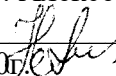


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
"Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко" Минздрава России

Кафедра нормальной анатомии человека

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

31.08.2020г.



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

**«Спинномозговые нервы».**

Факультет *фармацевтический*

Курс *I*

**Тема занятия: «Спинномозговые нервы».**

- **Цель занятия:**
- получить знания о строении и функции нервной системы на основе современных достижений науки, с учетом требований практической медицины; научиться использовать полученные знания при последующем изучении других фундаментальных и клинических дисциплин, а также применять знания в фармацевтической деятельности;
- получить знания о формировании передних и задних корешков спинного мозга, их функциях;
- изучить принципы формирования сплетений, а также шейное, плечевое, поясничное и крестцовое сплетения;
- научиться находить, называть и показывать основные нервы шейного, плечевого, поясничного, крестцового сплетений.
- **Мотивация темы занятия:**

Знания строения и функции периферической нервной системы необходимы для понимания физиологии и патологии, формирования клинического мышления.

**Компетенции:** ОПК-2.

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

#### **П л а н з а н я т и я**

**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.**

Студенты должны понять, что на всем протяжении от спинного мозга с каждой стороны отходит 31 пара передних и задних корешков, которые соединяются и образуют 31 пару правых и левых спинномозговых нервов. Вдоль всей передней поверхности спинного мозга в срединной сагиттальной плоскости тянется передняя срединная щель, а вдоль задней поверхности — задняя срединная борозда, которые разделяют спинной мозг на две симметричные половины. На его передней поверхности находятся две передние латеральные борозды, из которых выходят передние корешки, а на задней поверхности есть задние латеральные борозды, места входа с обеих сторон в спинной мозг задних корешков.

Далее студенты читают о 31 паре спинномозговых нервов, обращая внимание на области иннервации: шейные – шея, верхние конечности и диафрагма; грудные – грудь, спина, живот; поясничные, крестцовые и копчиковый – нижняя часть туловища и нижние конечности.

Студенты на трупе рассматривают шейное сплетение и отходящие от него ветви. Одновременно вспоминают анатомию и топографию поверхностных мышц (подкожная мышца шеи, грудино-ключично-сосцевидная мышца), поверхностных фасций шеи, топографию грудино-ключично-сосцевидной и латеральной областей шеи, обращают внимание на условные ориентиры, которыми пользуются при препарировании для нахождения шейного сплетения.

Затем студенты рассматривают плечевое сплетение, его стволы (верхний, средний, нижний), пучки (латеральный, медиальный, задний), отходящие от плечевого сплетения короткие ветви – дорсальный нерв лопатки, над- и подлопаточный, длинный грудной, подмышечный, подключичный нервы, медиальный и латеральный грудные. Обращает внимание студентов на топографию плечевого сплетения в межлестничном промежутке, на взаимоотношение его стволов, пучков с сосудами, на подразделение плечевого сплетения на надключичную и подключичную части. Короткие ветви плечевого сплетения прослеживают до мышц, которые они иннервируют. Далее студенты рассматривают кожные ветви плеча (верхний латеральный, нижний латеральный, задний и медиальный), предплечья (медиальный, латеральный и задний) и кисти (тыльные пальцевые нервы, ладонные ветви срединного и локтевого нервов). Затем изучают глубокие нервы верхних конечностей, это подключичная часть плечевого сплетения, от нее отходят длинные ветви – срединный, локтевой, лучевой и кожно-мышечные нервы. Запоминают области иннервации данных нервов.

Студенты рассматривают на трупе грудные нервы. Передними ветвями грудных нервов являются межреберные нервы, расположенные в борозде соответствующего ребра. После этого

рассматривают на трупе поясничное сплетение, его короткие ветви (мышечные, подвздошно-подчревные, подвздошно-паховые, бедренно-половой нервы), бедренный и запирающий нервы. Изучают формирование поясничного сплетения слиянием передних ветвей XII грудного, I, II, III и IV (частично) поясничных спинномозговых нервов, обращают внимание на топографию сплетения. Рассматривают кожные нервы – латеральный кожный нерв бедра, передние кожные ветви бедренного нерва, подкожный нерв, икроножный нерв, формирующие его латеральный и медиальный кожные нервы икры. После этого на трупе рассматривают крестцовое сплетение. Обращают внимание студентов на топографию крестцового сплетения, на его отношения с грушевидной мышцей. Рассматривают внутренний запирающий и грушевидный нервы, подходящие к одноименным мышцам. Нижний и верхний ягодичный нервы и задний кожный нерв бедра студенты находят у выхода их через надгрушевидное и подгрушевидное отверстия.

