

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Научно-клинический центр имени Башларова»**



Утверждаю
Проректор по учебно-методической работе

_____ А.И. Аллахвердиев
«25» февраля 2025 г.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Б1.В.ДЭ.01.01 Функциональная диагностика в неврологии
Уровень профессионального образования	Высшее образование- подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры
Специальность	31.08.42 Неврология
Квалификация	Врач – невролог
Форма обучения	Очная

Махачкала, 2025

**Оценочные средства для текущего контроля успеваемости по дисциплине
«Функциональная диагностика в неврологии»**

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных (ПК) компетенций:

ПК-1 Способность к планированию и интерпретации инструментальных методов обследования пациентов в целях выявления заболеваний и (или) состояний нервной системы.

Цель текущего контроля - формирование компетенций в процессе освоения дисциплины
Этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

№	Компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	ПК-1	Функциональные исследования в неврологии.	1. Функциональная диагностическая аппаратура. 1. Эхоэнцефалография (ЭХО-ЭГ) и электроэнцефалография (ЭЭГ) 2. Ультразвуковая диагностика 3. Электронейромиография

Тестовые задания текущего контроля

Раздел 1. Функциональные исследования в неврологии.

Выберите один или несколько правильных ответов

Компетенции: ПК-1

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) б-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. 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-базилярного 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 плечеголового ствола Ответ: а

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 низкочастотных 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

21. Противопоказания для проведения ЭНМГ:

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

22. 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

23. 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

24. Амплитуду М-ответа оценивают по:

- а) негативной фазе
- б) позитивной фазе Ответ: а

25. Снижение амплитуды М-ответа — электрофизиологическое отражение:

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

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

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 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

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-тl

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 t1

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 t1

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 6

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-тl

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-тl

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 М-ответ не получен.

1к: d, Abductor hallucis, Tibialis, 14 1.5 SI

Амплитуда М-ответа 0.0473 мВ (норма 3-10 мВ). Терминальная латентность 20.2 мс. С подколенной ямки М-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.

**Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине
«Функциональная диагностика в неврологии»**

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных (ПК) компетенций:

ПК-1 Способность к планированию и интерпретации инструментальных методов обследования пациентов в целях выявления заболеваний и (или) состояний нервной системы.

Цель промежуточной аттестации - определение уровня сформированности компетенций в процессе освоения дисциплины.

Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Компоненты контроля и их характеристика

№	Компоненты контроля	Характеристика
1.	Способ организации	Традиционный
2.	Этапы учебной деятельности	Текущий контроль, Промежуточная аттестация
3.	Лицо, осуществляющее контроль	Преподаватель
4.	Массовость охвата	Групповой, Индивидуальный
5.	Метод контроля	Собеседование (устный опрос), проверка практических навыков, стандартизированный контроль (тестовые задания с эталонами ответа, ситуационные задачи)

Критерии оценки методов контроля представлены в положениях о текущем контроле и промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – зачет Вопросы к промежуточной аттестации Компетенции: ПК-1

1. Расшифровка ЭЭГ у пациента с абсансной эпилепсией.
2. Расшифровка ЭЭГ у пациента с фотосенсебилизированной эпилепсией.
3. Расшифровка ЭЭГ у пациента с лобной эпилепсией.
4. Расшифровка ЭЭГ у пациента с височной эпилепсией.
5. Расшифровка ЭЭГ у пациента с затылочной эпилепсией.
6. Расшифровка ЭЭГ у здорового.
7. Интерпретация ЭНМГ у пациента с миотонией.
8. Интерпретация ЭНМГ у пациента с наследственной мотосенсорной невропатией.
9. Интерпретация ЭНМГ у пациента с полинейропатией.
10. Интерпретация ЭНМГ у пациента с аксональным поражением периферических нервов.
11. Интерпретация ЭНМГ у пациента с демиелинизирующим поражением периферических нервов.
12. Интерпретация ЭНМГ у пациента с миастенией.
13. Интерпретация ЭНМГ у пациента с периферическим поражением локтевого нерва.
14. Интерпретация ЭНМГ у пациента с прогрессирующей мышечной дистрофией.
15. Составить протокол УЗДГ исследования сосудов головного мозга здорового.

16. Интерпретировать и дать заключение пациенту со стенозом внутренней сонной артерии.
17. Интерпретировать и дать заключение пациенту со окклюзией позвоночной артерии.
18. Интерпретировать и дать заключение пациенту с ангиоспазмом.
19. Интерпретировать и дать заключение пациенту с острым нарушением мозгового кровообращения в бассейне средней мозговой артерии.
20. Интерпретировать и дать заключение пациенту с острым нарушением мозгового кровообращения в бассейне вертебро-базилярной артерии.

Тесты для промежуточной аттестации

Выберите один или несколько правильных ответов

Компетенции: ПК-1

- 1 Реоэнцефалография – это методика, позволяющая определить:
 1. пульсовое кровенаполнение периферических сосудов;
 2. пульсовое кровенаполнение сосудов головного мозга;
 3. оценка функционального состояния организма. Ответ: 2
2. Месторасположение электродов при записи вертебро-базилярного бассейна:
 1. окципито-фронтальное;
 2. фронто-мастоидальное;
 3. окципито-мастоидальное.Ответ: 3
3. Месторасположение электродов при записи каротидного бассейна:
 1. окципито-фронтальное;
 2. фронто-мастоидальное;
 3. окципито-мастоидальное. Ответ: 2
4. Месторасположение электродов при записи полушарных отведений:
 1. окципито-фронтальное;
 2. фронто-мастоидальное;
 3. окципито-мастоидальное. Ответ: 1
5. Электронеуромиография стимуляционная - это исследование:
 1. нервов;
 2. мышц.Ответ: 1
6. Реографическая кривая отражает:
 1. кровенаполнение сосудов;
 2. тонус артериальных сосудов;
 3. состояние венозного русла. Ответ: 1
7. Эхоэнцефалография – это диагностика:
 1. аномалий развития головного мозга, кист, гематом;
 2. биоэлектрической активности головного мозга;
 3. характера кровотока в сосудах головного мозга. Ответ: 1
8. Электроэнцефалография – это методика, позволяющая определить:
 1. пульсовое кровенаполнение сосудов головного мозга;
 2. электрическую активность структур головного мозга;
 3. тонус, эластичность сосудов головного мозга. Ответ: 2
9. В норме в сосуде при доплерографии регистрируется течение потока:
 1. ламинарное

2. турбулентное

3. фазное, связанное с дыханием

4. фазное, несвязанное с дыханием Ответ: 1

10. К функциональным пробам при проведении электроэнцефалографии относятся:

1. проба гипервентиляцией;

2. проба с поворотами и наклонами головы;

3. проба с нитроглицерином;

4. проба с фоностимуляцией;

5. проба с фотостимуляцией. Ответ: 1, 5

11. Электромиография игольчатая – это исследование: 1. нервов;

2. мышц. Ответ: 2

12. Турбулентное течение характеризуется наличием:

1. большого количества вихрей разного размера с хаотичным изменением скорости

2. параллельно перемещающихся слоев жидкости, которые не перемешиваются друг с другом

3. потоков, направленных противоположно к направлению тока крови

4. потоков, направленных параллельно к направлению тока крови Ответ: 1

13. Турбулентное течение развивается в сосудах с:

1. нормальным просветом

2. сужением менее 60% просвета

3. сужением более 60% просвета

4. сужением более 90% просвета Ответ: 3

14. По ультразвуковым критериям гетерогенная атеросклеротическая бляшка – это:

1. бляшка с кровоизлиянием

2. бляшка с изъязвлением и кровоизлиянием

3. мягкая бляшка

4. плотная бляшка Ответ: 2

15. В каком случае ЭЭГ-исследование наиболее информативно:

1. черепно-мозговая травма;

2. опухоль головного мозга;

3. арахноидит; 4. эпилепсия;

5. менингит. Ответ: 4

16. Пробы, используемые при проведении ЭЭГ-исследования для выявления эпилептической активности:

1. приём нитроглицерина;

2. ортостатическая проба;

3. фотостимуляция, гипервентиляция;

4. раздражение электрическим током;

5. физическая нагрузка. Ответ: 3

17. Абсолютным ЭЭГ-признаком эпилепсии является наличие пароксизмальных:

1. ритмических феноменов в альфа- и бета-диапазонах;

2. ритмических феноменов в дельта-диапазоне; 3. ритмических феноменов в тета-диапазоне;

4. комплекс пик-волна. Ответ: 4

18. Появлению эпилептической активности на ЭЭГ способствуют:

1. ритмическая фотостимуляция;
2. гипервентиляция;
3. депривация (лишение) сна;
4. всё перечисленное. Ответ: 4

19. К патологическим формам ЭЭГ – активности относятся:

1. острые волны;
2. спайк-волны;
3. комплекс «острая-медленная волна»;
4. все перечисленные. Ответ: 4

20. Какой ритм ЭЭГ отражает состояние возбуждения?

