

Электронная цифровая подпись



Утверждено 30.05.2019г.
протокол № 5.

председатель Ученого Совета Лысов Н.А.

ученый секретарь Ученого Совета Бунькова Е.Б.

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА
ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ЛУЧЕВЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ В НЕВРОЛОГИИ**

**БЛОК 1
ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ
ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ**

**ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ
ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ (ординатура)
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

31.08.42 НЕВРОЛОГИЯ

Квалификации "Врач-невролог"
Форма обучения: очная

Срок обучения 2 года, 120 з.е.

В основу методической разработки для самостоятельной работы обучающихся по рабочей программе дисциплины (модуля) «**Лучевые методы диагностики в неврологии**» положены:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 31.08.42 НЕВРОЛОГИЯ - (уровень подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре) - утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 августа 2014 г. №1084.

Методическая разработка одобрена на заседании кафедры «Клинической медицины последипломного образования» от «29» мая 2019 г., Протокол № 10.

Заведующий кафедрой

«Клинической медицины
последипломного образования»

д.м.н., доцент _____ Н.Ф. Поляруш

Разработчики:

Заведующий кафедрой
«Клинической медицины
последипломного образования»

д.м.н., доцент _____ Н.Ф. Поляруш

профессор кафедры
«Клинической медицины
последипломного образования»

д.м.н. _____ В.Н. Круглов

**Информация о языках,
на которых осуществляется образование (обучение) по подготовке кадров высшей
квалификации по ФГОС ВО в ординатуре.**

В Частном учреждении образовательной организации высшего образования «Медицинском университете «РЕАВИЗ» при обучении по подготовке кадров высшей квалификации по ФГОС ВО в ординатуре образовательная деятельность осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Компетенции, вырабатываемые в ходе самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Планируемые результаты освоения дисциплины	Задачи обучения по дисциплине
<p>универсальные компетенции: Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);</p> <p>профессиональные компетенции: диагностическая деятельность: готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МК-5);</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача-невролога, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин. 2. Сформировать умения в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов. 3. Подготовить специалиста к самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельности, умеющего провести дифференциально-диагностический поиск, оказать в полном объеме медицинскую помощь, в том числе при urgentных состояниях, провести профилактические и реабилитационные мероприятия по сохранению жизни и здоровья во все возрастные периоды жизни пациентов, способного успешно решать свои профессиональные задачи. 4. Подготовить врача-специалиста, владеющего навыками и врачебными манипуляциями по неврологии и общеврачебными манипуляциями по оказанию скорой и неотложной помощи. 5. Сформировать и совершенствовать систему общих и специальных знаний, умений, позволяющих врачу свободно ориентироваться в вопросах организации и экономики здравоохранения, страховой медицины, медицинской психологии

Виды самостоятельной работы обучающихся:

1. Решение тестовых заданий
2. Подготовка презентаций на тему
3. Решение ситуационных задач

План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся

Название этапа	Содержание этапа	Цель этапа
1. Подготовительный	Изучение материала по теме.	Подготовка обучающихся к работе по теме
2. Практический	<ol style="list-style-type: none"> 1. Решение тестовых заданий. 2. Решений ситуационных задач. 	Проверка готовности обучающихся к занятию.

	3. Ответы на теоретические и практические вопросы по теме.	
3. Итоговый	<ul style="list-style-type: none"> - Определение списка вопросов преподавателю. - Обсуждение вопросов. - Формулирование выводов по теме 	Обсуждение вопросов, формулирование выводов. Проверка уровня освоения теоретического материала и развитие навыка самостоятельного использования теоретических знаний.

ТЕМА 1: Компьютерная томография.

Цель и задачи:

Цель: Уяснить основные положения о компьютерной томографии.

Задачи:

Обучающая:

- расширение образовательного пространства в области методов лучевой диагностики в неврологии;
- формирование профессиональных умений и навыков по определению, обработке и анализу сведений о морфологии заболевания, вопросах общей патологии и современных теоретических концепциях и направлениях в медицине; правильная интерпретация и анализ полученных результатов.

Развивающая:

- способствовать развитию познавательного интереса по предложенной теме;
- создание условий для актуализации и применения знаний по предмету в профессиональной деятельности;
- развитие навыка логического мышления и аргументации самостоятельных решений и выводов;

Воспитательная:

- формирование потребности и способности к последующему самообразованию в профессиональном плане;
- формирование научного мировоззрения по медико-социальным и этическим аспектам деятельности медицинских работников.
- формирование роли врача в ряду других сфер деятельности.

Оснащение занятия: мультимедийный комплекс.

Место проведения: учебная комната (аудитория).

Время проведения внеаудиторной работы обучающихся: 18 часов.

Виды самостоятельной работы обучающихся:

1. Решение тестовых заданий
2. Подготовка презентаций на тему
3. Решение ситуационных задач

Примеры тестовых заданий

Компетенции: УК-1, ПК-5.

