* | *Срок*  *сдачи* |
|  | ***Модуль 1*** | | | | |  |  |
| *1.* | ***Тема1.***  Организация отделений лучевой диагностики. Методы лучевых методов исследований. Принципы противолучевой защиты. | *Составьте таблицу методов лучевой диагностики, их целенапрвленности, области применения, показания/противопоказания.* | *4* | *Таблица* | *1* | *1,2,* | *II-IV нед* |
| *2.* | ***Тема 2.***  Возрастные особенности подготовки и проведения лучевых исследований у детей | *Нарисуйте рисунки специальных фиксирующих приспособлений для проведения лучевых исследований у детей.* | *4* | *Рисунок.* | 1 | *1,2,*  [1]  [2]  [3] | *III-V нед* |
| *3* | ***Тема 3.***  Методы лучевой диагностики, применяемые в остеологии. Рентгенанатомия опорно-двигательного аппарата. | *Создайте таблицу по сроками появления ядер окостенения различных костей в зависимости от возраста.* | *3* | *Таблица.* | 1 | *1,2,*  [1]  [2]  [3] | *IV-VI нед* |
| *4* | ***Тема 4.***  Комплексное лучевое исследование при заболеваниях опорно-двигательного аппарата. | *Нарисуйте схемы дисплазии тазобедренных суставов в зависимости от степени выраженности.* | *4* | *Схема* | 1 | 1,2,  [1]  [2]  [3] | *V-VII нед* |
| *5* | ***Тема 5.***  Методы лучевой диагностики, применяемые в неврологии | *Изобразите схематическое строение головного мозга при гидроцефалии* | *3* | *Рисунок* | 1 | 1,2,  *[1]*  *[2]*  *[3]* | *VI-VIII нед* |
| *6* | ***Тема 6.***  Основные рентгенологические синдромы патологий органов дыхания. | *Создайте таблицу на ватман с перечислением всех методов лучевой диагностики заболеваний органов дыхания с расшифровкой, целенаправленности каждого метода, показаниями/противопоказаниями* | *3* | *Таблица* | 1 | *1,2,*  *[1]*  *[2]*  *[3]* | *VII-IX нед* |
| *7* | ***Тема 7.***  Лучевые признаки повреждений и основных заболеваний органов дыхания и средостения | *Нарисуйте на лист 50х40 см гидроторакса, пневмоторакса и абсцесса легких.* | *3* | *Рисунок* | 1 | *1,2,*  *[1]*  *[2]*  *[3]* | *VII-XI нед* |
| *8* | ***Тема 8.*** Рентгенологическое исследование сердца и сосудов. | *Напишите в таблице на лист 60х40 см основных пороков развития сердца и их эхокардиографические характеристики* | *3* | *Таблица* | 1 | 1,2,  [1]  [2]  [3] | *IX-XII нед* |
| *9* | ***Тема 9.***  Рентгенологические исследования органов пищеварения. | *Создайте таблицу на лист 60х40 см по рентгенологическим картинам наиболее часто встречающихся острых процессов брюшной полости у детей с их расшифровкой* | *3* | *Таблица* | 1 | 1,2,  [1]  [2]  [3] | *X-XIII нед* |
| *10* | ***Тема 10.***  Ультразвуковое исследование органов пищеварения. | *Создайте таблицу на лист 60х40 см по УЗИ картинам наиболее часто встречающихся острых процессов брюшной полости у детей с их расшифровкой* | *3* | *Таблица* | 1 | 1,2,  [1]  [2]  [3] | *XI-XIV нед* |
| *11* | ***Тема 11.***  Комплексные лучевые исследования в эндокринологии. | *Конструкция с помощью пластилина строения желез внутренней секреции.* | *3* | *Конструк-ция* | 1 | 1,2,  [1]  [2]  [3] | *XII-XV нед* |
| *12* | ***Тема 12.***  Комплексные лучевые исследования в урологии и нефрологии. | *Нарисуйте на лист 60х40 см гидронефротические трансформации почек, мегауретера и мочекаменной болезни* | *3* | *Рисунок* | 1 | 1,2,  [1]  [2]  [3] | *XIII-XVI нед* |
| *13* | **Тема 13.**  Комплексные лучевые исследования в детской гинекологии и андрологии | *Изобразите схематически гематометрокольпоса, кист яичников, водянки яичек.* | *3* | *Схема* | 1 | 1,2,  [1]  [2]  [3] | *XIV-XVII нед* |
| *14* | **Тема 13.**  Работа в кабинетах лучевой диагностики. Клинический разбор больных. | *Расшифровывайте оригинальные рентгеновские и ультразвуковые снимки различных патологий не менее 5 шт.* | *3* | *Устно* | 1 | 1,2,  [1]  [2]  [3] | *До XVII нед* |

**12. Образовательные технологии**

При реализации различных видов учебной работы используются различные методы интерактивного обучения, которые способствуют вовлечению в активный процесс получения и переработки знаний, например: лекция-визуализация (ЛВ), мозговой штурм (МШ), мастер-класс (МК), ролевая учебная игра (РИ), метод малых групп (МГ), разбор клинических случаев (РКС), подготовка и защита истории болезни (ИБ), подготовка и защита рефератов (Р), Тесты (Т), выступление в роли обучающего (РО), решение ситуационных задач (СЗ), видеофильмы (В), слайды (С), мультимедийная презентация (МПрез), и др.

Интерактивные методы способствуют достижению конкретных ***результатов обучения*** и формированию компетенций.

***13.1. Учебно-методическое обеспечение курса.***

**1) Основная литература:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Медицинская радиология (основы лучевой диагностики и лучевой терапии) | Линденбратен Л.Д., Королюк И.П. | М., Медицина, 2000 |
| 2. | Ультразвуковая диагностика в детской практике | А.Ю.Васильев,  Е.Б. Ольхова | М., Медицина, 2008. |
| 2) Дополнительная литература: | | | |
| [1] | Клиническая ультразвуковая диагностика. Руководство для врачей в 2 т. под ред. | Н.М. Мухарлямова. | М.: Медицина, 1987. |
| [2] | Ультразвуковая диагностика опорно-двигательного аппарата у взрослых и детей, | Зубарев, Н.А. Неменова, | М.: Медицина, 2006. |
| [3] | Ультразвуковая диагностика в урологии и нефрологии. | С.В.Капустин.; р.Оуен. С.И.Пиманов, | М.: Медицина, 2011 |

**13.2. Базы данных, справочные и поисковые системы, интернет-ресурсы, ссылки**

1. <http://www.medliter.ru/>

2. http://www.booksmed.com/

3. http://medknigaservis.ru/

**14. Политика выставления баллов.**

*Студент может набирать баллы по всем видам занятий. На лекциях и практических занятиях – за активность, посещаемость, решение ситуационных задач и наличие конспектов. На рубежном контроле – максимум 10 баллов: за тест или письменный ответ. За выполнение СРС – 5 баллов.*

Например:

***Модуль 1:*** *на одной лекции студент может набрать до 1 балла (максимум на 5 лекциях до 5 баллов), на одном практическом занятии – до 2 баллов (максимум на 5 занятиях до 10 баллов), на одной СРС – до 1 баллов (максимум на 14 занятиях до 5 баллов) и на РК1 - до 10 баллов,* **итого по модулю 1 студент может набрать до 30 баллов***.*

***Модуль 2:*** *на одной лекции студент может набрать до 1 баллов (максимум на 4 лекциях до 5 баллов), на одном практическом занятии – до 2 баллов (максимум на 4 занятиях до 10 баллов), на одной СРС – до 1 баллов (максимум на 4 занятиях до 5 баллов) и на РК2 - до 10 баллов,* **итого по модулю 2 студент может набрать до 30 баллов***.*

**Оценка по дисциплине выставляется как сумма из оценок за модули, на которые структурирована учебная дисциплина (60 баллов), и из оценок в ходе итогового контроля - экзамена (40 баллов).**

**Оценка за модуль определяется как сумма оценок текущей учебной деятельности и оценки рубежного модульного контроля, выражающаяся по многобалльной шкале (60 баллов).**

1. ***Оценивание модуля***

Оценка за модуль определяется как сумма оценок текущей учебной деятельности (в баллах) и оценки рубежного модульного контроля (в баллах), которая выставляется при оценивании теоретических знаний и практических навыков. Максимальное количество баллов, которое студент может набрать при изучении каждого модуля, составляет 30 баллов, в том числе за текущую учебную деятельность - 20 баллов, по результатам рубежного контроля - 10 баллов.

