

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
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА**

**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) «**Функциональная диагностика**» 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:

профессор кафедры
«Клинической медицины
последипломного образования»

д.м.н. _____ В.Н. Круглов

Доцент кафедры
«Клинической медицины
последипломного образования»

к.м.н. _____ Н.С. Пожиленко

**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
универсальные компетенции:	1. Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача-невролога, обладающего клиническим мышлением, 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 врача-специалиста, владеющего навыками и врачебными манипуляциями по неврологии и общеврачебными манипуляциями по оказанию скорой и неотложной помощи. Изучение основных патологических проявлений и изменений, выявляемых при функциональной диагностике органов нервной системы.
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);	

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	1. Решение тестовых заданий. 2. Решений ситуационных задач. 3. Ответы на теоретические и практические вопросы по теме.	Проверка готовности обучающихся к занятию.
3. Итоговый	- 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: Ультразвуковая энцефалоскопия и электроэнцефалография.

Цель и задачи:

Цель: Уяснить основные положения об ультразвуковой энцефалоскопии и электроэнцефалографии.

Задачи:

Обучающая:

- расширение образовательного пространства в области ультразвуковой энцефалоскопии и электроэнцефалографии;
- 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: 12 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.Проба с гипервентиляцией при регистрации ЭЭГ проводится с целью вызвать

- а) гипоксию и гипокапнию
- б) гипероксию и гипокапнию
- в) гипоксию и гиперкапнию
- г) гипероксию и гиперкапнию

Ответ: а

2.При локализации опухоли в глубинных отделах полушария головного мозга очаговые изменения электрической активности головного мозга наблюдаются в виде

- а) высокоамплитудных колебаний, распространяющихся на несколько областей коры противоположного очагу полушария
- б) низкоамплитудных колебаний, локализующихся в одной из областей коры гомолатерального очагу полушария
- в) высокоамплитудных колебаний, распространяющихся по нескольким областям коры гомолатерального очагу полушария
- г) высокоамплитудных колебаний, распространяющихся по нескольким областям коры как больного, так и здорового полушария
- д) низкоамплитудных колебаний, распространяющихся по нескольким областям коры гомолатерального очагу полушария

Ответ: д

3. Патологическим ритмом ЭЭГ считается

- а) а-ритм амплитудой до 100 мкВ
- б) b-ритм амплитудой до 15 мкВ
- в) q-ритм амплитудой свыше 40 мкВ
- г) m-ритм амплитудой до 50 мкВ

Ответ: б

4. Проявлению эпилептической активности на ЭЭГ способствуют

- а) ритмическая фотостимуляция
- б) гипервентиляция
- в) депривация (лишение) сна
- г) сонная активация
- д) все перечисленное
- е) верно а) и б)

Ответ: д

5. Электроэнцефалографическим признаком эпилептиформной активности является наличие пароксизмальных:

- а) ритмических феноменов в альфа- и бета-диапазонах
- б) ритмических феноменов в дельта-диапазоне
- в) ритмических феноменов в тета-диапазоне
- г) комплекса пик-волна
- д) сочетание ритмических феноменов в бета- и тета-диапазонах.

Ответ: г

6. Эпилептиформную активность позволяет верифицировать:

- а) эхоэнцефалоскопия
- б) электромиография
- в) электроэнцефалография
- г) магнитно-резонансная томография
- д) позитронно-эмиссионная томография.

Ответ: в

7. К функциональным пробам при проведении электроэнцефалографии относятся:

- а) проба гипервентиляцией;
- б) проба с поворотами и наклонами головы;
- в) проба с нитроглицерином;
- г) проба с фоностимуляцией;
- д) проба с фотостимуляцией.

Ответ: а, г, д

8. Для выявления нарушений электрической активности мозга при эпилепсии применяют

- а) классическую электроэнцефалографию
- б) компрессионно-спектральный метод регистрации ЭЭГ (с преобразованием по Берг - Фурье)
- в) исследование зрительных вызванных потенциалов
- г) исследование слуховых вызванных потенциалов
- д) все перечисленное.

Ответ: а

9. Укажите заболевание, при котором во время записи биоэлектрической активности головного мозга отмечаются специфические ЭЭГ-феномены (пик-медленная волна и др.):

- а) опухоль гипофиза;
- б) геморрагический инсульт;
- в) ишемический инсульт;
- г) эпилепсия.

Ответ: г

10. Для новообразований головного мозга при регистрации фоновой ЭЭГ над областью очага отмечаются:

- а) возникновение бета-активности (свыше 12 Гц);
- б) альфа-ритм (8-12 Гц);
- в) активность тета- и/или дельта-диапазона (от 0 до 7 Гц).

Ответ: в

11. Укажите частоту альфа-ритма, регистрируемого на ЭЭГ в норме над затылочной и теменной областями головного мозга, у человека в состоянии расслабленного бодрствования:

- а) 0-3 Гц;
- б) 4-7 Гц;
- в) 8-12 Гц;
- г) свыше 12 Гц.

Ответ: в

12. Проявлению эпилептической активности на ЭЭГ способствуют:

- а) ритмическая фотостимуляция
- б) гипервентиляция
- в) депривация (лишение) сна
- г) сонная активация
- д) все перечисленное

Ответ: д

13. Электроэнцефалографическими признаками поверхностно расположенной супратенториальной опухоли является регистрация

- а) тета-волн в отведении с ограниченного участка
- б) дельта-волн во всех полушарных отведениях
- в) тета-волн в симметричных участках обоих полушарий
- г) верно а) и б)
- д) достоверных признаков не существует

Ответ: д

14. Какие из перечисленных феноменов на ЭЭГ характерны для абсансов?

- а) дизритмия
- б) пик-волна с частотой 3 Гц/с
- в) острые волны
- г) медленные волны
- д) фокус пароксизмальной активности

Ответ: б

15. Назовите эпилептические феномены на ЭЭГ:

- а) пик-волна.
- б) пайки и полиспайки.
- в) острые волны.
- г) медленные волны

Ответ: а, б, в

16. Изменения на ЭЭГ характерны для всех перечисленных заболеваний, кроме

- а) органических и сосудистых поражений головного мозга
- б) опухолей мозга
- в) эпилепсии
- г) атрофических заболеваний
- д) инволюционных психозов

Ответ: д

17. Какой ритм ЭЭГ отражает состояние возбуждения?

- а) альфа-ритм;
- б) бета – ритм;
- в) тета – ритм.

Ответ: б

18. Какой ритм регистрируется на ЭЭГ в фазу быстрого сна?

- а) альфа-ритм,
- б) бета-ритм;
- в) тета-ритм.

Ответ: б

19. Какой ритм ЭЭГ регистрируются в стадии глубокого сна?

- а) альфа-ритм;
- б) бета-ритм;
- в) дельта-ритм.

