

**ТЕМАТИКА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ РЕНТГЕНОЛОГИЯ И РАДИОПРОТЕКЦИЯ
Для студентов III курса факультета Медицины, 2025-2026 учебный год**

I. Эволюция лучевой диагностики. Понятия радиофизики.

1. Лучевая диагностика. Определение.
2. Составные части лучевой диагностики.
3. Рентгенология. Определение.
4. Конструкция и принцип работы рентгеновской трубки.
5. Природа рентгеновского излучения.
6. Свойства рентгеновского излучения.
7. Свойства рентгеновского изображения.

II. Радиопroteкция.

1. Дозиметрия.
2. Единицы измерения ионизирующего излучения. Интернациональная система единиц.
3. Поглощенная доза. Биологическая доза.
4. Радиопroteкция для пациентов.
5. Радиопroteкция медицинского персонала, работающего в сфере ионизирующих излучений.

III. Рентгенологические методы исследования.

1. Рентгеноскопия. Определение.
2. Формирование рентгеноскопического изображения.
3. Рентгенография. Определение.
4. Формирование рентгенографического изображения.
5. Законы формирования рентгеновского изображения.
6. Критерии качества рентгеновского изображения.
7. Рентгеноскопия. Преимущества и недостатки.
8. Рентгенография. Преимущества и недостатки.
9. Специальные методы рентгеновского исследования. Классификация.
10. Контрастные вещества в рентгенологии. Классификация.
11. Побочные реакции на контрастные вещества.
12. Принципы линейной томографии.
13. Томосинтез. Показания и противопоказания.
14. Общие принципы компьютерной томографии (КТ).
15. Спиральная мультidetекторная КТ – принцип работы.
16. Преимущества и недостатки КТ.

IV. Магнитно-резонансная томография. Ультразвуковая диагностика. Ядерная медицина.

1. Общие принципы магнитно-резонансной томографии. (МРТ).
2. Преимущества и недостатки МРТ.
3. Показания и противопоказания для МРТ.
4. Природа и свойства ультразвука.
5. Виды ультразвукового исследования.
6. Методология ультразвукового исследования.
7. Общая эхографическая семиология.
8. Эхография-Допплер. Принцип. Виды доплеровского исследования.
9. Основы ядерной физики. Структура атома и атомного ядра. Природа и свойства альфа-, бета-, гамма-излучения.
10. Понятие о радионуклиде и радиофармацевтическом препарате (РФП), время полураспада.
11. Способы получения радионуклидов и РФП.
12. Требования к радионуклидам и РФП.
13. Принципы получения и регистрации информации в радионуклидной диагностике.
14. ОФЭКТ (Однофотонная Эмиссионная Компьютерная Томография) и ПЭТ (Позитронная Эмиссионная Томография).

**ТЕМАТИКА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ РЕНТГЕНОЛОГИЯ И РАДИОПРОТЕКЦИЯ
Для студентов III курса факультета Медицины, 2025-2026 учебный год**

V. Рентгеновская анатомия дыхательной системы. Методы исследования.

1. Рентгенография грудной клетки в прямой проекции.
2. Стенки грудной клетки.
3. Содержимое грудной клетки.
4. Проекция долей легких.
5. Сегменты легких.
6. Легочный рисунок. Определение. Нормальный легочной рисунок.
7. Корень легкого. Определение.
8. Линейная томография при патологии органов дыхания. Показания.
9. Компьютерная томография грудной клетки. Показания и противопоказания.
10. Сцинтиграфия легких. Варианты. Показания и противопоказания.

VI. Рентгенологические синдромы при заболеваниях дыхательной системы.

1. Основные рентгенологические синдромы при патологии дыхательной системы.
2. Затемнение в легком. Определение.
3. Классификация легочных затемнений.
4. Синдром тотального, субтотального легочного затемнения.
5. Ограниченное легочное затемнение: внутрилегочное (долевые, сегментарные, субсегментарные процессы); внелегочное (гидроторакс, уплотнение плевры).
6. Круглая и кольцевидная тень в легком.
7. Узловые затемнения, ограниченные и диффузные.

VII. Рентгенологические синдромы при заболеваниях дыхательной системы.

1. Повышенная прозрачность в легочном поле. Определение.
2. Повышенная прозрачность в легочном поле. Классификация.
3. Тотальная и ограниченная, внутри- и внелегочная гиперпрозрачность. Алгоритм дифференциальной диагностики.
4. Рентгеновские признаки нарушения бронхиальной проходимости. Степени нарушения бронхиальной проходимости. Рентгенологическая дифференциальная диагностика.
5. Изменения легочного рисунка при легочной патологии.
6. Патология легочного корня и медиастинальных лимфатических узлов.
7. Рентгенологическая диагностика неотложных состояний при заболеваниях дыхательной системы.

VIII. Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы

1. Лучевые методы исследования сердечно-сосудистой системы.
2. Рентгенанатомия сердца. Топометрия.
3. Рентгенографическое исследование сердца. Показания и противопоказания.
4. Ангио-компьютерная томография сердца и сосудов. Общие принципы. Показания.
5. Эхокардиография. Общие принципы. Преимущества и недостатки.
6. Доплер-эхокардиография. Общие принципы. Показания.
7. Сцинтиграфия сердца. Показания
8. МРТ сердца. Показания.

