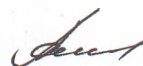


МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Медицинский институт
Кафедра «Анатомия и физиология человека»

Утверждено на заседании кафедры
Анатомия и физиология человека
«23» января 2024г., протокол № 6
Заведующий кафедрой



Е.Е. Атлас

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ
ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

«Рентгенология»

**основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программ ординатуры**

по специальности подготовки
31.08.10 «Судебно-медицинская экспертиза»

Форма обучения: очная

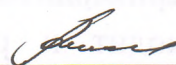
Идентификационный номер образовательной программы: 310810-01-24

Тула 2024 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Разработчик(и):

Атлас Елена Ефимовна, доц. каф. АФЧ, д.м.н.
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

1. Описание фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Фонд оценочных средств (оценочные материалы) включает в себя контрольные задания и (или) вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю). Указанные контрольные задания и (или) вопросы позволяют оценить достижение обучающимся планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины (модуля), а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

Полные наименования компетенций и индикаторов их достижения представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

2. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

2 семестр

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4, (контролируемый индикатор достижения компетенции – ОПК 4.1).

1. Физика излучений. Электротехника. Строение материи. Радионуклиды.
2. Клиническая радиационная биология. Современная окружающая радиационная среда.
3. Основы информации. Вычислительные системы в радиологии.
4. Основы дозиметрии. Взаимодействие излучения с веществом. Фотоэлектрическое поглощение.
5. Методы и средства лучевой диагностики. Медицинская рентгентехника.
6. Организация службы лучевой диагностики.
7. Контроль качества в лучевой диагностике. Значение контроля качества в лучевой диагностике. Система контроля качества в ультразвуковой диагностике.

1. Когда были открыты рентгеновские лучи?

- А) В 1915 году
- Б) В 1905 году
- В) В 1880 году
- Г) В 1895 году

2. Кто открыл рентгеновские лучи?

- А) Макс фон Лауэ
- Б) В.К. Рентген
- В) А.Ф. Иоффе
- Г) Х.Д. Румкорф

3. Какая ткань наиболее чувствительна к ионизирующему излучению:
А) Мышечная ткань
Б) Миокард
В) Эпителиальная ткань
Г) Кровотворная ткань
4. Единицей эквивалентной дозы в системе СИ является:
А) грей
Б) рад
В) бэр
Г) зиверт
5. Единица Зиверт равна:
А) 100 радам
Б) 10 бэр
В) 0.1 Грея
Г) 100 миллирентгенам
6. Единицей поглощенной дозы в системе СИ является:
А) рентген (Р)
Б) рад (рад)
В) грей (Гр)
Г) зиверт (З)
7. Чем определяется толщина выделяемого слоя при линейной томографии?
А) Величиной напряжения генерирования рентгеновского излучателя
Б) Скоростью движения штанги
В) Заданным углом движения рентгеновского излучателя
Г) Любым из перечисленных условий
8. Какое свойство рентгеновского излучения является определяющим в его биологическом действии?
А) Проникающая способность
Б) Преломление в биологических тканях
В) Скорость распространения излучения
Г) Способность к ионизации атомов

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4, (контролируемый индикатор достижения компетенции – ОПК 4.2).

1. Лучевая диагностика заболеваний и повреждений.
2. Организация скорой медицинской помощи. Неотложная лучевая диагностика.
3. Лучевая диагностика в педиатрии.
4. Служба лучевой диагностики в поликлинике.
5. Охрана труда и техника безопасности в отделении лучевой диагностики.
6. Методы рентгенологических исследований. Принципы противолучевой защиты

7. Методы магнитно-резонансной томографии.
8. Методы ультразвуковых исследований.
9. Определение давности образования повреждений при лучевой диагностике
10. Лучевая диагностика для определения возраста
11. Лучевая диагностика для определения в теле трупа повреждающих факторов

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4, (контролируемый индикатор достижения компетенции – ОПК 4.3).

Для оценки качества освоения дисциплины ординатору будут предложены рентгеновские снимки или диски с МРТ-исследованием для определения наличия повреждений, их локализации, механизма и давности образования.

Ситуационные задачи

Задача №1

70 лет, с жалобами на одышку и сухой кашель, проводилось исследование органов грудной полости, во время которого однородный пучок рентгеновского излучения, при прохождении через грудную полость становится неоднородным, и регистрируется на рентгеновской пленке.

Как называется этот метод исследования?

Задача №2

30 лет, учитель. Обратился в стационар, с жалобами на кровохаркание, до этого, 3 месяца назад, контактировал с туберкулезным больным. На руках имеется мелкокадровый рентгеновский снимок (24x24 мм) органов грудной полости, выполненный, в плановом порядке, два года назад.

1. Какое исследование выполнялось больному?

2. На какое дополнительное лучевое исследование должен быть направлен больной?

Задача №3

44 год, учитель. Жалобы на уплотнение в левой молочной железе. Мать умерла от рака молочной железы. Детей нет. Пременопауза. Объективно: в верхненаружном квадранте левой молочной железы пальпируется уплотнение до 3х см в диаметре, в левой подмышечной области пальпируется увеличенный лимфоузел до 1,5 см в диаметре. Маммография: в верхненаружном квадранте левой молочной железы определяется затемнение с неровными тяжистыми контурами до 3х см в диаметре. Рентгенография органов грудной полости: множественные крупноочаговые тени правого и левого легкого, деструкция переднего отрезка III-го ребра слева.