Ответ: в

20. Проведение электроэнцефалограммы при чрезвычайных ситуациях осуществляется на этапе медицинской эвакуации:

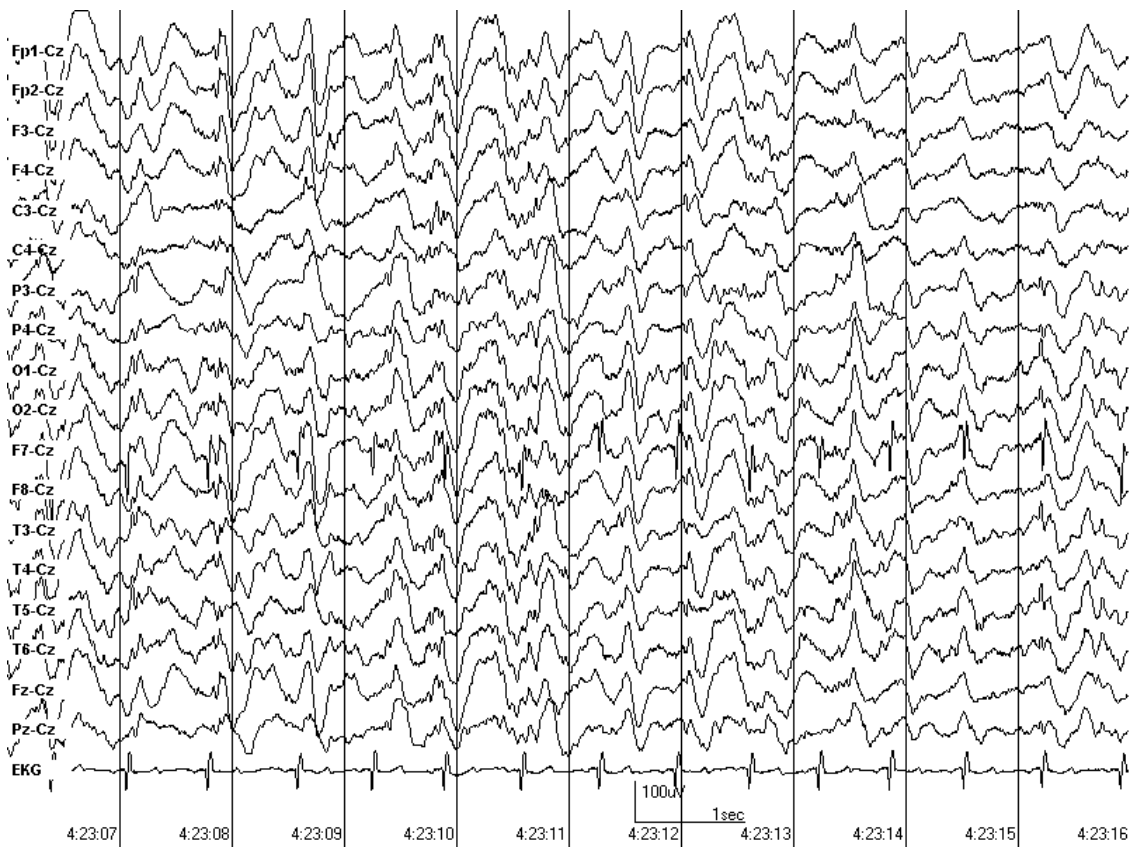
- а) первая медицинская помощь
- б) квалифицированная медицинская помощь
- в) специализированная медицинская помощь

Ответ: в

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

Задача №1.

Пациент Э., 5 лет. Эпилепсия с комплексными парциальными приступами. Фрагмент (интериктальный) ЭЭГ ночного сна. Сделайте заключение результатов исследования.



Ответ:

Эпилептиформная активность в виде острых волн и комплексов острая-волна-медленная-волна в центрально-теменных отделах. ЭКГ артефакт под электродом F7, из-за которого формируются дополнительные ложные "комплексы острая-медленная-волна"

Задача № 2

Пациентка В., 72 лет. Запись на фоне депривации сна



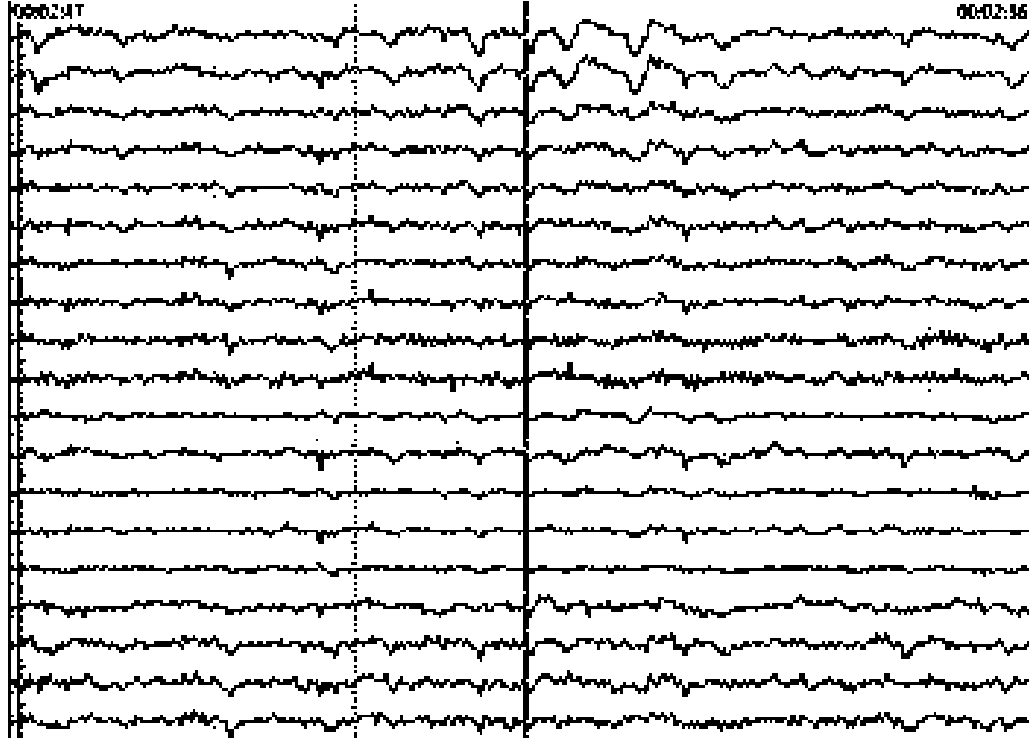
Сделайте заключение данных ЭЭГ

Ответ:

Эпилептиформная активность «острая-медленная волна» в правой височно-теменной области на фоне выраженной межполушарной асимметрии и относительной сохранности фоновой ЭЭГ в интактном левом полушарии головного мозга.

Задача № 3

Сделайте заключение данных ЭЭГ

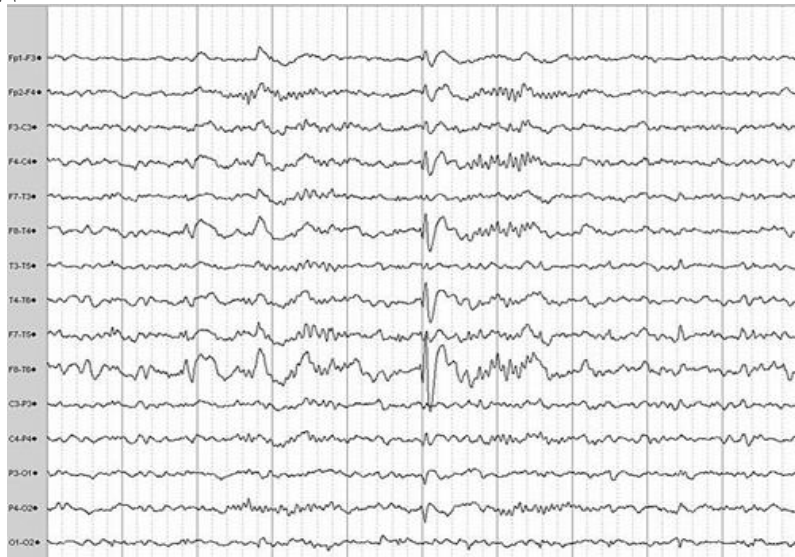


Ответ:

Выявляются умеренные общие изменения ЭЭГ с признаками дисфункции базально-диэнцефальных образований мозга, с преобладанием явлений ирритации в правом полушарии. Локальная медленноволновая активность по конвекситальной поверхности коры в настоящее время не определяется. Типичная эпи-разрядная активность в ЭЭГ отсутствует