*А) Оценивание текущей учебной деятельности.*

При оценивании усвоения каждой темы модуля студенту выставляются баллы за посещаемость и за сдачу контрольных работ. При этом учитываются все виды работ, предусмотренные методической разработкой для изучения темы.

Вес (цена в баллах) каждой контрольной работы в рамках одного модуля одинаковый, но может быть разным для разных модулей и определяется количеством практических занятий в модуле.

Основным отличием контрольных работ от текущих практических занятий является то, что на нем студент должен продемонстрировать умение синтезировать теоретические и практические знания, приобретенные в рамках одной контрольной работы (смыслового модуля). Во время контрольных работ рассматриваются контрольные вопросы, тесты и ситуационные задачи, предложенные в методических разработках для студентов, а также осуществляется закрепление и контроль практических навыков по темам смыслового модуля.

Б) Рубежный контроль (коллоквиум) смысловых модулей проходит письменно в виде тестирования.

Для тестирования предлагаются 15-20 тестов по каждой теме, из которых преподаватель произвольно выбирает 80 тестов по 4 варианта, т.е. на каждом варианте имеется по 20 вопросов. За каждый правильный ответ студент получит 0,5 баллов.

*Оценивание внеаудиторной работы студентов.*

*А) Оценивание самостоятельной работы студентов.*

Самостоятельная работа студентов, которая предусмотрена по теме наряду с аудиторной работой, оценивается во время текущего контроля на соответствующем практическом занятии.

Уровень усвоения тем, которые выносятся лишь на самостоятельную работу, оцениваются на рубежном контроле.

*Б) Оценивание индивидуальной работы (задания) студента.*

Студенты (по желанию) могут выбрать одно из индивидуальных заданий по теме модуля. Это может быть УИРС или НИРС в виде:

1. подготовки обзора научной литературы (реферат);
2. подготовки иллюстративного материала по рассматриваемым темам

(мультимедийная презентация, набор таблиц, схем, рисунков и т.п.);

1. проведения научного исследования в рамках студенческого научного кружка
2. публикация научных сообщений, доклады на научных конференциях и др.;
3. участие в олимпиадах.

Баллы за индивидуальные задания начисляются студенту лишь при успешном их выполнении и защите (призовые места на соответствующих конкурсах). Количество баллов, которое начисляется за индивидуальную работу, прибавляется к сумме баллов, набранных студентом во время сдачи рубежного контроля.

1. *Итоговый контроль - экзамен.*

Итоговый контроль осуществляется по завершению изучения всех тем учебной дисциплины. К итоговому контролю допускаются студенты, которые посетили все предусмотренные учебной программой аудиторные учебные занятия (практические занятия, лекции) и при изучении модуля набрали сумму баллов, не меньшую минимального количества (31 баллов и более) (см. бюллетень ОшГУ №19.).

Студенту, который по уважительной причине имел пропуски учебных занятий (практические занятия, лекции), разрешается ликвидировать академическую задолженность в течение 2-х следующих за пропуском недель. Для студентов, которые пропустили учебные занятия без уважительных причин, решение об их отработке принимается в индивидуальном порядке деканатом факультета, а также начисляется штрафные баллы (-1 балл за 1 пропуск занятий или лекций).

Политика курса:

Организация учебного процесса осуществляется на основе кредитно-модульной системы соответственно требованиям, с применением модульно-рейтинговой системы оценивания успеваемости студентов с помощью информационной системы AVN.

**Контроль знаний студентов осуществляется на каждом практическом занятии:**

1. С помощью индивидуальных заданий по тесту выявляется исходный уровень знаний студентов.

2. С помощью устного собеседования определяется и корректируется уровень знаний.

3. Применение ситуационных задач дает возможность расширить умение студентов самостоятельно анализировать особенности оформления отдельного заболевания.

Итоговая аттестация включает: контроль теоретических знаний (компьютерное тестирование).

Для решения задач образовательного процесса на кафедре разработан учебно-методический комплекс, включающий в себя: государственный образовательный стандарт, учебную программу, рабочую учебную программу, методические разработки для студентов и преподавателей по каждому практическому занятию, экзаменационные материалы, перечень информационного и материального обеспечения образовательного процесса.

Дисциплина согласованно изучается с теоретическими и клиническими дисциплинами.

**15. Перечень вопросов и заданий, тесты.**

***Экзаменационные тесты по дисциплине «Лучевая диагностика в педиатрии» для студентов 6-го курса педиатрического факультета ОшГУ на XII семестр (прилагается).***

1 . Дайте определение, что рентгеновское излучение - это поток:

А - электронов; Б - нейтронов; В - протонов; Г - фотонов (квантов).

2. Укажите, что при проведении рентгеновского исследования ионизирующее излучение на ребенка:

А - действует; Б - не действует; В - действует только на детей периода новорожденности; Г - действует только при проведении серии из 3 рентгеновских снимков и более.

3. Отметьте, что если рентгеновский аппарат выключен, рентгеновское излучение:

А - все равно есть; Б – отсутствует; В - исчезает только через 3 часа после отключения аппарата; Г - исчезает после кварцевания кабинета.

4. Объясните пути получения рентгеновского излучения:

А - путем торможения электронов при столкновении с анодом; Б - путем возбуждения ядер водорода исследуемого объекта в магнитном поле; В - в результате пьезоэффекта; Г - при самопроизвольном распаде ядер.

5. Опишите, что при традиционной рентгенографии участок, свободно пропускающий рентгеновские лучи, на пленке выглядит:

А – белым; Б - черным; В - имеет поперечную исчерченность; Г - не визуализируется.

6. Опишите, что при традиционной рентгенографии участок, не пропускающий рентгеновские лучи, на пленке выглядит:

А - белым; Б - черным; В - имеет поперечную исчерченность; Г - не визуализируется.

7. Дайте понятие рентгенограмму:

А - проекция объекта исследования на плоскость; Б - поперечный срез объекта исследования; В - объемная реконструкция объекта исследования; Г - возможен любой из перечисленных вариантов.

8. Найдите органа, обладающего естественной рентгеноконтрастностью:

А - легкие и кости; Б - головной мозг; В - мягкие ткани; Г - справедливы все перечисленные варианты.

9. Объясните необходимости применения искусственного контрастирования:

А - чтобы дифференцировать ткани, обладающие сходными способностями задерживать рентгеновские волны; Б - для идентификации очага воспаления; В - для получения 3-мерного изображения исследуемого объекта; Г - во всех перечисленных случаях.

10. Укажите способы контрастирования внутренних органов:

А - введение контраста в полость органа; Б - введение контрастного препарата в сосудистое русло (исследуемый орган поглощает из крови введенное контрастное вещество, концентрирует и выделяет его); В - возможны оба варианта; Г - рентгеноконтрастные исследования в детской практике не проводятся.

11. Определите, что пневмоирригография основана на:

А - искусственном контрастировании толстой кишки воздухом; Б - естественном контрастировании кишечника воздухом; В - контрастировании толстой кишки бариевой взвесью; Г - возможен любой из перечисленных вариантов.

12. Найдите рентгенопозитивных препаратов для искусственного контрастирования:

А - хелаты гадолиния; Б - бариевая взвесь, йодсодержащие растворы; В - 99mТс-DМSА (технемек) 99mТс-МАG-3 (технемаг) 99mТс-DТРА (пентатех); Г - все перечисленные препараты.

13. Найдите рентгенонегативные средства для искусственного контрастирования:

А - воздух; Б - хелаты гадолиния; В - бариевая взвесь, йодсодержащие растворы;

Г - 99mТс-DМSА (технемек) 99mТс-МАG-3 (технемаг) 99mТс-DТРА (пентатех).

14. Отметьте, на что метод экскреторной урографии основан?

А - естественной контрастности почек при водной нагрузке; Б - способности почек поглощать из крови введенное в нее контрастное вещество, концентрировать и выделять его; В - избирательном накоплении изотопа в очаге воспаления; Г - на способности ядер водорода вести себя как магнитные диполи.