1. альфа-ритм;
2. бета – ритм;
3. тета – ритм. Ответ: 2

21. Ультразвуковое исследование дает информацию о:

1. Форме, положении, размерах, структуре органа
2. Прохождения бария в органах пищеварительной системы
3. Легочной вентиляции Ответ: 1

22. Ультразвуковая сканограмма (сонограмма) является отображением:

1. Всего органа
2. Одного слоя органа
3. Функции органа Ответ: 2

23. Доплеровское ультразвуковое исследование позволяет изучить:

1. Кровоток
2. Структуру органа
3. Функцию органа Ответ: 1

24. Цветное доплеровское картирование представляет:

1. Цветное изображение потока крови
2. Увеличение интенсивности цвета с увеличением скорости кровотока
3. Все вышеперечисленное верно Ответ: 3

25. Основу физической природы ультразвука составляют:

1. Тепловые лучи
2. Рентгеновские лучи
3. Продольные колебания частиц среды
4. Электромагнитные волны Ответ: 3

26. В норме в сосуде при доплерографии регистрируется течение потока:

1. ламинарное
2. турбулентное Ответ: 1

27. При ультразвуковой локализации ламинарного течения спектр доплеровского сдвига частот характеризуется:

1.малой шириной, что соответствует небольшому разбросу скоростей в опрашиваемом объеме.

2.большой шириной, что соответствует большому разбросу скоростей в опрашиваемом объеме Ответ: 1

28. По ультразвуковым критериям гомогенная бляшка — это:

1. бляшка с кровоизлиянием; 2. бляшка с изъязвлением;
3. мягкая бляшка. Ответ: 3

29. Допплеровский звуковой сигнал используется для:

1. качественной оценки информации о потоке;
2. количественной оценки информации о потоке Ответ: 1

30. В импульсном доплеровском режиме датчик излучает:

1. короткие по длительности синусоидальные импульсы
2. ультразвуковая волна излучается непрерывно Ответ: 1

31. В основе доплеровского режима производится:

1. анализ разности частот излучаемого и пришедшего в виде эхо ультразвука
2. анализ амплитуд и интенсивностей эхо-сигналов Ответ: 1

32. Допплеровский сдвиг частот (DF) определяется в соответствии с уравнением Допплера:

1. $DF = 2F_0 \times V \times \cos\theta / C$, где: F_0 — частота ультразвука, посылаемого источником, C — скорость распространения ультразвука в среде, V — скорость движения объекта (эритроцитов), отражающих ультразвук, θ — угол между кровотоком и направлением распространения ультразвуковых волн

2. $DF = 2V \cos\theta / F_0 C$ Ответ: 1

33. Аорта и магистральные артерии обладают:

1. способностью преобразовывать пульсирующий кровоток в более равномерный и плавный 2. самой большой растяженностью и низкой эластичностью Ответ: 1

34. Сосуды сопротивления:

1. влияют на общее периферическое сопротивление
2. не влияют на общее периферическое сопротивление Ответ: 1

35. Сосуды шунты — артериовеноулярные анастомозы обеспечивают сброс крови из артерии в вены: 1. минуя капилляры

2. через капилляры Ответ: 1

36. Обменные сосуды — это:

1. капилляры
2. вены
3. артерии Ответ: 1

37. Емкостные сосуды — это:

1. магистральные артерии
2. вены
3. сосуды сопротивления Ответ: 2

38. Увеличение периферического сопротивления в кровеносной системе:

1. Уменьшает объемную скорость кровотока
2. Увеличивает объемную скорость кровотока
3. Не влияет на величину объемную скорость кровотока Ответ: 1

39. Объемная скорость кровотока — это:

1. Количество крови, протекающее через поперечное сечение сосуда за единицу времени в л/мин или мл/сек.
 2. Быстрота движения конкретных частиц крови и переносимых её веществ
- Ответ: 1

40. Линейная скорость кровотока — это:

1. Перемещение частиц потока за единицу времени в м/сек, измеренное в конкретной точке
 2. Масса крови в кг/мин или г/сек
- Ответ: 1

41. В общей печеночной артерии в норме наблюдается кровоток с периферическим сопротивлением: 1. Высоким

2. Низким
- Ответ: 2

42. Длина волны в мягких тканях с увеличением частоты:

1. уменьшается
 2. остается неизменной
 3. увеличивается
- Ответ: 1

43. Наибольшая скорость распространения ультразвука наблюдается в:

1. воздухе
 2. водороде
 3. воде
 4. железе
 5. вакууме
- Ответ: 1

44. Скорость распространения ультразвука в твердых телах выше, чем в жидкостях, т.к. они имеют большую: 1. плотность

2. упругость
 3. вязкость
 4. акустическое сопротивление
 5. электрическое сопротивление
- Ответ: 1

45. Звук — это:

1. поперечная механическая волна
 2. электромагнитная волна
 3. частица
 4. фотон
 5. продольная механическая волна
- Ответ: 1

46. Имея значение скоростей распространения ультразвука и частоты, можно рассчитать:

1. амплитуду
 2. период
 3. длину волны
 4. амплитуду и период
 5. период и длину волны
- Ответ: 2

47. Затухание ультразвукового сигнала включает в себя:
1. рассеивание
 2. отражение
 3. поглощение
 4. рассеивание и поглощение
 5. рассеивание, отражение, поглощение Ответ: 1
48. В мягких тканях коэффициент затухания для частоты 5 МГц составляет:
1. 1 Дб/см
 2. 2 Дб/см
 3. 3 Дб/см
 4. 4 Дб/см
 5. 5 Дб/см Ответ: 1
49. С увеличением частоты коэффициент затухания в мягких тканях:
1. уменьшается
 2. остается неизменным
 3. увеличивается Ответ: 1
50. Свойства среды, через которую проходит ультразвук, определяет:
1. сопротивление
 2. интенсивность
 3. амплитуда
 4. частота
 5. период Ответ: 2
51. К доплерографии с использованием постоянной волны относится:
1. продолжительность импульса
 2. частота повторения импульсов
 3. частота
 4. длина волны
 5. частота и длина волны Ответ: 1
52. В формуле, описывающей параметры волны, отсутствует:
1. частота
 2. период
 3. амплитуда
 4. длина волны
 5. скорость распространения Ответ: 1
53. Ультразвук отражается от границы сред, имеющих различия в:
1. плотности
 2. акустическом сопротивлении
 3. скорости распространения ультразвука
 4. упругости
 5. разницы плотностей и разницы акустических сопротивлений Ответ: 2
54. Вершина реографической кривой в норме:
1. аркообразная
 2. закругленная
 3. заостренная

4. с дополнительным зубцом. Ответ: 3
55. Проба с нитроглицерином показана при следующем варианте кривой:
1. заостренная вершина
 2. закругленная вершина, амплитуда диастолической волны менее $2/3$ амплитуды систолической
 3. закругленная вершина, амплитуда диастолической волны больше $2/3$ амплитуды систолической
- Ответ: 3
56. Каково расчетное время для врача на проведение эхокардиографического исследования в М- и В- режимах:
1. 18 мин.
 2. 40 мин.
 3. 60 мин
- Ответ: 2
57. Каково расчетное время для врача на проведение эхокардиографического исследования в М-, В- и доплеровском режимах.
1. 18 мин.
 2. 45 мин.
 3. 60 мин.
- Ответ: 3
58. Регистрация фоновой электроэнцефалограммы производится:
1. в состоянии активного бодрствования при отсутствии мышечной активности
 2. во время сна
 3. при функциональной нагрузке
- Ответ: 1
59. Фоновая электроэнцефалограмма - это электроэнцефалограмма:
1. записанная в период активного покоя, при отсутствии функциональных нагрузок и при закрытых глазах
 2. записанная при функциональных нагрузках
 3. записанная при движениях конечностей
- Ответ: 1
60. Реактивная электроэнцефалограмма это:
1. паттерны ЭЭГ, записанные в ответ на функциональные нагрузки
 2. паттерны ЭЭГ, зарегистрированные в период движения конечностей попеременно: левых и правых
- Ответ: 1
61. Функциональные нагрузки это:
1. проба открыть-закрыть глаза; ритмическое световое раздражение; гипервентиляция (и др. воздействия, если это необходимо)
 2. выполнение движений разных конечностей сидя или лежа
 3. удержание равновесия в позе стоя с закрытыми глазами
- Ответ: 1
62. Показатели электроэнцефалограммы позволяют:
1. проводить дифференциальный диагноз разных заболеваний нервной системы
 2. нозологически неспецифичны. Это не дает возможности ставить диагноз заболевания
- Ответ: 2
63. Показатели электроэнцефалограммы используются для:
1. определения топического диагноза, т.е. определения локализации очагового поражения головного мозга
 2. определения локализации уровня поражения спинного мозга

