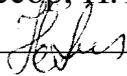


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н.  
Бурденко" Минздрава России

Кафедра нормальной анатомии человека

«Утверждаю»  
Зав. кафедрой нормальной  
анатомии человека,  
профессор, Н.Т. Алексеева

  
30.08.2019г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ СТУДЕНТАМ ПО ТЕМЕ  
ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:**

**«Периферическая нервная система и органы чувств. Орган зрения. Вспомогательный аппарат. Черепные нервы: I, II, III, IV, VI пары. Начало, ход, ветви, области иннервации. Органы обоняния, осязания. Черепные нервы: V пара. Ядра, ход, ветви, области иннервации.»**

Факультет *медико-профилактический*

Курс *I*

**Тема занятия: «Периферическая нервная система и органы чувств.**  
Орган зрения. Вспомогательный аппарат. Черепные нервы: I, II, III, IV, VI пары. Начало, ход, ветви, области иннервации. Органы обоняния, осязания. Черепные нервы: V пара. Ядра, ход, ветви, области иннервации»

**Цель занятия:**

- Изучить внутреннее и внешнее строение органа зрения и обоняния, их функции. Научиться умению называть и показывать их части;
- Научиться рассказывать с использованием латинской терминологии и демонстрировать на натуральных препаратах начало, ход, ветви, области иннервации I, II, III, IV, V, VI черепных нервов, ориентироваться в их топографии и понимать функцию.

**Мотивация темы занятия:** формирование знаний о строении и функционировании органа зрения и обоняния, I, II, III, IV, V, VI черепных нервов необходимо для последующего изучения топографической анатомии, патологической анатомии, патологической физиологии и является основой для изучения клинических дисциплин: неврологии, психиатрии, нейрохирургии, офтальмологии, оториноларингологии.

Компетенции: УК-1, ОПК-3, ОПК-5.

## **Контрольные вопросы по теме занятия (Приложение 1)**

### **План занятия**

**1. Проверка усвоения знаний, полученных на предыдущем занятии: тестовый контроль, устный опрос, проверка практических умений.**

**2. Беседа по теме занятия.**

**3. Выполнение заданий.**

**3.1. Самостоятельная аудиторная работа студентов.**

При изучении сенсорных нервов, связанных с органами чувств, необходимо обратить внимание на их неоднородность, так как I и II пары черепных нервов являются вынесенными на периферию фрагментами проводящих путей, соединяющими соответствующие органы чувств с ЦНС. При рассмотрении соматомоторных черепных нервов (III, IV, VI) следует детально изучить их топографию, состав нервных волокон, ветвление, области иннервации; объяснить локализацию ядер, топографию. Разбираются особенности состава нервных волокон в нервах жаберного происхождения.

На основе материала лекций и занятий предыдущих разделов (спланхнология) и работы с препаратами следует повторить строение периферического отдела обонятельного анализаторов. На препаратах мозга и на схемах изучаются проводящий путь обонятельного анализатора.

Глазное яблоко рассматривается на влажных препаратах, муляжах и схемах горизонтального сечения. Определяются его передний и задний полюса, экватор, наружная и внутренняя оси, зрительная ось. Изучаются оболочки глазного яблока. Выделяются части фиброзной оболочки: склера, роговица, а также борозда склеры, венозный синус склеры. В сосудистой оболочке отмечаются собственно сосудистая оболочка, ресничное тело, радужка. Следует рассмотреть околосоудистое пространство между

собственно сосудистой оболочкой и склерой. Необходимо обратить внимание на части ресничного тела: ресничные отростки и ресничную мышцу, пучки ее волокон; их функции.

Изучается радужка, ее части, мышцы, функции. Внутренняя (чувствительная) оболочка глазного яблока - сетчатка - имеет зрительную и «слепую» части. Основные слои сетчатки: пигментный и нервный. Рассматриваются диск зрительного нерва, углубление зрительного нерва, центральная ямка. При изучении передней и задней камер глазного яблока определяются их стенки, сообщения, а также пути оттока водянистой влаги. Изучаются строение хрусталика и стекловидного тела; аккомодация хрусталика.