Задача № 4

ЭЭГ больного К., 69 лет. (три года назад перенес ишемический инсульт). Сделайте заключение данных ЭЭГ



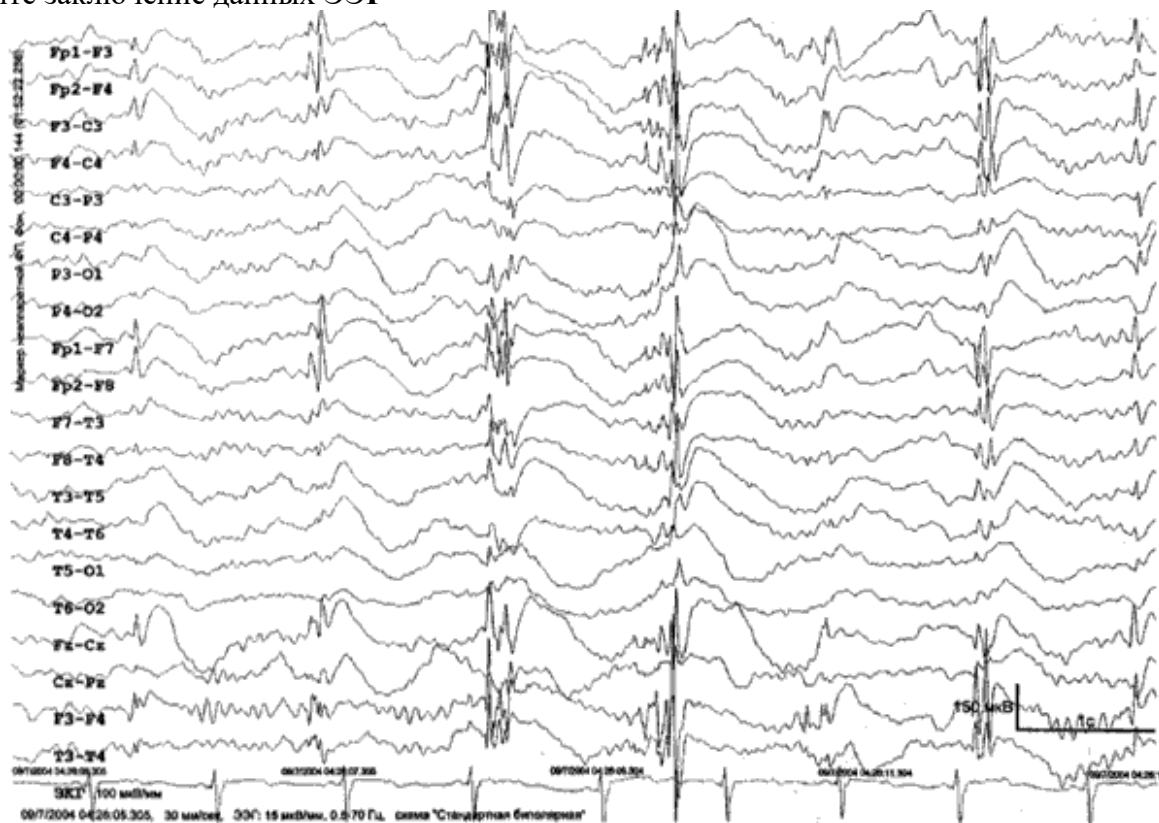
Ответ:

Очаг регионарной эпилептиформной активности «острая-медленная волна», «спайк-медленная волна» в проекции очага постинсультного размягчения в правой височной области.

Задача №5

Пациентка Г.А., 17 лет. Диагноз: Юношеская миоклоническая эпилепсия.

Сделайте заключение данных ЭЭГ



Ответ:

Зарегистрирована эпилептиформная активность в виде коротких (до 1 сек) разрядов генерализованной пик/полипик-волновой активности, с амплитудным преобладанием в лобных отделах.

Контрольные вопросы по теме:

1. Ультразвуковая энцефалоскопия. Характеристика метода. Показания. Интерпретация результатов.
2. Метод электроэнцефалографии
3. Основы метода ЭЭГ. Техника и методика ЭЭГ, аппаратура. Функциональные пробы, артефакты.
4. ЭЭГ при различных патологиях головного мозга.
5. Метод вызванных потенциалов. Зрительные ВП. Основы метода. Техника и методика регистрации ЗВП. Анализ результатов. Применение в практике.
6. Акустические ВП. Техника и методика регистрации АСВП. Анализ результатов, применение в практике.
7. Соматосенсорные ВП. Техника и методика регистрации. Нормативные показатели ССВП. Применение в практике.
8. Когнитивные ВП. Методика Р-300, выделение ВП.

ТЕМА 2: Ультразвуковая диагностика.

Цель и задачи:

Цель: Уяснить основные положения об УЗДГ

Задачи:

Обучающая:

- расширение образовательного пространства в области ультразвуковой диагностики;
- 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: 12 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. Первая ветвь внутренней сонной артерии — это:

- а) передняя соединительная артерия
- б) глазная артерия
- в) поверхностная височная артерия

Ответ: б

2. Доступны для локации кровотока с помощью ультразвука:

- а) поверхностная височная артерия
- б) верхнечелюстная артерия
- в) лицевая артерия
- г) верно А, В

Ответ: а, в

3. Правая и левая позвоночные артерии сливаются в:

- а) основную артерию

- б) задние мозговые артерии
 - в) в верхнюю мозжечковую артерию
- Ответ: а

4. Позвоночная артерия в норме отходит от:

- а) подключичной артерии
- б) плечеголового ствола
- в) дуги аорты

Ответ: а

5. Классическое строение артерий Вилизиева круга:

- а) 2 передние мозговые артерии, 2 средние мозговые артерии, 2 задние мозговые артерии, 1 передняя соединительная артерия, 2 задние соединительные артерии
- б) 2 передние мозговые артерии, 2 средние мозговые артерии, 2 задние мозговые артерии, 2 передние соединительные артерии, 1 задняя соединительная артерия

Ответ: а

6. В норме внутренняя сонная артерия участвует в кровоснабжении:

- а) головного мозга
- б) кожи лица и шеи

Ответ: а

7. При атеросклерозе чаще поражается:

- а) наружная сонная артерия
- б) общая сонная артерия
- в) внутренняя сонная артерия

Ответ: в

8. В норме направление кровотока в средней мозговой артерии по данным транскраниального исследования:

- а) к датчику
- б) от датчика

Ответ: а

9. В норме направление кровотока в передней мозговой артерии по данным транскраниального исследования:

- а) к датчику
- б) от датчика

Ответ: б

10. В норме направление кровотока в задней мозговой артерии по данным транскраниального исследования:

- а) к датчику
- б) от датчика

Ответ: а

11. При окклюзии внутренней сонной артерии наблюдается кровоток в надблоковой артерии антеградного направления:

- а) из одноименной общей сонной артерии
- б) из бассейна противоположной сонной артерии и/или вертебробазилярного бассейна

Ответ: б

12. При окклюзии внутренней сонной артерии в надблоковой артерии наблюдается кровоток ретроградного направления из:

- а) наружной сонной артерии
 - б) внутренней сонной артерии
 - в) вертебрально-базиллярного бассейна
- Ответ: а

13. Ультразвуковая доплерография магистральных артерий шеи диагностирует стеноз внутренней сонной артерии:

- а) гемодинамически незначимый
 - б) гемодинамически значимый
- Ответ: б

14. По ультразвуковым критериям гетерогенная атеросклеротическая бляшка — это:

- а) бляшка с кровоизлиянием
- б) бляшка с изъязвлением
- в) мягкая бляшка

15. По ультразвуковым критериям гомогенная бляшка — это:

- а) бляшка с кровоизлиянием;
- б) бляшка с изъязвлением;
- в) мягкая бляшка.