- 3.определения локализации патологического процесса в разных отделах сердца
Ответ: 1
64. Показатели электроэнцефалограммы:
1. закономерно изменяются при разных уровнях бодрствования
 2. одинаковы во время бодрствования и сна Ответ: 1
65. Показатели электроэнцефалограммы:
1. помогают оценивать общее функциональное состояние нервной системы и степень адаптации организма к экстремальным условиям
 2. дают возможность определить характер человека
 3. дают возможность оценить умственные способности человека
- Ответ: 1
66. Показатели электроэнцефалограммы используются при проведении:
1. медикаментозного лечения больных
 2. хирургических, внутриполостных операций Ответ: 1
67. Альфа активность:
1. выражена у всех здоровых людей
 2. отсутствует у некоторых совершенно здоровых людей Ответ: 2
68. Альфа активность:
1. всегда выражена на электроэнцефалограмме
 2. исчезает при открывании глаз
 3. исчезает во время сна Ответ: 1
69. Во время сна на электроэнцефалограмме:
1. выражена альфа активность
 2. выражена тета- и дельта активность в зависимости от глубины сна Ответ: 2
70. Бета активность высокой частоты:
- а) всегда выражена на электроэнцефалограмме
 - б) отсутствует во время бодрствования Ответ: 2,3
71. Бета активность низкой частоты:
1. всегда выражена на электроэнцефалограмме
 2. возникает при некоторых изменениях функционального состояния мозга
- Ответ: 3
72. Целостный паттерн электроэнцефалограммы это:
1. активность, записанная с левого полушария мозга
 2. активность электроэнцефалограммы, записанная с правого полушария мозга
 3. сравнительная характеристика биопотенциалов мозга по ее состоянию во всех областях обоих полушарий мозга Ответ: 3
73. Целостный паттерн электроэнцефалограммы:
1. не меняется у человека с момента его рождения до конца жизни
 2. претерпевает закономерные изменения у ребенка, в зависимости от созревания морфофункциональных физиологических связей коры мозга с нижележащими отделами центральной нервной системы

3. претерпевает закономерные изменения по мере старения здорового человека
Ответ: 2

74. Функциональная нагрузка в виде гипервентиляции (медленных, глубоких вдохах и выдохах) в течение 2-3-5 минут:

1. никогда не меняет целостный паттерн электроэнцефалограммы
2. всегда меняет целостный паттерн электроэнцефалограммы
3. может более или менее изменить целостный паттерн электроэнцефалограммы в зависимости от чувствительности мозга к гипоксии

Ответ: 3

75. Реакция показателей электроэнцефалограммы при проведении гипервентиляции:

1. не зависит от возраста пациента
2. резко усилена у детей младшего возраста и в подростковый период
3. значительно ослаблена у лиц пожилого и старческого возраста

Ответ: 2, 3

76. Реакция мозга при проведении гипервентиляции может быть выражена:

1. в появлении быстрой бета активности высокой амплитуды
2. в появлении пароксизмальных форм активности в виде вспышек или разрядов

Ответ: 2

77. Появление на электроэнцефалограмме пароксизмальных форм активности:

1. всегда указывает на эпилептизацию мозга
2. указывает на дисфункцию в деятельности регулирующих систем мозга и возможность развития состояний с повышением судорожной готовности мозга
3. нельзя всегда считать признаком эпилептической болезни

Ответ: 2, 3

78.Arteфакты на электроэнцефалограмме это:

1. колебания биопотенциалов не мозгового происхождения
2. реактивные изменения в ответ на функциональные нагрузки

Ответ: 1

79. Компьютерная томография выявляет зону гиподенситивности в очаге ишемического инсульта от начала заболевания через

1. 1 час
2. 2 часа
3. 4 часа
4. 6 и более часов
5. только на вторые сутки

Ответ: 4

80. Компьютерная томография позволяет диагностировать гиперденситивные участки геморрагических экстравазатов при субарахноидальном кровоизлиянии спустя

1. 1 ч от начала кровоизлияния
2. 3 ч от начала кровоизлияния
3. 6 ч от начала кровоизлияния
4. 12 ч от начала кровоизлияния
5. 24 ч от начала кровоизлияния

Ответ: 1

81. Наибольшее диагностическое значение при проведении эхоэнцефалографии имеет

1. наличие и степень смещения срединного сигнала
2. появление дополнительных латеральных сигналов
3. ширина III желудочка
4. начальный комплекс

5. конечный комплекс Ответ: 1

82. Решающая роль в диагностике смерти мозга из перечисленных методов обследования отводится

1. электроэнцефалографии
2. компьютерной томографии
3. ангиографии
4. эхоэнцефалографии
5. реоэнцефалографии Ответ: 3

83. Кровоток в прямом синусе определяется через:

1. трансокипитальное окно
2. трансорбитальное окно
3. субмандибулярное
4. субокипитальное Ответ: 1

84. Внутренняя сонная артерия в начальном сегменте чаще лежит:

1. латеральнее наружной сонной артерии
2. медиальнее наружной сонной артерии
3. за нижней челюстью
4. латеральнее внутренней яремной вены Ответ: 1

85. Пульсация аневризматического расширения выражена:

1. сильнее, чем неизменной аорты
2. слабее, чем неизменной аорты
3. не отличается
4. пульсация не отмечается Ответ: 2

86. При гиперкапнической нагрузке происходит:

1. расширение резистивных сосудов
2. сужение резистивных сосудов
3. вазоспазм магистрального сосуда
4. снижение тонуса магистрального сосуда Ответ: 1

87. При гипокapнической нагрузке происходит:

1. расширение резистивных сосудов
2. сужение резистивных сосудов
3. вазоспазм магистрального сосуда
4. снижение тонуса магистрального сосуда Ответ: 2

88. Основную артерию можно визуализировать через:

1. трансорбитальное окно
2. субокипитальное окно
3. транстемпоральное окно
4. субмандибулярное окно Ответ: 2

89. Для церебрального вазоспазма характерно:

1. резкое повышение линейной скорости кровотока
2. резкое снижение линейной скорости кровотока
3. реверсирование кровотока
4. кровоток по типу шунта

Ответ: 1

90. Возможность точного определения высоких скоростей кровотока — это преимущество:

1. импульсного доплеровского исследования
2. постоянно-волнового доплеровского исследования
3. цветового доплеровского картирования
4. дуплексного исследования Ответ: 2

91. Показатель фракции укорочения волокон миокарда при дилатационной кардиомиопатии равен: 1. 70%

2. 50%
3. 30%
4. Менее 30%
5. Более 50% Ответ: 1

92. Толщина стенки миокарда левого желудочка у больных с дилатационной кардиомиопатией:

1. увеличена
2. увеличена или нормальная
3. уменьшена
4. уменьшена или нормальная Ответ: 1

93. Кровоток в выносящем тракте правого желудочка при доплеровском эхокардиографическом исследовании оценивают в следующей стандартной позиции:

1. парастернальная позиция короткая ось на уровне конца створок митрального клапана
 2. парастернальная позиция короткая ось на уровне корня аорты
 3. парастернальная позиция короткая ось на уровне конца папиллярных мышц
 4. апикальная пятикамерная позиция
 5. апикальная двухкамерная позиция
- Ответ: 1, 3

94. Струю трикуспидальной регургитации при доплеровском эхокардиографическом исследовании оценивают в следующей стандартной позиции:

1. парастернальная позиция короткая ось на уровне конца створок митрального клапана
2. апикальная 4-х камерная позиция
3. парастернальная позиция короткая ось на уровне конца папиллярных мышц
5. апикальная двухкамерная позиция Ответ: 1

95. Ультразвуковая сканограмма (сонограмма) является отображением:

1. Всего органа
2. Одного слоя органа
3. Функции органа Ответ: 2

96. Доплеровское ультразвуковое исследование позволяет изучить:

1. Кровоток
2. Структуру органа
3. Функцию органа Ответ: 1

97. Цветное доплеровское картирование представляет:

1. Цветное изображение потока крови
2. Увеличение интенсивности цвета с увеличением скорости кровотока
3. Все вышеперечисленное верно Ответ: 3

98. Ультразвук - это звук, частота которого не ниже:

1. 15 кГц;
2. 20000 Гц;
3. 1 МГц; 4. 30 Гц;
5. 20 Гц. Ответ: 2

99. Что такое дуплексное сканирование?

