

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Медицинский факультет им. Т.З. Биктимирова
Кафедра анатомии человека

УТВЕРЖДЕНО
решением Ученого совета Института
Медицины, Экологии и Физической Культуры УлГУ
от « 19 » июня 2019 г., протокол № 10/210
Председатель _____ В.И. Мидленко
подпись, расшифровка подписи
« 19 » июня 2019 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «НЕЙРОАНАТОМИЯ»**

специалитета 31.05.01 Лечебное дело
форма обучения: очная

Разработчики:

Е.Н. ФИЛИППОВА, Ю.Ф. ЗЕРКАЛОВА, М.В. ВОРОТНИКОВА

Ульяновск, 2019

Пояснительная записка

Методические рекомендации предназначены для организации аудиторной работы практического занятия студентов, обучающихся по специальности 31.05.01 – Лечебное дело.

Основными формами организации учебного процесса являются: лекция, практические занятия, семинары, внеаудиторная самостоятельная работа студентов; аудиторная самостоятельная работа студентов и др.

Аудиторная работа практического занятия - это планируемая в рамках учебного плана деятельность студентов, которая осуществляется по заданию, при методическом руководстве и контроле преподавателя.

Цель работы – овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками, опытом творческой, организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровней.

Задачи организации аудиторной работы следующие:

1. Мотивировать обучающихся к освоению учебных программ.
2. Способствовать развитию общих и профессиональных компетенций.
3. Создать условия для формирования способности обучающихся к самообразованию, самоуправлению и саморазвитию.

Для аудиторного изучения предлагаются цель и задачи занятия, вводная информация к занятию, вопросы и тесты для контроля знаний.

На первой лекции преподаватель объясняет студентам, что такое аудиторные и внеаудиторные занятия, как их выполнять, чем пользоваться при выполнении, как оцениваются выполненные задания.

Во время аудиторных практических занятий студент принимает активное участие в обсуждении теоретических учебных вопросов, отвечает на вопросы преподавателя, задает ему вопросы по неясным ему фрагментам изучаемой темы. При подготовке к практическому занятию студентам предлагается воспользоваться библиографическим списком, указанная литература которого находится в фондах научной библиотеки УлГУ или в базах электронных библиотечных систем.

Занятие № 1

Тема занятия: Отделы головного мозга. Топография корешков черепных нервов на основании головного мозга.

Цели и задачи занятия: получить знания о внешнем строении головного мозга, его отделов. Уметь определять их границы, части и структуры. Изучить топографию корешков черепно-мозговых нервов на основании мозга.

Вводная информация: при подготовке к занятию следует обратить внимание на строение и функции головного мозга. Иметь представления о развитии и топографии отделов головного мозга.

Вопросы для контроля знаний на занятии:

1. Этапы развития головного мозга в эмбриогенезе.
2. Общая анатомия отделов головного мозга: границы, основные структуры и функции конечного мозга.
3. Общая анатомия отделов головного мозга: границы, основные структуры и функции среднего мозга.
4. Общая анатомия отделов головного мозга: границы, основные структуры и функции заднего мозга.
5. Общая анатомия отделов головного мозга: границы, основные структуры и функции промежуточного мозга.
6. Общая анатомия отделов головного мозга: границы, основные структуры и функции продолговатого мозга.
7. Основание головного мозга: топография корешков 12 пар черепно-мозговых нервов.
8. Основание головного мозга: структуры гипоталамуса.
9. Поверхности, края и щели головного мозга.
10. Ствол головного мозга: структуры, функции.

Перечень примерных типовых тестов для контроля знаний на занятии
(выберите правильный ответ (один) на предлагаемый в тесте вопрос):

1. Промежуточный мозг развивается из:

- а) ганглиозного валика
- б) основания ромбовидного мозга
- в) крыши ромбовидного мозгового пузыря
- г) среднего мозгового пузыря
- д) переднего мозгового пузыря

2. Укажите название одной из поверхностей головного мозга:

- а) верхняя
- б) верхнелатеральная
- в) верхнемедиальная
- г) латеральная
- д) задняя

3. Серый бугор является составляющей структурой:

- а) метаталамуса
- б) эпителиамуса
- в) гипоталамуса
- г) таламуса

д) обонятельного мозга

4. Корешок блокового нерва расположен:

- а) в борозде между пирамидой и оливой
- б) в межножковой ямке
- в) на границе между мостом и продолговатым мозгом
- г) медиально ножек мозга
- д) латерально ножек мозга

5. Ножка мозга относится к:

- а) среднему мозгу
- б) конечному мозгу
- в) промежуточному мозгу
- г) продолговатому мозгу
- д) заднему мозгу

6. Стадия 3 мозговых пузырей наблюдается:

- а) на 4 неделе внутриутробного развития
- б) на 6 неделе внутриутробного развития
- в) на 9 неделе внутриутробного развития
- г) на 10 неделе внутриутробного развития
- д) на 1 неделе внутриутробного развития

7. Корешок отводящего нерва выходит:

- а) через переднее продырявленное вещество
- б) через заднее продырявленное вещество
- в) в межножковой ямке
- г) на границе между мостом и продолговатым мозгом
- д) на границе между мостом и средними мозжечковыми ножками

8. Пирамида- это структура:

- а) среднего мозга
- б) конечного мозга
- в) промежуточного мозга
- г) продолговатого мозга
- д) заднего мозга

9. Задняя часть мозолистого тела называется:

- а) валик
- б) ствол
- в) колено
- г) клюв
- д) свод

10. Шишковидное тело относится к:

- а) эпителиамусу
- б) таламусу
- в) гипоталамусу

- г) метаталамусу
- д) Варолиеву мосту

Практические навыки

После контроля теоретических знаний на основе собеседования с преподавателем и контроля тестов студент должен уметь показывать и называть на латинском языке следующие анатомические образования:

Продольная щель большого мозга	Средний мозг
Поперечная щель большого мозга	Задний мозг
Обонятельная луковица	Средняя мозжечковая ножка
Обонятельный тракт	Тройничный нерв
Обонятельный треугольник	Пирамида
Решетчатые отверстия решетчатой кости	Олива
Переднее продырявленное вещество	Яремное отверстие
Зрительный канал	Отводящий нерв
Зрительный перекрест	Лицевой нерв
Зрительный тракт	Преддверно-улитковый нерв
Зрительный нерв	Языкоглоточный нерв
Серый бугор	Блуждающий нерв
Воронка	Добавочный нерв
Сосцевидное тело	Подъязычный нерв
Ножка мозга	Ствол головного мозга
Межножковая ямка	Лобная доля полушария
Заднее продырявленное вещество	Височная доля полушария
Глазодвигательный нерв	Теменная доля полушария
Промежуточный мозг	Затылочная доля полушария
	Островковая доля полушария

Лабораторное занятие № 2

Тема занятия: Полушария большого мозга. Плащ. Обонятельный мозг.

Цели и задачи занятия: получить знания о внешнем и внутреннем строении конечного мозга, его долей. Уметь определять границы, борозды и извилины каждой доли конечного мозга. Изучить структуры и функции обонятельного мозга.

Вводная информация: при подготовке к занятию следует обратить внимание на строение и функции полушарий головного мозга. Иметь представления о плаще и структурах обонятельного мозга.

Вопросы для контроля знаний на занятии:

1. Развитие конечного мозга в филогенезе.
2. Границы, борозды и извилины лобной доли.
3. Границы, борозды и извилины теменной доли.
4. Границы, борозды и извилины височной доли.

5. Границы, борозды и извилины затылочной доли.
6. Границы, борозды и извилины островковой доли.
7. Цитоархитектоника плаща большого мозга.
8. Функциональная анатомия и топография корковых анализаторов.
9. Структуры и функции обонятельного мозга.
10. Понятие о лимбической системе головного мозга.

Перечень примерных типовых тестов для контроля знаний на занятии
(выберите правильный ответ (один) на предлагаемый в тесте вопрос):

1. В полушарии выделяют следующий край:

- а) верхнелатеральный
- б) нижнелатеральный
- в) нижний
- г) задний
- д) верхнемедиальный

2. В лимбическую систему входит следующее образование:

- а) переднее продырявленное вещество
- б) заднее продырявленное вещество
- в) парацентральная доля
- г) нижняя теменная доля
- д) клин

3. Ядро кожного анализатора стереогнозирасполагается:

- а) в верхней теменной доле
- б) в нижней теменной доле
- в) в извилинах Гешля
- г) в постцентральной извилине
- д) в предцентральной извилине

4. Какая часть имеется в составе лобной доли?

