

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

КУРС ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ И ТЕРАПИИ

Занятие №11

Тема: Основы радиологии. Радионуклидные исследования.

Заведующая курсом: Г.А.Юсупалиева

ТОШКЕНТ 2009

ЗАНЯТИЕ №11(Лекция№10)

Тема: Основы радиологии. Радионуклидные исследования.

11.2. Цель: Ознакомить студентов с естественной и искусственной радиоактивностью. Ознакомить студентов с радиоизотопной диагностической лабораторией, радионуклидными методами исследования и обучить практическим навыкам

11.3. Задачи:

11.3.1. Ознакомить студентов с естественной и искусственной радиоактивностью.

11.3.2. Ознакомить студентов с радиоизотопной диагностической лабораторией.

11.3.3. Ознакомить студентов с радионуклидными методами исследования.

11.3.4. Ознакомить студентов с радионуклидными препаратами.

11.3.5. Ознакомить студентов со средствами защиты при работе с радионуклидными препаратами.

11.3.6. Ознакомить студентов с радионуклидными исследованиями щитовидной железы, печени, желчевыводящих путей и почек.

Теоретическая часть

Основы радиологии. Радионуклидное исследование. Радионуклидные исследования щитовидной железы, печени, желчевыводящих путей и почек. Значение радионуклидных исследований в онкологии.

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

Задания	Преподавательские замечания. Ответы
1. Строение сканера	1) Детектор 2) Электронный блок 3) Пишущее устройство
2.Свойства ионизирующих лучей	1) Проникающее 2) Люминесценция 3) Фотохимическое 4) Ионизирующее 5) Биологическое
3. Строение гамма - камеры	1) Детектор 2) Электронное устройство

	3) Экран осциллографа
4.Основные радиологические исследования	1) Радиометрия 2) Радиография 3) Гамма-топография

ТЕСТЫ:

1.Строение сканера.

1. Детектор;
- 2.Электронный блок;
- 3.Осциллографический экран;
- 4.Пишущее устройство.

А.1, 2, 4.

Б. 2, 3, 4.

В.1, 3.

Г.2, 4.

Ответ: А.

2.Основатели естественной и искусственной радиоактивности:

А.Рентген В.К.

Б.Пьер Кюри

В.Беккерель А.

Г.Резерфорд

Д.Мария Складовская - Кюри

Ответ: А, Д.

3. Выберите методы радиологических исследований:

А.Рентгенография;

Б.Радиометрия;

В.Радиография;

Г.Флюорография;

Д.Гамма топография.

Ответ: Б, В, Д.

4. Радиоизотопы, часто применяемые в радиологии:

А.In 113

Б.У 131

В.Р 32

Г.Cz 51

Д.Rn 232

Ответ: А, Б.

5. Какие функции печени исследуются при радионуклидных исследованиях.

А. Защитная;

Б. Обмен веществ;

В. Дезинтоксикационная;

Г. Гемостаз;

Д. Гемопоез.

Ответ: А, Б, В.

Ситуационные задачи

Задача №1

Перечислите средства защиты, применяемые в радиоизотопной диагностической лаборатории.

Ответ: Стационарные – стены, двери, кабинет хранения радиоактивных веществ, радио процедурный кабинет, моечная. Передвигающиеся – контейнеры, защитные экраны. Индивидуальные – фартуки, перчатки, респираторы.

Задача №2

В радиоизотопную лабораторию поступает радиофармпрепарат (РФП) с документом. В документе описывается его радиоактивная масса и время его измерения. Зачем нужна дата измерения радиоактивной массы?

Ответ: Активность РФП постепенно уменьшается за счет радиоактивного распада атомов. Зная время измерения радиоактивности и периода его полураспада, можно знать точную дозу препарата.

Задача №3

Какие радионуклиды или меченые соединения можно применять при исследовании щитовидной железы и костной системы?

Ответ: При исследовании щитовидной железы применяются радионуклиды йода, так как щитовидная железа участвует в обмене йода. При исследовании костей применяются соединения кальция или фосфора.

Сценарии

Метод «Ротации»:

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

Например:

Задание №1 Основные радиологические методы исследования.

1. Радиометрия
2. Радиография
3. Гамма-топография

Задание №2 Строение гамма – камеры.

1. Детектор
2. Электронное устройство
3. Экран осциллографа

Задание №3 Строение скенера

1. Детектор
2. Электронный блок

3. Пишущее устройство

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

1. Дать описание рентгенограмм, эхограмм, сканограмм - 3 балла;
2. Заполнить ОЛКМС на тему «Основы радиологии. Радионуклидные исследования» - 3 балла;
3. Освоение практических навыков - 1 балл.

Критерии оценки знаний

Балл	Оценка	Уровень знаний студента
86-100	Отлично	<p>-Студент знает, может рассказать, обсуждать о истории радиологии, естественной и искусственно радиоактивности, устройстве радиоизотопно диагностической лаборатории, значении возможностях методов радионуклидных исследований, радионуклидных препаратах, мера защиты при работе с радионуклидным препаратами, радионуклидном исследовании щитовидной железы, печени и желчевыводящих путей, почек и в онкологии.</p> <p>-Умеет с помощью знаний, полученных на клинических кафедрах определить показания противопоказания к радиологическим исследованиям.</p> <p>-Умеет распознавать по радиогаммам сканограммам:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Метод исследования;2. Изображение исследуемого органа;3. Основные синдромы поражения; <p>-Самостоятельно или с помощью протокола написанного специалистом может обнаружить правильно оценить патологические изменения;</p> <p>-При необходимости назначить дополнительные метод радиологической диагностики для окончательного диагноза.</p>
71-85	Хорошо	<p>-Студент знает и может рассказать об истории радиологии, естественной и искусственно радиоактивности, устройстве радиоизотопно диагностической лаборатории, значении возможностях методов радионуклидных исследований, радионуклидных препаратах, мера защиты при работе с радионуклидным препаратами, радионуклидном исследовании щитовидной железы, печени и желчевыводящих</p>

		<p>путей, почек и в онкологии</p> <p>-Знает и может рассказать показания противопоказания к радиологическим исследованиям;</p> <p>-Умеет определить по радиограммам сканограммам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Метод исследования; 2. Изображение исследуемого органа; 3. Основные синдромы поражения; <p>-Самостоятельно или с помощью протокола написанного специалистом может обнаружить правильно оценить патологические изменения;</p> <p>-При необходимости назначить дополнительный метод радиологической диагностики для окончательного диагноза.</p>
55-70	Удовлетворительно	<p>- Может пересказать об истории радиологии естественной и искусственной радиоактивности устройстве радиоизотопной диагностической лаборатории, значении и возможностях методов радионуклидных исследований, радионуклидных препаратах, мерах защиты при работе радионуклидными препаратами, радионуклидном исследовании щитовидной железы, печени желчевыводящих путей, почек и в онкологии</p> <p>-Имеет представление о радиологических методах исследования.</p>
0-54	Неудовлетворительно	<p>Не имеет представления и не знает или имеет смутное представление о радиологических методах исследования.</p>

Контрольные вопросы

1. Когда и кем был основан предмет радиологии.
2. Естественная и искусственная радиоактивность.
3. Структура радиоизотопной диагностической лаборатории.
4. Методы радионуклидного исследования.
5. Радионуклидные препараты.
6. Средства защиты, применяемые при работе с радионуклидами.
7. Радионуклидное исследование щитовидной железы.
8. Радионуклидное исследование печени и желчевыводящих путей.
9. Радионуклидное исследование почек.