Выберите один или несколько вариантов ответа

1.Разрешающая способность компьютерной томографии мозга имеет ограничения и не позволяет определить КТ-контрастные патологические очаги в мозге диаметром менее

- a) 1.5+1.5 мм

б) 2.5+2.5 мм

в) 3.5+3.5 мм

г) 4.5+4.5 мм

Ответ: а

2.Разрешающая способность компьютерной томографии по определению разницы плотности разных тканей позволяет отличить

а) ткань мозга и желудочки

б) ткань мозга и мозговые сосуды

в) ткань серого и белого вещества

г) все перечисленное

д) верно а) и в)

Ответ: д

3.Контрастное усиление при компьютерной томографии мозга применяют в случаях, если необходимо

а) выявить отек мозга, сопутствующий инсульту

б) установить геморрагическое пропитывание очага ушиба мозга

в) определить геморрагический инфаркт мозга

г) оценить состояние гематоэнцефалического барьера независимо от характера церебрального процесса

Ответ: г

4.Диагностические возможности компьютерной томографии головы определяются тем, что при этом методе рентгенологического исследования

а) четко выявляются различия между костной тканью черепа и мозга

б) визуализируются сосуды мозга и оболочек

в) можно сравнить показатели поглощения рентгеновских лучей разными структурами мозга

г) легко определяются петрификаты в ткани мозга

Ответ: в

5.Компьютерная томография головного мозга противопоказана в случае, если

а) у больного с инсультом диагностирован инфаркт миокарда

б) у больного с черепно-мозговой травмой появились признаки поражения ствола

в) у больного с опухолью задней черепной ямки появился синдром Гертвига - Мажанди

г) верно все перечисленное

д) ничего из перечисленного

Ответ: д

6.Для выявления патологических процессов в задней черепной ямке целесообразно применить

а) компьютерную томографию

б) компьютерную томографию с контрастированием

в) магнитно-резонансную томографию

г) позитронно-эмиссионную томографию

д) все методы одинаково информативны

Ответ: в

7.Для подтверждения распространения воспалительного процесса на спинной мозг при гнойном эпидурите грудного отдела применяют следующие методы исследования, за исключением

а) ревизии субарахноидального пространства

- б) люмбальной пункции
 - в) нисходящей миелографии
 - г) компьютерной томографии
 - д) магнитно-резонансной томографии
- Ответ: б

8. Компьютерная томография выявляет зону гиподенситивности в очаге ишемического инсульта через

- а) 1 ч от начала заболевания
 - б) 2 ч от начала заболевания
 - в) 4 ч от начала заболевания
 - г) 6 ч и более от начала заболевания
- Ответ: г

9. Компьютерная томография позволяет диагностировать гиперденситивные участки геморрагических экстравазатов при субарахноидальном кровоизлиянии в мозг спустя

- а) 1 ч от начала кровоизлияния
 - б) 3 ч от начала кровоизлияния
 - в) 6 ч от начала кровоизлияния
 - г) 12 ч от начала кровоизлияния
 - д) 24 ч от начала кровоизлияния
- Ответ: а

10. При компьютерно-томографической диагностике рассеянного склероза следует учитывать, что нехарактерной локализацией бляшек является

- а) перивентрикулярное белое вещество
 - б) субкортикальное белое вещество
 - в) мост мозга
 - г) мозжечок
- Ответ: б

11. Компьютерная томография головного мозга не позволяет

- а) дифференцировать гистологическую структуру опухоли
 - б) дифференцировать серое и белое вещество мозга
 - в) определить состояние ликворных путей
 - г) определить области ишемии и кровоизлияния
 - д) определить зону перифокального отека
- Ответ: а

12. Компьютерная томография наиболее информативна при локализации опухоли

- а) в полушариях головного мозга
 - б) в базальной зоне головного мозга
 - в) в задней черепной ямке
 - г) в краниовертебральной области
- Ответ: а

13. Компьютерная томография мозга противопоказана, если у больного с поражением головного мозга

- а) диагностирован инфаркт миокарда
- б) появились признаки поражения ствола
- в) бессознательное состояние
- г) лучевая болезнь
- д) все перечисленное

Ответ: а

14. Компьютерная томография имеет преимущества перед магнитно-резонансной томографией в диагностике:

- а)геморрагического инсульта;
- б)преходящих нарушений мозгового кровообращения;
- в)ишемического инсульта;
- г)повреждения (переломы и др.) плотных костей.

Ответ: а, г

15. Всегда ли томографическая плоскость параллельна пленке?

- а) да
- б) нет
- в) в некоторых случаях

Ответ: а

16. Если патологический очаг виден только на прямом снимке?

- а. нужно делать боковую томограмму
- б. нужно делать прямую томограмму

Ответ: а

17. Ошибка при выборе уровня томографии имеет большое значение на:

- а. тонкослойных томограммах
- б. зонограммах

Ответ: а

18. Во время томографии высокое напряжение должно включаться :

- а) сразу же при начале движения
- б) во время движения
- в) за 0, 5 сек до начала движения
- г) это не имеет значения

Ответ: б

19. При рецидивирующей пневмонии важнее всего сделать?

- а) контрольные снимки
- б) томографию корня
- в) ангиопульмонографию
- г) ультразвуковое исследование

Ответ: б

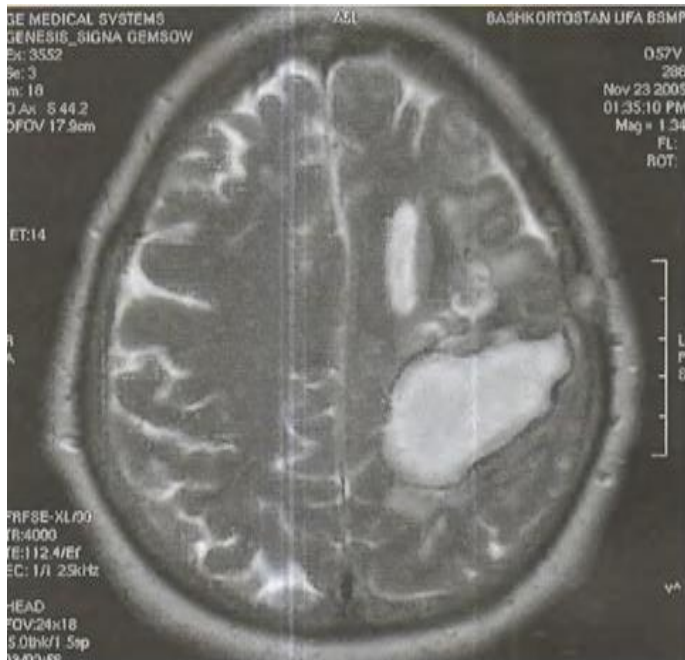
20.КТ-диагностику ОНМК

- а) первая медицинская помощь
- б) специализированная медицинская помощь
- в) квалифицированная медицинская помощь