16. Ультразвуковое исследование дает информацию о:

- а) Форме, положении, размерах, структуре органа
- б) Прохождения бария в органах пищеварительной системы
- в) Легочной вентиляции

Ответ: а

17. Кровоток в позвоночной артерии не определяется при цветовом доплеровском картировании

- а) При окклюзии позвоночной артерии в устье
- б) При окклюзии подключичной артерии в устье
- в) При окклюзии плечевого ствола

Ответ: а

18. Ультразвуковое исследование магистральных сосудов шеи при чрезвычайных ситуациях проводят на этапе медицинской эвакуации:

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

Ответ: а

19. К вариантам строения виллизиева круга относят

- а) Переднюю трифуркацию внутренней сонной артерии
- б) Заднюю трифуркацию внутренней сонной артерии
- в) Сближение устья позвоночной артерии с устьем щитошейного ствола
- г) Правильно А и Б

Ответ: г

20. Для гипоплазии позвоночной артерии характерно

- а) Уменьшение диаметра позвоночной артерии до 3 мм и менее
- б) Уменьшение диаметра позвоночной артерии до 2 мм и менее
- в) Уменьшение диаметра позвоночной артерии до 2,5 мм и менее

Ответ: б

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

Задача № 1.

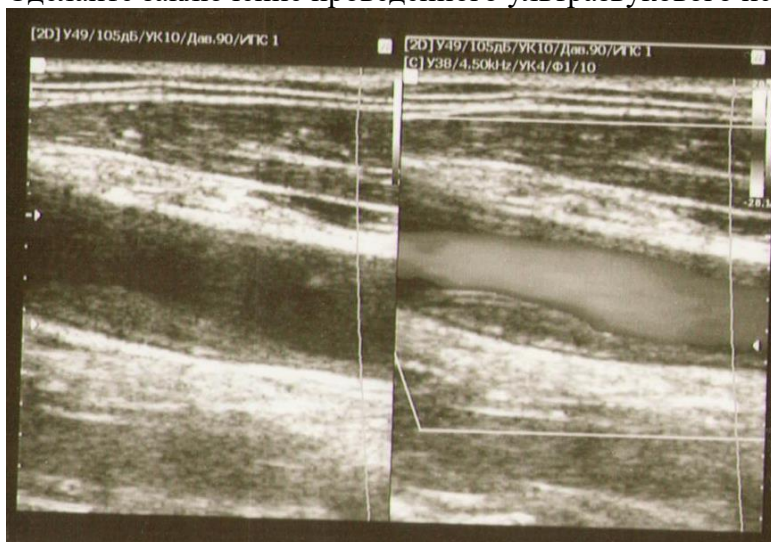
Сделайте заключение проведенного ультразвукового исследования сонной артерии:



Ответ: Нестенозирующий атеросклероз.

Задача № 2.

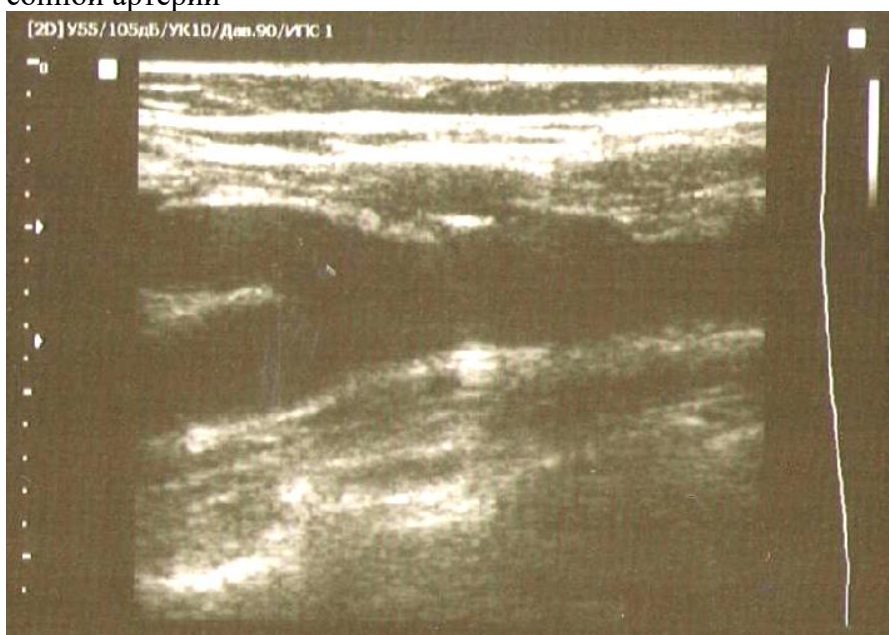
Сделайте заключение проведенного ультразвукового исследования сонной артерии



Ответ: Эмболоопасная атеросклеротическая бляшка, гипоэхогенная, неоднородная

Задача № 3.

Сделайте заключение проведенного ультразвукового исследования бифуркации сонной артерии



Ответ: Отклонений от нормы не определяется

Задача № 4.

Сделайте заключение проведенного ультразвукового исследования общей сонной артерии



Ответ: Стенозирующий атеросклероз (~40%)

Задача № 5.

Сделайте заключение проведенного ультразвукового исследования сонной артерии



Ответ: Эмболоопасная атеросклеротическая бляшка

Контрольные вопросы по теме:

1. Транскраниальная доплерография. Физические основы ультразвуковой доплерографии. Анатомия магистральных артерий сосудов шеи и головного мозга.
2. Техника и методика доплерографического исследования сосудов шеи и головного мозга. Качественные и количественные параметры доплерограмм.
3. Допплерографические паттерны кровотока.
4. Оценка регуляции мозгового кровотока. Диагностика окклюзирующих поражений сосудов шеи и головы.
5. Различные формы недостаточности кровообращения в вертебробазиллярном бассейне.
6. Диагностика АВМ, вазоспазма, нарушений венозного оттока из полости черепа, смерти мозга.
7. Экстракраниальное дуплексное сканирование. Физические основы дуплексного сканирования.
8. Дуплексное сканирование в диагностике поражений артерий дуги аорты и её ветвей.
9. Транскраниальное дуплексное сканирование.
10. Применение ультразвуковых методов исследования магистральных сосудов головного мозга в клинике.

ТЕМА 3: Электронейромиография.

Цель и задачи:

Цель: Уяснить основные положения об электронейромиографии.

Задачи:

Обучающая:

- расширение образовательного пространства в области электронейромиографии;

- 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: 12 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. Противопоказания для проведения ЭНМГ:

- а) беременность
- б) пожилой возраст
- в) детский возраст
- г) нет возрастных противопоказаний

Ответ: г

2. Нарушение функции миелиновой оболочки (демиелинизирующий процесс) проявляется:

- а) снижением СРВ по нерву,
- б) повышением порога вызывания М-ответа
- в) увеличением резидуальной латентности.

Ответ: а, б, в

3. При исследовании проводящей функции моторных нервов анализируют все, кроме:

- а) амплитуду М-ответа;
- б) F-волну;
- в) наличие блоков проведения, декремент амплитуды и площади М-ответа;
- г) порог вызывания М-ответа;
- д) СРВ по моторным (двигательным) волокнам, латентность М-ответа;
- е) резидуальную латентность.

Ответ: б

4. Амплитуду М-ответа оценивают по:

- а) негативной фазе
- б) позитивной фазе

Ответ: а

5. Снижение амплитуды М-ответа — электрофизиологическое отражение:

- а) увеличения количества сокращающихся мышечных волокон в мышце
- б) уменьшения количества сокращающихся мышечных волокон в мышце.