15. Дайте понятие «затемнении» в рентгенологии:

А - участок более высокой плотности по сравнению с окружающими тканями; Б - участок повышенной прозрачности, которая выглядит как более темный участок; В - область отсутствия контрастирования, когда какая-либо ткань препятствует заполнению просвета полого органа контрастным веществом; Г - участок отсутствия накопления радиофармпрепарата.

16. Дайте понятие «просветлении» в рентгенологии:

А - участок более высокой плотности по сравнению с окружающими тканями; Б - участок повышенной прозрачности, которая выглядит как более темный участок; В - область отсутствия контрастирования, когда какая-либо ткань препятствует заполнению просвета полого органа контрастным веществом; Г - участок отсутствия накопления радиофармпрепарата.

17. Объясните «дефекта накопления» в рентгенологии:

А - участок более высокой плотности по сравнению с окружающими тканями; Б - участок повышенной прозрачности, которая выглядит как более темный участок; В - область отсутствия контрастирования, когда какая-либо ткань препятствует заполнению просвета полого органа контрастным веществом;

Г - участок отсутствия накопления радиофармпрепарата.

18. Перечислите преимущества рентгеновского метода исследования:

А - доступность (широта распространения и экономичность); Б - быстрота проведения исследования; В - отсутствие необходимости длительной фиксации ребенка; Г - все перечисленные качества;

19. Перечислите ограничения рентгеновского метода исследования:

А - воздействие ионизирующего излучения на ребенка; Б - плохая дифференцировка мягких тканей без специального контрастирования; В - совокупность перечисленных ограничений; Г - метод не имеет ограничений.

20. Найдите, что ребенку с подозрением на перелом костей предплечья целесообразно выполнить:

А - рентгенографию предплечья в двух проекциях; Б - ультразвуковое исследование предплечья; 8 - МРТ предплечья; Г - радиоизотопное исследование предплечья.

21. Объясните механизма получения ультразвуковых волн:

А - при столкновении потока электронов с поверхностью анода; Б - за счет пьезоэффекта; В - при самопроизвольном распаде ядер; Г - путем возбуждения протонов в магнитном поле.

22. Укажите частоты применяемых в медицинской диагностике ультразвуковых волн:

А - до 20 КГц; Б - 20 КГц - 2 МГц; В - 2-20 МГц; Г - свыше 20 МГц.

23. Дайте понятие, что изображение, полученное при УЗИ в В-режиме, - это:

А - проекция исследуемой области на плоскость; Б - срез исследуемой области; В - объемное изображение исследуемой области; Г - возможен любой из перечисленных вариантов.

24. Охарактеризуйте зависимости частоты УЗ-волн и их проникающей способности:

А - чем ниже частота волн, тем ниже проникающая способность; Б - чем выше частота волн, тем ниже проникающая способность; В - между частотой УЗ-волны и ее проникающей способностью нет корреляции; Г - все зависит от конкретной настройки УЗ-аппарата.

25. Опишите термина «анэхогенные структуры»:

А - свободно пропускающие УЗ-волны и выглядящие на экране черными; Б - умеренно поглощающие УЗ-волны и выглядящие на экране серыми; В - обладающие высоким акустическим сопротивлением и выглядящие светлыми или белыми; Г - отражающие УЗ-волны.

26. Опишите термина «гиперэхогенные структуры»:

А - свободно пропускающие УЗ-волны и выглядящие на экране черными; Б - умеренно поглощающие УЗ-волны и выглядящие на экране серыми; В - обладающие высоким акустическим сопротивлением и выглядящие светлыми или белыми; Г - отражающие УЗ-волны.

27. Дайте понятие термина «Акустическая тень»:

А - зона, свободная от УЗ-волн, расположенная позади от УЗ-аппарата; Б - область протяженностью около 1 м позади трансдюсера (датчика); В - пространство позади гиперэхогенного объекта, в которое УЗ-лучи не проникают и оценить содержимое которого невозможно; на экране имеет вид черной полосы; Г - способ бестеневого освещения кабинета УЗ-диагностики.

28. Найдите, что визуализация объектов при УЗИ зависит от:

А - способности объекта пропускать, поглощать или отражать УЗ-волны; Б - от физической плотности объекта; В - от протонной плотности объекта; Г - от эластических свойств и упругости объекта.

29. Отметьте, что из биологических тканей препятствием для проведения УЗИ являются:

А - газ (в легких, в кишечнике); Б - кость; В - обе вышеперечисленные ткани; Г - препятствий нет.

30. Укажите органов, при исследовании которых М-режим широко используется:

А - в исследовании печени и желчного пузыря; Б - в исследовании почек у новорожденных;

В - в исследовании сердца; Г - в исследовании мягких тканей и поверхностно расположенных структур.

31. Объясните, что при УЗИ в допплеровском режиме аппарат реагирует:

А - на любое движение исследуемого объекта в направлении «к датчику» или «от датчика»; Б - на любое движение исследуемого объекта в направлении, параллельном плоскости поверхности датчика; В - избирательно на движение крови в сосудах; Г - избирательно на перистальтические сокращения кишечника.

32. Определите, что в режиме цветового допплера объект окрашивается:

А - в красный цвет при движении «к датчику», в синий - «от датчика»; Б - в красный цвет - артерии; в синий - вены; В - в красный цвет - кровь; в синий - все остальные жидкости;

Г - в красный цвет - при температуре выше 37\*С, в синий - ниже 37\*С.

33. Найдите, что по спектральной характеристике кровотока можно непосредственно судить:

А - о латерализации патологического процесса; Б - о типе кровотока (магистральный, паренхиматозный, венозный, шунтовой); В - о давности заболевания; Г - о прогнозе заболевания.

34. Отметьте необходимости метода эхоэнцефалографии (одномерное исследование в А-режиме):

А - для диагностики внутричерепной гипертензии; Б - для диагностики отека головного мозга;

В - для экстренной диагностики смещения срединных структур головного мозга при черепно-мозговой травме; Г - для диагностики субэпендимальных кист.

35. Опишите причину применения геля на поверхность тела при УЗИ:

А - для предотвращения мацерации кожных покровов ребенка; Б - для предотвращения стирания рабочей поверхности трансдюсера; В - для устранения воздушной прослойки между датчиком и телом пациента; Г - для снижения температуры тела пациента в зоне осмотра.

36. Охарактеризуйте, что при проведении УЗИ пациент чувствует:

А - прикосновение датчика к телу и прохладу от геля; Б - легкое покалывание с частотой, кратной частоте рабочего УЗ-излучения; В - тепло и легкое жжение в зоне осмотра; Г - боль в месте проведения исследования с иррадиацией в спину.

37. Перечислите преимущества УЗИ:

А - неинвазивность, безболезненность; Б - относительная быстрота и высокая информативность метода; В - доступность, относительная дешевизна исследования, отсутствие необходимости длительного неподвижного положения ребенка; Г - все перечисленные свойства.

38. Перечислите ограничения ультразвукового метода:

А - невозможно визуализировать объект, закрытый костью; Б - невозможно визуализировать объект, закрытый слоем газа; В - сложно визуализировать объект, закрытый толстым слоем жировой

ткани; Г - характерны все перечисленные ограничения.

39. Объясните, что головной мозг у младенца на УЗИ визуализировать:

А - нельзя, как и в других возрастных группах пациентов, так как мозг покрыт костями черепа;

Б - нельзя, поскольку УЗИ детям до 1 года не проводится; В - можно, поскольку в черепе младенца есть акустические окна - роднички; Г - можно только при окружности головки до 42 см.

40. Найдите абсолютных противопоказаний к проведению УЗИ:

А - проведение искусственной вентиляции легких; Б - температура тела пациента выше 39 ?С;

В - артериальное давление ниже 70/40, уровень креатинина выше 280 мкмоль/л;

Г - абсолютных противопоказаний нет.

41. Укажите, чля получения изображения в компьютерной томографии используется:

А - рентгеновское излучение; Б - ультразвуковое излучение; В - магнитно-резонансное излучение;

Г - излучение, получаемое при самопроизвольном распаде ядра.

42. Опишите основу формирования КТ-изображения:

А - различной акустической плотности тканей; Б - избирательном накоплении радиофармпрепарата в тканях и органах; В - многопроекционном измерении коэффициента ослабления рентгеновского излучения; Г - различной протонной плотности органов и систем.