- а) pars centralis
- б) pars postcentralis
- в) pars orbitalis
- г) pars ventralis
- д) uncus

5. Каждое полушарие имеет следующую поверхность:

- а) латеральную
- б) медиальную
- в) верхнюю
- г) заднюю
- д) переднюю

6. В глубине борозды гиппокампа находится:

- а) gyrus dentalis
- б) gyrus cinguli
- в) gyrus postcentralis
- г) gyrus precentralis
- д) gyrus orbitalis

7. Сводчатая извилина включает (выберите правильное утверждение):

- а) поясную и парагиппокампальную извилины
- б) длинные и короткие извилины островка
- в) пре- и постцентральные извилины
- г) латеральную и медиальную затылочно-височные извилины
- д) верхнюю и нижнюю лобные извилины

8. Ядро коркового анализатора общей чувствительности находится:

- а) в постцентральной извилине и верхней теменной дольке
- б) в предцентральной извилине и парацентральной дольке
- в) на верхней височной извилине
- г) по обеим сторонам от шпорной борозды
- д) в крючке и парагиппокампальной извилине

9. Коллатеральная борозда находится:

- а) на верхнелатеральной поверхности теменной доли
- б) в островковой доле
- в) на медиальной поверхности затылочной доли
- г) на нижней поверхности лобной доли
- д) на нижней поверхности височной доли

10. Lobusparietalis спереди ограничена:

- а) центральной бороздой
- б) внутритеменной бороздой
- в) теменно-затылочной бороздой
- г) латеральной бороздой
- д) постцентральной бороздой

Практические навыки

После контроля теоретических знаний на основе собеседования с преподавателем и контроля тестов студент должен уметь показывать и называть на латинском языке следующие анатомические образования:

Лобный полюс полушарий мозга	Верхняя теменная долька
Затылочный полюс полушарий мозга	Нижняя теменная долька
Височный полюс полушарий мозга	Верхняя височная борозда
Центральная борозда	Нижняя височная борозда
Латеральная борозда	Внутритеменная борозда
Предцентральная борозда	Надкраевая извилина
Постцентральная борозда	Угловая извилина
Верхняя и нижняя лобные борозды	Верхняя височная извилина
Верхняя и средняя лобные извилины	Нижняя височная извилина
Покрышечная часть лобной доли	Перешеек поясной извилины
Треугольная часть лобной доли	Постцентральная извилина

Лабораторное занятие № 3

Тема занятия: Базальные ядра и внутренняя капсула. Мозолистое тело, свод и передняя спайка.

Цели и задачи занятия: получить знания о строении и функциях базальных ядер. Изучить структуры и проводящие пути внутренней капсулы. Получить знания о строении и функции комиссуральных волокон: мозолистого тела, свода, передней спайки.

Вводная информация: при подготовке к занятию следует обратить внимание на строение и функции полосатого тела и внутренней капсулы. Иметь представление о строении спаяк большого мозга.

Вопросы для контроля знаний на занятии:

1. Функции базальных ядер. Понятие о стриопаллидарной системе.
2. Строение полосатого тела: хвостатое ядро.
3. Строение полосатого тела: чечевицеобразное ядро.
4. Строение и функции миндалевидного тела.
5. Понятие о neostriatum и paleostriatum .
6. Внутренняя капсула: строение, состав проводящих путей.
7. Топография наружной и самой наружной капсул.
8. Строение и функции свода.
9. Строение и функции передней спайки.
10. Строение и функции мозолистого тела.

Перечень примерных типовых тестов для контроля знаний на занятии
(выберите правильный ответ (один) на предлагаемый в тесте вопрос):

1. Базальные ядра представляют собой:

- а) скопление серого вещества ближе к поверхностным слоям мозга
- б) скопление серого вещества ближе к основанию мозга
- в) скопление белого вещества ближе к основанию мозга
- г) скопление белого вещества ближе к поверхности мозга
- д) полость конечного мозга

2. Neostriatum включает следующее образование:

- а) бледный шар
- б) чечевицеобразное ядро и скорлупу
- в) хвостатое ядро и скорлупу
- г) миндалевидное тело и ограду
- д) скорлупу и ограду

3. Головкой хвостатого ядра образована:

- а) нижняя стенка заднего рога бокового желудочка
- б) латеральная стенка нижнего рога бокового желудочка
- в) медиальная стенка переднего рога бокового желудочка
- г) латеральная стенка переднего рога бокового желудочка
- д) нижняя стенка височного рога бокового желудочка

4. К базальным ядрам не относится следующее образование:

- а) хвостатое ядро
- б) чечевицеобразное ядро
- в) ограда

г) мозолистое тело

д) миндалевидное тело

5. Capsulaextrema находится между:

а) скорлупой и оградой

б) оградой и корой височной доли

в) оградой и корой островка

г) хвостатым и чечевицеобразным ядрами

д) хвостатым ядром и таламусом

6. В структуры свода входит:

а) головка

б) шейка

в) ствол

г) ножка

д) валик

7. К комиссуральным нервным волокнам относится следующее образование:

а) лучистый венец

б) клин

в) ограда

г) гиппокамп

д) миндалевидное тело

8. Capsulaexterna находится между:

а) скорлупой и оградой

б) оградой и корой височной доли

в) оградой и корой островка

г) хвостатым ядром и таламусом

д) хвостатым и чечевицеобразным ядрами

9. Височно-теменно-затылочно-мостовой пучок проходит через:

а) переднюю ножку внутренней капсулы

б) заднюю ножку внутренней капсулы

в) колено внутренней капсулы

г) наружную капсулу

д) самую наружную капсулу

10. Наиболее латерально в чечевицеобразном ядре лежит:

а) медиальная мозговая пластинка

б) латеральная мозговая пластинка

в) скорлупа

г) ограда

д) таламус

Практические навыки

После контроля теоретических знаний на основе собеседования с преподавателем и контроля тестов студент должен уметь показывать и называть на латинском языке следующие анатомические образования:

Мозолистое тело

Валик мозолистого тела

Ствол мозолистого тела	Ограду
Колено мозолистого тела	Наружную капсулу
Клюв мозолистого тела	Самую наружную капсулу
Серый покров мозолистого тела	Переднюю ножку внутренней капсулы
Лучистость мозолистого тела	Заднюю ножку внутренней капсулы
Терминальную пластинку	Колено внутренней капсулы
Тело свода мозга	Морской конек
Столб свода мозга	Пальцы ног морского конька
Ножку свода	Коллатеральный треугольник
Спайку свода	Коллатеральное возвышение
Переднюю спайку	Лобный рог бокового желудочка
Полость прозрачной перегородки (пятый желудочек)	Центральную часть бокового желудочка
Прозрачную перегородку	Концевая полоска
Межжелудочковое отверстие	Затылочный рог бокового желудочка
Полосатое тело	Луковицу затылочного рога
Головку хвостатого ядра	Птичью шпору
Чечевицеобразное ядро	Височный рог бокового желудочка
Медиальную мозговую пластинку	Бледный шар
Латеральную мозговую пластинку	
Скорлупу	

Лабораторное занятие № 4

Тема занятия: Промежуточный мозг. Средний мозг.

Цели и задачи занятия: получить знания о строении и функциях промежуточного и среднего мозга. Уметь определять их границы, части и структуры.

Вводная информация: при подготовке к занятию следует обратить внимание на структуры и функции промежуточного и среднего мозга. Изучить структуры таламической области, гипоталамуса, ножек мозга и покрышки четверохолмия.

Вопросы для контроля знаний на занятии:

1. Развитие промежуточного и среднего мозга в филогенезе.
2. Общая анатомия промежуточного мозга.
3. Структуры и функции таламуса.
4. Особенности строения и функции эпиталамуса.
5. Строение и функции метаталамуса.
6. Особенности строения и функции гипоталамуса.
7. Понятие о гипоталамо-гипофизарной системе.
8. Ножка мозга: строение, состав проводящих путей.
9. Покрышка четверохолмия: топография ядер.
10. Структуры экстрапирамидной системы, входящие в средний мозг.

Перечень примерных типовых тестов для контроля знаний на занятии
(выберите правильный ответ (один) на предлагаемый в тесте вопрос):

1. Промежуточный мозг включает следующие отделы:

- а) таламическая область, гипоталамус, III желудочек
- б) таламическая область, гипоталамус, IV желудочек
- в) таламус, ножка мозга, III желудочек
- г) эпителиум, гипоталамус, III желудочек
- д) таламическая область и III желудочек

2. Задней границей *diencerhalon* на основании мозга является:

- а) передняя поверхность зрительного перекреста
- б) передний край переднего продырявленного вещества
- в) передний край заднего продырявленного вещества и зрительные тракты
- г) серый бугор с воронкой
- д) задняя поверхность зрительного перекреста

3. Метаталамус представлен:

- а) латеральным и медиальным коленчатыми телами
- б) серым бугром, воронкой, гипофизом
- в) зрительным перекрестом и зрительными трактами
- г) шишковидным телом и поводками
- д) зрительным бугром и межталамическим сращением

4. На уровне четверохолмия проецируются ядра следующих пар черепно-мозговых нервов:

- а) I и II
- б) II и III
- в) III и IV
- г) IV и VI
- д) VI и VII

5. Подкорковыми центрами зрения являются:

- а) латеральные и медиальные коленчатые тела
- б) нижние холмики четверохолмия и медиальные коленчатые тела
- в) верхние холмики четверохолмия и медиальные коленчатые тела
- г) нижние холмики четверохолмия и латеральные коленчатые тела
- д) верхние холмики четверохолмия и латеральные коленчатые тела

6. К экстрапирамидной системе среднего мозга относят:

- а) *corpus striatum*
- б) *nuclei basales*
- в) *substantia nigra et nucleus nervi trochlearis*
- г) *substantia nigra et nucleus ruber*
- д) *substantia nigra et nucleus nervi oculomotorii*

7. Подкорковым чувствительным центром является:

- а) таламус
- б) гипоталамус
- в) зрительные тракты
- г) серый бугор
- д) эпителиум

8. Задней границей среднего мозга на его вентральной поверхности является:

- а) передний край моста
- б) зрительные тракты
- в) сосцевидные тела
- г) зрительный перекрест
- д) переднее продырявленное вещество

9. К эпителиамусу относят:

- а) латеральное и медиальное коленчатые тела
- б) зрительный бугор
- в) зрительный перекрест и зрительные тракты
- г) серый бугор, воронка, гипофиз
- д) шишковидное тело и поводки