1. Какое заключение вы дадите по вышеописанным методам лучевой диагностики?

2. Какие дополнительные лучевые методы исследования нужно назначить?

Тесты

1. В чем заключается методика "усиления" при рентгеновской компьютерной томографии?

- А) Томографию выполняют в условиях внутривенного введения рентгеновского контрастного вещества
- Б) В повышении напряжения генерирования рентгеновского изображения
- В) В получении изображения очень тонких слоев объекта
- Г) В ускорении вращения рентгеновского излучателя вокруг снимаемого объекта

2. Разрешение на право эксплуатации рентгеновского кабинета дает:

- А) администрация
- Б) технический паспорт
- В) санитарный паспорт
- Г) заведующий рентгеновским отделением (кабинетом)

3. Доза облучения врача-рентгенолога определяется:

- А) общим количеством выполненных исследований
- Б) количеством коек в стационаре
- В) мощностью дозы на рабочем месте около универсального штатива и объемом работы при выполнении рентгенологического исследования
- Г) количеством участков в поликлинике

3. К факторам вреда рентгенологических исследований не относятся:

- А) облучение пациента
- Б) облучение персонала
- В) затраты на приобретение средств защиты
- Г) затраты на организацию производственного контроля

4. Защита от излучения рентгеновского аппарата необходима:

- А) круглосуточно
- Б) в течение рабочего дня
- В) только во время рентгеноскопических исследований
- Г) только во время генерирования рентгеновского излучения

5. Наибольшему облучению при проведении рентгенологических исследований подвергаются следующие специалисты:

- А) врачи-рентгенологи в кабинетах общего профиля
- Б) врачи-рентгенологи в кабинетах ангиографического профиля
- В) врачи-рентгенологи флюорографических кабинетов
- Г) рентгенолаборанты

6. Какова минимальная смертельная доза при облучении всего тела рентгеновскими или гаммалучами?

- А) 0.1 Гр
- Б) 1 Гр
- В) 10 Гр
- Г) 100 Гр

7. Какие физические явления наблюдаются в облученных клетках?

- А) Эффект Черенкова

- Б) Телерепродукция
- В) Флюоресценция
- Г) Ионизация атомов и молекул, электростатические эффекты

8. Рентгеновская трубка относится:

- А) к изотопным источникам
- Б) к радиоактивным источникам
- В) к генерирующим источникам
- Г) ни к одному из вышеперечисленных источников

9. Мощность дозы с увеличением расстояния до объекта

- А) увеличивается обратно пропорционально квадрату расстояния
- Б) не изменяется
- В) уменьшается обратно пропорционально квадрату расстояния
- Г) уменьшается прямо пропорционально квадрату расстояния

10. Поглощенная доза – это

- А) доза, полученная за время, прошедшее после поступления радиоактивных веществ в организм
- Б) сумма произведений эквивалентной дозы в органе с учетом взвешивающего коэффициента для данного органа
- В) отношение приращения эффективной дозы за интервал времени к этому интервалу времени
- Г) средняя энергия, переданная ионизирующим излучением массе вещества в элементарном объеме

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-3, (контролируемый индикатор достижения компетенции – ПК 3.1).

1. План КТ-исследования черепа и головного мозга.
2. Схемы и методические приемы анализа
3. КТ-картины черепа и головного мозга.
4. Рациональные приемы проведения дифференциальной диагностики.
5. КТ-диагностика черепно-мозговой травмы, опухолевых, воспалительных, паразитарных заболеваний головного мозга.
6. Типичные варианты формулировки заключений.

Ситуационные задачи

ЗАДАЧА № 1

Мужчина, 70 лет.

Жалобы на нарастающие боли в костях. Анамнез. Два месяца назад появились боли в поясничном отделе позвоночника, затем присоединились боли в тазобедренных суставах, спине, ребрах, плечевых суставах. Появилась слабость.

Объективно. Правосторонний сколиоз в грудном отделе позвоночника. Боли при пальпации в остистых отростках позвонков. В анализах крови – анемия. На рентгенограммах позвоночника, таза, плечевых костей – множественные округлые с четкими контурами плотные очаги до 1 см в диаметре. Дистрофические изменения в суставах и позвоночнике. Системный остеопороз. Правосторонний сколиоз в грудном отделе позвоночника.

Ваше заключение:

1. **Метастазы рака предстательной железы.**
2. Миеломная болезнь.
3. Болезнь Педжета (остеодистрофия).
4. Множественные остеомы.

ЗАДАЧА №2

Женщина, 52 года.

Жалобы на непостоянные боли в костях, нарастающую слабость, потерю аппетита, похудание. Анамнез. Боли беспокоят в течение последних трех месяцев, в последний месяц нарастает слабость, ухудшился аппетит, похудела. Объективно. Движения в суставах в полном объеме. Болей при пальпации нет. Конфигурация костей не нарушена. В анализе крови анемия, высокая СОЭ - до 65 мм/час.

На рентгенограммах ребер, таза, черепа, позвоночника, длинных трубчатых костей множественные округлые литические деструкции с четкими контурами во всех костях, передние клиновидные деформации нижнегрудных позвонков.