Затем студенты переходят к изучению длинных ветвей крестцового сплетения – седалищный, общий малоберцовый, большеберцовый нервы и их ветви, одновременно вспоминают анатомию и топографию мышц бедра, голени, стопы, иннервируемых указанными нервами.

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

N. spinalis	спинномозговой нерв
Plexus cervicalis	шейное сплетение
Plexus brachialis	плечевое сплетение
N. thoracicus longus	длинный грудной нерв
N. suprascapularis	надлопаточный нерв
N. subscapularis	подлопаточный нерв
N. thoracodorsalis	грудоспинной нерв
Nn. pectorales medialis et lateralis	латеральные и медиальные грудные нервы
N. axillaris	подмышечный нерв
N. musculocutaneus	мышечно-кожный нерв
N. cutaneus antebrachii lateralis	латеральный кожный нерв предплечья
N. medianus	срединный нерв
N. ulnaris	локтевой нерв
N. radialis	лучевой нерв
Plexus lumbalis	поясничное сплетение
N. iliohypogastricus	подвздошно-подчревный нерв
N. ilioinguinalis	подвздошно-паховый нерв
N. genitofemoralis	бедренно-половой нерв
N. cutaneus femoris lateralis	латеральный кожный нерв бедра
N. obturatorius	запирающий нерв
N. femoralis	бедренный нерв
N. saphenus	подкожный нерв
Plexus sacralis	крестцовое сплетение
N. gluteus superior	верхний ягодичный нерв
N. gluteus inferior	нижний ягодичный нерв
N. pudendus	половой нерв
N. cutaneus femoris posterior	задний кожный нерв бедра
N. ischiadicus	седалищный нерв
N. tibialis	большеберцовый нерв
N. suralis	икроножный нерв

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

#### **3.3. Решение ситуационных задач.**

1. У больного нарушена функция локтевого сгибателя запястья, преобладает тонус разгибателей, отмечается согнутое положение ногтевых фаланг, особенно IV и V пальцев (синдром «когтистой лапы»). С поражением какого нерва связана данная патология?
2. У больного при паховом грыжесечении были повреждены нервы, проходящие через паховый канал. Какие нарушения будут наблюдаться у больного?

3. У больного отмечается потеря чувствительности кожи медиальной поверхности голени. Какой нерв оказался поврежден?
4. Какой нерв может быть поврежден при переломе хирургической шейки плеча?
5. У больного нарушена способность к отведению большого пальца (синдром «обезьяньей кисти»). Поражение какого нерва вызывает эту патологию?
6. У пациента утрачена возможность сгибания в локтевом суставе. Какой нерв по вашему мнению поврежден?
7. У больного нарушена функция локтевого сгибателя запястья, преобладает тонус разгибателей, отмечается согнутое положение ногтевых фаланг, особенно IV и V пальцев (синдром «когтистой лапы»). С поражением какого нерва связана данная патология?
8. Какой нерв, расположенный на передней поверхности нижней трети предплечья, по своему виду легко принять за сухожилие?
9. При сложном переломе плечевой кости отломками поврежден лучевой нерв. Нарушение каких функций травмированной верхней конечности может возникнуть у пострадавшего?