1. одновременное использование двух режимов изображения.
2. Черно-белое двумерное изображение (в режиме серой шкалы)
3. спектральная или цветная доплерография 4. верно А и в
5. верно все. Ответ: 1

100. Показания для проведения электронейромиографии:

1. Туннельные синдромы и невропатии;
2. Радикулопатия (при остеохондрозе и болях в спине);
3. Плексопатии различного генеза и т.д.
4. Сахарный диабет (для выявления полинейропатии нижних и верхних конечностей);
5. Все перечисленное. Ответ: 5

Ситуационные задачи

Задача 1

Больной, 25 лет. С 14 лет начал отмечать утомляемость в ногах, особенно в бедрах при подъеме и спуске по лестнице. В течение нескольких лет постепенно нарастала слабость в ногах и присоединилась слабость в мышцах плечевого пояса.

У матери и старшей сестры больного отмечаются такие же симптомы.

В неврологическом статусе: глазные щели расширены, губы утолщены, гипотрофия мышц плечевого и тазового поясов, резкое ограничение объема активных движений в плечевых и тазобедренных суставах, «крыловидные лопатки», встает с пола, опираясь руками на бедра, гипертрофия икроножных мышц, сухожильные рефлексы снижены, чувствительных нарушений нет.

Какие дополнительные исследования целесообразно провести больному? Ответ
Электровозбудимость мышц, ЭМГ,

Задача 2

Больная 56 лет. Считает себя больной с 30 лет, когда появилась слабость в левой стопе, боли в икроножных мышцах. Через 5—6 лет присоединилась слабость в правой стопе, изменилась походка, заметила похудание мышц голени и стоп. Последние 5—6 лет стала отмечать слабость в кистях.

В неврологическом статусе — гипотрофия мышц кистей, стоп, предплечий и голени. Стопы свисают. При ходьбе выражен шаг. Сухожильные рефлексы с рук и коленные снижены, ахилловы отсутствуют. Гипестезия рук и ног по дистальному типу в виде «перчаток» и «носков». Снижено мышечно-суставное чувство в пальцах стоп.

Какие дополнительные исследования целесообразно провести больной?

Ответ:

ЭМГ, биопсия мышц.

Задача 3.

В клинику поступил больной 19ти лет с жалобами на приступы потери сознания, повторяющиеся 3-5 раз в месяц, сопровождающиеся клонико-тоническими судорогами, выделением розовой пены изо рта, прикусыванием языка, иногда непроизвольным мочеиспусканием. Длительность приступа составляет не более 2х минут. После приступа отмечается сонливость, резкая слабость и боли в мышцах. Перед приступом в течение нескольких секунд больной отмечает ощущение дурноты, сопровождающееся «мельканьем мушек перед глазами» и пронзительным звоном в ушах. В анамнезе: болен в течение 2х лет, дебют заболевания ни с чем не связан, наследственность не отягощена. Фоновая ЭЭГ в пределах нормы, при нарастающей частоте от 6 Гц до 25 Гц световой ритмической стимуляции наблюдается увеличение амплитуды ответов на частоте около 20 Гц с развитием генерализованных разрядов острых волн и комплексов пик-волна.

Определите диагноз.

Ответ:

Первично-генерализованная эпилепсия

Задача 4

Больной 30 лет поступил в клинику нервных болезней с жалобами на постоянные судороги в правой руке, которые периодически усиливаются и больной теряет сознание, прикусывает язык, упускает мочу. В анамнезе перенесенная инфекция после пребывания в тайге с повышением температуры, развитием вялых парезов мышц рук и верхних конечностей. При осмотре: состояние удовлетворительное, общемозговой и менингеальной симптоматики нет. Со стороны черепных нервов симптомы периферического пареза IX, X, XI и XII пар черепных нервов (бульбарный синдром). Снижение силы в верхних конечностях до 3-3,5 баллов, выраженные атрофии в них. Сухожильные и периостальные рефлексы с рук низкие, равномерные. Сила в нижних конечностях достаточная, анизорефлексия коленных и подошвенных рефлексов D>S. Патологические стопные рефлексы сгибательной и разгибательной групп с обеих нижних конечностей. Во время осмотра отмечается постоянный миоклонический гиперкинез в правой руке. На ЭЭГ регистрируется эпилептическая активность с очагом в левых лобных отведениях.

Какое заболевание отмечалось после пребывания в тайге?

Как называется хроническая стадия данного заболевания?

Ответ

Клещевой энцефалит. Кожевниковская эпилепсия.

Задача 5

Больной 17 лет. Родился в асфиксии. В семь лет перенес черепно-мозговую травму. В 12 лет ночью развилась серия приступов с кратковременным выключением сознания, судорожным сокращением мышц лица слева, клоническими сокращениями мышц левой руки. Подобные приступы стали повторяться, обычно после сна. При поступлении: состояние удовлетворительное, АД 120/80 мм рт. ст, пульс 80 уд. в мин. Неврологический статус: интеллект снижен, больной эйфоричен, расторможен, выявляются нистагмод при взгляде в стороны, легкая асимметрия лица, сухожильные рефлексы равномерно оживлены, патологических стопных знаков нет, легкий тремор пальцев рук и век, в позе Ромберга больной пошатывается в стороны. При нейропсихологическом обследовании выявлены снижение концентрации внимания, трудность переключения при выполнении заданий, пересказе текстов, решении математических задач. На рентгенографии черепа отмечаются умеренно выраженные признаки ликворной гипертензии. На ЭЭГ: грубый фокус пароксизмальной активности в правых лобно-височных отведениях в виде комплексов спайк-волн-медленная волна. При гипервентиляции отмечается тенденция к генерализации спайк-волновой активности с сохранением выраженности фокуса пароксизмальной активности в правых лобно-височных отведениях.

Ваш первичный диагноз?

Ответ:

Эпилепсия, фокальные припадки (Джексоновские).

Задача 6

Больной 18 лет. С детства отмечались сногворение, снохождение, которые с возрастом постепенно уменьшились. Однако, недавно возникли приступы потери сознания при виде крови и в душном помещении, начинающиеся с ощущения резкой слабости, «ватности» в ногах, побледнения кожных покровов. После пароксизма отмечается общая слабость. За последние три месяца количество приступов увеличилось. При поступлении состояние удовлетворительное, астеническое сложение. Артериальное давление 110/60 мм рт. ст., пульс -62 уд. в мин. Неврологический статус: общемозговых и менингеальных симптомов нет, ориентирован, подробно рассказывает о заболевании, детализирует данные анамнеза, память сохранена, интеллект снижен, отмечаются легкий экзофтальм, тремор пальцев рук, установочный нистагм при взгляде в стороны, сухожильные рефлексы живые, патологических стопных знаков нет, в позе Ромберга - слегка отклоняется в стороны. Анализы крови и мочи в пределах нормы. На ЭЭГ : ритм 11-12 Гц с амплитудой 30 мкВ неправильной формы непостоянно регистрируется в задних отделах мозга. При функциональных нагрузках появляются диффузные высокоамплитудные медленные и острые волны.

Ваш первичный диагноз?