10. Substantia nigra делит ножку мозга на:

- а) верхние и нижние холмики
- б) покрышку и основание
- в) переднюю и заднюю части
- г) латеральные и медиальные части
- д) центральное и периферическое серое вещество

Практические навыки

После контроля теоретических знаний на основе собеседования с преподавателем и контроля тестов студент должен уметь показывать и называть на латинском языке следующие анатомические образования:

Крышу среднего мозга	Подушку таламуса
Верхние холмики	Межжелудочковое отверстие
Нижние холмики	Межталамическое сращение
Ручку верхнего холмика	Гипоталамическую борозду
Ручку нижнего холмика	Сосудистое сплетение III желудочка
Глазодвигательную борозду	Полость третьего желудочка мозга
Черное вещество среднего мозга	Собственно гипоталамическую область
Основание ножки мозга	Зрительный перекрест
Межножковую ямку	Зрительный тракт
Заднее продырявленное вещество	Сосцевидные тела
Водопровод среднего мозга	Серый бугор
Медиальное коленчатое тело	Воронку
Латеральное коленчатое тело	Гипофиз
Шишковидное тело	Спинка турецкого седла
Поводки	Бугорок турецкого седла
Треугольники поводков	Гипофизарная ямка
Зрительный бугор	Зрительный канал
Передний бугорок таламуса	

Лабораторное занятие № 5

Тема занятия: Задний мозг (мост, мозжечок), перешеек ромбовидного мозга.

Цели и задачи занятия: получить знания о внешнем и внутреннем строении моста и мозжечка. Уметь определять их границы, части и структуры.

Вводная информация: при подготовке к занятию следует обратить внимание на строение и функции моста и мозжечка. Иметь представления о развитии и топографии заднего мозга.

Вопросы для контроля знаний на занятии:

1. Состав перешейка ромбовидного мозга.
2. Общая анатомия мозжечка.
3. Полушария, червь, их части, доли и дольки.
4. Функции мозжечка.
5. Этапы развития мозжечка в процессе филогенеза.
6. Строение серого и белого вещества мозжечка.
7. Состав, части и общая анатомия моста.
8. Границы моста.
9. Укажите ядра, располагающиеся в пределах моста.
10. Проводящие пути моста.

Перечень примерных типовых тестов для контроля знаний на занятии (выберите правильный ответ (один) на предлагаемый в тесте вопрос):

1. Metencephalon включает следующие отделы (выберите правильное утверждение):

- а) таламическая область, гипоталамус, III желудочек
- б) мост, мозжечок
- в) крышу четверохолмия, ножки мозга
- г) эпителиум, гипоталамус, III желудочек
- д) крышу четверохолмия, ножки мозга, водопровод мозга

2. В мозжечке различают следующие поверхности (выберите правильное утверждение):

- а) переднюю и заднюю
- б) медиальную и латеральную
- в) верхнюю и нижнюю
- г) крышу и основание
- д) заднюю и нижнюю

3. В белом веществе мозжечка не залегает следующее ядро:

- а) зубчатое
- б) пробковидное
- в) шаровидное
- г) ядро шатра
- д) круглое

4. Укажите анатомическое образование, не относящееся к варолиеву мосту:

- а) базилярная борозда
- б) трапецевидное тело
- в) покрывка моста
- г) волокна медиальной петли
- д) олива

5. Трапецевидное тело располагается на уровне следующей структуры:

- а) червя мозжечка
- б) полушария мозжечка
- в) ножки мозга
- г) моста
- д) продолговатого мозга

6. Какое образование делит мост на покрывку и базилярную часть?

- а) nucleus dentatus
- б) flocculus
- в) basis pedunculi cerebri
- г) corpus trapezoideum
- д) corpus medullare

7. Сколько ножек имеется у мозжечка?

- а) 2
- б) 3
- в) 4
- г) 1
- д) 5

8. Ядра 5, 6 пары ЧМН находятся на уровне:

- а) cerebellum
- б) pons
- в) pedunculi cerebri
- г) diencephalon
- д) myelencephalon

9. Какая щель делит мозжечок на верхнюю и нижнюю поверхности?

- а) fissura horizontalis
- б) fissura longitudinalis cerebri
- в) fissura petrosquamosa
- г) fissura cerebelli
- д) fissura transversa cerebri

10. Филогенетически более древней долькой мозжечка является:

- а) левое полушарие
- б) правое полушарие
- в) клочок
- г) язычок
- д) пирамида

Практические навыки

После контроля теоретических знаний на основе собеседования с преподавателем и контроля тестов студент должен уметь показывать и называть на латинском языке следующие анатомические образования:

Вентральная поверхность моста	Миндалина мозжечка
Средняя мозжечковая ножка	Долинка мозжечка
Нижняя мозжечковая ножка	Пирамида червя
Верхняя мозжечковая ножка	Клочок
Базилярная борозда моста	Верхушка червя
Правое полушарие мозжечка	Скат червя
Левое полушарие мозжечка	Передняя вырезка мозжечка
Червь	Поперечная щель мозга
Зубчатое ядро мозжечка	Корешок VI пары ЧМН
Центральная долька мозжечка	Корешок VII пары ЧМН
Четырехугольная долька	Корешок VIII пары ЧМН
Листок мозжечка	Корешок V пары ЧМН
Верхняя полулунная долька	Горизонтальная щель мозжечка
Нижняя полулунная долька	Скат затылочной кости
Двубрюшная долька	Задняя черепная ямка

Лабораторное занятие № 6

Тема занятия: Продолговатый мозг. Четвертый желудочек.

Цели и задачи занятия: получить знания о внешнем и внутреннем строении продолговатого мозга. Уметь определять их границы, поверхности и структуры.

Вводная информация: при подготовке к занятию следует обратить внимание на строение и функции продолговатого мозга. Знать развитие продолговатого мозга и четвертого желудочка.

Вопросы для контроля знаний на занятии:

1. Общая анатомия продолговатого мозга, его части.
2. Границы продолговатого мозга.
3. Развитие продолговатого мозга, его функциональное значение.
4. Перечислите анатомические образования, которые расположены на вентральной поверхности продолговатого мозга.
5. Перечислите анатомические образования, которые расположены на дорсальной поверхности продолговатого мозга.
6. Ядра и функциональные центры продолговатого мозга.
7. Проводящие пути продолговатого мозга.
8. Четвертый желудочек, его форма и стенки.
9. Крыша, сосудистая основа, срединная и латеральные апертуры четвертого желудочка.
10. Связь полости четвертого желудочка с подпаутинным пространством головного мозга.

Перечень примерных типовых тестов для контроля знаний на занятии
(выберите правильный ответ (один) на предлагаемый в тесте вопрос):

1. Длина продолговатого мозга взрослого человека в среднем составляет:

- а) 15 см
- б) 20 см
- в) 25 см
- г) 30 см
- д) 35 см

2. Верхняя граница продолговатого мозга на вентральной поверхности проходит:

- а) на уровне выхода корешков тройничного нерва
- б) на уровне выхода корешков блокового нерва
- в) по верхнему краю моста
- г) по нижнему краю моста
- д) по задним краям таламусов

3. Какой поверхности нет у продолговатого мозга?

- а) вентральная
- б) дорсальная
- в) левая боковая
- г) правая боковая
- д) медиальная

4. Нижняя мозжечковая ножка соединяет:

- а) mesencephalon и cerebellum
- б) metencephalon и cerebellum
- в) myelencephalon и cerebellum
- г) diencephalon и cerebellum
- д) telencephalon и cerebellum

5. Ядра 11, 12 пары ЧМН находятся в:

- а) diencephalon
- б) myelencephalon
- в) telencephalon
- г) mesencephalon
- д) metencephalon

6. Из заднелатеральной борозды продолговатого мозга выходит:

- а) корешок VI пары ЧМН
- б) корешок VII пары ЧМН
- в) корешок VIII пары ЧМН
- г) корешок IX пары ЧМН
- д) корешок XII пары ЧМН

7. В задних канатиках продолговатого мозга наиболее латерально располагается:

- а) тонкий пучок
- б) клиновидный пучок
- в) волокна краснойдерно-спинномозгового пути
- г) волокна покрышечно-спинномозгового пути

д) волокна ретикуло-спинномозгового пути

8. Передне-верхней стенкой IV желудочка является:

а) верхний мозговой парус и верхние мозжечковые ножки

б) верхний мозговой парус и средние мозжечковые ножки

в) верхний мозговой парус и нижние мозжечковые ножки

г) нижний мозговой парус и нижние мозжечковые ножки

д) нижний мозговой парус и верхние мозжечковые ножки

9. Парасимпатические ядра, в ромбовидной ямке, занимают:

а) верхнее положение

б) нижнее положение

в) промежуточное положение

г) медиальное положение

д) латеральное положение

10. Fasciculus gracilis является структурой следующего отдела мозга:

а) myelencephalon

б) diencephalon

в) telencephalon

г) mesencephalon

д) metencephalon

Практические навыки

После контроля теоретических знаний на основе собеседования с преподавателем и контроля тестов студент должен уметь показывать и называть на латинском языке следующие анатомические образования:

Передняя срединная щель

Бугорок клиновидного ядра

Задняя срединная борозда

Позадиоливиная борозда

Переднелатеральная борозда

Корешок языкоглоточного нерва

Подъязычный канал

Корешок блуждающего нерва

Вентральная поверхность

Корешок добавочного нерва

продолговатого мозга

Корешок подъязычного нерва

Дорсальная поверхность

Ромбовидная ямка

продолговатого мозга

IV желудочек

Нижняя мозжечковая ножка

Верхний мозговой парус

Пирамиды

Верхние мозжечковые ножки

Олива

Нижний мозговой парус

Тонкий пучок

Нижние мозжечковые ножки

Клиновидный пучок

Средние мозжечковые ножки

Бугорок тонкого ядра

Лабораторное занятие № 7

Тема занятия: Анатомия желудочков головного мозга. Боковые желудочки.