На муляжах и влажных препаратах определяются мышцы глазного яблока, места их прикрепления, общее сухожильное кольцо. Следует обратить внимание на влагалище глазного яблока (тенонову капсулу), эписклеральное пространство, глазничную перегородку.

Представьте схему строения конъюнктивального мешка с обозначением конъюнктивы век и конъюнктивы глазного яблока, верхнего и нижнего свода конъюнктивы. При использовании муляжа, таблиц и схем, влажных препаратов изучаются анатомические образования слезного аппарата. Рассматривается строение века.

На препаратах мозга, а также на схемах разбирается строение проводящего пути зрительного анализатора.

При рассмотрении материала о тройничном нерве и его ветвях, определяют в них состав нервных волокон, области ветвления каждой из ветвей тройничного нерва и зоны иннервации.

Целесообразно повторить ядра тройничного нерва, места их расположения в стволе мозга. Также необходимо вспомнить, через какие отверстия ветви тройничного нерва покидают полость черепа. Рассмотреть место выхода тройничного нерва из головного мозга, тройничный узел, ствол, обратить внимание на наличие двух корешков (двигательного и чувствительного), показать выход ветвей тройничного нерва через отверстия, находящиеся в основании черепа. Верхнечелюстной нерв находится в крылонебной ямке; здесь же выделяются крылонебный узел и его связи с верхнечелюстным нервом, а также подглазничный нерв и скуловой нерв. Парасимпатические нейроны, которые образуют крылонебный узел, иннервируют слезную железу, слизистую оболочку носовой полости, твердого неба, мягкого неба, придаточных пазух носа и верхних десен.

Затем рассматривается нижнечелюстной нерв и его ветви: щечный нерв, ушно-височный нерв, язычный нерв, нижний альвеолярный нерв. Нижнечелюстной нерв имеет смешанный состав нервных волокон, так как в его составе следуют моторные нервные волокна к жевательным мышцам. Нижнечелюстной нерв отдает соединительные ветви к парасимпатическим узлам: от ушно-височного нерва к ушному узлу, от язычного нерва к поднижнечелюстному узлу и подъязычному узлу.

**Перечень анатомических образований, которые студент должен уметь найти и продемонстрировать на натуральных препаратах**

1.	N. olfactorius	обонятельный нерв (I пара)
2.	Organum olfactorium	орган обоняния
3.	Pars olfactoria tunicae mucosae nasi	обонятельная часть слизистой оболочки носа
4.	N. opticus	зрительный нерв (II пара)
5.	N. oculomotorius	глазодвигательный нерв (III пара)
6.	N. trochlearis	блоковый нерв (IV пара)
7.	N. abducens	отводящий нерв (VI пара)
8.	Bulbus olfactorius	обонятельная луковица
9.	Tractus olfactorius	обонятельный тракт
10.	Trigonum olfactorium	обонятельный треугольник
11.	Oculus	глаз
12.	Bulbus oculi	глазное яблоко
13.	Polus anterior	передний полюс
14.	Polus posterior	задний полюс
15.	Tunica fibrosa bulbi	фиброзная оболочка глазного яблока
16.	Sclera	склера
17.	Cornea	роговица
18.	Tunica vasculosa bulbi	сосудистая оболочка глазного яблока
19.	Choroidea	собственно сосудистая оболочка
20.	Corpus ciliare	ресничное тело
21.	Iris	радужка
22.	Pupilla	зрачок
23.	Retina	сетчатка
24.	Corpus vitreum	стекловидное тело
25.	Lens	хрусталик
26.	M. rectus superior	верхняя прямая мышца
27.	M. rectus inferior	нижняя прямая мышца
28.	M. rectus medialis	медиальная прямая мышца
29.	M. rectus lateralis	боковая прямая мышца
30.	M. obliquus superior	верхняя косая мышца
31.	M. obliquus inferior	нижняя косая мышца
32.	Supercilium	бровь
33.	Palpebrae	веки
34.	Palpebra superior	верхнее веко
35.	Palpebra inferior	нижнее веко
36.	Cilia	ресницы
37.	Tunica conjunctiva	конъюнктива
38.	Caruncula lacrimalis	слезное мяско
39.	Gl. lacrimalis	слезная железа

40.	Lacus lacrimalis	слезное озеро
41.	Saccus lacrimalis	слезный мешок
42.	Ductus nasolacrimalis	носослезный проток

### 3.2. Контроль знаний, полученных на данном занятии (приложение 2).

#### 3.3. Решение ситуационных задач.

1. При обследовании пациента невролог выявил нарушение конвергенции и движений глаз кверху и книзу. О поражении какой части мозга свидетельствуют обнаруженные нарушения?