Ответ: б

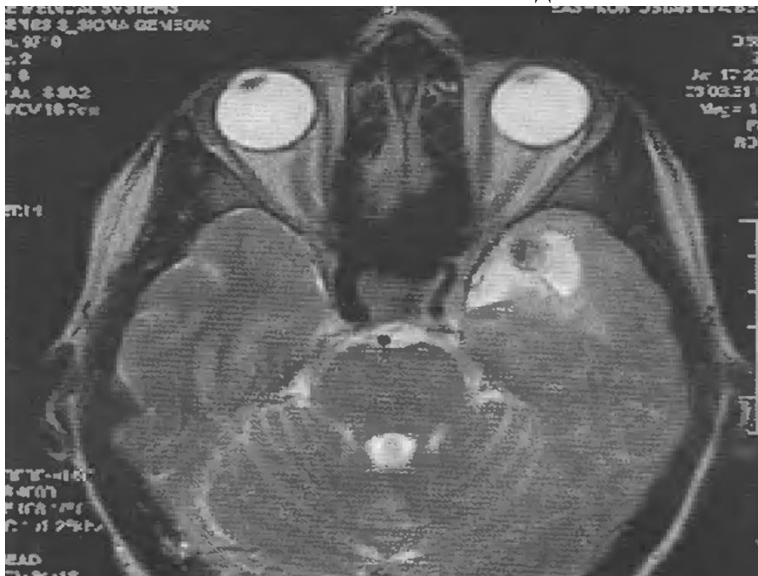
**Ситуационные задачи
Компетенции: УК-1, ПК-5**

Задача №1.



Оцените представленную томограмму, сделайте заключение.
Ответ: Внутримозговая гематома в левой теменной доле.

Задача №2.



Оцените представленную томограмму, сделайте заключение.
Ответ: Аневризматическое кровоизлияние в стадии частичной резорбции.

Задача № 3.



Оцените представленную томограмму, сделайте заключение.

Ответ: Артерио-венозная мальформация в левой затылочной области.

Задача № 4.



Оцените представленную томограмму, сделайте заключение

Ответ: Ишемический инсульт в правой теменно-височной области (острый период)

Задача № 5.



Оцените представленную томограмму, сделайте заключение.

Ответ: Острый геморрагический инсульт. Паренхиматозно-вентрикулярное кровоизлияние. Медиальная таламо-капсулярная гематома с прорывом крови в желудочковую систему. Тампонада IV желудочка. Постишемическая киста в проекции скорлупы левого полушария.

Клинические ситуации Компетенции УК-1, ПК-5.

1. Опишите тактику обследования больного с диагнозом каротидно-кавернозное соустье.
2. Перечислите диагностические методы обследования при ишемическом инсульте
3. Опишите КТ-признаки субарахноидального кровоизлияния
4. Перечислите дополнительные методы исследования, которые используются для диагностики внутричерепных гематом
5. Составьте план обследования при подозрении на опухоль головного мозга
6. Составьте план обследования для диагностики эпидуральной гематомы
7. Перечислите дополнительные методы исследования используемые при дискогенных радикулопатиях.

Контрольные вопросы по теме:

1. Рентгеновская компьютерная томография.
2. История развития, физические основы и принципы метода КТ.
3. Рентгеновская плотность живых тканей и факторы, которые её определяют.
4. Коэффициент поглощения рентгеновского излучения в тканях, шкала его определения в единицах Хаунсфилда.
5. Разрешающая способность современных рентгеновских компьютерных томографов
6. КТ-анатомия и семиотика центральной нервной системы.
7. Показания, критерии оценок, алгоритмы исследования при заболеваниях ЦНС

с помощью КТ.

ТЕМА 2: Магнитно-резонансная томография.

Цель и задачи:

Цель: Уяснить основные положения о магнитно-резонансной томографии.

Задачи:

Обучающая:

- расширение образовательного пространства в области методов лучевой диагностики в неврологии;
- формирование профессиональных умений и навыков по определению, обработке и анализу сведений о морфологии заболевания, вопросах общей патологии и современных теоретических концепциях и направлениях в медицине; правильная интерпретация и анализ полученных результатов.

Развивающая:

- способствовать развитию познавательного интереса по предложенной теме;
- создание условий для актуализации и применения знаний по предмету в профессиональной деятельности;
- развитие навыка логического мышления и аргументации самостоятельных решений и выводов;

Воспитательная:

- формирование потребности и способности к последующему самообразованию в профессиональном плане;
- формирование научного мировоззрения по медико-социальным и этическим аспектам деятельности медицинских работников.
- формирование роли врача в ряду других сфер деятельности.

Оснащение занятия: мультимедийный комплекс.

Место проведения: учебная комната (аудитория).

Время проведения внеаудиторной работы обучающихся: 18 часов.

