**2.2. Перечень теоретических вопросов для промежуточной аттестации(зачет с оценкой) по окончании 1 семестра**

**специальность 31.08.42 «Неврология»**

1. Физиология гематоэнцефалического барьера (ГЭБ). Структура ГЭБ. Неоднородность ГЭБ. Особенности проникновения лекарственных субстанций через ГЭБ

2.Физиология глии (астроциты, олигодендроциты, шванновские клетки). Функции глии.

3.Физиология миелиновой оболочки. Роль миелина в проведении нервных импульсов. Обмен миелина; синтез миелина; демиелинизация; ремиелинизация. Особенности строения миелина в ЦНС и периферической нервной системе.

4. Физиология нейрона. Структура нейрона. Возбудимость нейрона. Ионные каналы. «Ионный насос». Потенциал покоя и потенциал действия. Тормозные и возбуждающие потенциалы. Морфологические отличия нейронов от других клеток (разнообразие размеров и форм). Интегративная функция нейрона.

5.Типы взаимодействия нервных клеток. Понятие синапса, виды синапсов. Медиаторы и их виды. Рецепторы: определение, виды, физиология. Денервационная гиперчувствительность рецепторов. Обратный захват медиаторов. Агонисты и антагонисты рецепторов. Тормозные и возбуждающие постсинаптические потенциалы. Эфаптическое взаимодействие клеток.

6.Общая модель синапса с химической передачей, биохимические ступени синаптической передачи (синтез, проведение, накопление, выделение, рецепция, разрушение, обратный захват). Нейротрансмиттеры (Нейромедиаторы).

7.Анатомия и физиология различных отделов нервной системы.

8.Физиология вегетативной нервной системы (ВНС). Роль и основные функции ВНС. Эффекты симпатической и парасимпатической активации. Принцип взаимодействия между симпатическим и парасимпатическим отделами ВНС.

9.Эрготропная и трофотропная системы. Адренорецепторы: определение, виды, физиология. Постденервационная гиперчувствительность. Холинорецепторы.

10.Вегетативная регуляция сердечно-сосудистой системы. Барорефлексы. Терморегуляция. Потоотделение. Регуляция зрачка. Регуляция дыхания. Регуляция моторики желудочно-кишечного тракта и акта дефекации. Регуляция функций мочевого пузыря и акта мочеиспускания. Регуляция эректильной функции.

11.Принципы взаимодействия церебральных функциональных систем. Представление о функциональной системе. Понятие о синхронизации. Активация восходящая и нисходящая. Конвергенция, дивергенция и дублирование потоков информации. Вертикальная иерархия организации функциональных систем

12.Афферентные и эфферентные системы. Афферентные системы: восприятие сенсорных стимулов, их проведение, синтез и оценка. Эфферентные системы: пирамидная, экстрапирамидная, мозжечковая, вегетативная. Физиология организации тонуса и позы. Позно-тонические рефлексы.

13.Специфические и неспецифические церебральные системы. Лимбико-ретикулярный комплекс - морфофункциональная основа деятельности неспецифических систем. Синдром дезинтеграции и патологической интеграции. Понятие о неврологии неспецифических систем мозга.

14.Функциональная межполушарная асимметрия. Локализация функций в полушариях мозга. Специализация полушарий.

15. Расстройства речи. Афазия (виды, классификация, дифференциальная диагностика). Дизартрия. Мутизм. Дислалия.

16. Апраксии. Агнозии: зрительная, слуховая, тактильная, астереогнозия.- Акалькулия. Алексия. Аграфия.

17. Расстройства схемы тела (право-левое, анозогнозия, синдром «половинного невнимания»).

18. Нарушение когнитивных функций (внимание, мышление, память, интеллект).

19. Эмоции. Мотивации. Организация поведения. Нарушения в эмоционально-мотивационной

Сфере.

1. Понятие о гене, хромосоме, хромосомный набор человека. Особенности деления соматической клетки (митоза) и половой клетки (мейоза). Аллельный ген. Мутация. Экспрессивность и пенетрантность наследственного признака. Генетическая гетерогенность.

22. Понятие врожденного, наследственного и семейного заболевания в нейрогенетике.

23. Врожденные морфогенетические варианты развития ( микроаномалии) и пороки развития нервной системы.