43.Объясните, что изображения, получаемые при КТ представляют:

А - множество послойных срезов объекта; Б - проекцию объекта на плоскость; В - одномерное амплитудное изображение в виде всплесков на осевой линии; Г - развертку амплитудного сигнала во времени.

44. Найдите органа, которого впервые исследовали методом КТ:

А - сердце; Б - головной мозг; В - печень; Г - коленный сустав.

45. Опишите, за разработку метода КТ А. Кормаку и Г. Хаунсфилду была присуждена:

А - Ленинская премия; Б - Нобелевская премия; В - премия Мира; Г - орден Подвязки.

46. Укажите месторасположения компьютерного томографа:

А - размещается стационарно в специально оборудованном помещении; Б - представляет из себя портативное устройство размерами с ноутбук; В - может быть перемещен из кабинета в кабинет в пределах стационара на специальной тележке; Г - возможен любой из перечисленных конструктивных вариантов.

47. Объясните принципа работы томографа:

А - направленный пучок ультразвукового излучения проходит через исследуемый орган; Б - регистрация самопроизвольного распада ядер радиофармпрепарата, введенного в организм пациента; В - подсчет спин-спиновой и спин-решетчатой релаксации протонов; Г - узкий пучок рентгеновского излучения сканирует человеческое тело по окружности перпендикулярно длинной оси тела.

48. Охарактеризуйте эхографическую картину при кисте холедоха:

А - эхоплотное включение с акустической тенью; Б - кистозного вида включение в проекции ворот печени; Г - толстостенная киста с гетерогенным содержимым в паренхиме печени; Д - мелкодисперсной взвеси в просвете пузыря.

49. Найдите характерного для деструктивной формы острого панкреатита у детей УЗИ признаки:

А - увеличение размеров органа; Б - гипоанэхогенный очаг (очаги) в паренхиме; В - параорганные жидкостные скопления и выпот в полости малого таза; Г - характерна совокупность всех перечисленных изменений.

50. Охарактеризуйте свойство мультислойсного компьютерного томографа:

А - получить одномоментно несколько срезов (от 2 до 64); Б - обследовать одномоментно несколько пациентов; В - проводить одномоментно и КТ, и УЗИ; Г - справедливы все перечисленные положения.

51. Дайте понятие, что спиральная компьютерная томография - это когда:

А - тело пациента размещается в специальной укладке, имеющей спиралевидную форму; Б - название связано с особенностью строения рентгеновской трубки - в ней анод имеет форму спирали; В - вращение системы трубка-детектор и перемещение тела пациента внутри этой системы происходит одновременно и непрерывно, в результате рентгеновский луч движется через тело пациента по спирали;

Г - конструктивной особенностью прибора является спиральной формы видеомонитор.

52. Отметьте контрастных препаратов при проведении КТ:

А - естественные жидкостные среды организма; Б - рентгеновские водорастворимые контрастные препараты; В - бариевая взвесь; Г - хелаты гадолиния.

53. Опишите, что гиподенсные структуры в КТ-изображении выглядят:

А - «белыми»; Б - «серыми»; В - «черными»; Г - возможен любой из перечисленных вариантов.

54. Опишите, что гиперденсные структуры в КТ-изображении выглядят:

А - «белыми»; Б - «серыми»; В - «черными»; Г - возможен любой из перечисленных вариантов.

55. Отметьте гиподенсных органов и тканей на компьютерных томограммах:

А - газ, ликвор, область отека; Б - костная ткань, свежая кровь; В - головной мозг, паренхиматозные органы; Г - все перечисленные структуры.

56. Отметьте гиперденсных органов и тканей на компьютерных томограммах:

А - газ, ликвор, область отека; Б - костная ткань, свежая кровь; В - головной мозг, паренхиматозные органы; Г - все перечисленные структуры.

57. Перечислите преимущества компьютерной томографии:

А - позволяет визуализировать любые внутренние органы человеческого тела; Б - с использованием контрастных препаратов возможна оценка кровоснабжения органов и ангиоархитектоники; В - позволяет получить 3-мерные изображения зоны обследования; Г - характерны все перечисленные преимущества.

58. Перечислите ограничения метода компьютерной томографии в детской практике:

А - требует абсолютно неподвижного положения пациента, т.е. медикаментозной седации или наркоза для маленьких детей; Б - имеет место воздействие ионизирующего излучения на ребенка; В - дороговизна и как следствие малая распространенность исследования; Г - сочетание всех перечисленных ограничений.

59. Найдите основные области применения компьютерной томографии:

А - патология центральной нервной системы и спинного мозга; Б - челюстно-лицевая хирургия;

В - ортопедия, кардиохирургия, абдоминальная хирургия и урология - редко; Г - КТ применяется во всех перечисленных областях.

60. Объясните, что магнитно-резонансная томография основана на:

А - способности тканей резонировать с частотой ультразвуковых волн; Б - искривлении рентгеновских лучей в магнитном поле; В - способности ядер некоторых атомов вести себя как магнитные диполи;

Г - ускорении спонтанного распада некоторых атомов в магнитном поле.

61. Современные МР-томографы «настроены» на ядра:

А - водорода, т.е. протоны; Б - кальция; В - железа; Г - углерода.

62. Расценивайте добавочных долек селезенки на УЗИ:

А – это проявление септического состояния; Б – это проявление онкогематологического заболевания; В - индивидуальный вариант строения органа; Г – это проявление синдромальной патологии.

63. Объясните суть получения магнитно-резонансного излучения:

А - при торможении электронов в момент столкновения с анодом; Б - при возбуждении ядер водорода биологического объекта в магнитном поле; В - за счет пьезоэффекта; Г - при спонтанном распаде ядер.

64. Охарактеризуйте УЗИ признаки тяжелого фетального гепатита:

А – гепатомегалия; Б - повышение эхогенности паренхимы печени; В - утолщение стенок желчного пузыря, часто - уменьшением его размеров, сгустками в просвете; Г - характерна совокупность перечисленных признаков.

65. Охарактеризуйте «Тоннеля» магнитного томографа, в который помещают пациента:

А - полый магнит; Б - оригинальной конструкции рентгеновскую трубку; В - кристалл, обладающий пьезоэлектрическими свойствами; Г - емкость с радиофармпрепаратом.

66. Укажите побочные последствия у пациента, помещенного в «тоннель» магнитного томографа:

А - клаустрофобия; Б - пролежни из-за продолжительности исследования; В - аллергия на магнитное поле; Г - сочетание всех проявлений.

67. Опишите чувство пациента при проведении МРТ исследования:

А - покалывание кожи в местах соприкосновения с магнитным полем; Б - прохладу от высокопольного магнитного поля; В - слышит негромкий шум и гул работающего механизма; Г - дрожание конечностей в резонанс с магнитным полем.

68. Определите достоверности УЗИ в диагностике цирроза печени у детей:

А - диагностируется со 100 % точностью; Б - далеко не всегда имеет четкую эхографическую картину;

В - никогда не диагностируется эхографически; Г - УЗИ в оценке диффузных заболеваний печени у детей не применяется.

69. Укажите основные рентгенологические признаки желудочно-пищеводного рефлюкса:

А - дилатация желудка; Б - дилатация пищевода; В - задержка эвакуации контрастного вещества из желудка; Г - заброс контрастного вещества из желудка в пищевод.

70. Охарактеризуйте, что непосредственно в результате МРТ получается:

А - объемное изображение исследуемого объекта; Б - послойные срезы исследуемой области;

В - проекцию исследованной области на плоскость; Г - температурная карта исследуемой области.

71. Найдите вещества для МР-контрастирования:

А - парамагнетики; Б - бариевая взвесь; В - радиофармпрепараты; Г - металлические метки.

72. Перечислите используемые термины при интерпретации результатов МРТ:

А - гипоинтенсивный, гиперинтенсивный; Б - гипоэхогенный, гиперэхогенный; В - гиподенсный, гиперденсный; Г - затемнение, просветление.

73. Описывайте термина «гиперинтенсивный» (светлый) при МРТ:

А - жир; Б - метгемоглобин; В - жидкость в Т2-режиме; Г - все перечисленные объекты.