Виды самостоятельной работы обучающихся:

1. Решение тестовых заданий
2. Подготовка презентаций на тему
3. Решение ситуационных задач

Примеры тестовых заданий

Компетенции: УК-1, ПК-5.

Выберите один или несколько вариантов ответа

1. Наиболее информативное исследование для выявления тимомы при миастении:

- а) пневмомедиастинография
- б) флебография
- в) МР – томография

Ответ: в

2. При развитии парциальных эпилептических припадков в диагностический комплекс, наряду с электроэнцефалографией, обязательно проведение следующего исследования:

- а) электромиография
- б) рентгенографии черепа
- в) магнитно-резонансной (компьютерной) томографии

- г) соматосенсорных вызванных потенциалов
- д) реоэнцефалографии.

Ответ: в

3. Магнитно-резонансное изображение имеет преимущества перед компьютерной томографией в диагностике:

- а) очагов демиелинизации при рассеянном склерозе и других демиелинизирующих заболеваниях;
- б) спинальных патологических очагов;
- в) переломов пирамиды височной кости;
- г) геморрагического инсульта;
- д) ишемического инсульта.

Ответ: а, б, д

4. Имеет ли компьютерная томография преимущества перед магнитно-резонансной томографией в диагностике субарахноидального кровоизлияния?

- а) да
- б) нет

Ответ: а

5. Противопоказанием для проведения магнитно-резонансной томографии является

- а) аллергия к йоду
- б) открытая черепно-мозговая травма
- в) выраженная внутричерепная гипертензия
- г) наличие инородных металлических тел
- д) кровоизлияние в опухоль мозга

Ответ: г

6. Преимущество метода МРТ заключается в том, что :

- а) физиологические движения в организме человека (дыхание, сердечная деятельность, перистальтика кишок) существенно не влияют на изображение
- б) можно получить изображение срезов в разных плоскостях (фронтальной и сагиттальной)
- в) не имеет преимуществ

Ответ: а, б

7. На МРТ глиома дает (это объясняется большим содержанием мобильных протонов в опухоли)

- а) значительную интенсивность изображения
- б) слабую интенсивность изображения
- в) не диагностируется нейровизуализационными методами

Ответ: а

8. Магнитно-резонансное изображение имеет преимущества перед компьютерной томографией в диагностике:

- а) различных опухолей,
- б) исследования нарушений центральной нервной системы
- в) заболеваний опорно-двигательной системы

Ответ: а, б, в

9. Наряду с изменением интенсивности сигнала на МР-изображениях при инфаркте мозга наблюдаются:

- а) сглаженность рисунка борозд и извилин мозга,

- б) сдавление наружных пространств.
 - в) сдавление внутренних ликворных пространств
- Ответ: а, б, в

10. На диффузионно-взвешенных МРТ изображениях развитие цитотоксического отёка при остром ишемическом поражении мозга проявляется в виде повышения сигнала, что отражает:

- а) переход молекул воды из внеклеточного во внутриклеточное пространство
 - б) переход молекул воды из внутриклеточного во внеклеточное пространство
- Ответ: а

11. МРТ служит наиболее информативным методом прижизненной диагностики:

- а) инфаркта мозга
 - б) острой фокальной ишемии мозга
 - в) кровоизлияния
- Ответ: а,б

12. На МР-томограммах при хронической ишемии мозга визуализируются:

- а) явления перивентрикулярного лейкоареоза (разрежение, снижение плотности ткани)
 - б) внутренняя и наружная гидроцефалия (расширение желудочков и субарахноидального пространства)
 - в) серповидные очаги повышенной плотности
 - г) мелкие кисты (лакуны),
 - д) крупные кисты,
 - е) глиоз
 - ж) кольцевидные очаги пониженной плотности
- Ответ: а, б, г, д, е

13. У пациентов с рассеянным склерозом выявляют следующие МРТ – признаки:

- а) наличие 3х и более очагов (участков) с высокой интенсивностью сигнала
 - б) размеры очагов преимущественно от 1 до 3 мм.
 - в) размеры очагов преимущественно от 3х до 15 мм.
 - г) преимущественная локализация очагов – в перивентрикулярной зоне в сочетании с наличием одиночных бляшек в других отделах головного мозга.
- Ответ: а, в, г

14. Грыжа межпозвонкового диска лучше всего определяется на T2-взвешенных изображениях, на которых:

- а) тела позвонков, фиброзное кольцо и связочный аппарат дают гипоинтенсивный сигнал;
 - б) пульпозное ядро, эпидуральная клетчатка и цереброспинальная жидкость дают гиперинтенсивный сигнал
 - в) тела позвонков, фиброзное кольцо и связочный аппарат дают гиперинтенсивный сигнал;
 - б) пульпозное ядро, эпидуральная клетчатка и цереброспинальная жидкость дают гипоинтенсивный сигнал
- Ответ: а, б

15. При проведении МРТ позвоночника должны анализироваться полученные в ходе исследования данные:

- а) сагиттальной проекции
 - б) фронтальной проекции
 - в) аксиальной проекции
- Ответ: а,в

16. магнитно-резонансная томография спинного мозга;

- а) компьютерная томография спинного мозга;
- б) миелография;
- в) спинальная ангиография;
- г) электромиография;
- д) электронейромиография.