24. Основные типы наследования в нейрогенетике; гетерозиготное носительство и способы его выявления.

25. Понятие о наследственной гетерогенности болезней нервной системы.

26. Хромосомные болезни нервной системы.

27. Методы диагностики наследственной патологии нервной системы.

28. Клинико-генеалогический метод анализа, составление родословных, медико-генетическое консультирование в неврологии.Особенности неврологического и неропсихологического клинического осмотра .

29. Чувствительные нарушения. Виды расстройств чувствительности: Понятие сенсорной атаксии. Боль. Ноцицептивные и антиноцицептивные системы мозга.

30.Двигательные центральные нарушения: Симптомы поражения центрального двигательного нейрона. Пирамидный синдром. Признаки центрального паралича. Понятие альтернирующих синдромов. Поражение спинного мозга (боковой канатик, шейный, грудной отделы).

31. Двигательные периферические нарушения: признаки периферического паралича, симптомы поражения мышц, периферического нерва, нервно-мышечного синапса, сплетений, переднего корешка, переднего рога, двигательных ядер черепных нервов, корешков черепных нервов.

32.Координация движений и ее растройства:

Мозжечок и вестибулярная система, афферентные и эфферентные связи, роль в организации движений. Мозжечок и симптомы его поражения.

Виды атаксий: мозжечковая, вестибулярная, лобная, сенситивная.

33.Экстрапирамидные нарушения: подкорковые узлы, синдромы их поражения; Акинетико-ригидный синдром и гипотонико-гиперкинетический. Синдром паркинсонизма. Гиперкинезы: дрожание, тики миоклонии, хореический гиперкинез,атетоз, гемибаллизм, дистония.

34.Поражение больших полушарий. Строение: кора и белое вещество. Локализация функций в коре. Доли мозга и симптомы их поражения. Расстройства высших психических функций.

35. Зрительный нерв. Острота зрения, амавроз, амблиопия. Нарушения полей зрения (скотомы, виды гемианопсий и другие нарушения полей зрения).

 36. Изменения на глазном дне.

37. Глазодвигательные нервы. Глазодвигательный Ш пара; блоковый –IV пара; отводящий VI пара. Нарушения движения глазных яблок. Синдром Горнера. Синдром Аргайла Робертсона, синдром Эйди. Офтальмоплегия. Система заднего продольного пучка. Содружественные движения глаз. Нарушения взора.

38. Нервы мосто-мозжечкового угла. Тройничный нерв – V пара; Невралгия тройничного нерва. Лицевой нерв и промежуточный нерв – VП пара. Синдромы и симптомы поражения.

 39. Каудальная группа нервов. Языкоглоточный нерв –IХ; блуждающий нерв – Х; добавочный нерв – ХI; подъязычный нерв – ХП. Дизартрия, дисфагия, дисфония, назолалия, агейзия. Бульбарный синдром. Дифференциальная диагностика с псевдобульбарным синдромом.

40.Синдромы сочетанного поражения черепных нервов. Синдром мосто-мозжечкового угла. Синдром внутреннего слухового прохода (Ляница), Синдром Градениго-Ланнуа (верхушки пирамиды височной кости). Синдром Гарсена.

41.Поражение ствола мозга. Строение ствола мозга: продолговатый мозг, варолиев мост, средний мозг. Серое и белое вещество. Покрышка и базис (основание) ствола мозга. Ретукулярная формация ствола мозга: её строение и функции.

42. Синдромы зрачковых и глазодвигательных расстройств.

43. Синдромы нарушений бодрствования и сознания (выключение сознания, гиперсомнические и коматозные расстройства).

44. Альтернирующие синдромы. Латеральный и медиальный синдром ствола мозга.

45. Бульбарный и псевдобульбарный синдром.

46.«Задний» синдром акинетического мутизма.

47.Стартл-синдром.

48.Синдром мосто-мозжечкового угла.

49.Стволовый вестибулярный синдром.

50.Синдром запертого человека. Синдром Брунса.

51.Синдром дислокации и ущемления ствола мозга в области отверстия мозжечкового намета и большого затылочного отверстия.

52. Синдромы дыхательных расстройств у больных в коме.