74. Описывайте термина «гипоинтенсивные» (темный) при МРТ:

А - воздух; Б - компактная кость; В - жидкость в Т1-режиме; Г - все перечисленные объекты.

75. Охарактеризуйте нежелательные последствия во время проведения МРТ пациентам:

А - не подвергается действию ионизирующего излучения; Б - подвергается действию ионизирующего излучения во всех случаях; В - подвергается действию ионизирующего излучения только при выполнении контрастных методик; Г - подвергается действию ионизирующего излучения только при использовании высокопольных магнитов.

76. Описывайте неизмененного червеобразного отростка на УЗИ:

А - имеет диаметр менее 8 мм (чаще - 4-5 мм); Б - перистальтирует; В - компримируется датчиком;

Г - типичны все перечисленные признаки.

77. Перечислите преимущества метода МРТ:

А - МРТ безвредна, не сопряжена с воздействием ионизирующего излучения; Б - МРТ высокоинформативна для получения изображения всех органов и систем человеческого тела, особенно - мягкотканых структур; В - МРТ позволяет получить срезы исследуемой области в любых плоскостях

и создавать 3-мерные реконструкции исследованных объектов; Г - характерны все перечисленные преимущества.

78. Перечислите ограничениями метода МРТ:

А - высокая стоимость и как следствие малая распространенность исследования; Б - необходимость в длительной фиксации ребенка (медикаментозная седация детей раннего возраста); В - наличие металлических инородных тел в теле пациента: водители сердечного ритма, металлические клипсы после операций и пр.; Г - все перечисленные ограничения.

79. Найдите основные области применения МРТ в детской практике:

А - заболевания головного мозга у детей старше грудного возраста: нейротравма, аномалии развития, нейроинфекция (энцефалиты), демиелинизирующие заболевания и пр.; заболевания спинного мозга;

Б - челюстно-лицевая хирургия; - заболевания крупных суставов и аномалии развития внутренних органов (редко); Г - все перечисленные области применения.

80. Укажите, что радионуклидный (радиоизотопный) метод визуализации основан на:

А - накоплении во внутренних органах РФП; Б - способности органов пропускать или поглощать ультразвуковые волны; В - способности пропускать или поглощать рентгеновское излучение; Г - возбуждении протонов в магнитном поле.

81. Охарактеризуйте воспалительно измененного червеобразного отростка на УЗИ:

А - имеет диаметр более 8 мм; Б - не компримируется датчиком; В - не перистальтирует; Г - характерны все перечисленные признаки.

82. Опишите радиофармпрепарата (РФП), что это:

А - разрешенное к применению с диагностической целью химическое соединение, в молекуле которого содержится радионуклид; Б - парамагнетик; В - йодсодержащий водорастворимый препарат; Г - бариевая взвесь.

83. Отметьте врачебного действия при кишечной инвагинации у детей:

А - лечебно-диагностическая пневмоирригография; Б - накладывают ретропневмоперитонеум;

В - спленопортография; Г - ирригография с бариевой взвесью.

84. Отметьте пути введения радиофармпрепарата пациенту:

А - внутривенно (в подавляющем большинстве случаев); Б - перорально (редко); В - ингаляторно (редко);

Г - возможны все перечисленные пути введения РФП.

85. Охарактеризуйте ультразвуковые симптомы кишечной инвагинации:

А - «ласточкин хвост» и «обгоревшее дерево»; Б - «бычий глаз»; В - «слоеный пирог» и «мишень»;

Г - «хвост кометы» и «голова акулы».

86. Найдите основного метода лучевой диагностики кишечной непроходимости:

А - радиоизотопный; Б - эхографический; В - рентгенологический; Г - КТ и МРТ

87. Укажите метода исследования при диагностике болезни Гиршпрунга:

А - УЗИ; Б - обзорной рентгенографии; В - ирригографии; Г - цистографии.

88. Найдите продолжительности проведения радиоизотопного исследования:

А - несколько секунд; Б - несколько минут; В - не менее 20 минут; Г - 4-6 часов.

89. Охарактеризуйте положения пациента при его радионуклидном обследовании:

А – пациент находится в пределах или не далее чем в 200 метрах от данного лечебного учреждения; Б – пациент находится в пределах отделения радионуклидной диагностики; В – пайиент лежит в гамма-камере неподвижно; Г – пациент находится в гамма-камере в произвольном режиме (ходить, сидеть, принимать пищу).

90. Найдите основного лучевого метода диагностики объемных образований брюшной полости у детей:

А - рентгенологический; Б - УЗИ; В - радиоизотопный; Г - МРТ.

91. Охарактеризуйте УЗИ признаки опухоли брюшной полости у детей:

А - высокая эхогенность и округлую форма; Б - пониженная эхогенность и овальная форма; В - гетерогенные, с мелкими кальцификатами; Г - форма, локализация, контуры, размеры и эхогенность могут быть любыми.

92. Укажите правила проведения УЗИ печени и ЖВП:

А - строго натощак; Б - только детям старше 2 нед жизни; В - младенцам с наполненным мочевым пузырем; Г - при АД более 70/40 мм рт.ст.

93. Найдите метода для лучевой диагностики перелома кости:

А - рентгеновское исследование; Б - ультразвуковое исследование; В - радиоизотопное исследование;

Г - магнитно-резонансную томографию.

94. Перечислите УЗИ признаки при атрезии желчных ходов:

А - гепатомегалия; Б - диффузное повышение эхогенности печени; 8 - отсутствие желчного пузыря, иногда расширение внутрипеченочных желчных ходов; Г - совокупность перечисленных изменений.

95. Укажите метода диагностики атрезии пищевода:

А - УЗИ; Б - КТ; В – МРТ; Г - рентгенологически.

96. Перечислите преимущества радиоизотопной диагностики:

А - метод позволяет оценить функцию органа; Б - позволяет оценить очаги патологического функционирования органа; В - позволяет изучить не только пространственное, но и временное распределение РФП в зоне интереса; Г - все перечисленные преимущества.

97. Перечислите ограничения метода радиоизотопной диагностики:

А - воздействие ионизирующего излучения; Б - низкое пространственное разрешение; В - необходимость длительного неподвижного положения пациента; Г - совокупность перечисленных ограничений.

98. Укажите основные области применения радиоизотопной диагностики у детей: А - уронефрология;

Б - онкология; В - остеология и эндокринология; Г - все перечисленные области детской медицины.

99. Найдите средства контрастирования орального слепого конца пищевода при его атрезии:

А - металлическая метка на шее; Б - раствор бриллиантового зеленого на коже; В - зондом или катетером, редко - водорастворимым контрастным препаратом; Г - эндоскопом.

100. Найдите общие показания к лучевому обследованию органов опорно-двигательного аппарата:

А - травматический анамнез, в том числе - подозрение на наличие инородных тел; Б - болевой синдром; наличие деформации; наличие пальпируемых образований; В - локальные изменения цвета и структуры кожных покровов; отек; Г - все перечисленные показания.

101. Отметьте ведущего лучевого метода диагностики заболеваний и повреждений костей у детей:

А - рентгенологический; Б - УЗИ; В - КТ; Г - радиоизотопный.

102.Опишите, что стандартное рентгенологическое исследование у детей с переломами костей конечностей - это:

А - рентгеновский снимок в прямой проекции; Б - рентгеновский снимок в боковой проекции;

В - рентгеновские снимки в положениях «прямо и боком»; Г - рентгеноконтрастное исследование с бариевой взвесью.

103. Найдите применяемого метода при наличии или подозрении на патологию мягкотканых и хрящевых структур:

А - рентгенологическое исследование; Б - УЗИ; В - КТ; Г - радиоизотопный метод.

104. Перечислите характерные рентгенологические признаки для пилоростеноза:

А - увеличение размеров желудка; Б - задержка эвакуации контрастного вещества из желудка; В - симптом «клюва» - контрастирование суженного привратника; Г - совокупность всех перечисленных изменений.

105. Охарактеризуйте структурные УЗИ признаки гипертрофического пилоростеноза:

А - конической формы; Б - шаровидной формы; В - цилиндрической формы; Г - кубической формы.