Ответ: а

17. Для наблюдения за динамикой ангиоспазма у больного со спонтанным субарахноидальным кровоизлиянием наиболее целесообразно использовать

- а) ангиографию
- б) реоэнцефалографию
- в) компьютерную томографию
- г) транскраниальную ультразвуковую доплерографию

Ответ: г

18. Наиболее информативным методом дополнительного исследования для диагностики опухоли ствола мозга является

- а) компьютерная томография
- б) магнитно-резонансная томография
- в) электроэнцефалография
- г) радионуклидная г-сцинтиграфия

Ответ: б

19. Решающее значение в диагностике внутричерепных аневризм имеет

- а) г-сцинтиграфия
- б) ангиография
- в) компьютерная томография
- г) доплеросонография
- д) реоэнцефалография

Ответ: б

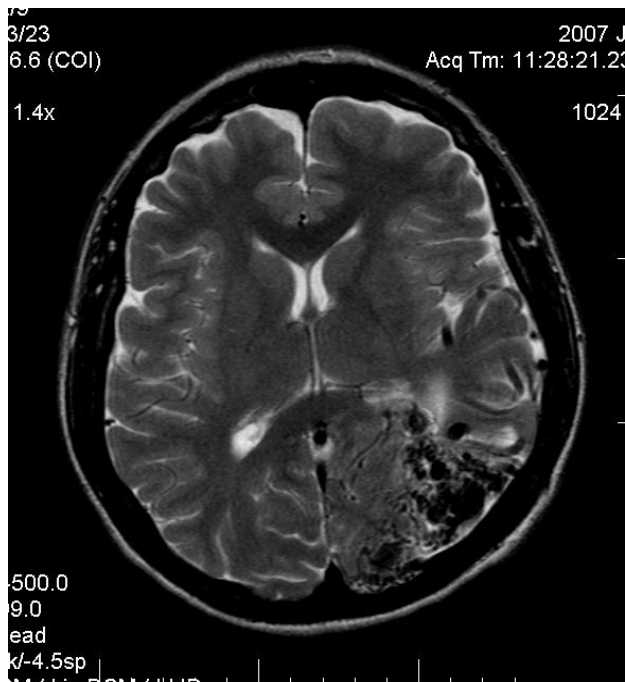
20. На каком этапе медицинской эвакуации при чрезвычайных ситуациях проводят МРТ-диагностику

- а) первая медицинская помощь
- б) специализированная медицинская помощь
- в) квалифицированная медицинская помощь

Ответ: б

**Ситуационные задачи
Компетенции: УК-1, ПК-5**

Задача 1



Оцените томограмму. Сделайте заключение.

Ответ: Артериовенозные мальформации.

Задача 2



Оцените томограмму. Сделайте заключение.