Третий желудочек. Водопровод мозга. Ликворообращение.

Цели и задачи занятия: получить знания о желудочковой системе головного мозга. Изучить стенки и все анатомические структуры каждого отдела боковых желудочков, полостей промежуточного и продолговатого мозга. Знать, как сообщается третий желудочек с боковыми и четвертым желудочками.

Вводная информация: при подготовке к занятию следует обратить внимание на расположение желудочковой системы, на анатомические структуры, образующие стенки желудочков головного мозга. Сосудистые сплетения и сосудистая основа желудочков.

Вопросы для контроля знаний на занятии:

1. Боковые желудочки, их отделы, расположение.
2. Какие образования видны на стенках бокового желудочка?
3. Передний рог, его форма и стенки.
4. Центральная часть бокового желудочка, ее стенки.
5. Полостью, какой доли является нижний рог, его стенки.
6. Задний рог, его стенки.
7. Роль сосудистого сплетения боковых желудочков мозга.
8. Третий желудочек, его стенки, расположение.
9. Функции сосудистой основы и сосудистого сплетения третьего желудочка.
10. Полостью, какого отдела мозга является силвиев водопровод и что он соединяет?

Перечень примерных типовых тестов для контроля знаний на занятии (выберите правильный ответ (один) на предлагаемый в тесте вопрос):

1. Какой части нет у боковых желудочков?

- а) передний рог
- б) задний рог
- в) нижний рог
- г) центральная часть
- д) промежуточная часть

2. Нижний рог бокового желудочка располагается в следующей доле:

- а) теменной
- б) лобной
- в) височной
- г) центральной
- д) затылочной

3. Третий желудочек является полостью:

- а) промежуточного мозга
- б) среднего мозга
- в) полушарий большого мозга
- г) ромбовидного мозга
- д) продолговатого мозга

4. В образовании стенок третьего желудочка не участвует следующее образование:

- а) медиальная поверхность таламусов
- б) гипоталамус
- в) эпифиз
- г) эпиталамическая спайка
- д) сосудистая основа

5. На стенке нижнего рога имеется следующее образование:

- а) коллатеральный треугольник
- б) коллатеральное возвышение
- в) концевая полоска
- г) межжелудочковое отверстие
- д) зрительное углубление

6. Задний рог бокового желудочка располагается в следующей доле:

- а) теменной
- б) лобной
- в) височной
- г) центральной
- д) затылочной

7. На дне центральной части бокового желудочка располагается следующее образование:

- а) коллатеральный треугольник
- б) коллатеральное возвышение
- в) бахромка гиппокампа
- г) тело хвостатого ядра
- д) головка хвостатого ядра

8. Водопровод мозга является полостью следующего отдела мозга:

- а) myelencephalon
- б) mesencephalon
- в) telencephalon
- г) diencephalon
- д) metencephalon

9. У третьего желудочка нет следующей стенки:

- а) передней
- б) латеральной
- в) медиальной
- г) задней
- д) нижней

10. Межжелудочковое отверстие связывает:

- а) III желудочек с IV желудочком
- б) боковой желудочек с сильвиевым водопроводом
- в) боковой желудочек с IV желудочком
- г) боковой желудочек с III желудочком
- д) боковой желудочек с подпаутинным пространством спинного мозга

Практические навыки

После контроля теоретических знаний на основе собеседования с преподавателем и контроля тестов студент должен уметь показывать и называть на латинском языке следующие анатомические образования:

Первый желудочек	Тело свода
Второй желудочек	Столбы свода
Третий желудочек	Межжелудочковое отверстие
Передний рог бокового желудочка	Гиппокамп
Нижний рог бокового желудочка	Коллатеральное возвышение
Задний рог бокового желудочка	Коллатеральный треугольник
Центральную часть бокового желудочка	Птичью шпору
Головку хвостатого ядра	Полость прозрачных перегородок
Тело хвостатого ядра	Водопровод среднего мозга
Прозрачную перегородку	Сосудистое сплетение бокового желудочка

Лабораторное занятие № 8

Тема занятия: Ромбовидная ямка. Топография ядер черепных нервов на ромбовидную ямку.

Цели и задачи занятия: Изучить строение и топографию ядер черепных нервов на ромбовидную ямку.

Вводная информация: при подготовке к занятию следует обратить внимание на строение и функции продолговатого мозга. Знать развитие продолговатого мозга и четвертого желудочка.

Вопросы для контроля знаний на занятии:

1. Ромбовидная ямка, ее границы и рельеф.
2. Ромбовидная ямка, ее основные структуры.
3. Какие пары черепно-мозговых нервов проецируются на ромбовидную ямку?
4. Дном, какого желудочка является ромбовидная ямка?
5. Проекция соматических, вегетативных и чувствительных ядер 5 пары черепных нервов.
6. Проекция соматических, вегетативных и чувствительных ядер 7 пары черепных нервов.
7. Проекция соматических, вегетативных и чувствительных ядер 9 пары черепных нервов.
8. Проекция соматических, вегетативных и чувствительных ядер 10 пары черепных нервов.
9. Проекция чувствительных ядер 8 пары черепных нервов.
10. Проекция соматических ядер 6, 11 и 12 пары черепных нервов.

Перечень примерных типовых тестов для контроля знаний на занятии (выберите правильный ответ (один) на предлагаемый в тесте вопрос):

1. Задвижка расположена:

- а) в области медиального возвышения
- б) в области мозговых полосок ромбовидной ямки
- в) в латеральных карманах ромбовидной ямки
- г) в задневерхнем углу ромбовидной ямки
- д) в задненижнем углу ромбовидной ямки

2. Медиальное возвышение книзу переходит в следующее образование:

- а) треугольник блуждающего нерва
- б) треугольник подъязычного нерва
- в) голубоватое место
- г) задвижку
- д) пограничную борозду

3. В ромбовидной ямке имеется следующая борозда:

- а) sulcus precentralis inferior
- б) sulcus frontalis inferior
- в) sulcus frontalis superior
- г) sulcus dorsalis
- д) sulcus medianus

4. Areavestibularis в ромбовидной ямке находится:

- а) в задних отделах
- б) в передних отделах
- в) в боковых углах
- г) в области голубоватого места
- д) в области лицевого бугорка

5. Nucleussolitarius является общим ядром для следующих пар ЧМН:

- а) VII, V, VI
- б) VII, IX, X
- в) VII, VIII, IX
- г) VII, IV, V
- д) VII, XI, XII

6. N. vestibulocochlearis имеет следующее количество двигательных ядер:

- а) не имеет ни одного
- б) 1
- в) 2
- г) 3
- д) 4

7. Медиальное возвышение расположено между следующими бороздами:

- а) срединной и каудальной
- б) передней и пограничной
- в) передней и задней
- г) латеральной и медиальной
- д) пограничной и срединной

8. Двигательные ядра в ромбовидной ямке занимают:

- а) верхнее положение
- б) нижнее положение
- в) медиальное положение

- г) переднее положение
- д) латеральное положение

9. ForamenLuschka находится:

- а) под задвижкой
- б) в пограничной борозде
- в) в задней срединной борозде
- г) в срединной борозде
- д) в латеральном кармане

10. Colliculusfacialis расположен на уровне следующего образования:

- а) треугольника блуждающего нерва
- б) треугольника подъязычного нерва
- в) нижних отделов медиального возвышения
- г) задвижки
- д) верхних отделов медиального возвышения

Практические навыки

После контроля теоретических знаний на основе собеседования с преподавателем и контроля тестов студент должен уметь показывать и называть на латинском языке следующие анатомические образования:

Срединную борозду ромбовидной ямки	Двигательное ядро отводящего нерва
Лицевой бугорок	Двигательное ядро лицевого нерва
Вестибулярное поле	Ядро одиночного пути
Треугольник блуждающего нерва	Верхнее слюноотделительное ядро
Задвижку	Переднее улитковое ядро
Медиальное возвышение	Заднее улитковое ядро
Треугольник подъязычного нерва	Медиальное вестибулярное ядро
Мозговые полоски	Латеральное вестибулярное ядро
Латеральные карманы	Верхнее вестибулярное ядро
Пограничную борозду	Нижнее вестибулярное ядро
Краниальную ямку	Двойное ядро
Каудальную ямку	Нижнее слюноотделительное ядро
Голубоватое место	Заднее ядро блуждающего нерва
Двигательное ядро тройничного нерва	Двигательное ядро добавочного нерва
Чувствительное ядро тройничного нерва	Ядро подъязычного нерва

Лабораторное занятие № 9

Тема занятия: Проводящие пути спинного и головного мозга (1).

Цели и задачи занятия: получить знания о рефлекторной дуге как основной анатомо-функциональной единице нервной системы. Изучить анатомо-функциональную классификацию проводящих путей, знать ассоциативные и комиссуральные проводящие пути.

Вводная информация: при подготовке к занятию следует обратить внимание на строение простых и сложных рефлекторных дуг. Уметь приводить примеры ассоциативных и комиссуральных проводящих путей.