106. Объясните причину затруднения рентгеновской оценки суставов у детей раннего возраста:

А - ребенок имеет малые размеры тела; Б - ребенок имеет малую массу тела; В - неоссифицированы эпифизы; Г - неоссифицированы диафизы.

107. Укажите, что рентгенологически ядра окостенения у доношенного новорожденного определяются:

А - во всех эпифизах; Б - в проксимальных эпифизах бедренной и плечевой костей; В - в дистальном эпифизе бедренной и проксимальном эпифизе большеберцовой костей; Г - в дистальных эпифизах костей конечностей.

108. Объясните, что хрящевые фрагменты костей при УЗИ:

А - определяются достоверно; Б - не визуализируются; В - экранированы подкожной клетчаткой;

Г - не дифференцируются от диафизов.

109. Охарактеризуйте основные рентгенологические признаки перелома трубчатых костей:

А - болезненность и деформация конечности; Б - вынужденное положение конечности; В - линия перелома и смещение отломков; Г - все перечисленные признаки.

110. Перечислите рентгенологические виды смещения костных отломков при их переломах:

А - боковое; Б - угловое; В - ротационное; Г - все перечисленные варианты.

111. Объясните необходимости проведения контрольных рентгенограмм на этапах лечения перелома:

А – для подтверждения наличия перелома; Б – для обнаружения вторичного смещения отломков и оценки костной мозоли; В – для выявления компрессии нервных стволов гематомой в зоне перелома; Г - по желанию родителей или опекунов ребенка.

112. Отметьте, что при подозрении на ротационный подвывих атланта выполняют:

А - рентгеновские снимки в двух проекциях с маркировкой области интереса рентгеноконтрастной меткой;

Б - рентгеновский снимок «через открытый рот»; В - УЗИ; Г - все перечисленные исследования.

113. Найдите, что при подозрении на компрессионный перелом позвонков выполняют:

А - рентгеновские снимки в двух проекциях с маркировкой области интереса рентгеноконтрастной меткой; Б - рентгеновский снимок «через открытый рот»; В - УЗИ; Г - все перечисленные исследования.

114. Объясните, что металлические конструкции, применяемые для металлоостеосинтеза, не нуждаются в дополнительном контрастировании, так как:

А - обладают естественной рентгеноконтрастностью; Б - имеют удельный вес выше плотности воды;

В - содержат ядра радиоактивных элементов (стронций, полоний); Г - справедливы все перечисленные причины.

115. Объясните, что подвывих головки лучевой кости у ребенка 1 года жизни рентгенологически не виден, так как:

А - размеры костей слишком малы в таком возрасте; Б - нет ядра окостенения в головке лучевой кости;

В - диафиз лучевой кости полностью хрящевой; Г - справедливы все перечисленные причины.

116. Описывайте эхографических признаков гипертрофического пилоростеноза:

А - длина пилорического отдела более 20 мм; Б - диаметр привратника 11-14 мм; В - толщина гипертрофированного мышечного слоя привратника 4-4,5 мм; Г - совокупность всего перечисленного.

117. Укажите патологии, которые эхографически можно визуализировать:

А - ушибы и разрывы подкожной клетчатки; гематомы, ушибы, разрывы мышц; Б - повреждения крупных сухожилий; В - повреждения мягкотканых компонентов суставов; Г - все перечисленные варианты повреждений.

118. Найдите основного метода лучевой диагностики металлических инородных тел:

А - рентгенологический; Б - УЗИ; В - КТ; Г - все перечисленные методы.

119. Перечислите объекты, которые можно визуализировать на УЗИ мягких тканей:

А - нерентгеноконтрастные инородные тела; Б - дренажные трубки; В - гематомы, скопления жидкости в мягких тканях; Г - все перечисленные объекты.

120. Укажите срока появления рентгенологических признаков деструкции костной ткани при остеомиелите:

А - в продромальном периоде заболевания; Б - в первые часы заболевания; В - на 2-е сутки заболевания;

Г - через 2 нед от начала заболевания.

121. Отметьте срока появления косвенных эхопризнаков остеомиелита:

А - раньше рентгенологических; Б - позже рентгенологических; В - одновременно с рентгенологическими;

Г - возможен любой из вариантов.

122. Укажите рентгенологического симптома при непроходимости двенадцатиперстной кишки:

А - «мишени»; Б - двух уровней; В - «серпа»; Г - все перечисленные.

123. Объясните, что ректоуретральные свищи при атрезии ануса могут быть выявлены:

А - при обзорной рентгенографии органов брюшной полости; Б - при УЗИ; В - при экскреторной урографии; Г - при цистографии.

124. Найдите метода лучевого контроля состояния кости при остеомиелите:

А - рентгенологически; Б - с помощью УЗИ; В - с помощью КТ; Г - не проводится.

125. Перечислите показания к проведению УЗИ тазобедренных суставов у новорожденных:

А - ограничение отведения бедер; асимметрия кожных складок; асимметрия длины нижних конечностей;

Б - неблагоприятный семейный анамнез; тазовое предлежание; недоношенность; В - наличие других ортопедических заболеваний; наличие стигм дизэмбриогенеза, синдромальной патологии; Г - все перечисленные показания.

126. Укажите возраста УЗИ тазобедренных суставов в режиме скрининга:

А - в первые 3 сут жизни ребенка (в роддоме); Б - около 1 мес; В - около 3 мес; Г - в возрасте 1 года.

127. Охарактеризуйте, что головка бедра у новорожденного:

А - рентгенологически - видна, эхографически - видна; Б - рентгенологически - видна, эхографически - не видна; В - рентгенологически - не видна, эхографически - видна; Г - рентгенологически - не видна, эхографически - не видна.

128. Найдите рентгенологических признаков при врожденном вывихе бедра у ребенка 1 года:

А - уплощение вертлужной впадины; Б - смещение бедра кнаружи и вверх, пребывание его вне полости сустава; В - задержка сроков окостенения проксимального эпифиза; Г - сочетание всех перечисленных изменений.

129. Охарактеризуйте эхографические изменения при патологических изменениях тазобедренного сустава:

А - уплощение костной части вертлужной впадины; Б - расширение хрящевой крыши сустава;

В - смещение головки бедра латерально и в краниальном направлении;

Г - возможны все перечисленные изменения и их сочетания.

130. Укажите метода, с помощью которого диагностируются переломы костей у новорожденных:

А - рентгенологически; Б - на УЗИ; В - при изотопном исследовании; Г - всеми перечисленными методами.

131. Найдите, что линии перелома костей черепа у новорожденных необходимо дифференцировать от:

А - швов между костями черепа, в том числе-добавочных; Б - от контура родовой опухоли; В - от кожных складок; Г - от линии роста волос.

132. Отметьте метода исследования кивательной мышцы при кривошее у новорожденных:

А - рентгенологически; Б - методом УЗИ; В - при изотопном исследовании; Г - всеми перечисленными способами.

133. Охарактеризуйте рентгенологические признаки при тератомах у новорожденных:

А - наличие костных включений в тератоме; Б - наличие сочетанных аномалий скелета; В - наличие некоторых сочетанных пороков развития; Г - все перечисленные изменения.

134. Найдите характерных рентгенологических изменений при ЯНЭК I степени:

А - отсутствие специфических изменений; Б - неравномерное газонаполнение кишечных петель, симптом «стоящей» кишки, утолщение кишечной стенки, признаки выпота в брюшной полости; В - изменения, перечисленные в «Б», + пневматоз стенки кишки; Г - свободный газ в брюшной полости.

135. Отметьте метода диагностики повреждений у «стеклянных» детей:

А - рентгенологический; Б - УЗИ; В - КТ; Г - радиоизотопный;

136. Укажите характерные рентгенологические изменения для ЯНЭК IV степени:

А - отсутствие специфических изменений; Б - неравномерное газонаполнение кишечных петель, симптом «стоящей» кишки, утолщение кишечной стенки, признаки выпота в брюшной полости; В - изменения, перечисленные в «Б», + пневматоз стенки кишки; Г - свободный газ в брюшной полости.

137. Найдите характерного рентгенологического симптома для пневмоперитонеума:

А - «головы акулы»; Б - «мишени»; В - «серпа»; Г - «крыльев бабочки».