**4. Задание на следующее занятие.** «Сердечно-сосудистая система. Сердце. Артериальный отдел сосудистой системы»

#### **Список литературы**

*Основная литература:*

1. Сапин, М. Р., Анатомия человека : учебник для фармацевтических факультетов / М. Р. Сапин, Д. Б. Никитюк, С. В. Клочкова ; под редакцией Д. Б. Никитюка. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2017. – 480 с. – ISBN 978–5–9704–3711–7. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437117.html>. – Текст: электронный (дата обращения : 04.09.2020) /
2. Синельников, Р. Д. Атлас анатомии человека. В 4 т. Т. 1 Учение о костях, соединениях костей и мышцах : учебное пособие / Р. Д. Синельников, Я. Р. Синельников, А. Я. Синельников. – 8-е изд., перераб. – Москва : Новая волна, 2018. – 488 с. – ISBN: 785786402750. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/atlas-anatomii-cheloveka-v-4-t-t-1-uchenie-o-kostyah-soedineniyah-kostej-i-myshchah-7439991/>. – Текст: электронный(дата обращения : 04.09.2020)
3. Лекционный материал.

*Дополнительная литература:*

4. Гайворонский, И. В. Анатомия человека : учебник : в 2 т. Т. 1 / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2018. – 720 с. – ISBN 978–5–9704–4266–1 – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970442661.html>. – Текст: электронный (дата обращения : 04.09.2020) /
5. Привес, М. Г. Анатомия человека : учебник : 100-летию со дня рождения профессора Михаила Григорьевича Привеса посвящается / М. Г. Привес, Н. К. Лысенков, В. И. Бушкович.- 12-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург : ИД СПбМАПО, 2017 - 720 с. : ил. - (Учебная литература для студентов медицинских вузов). - гриф. - ISBN 5-98037-028-5

## **Приложение 1**

### **Контрольные вопросы по теме занятия**

- 1) Назовите основные элементы периферической нервной системы.
- 2) Опишите спинномозговые нервы.
- 3) Объясните, как формируется шейное сплетение.
- 4) Особенности формирования плечевого сплетения, охарактеризуйте его.
- 5) Опишите формирование срединного локтевого и лучевого нервов.
- 6) Объясните формирование поясничного сплетения, охарактеризуйте его ветви.
- 7) Как образуется крестцовое сплетение? Охарактеризуйте его ветви.
- 8) Какие по функции нервные волокна составляют задний и передний корешки, ствол спинномозгового нерва?
- 9) Какими по функции нейронами образован спинномозговой узел?
- 10) Как называются задние ветви первого шейного и второго шейного спинномозговых нервов? Что они иннервируют?
- 11) Какие ветви спинномозговых нервов образуют сплетения?

- 12) Ветвями каких спинномозговых нервов образовано шейное сплетение?
- 13) Какие ветви шейного сплетения являются кожными (чувствительными)?
- 14) Какие ветви шейного сплетения являются мышечными (двигательными)?
- 15) Определите состав нервных волокон диафрагмального нерва.
- 16) С какими черепными нервами имеют связи ветви шейного сплетения?
- 17) Ветвями каких спинномозговых нервов образовано плечевое сплетение?
- 18) Какие нервы отходят от латерального пучка плечевого сплетения?
- 19) Какие нервы отходят от медиального пучка плечевого сплетения?
- 20) Какие нервы отходят от заднего пучка плечевого сплетения?
- 21) Расскажите формирование, ход, ветви, область иннервации коротких ветвей плечевого сплетения.
- 22) Расскажите формирование, ход, область иннервации лучевого нерва.
- 23) Расскажите формирование, ход, область иннервации локтевого нерва.
- 24) Расскажите формирование, ход, область иннервации срединного нерва.
- 25) Расскажите формирование, ход, область иннервации мышечно-кожного нерва.
- 26) Какие нервы иннервируют кожный покров области плеча?
- 27) Какие нервы иннервируют кожный покров области предплечья?
- 28) Какие нервы принимают участие в иннервации кисти?