Вопросы для контроля знаний на занятии:

1. Строение и виды рефлекторных дуг.
2. Дайте определения проводящим путям.
3. Перечислите группы проводящих путей.
4. Опишите ассоциативные нервные волокна (пути).
5. Дайте характеристику коротким ассоциативным волокнам.
6. Дайте характеристику длинным ассоциативным волокнам.
7. Опишите комиссуральные (спаечные) нервные волокна (пути)
8. Приведите примеры комиссуральных нервных волокон.
9. Приведите примеры ассоциативных нервных волокон.
10. Назовите, через какие анатомические структуры головного мозга проходят проводящие пути (ассоциативные и комиссуральные).

Перечень примерных типовых тестов для контроля знаний на занятии
(выберите правильный ответ (один) на предлагаемый в тесте вопрос):

1. Простая рефлекторная дуга состоит из:

- а) 1-2 нейронов нейрона
- б) 2-3 нейронов
- в) 3-4 нейронов
- г) 1 нейрона
- д) 5 нейронов

2. Выделяют следующие ассоциативные нервные волокна (выберите правильное утверждение):

- а) короткие и проекционные
- б) короткие и спаечные
- в) короткие и длинные
- г) длинные и проекционные
- д) длинные и комиссуральные

3. Интероцептивные пути проводят импульсы от:

- а) внутренних органов
- б) связок
- в) сухожилий
- г) мышц
- д) органов зрения

4. Интракортикальные пути – это:

- а) комиссуральные волокна, идущие в колене и клюве мозолистого тела
- б) ассоциативные волокна, выходящие в белое вещество полушария за пределы коры
- в) комиссуральные волокна, идущие в составе передней спайки мозга
- г) ассоциативные волокна, соединяющие серое вещество соседних извилин, не выходя за пределы коры

д) ассоциативные волокна и комиссуральные волокна

5. К какой группе проводящих путей относится

Fasciculuslongitudinalissuperior:

а) к длинным ассоциативным путям

б) к коротким ассоциативным путям

в) к комиссуральным путям

г) к проекционным путям

д) к спаечным путям

6. Назовите, какой пучок соединяет кору лобной доли с теменной и затылочной?

а) fasciculi proprii dorsales

б) fasciculi proprii ventrales

в) fasciculus uncinatus

г) fasciculus longitudinalis inferior

д) fasciculus longitudinalis superior

7. К группе комиссуральных волокон относится:

а) мозолистое тело

б) передняя ножка внутренней капсулы

в) колено внутренней капсулы

г) задняя ножка внутренней капсулы

д) наружная капсула

8. Какие нервные центры связывают комиссуральные волокна (пути):

а) центры, находящиеся в одной половине головного мозга

б) центры, расположенные в различных полушариях головного мозга

в) центры, находящиеся в спинном мозге

г) центры, находящиеся в таламусе

д) центры, находящиеся в гипоталамусе

9. К какой группе нервных волокон относятся волокна спайки свода?

а) к интрокортикальным волокнам

б) к экстракортикальным волокнам

в) к ассоциативным волокнам

г) к комиссуральным волокнам

д) к проекционным волокнам

10. К какой группе проводящих путей относится radiationcorporiscollosi?

а) к длинным ассоциативным путям

б) к коротким ассоциативным путям

в) к комиссуральным путям

г) к восходящим проекционным путям

д) к нисходящим проекционным путям

Практические навыки

После контроля теоретических знаний на основе собеседования с

преподавателем и контроля тестов студент должен уметь показывать и называть на латинском языке следующие анатомические образования:

Спинной мозг

Серое вещество спинного мозга

Передний канатик	Ствол мозолистого тела
Боковой канатик	Валик мозолистого тела
Задний канатик	Колено мозолистого тела
Полушария большого мозга	Клюв мозолистого тела
Лобная доля	Лучистость мозолистого тела
Височная доля	Передняя спайка мозга
Теменная доля	Задняя спайка мозга
Затылочная доля	Спайка свода
Лобный полюс	Свод
Обонятельный треугольник	

Лабораторное занятие № 10

Тема занятия: Восходящие проводящие пути спинного и головного мозга (2).

Цели и задачи занятия: получить знания о классификации и функциональном значении восходящих проводящих путей, знать структуры, через которые проходят пути.

Вводная информация: при подготовке к занятию следует обратить внимание на строение и функциональное значение анатомических структур, через которые проходят проводящие пути. Уметь схематично зарисовывать пути и объяснять их переключения.

Вопросы для контроля знаний на занятии:

1. Функциональное значение восходящих путей.
2. Перечислите пути, отвечающие за проприоцептивную чувствительность.
3. Пути заднего канатика спинного мозга и их функциональное значение.
4. Перечислите пути, отвечающие за температуру, боль, осязание и давление.
5. Дайте характеристику латеральному спиноталамическому пути.
6. Дайте характеристику переднему спиноталамическому пути.
7. Дайте характеристику переднему спиноможечковому пути.
8. Дайте характеристику заднему спиноможечковому пути.
9. Перечислите отличительные особенности переднего и заднего спиноможечковых путей.
10. Дайте характеристику пути заднего канатика.

Перечень примерных типовых тестов для контроля знаний на занятии (выберите правильный ответ (один) на предлагаемый в тесте вопрос):

1. Назовите путь экстероцептивной чувствительности:

- а) путь заднего канатика
- б) передний спиноможечковый
- в) задний спиноможечковый
- г) латеральный спиноталамический
- д) латеральный корковоспинальный

2. Какой путь отвечает за болевые и температурные ощущения?

- a) tractus spinocerebellaris ventralis
- б) tractus spinocerebellaris dorsalis
- в) tractus spinothalamicus ventralis
- г) tractus spinothalamicus lateralis
- д) tractus corticospinalis lateralis

3. Укажите отдел головного мозга, через который проходит путь Флексига:

- a) нижняя ножка мозжечка
- б) верхняя ножка мозжечка
- в) средняя ножка мозжечка
- г) латеральное коленчатое тело
- д) медиальное коленчатое тело

4. Какой из проводящих путей не проходит через заднюю ножку внутренней капсулы?

- a) передний спинно-таламический
- б) латеральный спинно-таламический
- в) корково-ядерный
- г) задний спинно-мозжечковый
- д) передний спинно-мозжечковый

5. Нервное окончание, воспринимающее «Холод» называют:

- a) колбы Краузе
- б) тельца Руффини
- в) диски Меркеля
- г) тельца Фатера-Пачини
- д) тельца Мейснера

6. Передний спинно-таламический путь начинается:

- a) от нейронов предцентральной извилины
- б) от красного ядра среднего мозга
- в) в рецепторах кожи и слизистых оболочек
- г) в рецепторах опорно-двигательного аппарата
- д) от ядер покрышки четверохолмия

7. Таламус не является подкорковым центром следующей чувствительности:

- a) боли
- б) положение тела в пространстве
- в) осязания
- г) температуры
- д) давления

8. Информация о состоянии опорно-двигательного аппарата передается по следующему пути:

- a) осязания и давления
- б) заднего канатика
- в) температурной чувствительности
- г) корково-ядерному
- д) корково-спинномозговому

9. Через верхнюю ножку мозжечка проходит следующий проводящий путь:

- а) передний спинно-мозжечковый
- б) задний спинно-мозжечковый
- в) передний спинно-таламический
- г) латеральный спинно-таламический
- д) латеральный корково-спинномозговой

10. В каких структурах коры больших полушарий залегают ядра коркового анализатора общей чувствительности (выберите правильное утверждение):

- а) в коре предцентральной извилины и парацентральной дольке
- б) в коре предцентральной извилины и нижней теменной дольке
- в) в коре постцентральной извилины и парацентральной дольке
- г) в коре постцентральной извилины и нижней теменной дольке
- д) в коре постцентральной извилины и верхней теменной дольке

Практические навыки

После контроля теоретических знаний на основе собеседования с преподавателем и контроля тестов студент должен уметь показывать и называть на латинском языке следующие анатомические образования:

Постцентральная извилина	Боковой рог спинного мозга
Верхнюю теменную дольку	Задний корешок спинного мозга
Нижнюю теменную дольку	Пирамиду продолговатого мозга
Таламус	Внутреннюю капсулу
Верхние мозжечковые ножки	Ромбовидную ямку
Нижние мозжечковые ножки	Оливу
Боковой канатик спинного мозга	Продолговатый мозг
Передний канатик спинного мозга	Латеральный спинно-таламический путь
Задний канатик спинного мозга	Передний спинно-таламический путь
Пучок Голля	Передний спинномозжечковый путь
Пучок Бурдаха	Задний спинномозжечковый путь
Задний рог спинного мозга	
Передний рог спинного мозга	

Лабораторное занятие № 11

Тема занятия: Нисходящие проводящие пути спинного и головного мозга (3).

Цели и задачи занятия: получить знания о классификации и функциональном значении нисходящих проводящих путей, знать структуры, через которые проходят пути.

Вводная информация: при подготовке к занятию следует обратить внимание на строение и функциональное значение анатомических структур, через которые проходят проводящие пути. Уметь схематично зарисовывать пути и объяснять их переключения.