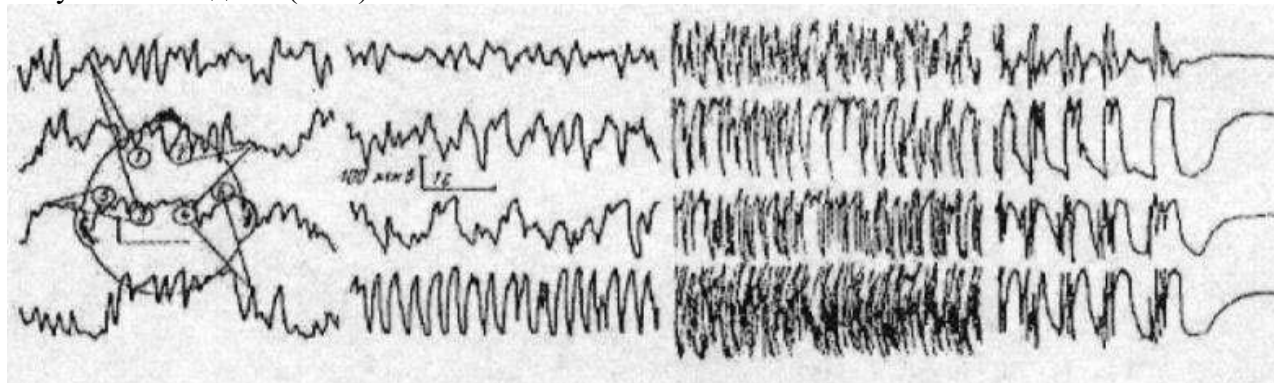
Ответ:

Первичная генерализованная эпилепсия по типу абсансов.

Задача 7

Больной 38 лет; доставлен в отделение реанимации городской больницы в состоянии сумеречного сознания. Со слов очевидцев около часа назад на улице потерял сознание и наблюдались тонические судороги всего тела. Больной не контактен, отмечаются отдельные миоклонические подергивания и непроизвольное сокращение мышц лица на фоне мышечной гипотонии. В анамнезе - психотравмирующая ситуация в ближайшем прошлом. При неврологическом обследовании отмечается снижение сухожильных рефлексов. Общемозговых, менингеальных симптомов, другой очаговой симптоматики не выявляется. На ЭЭГ (рисунок) упорядоченный, высоко амплитудный ритм с частотой 4-6 колебаний в сек, амплитудой до 200 мкВ, который затем приобрел характер ритма пик-волна и полипик-волна частотой 2,5-1,5 в секунду с дальнейшей депрессией биопотенциалов головного мозга. На МРТ очаговых изменений в ткани головного мозга не выявлено.

Рисунок к задаче (ЭЭГ)



Ваш первичный диагноз?

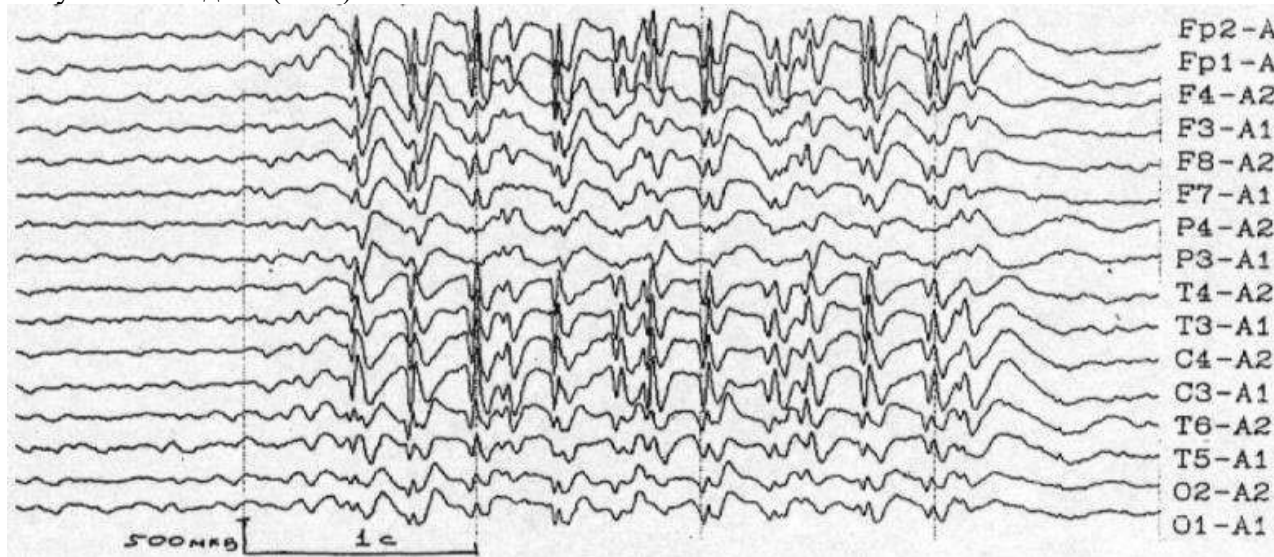
Ответ:

Эпилептический синдром.

Задача 8

Больной 25 лет поступил в клинику нервных болезней с жалобами на периодически возникающие приступы потери сознания. Со слов родственников с 17 лет начали отмечаться кратковременные (не более нескольких секунд) выключения сознания без падения. Через 2,5- 3 года присоединились эпизоды, сопровождающиеся потерей сознания, судорогами, недержанием мочи, пеной у рта. Приступы возникали без видимых провоцирующих причин с частотой 4-6 раз в год. При осмотре в сознании, адекватен, контактен. Общемозговой, менингеальной, очаговой симптоматики нет. На 5-й день пребывания в клинике развился генерализованный тонико-клонический припадок с прикусом языка, пеной у рта и недержанием мочи. На ЭЭГ регистрируются генерализованные вспышки комплексов спайк-волна с частотой 2,53 колебания в секунду (рисунок 1). При МР-томографии головного мозга патологических изменений в головном мозге не обнаружено.

Рисунок 1 к задаче (ЭЭГ)



Ваш первичный диагноз?

Ответ

Первично-генерализованная эпилепсия

Задача 9

Больной 38 лет; доставлен в отделение реанимации городской больницы в состоянии сумеречного сознания. Со слов очевидцев около часа назад на улице потерял сознание и наблюдались тонические судороги всего тела. Больной не контактен, отмечаются отдельные миоклонические подергивания и непроизвольное сокращение мышц лица на фоне мышечной гипотонии. В анамнезе психотравмирующая ситуация в ближайшем прошлом. При неврологическом обследовании отмечается снижение сухожильных рефлексов. Общемозговые, менингеальные симптомы, а также очаговой симптоматики не выявляется. На ЭЭГ упорядоченный, высоко амплитудный ритм с частотой 4-6 колебаний/сек., амплитудой до 200 мкВ, который затем приобрел характер ритма пик-волна и полипик-волна частотой 25-1,5 в секунду с дальнейшей депрессией биопотенциалов головного мозга. На МРТ очаговых изменений в ткани головного мозга не выявлено.

Поставьте диагноз.

Ответ:

Эпилептический синдром.

Задача 10

Больной 62 лет поступил в клинику нервных болезней с жалобами на головные боли, нарушение речи, слабость в правых конечностях. Со слов больного и сопровождающих его родственников головные боли беспокоят в течение 23 лет. На протяжении последнего года

усилились и стали более частыми. В течение последнего года присоединились слабость в правых конечностях и стали отмечаться нарушения речи. При осмотре: в сознании, контактен, адекватен, правильно ориентирован, но психомоторные реакции несколько замедленные.

Менингеальных симптомов нет. Центральный парез лицевого и подъязычного нервов справа.

