УО «Гомельский государственный медицинский университет»
Кафедра лучевой диагностики, лучевой терапии с курсом ФПКиП

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.
1.4. Рентгеновская компьютерная томография. Основные этапы получения изображения. Принцип получения изображений.
1.5. Разновидности КТ аппаратов. Развитие методов КТ.
1.6. Преимущества КТ изображений, отличие от обычных рентгенологических методов.
1.7. МСКТ (мультисрезовая компьютерная томография). Принцип получения изображений. Противопоказания к использованию метода.
1.8. МСКТ с введением контрастных веществ. Противопоказания к введению контрастных веществ. Виды контрастных МСКТ. Оказание первой помощи при возникновении реакции на введение контрастных веществ.

2. Методы и средства лучевой диагностики. Метод магнитно-резонансной томографии (МРТ).
2.1 Структурная схема и основные элементы магнитно-резонансных томографов. Изображения, взвешенные по Т1, Т2 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, допплеровские 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. Интервенционная радиология

5.1. О понятии интервенционной радиологии

5.2. История развития метода

5.3. Современные диагностические методы интервенционной радиологии: ангиография, холангиография, биопсия, тонкоигольная аспирационная биопсия.

5.4. Интервенционная радиология в онкологии.

5.5 Принципы противолучевой защиты и регламентирование лучевых интервенционных исследований.

6. Лучевая анатомия и методы лучевого исследования головного мозга.

6.1. Анатомия головного мозга. Отделы головного мозга.

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

6.3. основные методы лучевого исследования головного мозга.

6.4. КТ-анатомия головного мозга, методика КТ исследования.

6.5. МРТ-анатомия головного мозга, методика МРТ исследования.

7. Лучевая анатомия и методы лучевого исследования головного мозга у детей.

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

7.2. Лучевая анатомия структур задней черепной ямки. Лучевая анатомия супратенториальных отделов головного мозга.

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

7.4. КТ-анатомия головного мозга новорожденного, методика КТ исследования.

8. Лучевая анатомия и методы лучевого исследования мозгового черепа.

8.1. Лучевая анатомия костных структур свода и основания черепа

8.2. Лучевая анатомия височных костей, методика лучевого исследования.

8.3. Лучевая анатомия глазницы, методики лучевого исследования.

9. Лучевая анатомия и методы лучевого исследования околоносовых пазух. Лучевая анатомия и методы лучевого исследования гортани

9.1. Лучевая анатомия околоносовых пазух, методика лучевого исследования.

9.2. Рентгеноанатомия гортани, методика исследования.

9.3. КТ- анатомия, МРТ-анатомия гортани, методики исследования.

10. Лучевая анатомия и методы лучевого исследования позвоночника.

10.1. Лучевая анатомия позвоночника.

10.2. Методы лучевого исследования позвоночника.

10.3. Просвет позвоночного канала, методики оценки.

11.Лучевая анатомия и методы лучевого исследования спинного мозга.

11.1. Анатомия спинного мозга.

11.2. Методы лучевого исследования спинного мозга.

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

12. Лучевая анатомия и методы лучевого исследования плечевого сплетения.

12.1.МРТ-анатомия плечевого сплетения. Методика исследования.

12.2.Ультразвуковая анатомия плечевого сплетения, методика ультразвукового исследования.

13. Лучевая анатомия и методы лучевого исследования щитовидной железы и паращитовидных желез.

13.1. Ультразвуковая анатомия щитовидной железы, паращитовидных желез, методика ультразвукового исследования.

13.2. КТ- и МРТ-анатомия щитовидной железы, методики исследования.

13.3. Радионуклидная анатомия щитовидной железы и паращитовидных желез, методики исследования.

14. Лучевая анатомия и методы лучевого исследования органов грудной клетки у взрослых

14.1. Рентгеноанатомия грудной клетки, верхних дыхательных путей и легких у взрослых, методики рентгенологического исследования.

14.2. КТ-анатомия грудной клетки, методики исследования

14.3. МРТ-анатомия грудной клетки, методики исследования.

14.4. Ультразвуковая анатомия грудной клетки, методика ультразвукового исследования.

15. Возрастная лучевая анатомия и методы лучевого исследования органов грудной клетки у детей. Лучевая анатомия и методы лучевого исследования вилочковой железы.

15.1. Возрастная рентгено- и КТ-анатомия органов грудной клетки у детей.