Вопросы для контроля знаний на занятии:

1. Функциональное значение нисходящих путей.
2. Перечислите пути пирамидного направления.
3. Перечислите пути экстрапирамидного направления.
4. Перечислите пути, которые проходят через передний канатик спинного мозга.
5. Перечислите пути, которые проходят через боковой канатик спинного мозга.
6. Дайте характеристику переднему пирамидному пути.
7. Дайте характеристику корково-ядерному пути.
8. Дайте характеристику краснойядерному пути.
9. Дайте характеристику покрывшечно-спинномозговому пути.
10. Дайте характеристику латеральному пирамидному пути.

Перечень примерных типовых тестов для контроля знаний на занятии
(выберите правильный ответ (один) на предлагаемый в тесте вопрос):

1. Выберите путь нисходящего направления:

- а) латеральный спинно-таламический путь
- б) задний спинно-мозжечковый путь
- в) передний спинно-таламический путь
- г) передний спинно-мозжечковый путь
- д) корково-ядерный путь

2. Какой путь является пирамидным путём?

- а) руброспинальный путь
- б) преддверно-спинномозговой путь
- в) ретикулярно-спинномозговой путь
- г) корково-ядерный путь
- д) корково-спинномозжечковый путь

3. Какой путь обеспечивает поддержание равновесия тела и головы в пространстве?

- а) красно-ядерный спинномозговой путь
- б) тектоспинальный путь
- в) ретикулоспинномозговой путь
- г) преддверно-спинномозговой путь
- д) передний спинномозговой путь

4. Какой нисходящий путь проходит в переднем канатике спинного мозга?

- а) кортико-спинальный
- б) латеральный пирамидный
- в) латеральный спино-таламический
- г) передний спинно-таламический
- д) корково-ядерный

5. Какой путь является экстрапирамидным двигательным путем?

- а) tractus rubrospinalis
- б) tractus pyramidalis
- в) tractus corticonuclearis
- г) tractus corticospinales lateralis
- д) tractus corticospinales ventralis

6. На уровне, какого анатомического образования волокна корково-ядерного пути переходят на противоположную сторону к двигательным ядрам IX, X, XI, XII черепных нервов?

- а) среднего мозга
- б) моста
- в) заднего мозга
- г) продолговатого мозга
- д) промежуточного мозга

7. Какой проводящий путь связывает ядра четверохолмия со спинным мозгом?

- а) красно-ядерный спинномозговой путь
- б) тектоспинальный путь
- в) ретикулоспинномозговой путь
- г) преддверно-спинномозговой путь
- д) передний спинномозговой путь

8. В каком анатомическом образовании находятся тела первых нейронов tractuscorticonuclearis?

- а) в предцентральной извилине
- б) в постцентральной извилине
- в) в красных ядрах среднего мозга
- г) в ядрах верхних холмиков
- д) в нижних холмиках

9. Какой нисходящий путь называется пучком Монакова?

- а) краснаядерно- спинномозговой
- б) преддверно-спинномозговой
- в) покрывшечно-спинномозжечковый
- г) корково-ядерный
- д) ретикуло- спинномозговой

10. Ядро, какого нерва НЕ является звеном корково-ядерного пути?

- а) III
- б) IV
- в) X
- г) II
- д) VII

Практические навыки

После контроля теоретических знаний на основе собеседования с преподавателем и контроля тестов студент должен уметь показывать и называть на латинском языке следующие анатомические образования:

Предцентральная извилина	Покрывка среднего мозга
Средний мозг	Ствол мозга
Верхние холмики	Нижнее вестибулярное ядро мозга
Нижние холмики	Пирамида продолговатого мозга
Основание ножки мозга	Перекрест пирамид
Красное ядро	Колено внутренней капсулы

Задняя ножка внутренней капсулы	Латеральный корково-спинномозговой путь
Передняя ножка внутренней капсулы	Передний корково-спинномозговой путь
Мост	Красноядерно-спинномозговой путь
Передний рог спинного мозга	Тектоспинальный путь
Передний канатик спинного мозга	Ретикуло-спинномозговой путь
Боковой рог спинного мозга	Преддверно-спинномозговой путь
Боковой канатик спинного мозга	Латеральное вестибулярное ядро продолговатого мозга
Двигательное ядро III пары ЧМН	
Полушария мозжечка	
Средняя ножка мозжечка	
Корково-ядерный путь	

Лабораторное занятие № 12

Тема занятия: **1-4 пара черепномозговых нервов.**

Цели и задачи занятия: получить знания о классификации и функциональном значении ЧМН, знать структуры, через которые проходят ЧМН, ядра ЧМН.

Вводная информация: при подготовке к занятию следует обратить внимание на функциональное значение 1-4 пары ЧМН, знать ядра ЧМН, строение анатомических структур, через которые проходят ЧМН.

Вопросы для контроля знаний на занятии:

1. Функциональное значение 1-4 пары ЧМН.
2. Перечислите ядра 1-4 пары ЧМН.
3. Через какое анатомическое образование обонятельный нерв проникает в череп?
4. Через какое анатомическое образование зрительный нерв проникает в череп?
5. Перечислите части зрительного нерва.
6. Перечислите ядра глазодвигательного нерва.
7. Зона иннервации 3 пары ЧМН.
8. Через какое анатомическое образование проходит глазодвигательный нерв?
9. Через какое анатомическое образование проходит блоковый нерв?
10. Зона иннервации 4 пары ЧМН.

Перечень примерных типовых тестов для контроля знаний на занятии (выберите правильный ответ (один) на предлагаемый в тесте вопрос):

1. Обонятельный нерв человека является:

- а) двигательным черепно-мозговым
- б) чувствительным черепно-мозговым
- в) двигательным спинно-мозговым
- г) чувствительным спинномозговым
- д) смешанным спинномозговым

2. Какое количество ядер имеет зрительный нерв:

- а) 1 ядро
- б) 2 ядра

- в) 4 ядра
- г) 3 ядра
- д) ни одного

3. Через какое образование черепа глазодвигательный нерв попадает в глазницу:

- а) яремное отверстие
- б) круглое отверстие
- в) овальное отверстие
- г) нижняя глазничная щель
- д) верхняя глазничная щель

4. Блоковый нерв человека является:

- а) двигательным черепно-мозговым
- б) чувствительным черепно-мозговым
- в) двигательным спинно-мозговым
- г) чувствительным спинно-мозговым
- д) смешанным спинно-мозговым

5. Какой части не выделяют у зрительного нерва:

- а) внутриглазная
- б) внутриглазничная
- в) внутриканальная
- г) внутричерепная
- д) внутрикаменистая

6. Какое анатомическое образование иннервирует блоковый нерв?

- а) нижнюю косую мышцу глаза
- б) верхнюю косую мышцу глаза
- в) верхнюю прямую мышцу глаза
- г) нижнюю прямую мышцу глаза
- д) блоковую вырезку верхнего края глазницы

7. Укажите ветвь глазодвигательного нерва:

- а) передняя
- б) задняя
- в) нижняя
- г) латеральная
- д) левая

8. Какую мышцу иннервирует глазодвигательный нерв?

- а) латеральную прямую мышцу глаза
- б) верхнюю косую мышцу глаза
- в) стременную
- г) нижнюю прямую мышцу глаза
- д) круговую мышцу глаза

9. Через какое анатомическое образование проходит в череп I пара ЧМН:

- а) верхняя глазничная щель
- б) решетчатые отверстия
- в) овальное отверстие
- г) круглое отверстие

д) остистое отверстие

10. В каком отделе головного мозга проецируется ядро IV пары ЧМН:

а) telencephalon

б) diencephalon

в) myelencephalon

г) mesencephalon

д) metencephalon

Практические навыки

После контроля теоретических знаний на основе собеседования с преподавателем и контроля тестов студент должен уметь показывать и называть на латинском языке следующие анатомические образования:

Обонятельный нерв

Зрительный канал

Зрительный нерв

Хиазма

Глазодвигательный нерв

Зрительный тракт

Блоковый нерв

Латеральные коленчатые тела

Решетчатые отверстия решетчатой кости

Верхние холмики четверохолмия

Обонятельные луковицы

Глазодвигательная борозда

Обонятельные тракты

Верхняя глазничная щель

Обонятельная борозда

Вегетативное ядро

Глазничная часть зрительного нерва

глазодвигательного нерва

Внутриканальная часть зрительного нерва

Двигательное ядро

глазодвигательного нерва

Двигательное ядро блокового нерва

Лабораторное занятие № 13

Тема занятия: **Анатомия и топография черепных нервов (5-8)**

Цели и задачи занятия: изучить анатомию и области иннервации 5-8 черепных нервов. Знать топографию их ветвей.

Вводная информация: при подготовке к занятию следует обратить внимание на классификацию черепных нервов, состав нервных волокон, ветви и области иннервации 5-8 черепных нервов.

Вопросы для контроля знаний на занятии:

1. Опишите анатомию тройничного нерва.
2. Назовите ветви и зоны иннервации глазного нерва.
3. Назовите ветви и зоны иннервации верхнечелюстного нерва.
4. Назовите ветви и зоны иннервации нижнечелюстного нерва.
5. Назовите и охарактеризуйте узлы системы тройничного нерва.
6. Опишите анатомию отводящего нерва.
7. Назовите ветви, состав нервных волокон и зоны иннервации лицевого нерва.
8. Назовите двигательные ветви лицевого нерва и зоны их иннервации.

9. Опишите анатомию преддверно-улиткового нерва.
10. Назовите чувствительные узлы преддверно-улиткового нерва. Где они расположены?