2. Поражение каких структур приводит к нарушению оттока внутриглазной жидкости?

**4. Задание на следующее занятие.** Тема: «Черепные нервы: I, орган обоняния, II, III, IV, VI пары. Ядра, ход, ветви, области иннервации. Орган зрения. Проводящие пути органов зрения и обоняния.» предназначена для самостоятельного изучения.

#### Список литературы

##### Основная литература:

1. Анатомия человека: учебник для медико-профилактических факультетов/ М.Р. Сапин, Д.Б. Никитюк., С.В.Ключкова; под ред. Д.Б.Никитюка– М. – Изд.: ГЭОТАР–Медиа, 2017– 896с. URL:<http://www.studmedlib.ru>

2. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека. В 4 т. Т. 4. Учение о нервной системе и органах чувств [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. Д. Синельников, Я. Р. Синельников, А. Я. Синельников. - 7-е изд., перераб. изд. - М. : Новая волна, 2018. - 316 с. - Режим доступа: <https://www.books-up.ru/ru/book/atlas-anatomii-cheloveka-v-4-t-t-4-uchenie-o-nervnoj-sisteme-i-organah-chuvstv-7441904/>

3. Лекционный материал.

##### Дополнительная литература:

1. Гайворонский И.В., Анатомия человека. В 2 т. Т. 2. Нервная система. Сосудистая система [Электронный ресурс] : учебник / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский ; под ред. И. В. Гайворонского. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-2947-1 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429471.html>

2. Билич Г.Л., Анатомия человека. Атлас. В 3 томах. Том 3 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Билич Г.Л., Крыжановский В.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 792 с. - ISBN 978-5-9704-2543-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425435.html>

#### Приложение 1

##### Контрольные вопросы по теме занятия

1. Расскажите как построен нерв и как подразделяют (классифицируют) нервы (по функциям, по расположению).
2. Расскажите об обонятельных нервах и зрительном нерве.
3. Какие ветви выделяют у глазодвигательного нерва? Какие мышцы иннервирует каждая ветвь?
4. Расскажите про блоковый нерв: начало, ход, ветви, области иннервации.

5. Расскажите про отводящий нерв: начало, ход, ветви, области иннервации.
6. Дайте определение наружной оси глазного яблока, внутренней оси, зрительная оси.
7. Что собой представляет ресничное тело? Из каких элементов оно состоит?
8. Какие образования относят к светопреломляющим средам глазного яблока?
9. Где образуется и куда оттекает водянистая влага глазного яблока?
10. Назовите структуры, относящиеся к аккомодационному аппарату глаза?
11. Расскажите про глазодвигательные мышцы, укажите места прикрепления, функцию.
12. Перечислите, какие структуры входят в состав слезного аппарата.
13. Расскажите про проводящий путь зрительного анализатора. Назовите нейроны, образующие пути проведения нервных импульсов.