15.2. Рентгеноанатомия вилочковой железы,

15.3. КТ- и МРТ-анатомия вилочковой железы.

15.4. Ультразвуковая анатомия вилочковой железы, методика ультразвукового исследования.

15.5. Рентгеноанатомия вилочковой железы,

15.6. КТ- и МРТ-анатомия вилочковой железы.

15.7. Ультразвуковая анатомия вилочковой железы, методика ультразвукового исследования.

16. Лучевая анатомия и методы лучевого исследования сердца

16.1. Рентгеноанатомия сердца.

16.2. Ультразвуковая анатомия сердца, методики ультразвукового исследования.

16.3. КТ-анатомия сердца, методики исследования.

16.4. МРТ-анатомия сердца, методики исследования

17. Лучевая анатомия и методы лучевого исследования средостения

17.1 лучевая анатомия средостения.Отделы средостения

17.2. Рентгеноанатомия магистральных сосудов.

7.3.Ультразвуковая анатомия магистральных сосудов, методики ультразвукового исследования.

17.4. КТ-анатомия магистральных сосудов , методики исследования.

17.5. МРТ-анатомия магистральных сосудов, методики исследования.

18 Лучевая анатомия и методы лучевого исследования молочных желез.

18.1. Рентгеноанатомия молочной железы, методика исследования.

18.2.Ультразвуковая анатомия молочной железы, методики ультразвукового исследования.

18.3. КТ-анатомия молочных желез, методики исследования.

18.4. МРТ-анатомия молочных желез, методики исследования.

19. Лучевая анатомия желудочно-кишечного тракта, методы лучевого исследования.

19.1. Рентгеноанатомия пищевода, методики исследования.

19.2. Рентгеноанатомия желудка, методики исследования.

19.3. Рентгеноанатомия тонкой кишки, методики исследования.

19.4. Рентгеноанатомия толстой кишки, методики исследования.

20 Лучевая анатомия и методы лучевого исследования печени.

20.1. Рентгеноанатомия печени, методики исследования.

20.2. Ультразвуковая анатомия печени, методики ультразвукового исследования.

20.3. КТ-анатомия печени, методики исследования.

20.4. МРТ-анатомия печени, методики исследования.

21 Лучевая анатомия и методы лучевого исследования желчевыводящих путей, селезенки.

21.1. Лучевая анатомия желчевыводящих путей.

21.2. Ультразвуковая анатомия желчевыводящих путей, методики ультразвукового исследования.

21.3. КТ-анатомия желчевыводящих путей, методики исследования.

21.4. МРТ-анатомия желчевыводящих путей, методики исследования.

21.5. Лучевая анатомия селезенки, методики исследования.

21.6. Лучевая семиотика при повреждениях и заболеваниях селезенки.

22. Лучевая анатомия и методы лучевого исследования поджелудочной железы.

22.1. Ультразвуковая анатомия поджелудочной железы, методики ультразвукового исследования.

22.2. КТ-анатомия поджелудочной железы, методики исследования.

22.3. МРТ-анатомия поджелудочной железы, методики исследования.

23. Лучевая анатомия и методы лучевого исследования надпочечников. Лучевая анатомия и методы лучевого исследования брюшного отдела аорты.

23.1. Ультразвуковая анатомия надпочечников, методика ультразвукового исследования.

23.2. КТ-анатомия надпочечников, методика исследования.

23.3. МРТ-анатомия надпочечников, методика исследования.

23.4. Нормальная лучевая анатомия брюшного отдела аорты и висцеральных артерий.

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

24 Лучевая анатомия и методы лучевого исследования почек, мочеточников.

24.1 . Рентгеноанатомия мочевыделительной системы у взрослых.

24.2. КТ-анатомия почек, мочеточников, методика исследования.

24.3. МРТ-анатомия почек, мочеточников, методика исследования.

24.4 УЗИ-анатомия почек, мочеточников, методика исследования.

25 Лучевая анатомия и методы лучевого исследования почек, мочеточников у детей.

25.1 Особенности строения мочевыделительной системы у детей

25.2.Варианты и аномалии развития почек.

25.3. Лучевая анатомия мочевыделительной системы у детей.

25.4. Методики исследования почек .

26. Лучевая анатомия и методы лучевого исследования мочевого пузыря.

26.1. Лучевая анатомия мочевого пузыря.

26.2. Методы лучевого исследования мочевого пузыря у взрослых.

26.3. Методы лучевого исследования мочевого пузыря у детей.