Ответ: Опухоль гипофиза

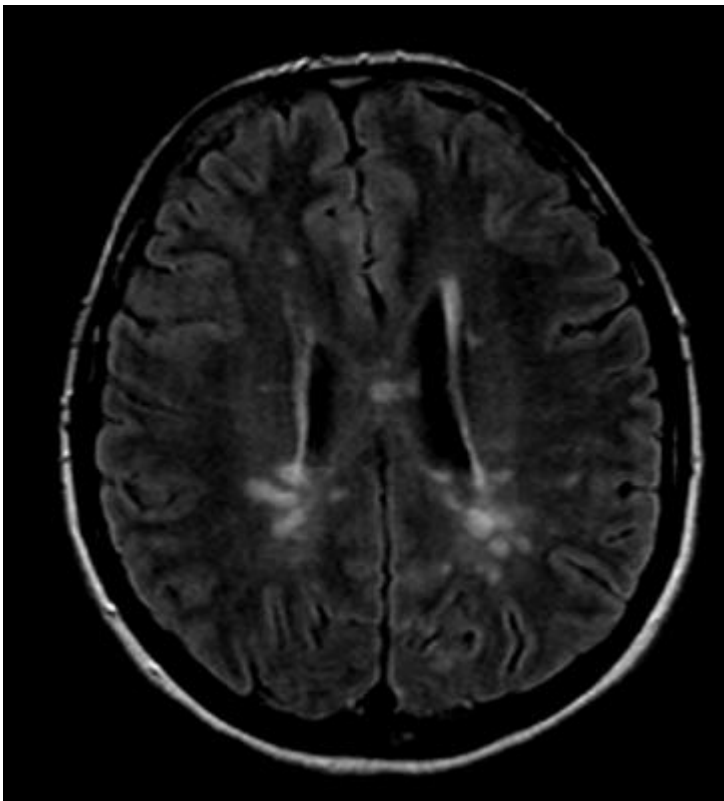
Задача 3

Оцените томограмму. Сделайте заключение



Ответ: Грыжа диска L4/5

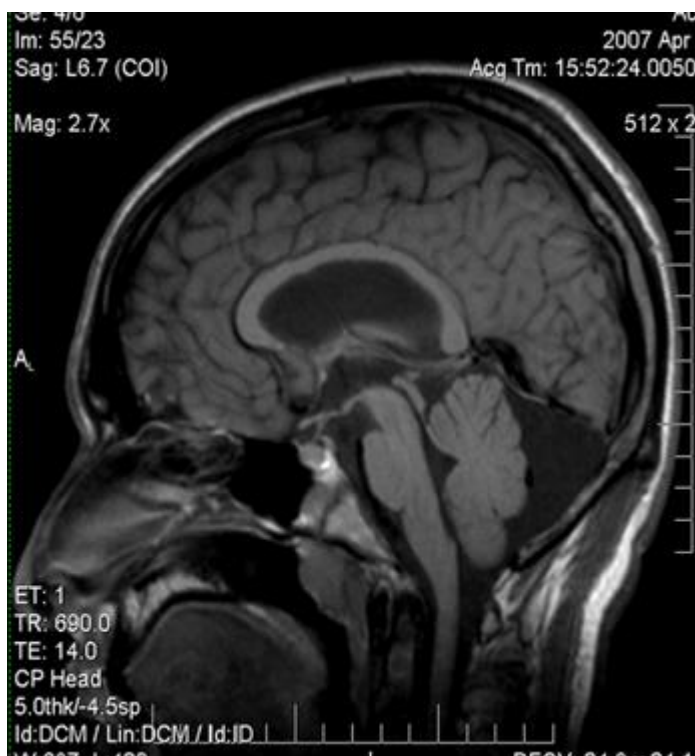
Задача 4



Оцените томограмму. Сделайте заключение

Ответ: Рассеянный склероз

Задача 5



Оцените томограмму. Сделайте заключение

Ответ: Гипоплазия мозжечка

Клинические ситуации. Компетенции УК-1, ПК-5

1. Опишите тактику обследования больного с диагнозом каротидно-кавернозное соустье.
2. Перечислите противопоказания для проведения магнитно-резонансной томографии.
3. Опишите МРТ-картину субдурального кровоизлияния.
4. Перечислите диагностические методы обследования при ишемическом инсульте.
5. Перечислите дополнительные методы исследования, которые используются для диагностики внутричерепных гематом.
6. Составьте план обследования при подозрении на опухоль головного мозга.
7. Составьте план обследования для диагностики эпидуральной гематомы.
8. Перечислите МР-признаки опухоли спинного мозга.
9. Перечислите дополнительные методы исследования используемые при дискогенных радикулопатиях.

Контрольные вопросы к по теме:

1. Методы, основанные на эффекте ядерного магнитного резонанса, магнитно-резонансная томография. Характеристика.
2. Томографическая анатомия мозга и позвоночника применительно к методу МРТ.
3. Нормальные томографические изображения мозга и позвоночника в трех стандартных плоскостях, возрастные изменения, варианты нормы.
4. Современные режимы МРТ: T-1, T-2, диффузионное и перфузионное взвешивание, режим с подавлением воды, методы функциональных исследований.
5. Общая семиотика МРТ изменений: прямые и косвенные МРТ-признаки патологических изменений при заболеваниях и повреждениях мозга и позвоночника. Гипер- и гипointенсивные зоны, их характеристики.
6. Дифференцированные показания к применению разных режимов для исследования внутричерепных опухолей, характера инсульта, очагов атрофии, демиелинизации,

лейкоареозиса, очаговой атрофии и др, специфических изменений в мозговой ткани.

7. Эффекты объемного воздействия и «утраты вещества мозга».

8. МРТ-изменения при заболеваниях и повреждениях мозга.

9. Диагностика острых внутримозговых кровоизлияний, динамика.

10. МРТ-изменений при переходе последних в подострую стадию и формирования постгеморрагической кисты.

Показания и противопоказания к МРТ при заболеваниях ЦНС.

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

1. Деятельность обучающихся по формированию и развитию навыков учебной самостоятельной работы по дисциплине

В процессе самостоятельной работы обучающийся приобретает необходимые для будущей специальности компетенции, навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления, саморефлексии и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

2. Методические рекомендации для обучающихся по отдельным формам самостоятельной работы.

Правила самостоятельной работы с литературой.

Самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях) – это важнейшее условие формирования у себя научного способа познания.

Выделяют **четыре основные установки в чтении научного текста:**

1. информационно-поисковый (задача – найти, выделить искомую информацию)
2. усваивающая (усилия читателя направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить как сами сведения излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений)
3. аналитико-критическая (читатель стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему)
4. творческая (создает у читателя готовность в том или ином виде – как отправной пункт для своих рассуждений, как образ для действия по аналогии и т.п. – использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

С наличием различных установок обращения к научному тексту связано существование и нескольких **видов чтения:**

1. библиографическое – просматривание карточек каталога, рекомендательных списков, сводных списков журналов и статей за год и т.п.;

2. просмотровое – используется для поиска материалов, содержащих нужную информацию, обычно к нему прибегают сразу после работы со списками литературы и каталогами, в результате такого просмотра читатель устанавливает, какие из источников будут использованы в дальнейшей работе;

3. ознакомительное – подразумевает сплошное, достаточно подробное прочтение отобранных статей, глав, отдельных страниц, цель – познакомиться с характером информации, узнать, какие вопросы вынесены автором на рассмотрение, провести сортировку материала;

4. изучающее – предполагает доскональное освоение материала; в ходе такого чтения проявляется доверие читателя к автору, готовность принять изложенную информацию, реализуется установка на предельно полное понимание материала;

5. аналитико-критическое и творческое чтение – два вида чтения близкие между собой тем, что участвуют в решении исследовательских задач. Первый из них предполагает направленный критический анализ, как самой информации, так и способов ее получения и подачи автором; второе – поиск тех суждений, фактов, по которым или в связи с которыми, читатель считает нужным высказать собственные мысли.

Из всех рассмотренных видов чтения основным для обучающихся является изучающее – именно оно позволяет в работе с учебной литературой накапливать знания в различных областях. Вот почему именно этот вид чтения в рамках учебной деятельности должен быть освоен в первую очередь. Кроме того, при овладении данным видом чтения формируются основные приемы, повышающие эффективность работы с научным текстом.

1. утверждений автора без привлечения фактического материала;
2. Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;
3. Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

Методические рекомендации по составлению конспекта:

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;
2. Выделите главное, составьте план;
3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;
4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.
5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от обучающегося целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

Практические занятия.

Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если обучающийся видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками.

Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный ответ следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи. Полезно также (если возможно) решать несколькими способами и сравнить полученные результаты. Решение задач данного типа нужно продолжать до приобретения твердых навыков в их решении.

Самопроверка.

После изучения определенной темы по записям в конспекте и учебнику, а также решения достаточного количества соответствующих задач на практических занятиях и самостоятельно обучающемуся рекомендуется, используя лист опорных сигналов, воспроизвести по памяти определения, выводы формул, формулировки основных положений и доказательств.

В случае необходимости нужно еще раз внимательно разобраться в материале.

Иногда недостаточность усвоения того или иного вопроса выясняется только при изучении дальнейшего материала. В этом случае надо вернуться назад и повторить плохо усвоенный материал. Важный критерий усвоения теоретического материала - умение решать задачи или пройти тестирование по пройденному материалу. Однако следует помнить, что правильное решение задачи может получиться в результате применения механически заученных формул без понимания сущности теоретических положений.

Консультации

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у обучающегося возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах обучающийся должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

Подготовка к экзаменам и зачетам.

Изучение многих общепрофессиональных и специальных дисциплин завершается экзаменом. Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, обучающийся ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене обучающийся демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.

Экзаменационная сессия - это серия экзаменов, установленных учебным планом. Между экзаменами интервал 3-4 дня. Не следует думать, что 3-4 дня достаточно для успешной подготовки к экзаменам.

В эти 3-4 дня нужно систематизировать уже имеющиеся знания. На консультации перед экзаменом обучающихся познакомят с основными требованиями, ответят на возникшие у них вопросы. Поэтому посещение консультаций обязательно.

Требования к организации подготовки к экзаменам те же, что и при занятиях в течение семестра, но соблюдаться они должны более строго. Во-первых, очень важно соблюдение режима дня; сон не менее 8 часов в сутки, занятия заканчиваются не позднее, чем за 2-3 часа до сна. Оптимальное время занятий, особенно по математике - утренние и дневные часы. В перерывах между занятиями рекомендуются прогулки на свежем воздухе, неустойчивые занятия спортом. Во-вторых, наличие хороших собственных конспектов лекций. Даже в том случае, если была пропущена какая-либо лекция, необходимо во время ее восстановить (переписать ее на кафедре), обдумать, снять возникшие вопросы для того, чтобы запоминание материала было осознанным. В-третьих, при подготовке к экзаменам у обучающегося должен быть хороший учебник или конспект литературы, прочитанной по указанию преподавателя в течение семестра. Здесь можно эффективно использовать листы опорных сигналов.

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов.

Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

Правила подготовки к зачетам и экзаменам:

- Лучше сразу сориентироваться во всем материале и обязательно расположить весь материал согласно экзаменационным вопросам (или вопросам, обсуждаемым на семинарах), эта работа может занять много времени, но все остальное – это уже технические детали (главное – это ориентировка в материале!).

- Сама подготовка связана не только с «запоминанием». Подготовка также предполагает и переосмысление материала, и даже рассмотрение альтернативных идей.

- Готовить «шпаргалки» полезно, но пользоваться ими рискованно. Главный смысл подготовки «шпаргалок» – это систематизация и оптимизация знаний по данному предмету, что само по себе прекрасно – это очень сложная и важная для обучающегося работа, более сложная и важная, чем простое поглощение массы учебной информации. Если обучающийся самостоятельно подготовил такие «шпаргалки», то, скорее всего, он и экзамены сдавать будет более уверенно, так как у него уже сформирована общая ориентировка в сложном материале.

- Как это ни парадоксально, но использование «шпаргалок» часто позволяет отвечающему обучающемуся лучше демонстрировать свои познания (точнее – ориентировку в знаниях, что намного важнее знания «запомненного» и «тут же забытого» после сдачи экзамена).

- Сначала обучающийся должен продемонстрировать, что он «усвоил» все, что требуется по программе обучения (или по программе данного преподавателя), и лишь после этого он вправе высказать иные, желательно аргументированные точки зрения.

3. Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине

ТЕМА 1: Компьютерная томография

В результате освоения темы

Обучающийся должен знать:

1. Основы законодательства о здравоохранении и директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения;
2. Общие вопросы организации неврологической помощи в стране, работу больнично-поликлинических учреждений, организацию работы скорой и неотложной помощи;
3. Причины и механизмы развития болезней, сущность функциональных и морфологических процессов и их клинические проявления при заболеваниях нервной системы у пациентов различных возрастных групп;
4. Этиологию, патогенез, патофизиологию, клиническую картину, ближайший и отдаленный прогноз заболеваний (сосудистых, опухолевых, травматических, инфекционных, демиелинизирующих, дегенеративных, наследственных) нервной системы, а также основных инфекционных заболеваний;
5. Показания и противопоказания к проведению рентгеновской компьютерной томографии (КТ) при заболеваниях ЦНС;
6. Основы компьютерной томографии;
7. Терминологию и основные физические принципы, лежащие в основе компьютерной томографии;
8. Характеристики воздействия физических факторов на организм;
9. Физические основы функционирования медицинской аппаратуры;
10. Правила использования ионизирующего облучения и риски, связанные с их воздействием на биологические ткани;
11. Методы защиты и снижения дозы воздействия.