## *Приложение 2*

### **Перечень вопросов для тестового контроля знаний, полученных на текущем занятии**

1. Назовите черепные нервы жаберного происхождения.
2. Перечислите по порядку все 12 пар черепных нервов.
3. Назовите ядра III пары черепных нервов.
4. Определите локализацию и функцию ядер III пары черепных нервов.
5. Какие ветви выделяют у глазодвигательного нерва?
6. Какие мышцы иннервирует каждая ветвь глазодвигательного нерва?
7. Определите локализацию ядер IV пары черепных нервов и его функцию.
8. Определите локализацию ядер VI пары черепных нервов и его функцию.
9. В каком отделе коры больших полушарий мозга расположены высшие центры обоняния?
10. Какие черепные нервы являются чувствительными?
11. Какие черепные нервы являются двигательными?
12. Какие черепные нервы по составу нервных волокон являются смешанными?
13. Какой из черепных нервов является проводником обонятельного анализатора?
14. Какой из черепных нервов является проводником зрительного анализатора?
15. Какие из черепных нервов иннервируют мышцы, управляющие движениями глазного яблока?
16. Через какое анатомическое образование черепа проходит I пара черепных нервов из носовой полости в полость черепа?
17. Из каких частей состоит периферический отдел обонятельного мозга?
18. Где проходит II пара черепных нервов из полости глазницы в полость черепа?
19. Назовите место выхода из полости черепа в глазницу III пары черепных нервов.
20. Назовите место выхода из полости черепа в глазницу IV пары черепных нервов.

21. Назовите место выхода из полости черепа в глазницу VI пары черепных нервов.
22. Определите места выхода из мозга III пары черепных нервов.
23. Определите места выхода из мозга IV пары черепных нервов.
24. Определите места выхода из мозга VI пары черепных нервов.
25. Дайте определение наружной оси глазного яблока.
26. Дайте определение внутренней оси глазного яблока.
27. Дайте определение зрительной оси.
28. Назовите и покажите на препарате части фиброзной оболочки глазного яблока.
29. Расскажите строение роговицы.
30. Расскажите строение склеры.
31. Назовите части сосудистой оболочки глазного яблока.
32. Расскажите строение собственно сосудистой оболочки.
33. Назовите части ресничного тела.
34. Определите функции ресничного тела.
35. Назовите мышцы радужки.
36. Определите функциональное значение мышц радужки.
37. Определите функции радужки.
38. Назовите части сетчатки.
39. Какие анатомические образования относятся к светопреломляющим средам глазного яблока?
40. Назовите стенки передней камеры глазного яблока.
41. Назовите стенки задней камеры глазного яблока.
42. Через какое отверстие сообщаются передняя и задняя камеры глаза?
43. Куда оттекает водянистая влага из задней камеры глаза?
44. Куда оттекает водянистая влага из передней камеры глаза?
45. Чем заполнены камеры глаза?
46. Какие анатомические образования вырабатывают водянистую влагу?
47. Какие анатомические образования осуществляют аккомодацию хрусталика?
48. Какое анатомическое образование регулирует поступление света к зрительной части сетчатки?
49. В какой части сетчатки расположена точка наилучшего видения?
50. В какой части сетчатки находится «слепое пятно»?
51. Укажите фасции глазницы.
52. Назовите и покажите на препарате мышцы глазного яблока.
53. Укажите места начала и прикрепления мышц глазного яблока.
54. Какая мышца отводит глазное яблоко?
55. В какую сторону происходит движение зрачка при сокращении верхней косой мышцы глазного яблока?
56. В какую сторону происходит движение зрачка при сокращении нижней косой мышцы глазного яблока?
57. В какую сторону происходит движение зрачка при сокращении верхней прямой мышцы глазного яблока?

58. В какую сторону происходит движение зрачка при сокращении нижней прямой мышцы глазного яблока?
59. В какую сторону происходит движение зрачка при сокращении медиальной прямой мышцы глазного яблока?
60. В какую сторону происходит движение зрачка при сокращении латеральной прямой мышцы глазного яблока?
61. Что собой представляет жировое тело глазницы?
62. Укажите особенности строения стекловидного тела.
63. Назовите анатомические образования слезного аппарата.
64. Расскажите строение слезной железы.
65. В какой носовой ход открывается носослезный проток?
66. Из каких анатомических образований состоит веко?
67. Что называют конъюнктивальным мешком?
68. Что называют сводом конъюнктивы?
69. Назовите рецепторы зрительного анализатора.
70. Что относится к зрительной части сетчатки?
71. Где расположены II и III нейроны зрительного анализатора?
72. Какими видами клеток представлены II и III нейроны зрительного пути?
73. От каких частей сетчатки (латеральной или медиальной) волокна зрительного нерва осуществляют перекрест?
74. В каких отделах мозга расположены подкорковые центры зрительного анализатора?
75. В каком отделе коры большого мозга расположен высший центр зрительного анализатора?