53. Синдром «рубрального» тремора.

54. Гиперкинезы стволового происхождения (лицевые миокимии, опсоклонус и другие).

55.Синдром острых постуральных расстройств («дроп-атака»).

56. Поражение спинного мозга: Серое вещество. Белое вещество. Синдромы поражения отдельных участков серого вещества поперечного среза спинного мозга.

57.Синдром Клода Бернара- Горнера

58.Синдромы поражения задних канатиков; бокового канатика; половины поперечника спинного мозга ( синдром Броун-Секара);

59. Синдром поражения вентральной половины поперечника спинного мозга;

60. Синдром полного поражения спинного мозга.

61.Синдромы поражения по длинной оси спинного мозга: верхних шейных сегментов; шейного утолщения; грудных сегментов; поясничного утолщения; сегментов эпиконуса спинного мозга; сегментов конуса спинного мозга.

62. Поражение периферической нервной системы: радикулопатии, плексопатии.

 63. Синдромы поражения периферических нервов шейного сплетения: малый затылочный нерв, большой ушной нерв, надключичные нервы, диафрагмальный нерв.

64. Синдромы поражения периферических нервов плечевого сплетения: лучевой, локтевой, срединный нервы. Грудных нервов.

65. Синдромы поражения периферических нервов поясничного сплетения: бедренный нерв, запирательный нерв, наружный кожный нерв бедра (синдром Рота).

66. Синдромы поражения периферических нервов крестцового сплетения: седалищный, малоберцовый, большеберцовый нервы.

67.Полинейропатии (аксонопатии, миелинопатии): сенсорная, моторная, вегетативная, смешанная, дистальная, проксимальная.

68. Нарушение тазовых функций. Недержание мочи. Истинное недержание мочи. Задержка мочеиспускания. Императивные позывы. Неврогенные расстройства мочеиспускания

69.Типы нарушений мочеиспускания в зависимости от уровня поражения нервной системы.

70. Нарушения дефекации. Недержание, задержка. Периферические и центральные нарушения дефекации.

71.Нарушения половой функции: нейрогенная импотенция.

72. Поражение лимбико-гипоталамо-ретикулярного комплекса. Гипоталамо-гипофизарная система. Мотивационные расстройства (первичные биологические мотивации. Нарушения пищевого, питьевого и сексуального поведения).

73.Нейро-обменно-эндокринные расстройства ( расстройства жирового, водно-солевого, углеводного обменов, снижение функций половых желез, вторичный гиперкортицизм).

74.Нарушения сна и бодрствования.

75. Вегетативные нарушения. Сегментарные отделы: симпатическая и парасимпатическая нервная системы. Надсегментарные отделы: эрготропные и трофотропная системы. Вегетативный тонус, вегетативная реактивность и вегетативное обеспечение деятельности. Нарушения терморегуляции, потоотделения, сосудистого тонуса и дыхания.

76.Основные формы синдрома вегетативной дистонии. Психовегетативный синдром (ПВС), периферическая вегетативная недостаточность, ангио-трофалгический синдром (АТАС).

77. Поражение мозговых оболочек и изменения спинномозговой жидкости.

# Боль. Ноцицептивные и антиноцицептивные системы. Нейромедиаторы, участвующие в контроле боли. Теория воротного контроля боли. Теория нейроматрикса.

# Острая и хроническая боль. Ноцицептивная и невропатическая боль. Висцеральные боли. Отраженные боли. Психогенные боли. Методы оценки боли. Принципы лечения острых и хронических болевых синдромов.

## Синкопальные состояния. Головокружение. Центральные и периферические системы контроля равновесия и ориентации тела в пространстве. Системное и несистемное головокружение. Пароксизмальное и перманентное. Сопутствующие симптомы.

## Доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение. Вестибулярный нейронит. Болезнь Меньера. Принципы лечения головокружения.

1. Повышение внутричерепного давления. Ликворные системы мозга. Регуляция внутричерепного давления. Ликворопродукция и ликворорезорбция.
2. Клиническая картина повышения внутричерепного давления. Этиология: увеличение внутричерепного объема, изменения венозного давления, нарушение тока и абсорбции ликвора.
3. Доброкачественная внутричерепная гипертензия. Гидроцефалия. Наружная и внутренняя. Открытая и закрытая. Сообщающаяся и несообщающаяся. Нормотензивная гидроцефалия.
4. Принципы лечения повышенного внутричерепного давления и гидроцефалии.