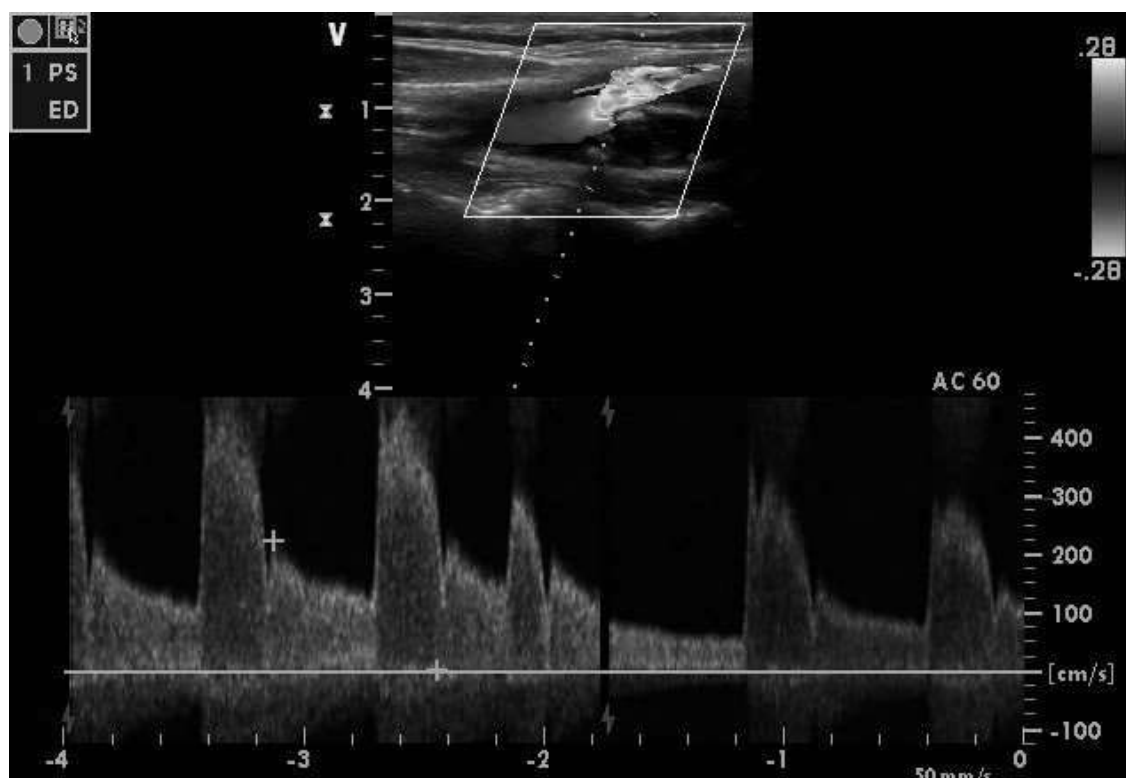
Правосторонний гемипарез со снижением силы до 2-3 баллов. Хватательный рефлекс справа. Правосторонняя гемигипестезия. Элементы моторной афазии. На глазном дне - слева симптомы атрофии зрительного нерва, справа - проявления застоя. На ЭЭГ - фокус медленноволновой активности в лобно-височно-теменных отведениях в виде регулярных дельта колебаний. На МРТ без введения контрастного вещества выявляется зона сигнала пониженной и повышенной интенсивности в режимах T1 и T2, соответственно, в проекции лобно-теменных отделов левого полушария размерами 65 x 60 мм. которая инфильтрирует окружающие мозговые структуры. Поставьте диагноз Ответ:

Внутримозговая опухоль глиального ряда

Задача 11

Пациентка Т., 55 лет поступила на терапевтическое отделение в связи с головокружение, слабость, снижение переносимости физической нагрузки. Из анамнеза: страдает ИБС в течение 8 лет (ОИМ – 2009 г., ПИКС. В 2010 г. - АКШ. В 2011 г. - операция каротидной эндартерэктомии и стентирования слева.

Оцените результаты дуплексного сканирования экстракраниальных.



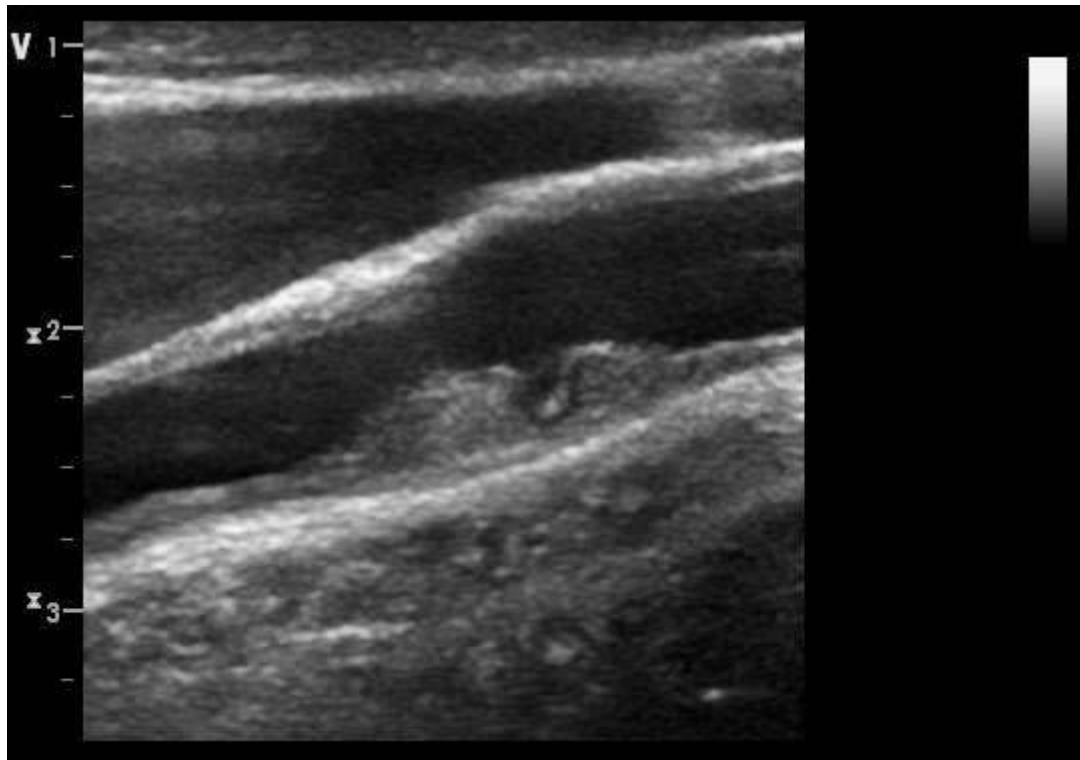
Ответ:

Эхографические признаки стенозирования до 90-95% по НСА справа и субокклюзии ВСА справа

Задача 12

Женщина 62 лет с жалобами на головную боль и ухудшение зрения (описывает периодическое появление двоения в глазах при взгляде вниз).

УЗ-картина бифуркаций - устьев ВСА:



Сделайте заключение.

Ответ: Атеросклеротические бляшки с признаками нестабильности, изъязвлениями, "эмбологенным потенциалом"

Задача 13.

ЭЭГ N 3021 от 05.02.87. И-ов Ю.С., 42 года. Обследование. Альфа-ритм выражен регулярной компонентой, распределен правильно, доминирует в затылочных отделах мозга, симметричный, веретенообразный, с хорошо выраженными веретенами, не искажен, без вспышек гиперсинхронизации, частотой (10±0, 5) колеб./с., амплитудой до 80 мкВ, индексом 85 %. Одинокaя вспышка света. Депрессия альфа-ритма четкая, одномоментная во всех отведениях, восстановление альфа-ритма в пределах нормы, угашение ориентировочной реакции в пределах нормы. Ритмическая фотостимуляция. Диапазон усвоения ритма 8-24 Гц. Усвоение ритма не выше фоновой активности, длительное, симметричное, выражено только в затылочной области. Триггерная фотостимуляция не вызывает появления патологической активности.

Сделайте заключение по результатам исследования Ответ:

ЭЭГ в пределах нормы.

Задача 14

ЭЭГ N 3022 от 05.02.87. П-ов И.З., 35 лет. Клинический диагноз: Эпилепсия. Альфа-ритм выражен вспышками, длительность до 10 с, с интервалами между ними до 5 с, распределен правильно, доминирует в теменно-затылочной области, симметричен, аркообразный, искажен высокочастотной компонентой и медленноволновой активностью, с частыми вспышками гиперсинхронизации, частотой (8,5 и 0,5)колеб./с, амплитудой до 80 мкВ, индексом 60%. Субдоминирует низкочастотная бета-активность, временами переходящая в альфа-подобный низкочастотный бета-ритм, без выраженной локализации, частотой 15 колеб./с, амплитудой до 25 мкВ, индексом 50%. Регистрируются частые генерализованные пароксизмы в ритмах тета-дельта с фокусом в правой височной области, частотой 2-4 колеб./с, амплитудой до 250 мкВ, длительностью до 10 с. В правой височной области регистрируются комплексы типа спайк-волна, волна-спайк, шлемовидная волна,

комплексы множественных спайков, комплексы множественные спайки - медленные волны амплитудой до 100 мкВ с иррадиацией по конвекситальной поверхности. Одиночная вспышка света. Неполная депрессия альфа-ритма, восстановление альфа-ритма ускорено. Угашение ориентировочной реакции ускорено. Ритмическая фотостимуляция. Диапазон усвоения ритма 6-12 Гц. Усвоение ритма низкоамплитудное. На частотах 14-20 Гц появляются пароксизмы медленноволновой активности генерализованного характера. Триггерная фотостимуляция активизирует медленноволновую активность в правой височной области.