Ваше заключение:

1. Метастазы из невыявленного первичного очага.
2. **Миеломная болезнь.**
3. Фиброзная дисплазия.
4. Болезнь Реклингаузена (гиперпаратиреоидная остеодистрофия).

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-3, (контролируемый индикатор достижения компетенции – ПК 3.2).

1. Количественные и качественные способы оценки интенсивности теней, затенений и просветлений.
2. Условия и методические приемы изучения рентгенограмм.
3. Схемы последовательности и приемы анализа рентгенологической картины.
4. Основные условия и факторы, обеспечивающие правильность обнаружения и истолкования рентгенологических симптомов.

5. Основные правила формулирования вывода на основании клинико-рентгенологических данных и проведения дифференциального диагноза.
6. Компьютерная томография. Левосторонняя пиелоэктазия, гидрокаликоз.
7. Травма почки и мочевого пузыря. Макрогематурия.
8. Способы подготовки пострадавшего к лучевым методам исследования мочевыделительной системы.
9. Основные клинические синдромы поражения МВС.
10. Тактика лучевого исследования пациента при травмировании МВС.

Ситуационные задачи

Задача №1

60 лет, инженер. Клинически предполагают конкремент в нижней трети правого мочеточника. При УЗИ определяется расширение полостных элементов правой почки. Экскреторная урография: правосторонняя пиелокаликоектазия, снижение экскреторной функции правой почки, теней подозрительных на рентгенконтрастные конкременты не выявлено.

Какой должен быть дальнейший алгоритм использования методов лучевой диагностики для постановки диагноза?

Задача №2

60 лет. Доставлена в стационар бригадой скорой помощи в тяжелом состоянии. Клинически диагностируется острое нарушение мозгового кровообращения, подозревают ишемический или геморрагический инсульт. Необходимо уточнить локализацию и распространенность патологического процесса.

Какой экстренный метод лучевой диагностики следует назначить?

Задача №3

56 лет, повар. Предварительный клинический диагноз опухоль спинного мозга на уровне груднопоясничного перехода позвоночника.

Какой лучевой метод исследования нужно назначить?

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-3, (контролируемый индикатор достижения компетенции – ПК 3.4).

1. Лучевые признаки мочекаменной болезни, острой обструкции мочевыводящих путей.
2. Лучевые признаки гидронефроза.
3. Классификация повреждений почки, тяжесть травмы, тактика диагностики и прогнозы.
4. Показания для рентгенографического обследования детей с подозрением на травму почек.

5. Компьютерные томограммы органов брюшной полости (аксиальная плоскость). Ранение левой поясничной области, небольшая забрюшинная гематома.
6. Лучевая диагностика тупой травмы органов живота у детей, особенности анатомии и физиологии организма ребенка, особенности механизма травмы.
7. Рациональные приемы проведения дифференциальной диагностики.
8. КТ-диагностика повреждений и заболеваний легких, плевры и средостения.
9. Методика ангио-КТ при заболеваниях и повреждениях органов груди.
10. Типичные варианты формулировки заключений.

Тесты:

1. Наибольшую информацию о состоянии внутреннего уха дает
 - А) рентгенограмма черепа в проекции Шюллера
 - Б) рентгенограмма черепа в проекции Майера
 - В) рентгенограмма черепа в проекции Стенверса
 - Г) обзорная рентгенограмма черепа в прямой передней проекции
2. Для выявления патологии среднего уха наибольшей разрешающей способностью обладают рентгенограммы черепа
 - А) в проекциях Шюллера и Стенверса
 - Б) в проекциях Майера и Стенверса
 - В) в проекциях Шюллера, Майера и Стенверса
 - Г) в проекциях Шюллера и Майера
3. Типом строения сосцевидного отростка при патологии является
 - А) пневматический
 - Б) склеротический
 - В) спонгиозный
 - Г) смешанный
4. Рентгеновская компьютерная томография предпочтительнее при изучении
 - А) грудной стенки
 - Б) диафрагмы
 - В) лимфатических узлов корней легких
 - Г) пищевода
5. Первичное двойное контрастирование ободочной кишки применяется для диагностики
 - А) любых заболеваний
 - Б) только воспалительных заболеваний
 - В) только небольших опухолей
 - Г) только стенозирующих опухолей
6. Возрастные особенности черепа включают
 - А) состояние швов
 - Б) рисунок сосудистых борозд
 - В) выраженность развития пальцевых вдавлений
 - Г) развитие выпукликов

7. К обызвествлениям нормальных анатомических образований черепа относятся все перечисленные ниже, кроме

- А) шишковидной железы
- Б) серповидного отростка
- В) диафрагмы турецкого седла
- Г) сосудистых сплетений

8. Наиболее достоверным рентгенологическим признаком аденомы гипофиза является

- А) увеличение размеров турецкого седла
- Б) остеопороз деталей седла
- В) повышенная пневматизация основной пазухи
- Г) понижение пневматизации основной пазухи

9. Под термином “рельеф костей свода черепа” понимают

- А) рисунок венозных синусов
- Б) рисунок артериальных борозд
- В) рисунок пальцевых вдавлений
- Г) рисунок всех перечисленных выше образований

10. Симптом вздутия костей свода черепа наблюдается

- А) при остеосаркоме
- Б) при остеомиелите
- В) при остеоме
- Г) при фиброзной дисплазии

3. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4, (контролируемый индикатор достижения компетенции – ОПК 4.1).