Ответ: б

6. М-ответ отсутствует при:

- а) атрофии мышцы,
- б) разрыве нерва
- в) частичной дегенерации нерва

Ответ: а, б

7. При демиелинизации нервных волокон происходит десинхронизация М-ответа:

- а) с увеличением его длительности
- б) с уменьшением его длительности
- в) с повышением амплитуды
- г) со снижением амплитуды

Ответ: а, г

8. На каком этапе медицинской эвакуации при чрезвычайных ситуациях проводят ЭНМГ:

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

Ответ: в

9. Основные критерии аксональных полиневропатий:

- а) снижение СРВ по нерву
- б) снижение амплитуды М-ответа
- в) нормальные значения СРВ по моторным и сенсорным аксонам периферических нервов

Ответ: б, в

10. Увеличение длительности М-ответа служит подтверждением:

- а) демиелинизирующих процессов в исследуемом нерве
- б) аксональных полиневропатий

Ответ: а

11. Для запястного туннельного синдрома характерным считают все, кроме:

- а) снижение дистальной СРВ по срединному сенсорному нерву
- б) нормальную скорость на уровне предплечья
- в) нормальную скорость по лучевому нерву
- г) нормальную скорость по локтевому нерву

Ответ: в

12. Наличие анестезии/гипестезии при нормальной проводящей функции сенсорных волокон позволяет заподозрить:

- а) наличие корешкового синдрома
 - б) центральное поражение
 - в) полинейропатию
- Ответ: а, б

13. F-волны могут отсутствовать (блоки F-волн) при:

- а) острой демиелинизирующей полиневропатии
 - б) хронической демиелинизирующей полиневропатии
- Ответ: б

14. Основными критериями демиелинизирующих полиневропатий является все, кроме:

- а) увеличение длительности и полифазия М-ответа при нормальной амплитуде;
 - б) снижение СРВ по моторным и сенсорным аксонам периферических нервов;
 - в) «рассыпной» характер F-волн;
 - г) наличие блоков проведения возбуждения;
 - д) снижение амплитуды М-ответа
- Ответ: д

15. Основные критерии аксональных полиневропатий:

- а) снижение амплитуды М-ответа;
 - б) нормальные значения СРВ по моторным и сенсорным аксонам периферических нервов;
 - в) наличие блоков проведения возбуждения
- Ответ: а, б

16. ЭНМГ используют для подтверждения:

- а) характера ОНМК
 - б) травматического повреждения костных структур
 - в) поражения периферических нервов, корешков
- Ответ: в

17. Игольчатая электромиография включает следующие основные методики:

- а) стандартную игольчатую ЭМГ;
 - б) ЭМГ одиночного мышечного волокна;
 - в) макроЭМГ;
 - г) сканирующую ЭМГ.
- Ответ: а, б, в, г

18. Электрическую активность отдельных мышечных волокон при проведении электромиографии можно зарегистрировать с помощью

- а) поверхностных электродов
 - б) игольчатых электродов
 - в) мультиполярных электродов
 - г) всего перечисленных
 - д) верно 2 и 3
- Ответ: б

19. М-ответ - это

- а) потенциал, возникающий при электрическом раздражении двигательных волокон нерва
 - б) рефлекторный, возникающий в мышце при ее раздражении низкопороговых чувствительных волокон нерва
- Ответ: а

20. На каком этапе медицинской эвакуации проводят электронейромиографию:

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

Ответ: в

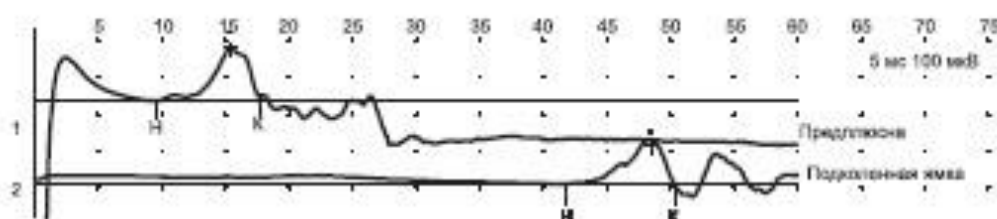
Ситуационные задачи Компетенции УК-1, ПК-5

Задача 1

Больная К.Н.С., 1982 года рождения (30 лет), находилась на обследовании и лечении в неврологическом отделении

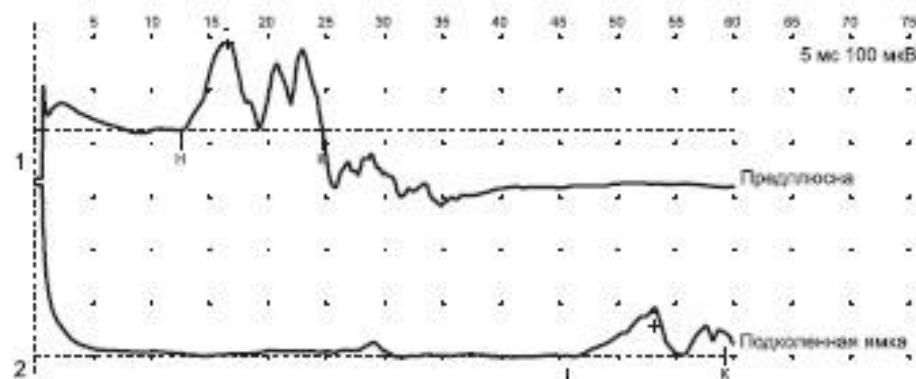
Жалобы на скованность в передневерхних отделах бедер, невозможность ходить на носках и пятках, невозможность самостоятельно присесть, исхудание стоп и нижних отделов голеней, пошатывание в положении стоя в разные стороны, неуверенность в ногах, невозможность быстрой ходьбы и ходьбы в обуви на каблуках (ранее часто носила высокий каблук), перекос спины, хромоту больше на правую ногу, судороги в мышцах голеней (более выраженные ночью), иногда — в мышцах.

ЭНМГ: *1к: np., Abductor hallucis, Tibialis, l4 L5 S1*



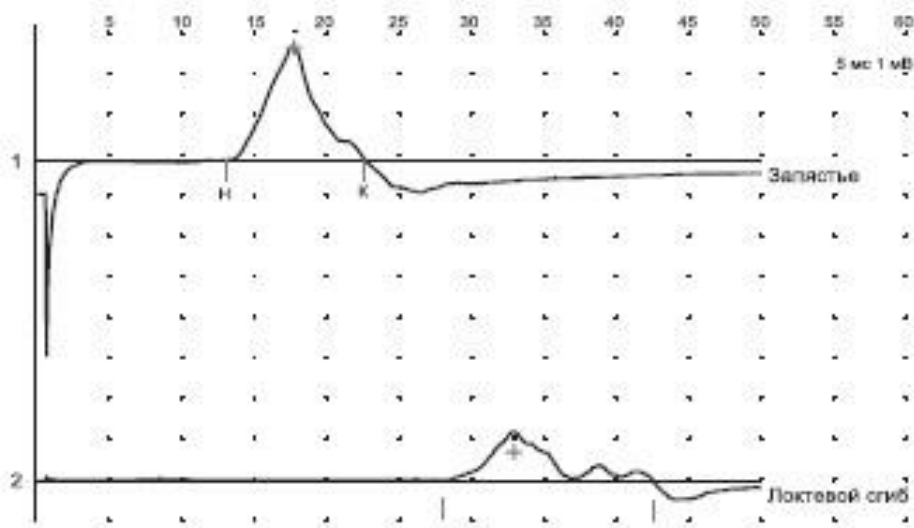
Амплитуда М-ответа при стимуляции в дистальной точке **0,15 мВ** (норма 3–10 мВ). Резидуальная латентность **3,75 мс** (норма < 3 мс). Скорость на отрезке «предплюсна — подколенная ямка» **13,9 м/с** (норма 40–60 м/с).