Перечень примерных типовых тестов для контроля знаний на занятии (выберите правильный ответ (один) на предлагаемый в тесте вопрос):

1. Через круглое отверстие черепа проходит:

- а) блоковый нерв
- б) глазодвигательный нерв
- в) глазной нерв
- г) верхнечелюстной нерв
- д) нижнечелюстной нерв

2. К ветвям глазного нерва относят:

- а) наружные носовые
- б) внутренние носовые
- в) скуловисочная
- г) скулолицевая
- д) оболочечная ветвь

3. Жевательную и медиальную крыловидные мышцы иннервирует:

- а) большой каменистый нерв
- б) верхнечелюстной нерв
- в) нижнечелюстной нерв
- г) ушновисочный нерв
- д) язычный нерв

4. Отводящий нерв иннервирует:

- а) латеральную прямую глаза
- б) нижнюю прямую мышцу глаза
- в) медиальную прямую глаза
- г) верхнюю прямую мышцу глаза
- д) поднимающую верхнее веко

5. Ветвью канального отдела лицевого нерва является:

- а) скуловой нерв
- б) щечный нерв
- в) язычный нерв
- г) ушно-височный нерв
- д) стременной нерв

6. Musculus platysma получает иннервацию от:

- а) r. zygomatici n. facialis
- б) r. temporalis n. facialis
- в) r. buccalis n. facialis
- г) r. marginalis mandibulae n. facialis
- д) r. colli n. facialis

7. Мыщцусмехаиннервирует:

- а) r. buccalis n. facialis
- б) r. temporalis n. facialis

- в) r. zygomatici n. facialis
- г) r. marginalis mandibulae n. facialis
- д) r. buccalis n. trigeminis

8. Назовите улитковое ядро преддверно-улиткового нерва:

- а) верхнее
- б) латеральное
- в) переднее
- г) медиальное
- д) нижнее

9. Укажите, какое ядро преддверно-улиткового нерва не является вестибулярным:

- а) верхнее
- б) нижнее
- в) латеральное
- г) медиальное
- д) заднее

10. Укажите, какое количество вестибулярных ядер имеет преддверно-улитковый нерв:

- а) один
- б) два
- в) три
- г) четыре
- д) пять

Практические навыки

После контроля теоретических знаний на основе собеседования с преподавателем и контроля тестов студент должен уметь показывать и называть на латинском языке следующие анатомические образования:

Тройничный нерв	Лобный нерв
Среднемозговое ядро тройничного нерва	Носоресничный нерв
Двигательное ядро тройничного нерва	Слезный нерв
Мостовое ядро тройничного нерва	Надглазничный нерв
Спинномозговое ядро тройничного нерва	Верхнечелюстной нерв
Вдавление тройничного нерва пирамиды височной кости	Подглазничный нерв
Верхнюю глазничную щель клиновидной кости	Скуловой нерв
Круглое отверстие клиновидной кости	Малую гусиную лапку
Овальное отверстие клиновидной кости	Наружные носовые нервы
Глазной нерв	Внутренние носовые нервы
	Скулолицевой нерв
	Нижнеальвеолярный нерв
	Язычный нерв
	Щечный нерв нижнечелюстного нерва
	Ушно-височный нерв
	Отводящий нерв

Ядро отводящего нерва
Расщелину большого каменистого
нерва височной кости
Борозду большого каменистого
нерва височной кости
Лицевой нерв
Двигательное ядро лицевого нерва
Верхнее слюноотделительное ядро
лицевого нерва

Ядро одиночного пути
Шилососцевидное отверстие
Большую гусиную лапку
Скулоглазничное отверстие
Щечная ветвь лицевого нерва
Краевую ветвь нижней челюсти
Шейную ветвь лицевого нерва
Поверхностную шейную петлю

Лабораторное занятие № 14

Тема занятия: **Анатомия и топография черепных нервов (9-12).**

Цели и задачи занятия: изучить анатомию и области иннервации 9-12 черепных нервов. Знать топографию их ветвей.

Вводная информация: при подготовке к занятию следует обратить внимание на классификацию черепных нервов, состав нервных волокон, ветви и области иннервации 9-12 черепных нервов.

Вопросы для контроля знаний на занятии:

1. Опишите анатомию языкоглоточного нерва.
2. Назовите ветви и зоны иннервации IX нерва.
3. Перечислите ядра языкоглоточного нерва. Где они локализованы?
4. Перечислите ядра блуждающего нерва. Где они локализованы?
5. Опишите анатомию X пары черепно-мозговых нервов.
6. Назовите ветви головного отдела блуждающего нерва и зоны их иннервации.
7. Перечислите ветви шейного отдела блуждающего нерва и зоны их иннервации.
8. Охарактеризуйте ветви грудного и брюшного отделов вагуса.
9. Как формируется добавочный нерв? Перечислите его ветви и зоны их иннервации.
10. Опишите топографию подъязычного нерва, его отношение к мышцам и сосудам шеи.

Перечень примерных типовых тестов для контроля знаний на занятии
(выберите правильный ответ (один) на предлагаемый в тесте вопрос):

1. Укажите количество узлов языкоглоточного нерва:

- а) один
- б) два
- в) три
- г) четыре
- д) пять

2. Конечными ветвями языкоглоточного нерва являются:

- а) бронхиальные

- б) язычные
- в) менингеальные
- г) ушные
- д) глоточные

3. Укажите место выхода корешка блуждающего нерва на нижнем основании мозга:

- а) позади моста
- б) из вещества моста на границе со средней мозжечковой ножкой
- в) из поперечной борозды между мостом и пирамидой
- г) из продолговатого мозга в задней боковой борозде
- д) из продолговатого мозга в борозде между пирамидой и оливой

4. Ветвью, головного отдела блуждающего нерва является:

- а) ушная ветвь
- б) глоточная ветвь
- в) верхний гортанный нерв
- г) возвратный гортанный нерв
- д) верхняя шейная сердечная ветвь

5. Укажите ветвь, не относящуюся к шейному отделу блуждающего нерва:

- а) миндаликковая ветвь
- б) глоточная ветвь
- в) верхний гортанный нерв
- г) возвратный гортанный нерв
- д) верхняя шейная сердечная ветвь

6. Укажите ветвь(-и) грудного отдела блуждающего нерва:

- а) глоточные ветви
- б) депрессорный нерв
- в) бронхиальные ветви
- г) верхний гортанный нерв
- д) возвратный нерв

7. Укажите зону выхода черепных корешков добавочного нерва:

- а) поперечная борозда, между мостом и пирамидой
- б) вещество моста на границе со средней мозжечковой ножкой
- в) задняя латеральная борозда продолговатого мозга
- г) позади моста
- д) продолговатый мозг, борозда между пирамидой и оливой

8. От добавочного нерва отходит ветвь:

- а) наружная
- б) задняя
- в) передняя
- г) латеральная
- д) медиальная

9. Укажите канал, через который проходит ствол подъязычного нерва:

- а) canalis caroticus
- б) canalis pterygoideus
- в) canalis facialis

г) canalis condylaris

д) canalis hypoglossi

10. Подъязычный нерв иннервирует следующие анатомические структуры:

а) мышцы глотки

б) слизистую оболочку глотки

в) сосочки языка

г) собственные мышцы языка

д) слизистую оболочку полости рта

Практические навыки

После контроля теоретических знаний на основе собеседования с преподавателем и контроля тестов студент должен уметь показывать и называть на латинском языке следующие анатомические образования:

Преддверно-улитковый нерв

Каменистую ямочку

Вестибулярное поле

Расщелину малого каменистого нерва

Переднее улитковое ядро

Переднюю поверхность пирамиды височной кости

Заднее улитковое ядро

Верхнее вестибулярное ядро

Барабанно-сосцевидную щель

Нижнее вестибулярное ядро

Сосцевидный каналец височной кости

Медиальное вестибулярное ядро

Латеральное вестибулярное ядро

Языкоглоточный нерв

Бифуркацию общей сонной артерии

Блуждающий нерв

Верхнюю апертуру грудной клетки

Двойное ядро

Околоушную железу

Ядро одиночного пути

Заднюю черепную ямку

Нижнее слюноотделительное ядро

Возвратный гортанный нерв

Заднее ядро блуждающего нерва

Грудино-ключично-сосцевидную мышцу

Добавочный нерв

Трапециевидную мышцу

Ядро добавочного нерва

Подъязычный нерв

Заднюю латеральную борозду

Ядро подъязычного нерва

продолговатого мозга

Треугольник подъязычного нерва

Поднижнечелюстной треугольник

Яремное отверстие

Язычный треугольник

Лабораторное занятие № 15

Тема занятия: **Функциональная анатомия органа зрения.**

Цели и задачи занятия: изучить строение, топографию и функциональные особенности органа зрения.

Вводная информация: при подготовке к занятию следует обратить внимание на оболочки, камеры глазного яблока, вспомогательный аппарат органа зрения.

Вопросы для контроля знаний на занятии:

1. Назовите анатомические структуры зрительного анализатора.

2. Перечислите оболочки глазного яблока.
3. Какие анатомические образования составляют аккомодационный аппарат глаза? Каковы их функции?
4. Какие анатомические структуры составляют диоптрический аппарат глаза? Каковы их функции?
5. Расскажите о строении чувствительной оболочки глазного яблока.
6. Назовите элементы, составляющие реснитчатое тело. Каково их назначение?
7. Где образуется и куда оттекает водянистая влага глазного яблока?
8. Перечислите структуры вспомогательного аппарата глаза.
9. Опишите строение конъюнктивы глазного яблока.
10. Какие анатомические структуры составляют ядро глазного яблока?