1. История развития учения о радиоактивности и способах применения радионуклидов для диагностики.
2. Естественная и искусственная радиоактивность.
3. Единицы радиоактивности.
4. Виды радиоактивных превращений, основной закон радиоактивного распада.
5. Характеристика радионуклидов и меченных соединений, применяемых для диагностических целей.
6. Основные требования к радиофармацевтическим препаратам, используемым в клинических исследованиях.
7. Способы регистрации излучений радионуклидов: ионизационные, сцинтилляционные и другие.

8. Принципиальное устройство приборов и установок для радионуклидных исследований.

9. Основные методики радиодиагностических исследований: радиометрия, радиография, сканирование, сцинтиграфия, измерение активности биологических сред (крови, мочи и других), радиоконкурентный анализ.

Тесты:

1. В. К. Рентген открыл излучение, названное впоследствии его именем в

1-1890 году

2-1895 году

3-1900 году

4-1905 году

2. Первые рентгенограммы в России произвел

1 -М.И.Неменов

2- И.П.Павлов

3- А.С.Попов

4- Д.И.Менделеев

3. Рентгеновское излучение это поток

1 - электронов

41

2 - квантов

3 - альфа-частиц

4 - нейтронов

5 - пи-мезонов

4. Источником электронов в рентгеновской трубке служит

1 -вращающийся анод

2- нить накала

3-фокусирующая чашечка

4-вольфрамовая мишень

5. Наибольшую лучевую нагрузку дает

1 - рентгенография

2 - флюорография

3 - рентгеноскопия с

люминесцентным экраном

4 - рентгеноскопия с УРИ

6. Изображение, получаемое на рентгеновской пленке

1 - позитивное

2 - негативное

7. Рентгенография основана на свойстве рентгеновского излучения

вызывать

1 - флюоресценцию

2 - фотохимические изменения

3 - ионизацию среды

4 - биологическое действие

Ситуационная задача №1.

В рентгеновской трубке возникают следующие виды излучений: катодные лучи - поток электронов, идущий от катода к аноду и тормозное излучение, создающееся при торможении потока электронов об анод.

1. Какое из этих излучений рентгеновское?

Ситуационная задача № 2

70 лет, пенсионер. Год назад проведена нефрэктомия по поводу рака почки. Жалобы на повышение температуры тела до 37,5 С. В нижних отделах правого

и левого легких дыхание ослаблено, здесь же отмечается притупление перкуторного звука. На обзорной рентгенограмме органов грудной полости (стоя): в нижних отделах правого и левого легких определяется ограниченное затемнение, однородной структуры с четкими контурами и горизонтальным уровнем жидкости.

1. Какое заключение вы дадите по вышеописанной рентгенограмме?
2. Какие еще методы лучевой диагностики следует назначить и почему?

Ситуационная задача № 3.

48 лет, инженер. Ему проводился метод исследования, во время которого рентгеновские лучи непрерывно испускаются и улавливаются экраном, производя при этом динамическое изображение в реальном времени.

Как называется этот метод исследования?

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4, (контролируемый индикатор достижения компетенции – ОПК 4.2).

1. Определение показаний и противопоказаний при проведении радиодиагностических исследований, обоснование выбора методики исследования.
2. Характеристика радиофармацевтических препаратов.
3. Методики радионуклидных исследований щитовидной железы и йодного обмена: радиометрия, способы исследования обмена йода в организме, сканирование и сцинтиграфия.
4. Возможности и значение данных радионуклидных исследований в распознавании и дифференциальной диагностике заболеваний щитовидной железы и нарушений йодного обмена в организме.
5. Радионуклидная диагностика заболеваний печени и желчных путей. Характеристика применяемых радиофармацевтических препаратов. Гепатография, сканирование и другие методики. Роль и место радионуклидных исследований в диагностике заболеваний печени и желчных путей.
6. Радионуклидная диагностика в урологии и нефрологии. Характеристика применяемых радиофармацевтических препаратов, применяемых для исследования почек. Радионуклидная ренография, сканирование почек, нефросцинтиграфия и другие методики, их возможности и диагностическое значение.
7. Методики радионуклидных исследований сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, пищеварительного тракта, системы кроветворения и других органов. Возможности и значение радионуклидных исследований в распознавании острых заболеваний и повреждений различных органов и систем.

8. Радионуклидная диагностика опухолей. Биофизическое обоснование применения радионуклидных исследований для распознавания и дифференциальной диагностики опухолей. ПЭТ. Характеристика радиофармацевтических препаратов, применяемых в онкологической практике. Особенности методик радионуклидных исследований, используемых для распознавания опухолей различных локализаций, их возможности и значение. Диагностические возможности радионуклидных исследований в оценке распространенности опухолевого процесса.