**ТЕМАТИКА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ РЕНТГЕНОЛОГИЯ И РАДИОПРОТЕКЦИЯ
Для студентов III курса факультета Медицины, 2025-2026 учебный год**

IX. Рентгенологическая семиотика заболеваний сердечно-сосудистой системы.

1. Рентгенологические критерии увеличения размеров сердца и магистральных сосудов.
2. Изменения легочного рисунка при патологии сердца (гиповолемия, гипervолемия, венозный застой, легочная артериальная гипертензия).
3. Патологические конфигурации сердца.
4. Наиболее частые патологические процессы при которых имеет место патологическая конфигурация сердца на рентгенограмме.
5. Межсиндромная дифференциальная диагностика.

X. Рентгеновская анатомия желудочно-кишечного тракта. Методы исследования.

1. Методология лучевого исследования органов желудочно-кишечного тракта.
2. Обзорная рентгенография брюшной полости. Показания. Определяемые анатомические структуры.
3. Контрастное исследование органов желудочно-кишечного тракта.
4. Подготовка пациента для рентгеновского исследования желудка и кишечника.
5. Ирригоскопия и ирригография. Показания, подготовка пациента.
6. Рентгеновская анатомия пищевода.
7. Рентгеновская анатомия желудка.
8. Рентгеновская анатомия тонкого кишечника.
9. Рентгеновская анатомия толстого кишечника.
10. Тонус. Определение.
11. Перистальтика. Определение
12. Функциональные пробы. Показания.

XI. Рентгеновская семиология и диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта.

1. Дефекты контура с избытком наполнения: ниша, дивертикул.
2. Дефекты контура с дефектом наполнения: лакуна, ампутация, выемка.
3. Изменения структуры: воспалительный вал, стеноз, ригидность.
4. Изменения рельефа слизистой оболочки.
5. Функциональные изменения: нарушения тонуса и перистальтики, нарушения секреции, нарушения наполнения и эвакуации.
6. Изменения транзита: пищевод, желудок, двенадцатиперстная кишка, тонкая кишка, толстая кишка.
7. Изменения длины и калибра: пищевод, желудок, двенадцатиперстная кишка, тонкая кишка, толстая кишка.
8. Изменения фиксации и положения: желудок, кишечник.
9. Рентгенологическая диагностика синдрома острого живота.

XII. Лучевая диагностика заболеваний печени, желчевыводящих путей и поджелудочной железы.

1. Лучевые методы исследования печени и желчевыводящих путей.
2. Рентгеновская и ультразвуковая анатомия желчного пузыря.
3. Рентгенологическое исследование желчного пузыря.
4. Эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография.
5. Холангиография. Варианты. Показания.
6. Лучевая семиотика при функциональных и морфологических изменениях желчного пузыря и желчевыводящих путей.
7. Ультразвуковое исследование желчного пузыря.
8. Ультразвуковое исследование печени. Нормальная печень.
9. Лучевые симптомы при диффузной патологии печени.
10. Лучевые симптомы при очаговой патологии печени
11. Сцинтиграфия печени.
12. Лучевая диагностика при заболеваниях поджелудочной железы.

**ТЕМАТИКА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ РЕНТГЕНОЛОГИЯ И РАДИОПРОТЕКЦИЯ
Для студентов III курса факультета Медицины, 2025-2026 учебный год**

XIII. Лучевая диагностика травматических повреждений опорно-двигательного аппарата.

1. Лучевые методы исследования опорно-двигательного аппарата.
2. Лучевые методы исследования при травмах опорно-двигательного аппарата.
3. Типы переломов: механические, маршевые (стрессовые), прямые, не прямые, огнестрельные, патологические.
4. Рентгеновские симптомы переломов: линия перелома, смещение отломков.
5. Типы линии перелома в зависимости от количества: единичные, множественные, сочетанные, одновременные.
6. Типы линии перелома в зависимости от направления: поперечные, косые, спиралевидные, продольные.
7. Неполные переломы: по типу «зеленой веточки», поднадкостничные, вдавленные, трещины.
8. Возрастные особенности травм (у стариков и детей).
9. Особенности переломов позвоночника.
10. Особенности переломов костей черепа.
11. Эволюция переломов.
12. Осложнения переломов.
13. Лучевая семиология вывихов и подвывихов.

XIV. Рентгеновская семиология и диагностика нетравматической патологии опорно-двигательного аппарата.

1. Семиология изменений формы и размеров (атрофия, вздутие, костные деформации, гипертрофия).
2. Семиология изменений структуры (остеопороз, остеосклероз, остеодеструкция, остеонекроз, остеоллизис).
3. Изменения надкостницы (периостоз, периостит: линейный, зубчатый, бахромчатый, симптом „козырька”).
4. Изменения мягких тканей (объем, структура).
5. Рентгенологические симптомы патологии суставов.

XV. Лучевая диагностика заболеваний мочевыводящей системы.

1. Лучевые методы исследования мочевыводящей системы.
2. Обзорная рентгенография брюшной полости.
3. Лучевая анатомия мочевыводящей системы.
4. Подготовка больного к контрастному исследованию мочевыводящей системы.
5. Внутривенная урография. Показания и противопоказания.
6. Ультразвуковое исследование почек. Преимущества и недостатки.
7. Радионуклидные исследования почек. Показания и противопоказания.
8. Семиология нарушений мочевыводящей системы: морфологические изменения (количество, расположение, форма, контур, размеры, структура).
9. Семиология нарушений мочевыводящей системы: функциональные изменения.
10. Синдром немой почки.
11. Синдром объемного образования в паренхиме почки.