Перечень примерных типовых тестов для контроля знаний на занятии
(выберите правильный ответ (один) на предлагаемый в тесте вопрос):

1. Зрительный нерв не имеет следующей части:

- а) внутричерепной
- б) внутриглазной
- в) каменистой
- г) внутриглазничной
- д) внутриканальцевой

2. В глазном яблоке выделяют следующие оболочки:

- а) наружную - фиброзную, среднюю - сосудистую, внутреннюю - чувствительную
- б) наружную - сосудистую, среднюю - фиброзную, внутреннюю - чувствительную
- в) наружную - фиброзную, среднюю - чувствительную, внутреннюю - сосудистую
- г) наружную - чувствительную, среднюю - сосудистую, внутреннюю - фиброзную
- д) наружную - сосудистую, среднюю - чувствительную, внутреннюю - фиброзную

3. В случае, когда фокусное расстояние короче внутренней оси глазного яблока развивается:

- а) гиперметропия
- б) миопия
- в) афакия
- г) амблиопия
- д) астигматизм

4. В слёзной железе выделяют следующие части:

- а) орбитальную и латеральную части
- б) носовую и латеральную части
- в) носовую и орбитальную части
- г) орбитальную и вековую части
- д) вековую и носовую части

5. Укажите зону локализации передней камеры глаза:

- а) находится между роговицей спереди и передней поверхностью радужки сзади
- б) находится между радужкой спереди и передней поверхностью роговицы сзади
- в) находится позади радужки и ограничена хрусталиком сзади
- г) находится впереди радужки и ограничена хрусталиком сзади
- д) находится между хрусталиком и стекловидным телом

6. Какая из структур не входит в слезный аппарат глаза:

- а) склера
- б) ручей
- в) мешок
- г) носослезный канал
- д) озеро

7. Укажите структуру, в которой находится корковый центр зрительного анализатора:

- а) *giri temporales*
- б) *sulcus calcarinus*
- в) *calcer avis*
- г) *alae cinereum*
- д) *hiasmaopticus*

8. Укажите мышцу, сокращение которой способствует оттоку слезы:

- а) ресничная мышца
- б) верхняя прямая мышца глаза
- в) внутренняя прямая мышца глаза
- г) круговая мышца глаза
- д) мышца, поднимающая верхнее веко

9. Диск зрительного нерва это:

- а) слепое пятно
- б) задний полюс глаза
- в) дно глазного яблока
- г) место наилучшего видения
- д) центральная ямка

10. Укажите анатомическое образование, отверстием которого является зрачок:

- а) роговица
- б) хрусталик
- в) склера
- г) сетчатка
- д) радужка

Практические навыки

После контроля теоретических знаний на основе собеседования с преподавателем и контроля тестов студент должен уметь показывать и называть на латинском языке следующие анатомические образования:

Роговица

Склера

Собственная сосудистая оболочка	Задний полюс глазного яблока
Ресничное тело	Веко верхнее
Радужка	Веко нижнее
Хрусталик	Конъюнктива
Передняя камера глаза	Носослезный канал
Задняя камера глаза	Зрительный нерв
Стекловидное тело	Зрительный тракт
Верхняя косая мышца глазного яблока	Зрительный перекрест
Нижняя косая мышца глазного яблока	Слепое пятно
Боковая прямая мышца глазного яблока	Центральная ямка сетчатки
Внутренняя прямая мышца глазного яблока	Ядро глазного яблока
Нижняя прямая мышца глазного яблока	Слепая часть сетчатки
Верхняя прямая мышца глазного яблока	Зрительная часть сетчатки
Передний полюс глазного яблока	Ресничный пояс
	Мышца, поднимающая верхнее веко
	Зрительный канал
	Зрачок
	Передний полюс хрусталика
	Задний полюс хрусталика

Лабораторное занятие № 16

Тема занятия: Функциональная анатомия органа слуха и равновесия

Цели и задачи занятия: получить знания о строении, топографии и функциях преддверно-улиткового органа.

Вводная информация: при подготовке к занятию следует обратить внимание на строение и расположение наружного, среднего и внутреннего уха. Иметь представление о строении и топографии костного и перепончатого лабиринтов. Знать проводящие пути анализаторов слуха и равновесия.

Вопросы для контроля знаний на занятии:

1. Какие анатомические образования составляют статоакустический анализатор?
2. Где находится корковый центр слухового анализатора?
3. Перечислите анатомические структуры ушной раковины.
4. Где находится корковый центр анализатора гравитации.
5. Опишите анатомию наружного слухового прохода.
6. Где локализованы рецепторы динамического и статического равновесия?
7. Перечислите стенки барабанной полости.
8. Укажите части костного лабиринта.
9. Перечислите образования перепончатого лабиринта.
10. Строение спирального органа.

Перечень примерных типовых тестов для контроля знаний на занятии (выберите правильный ответ (один) на предлагаемый в тесте вопрос):

1. Укажите структуру наружного уха:

- а) полукружные каналы
- б) барабанная полость
- в) эллиптический мешочек
- г) противозавиток
- д) макула

2. Укажите элемент среднего уха:

- а) козелок
- б) мочка
- в) барабанная лестница
- г) костный лабиринт
- д) слуховая труба

3. Нижней стенкой барабанной полости является:

- а) сосцевидная стенка
- б) яремная стенка
- в) покрышечная стенка
- г) перепончатая стенка
- д) сонная стенка

4. Укажите образование, которое располагается в барабанной полости:

- а) сферический мешочек
- б) макула
- в) спиральный орган
- г) наковальня
- д) барабанная лестница

5. Укажите образование, которое является слуховой косточкой:

- а) стремечко
- б) улитка
- в) шиловидный отросток височной кости
- г) пупок барабанной перепонки
- д) крыша барабанной полости

6. На медиальной стенке барабанной полости отсутствует:

- а) мыс
- б) выступ лицевого канала
- в) пирамидное возвышение
- г) окно улитки
- д) вторичная барабанная перепонка

7. Укажите образование, где располагается рецептор слуха:

- а) лестница преддверья
- б) наружный слуховой проход
- в) улитковый проток
- г) барабанная лестница
- д) барабанная полость

8. Стенкой перепончатого лабиринта является:

- а) наружная стенка улиткового протока
- б) передняя сонная стенка
- в) медиальная лабиринтная стенка
- г) верхняя покрывная стенка
- д) латеральная перепончатая стенка

9. Выделяют полукружные каналы:

- а) передний, нижний, латеральный
- б) передний, задний, латеральный
- в) передний, верхний, латеральный
- г) передний, верхний, нижний
- д) передний, верхний, задний

10. Укажите образование, которое является структурой внутреннего уха:

- а) евстахиева труба
- б) барабанная перепонка
- в) завиток
- г) молоточек
- д) улитка

Практические навыки

После контроля теоретических знаний на основе собеседования с преподавателем и контроля тестов студент должен уметь показывать и называть на латинском языке следующие анатомические образования:

Ушная раковина	Барабанная полость
Наружный слуховой проход	Барабанная перепонка
Ладья	Слуховая труба
Завиток	Глоточное отверстие слуховой трубы
Противозавиток	Внутренний слуховой проход
Ножка противозавитка	Костный лабиринт внутреннего уха
Треугольная ямка	Перепончатый лабиринт внутреннего уха
Козелок	Передний полукружный канал
Противокозелок	Задний полукружный канал
Мочка	Латеральный полукружный канал
Молоточек	Сферический мешочек
Головка молоточка	Эллиптический мешочек
Рукоятка молоточка	Преддверье
Наковальня	Базиллярная пластинка
Короткая ножка наковальни	Кортиев орган
Длинная ножка наковальни	Лестница преддверия
Стремя	Барабанная лестница
Головка стремени	Улитка
Передняя ножка стремени	Преддверно-улитковый нерв
Задняя ножка стремени	
Основание стремени	

Литература

основная:

1. Сапин М.Р., Анатомия человека В 2 томах. Т. 1 [Электронный ресурс] : учебник / М. Р. Сапин и др.; под ред. М. Р. Сапина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-3483-3 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434833.html>
2. Сапин М.Р., Анатомия человека. В 2 томах. Т. II [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. М.Р. Сапина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 456 с. - ISBN 978-5-9704-4384-0 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970443840.html>
3. Кабанов, Н. А. Анатомия человека : учебник для вузов / Н. А. Кабанов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 464 с. — (Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-09075-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/427567>

дополнительная литература:

1. Котов С.В., Основы клинической неврологии. Клиническая нейроанатомия, клиническая нейрофизиология, топическая диагностика заболеваний нервной системы / Котов С.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 672 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-1886-4 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970418864.html>
2. Тактика медицинских мероприятий при оказании помощи больным со спонтанными внутричерепными кровоизлияниями : учеб. пособие / А. И. Мидленко [и др.] ; УлГУ, ИМЭиФК, Мед. фак. - Ульяновск : УлГУ, 2012. URL : <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/134>
3. История отечественной нейрохирургии в персоналиях : энцикл. справочник / В. Л. Околов [и др.] ; УлГУ. - Ульяновск : УлГУ, 2006.
4. Карелина Н.Р., Анатомия человека в тестовых заданиях : учебное пособие /под ред. Н.Р. Карелиной. -3-е изд. , испр и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. -544 с.-ISBN 978-5-9704-5207-3. -Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. – URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452073.html>
5. Петрухин, А. С. Детская неврология. В 2-х томах. Том 1. Общая неврология : учебник / Петрухин А. С. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-2262-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422625.html>