Ответ: Значительные изменения биоэлектрической активности головного мозга, указывающие на наличие очага в правой височной области с вовлечением в патологический процесс стволовых образований при явлениях снижения уровня активации и нарушения устойчивости общего функционального состояния мозга.

Задача 15

Пациент К., 26 лет. Заболел остро. В течение 2-х недель на фоне болевого синдрома развилась слабость в ногах. Далее, в течение недели появилась выраженная слабость в руках. При осмотре отмечается глубокий парез в ногах, в руках умеренный парез, преимущественно в дистальных отделах. Кашлевой толчок сохранен, но ослаблен. Бульбарных нарушений нет.

Сухожильные рефлексы не вызываются. При проведении ЭМГ-исследования:

"Стимуляционная миография. GPB моторная

1к: d, Extensor digitorum brevis, Peroneus, 14 L5 S1

При дистальной и проксимальной стимуляции М-ответ не получен. 1к: s, Extensor digitorum brevis. Peroneus, 14 L5 S1

При дистальной и проксимальной стимуляции М-ответ не получен. 1к: d, Abductor hallucis,

Tibialis, 14 L5 S1

При дистальной и проксимальной стимуляции М-ответ не получен. 1к: s, Abductor hallucis, Tibialis, 14 E5 S1

Амплитуда М-ответа при стимуляции в дистальной точке 0.135 мВ (грубое снижение) (норма 3-10 мВ). Резидуальная латентность 8.91 мс (норма 2 мс). Скорость на отрезке предплюснаподколенная ямка 8.11 м/с (резко снижена). Норма скорости 40-60 м/с. Динамика амплитуды и скорости по сегментам сохранена.

1к: s, Tibialis anterior, Peroneus, L4 L5 si

Амплитуда М-ответа при стимуляции в дистальной точке 0.0549 мВ. Резидуальная латентность 17.5 мс. Скорость на отрезке гол. малоберц. кости-подколенная ямка 18 м/с. Динамика амплитуды и скорости по сегментам сохранена. 1к: d, Abductor pollicis brevis, Medianus, сб-тl

Амплитуда М-ответа при стимуляции в дистальной точке 0.946 мВ (резко снижена), (норма 3.5-8 мВ). Резидуальная латентность 1.94 мс (норма 1.75 мс). Скорость на отрезке запястьелоктевой сгиб 9 м/с (резко снижена). Норма скорости 50-70 м/с. Отмечается резкое снижение амплитуды М-ответа (на 86%) при стимуляции на уровне локтевого сгиба.

По F-волне: минимальная скорость 21.5 м/с, максимальная 37.2 м/с, средняя 26.9 м/с, тахеодисперсия 15.7 м/с. Амплитуда F-волны снижена, средняя амплитуда 90.3 мкВ. Соотношение с М-ответом по амплитуде: максимальное 17%, среднее 7.34%. Повторных волн нет. Полифазии нет, блоки 57.1%, гигантских волн нет.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Признаки грубой дистальной демиелинизирующей ПНП с вторичной аксонопатией, более выраженной в нижних конечностях.

Задача 16

Пациент К., 55 лет. Направлен на обследование с диагнозом: подозрение на радикулопатию L5-S1 справа. Парез правой стопы. Состояние после удаления

правосторонней фораменальной грыжи. Клинически отмечается парез правой стопы, преимущественно тыльных сгибателей. Гипестезия по корешковому типу в зоне L5-S1. Выпадение правого ахиллова рефлекса.

Проведено ЭМГ-обследование:

"Стимуляционная миография. СРВ моторная

1к: d, Extensor digitorum brevis, Peroneus, 14 15 S1

При дистальной и проксимальной стимуляции М-ответ не получен. 1к: s, Extensor digitorum brevis, Peroneus, 14 L5 S1

Амплитуда М-ответа при стимуляции в дистальной точке 2.98 мВ (норма 3-5 мВ). Резидуальная латентность 2.1 мс (норма 2 мс). Скорость на отрезке предплюсна-гол. малоберц. кости 51.4 м/с. Скорость на отрезке гол. малоберц. кости-подколенная ямка 48.7 м/с. Норма скорости 40-60 м/с. Динамика амплитуды и скорости по сегментам сохранена. 1к: d, Abductor hallucis, Tibialis, 14 L5 S1

Амплитуда М-ответа при стимуляции в дистальной точке 11.9 мВ (норма 3-10 мВ). Резидуальная латентность 2.96 мс (норма 2 мс). Скорость на отрезке предплюсна-подколенная ямка

45.1 м/с. Норма скорости 40-60 м/с. Динамика амплитуды и скорости по сегментам сохранена.

По F-волне: минимальная скорость 46.3 м/с, максимальная 50 м/с, средняя 48.6 м/с, тахеодисперсия 3.66 м/с. Амплитуда F-волны в пределах нормы, средняя амплитуда 298 мкВ. Соотношение с М-ответом по амплитуде: максимальное 4.07%, среднее 1.75%. Повторных волн нет. Полифазии нет, блоков нет, гигантских волн нет. 1к: s, Abductor hallucis, Tibialis, 14 IJy S1

Амплитуда М-ответа при стимуляции в дистальной точке 10.2 мВ (норма 3-10 мВ). Резидуальная латентность 2.69 мс (норма 2 мс). Скорость на отрезке предплюсна-подколенная ямка

48.1 м/с. Норма скорости 40-60 м/с. Динамика амплитуды и скорости по сегментам сохранена.

По F-волне: минимальная скорость 48 м/с, максимальная 51.9 м/с, средняя 50.1 м/с, тахеодисперсия 3.85 м/с. Амплитуда F-волны в пределах нормы, средняя амплитуда 243 мкВ. Соотношение с М-ответом по амплитуде: максимальное 4.2%, среднее 1.55%. Повторных волн нет. По-лифазии нет, блоков нет, гигантских волн нет. Стимуляционная миография. СРВ сенсорная

1к: d, n.Suralis, S1-S2

Амплитуда сенсорного ответа 16 мкВ. Скорость распространения возбуждения 52.9 м/с (норма скорости 50-70 м/с). 1к: s, n.Suralis, S1-S2

Амплитуда сенсорного ответа 12.5 мкВ. Скорость распространения возбуждения 49.6 м/с

(норма скорости 50-70 м/с). Стимуляционная миография. Н-рефлекс

1к: s, Gastrocnemius, Tibialis, S1-S2

Шаг стимула 1 мА. Порог возникновения М-ответа Y_i мА, порог Н-рефлекса 8 мА. Амплитуда максимального Н-рефлекса 10.7 мВ при силе стимула 12 мА. Амплитуда максимального М-ответа 19.1 мВ. Соотношение Н/М 56.2%. Латентность максимального Н-рефлекса 29.1 мс. Среднее приращение Н-рефлекса 2.63 мВ/мА. Скорость распространения возбуждения по сенсорным волокнам в проксимальных отделах нерва 57.2 м/с. По F-волне СРВм проке. = 57.3 м/с.

1к: d, Gastrocnemius, Tibialis, S1-S2

Шаг стимула 1 мА. Порог возникновения М-ответа 11 мА. Амплитуда максимального М-ответа 9.49 мВ. Н-рефлекс не получен. По F-волне СРВм проке. = 43.8 м/с.

Относительное снижение скорости по двигательным волокнам в проксимальных отделах.

Ответ: Признаки корешкового поражения на уровне L5-S1 справа с нарушением функции малоберцового нерва. Выпадение Н-рефлекса справа на фоне поражения преимущественно задних корешков спинного мозга.

