

**Тематический план практических занятий**  
по дисциплине «Медицинская визуализация»  
**для студентов 5-го курса медико-диагностического факультета**  
(9 семестр)

**1. Методы и средства лучевой диагностики. Рентгенологические методы.**

1.1. Рентгеновская техника. Структурная схема и основные элементы рентгеновского аппарата. Приемники рентгеновского изображения.

1.2. Устройство и оборудование фотолаборатории. Организация сбора и сдачи серебросодержащих отходов.

1.3. Методы рентгенологического исследования. Контрастное усиление.

**2. Методы и средства лучевой диагностики. Метод магнитно-резонансной томографии (МРТ).**

2.1. Структурная схема и основные элементы магнитно-резонансных томографов. Изображения, взвешенные по T1, T2 и по протонной плотности.

2.2. Специфические противопоказания к магнитно-резонансной томографии (МРТ). Меры безопасности для пациентов и персонала.

2.3. Контрастирование при МРТ, показания и противопоказания.

**3. Методы и средства лучевой диагностики. Метод ультразвуковой диагностики.**

3.1. Структурная схема и основные элементы ультразвукового сканера. Режимы ультразвуковой визуализации (М-режим, В-режим, 2D-режим, доплеровские режимы).

3.2. Артефакты, возникающие вследствие физических свойств ультразвукового луча и технических особенностей конструкции сканера.

3.3. Анализ ультразвуковых изображений: определение метода и объекта исследования, акустической структуры и акустической плотности объекта исследования.

**4. Методы и средства лучевой диагностики. Методы радионуклидной диагностики.**

4.1. Структурная схема и основные элементы радионуклидной диагностической системы. Радиофармацевтические препараты (РФП) для исследований *in vivo*. Методы детектирования.

4.2. Показания и противопоказания к радионуклидным исследованиям. Способы исследования *in vivo* и *in vitro*.

4.3. Анализ результатов радионуклидного исследования.

**5. Лучевая анатомия и методы лучевого исследования головного мозга.**

5.1. Лучевая анатомия головного мозга.

5.2. Лучевая анатомия супратенториальных отделов головного мозга.

5.3. Лучевая анатомия турецкого седла. Артерии и вены головного мозга.

5.4. Ультразвуковая анатомия головного мозга новорожденного, методика ультразвукового исследования.

5.5. КТ-анатомия головного мозга новорожденного методика КТ исследования.

5.6. МРТ-анатомия головного мозга новорожденного, методика МРТ исследования.

**6. Дифференциальная диагностика поражений головного мозга.**

6.1. Лучевая семиотика заболеваний и повреждений головного мозга

6.2. Дифференциальная диагностика поражений головного мозга.

6.3. Выбор метода визуализации (методы первого и второго ряда).

**7. Лучевая анатомия и методы лучевого исследования мозгового черепа.**

7.1. Лучевая анатомия мозгового черепа (свода и основания черепа).

7.2. Лучевая анатомия височных костей, методика лучевого исследования.

7.3. Лучевая анатомия глазницы, методика лучевого исследования.

7.4. Лучевая анатомия околоносовых пазух, методика лучевого исследования.

**8. Дифференциальная диагностика поражений мозгового черепа.**

8.1. Дифференциальная диагностика патологических изменений костей черепа.

8.2. Выбор метода визуализации (методы первого и второго ряда).

**9. Лучевая анатомия и методы лучевого исследования позвоночника.**

9.1. Лучевая анатомия позвоночника. Просвет позвоночного канала, методики оценки. Паравертебральные мягкие ткани.

9.2. Дифференциальная диагностика дистрофических заболеваний, травм, опухолей позвоночника и спинного мозга.

9.3. Выбор метода визуализации (методы первого и второго ряда).

**10. Лучевая анатомия и методы лучевого исследования спинного мозга.**

10.1. МРТ-анатомия спинного мозга, методика МРТ исследования.

10.2. Дифференциальная диагностика заболеваний спинного мозга.

10.3. Выбор метода визуализации (методы первого и второго ряда).

**11. Лучевая анатомия и методы лучевого исследования плечевого сплетения.**

11.1. МРТ-анатомия плечевого сплетения. Методика исследования.

11.2. Ультразвуковая анатомия плечевого сплетения, методика ультразвукового исследования.

11.3. Дифференциальная диагностика заболеваний плечевого сплетения. Выбор метода визуализации (методы первого и второго ряда).