Тесты:

- | | |
|---|---|
| 1. Для исследования кровеносных сосудов применяют контрастные вещества | выведения РФП называется |
| 1 - ионные водорастворимые | 1 - радионуклидное сканирование |
| 2 - неионные водорастворимые | 2 - сцинтиграфия |
| 3 - газообразные | 3 - радиография |
| 4 - жирорастворимые | 4 - радионуклидная эмиссионная томография |
| 5 - соли тяжелых металлов | |
| 2. Лучевая нагрузка при магнитно-резонансной томографии | 5. Участок ткани, в котором не накапливается РФП называется |
| 1 - высокая | 1 - "холодный очаг" |
| 2 - низкая | 2 - "горячий очаг" |
| 3 - отсутствует | 3 - затемнение |
| | 4 - просветление |
| 3. Для изучения температуры внутренних органов и тканей используют | 6. Распределение радионуклида в органе изучают |
| 1 - СВЧ-термометрию | 1 - флюорография |
| 2 - жидкокристаллическую термометрию | 2 - гамма-томография |
| 3 - дистанционную инфракрасную термографию | 3 - радиометрия |
| | 4 - радиография |
| 4. Метод непрерывной или дискретной регистрации процессов накопления и. | 5 - КТ |
| | 7. Гамматопография дает информацию в виде |
| | 1 - графиков |
| | 2 - изображения органов |
| | 3 - цифровых величин |

Ситуационная задача №1. Назовите вид исследования

Исследование проводится с помощью внутривенного введения меченого макроагрегата альбумина – вещества имеющего большую молекулярную массу и размеры сравнимые с диаметром легочных капилляров. Диаметр этих частиц не

превышает 10–30 мкм, они хорошо распределяются в кровотоке и скапливаются в легочных артериолах, причем незначительная часть артериол (не более 0,1%) эмболизируется. При введении препарат распределяется пропорционально легочному кровотоку по ветвям легочной артерии и накапливается на уровне артериол.

Ситуационная задача №2. Перечислите основные показания для радионуклидных методов исследования в андрологии и гинекологии?

Ситуационная задача №3. Перечислите основные показания для радионуклидных методов исследования в остеологии?

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4, (контролируемый индикатор достижения компетенции –ОПК 4.3).

1.Основные принципы сбора данных в КТ. Основные характеристики КТ-изображения. Основные виды обработки КТ-изображений

4. Магнитно-резонансная томография. Конструкция МР–томографов.

5.Ультразвуковые исследования.

6.Радионуклидное исследование.

7. Дозиметрия рентгеновского излучения.

8. Клинические радиационные эффекты. Охрана труда и техника безопасности в отделении лучевой диагностики.

9. Гигиеническое нормирование в области радиационной безопасности.

10. Современная классификация повреждений уха, носа и горла, значение рентгенологических данных в дифференциальной диагностике заболеваний и повреждений.

11. Рентгенодиагностика заболеваний и повреждений уха. Особенности методик рентгенологического исследования уха. Варианты и аномалии развития височных костей в рентгеновском изображении. Рентгенодиагностика повреждений уха и височной кости.

12. Рентгенодиагностика заболеваний и повреждений полости носа, околоносовых пазух и носоглотки. Варианты и аномалии развития околоносовых пазух в рентгенологическом изображении. Рентгенодиагностика повреждений носа и околоносовых пазух.

13. Рентгенодиагностика заболеваний и повреждений гортани.

Рентгенодиагностика повреждений гортани. Воспалительные процессы.

Тесты:

1. Развитием периостальных изменений черепа сопровождается

- А) эпидермоид
- Б) атерома
- В) остеосаркома
- Г) остеома

2. Остеосклероз костей черепа характерен

- А) для остеомиелита
- Б) для туберкулеза
- В) для гиперпаратиреоидной остеодистрофии
- Г) для фиброзной дисплазии

3. Наиболее частой локализацией остеом черепа является

- А) лобная пазуха
- Б) клетки решетчатого лабиринта
- В) затылочная кость
- Г) верхнечелюстная пазуха

4. Рентгеноскопия дает возможность изучить

- А) структуру корней легких
- Б) легочный рисунок
- В) подвижность диафрагмы
- Г) морфологию инфильтрата в легком

5. Исследованием первого выбора в диагностике заболеваний легких является

- А) рентгеноскопия
- Б) рентгенография в прямой проекции
- В) рентгенография в прямой и боковой проекциях
- Г) рентгеновская компьютерная томография

6. Рентгенопневмополиграфия дает наибольшую информацию об изменениях

- А) корней легких
- Б) средостения
- В) легочного рисунка
- Г) вентиляции легких

7. Пространственное разрешение обычной рентгенографии

- А) идентично рентгеноскопии
- Б) идентично цифровой флюорографии
- В) выше цифровой флюорографии
- Г) ниже цифровой флюорографии

8. Линейная томография необходима в выявлении

- А) увеличенных лимфоузлов бифуркации трахеи
- Б) внутрибронхиальной опухоли
- В) малого количества выпота в плевральной полости
- Г) воздуха в средостении

9. Прозрачность легочных полей при пробе Вальсальвы

- А) увеличивается

- Б) уменьшается
- В) не изменяется
- Г) изменяется неравномерно

10. Рентгенограммы на выдохе делаются для выявления
- А) выраженного пневмоторакса
 - Б) подвижности диафрагмы
 - В) выпота в плевральной полости в малом количестве
 - Г) перикардита

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-3, (контролируемый индикатор достижения компетенции – ПК 3.1).