## Нарушения сознания Нормальное сознание. Пароксизмальная утрата сознания: обмороки, эпилепсия, острая ЧМТ, психогенные припадки.

## Длительное (перманентное) изменение сознания: оглушение, делирий, сопор, кома.

## Акинетический мутизм. Хроническое вегетативное состояние. Смерть мозга. Синдром «запертого человека».

1. Память и ее расстройства. Амнезия ( фиксационная ( кратковременная), долговременная, прогрессирующая, ретроградная, антеградная, специфическая, неспецифическая).
2. Корсаковский амнестический синдром. Транзиторная глобальная амнезия. Гипомнезия. Псевдореминисценции.
3. Мышление и его расстройства. Врожденное слабоумие. Задержка умственного развития. Степени: идиотия, имбецильность, дебильность.
4. Стояние и ходьба Физиологические механизмы, обеспечивающие акт стояния и ходьбы. Вертикальная поза и ходьба.
5. Рефлекторные механизмы поддержания вертикального положения и равновесия. Способы измерения равновесия и ходьбы (клинические шкалы, стабилография, видеокинематический анализ ходьбы).
6. Клинические варианты нарушений ходьбы (дисбазия) и стояния (астазия): периферический уровень (патология мышц, связок, сенсорных систем и т. д.); уровень мозговых регулирующих систем (мозжечковые, пирамидные, экстрапирамидные и др.); нарушения высших уровней планирования и программирования ходьбы (апраксия ходьбы), психогенные нарушения равновесия и ходьбы.
7. Электроэнцефалография (ЭЭГ). Ритмы ЭЭГ и их частотно-амплитудная характеристика. Методика регистрации ЭЭГ; международная схема “10-20”. Основные виды артефактов. Региональные особенности распределения ритмов ЭЭГ в различных функциональных состояниях. Варианты ЭЭГ здоровых людей. Патологические изменения в ЭЭГ. Неспецифичность сдвигов ЭЭГ при различных видах патологии мозга. Эпилепсия и ЭЭГ. Роль ЭЭГ в оценке функционального состояния мозга.
8. Реоэнцефалография и реовазография.
9. Допплероультрасонография. Основные показания к применению. Возможности метода для динамического контроля при оперативных вмешательствах.
10. Вызванные потенциалы (ВП): соматосенсорные, зрительные, слуховые, стволовые. Физиологическая основа ВП. Ранние и поздние компоненты. Период последействия. Роль ВП в диагностике уровня поражения афферентных систем и оценки их функционального состояния. ВП и психические функции. Моторные ВП и возможность оценки афферентных и эфферентных систем.
11. Связанные с событиями потенциалы. Контингентное негативное отклонение (КНО) – метод исследования систем вероятностного прогнозирования, внимания. Моторный потенциал (МП) – метод оценки интегративных процессов деятельности мозга, связанных с планированием, подготовкой и оценкой выполнения движений. Возможности применения методов в неврологии.
12. Транскраниальная магнитная стимуляция мозга – метод оценки функционального состояния, двигательного пути и возбудимости мозга. Пороги моторных ответов и время центрального проведения. Диагностические возможности применения в неврологической практике.
13. Электронейромиография (ЭНМГ). Физиологические основы ЭНМГ. Аппаратура для регистрации ЭНМГ. ЭНМГ критерии разных уровней поражения ( нижний мотонейрон, корешок спинного мозга, нервный ствол, мышца). Глобальная, локальная и стимуляционная ЭНМГ. Методика исследования скорости проведения по моторным, сенсорным и вегетативным волокнам. Н-ответ и М-ответ.
14. Исследование порогов боли (альгометрия, ноцецептивный флексорный рефлекс [R3]). Болевые оценочные шкалы.
15. Рентгенологические и Нейровизуализационные методы исследования. Рентгеновская компьютерная томография (КТ) – метод получения томографического изображения органов и систем на избирательном ослаблении рентгеновских лучей в зависимости от избирательного распределения коэффициентов поглощения. Преимущества метода. Основные показания при заболеваниях ЦНС. Метод КТ с контрастным усилением изображения.