1к: лев., Abductor hallucis, Tibialis, l4 L5 S1



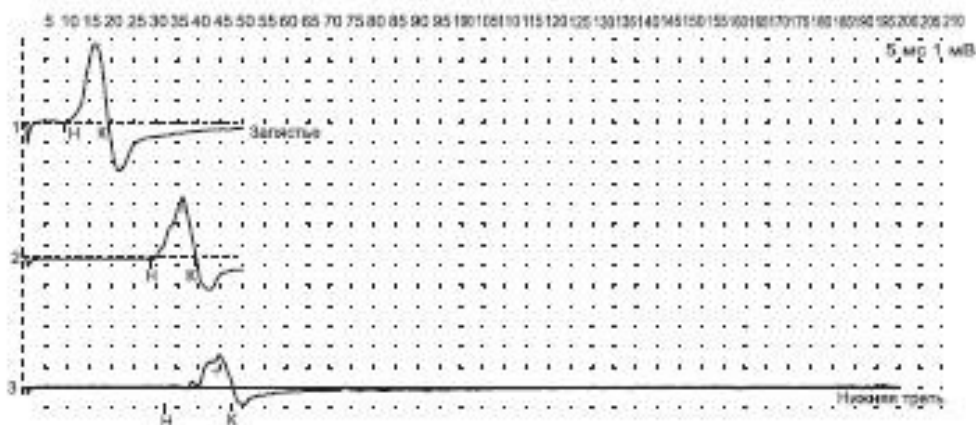
Амплитуда М-ответа при стимуляции в дистальной точке **0,17 мВ** (норма 3–10 мВ). Резидуальная латентность **6,24 мс** (норма < 3 мс). Скорость на отрезке «предплюсна — подколенная ямка» **13,6 м/с** (норма 40–60 м/с).

1к: np., Abductor pollicis brevis, Medianus, с6-t1



Амплитуда М-ответа при стимуляции в дистальной точке **2,8 мВ** (норма 3,5–8 мВ). Резидуальная латентность **9,39 мс** (норма < 3 мс). Скорость на отрезке «запястье — локтевой сгиб» **18 м/с** (норма 50–70 м/с).

1к: лев., *Abductor digiti minimi, Ulnaris, C8 T1*



Амплитуда М-ответа при стимуляции в дистальной точке **3,73 мВ** (норма 6–12 мВ). Резидуальная латентность **3,91 мс** (норма < 2,5 мс). Скорость на отрезке «запястье — локтевой сгиб» **13,8 м/с**. Скорость на отрезке «локтевой сгиб — нижняя треть плеча» **19,4 м/с** (норма 50–70 м/с).

Оцените проведенное исследование.

Ответ: При стимуляции длинных нервов верхних и нижних конечностей выявлены выраженные признаки аксонально-демиелинизирующего поражения (преимущественно аксонального поражения) моторных волокон периферических нервов верхних и нижних конечностей полиневритического типа.

Задача 2

Пациентка К., 1983 года рождения, поступила на лечение в медицинский центр "Саратов-ДЭНС" в ноябре 2014 года. Жалобы при поступлении: Боль под левой лопаткой, боль в левой руке по внутренней поверхности плеча, в лучезапястном суставе, кисти; онемение в левой руке, максимально выраженное в 1 и 2 пальцах левой кисти. Объективно: Пальпаторно - болезненность по внутренней поверхности левого плеча, в области крыла левой лопатки, гипестезия в области левого лучезапястного сустава и кисти, максимально выраженная в дистальных отделах 1 и 2 пальцев левой руки.

Данные обследования:

МРТ шейного отдела позвоночника от 19.02.2014г: МРТ-признаки дегенеративно-дистрофических изменений шейного отдела позвоночника (остеохондроз), спондилоартроз. Дорзальная протрузия межпозвонкового диска С6-С7.

ЭНМГ - исследование проводящей функции двигательных нервов от 7.04 2014г.: 1. Снижены показатели моторных ответов срединного нерва слева (на 50% относительно правой стороны) СПИэфф в норме. F-волны слева в виде нерегулярных (65% блок) нейрональных ответов, справа - регулярные.

2. Выраженное снижение показателей моторных ответов лучевого нерва с 2-х сторон. СПИэфф в норме. Получить F-волны С5 не удалось.

3. Показатель локтевого нерва слева в норме. блоков проведения возбуждения на уровне локтевого сустава не выявлено.

4. При ИЭМГ в мышцах тенара слева регистрируются ПФ

Оцените результаты исследования. Сделайте заключение

Ответ: ЭНМГ и ЭМГ-признаки характерны для поражения корешков С5, С6: с 2-х сторон. Признаки аксонального поражения срединного нерва слева с текущими денервационными процессами в мышцах кисти. Признак аксонального поражения лучевого нерва с 2-х сторон.

Задача 3

Пациент Af., 42 года. Был направлен на обследование врачом-неврологом с диагнозом: Невропатия левого локтевого нерва?

Пациент предъявлял жалобы на боли в левой руке и периодически возникающее онемение по ульнарному краю левого предплечья при выполнении физической работы. При осмотре отмечается небольшая слабость мышцы, отводящей мизинец слева, и слабость межкостных мышц. Четкой гипестезии не выявлено. Гипотрофии нет. Рефлексы сохранены, симметричны.

Исходя из клинической картины, решено исследовать локтевые и срединные нервы с обеих сторон. При ЭМГ-обследовании получены следующие результаты: "Стимуляционная миография. СРВ моторная

1к: s, Abductor digiti minimi, Ulnaris, C8 T1

Амплитуда М-ответа при стимуляции в дистальной точке 10.7 мВ (норма 6-12 мВ). Резидуальная латентность 1.96 мс (норма 1.75 мс). Скорость на отрезке запястье-локтевой сгиб 59.9 м/с. Скорость на отрезке локтевой сгиб-нижняя треть плеча 41 м/с. Норма скорости 50-70 м/с. Отмечается снижение амплитуды М-ответа при стимуляции в средней трети плеча с падением амплитуды на 33%. Блок проведения 1-й степени.

1к: d, Abductor digiti minimi, Ulnaris, C8 T1

Амплитуда М-ответа при стимуляции в дистальной точке 11.6 мВ (норма 6-12 мВ). Резидуальная латентность 1.9 мс (норма 1.75 мс). Скорость на отрезке запястье-локтевой сгиб 56.9 м/с. Скорость на отрезке локтевой сгиб-нижняя треть плеча 52.6 м/с. Норма скорости 50-70 м/с. Динамика амплитуды и скорости по сегментам сохранена.

1к: s, Abductor pollicis brevis, Medianus, сб-tl

Амплитуда М-ответа при стимуляции в дистальной точке 7.6 мВ (норма 3.5-8 мВ). Резидуальная латентность 2.41 мс (норма 1.75 мс). Скорость на отрезке запястье-локтевой сгиб 50.1 м/с. Скорость на отрезке локтевой сгиб-нижняя треть плеча 65.4 м/с. Норма скорости 50-70 м/с. Динамика амплитуды и скорости по сегментам сохранена.

1к: d, Abductor pollicis brevis, Medianus, сб-tl

Амплитуда М-ответа при стимуляции в дистальной точке 8.61 мВ (норма 3.5-8 мВ). Резидуальная латентность 2.36 мс (норма 1.75 мс). Скорость на отрезке запястье-локтевой сгиб 52.1 м/с. Скорость на отрезке локтевой сгиб-нижняя треть плеча 59.9 м/с. Норма скорости 50-70 м/с. Динамика амплитуды и скорости по сегментам сохранена. Стимуляционная миография. СРВ сенсорная

1к: d, Abductor digiti minimi, Ulnaris, C8 T1

Амплитуда сенсорного ответа 11.3 мкВ. Скорость распространения возбуждения 47.9 м/с (норма скорости 50-70 м/с).