1. Рентгеноскопия, рентгенотелевизионное просвечивание. Цифровая флюорография.
2. Рентгенография. Особенности выполнения снимков органов дыхания. Снимки легких с прямым увеличением изображения.
3. Томография. Значение компьютерной томографии в распознавании различных патологических процессов в легких.
4. Рентгенологические исследования с применением контрастных веществ.
6. Ангиопульмонография и бронхиальная ангиография.
7. Флюорография как методика профилактического обследования. Диагностические возможности флюорографии, в том числе – цифровой флюорографии.
8. План рентгенологического исследования органов грудной полости, рациональная последовательность применения методик. Общая рентгеносемиотика заболеваний легких и плевры. Феномены: затемнение, просветление, изменение легочного рисунка. Схемы и методические приемы анализа рентгенологической картины, проведения дифференциальной диагностики. Типичные варианты формулирования заключения.
9. Рентгеноанатомия и КТ анатомия органов грудной полости.
10. Уровни лучевой нагрузки пациентов и медицинского персонала при использовании методов радионуклидной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы. Медицинское заключение.

Тесты:

1. Наименьшая доза облучения во время исследования грудной клетки во время
 - А) рентгеноскопии

- Б) рентгенографии
- В) крупнокадровой флюорографии
- Г) цифровой флюорографии

2. Анатомический субстрат легочного рисунка в норме - это

- А) бронхи
- Б) бронхи и легочные артерии
- В) легочные артерии и вены
- Г) бронхи, легочные артерии и вены

3. Бронхиальные артерии, питающие легочную ткань, берут начало из

- А) межреберных артерий и грудной части аорты
- Б) брюшной части аорты
- В) легочных артерий
- Г) легочных вен

4. Правое легкое по Лондонской схеме состоит из сегментов

- А) восьми
- Б) девяти
- В) десяти
- Г) двенадцати

5. Левое легкое по Лондонской схеме состоит из сегментов

- А) шести
- Б) восьми
- В) девяти
- Г) десяти

6. При пневмотораксе поджатое легкое смещается

- А) вверх
- Б) вниз
- В) вниз и медиально
- Г) наружу

7. Для выявления функциональных заболеваний глотки наиболее информативной методикой является

- А) бесконтрастная рентгенография (по Земцову)
- Б) рентгенография в горизонтальном положении с бариевой взвесью
- В) контрастная фарингография с применением функциональных проб (глотание, Мюллера, Вальсальвы и др.)
- Г) релаксационная фарингография

8. Методика Ивановой-Подобед заключается

- А) в исследовании с бариевой пастой
- Б) в двойном контрастировании пищевода
- В) в приеме чайной ложки густой бариевой взвеси и последующем смывании ее со стенки пищевода приемом воды
- Г) в даче ваты, смоченной бариевой взвесью

9. Для релаксации желудочно-кишечного тракта применяют

- А) морфин
- Б) пилокарпин
- В) прозерпин, ациклидин
- Г) атропин, метацин, азрон

10. Преимуществом рентгенологического исследования тонкой кишки с пищевым завтраком является

- А) быстрота исследования
- Б) небольшая доза облучения больного
- В) физиологичность, возможность диагностики функциональных изменений, быстрота исследования
- Г) возможность диагностики полипов

11. Основной методикой рентгенологического исследования ободочной кишки является

- А) пероральное заполнение
- Б) ирригоскопия
- В) водная клизма и супервольтная рентгенография
- Г) методика Шерриже

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-3, (контролируемый индикатор достижения компетенции – ПК 3.2).

1. Гематомы надпочечников. Методы диагностики. Экспертное заключение.
2. Подкапсульный разрыв селезенки, подкапсульная гематома, степень по классификации.
3. Внутривенное контрастирование при диагностике абдоминальной травмы, степени разрыва органа.
4. Рентгенодиагностика повреждений челюстно-лицевой области. Современная классификация травм лицевого отдела головы. Особенности неогнестрельных повреждений зубов и лицевых костей, переломы среднего отдела лицевого скелета и нижней челюсти. Сочетанные черепно-лицевые повреждения.
5. Особенности рентгенологического исследования беременных и новорожденных. Современные методики лучевого исследования гинекологических больных. Рентгенография. Рентгенопельвиометрия. Гистеросальпингография. Пневмопельвиография. Тазовая артерио- и флебография. Ультразвуковая и компьютерная томография. Вопросы лучевой безопасности при рентгенологическом исследовании женских половых органов.
6. Современные методики лучевого исследования молочных желез. Значение рентгенологических данных в распознавании и дифференциальной диагностике повреждений молочной железы.
7. Показания и противопоказания к рентгенологическому исследованию при беременности. Лучевая диагностика неправильного положения плода, многоплодия и трубной беременности.

8. Варианты, аномалии и пороки развития матки и влагалища. Рентгенологические признаки бесплодия. Рентгенологическая и ультразвуковая картина доброкачественных и злокачественных опухолей матки, опухолей и кист яичников.

Ситуационные задачи.

Задача № 1.