138. Перечислите УЗИ изменения при ЯНЭК:

А - утолщение и пневматоз кишечной стенки; Б - нарушения перистальтики; В - свободную жидкость и газ в брюшной полости; Г - все перечисленные изменения в зависимости от стадии заболевания.

139. Найдите метода нейровизуализации у детей в раннем возрасте:

А - УЗИ; Б - рентгеновское исследование; В - КТ; Г – МРТ

140. Отметьте патологию, при которой рентгеновский снимок головы ребенку 2 месяцев жизни показан:

А - черепно-мозговая травма; Б - перинатальная энцефалопатия; В - менингит; Г - внутриутробная инфекция.

141. Перечислите показаниями к КТ и МРТ в раннем возрасте:

А - объемные поражения головного мозга (опухоли), очаговые поражения; аномалии развития головного мозга; Б - окклюзионная гидроцефалия; тяжелая нейротравма; В - отсутствие достоверных данных после проведенной нейросонографии или расхождение данных нейросонографии с клиническими проявлениями

патологии; Г - справедливы все перечисленные показания.

142. Перечислите показания к КТ или МРТ головного мозга у детей старшего возраста:

А - синдром головной боли; Б - обморочные состояния; В - нестабильность артериального давления;

Г - все перечисленные причины.

143. Найдите показания метода одномерной эхоэнцефалографии:

А - для экспресс-диагностики смещения срединных структур головного мозга при нейротравме;

Б - при синдроме головной боли; В - при гипертензионно-гидроцефальном синдроме;

Г - при обморочных состояниях.

144. Перечислите противопоказания к проведению НСГ у новорожденного:

А - вес при рождении менее 800 г; Б - возраст ребенка менее 3 сут; В - проведение искусственной вентиляции легких; Г - противопоказаний к проведению НСГ нет.

145. Перечислите показания к проведению НСГ у новорожденного:

А - клинические признаки поражения ЦНС, недоношенность (гестационный возраст менее 36 недель);

Б - анамнестические данные: внутриутробная гипоксия, асфиксия в родах, синдром дыхательных расстройств, ВУИ, неблагоприятные социальные факторы и т.п.; В - стигмы дисэмбриогенеза, тяжелое или ухудшающееся состояние новорожденного; Г - все перечисленные причины.

146. Укажите возраста, при котором целесообразна нейросонография в режиме скрининга клинически здоровому младенцу:

А - 3 сут; Б - 1 мес; В - 6 мес; Г - 1 год.

147. Перечислите показания к проведению нейросонография у детей старше периода новорожденности:

А - перинатальные поражения ЦНС, наблюдаемые в динамике, нейротравма, нейроинфекция, остро возникшие парезы, параличи; Б - токсикоз неясного генеза, судорожный синдром, синдром срыгивания и рвоты; В - общее тяжелое состояние ребенка без установленного диагноза; Г - все перечисленные причины.

148. Найдите, что по традиционной методике НСГ проводится:

А - через большой родничок в положении ребенка на спине; Б - транстемпорально в положении ребенка на боку; В - трансокципитально в положении ребенка на животе; Г - трансперинеально в положении ребенка с приподнятым тазом.

149. Отметьте дополнительного доступа при проведении нейросонографии:

А - чешуя височных костей; Б - передне- и заднебоковые роднички; В - большое затылочное отверстие;

Г - все перечисленные доступы.

150. Охарактеризуйте эхографическую незрелость структур головного мозга:

А - обеднение рисунка борозд и извилин, повышение эхогенности перивентрикулярных областей;

Б - иногда незначительное расширение фрагментов боковых желудочков, полости Верге и полости прозрачной перегородки; В - выраженность герминального матрикса; Г - совокупность всех перечисленных признаков.

151. Перечислите вариантов внутричерепных кровоизлияний у новорожденных:

А - периинтравентрикулярные; Б - паренхиматозные, в том числе в базальные ганглии; В - оболочечные;

Г - все перечисленные варианты.

152. Укажите, что первоначально при периинтравентрикулярных кровоизлияниях происходит и визуализируется при нейросонографии:

А - в области сосудистого сплетения; Б - в области герминального матрикса; В - в области таламуса;

Г - возможен любой из представленных вариантов.

153. Перечислите эхографические признаки при периинтравентрикулярных кровоизлияниях I степени:

А - повышение эхогенности и увеличение размеров герминального матрикса; Б - участок повышения эхогенности в проекции таламуса; В - участок повышения эхогенности в гемисфере мозжечка;

Г - участок повышения эхогенности в паренхиме большого полушария

мозга.

154. Перечислите эхографические признаки при периинтравентрикулярных кровоизлияниях II степени:

А - повышение эхогенности и увеличение размеров герминального матрикса; Б - умеренная дилатация бокового желудочка на стороне поражения; В - сочетание пунктов А и Б; Г - сочетание пунктов А и Б + тромб в просвете бокового желудочка.

155. Перечислите эхографические признаки при периинтравентрикулярных кровоизлияниях III степени:

А - повышение эхогенности и увеличение размеров герминального матрикса; бокового желудочка; Г - сочетание всех перечисленных признаков.

156. Перечислите эхографические признаки при периинтравентрикулярных кровоизлияниях IV степени:

А - повышение эхогенности и увеличение размеров герминального матрикса и дилатация бокового желудочка на стороне поражения; Б - тромб в просвете бокового желудочка; В - паренхиматозный компонент кровоизлияния около бокового желудочка на стороне поражения; Г - сочетание всех перечисленных признаков.

157. Опишите, что постгеморрагический вентрикулит после периинтравентрикулярных кровоизлияниях высоких степеней на УЗИ представлен:

А - нарастающей вентрикуломегалией; Б - повышением эхогенности стенок боковых желудочков;

В - наличием мелкодисперсной взвеси в просвете боковых желудочков; Г - сочетанием перечисленных эхосимптомов.

158. Охарактеризуйте, что при блоке ликворных путей на уровне отверстия Монро справа при НСГ определяются:

А - дилатация правого бокового желудочка; Б - дилатация левого бокового желудочка; В - дилатация III желудочка; Г - совокупность перечисленных эхопризнаков.

159. Объясните, что при блоке ликворных путей на уровне сильвиева водопровода при НСГ определяются:

А - дилатация правого бокового желудочка; Б - дилатация левого бокового желудочка; В - дилатация III желудочка; Г - совокупность перечисленных эхопризнаков.

160. Опишите свежего кровоизлияния в паренхиму мозга при НСГ:

А - нечетко отграниченный участок неравномерного повышения эхогенности; Б - нечетко отграниченный участок неравномерного понижения эхогенности; В - кистозное включение; Г - кальцификат с акустической тенью.

161. Описывайте формы эпидуральных кровоизлияний на УЗИ и КТ:

А - круга; Б - линзы; В - песочных часов; Г - полумесяца.

162. Описывайте форму субдуральных кровоизлияний на КТ и УЗИ:

А - круга; Б - линзы; В - песочных часов; Г - полумесяца.

163. Укажите информативную проекцию получения рентгеновских снимков при вдавленном переломе черепа у младенцев:

А - в прямой проекции; Б - в боковой проекции; В - в косой проекции, чтобы область перелома находилась по контуру; Г - любой из перечисленных вариантов.

164. Найдите основного лучевого метода оценки состояния легких:

А - рентгенологический; Б - УЗИ; В - КТ; Г – МРТ

165. Перечислите показания к рентгенологическому исследованию органов грудной клетки у детей:

А - длительный кашель, одышка неясного генеза; Б - боль в грудной клетке; травма органов грудной клетки; В - гипертермия неясного генеза, подготовка к операции; Г - все перечисленные показания.

166. Опишите рентгенологические изменения пневмонического участка легких:

А - просветление; Б - затемнение; В - зона повышения эхогенности; Г - зона понижения эхогенности.

167. Охарактеризуйте поверхностно расположенного пневмонического участка на УЗИ:

А - участок средней эхогенности с неровными контурами; Б - сосудистый рисунок в пневмоническом очаге сохранен; В - имеется феномен «воздушной бронхограммы» соответственно проходимым бронхам;

Г - совокупность всех перечисленных признаков.

168. Перечислите рентгенологические признаки неорганизованного плеврального выпота:

А - участок просветления легочного поля в нижних его отделах; Б - однородное затемнение нижнего отдела легочного поля с направленной косо вверх верхней границей; В - участок затемнения округлой формы на фоне легочного поля; Г - возможен любой из перечисленных вариантов.