1к: s, Abductor digiti minimi, Ulnaris, C8 T1

Амплитуда сенсорного ответа 12.1 мкВ. Скорость распространения возбуждения 51.4 м/с (норма скорости 50-70 м/с).

Оцените результаты исследования, сделайте заключение

Ответ: Очаговая демиелинизирующая невропатия левого локтевого нерва на уровне локтевого сустава с блоком проведения 1 ст.

Задача 4

Пациент Б., 58 лет. В течение 10 лет лечился у невролога с диагнозом двусторонней вертеброгенной радикулопатии C7-C8 с амиотрофическим синдромом. При осмотре клинически выявляются грубые атрофии мышц кистей, умеренные гипотрофии мышц предплечья с обеих сторон. Примечателен момент, что у пациента обнаружилась двусторонняя контрактура локтевых суставов, причину которой он не указывал. Проведено ЭМГ-исследование:

"Стимуляционная миография. СРВ моторная

7к: d, Abductor digiti minimi, Ulnaris, C8 T1

При дистальной и проксимальной стимуляции М-ответ не получен. 7 к: s, Abductor digiti minimi, Ulnaris, C8 T1

При дистальной и проксимальной стимуляции М-ответ не получен. 1к: s, Abductor pollicis brevis, Medianus, св-tl

Амплитуда М-ответа при стимуляции в дистальной точке 6.44 мВ (норма 3.5-8 мВ). Резидуальная латентность 2.05 мс (норма 1.75 мс). Скорость на отрезке запястье-локтевой сгиб 46.3 м/с. Скорость на отрезке локтевой сгиб-нижняя треть плеча 55.6 м/с. Норма скорости 50-70 м/с. Динамика амплитуды и скорости по сегментам сохранена.

1к: s, Flexor carpi ulnaris, Ulnaris, с7 C8 tl

Амплитуда М-ответа при стимуляции в дистальной точке 3.59 мВ. Скорость на отрезке локтевой сгиб-нижняя треть плеча 31.5 м/с. Отмечается снижение М-ответа при стимуляции в проксимальной точке на 70%. Блок проведения 2 ст.

1к: d, Flexor carpi ulnaris, Ulnaris, с7 C8 tl

Амплитуда М-ответа при стимуляции в дистальной точке 3.4 мВ. Скорость на отрезке локтевой сгиб-нижняя треть плеча 22.1 м/с. Отмечается снижение М-ответа при стимуляции в проксимальной точке на 46%. Блок проведения 2 ст.

Оцените результаты исследования, сделайте заключение

Ответ: Двусторонняя очаговая аксонально-демиелинизирующая невропатия локтевых нервов на уровне локтевого сгиба с развитием блока проведения 2 ст.

Задача 5

Пациент С.Д., 20 лет. Отмечает небольшую слабость в ногах. Клинически отсутствие ахилловых рефлексов, гипестезии нет.

" Стимуляционная миография. СРВ моторная

1к: s, Abductor pollicis brevis, Medianus, сб-tl

Амплитуда М-ответа при стимуляции в дистальной точке 1.97 мВ (норма 3.5-8 мВ). Резидуальная латентность 2.95 мс (норма 1.75 мс). Скорость на отрезке запястье-локтевой сгиб 14.8 м/с. Скорость на отрезке локтевой сгиб-нижняя треть плеча 7.77 м/с. Норма скорости 50-70 м/с. Динамика амплитуды и скорости по сегментам сохранена.

1к: s, Abductor pollicis brevis, Medianus, сб-tl

Амплитуда М-ответа при стимуляции в дистальной точке 1.99 мВ (норма 3.5-8 мВ). Резидуальная латентность 4.22 мс (норма 1.75 мс). Скорость на отрезке запястье-локтевой сгиб 15.9 м/с. Скорость на отрезке локтевой сгиб-нижняя треть плеча 9.11 м/с. Норма скорости 50-70 м/с. Динамика амплитуды и скорости по сегментам сохранена.

1к: й, Extensor digitorum brevis, Peroneus, 14 15 SI
M-ответ не получен.
1к: d, Abductor hallucis, Tibialis, 14 1.5 SI
Амплитуда M-ответа 0.0473 мВ (норма 3-10 мВ). Терминальная латентность 20.2 мс. С подколенной ямки M-ответ не получен. Стимуляционная миография. СРВ сенсорная
1к: d, Abductor pollicis brevis, Medianus, сб-тl Сенсорный ответ не получен.
Оцените результаты исследования, сделайте заключение
Ответ: Признаки грубой мотосенсорной полиневропатии.

Контрольные вопросы по теме:

1. Стимуляционная электромиография.
2. Определение метода электронейромиографии.
3. Анатомо-физиологические основы нервно-мышечной системы.
4. Техника и методика СЭМГ.
5. Особенности анализа показателей параметров M-ответа в норме и при патологии.
6. Применение ЭМГ в клинической практике.
7. Нервно-мышечный синапс в норме и при патологии. Физиологические основы метода и клиническое значение.
8. Методика тестирования нервно-мышечной передачи: Применение СЭМГ в клинической практике.
9. Игольчатая электромиография. Физиологическая характеристика и клиническое значение.
10. Техника и методика ИЭМГ.
11. Особенности методики и анализа ПДЕ в норме и при патологии.
12. Применение ЭМГ в клинической практике.

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, желательные аргументированные точки зрения.

3. Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине

ТЕМА 1: Ультразвуковая энцефалоскопия и электроэнцефалография.

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. Симптоматологию заболеваний нервной системы;
5. Дифференциально-диагностическую значимость основных симптомов и синдромов
6. Диагностическую значимость (в том числе специфичность, чувствительность) результатов дополнительных методов исследования;
7. Этиологию, патогенез, патофизиологию, клиническую картину, ближайший и отдаленный прогноз заболеваний (сосудистых, опухолевых, травматических, инфекционных, демиелинизирующих, дегенеративных, наследственных) нервной системы, а также основных инфекционных заболеваний;
8. Возможности неотложной клинической диагностики острых осложнений неврологических заболеваний;
9. Методические основы оценки данных ультразвуковых исследований, получаемых в различных режимах сканирования.
10. Принципы построения протоколов исследований и заключений по результатам проведенных функциональных исследований.
11. Принципы анализа данных основных методов исследования центральной и периферической нервной систем: электроэнцефалографии (ЭЭГ), регистрации и выделения вызванных потенциалов (ВП), электромиографических методов, эхоэнцефалографии (ЭхоЭГ).
12. Показания и противопоказания к проведению дополнительных методов исследования:
 - Электроэнцефалографии и методики исследования вызванных потенциалов;
 - Магнитной стимуляции с определением моторных потенциалов;
 - Эхоэнцефалоскопии.

Обучающийся должен уметь:

1. Провести всестороннее клиническое обследование больного, и на этом основании определить: предварительный диагноз, тяжесть состояния, неотложные мероприятия, план дополнительного обследования, в том числе консультации других специалистов, лабораторные и инструментальные исследования, избегая необоснованных и опасных, показания и сроки госпитализации, трудоспособность;
2. Определить показания и противопоказания к проведению функциональных методов исследования;
3. Интерпретировать данные ультразвуковых ангиологических исследований
4. Оформить медицинскую документацию.