Больная 27 лет. Поступила с четвертой беременностью при сроке 20 нед. 8 лет назад во время первой беременности артериальное давление поднялось до 180/120 мм рт. ст., появились отеки и протеинурия до 10 г/л. При сроке 30 нед развилась преэклампсия, и плод погиб внутриутробно. Через год — вторая беременность. Она сопровождалась такой же клинической картиной, преэклампсией и рождением мертвого плода при сроке беременности 32 нед. После родоразрешения артериальное давление оставалось повышенным, составляло 260/120 мм рт. ст. и практически не поддавалось лечению. Еще через 2 года произошел самопроизвольный аборт при сроке беременности 10 нед. В 25 лет госпитализирована в Институт кардиологии РАМН, где произвели пункционную биопсию почки: диагностирован мембранозно—пролиферативный хронический гломерулонефрит. Выявлены увеличение левого желудочка сердца, клубочковая фильтрация составила 116 мл/мин. Артериальное давление удалось снизить со 180/120 до 140/90 мм рт. ст. Выписана с клиническим диагнозом: гипертоническая форма хронического гломерулонефрита с сохранной функцией почек. Настоящая беременность четвертая. С IV месяца состояние больной ухудшилось. Вновь повысилось артериальное давление, которое не удавалось снизить назначением дибазола, папаверина, клофелина, допегита. Поступила с жалобами на головную боль, одышку при физической нагрузке. Отеков не было. Граница сердца расширена влево до среднеключичной линии. На верхушке сердца выслушивался дурующий систолический шум, акцент II тона на аорте. Артериальное давление 170/100 мм рт. ст. В моче белок 0,23-1,98 г/л. Относительная плотность мочи 1,022, лейкоцитов 8—10 в поле зрения, эритроциты единичные, выщелоченные, цилиндры гиалиновые и зернистые, единичные. Анализ крови: Hb 112 г/л, эр. $6,8 \cdot 10^{12}$ в 1 мкл; СОЭ 43 мм/ч. На глазном дне сужение артерий сетчатки. Остаточный азот крови составил 0,27 г/л, мочевины крови 5,66 ммоль/л, общий белок крови 63 г/л, холестерин крови 4,37 ммоль/л, клубочковая фильтрация почек 58,4 мл/мин, канальцевая реабсорбция 98,8%. Плод погиб внутриутробно на 2-й день после госпитализации женщины.

Вопросы:

- 1) Ваш диагноз?
- 2) Что явилось причиной развития хронического поражения почек?

3) Что послужило причиной невынашивания и антенатальной смерти плодов при всех последующих беременностях?

Задача № 2.

Больная 24 лет. В самом начале беременности выявлены обширные отеки, и больная направлена в терапевтическое отделение, где диагностирован хронический гломерулонефрит. Беременность было рекомендовано прервать, но больная категорически отказалась. При сроке беременности 18 нед поступила с массивными отеками лица, рук, живота, ног, поясницы. Артериальное давление 110/70 мм рт. ст. В моче 9,9 г/л белка, относительная плотность мочи 1,008—1,021, выщелоченных эритроцитов 30—40 в поле зрения, зернистые цилиндры. Проба Нечипоренко: эритроцитов $106 \cdot 10^3$, лейкоцитов $4,25 \cdot 10^3$. Анализ крови: эр $2,7 \cdot 10^{12}$ — $3,4 \cdot 10^{12}$ в 1 мкл, НЬ 77-102 г/л, л $6,2 \cdot 10^9$ в 1 мкл, СОЭ 56 мм/ч. Общий белок крови 46—63 г/л, холестерин крови 6,8—9,8 ммоль/л, остаточный азот 0,195—0,265 г/л. Содержание натрия в сыворотке крови 147 ммоль/л, калия 4,86 ммоль/л, кальция 2,1 ммоль/л. Клубочковая фильтрация почек 34 мл/мин, канальцевая реабсорбция 97,2%. Почечный кровоток 454 мл/мин. Состояние плода оставалось удовлетворительным. Лечение: трансфузии альбумина (5 раз — 1,25л), плазмы (4 раза — 1,25л), крови (6 раз — 1,5 л), гипотиазид, верошпирон, микроволновая терапия на область почек. Отеки значительно уменьшились, протеинурия, гипопроteinемия и анемия стали менее выраженными. При сроке беременности 38 нед произведено кесарево сечение. Родился живой мальчик массой 2800 г, длиной 47 см в удовлетворительном состоянии. Мать и ребенок выписаны через 2 нед.

Вопросы:

- 1) Ваш диагноз?
- 2) Чем обусловлено внутривенное введение альбумина?
- 3) Отсутствие каких синдромов обусловило благоприятный прогноз для данной пациентки?
- 4) Что в тактике ведения больной также обусловило благоприятный прогноз?

Тестовые задания:

1. Корковое и мозговое вещество почки на сонограмме обуславливает
 - 1 - эхопозитивный сигнал
 - 2 - эхонегативный сигнал
2. Соотношение паренхимы и чашечно-лоханочной системы в норме составляет
 - 1 – паренхима : ЧЛС – 1:1
 - 2 – паренхима : ЧЛС – 2:1
 - 3 – паренхима : ЧЛС – 1:2

- 4 - соотношение зависит от варианта строения почки
- 3. Для изучения скорости клубочковой фильтрации применяют
 - 1 - ультразвуковое сканирование
 - 2 - доплерографию
 - 3 - динамическую сцинтиграфию
 - 4 - внутривенную урографию
 - 5 - статическую сцинтиграфию
- 4. Для диагностики гломерулонефрита используют
 - 1 -УЗИ
 - 2 - внутривенную урографию
 - 3 - селективную ангиографию
 - 4 – ренографию
- 5. При подозрении на гломерулонефрит исследование начинают с
 - 1 - УЗИ
 - 2 – КТЗ - ангиографии
 - 4 - динамической сцинтиграфии
 - 5 – ренографии
- 6. Истинные размеры почек можно определить при
 - 1 -УЗИ
 - 2 - ренографии
 - 3 - обзорной рентгенографии 4 - внутривенной урографии
 - 5 – термографии
- 7. Низкий удельный вес мочи является противопоказанием к проведению
 - 1 - УЗИ почек
 - 2 - внутривенной урографии
 - 3 - КТ
 - 4-МРТ
 - 5 – ренографии

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-3, (контролируемый индикатор достижения компетенции – ПК 3.5).