16. Магнитно-резонансная томография (МРТ) – метод компьютерной томографии, основанный на феномене магнитного резонанса. Преимущества МРТ перед КТ-диагностикой. МР-ангиография.
17. Радионуклидные методы нейровизуализации. Позитронная эмиссионная томография – метод прижизненного количественного исследования метаболизма и кровотока в ЦНС.
18. Краниография. Церебральная ангиография. Пневмоэнцефалография. Вентрикулография. Спондилография. Миелография.
19. Поясничная пункция и исследование цереброспинальной жидкости.
20. Лабораторная диагностика: иммунологические тесты, исследование мышечных ферментов, показатели гемостаза, серологическая диагностика.
21. Методы лечения заболеваний нервной системы.
22. Нейропротекторы и антиоксиданты. Понятие об апоптозе. Эксайтотоксичность и оскидантный стресс – неспецифические механизмы патогенеза заболеваний нервной системы. Нейропротекторы и антиоксиданты – виды и классы. Роль нейропротекторов и антиоксидантов в терапии заболеваний центральной нервной системы.
23. Витамины. Место витаминов в патогенезе заболеваний центральной и периферической нервной системы. Роль витаминов в терапии заболеваний нервной системы.
24. Ноотропы.
25. Гормоны. Кортикостероиды, глюкокортикоиды, минералокортикоиды, анаболики и механизм их действия. Виды и классы гормональных препаратов. Роль и место гормонов в терапии заболеваний нервной системы. Осложнения гормональной терапии.
26. Антагонисты кальция (АК). Группы АК. Особенности применения. Осложнения применения АК.
27. Вазоактивные препараты. Классы вазоактивных препаратов. Механизмы действия. Осложнения применения вазоактивных препаратов («синдром обкрадывания» и др.)
28. Антиконвульсанты. Виды антиконвульсантов и механизм их действия. Мембранстабилизирующие возможности. Осложнения применения антиконвульсантов.
29. Нестероидные противовосполительные препараты (НПВП). Классы. Особенности действия. Осложнения применения НПВП.
30. Миорелаксанты. Миорелаксанты центрального и периферического действия (ботулотоксин).
31. Антикоагулянты, фибринолитики, антиагреганты.
32. Анальгетики. Группы препаратов, особенности их воздействия. Осложнения применения.
33. Блокаторы адренергических рецепторов. Бета-адреноблокаторы. Альфа-адреноблокаторы. Особенности применения в неврологии. Осложнения.
34. Снотворные. Виды снотворных препаратов. Коротко-, средне-, долгоживущие препараты. Особенности применения в неврологии. Осложнения.
35. Психотропные препараты (ПП). Классификация ПП.
36. Нейролептики: типичные и атипичные (большие и малые); седативного и активирующего действия; производные фенотиазина; производные тиоксантена; производные бутирофенона и дифенилбутилпиперидина; резерпин производные индола; нейролептики разных химических групп. Механизмы действия.
37. Анксиолитики: производные бензодиазепинов; карбаминовые эфиры замещенного пропандиола; производные дифенилметана; транквилизаторы различных химических групп. Механизмы действия.
38. Антидепрессанты (АД): ингибиторы МАО (необратимые и обратимые); трициклические АД; четырехциклические АД; селективные ингибиторы обратного захвата серотонина (СИОЗС), селективные индукторы обратного захвата серотонина (ССОЗС), селективные ингибиторы обратного захвата серотонина и норадреналина.
39. Психостимуляторы.
40. Осложнения применения ПП: неврологические (акинетико-ригидные, гиперкинетические, атактические, изменение уровня сознания); нейро-обменно-эндокринные, вегетативные; психические; злокачественный синдромы; синдром отмены; привыкание; зависимость.
41. Немедикаментозные методы лечения заболеваний нервной системы.

 физиолечение, массаж, ЛФК, бальнеотерапия, традиционные методы.

Составитель (и):

Зав. кафедрой нервных болезней, наркологии и психиатрии, доцент,к.м.н.

А.И. Карнаух

ассистент кафедры внутренних болезней ФПДО, к.м.н. В.А. Ананенко