Обучающийся должен владеть:

1. Оценкой состояния больного;
2. Теоретическими и практическими знаниями проведения, анализа, показаний и противопоказаний для методов функциональной диагностики сосудистой системы: реоэнцефалографии, реовазографии
3. Методами функциональных исследований центральной и периферической нервной системы (реовазография, реоэнцефалография, эхоэнцефалография, методы вызванных потенциалов, электроэнцефалография, мониторинг ЭЭГ)

4. Оценкой результатов электроэнцефалографии, ЭЭГ-мониторинга;

Оснащение занятия: мультимедийный комплекс.

Место проведения: учебная комната (аудитория).

Время проведения внеаудиторной работы обучающихся: 12 часов.

Виды самостоятельной работы обучающихся:

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

Контрольные вопросы по теме:

1. Ультразвуковая энцефалоскопия. Характеристика метода. Показания. Интерпретация результатов.
2. Метод электроэнцефалографии
3. Основы метода ЭЭГ. Техника и методика ЭЭГ, аппаратура. Функциональные пробы, артефакты.
4. ЭЭГ при различных патологиях головного мозга.
5. Метод вызванных потенциалов. Зрительные ВП. Основы метода. Техника и методика регистрации ЗВП. Анализ результатов. Применение в практике.
6. Акустические ВП. Техника и методика регистрации АСВП. Анализ результатов, применение в практике.
7. Соматосенсорные ВП. Техника и методика регистрации. Нормативные показатели ССВП. Применение в практике.
8. Когнитивные ВП. Методика Р-300, выделение ВП.

ТЕМА 2: Ультразвуковая диагностика

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. Симптоматологию заболеваний нервной системы;
5. Дифференциально-диагностическую значимость основных симптомов и синдромов
6. Диагностическую значимость (в том числе специфичность, чувствительность) результатов дополнительных методов исследования;
7. Этиологию, патогенез, патофизиологию, клиническую картину, ближайший и отдаленный прогноз заболеваний (сосудистых, опухолевых, травматических, инфекционных, демиелинизирующих, дегенеративных, наследственных) нервной системы, а также основных инфекционных заболеваний;
8. Возможности неотложной клинической диагностики острых осложнений неврологических заболеваний;
9. Методические основы оценки данных ультразвуковых исследований, получаемых в различных режимах сканирования.
10. Принципы построения протоколов исследований и заключений по результатам проведенных функциональных исследований.
11. Принципы ультразвуковой диагностики поражений сосудов головного мозга на экстра- и интракраниальном уровнях.

12. Показания и противопоказания к проведению дополнительных методов исследования:

- Ультразвуковой доплерографии, ультразвукового дуплексного и триплексного сканирования сонных и позвоночных артерий, транскраниальной доплерографии, ангиографии сосудов мозга;
- Эхоэнцефалоскопии.

Обучающийся должен уметь:

1. Провести всестороннее клиническое обследование больного, и на этом основании определить: предварительный диагноз, тяжесть состояния, неотложные мероприятия, план дополнительного обследования, в том числе консультации других специалистов, лабораторные и инструментальные исследования, избегая необоснованных и опасных, показания и сроки госпитализации, трудоспособность;
2. Определить показания и противопоказания к проведению функциональных методов исследования;
3. Интерпретировать данные ультразвуковых ангиологических исследований
4. Оформить медицинскую документацию.

Обучающийся должен владеть:

1. Оценкой состояния больного;
2. Теоретическими и практическими знаниями проведения, анализа, показаний и противопоказаний для методов функциональной диагностики сосудистой системы: реоэнцефалографии, реовазографии
3. Методами функциональных исследований центральной и периферической нервной системы (реовазография, доплерография);
4. Оценкой результатов транскраниальной доплерографии и дуплексного сканирования сосудов головы и шеи; УЗДГ-мониторинга;
5. Оценкой результатов реовазографии.

Оснащение занятия: мультимедийный комплекс.

Место проведения: учебная комната (аудитория).

Время проведения внеаудиторной работы обучающихся: 12 часов.

Виды самостоятельной работы обучающихся:

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

Контрольные вопросы по теме:

1. Транскраниальная доплерография. Физические основы ультразвуковой доплерографии. Анатомия магистральных артерий сосудов шеи и головного мозга.
2. Техника и методика доплерографического исследования сосудов шеи и головного мозга. Качественные и количественные параметры доплерограмм.
3. Допплерографические паттерны кровотока.
4. Оценка регуляции мозгового кровотока. Диагностика окклюзирующих поражений сосудов шеи и головы.
5. Различные формы недостаточности кровообращения в вертебробазиллярном бассейне.
6. Диагностика АВМ, вазоспазма, нарушений венозного оттока из полости черепа, смерти мозга.
7. Экстракраниальное дуплексное сканирование. Физические основы дуплексного сканирования.
8. Дуплексное сканирование в диагностике поражений артерий дуги аорты и её ветвей.
9. Транскраниальное дуплексное сканирование.

10. Применение ультразвуковых методов исследования магистральных сосудов головного мозга в клинике.

ТЕМА 3: Электронейромиография.

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. Симптоматологию заболеваний нервной системы;
5. Дифференциально-диагностическую значимость основных симптомов и синдромов
6. Диагностическую значимость (в том числе специфичность, чувствительность) результатов дополнительных методов исследования;
7. Этиологию, патогенез, патофизиологию, клиническую картину, ближайший и отдаленный прогноз заболеваний (сосудистых, опухолевых, травматических, инфекционных, демиелинизирующих, дегенеративных, наследственных) нервной системы, а также основных инфекционных заболеваний;
8. Возможности неотложной клинической диагностики острых осложнений неврологических заболеваний;
9. Методические основы оценки данных ультразвуковых исследований, получаемых в различных режимах сканирования.
10. Принципы построения протоколов исследований и заключений по результатам проведенных функциональных исследований.
11. Принципы анализа данных основных методов исследования центральной и периферической нервной систем: электронейромиографии;
12. Показания и противопоказания к проведению дополнительных методов исследования:
 - Электромиографии и электронейромиографии.

Обучающийся должен уметь:

1. Провести всестороннее клиническое обследование больного, и на этом основании определить: предварительный диагноз, тяжесть состояния, неотложные мероприятия, план дополнительного обследования, в том числе консультации других специалистов, лабораторные и инструментальные исследования, избегая необоснованных и опасных, показания и сроки госпитализации, трудоспособность;
2. Определить показания и противопоказания к проведению функциональных методов исследования;
3. Интерпретировать данные ультразвуковых ангиологических исследований
4. Оформить медицинскую документацию.

Обучающийся должен владеть:

1. Оценкой состояния больного;
2. Теоретическими и практическими знаниями проведения, анализа, показаний и противопоказаний для методов функциональной диагностики сосудистой системы.
3. Методами функциональных исследований центральной и периферической нервной системы;
4. Оценкой результатов электронейромиографии, декремент-теста, вибро-теста, зрительных вызванных потенциалов.

Оснащение занятия: мультимедийный комплекс.

Место проведения: учебная комната (аудитория).

Время проведения внеаудиторной работы обучающихся: 12 часов.

Виды самостоятельной работы обучающихся:

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

Контрольные вопросы по теме:

1. Стимуляционная электромиография.
2. Определение метода электронейромиографии.
3. Анатомо-физиологические основы нервно-мышечной системы.
4. Техника и методика СЭМГ.
5. Особенности анализа показателей параметров М-ответа в норме и при патологии.
6. Применение ЭМГ в клинической практике.
7. Нервно-мышечный синапс в норме и при патологии. Физиологические основы метода и клиническое значение.
8. Методика тестирования нервно-мышечной передачи: Применение СЭМГ в клинической практике.
9. Игольчатая электромиография. Физиологическая характеристика и клиническое значение.
10. Техника и методика ИЭМГ.
11. Особенности методики и анализа ПДЕ в норме и при патологии.
12. Применение ЭМГ в клинической практике.