169. Охарактеризуйте эхографические признаки неорганизованного реактивного плеврального выпота:

А - анэхогенный; Б - гипоэхогенный с мелкодисперсной взвесью и отдельными плотными включениями;

В - гетерогеннй с большим количеством тонких нефиксированных септ; Г - возможен любой из перечисленных вариантов.

170. Найдите показаниями к проведению экскреторной урографии:

А - наличие или подозрение на обструктивные уропатии; Б - травматические повреждения почек;

В - аномалии количества, положения и взаиморасположения почек или подозрение на данную патологию; Г - все перечисленные показания.

171. Опишите рентгенологические признаки дренированного абсцесса легкого:

А - отграниченное просветление в легочной ткани; Б - диффузное затемнение легочного поля; В - отграниченная полость с уровнем жидкости; Г - однородное затемнение округлой формы в легком.

172. Укажите рентгенологический вид булл после пневмонии:

А - округлой формы затемнения; Б - округлой или неправильной формы просветления с тонкой границей; В - множественных округлой формы затемнений в прикорневых отделах легких; Г - затемнения нижнего отдела легочного поля с направленной косо вверх границей.

173. Перечислите методов исследования при эхинококкозе легких:

А - рентгенологический метод; Б - КТ; В - УЗИ; Г - все перечисленные лучевые методы.

174. Найдите максимально информативного метода диагностики при бронхоэктатической болезни:

А - обзорная рентгенография; Б - бронхография; В - ангиопульмонография; Г – КТ

175. Укажите проекцию снимка для рентгенологической оценки инородного тела в просвете дыхательных путей:

А - в прямой проекции; Б - в 2 проекциях; В - в 3 проекциях; Г - в 4 проекциях.

176. Объясните, что рентгенологическое повышение воздушности легочной ткани с обеднением легочного рисунка может наблюдаться:

А - при врожденной долевой эмфиземе; Б - при бронхиальной астме, бронхитах, бронхиолитах у детей раннего возраста; В - при инородных телах дыхательных путей; Г - во всех перечисленных случаях.

177. Описывайте рентгенологические симптомы при отеке легких:

А - «голова акулы»; Б - «мишень»; В - «крылья бабочки»; Г - «слоенный пирог».

178. Описывайте рентгенологические изменения при напряженном пневмотораксе:

А - наличие воздуха в плевральной полости на стороне поражения; Б - наличие компримированного легкого на стороне поражения; В - смещение средостения в здоровую сторону; Г - совокупность перечисленных признаков.

179. Охарактеризуйте рентгенологические изменения средостения при ложной левосторонней диафрагмальной грыже:

А - смещено вправо; Б - смещено влево; В - не смещено; Г - возможен любой из перечисленных вариантов.

180. Перечислите ограничения проведения ЭхоКГ:

А - по кратности - не более 5 раз в год; Б - по частоте - не чаще 1 раза в неделю; В - по возрасту пациента - не младше 1 мес; Г - ограничений у метода ЭхоКГ нет.

181. Укажите используемые доступы при проведении ЭхоКГ:

А - парастернальный; Б - субксифоидный; В - верхушечный; Г - все перечисленные и другие.

182. Объясните, что при ЭхоКГ в В-режиме производится:

А - визуальная оценка сердца и его сокращений, анатомии, наличие дефектов, включений и пр.;

Б - большинство измерений: определение сократительной способности и толщины миокарда, полнота смыкания и расхождения створок клапанов и пр.; В - визуальная оценка внутрисердечных потоков, наличие патологических потоков; Г - количественная оценка внутрисердечных потоков и косвенно - давление в полостях сердца.

183. Объясните, что при ЭхоКГ в М-режиме производится:

А - визуальная оценка сердца и его сокращений, анатомии, наличия дефектов, включений и пр.;

Б - большинство измерений: определение сократительной способности, толщины миокарда, полнота смыкания и расхождения створок клапанов и пр.; В - визуальная оценка внутрисердечных потоков, наличие патологических потоков; Г - количественная оценка внутрисердечных потоков и косвенно - давление в полостях сердца.

184. Объясните, что при ЭхоКГ в цветовом допплеровском режиме производится:

А - визуальная оценка сердца, его сокращений, анатомии, наличия дефектов, включений и пр.;

Б - большинство измерений: определение сократительной способности, толщины миокарда, полнота смыкания и расхождения створок клапанов и пр.; В - визуальная оценка внутрисердечных потоков, наличие патологических потоков; Г - количественная оценка внутрисердечных потоков и косвенно - давление в полостях сердца;

185. Определите противопоказании к проведению экскреторной урографии:

А - возраст ребенка менее 2 нед; Б - систолическое артериальное давление ниже 70 мм рт.ст.; В - почечная недостаточность и аллергические реакции на контрастные препараты; Г - все вышеперечисленное.

186. Охарактеризуйте, что проведение ЭхоКГ у ребенка может быть затруднено или невозможно при:

А - беспокойном поведении ребенка; Б - эмфизематозном вздутии легочной ткани, пневмомедиастинуме;

В - смещении средостения; Г - во всех перечисленных случаях.

187. Перечислите малые аномалии сердца (МАРС):

А - открытое овальное окно и аневризма межпредсердной перегородки; Б - хорды и трабекулы левого желудочка; В - удлиненный евстахиев клапан, пролапс митрального клапана; Г - все перечисленные.

188. Отметьте основного метода диагностики малых аномалий сердца (МАРС):

А - ЭхоКГ; Б - ангиография; В - МРТ; Г - КТ с 3-мерной реконструкцией изображения.

189. Найдите показания к цистографии:

А - подозрение на удвоение почки; Б - подозрение на гидронефротическую трансформацию почки; В - подозрение на пузырно-мочеточниковый рефлюкс; Г - подозрение на кисту почки.

190. Укажите возраста, при котором у большинства детей овальное окно закрывается:

А - к 1 часу жизни; Б - к 1 суткам жизни; В - к 1 месяцу жизни; Г - к 1 году жизни.

191. Определите частоту проведения ЭхоКГ детям с малыми аномалиями сердца (МАРС):

А - 1 раз в неделю; Б - 1 раз в месяц; В - 1 раз в год; Г - 1 раз в 10 лет.

192. Найдите основного метода исследования для диагностики врожденных пороков сердца в детской практике:

А - обзорной рентгенографии грудной клетки; Б - при ЭхоКГ; В - при КТ; Г - при радиоизотопном исследовании.

193. Отметьте пробы для определения подвижности почек:

А – ортостатическая проба; Б - фуросемидная (лазисная) проба; В - проба Вальсальвы; Г - фонационная проба.

194. Определите метода визуализации тромбов в полостях сердца:

А - при обзорной рентгенографии грудной клетки; Б - при ЭхоКГ; В - при флюорографии; Г - всеми перечисленными методами.

195. Укажите основного лучевого метода диагностики заболеваний печени у детей:

А - УЗИ; Б - ангиография; В - КТ (МРТ); Г - радиоизотопное исследование.

196. Перечислите основные показания к УЗИ печени у детей:

А - боли в верхних отделах живота; гепато- (сплено-) мегалия; Б - синдром желтухи; нарушения характера стула; тошнота, рвота; В - кожные высыпания; немотивированные подъемы температуры; Г - совокупность всего перечисленного.

197. Охарактеризуйте эхогенности паренхимы печени у детей в норме:

А - пониженная; Б - средняя; В - повышенная; Г - неравномерная.

198. Укажите, что при УЗИ единственная врожденная условно-здоровая почка отличается от парной:

А - своими размерами (увеличена); Б - своим положением; В - количеством пирамидок; Г - отсутствием кортико-медуллярной дифференцировки.

199. Найдите, что демонстративную эхографическую картину имеет:

А - острый гепатит А; Б - гепатит С; В - гепатит В; Г - гепатит С.

200. Перечислите характерные УЗИ признаки для гепатита А:

А - увеличение размеров печени и нечеткость рисунка паренхимы; Б - резкий отек стенок желчного пузыря с сокращением его просвета; В - крупные лимфоузлы в воротах печени в проекции головки поджелудочной железы; Г - совокупность всех перечисленных изменений.