## Приложение 2

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

1. Ветвями каких спинномозговых нервов образовано поясничное сплетение?
2. Какие нервы относятся к ветвям поясничного сплетения?
3. Назовите мышцу, из-под которой выходят ветви поясничного сплетения.
4. Какие ветви поясничного сплетения иннервируют мышцы задней брюшной стенки?
5. Какие ветви поясничного сплетения участвуют в иннервации мышц боковой и передней брюшной стенок?
6. Какие ветви поясничного сплетения участвуют в иннервации кожного покрова в области живота?
7. Какая ветвь поясничного сплетения лежит на передней поверхности большой поясничной мышцы?
8. Какой нерв иннервирует тазобедренный сустав?
9. Какой нерв иннервирует кожу лобка, мошонки или большой половой губы?
10. Как называется самая длинная ветвь бедренного нерва? Что она иннервирует?
11. Ветви каких нервов иннервируют мышцы передней группы бедра?
12. Ветви каких нервов иннервируют мышцы медиальной группы бедра?
13. Ветви каких нервов иннервируют кожный покров передней поверхности бедра?
14. Ветви каких нервов иннервируют кожный покров медиальной поверхности бедра?
15. Какой нерв поясничного сплетения принимает участие в иннервации кожи голени и стопы?
16. Какой нерв проходит в приводящем канале?
17. В какой лакуне проходит латеральный кожный нерв бедра? Что он иннервирует?
18. Каков сегментарный состав нервных волокон бедренного нерва?
19. Каков сегментарный состав нервных волокон запирательного нерва?
20. Через какой канал проходит подвздошно-паховый нерв?
21. Какой нерв проходит в паховом канале?
22. Какой нерв проходит через сосудистую лакуну?
23. Через какое отверстие проникает из полости таза на бедро бедренный нерв?
24. Какой нерв проходит через мышечную лакуну?
25. Ветвью какого нерва является подкожный нерв?
26. Какой нерв проходит в запирательном канале?
27. Ветвями каких спинномозговых нервов образовано крестцовое сплетение?
- 28) Какие нервы относятся к коротким ветвям крестцового сплетения?
- 29) Какие нервы относятся к длинным ветвям крестцового сплетения?
30. Какие нервы проходят через надгрушевидное отверстие?
31. Какие нервы проходят через подгрушевидное отверстие?
32. Назовите самый крупный нерв тела человека.
33. Ветви каких нервов иннервируют мышцы ягодичной области?

34. Через какое отверстие проходит верхний ягодичный нерв?
35. Через какое отверстие проходит нижний ягодичный нерв?
36. Через какое отверстие проходит задний кожный нерв бедра?
37. Через какое отверстие проходит седалищный нерв?
38. Какие нервы выходят через подгрушевидное отверстие?
39. Ветвью какого нерва является большеберцовый нерв?
40. Через какой канал проходит большеберцовый нерв?
41. Ветви каких нервов иннервируют кожный покров ягодичной области?
42. Какой нерв проходит в голено-подколенном канале?
43. Ветвью какого нерва является межкостный нерв голени?
44. Назовите конечные ветви большеберцового нерва.
45. Ветвью какого нерва является медиальный подошвенный нерв?
46. Ветвью какого нерва является латеральный подошвенный нерв?
47. Ветвью какого нерва является медиальный кожный нерв икры?
48. Ветвью какого нерва является поверхностный малоберцовый нерв?
49. Ветвью какого нерва является глубокий малоберцовый нерв?
50. Через какой канал проходит поверхностный малоберцовый нерв?
51. Какой нерв проходит в верхнем мышечно-малоберцовом канале?
52. Ветвью какого нерва является латеральный кожный нерв икры?
53. Какими нервами образован икроножный нерв?
54. Какой нерв иннервирует медиальную группу мышц бедра?
55. Какой нерв иннервирует переднюю группу мышц бедра?
56. Какой нерв иннервирует заднюю группу мышц бедра?
57. Какой нерв иннервирует заднюю группу мышц голени?
58. Какой нерв иннервирует латеральную группу мышц голени?
59. Какой нерв иннервирует переднюю группу мышц голени?
60. Какой нерв иннервирует кожу задней поверхности бедра?
61. Какой нерв иннервирует кожу передней поверхности бедра?
62. Какой нерв иннервирует кожу медиальной поверхности бедра?
63. Какой нерв иннервирует кожу латеральной поверхности бедра?
64. Какой нерв иннервирует кожу задней поверхности голени?
65. Какой нерв иннервирует кожу передне-медиальной поверхности голени?
66. Какой нерв иннервирует межкостные мышцы стопы (тыльные и подошвенные)?
67. Какой нерв иннервирует кожу медиального края стопы?
68. Какой нерв иннервирует кожу латерального края стопы?
69. Какой нерв иннервирует кожу тыла стопы, кроме I межпальцевого промежутка?
70. Какой нерв иннервирует кожу I межпальцевого промежутка тыла стопы?
71. Какой нерв иннервирует мышцы промежности?
72. Как называется 12 межреберный нерв?
73. Какие нервы иннервируют молочную железу?
74. Сколько пар межреберных нервов выделяют?
75. Какие мышцы спины иннервируют межреберные нервы?
76. Сколько пар спинномозговых нервов имеется у человека?
77. Каким по составу волокон является передний корешок спинномозгового нерва?
78. Укажите волоконный состав заднего корешка спинномозгового нерва.
79. Какой корешок спинномозгового нерва имеет в своем составе спинномозговой узел?
80. Укажите волоконный состав спинномозгового нерва.
81. Укажите волоконный состав передней ветви спинномозгового нерва.
82. Укажите состав задней ветви спинномозгового нерва.
83. Укажите состав оболочечной ветви спинномозгового нерва.
84. Укажите состав белой соединительной ветви.
85. От каких спинномозговых нервов отходят белые соединительные ветви?
86. От каких сегментов спинного мозга выходят вегетативные (симпатические) волокна в составе передних корешков?
87. Как называется задняя ветвь первого спинномозгового нерва?
88. Как называется задняя ветвь второго шейного спинномозгового нерва?