Клиническая задача № 1

Больная 45 лет доставлена БСМП экстренно в приемное отделение городской больницы через 40 минут после ожоговой травмы пламенем. Из анамнеза известно, что после уборке в сарае решила покурить, попавший ранее на одежду бензин воспламенился. При поступлении состояние больной тяжелое. На туловище обрывки обгоревшей одежды. Жалобы на боли, холод, жажду. Кожные покровы лица бледные. РС 120 уд. в 1 мин. АД 120/70 мм рт. ст. Больная заторможена, дрожит, была однократная рвота, дыхание неровное. В легких хрипов нет. Язык сухой. Живот несколько вздут. Мочи по уретральному катетеру 100 мл. Локальный статус. После удаления одежды обнаружено, что на груди, животе, верхних конечностях циркулярно имеются множественные пузыри с ге-

моррагическим содержимым. Часть пузырей лопнула. При этом определяются поверхностные ожоговые раны на различных участках поражения. Дно их сухое, тусклое, крапчатое или красно-черного цвета, боли при касании 19 отсутствует. На обеих кистях имеются струпы темно-коричневого и черного цвета, обугливание пальцев до кости.

Вопросы.

1. Какой диагноз наиболее вероятен у данной пациентки?
2. Обоснуйте поставленный Вами диагноз.
3. Определите площадь и глубину поражения
4. Какую необходимо было оказать врачебную помощь на догоспитальном этапе? План лечения и обследования. Принцип инфузионной терапии у данной больной.

Клиническая задача № 2

Больная 45 лет доставлена БСМП экстренно в приемное отделение городской больницы через 40 минут после ожоговой травмы пламенем. Из анамнеза известно, что после уборке в сарае решила покурить, попавший ранее на одежду бензин воспламенился. При поступлении состояние больной тяжелое. На туловище обрывки обгоревшей одежды. Жалобы на боли, холод, жажду. Кожные покровы лица бледные. PS 120 уд. в 1 мин. АД 120/70 мм рт. ст. Больная заторможена, дрожит, была однократная рвота, дыхание неровное. В легких хрипов нет. Язык сухой. Живот несколько вздут. Мочи по уретральному катетеру 100 мл. Локальный статус. После удаления одежды обнаружено, что на груди, животе, верхних конечностях циркулярно имеются множественные пузыри с геморрагическим содержимым. Часть пузырей лопнула. При этом определяются поверхностные ожоговые раны на различных участках поражения. Дно их сухое, тусклое, крапчатое или красно-черного цвета, боли при касании 19 отсутствует. На обеих кистях имеются струпы темно-коричневого и черного цвета, обугливание пальцев до кости.

Вопросы.

1. Какой диагноз наиболее вероятен у данной пациентки?
2. Обоснуйте поставленный Вами диагноз.
3. Определите площадь и глубину поражения
4. Какую необходимо было оказать доврачебную помощь на догоспитальном этапе? План лечения и обследования. Принцип инфузионной терапии у данной больной.

Клиническая задача № 3

Мужчина 53 лет. Жалобы при госпитализации на боли в области правого тазобедренного сустава, усиливающиеся при движении, нарушение опорной и двигательной функций правой нижней конечности. Анамнез. 10 мес. назад вслед-

ствие падения бедром на угол крыльца больной получил закрытый перелом шейки правого бедра, по поводу чего был оперирован - выполнено тотальное эндопротезирование правого тазобедренного сустава протезом бесцементной фиксации. Лечение с положительной динамикой. Был выписан в удовлетворительном состоянии. Две недели назад запнулся о ковер, упал на правое бедро. При падении почувствовал сильную боль и резкую болезненность при движении в правом тазобедренном суставе. Госпитализирован в ЦРБ. В течение этого времени проводилось симптоматическое лечение, скелетное вытяжение. Затем переведён в ортопедическое отделение для дальнейшего оперативного лечения. Доставлен в вынужденном положении на спине, на каталке. Правая нижняя конечность на шине Белера. Локальный статус. При общем осмотре состояние удовлетворительное. Положение вынужденное – на спине. По наружной поверхности правого бедра – послеоперационный рубец, размером приблизительно 25 см, без признаков воспаления. 16 Отёчность правого бедра + 1,0 см. При пальпации умеренная болезненность в верхней трети правого бедра, движения в правом тазобедренном суставе резко ограничены, болезненны. Ось правой нижней конечности правильная. Нарушений чувствительности в нижней конечности нет. Определяется положительный симптом «прилипшей пятки». Рентгенологическое заключение: тотальный эндопротез правого тазобедренного сустава, подвартельный метадиафизарный косой перелом правой бедренной кости.

Вопросы.

1. Какой диагноз наиболее вероятен у данного пациента?
2. Обоснуйте поставленный Вами диагноз.
3. Составьте и обоснуйте план обследования.
4. Составьте план лечения данного пациента при госпитализации и в отделении. Возможные варианты оперативного лечения. Ваши рекомендации при выписке.