Обучающийся должен уметь:

1. Получать информацию о заболевании, применять объективные методы обследования больного, выявлять общие и специфические признаки заболевания;
2. Оценивать тяжесть состояния больного, принимать необходимые меры для выведения больного из такого состояния, определять объем и последовательность реанимационных мероприятий, оказывать необходимую срочную помощь;
3. Определять специальные методы исследования (лабораторные, рентгенологические и функциональные);
4. Проводить дифференциальную диагностику, обосновывать клинический диагноз, план и тактику ведения больного;
5. Определить показания и противопоказания к проведению лучевых методов исследования;
6. Использовать КТ, в процессе диагностики и лечения;
7. Оценивать данные лучевой диагностики (РКТ; рентгенография)
8. Оформить медицинскую документацию.

Обучающийся должен владеть:

1. Оценкой состояния больного;
2. Оценкой результатов рентгенологических исследований (краниограмм, спондилограмм);
3. Интерпретацией результатов КТ головного мозга и позвоночника, КТ-ангиографии;

Оснащение занятия: мультимедийный комплекс.

Место проведения: учебная комната (аудитория).

Время проведения внеаудиторной работы обучающихся: 18 часов.

Виды самостоятельной работы обучающихся:

1. Решение тестовых заданий
2. Подготовка презентаций на тему

3. Решение ситуационных задач

Контрольные вопросы по теме:

1. Рентгеновская компьютерная томография.
2. История развития, физические основы и принципы метода КТ.
3. Рентгеновская плотность живых тканей и факторы, которые её определяют.
4. Коэффициент поглощения рентгеновского излучения в тканях, шкала его определения в единицах Хаунсфилда.
5. Разрешающая способность современных рентгеновских компьютерных томографов
6. КТ-анатомия и семиотика центральной нервной системы.
7. Показания, критерии оценок, алгоритмы исследования при заболеваниях ЦНС с помощью КТ.

ТЕМА 2: Магнитно-резонансная томография

В результате освоения темы

Обучающийся должен знать:

1. Основы законодательства о здравоохранении и директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения;
2. Общие вопросы организации неврологической помощи в стране, работу больнично-поликлинических учреждений, организацию работы скорой и неотложной помощи;
3. Причины и механизмы развития болезней, сущность функциональных и морфологических процессов и их клинические проявления при заболеваниях нервной системы у пациентов различных возрастных групп;
4. Этиологию, патогенез, патофизиологию, клиническую картину, ближайший и отдаленный прогноз заболеваний (сосудистых, опухолевых, травматических, инфекционных, демиелинизирующих, дегенеративных, наследственных) нервной системы, а также основных инфекционных заболеваний;
5. Показания и противопоказания к проведению магнитно-резонансной томографии (МРТ) при заболеваниях ЦНС;
6. Основы магнитно – резонансной томографии;
7. Терминологию и основные физические принципы, лежащие в основе магнитно-резонансной томографии;
8. Характеристики воздействия физических факторов на организм;
9. Физические основы функционирования медицинской аппаратуры;
10. Правила использования ионизирующего облучения и риски, связанные с их воздействием на биологические ткани;
11. Методы защиты и снижения дозы воздействия.

Обучающийся должен уметь:

1. Получать информацию о заболевании, применять объективные методы обследования больного, выявлять общие и специфические признаки заболевания;
2. Оценивать тяжесть состояния больного, принимать необходимые меры для выведения больного из такого состояния, определять объем и последовательность реанимационных мероприятий, оказывать необходимую срочную помощь;
3. Определять специальные методы исследования (лабораторные, рентгенологические и функциональные);
4. Проводить дифференциальную диагностику, обосновывать клинический диагноз, план и тактику ведения больного;
5. Определить показания и противопоказания к проведению лучевых методов исследования;
6. Использовать МРТ в процессе диагностики и лечения;
7. Оценивать данные лучевой диагностики (МРТ);

8. Оформить медицинскую документацию.

Обучающийся должен владеть:

1. Оценкой состояния больного;
2. Оценкой результатов рентгенологических исследований (краниограмм, спондилограмм);
3. Интерпретацией результатов МРТ головного мозга и позвоночника, МР-ангиографии

Оснащение занятия: мультимедийный комплекс.

Место проведения: учебная комната (аудитория).

Время проведения внеаудиторной работы обучающихся: 18 часов.

Виды самостоятельной работы обучающихся:

1. Решение тестовых заданий
2. Подготовка презентаций на тему
3. Решение ситуационных задач

Контрольные вопросы к по теме:

1. Методы, основанные на эффекте ядерного магнитного резонанса, магнито-резонансная томография. Характеристика.
2. Томографическая анатомия мозга и позвоночника применительно к методу МРТ.
3. Нормальные томографические изображения мозга и позвоночника в трех стандартных плоскостях, возрастные изменения, варианты нормы.
4. Современные режимы МРТ: T-1, T-2, диффузионное и перфузионное взвешивание, режим с подавлением воды, методы функциональных исследований.
5. Общая семиотика МРТ изменений: прямые и косвенные МРТ-признаки патологических изменений при заболеваниях и повреждениях мозга и позвоночника. Гипер- и гипоинтенсивные зоны, их характеристики.
6. Дифференцированные показания к применению разных режимов для исследования внутричерепных опухолей, характера инсульта, очагов атрофии, демиелинизации, лейкоареозиса, очаговой атрофии и др, специфических изменений в мозговой ткани.
7. Эффекты объемного воздействия и «утраты вещества мозга».
8. МРТ-изменения при заболеваниях и повреждениях мозга.
9. Диагностика острых внутримозговых кровоизлияний, динамика.
10. МРТ-изменений при переходе последних в подострую стадию и формирования постгеморрагической кисты.
11. Показания и противопоказания к МРТ при заболеваниях ЦНС.