89. Укажите, передними ветвями каких спинномозговых нервов образовано шейное сплетение.
90. С какими черепными нервами имеет соединение шейное сплетение?
91. Какой нерв иннервирует подзатылочные мышцы?
92. Какие нервы относятся к чувствительным ветвям шейного сплетения?
93. Какой нерв иннервирует кожу затылочной области?
94. Какие нервы иннервируют кожу передней области шеи?
95. Какой нерв иннервирует лестничные мышцы?
96. Какие нервы образуют поверхностную шейную петлю?
97. Каким по составу волокон является диафрагмальный нерв?
98. Какие структуры иннервирует диафрагмальный нерв в брюшной полости?
99. Какую структуру иннервируют двигательные волокна диафрагмального нерва?
100. Укажите, передними ветвями каких спинномозговых нервов образовано плечевое сплетение.
101. Какие части выделяют в составе шейного сплетения по топографическому признаку?
102. Где располагается надключичная часть плечевого сплетения?
103. Какие стволы входят в состав надключичной части плечевого сплетения?
104. Какие нервы относят к коротким ветвям плечевого сплетения?
105. Какой нерв иннервирует дельтовидную мышцу?
106. Какой нерв иннервирует малую круглую мышцу?
107. Какой нерв иннервирует мышцу, поднимающую лопатку?
108. Какой нерв иннервирует ромбовидные мышцы?
109. Какой нерв иннервирует переднюю зубчатую мышцу?
110. Какой нерв иннервирует надостную и подостную мышцы?
111. Какой нерв иннервирует подлопаточную и большую круглую мышцы?
112. Какой нерв иннервирует широчайшую мышцу спины?
113. Какой нерв иннервирует большую грудную мышцу?
114. Какой нерв иннервирует малую грудную мышцу?
115. Какой нерв иннервирует подключичную мышцу?
116. Каким по функции является подмышечный нерв?
117. От какого пучка плечевого сплетения отходят латеральный и медиальный грудные нервы?
118. От какого пучка плечевого сплетения отходит подмышечный нерв?
119. От какого пучка плечевого сплетения отходит мышечно-кожный нерв?
120. От какого пучка плечевого сплетения отходит срединный нерв?
121. От какого пучка плечевого сплетения отходит срединный нерв?
122. Какой нерв плечевого сплетения является самым крупным?
123. От какого пучка плечевого сплетения отходит лучевой нерв?
124. В каком канале плеча проходит лучевой нерв?
125. Какой нерв отходит от лучевого нерва в плечемышечном канале?
126. Какие мышцы плеча иннервирует лучевой нерв?
127. От какого пучка плечевого сплетения отходит локтевой нерв?
128. От какого пучка плечевого сплетения отходит медиальный кожный нерв плеча?
129. Какие нервы иннервируют кожу тыла кисти?
130. Какие мышцы кисти иннервирует глубокая ветвь локтевого нерва?