Критерии и шкала оценивания компетенций на различных этапах их формирования

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТОВ НА УСТНЫЕ ВОПРОСЫ

№ п/п	Критерии оценивания	Оценка
1.	1) полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно.	отлично
2.	студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.	хорошо
3.	ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.	удовлетворительно
4.	студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал; отмечаются такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.	неудовлетворительно

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕСТИРОВАНИЯ

№ п/п	тестовые нормы: % правильных ответов	оценка/зачет
1	85-100 %	отлично
2	70-84%	хорошо
3	51-69%	удовлетворительно
4	менее 50%	неудовлетворительно

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕФЕРАТА, ДОКЛАДА

№ п/п	Критерии оценивания	Оценка
1.	ответ аргументирован, обоснован и дана самостоятельная оценка изученного материала	отлично
2.	ответ аргументирован, последователен, но допущены некоторые неточности	хорошо
3.	ответ является неполным и имеет существенные логические несоответствия	удовлетворительно
4.	в ответе отсутствует аргументация, тема не раскрыта	неудовлетворительно

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ДЕЛОВОЙ ИГРЫ

№ п/п	Критерии оценивания	Оценка
1.	Активная работа на занятии, ответ полный, логически последовательный, соблюдается культура речи, речь грамотная, отсутствуют слова-«паразиты», студент без запинки отвечает на возможные дополнительные вопросы по теме.	отлично
2.	Выставляется при наличии одной-двух неточностей в ответе и недостаточной активности на занятии. Речь в целом грамотная; допускается некоторая непоследовательность в ответе, но лишь незначительная	хорошо
3.	Выставляется в случаях, когда: активность на уроке минимальная, речь выступающего сбивчивая, студент путает понятия, не может ответить на дополнительные вопросы по теме, в ответе отсутствуют логические и причинно следственные связи, а также имеется несколько грубых фактических или иных ошибок	удовлетворительно
4.	Выставляется в случаях, когда студент отказывается отвечать или отвечает не на заданный вопрос.	неудовлетворительно

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

№ п/п	Критерии оценивания	Оценка
1.	Исключительные знания, абсолютное понимание сути вопросов, безукоризненное знание основных понятий и положений, логически и лексически грамотно изложенные, содержательные, аргументированные и исчерпывающие ответы	отлично
2.	Глубокие знания материала, отличное понимание сути вопросов, твердое знание основных понятий и положений по вопросам, структурированные, последовательные, полные, правильные ответы	хорошо
3.	Твердые, но недостаточно полные знания, по сути верное понимание вопросов, в целом правильные ответы на вопросы, наличие неточностей, небрежное оформление	удовлетворительно
4.	Непонимание сути, большое количество грубых ошибок, отсутствие логики изложения материала	неудовлетворительно

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ СТУДЕНЧЕСКИХ ПРЕЗЕНТАЦИЙ

Оформление слайдов	Параметры
Оформление презентации	Соблюдать единого стиля оформления. Фон должен соответствовать теме презентации Слайд не должен содержать более трех цветов

	Фон и текст должны быть оформлены контрастными цветами При оформлении слайда использовать возможности анимации Анимационные эффекты не должны отвлекать внимание от содержания слайдов Для заголовка – не менее 24 Для информации не менее – 18 Лучше использовать один тип шрифта Важную информацию лучше выделять жирным шрифтом, курсивом. Подчеркиванием На слайде не должно быть много текста, оформленного прописными буквами На слайде не должно быть много выделенного текста (заголовки, важная информация)
Содержание презентации	Слайд должен содержать минимум информации Информация должна быть изложена профессиональным языком Содержание текста должно точно отражать этапы выполненной работы Текст должен быть расположен на слайде так, чтобы его удобно было читать В содержании текста должны быть ответы на проблемные вопросы Текст должен соответствовать теме презентации Слайд не должен содержать большого количества информации Лучше ключевые пункты располагать по одному на слайде
Структура презентации	Предпочтительно горизонтальное расположение информации Наиболее важная информация должна располагаться в центре Надпись должна располагаться под картинкой Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: - с таблицами - с текстом - с диаграммами

Если студенческая работа отвечает всем требованиям критериев, то ей дается оценка отлично. Если при оценивании половина критерием отсутствует, то работа оценивается удовлетворительно. При незначительном нарушении или отсутствии каких-либо параметров в работе, она оценивается хорошо.

КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

№ п/п	Критерии оценивания	Оценка /зачет
1	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно	«отлично» / зачтено

	справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое нестандартное решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач по формированию общепрофессиональных компетенций.	
2	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, а также имеет достаточно полное представление о значимости знаний по дисциплине.	«хорошо» / зачтено
3	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает сложности при выполнении практических работ и затрудняется связать теорию вопроса с практикой.	«удовлетворительно» / зачтено
4	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной дисциплине.	«неудовлетворительно»/не зачтено

КРИТЕРИИ И ШКАЛА УРОВНЕЙ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Шкала оценивания	Уровень освоенности компетенции	Результаты освоенности компетенции
отлично	высокий	студент, овладел элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявил всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоил основную и дополнительную литературу, обнаружил творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.
хорошо	базовый	студент овладел элементами компетенции «знать» и «уметь», проявил полное знание программного материала по дисциплине, освоил основную рекомендованную литературу, обнаружил стабильный характер знаний и умений и проявил способности к их самостоятельному применению и обновлению

		в ходе последующего обучения и практической деятельности.
удовлетворительно	нормативный	студент овладел элементами компетенции «знать», проявил знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, изучил основную рекомендованную литературу, допустил неточности в ответе на экзамене, но в основном обладает необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.
неудовлетворительно	компетенции не сформированы	студент не овладел ни одним из элементов компетенции, обнаружил существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустил принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

Критерии оценки решения ситуационной задачи

5 «отлично»	–комплексная оценка предложенной ситуации; знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей, правильный выбор тактики действий; последовательное, уверенное выполнение практических манипуляций; оказание неотложной помощи в соответствии с алгоритмами действий;
4 «хорошо»	–комплексная оценка предложенной ситуации, незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы, неполное раскрытие междисциплинарных связей; правильный выбор тактики действий; логическое обоснование теоретических вопросов с дополнительными комментариями педагога; последовательное, уверенное выполнение практических манипуляций; оказание неотложной помощи в соответствии с алгоритмами действий;
3 «удовлетворительно»	–затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; неполный ответ, требующий наводящих вопросов педагога; выбор тактики действий в соответствии с ситуацией возможен при наводящих вопросах педагога, правильное последовательное, но неуверенное выполнение манипуляций; оказание неотложной помощи в соответствии с алгоритмами действий;
2 «неудовлетворительно»	–неверная оценка ситуации; неправильно выбранная тактика действий, приводящая к ухудшению ситуации, нарушению безопасности пациента; неправильное выполнение практических манипуляций, проводимое с нарушением безопасности пациента и медперсонала; неумение оказать неотложную помощь.

Критерии оценки при решении задач по оказанию неотложной помощи

5 «отлично»	–правильная оценка характера патологии, полное, последовательное перечисление действий с аргументацией каждого этапа;
4 «хорошо»	–правильная оценка характера патологии, полное, последовательное перечисление действий, затруднение в аргументации этапов;
3 «удовлетворительно»	–правильная оценка характера патологии; неполное перечисление или нарушение последовательности действий, затруднения в аргументации;
2 «неудовлетворительно»	–неверная оценка ситуации или неправильно выбранная тактика действий, приводящая к ухудшению состояния пациента.

Критерии оценки выполнения практических манипуляций

5 «отлично»	–рабочее место оснащается с соблюдением всех требований к подготовке для выполнения манипуляций; практические действия выполняются последовательно в соответствии с алгоритмом выполнения манипуляций; соблюдаются все требования к безопасности пациента и медперсонала; выдерживается регламент времени; рабочее место убирается в соответствии с требованиями санэпиднадзора; все действия обосновываются;
4 «хорошо»	–рабочее место не полностью самостоятельно оснащается для выполнения практических манипуляций; практические действия выполняются последовательно, но не уверенно; соблюдаются все требования к безопасности пациента и медперсонала; нарушается регламент времени; рабочее место убирается в соответствии с требованиями сан-эпидрежима; все действия обосновываются с уточняющими вопросами педагога;
3 «удовлетворительно»	–рабочее место не полностью оснащается для выполнения практических манипуляций; нарушена последовательность их выполнения; действия неуверенные, для обоснования действий необходимы наводящие и дополнительные вопросы и комментарии педагога; соблюдаются все требования к безопасности пациента и медперсонала; рабочее место убирается в соответствии с требованиями санэпидрежима;
2 «неудовлетворительно»	–затруднения с подготовкой рабочего места, невозможность самостоятельно выполнить практические манипуляции; совершаются действия, нарушающие безопасность пациента и медперсонала, нарушаются требования санэпидрежима, техники безопасности при работе с аппаратурой, используемыми материалами.