

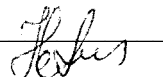
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко» Минздрава России

Кафедра нормальной анатомии человека

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой нормальной анатомии человека,
проф. Н. Т. Алексеева

31.08.2019 г.



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

«Физиология нервной системы»

Специальность СПО сестринское дело

Курс 1

Тема занятия: «Физиология нервной системы».

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 при оказании сестринской помощи;
- получить знания об общих принципах строения нервной системы, нервного центра, нервных волокон, а строения и видах нервов;
- изучить структуру рефлекторной дуги, строение и функции синапсов;
- изучить понятие и виды рефлексов, проводящие пути спинного мозга;
- получить знания о спинном мозге, его строении, функции;
- получить знания о нервных центрах и функциях спинного мозга;
- научиться находить, называть и показывать основные анатомические образования спинного мозга.

Мотивация темы занятия: Знания строения и функции нервной системы необходимы для понимания физиологии и патологии, формирования клинического мышления.

Компетенции: ОК-1-ОК-6, ОК-8, ОК-11, ПК-1.1-ПК-1.3, ПК-2.1-ПК-2.8, ПК-3.1-ПК-3.3.

Контрольные вопросы по теме занятия (Приложение 1)

П л а н з а н я т и я

1. Проверка знаний, полученных на предыдущем занятии: тестовый контроль, устный опрос.

2. Беседа по теме занятия.

3. Выполнение заданий.

3.1. Самостоятельная аудиторная работа студентов.

Студенты должны понять, что функциями нервной системы являются: управление деятельностью разных органов и аппаратов, которые составляют целостный организм, осуществление связи организма в зависимости от состояния внешней и внутренней среды, координация процессов метаболизма, кровообращения, лимфооттока, которые в свою очередь влияют на функции нервной системы.

Студенты изучают, что к центральной нервной системе относятся спинной и головной мозг, которые состоят из серого и белого вещества. Серое вещество спинного и головного мозга – это скопление нервных клеток вместе с ближайшими разветвлениями их отростков. Белое вещество – это нервные волокна, отростки нервных клеток, которые имеют миелиновую оболочку (она придает волокнам белый цвет).

Далее студенты изучают структурно-функциональную единицу нервной системы — нейрон. Формы и размеры нейронов разных отделов нервной системы могут варьировать, но для них характерно наличие тела и отростков – одного длинного (аксона) и множества древовидных коротких (дендритов). По количеству отростков нейроны делятся на три группы: униполярные, биполярные и мультиполярные. Передача нервного импульса от одного нейрона к другому происходит в местах их контактов (в синапсах). Затем объясняет студентам классификацию и значение синапсов.

Далее студенты рассматривают определение и классификацию рецепторов. После переходят к изучению рефлекторной дуги. Путь, по которому нервный импульс идет от рецептора к эффектору, называется рефлекторной дугой.

Затем студенты переходят к изучению строения спинного мозга. Спинной мозг выполняет две главные функции – рефлекторную и проводниковую. Используя для демонстрации препарат спинного мозга, студенты запоминают, что по внешнему виду

спинной мозг представляет собой продолговатый, несколько плоский цилиндрический тяж. Он расположен в позвоночном канале и на уровне нижнего края большого затылочного отверстия переходит в головной мозг. Далее студенты изучают понятие сегмент - это участок спинного мозга, который соответствует паре спинномозговых нервов. 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. Каждому сегменту спинного мозга соответствует отдельный участок тела, который иннервируется от спинномозгового нерва определенного сегмента. Выделяют 31 сегмент спинного мозга: 8 шейных, 12 грудных, 5 поясничных, 5 крестцовых и 1 копчиковый. Далее преподаватель подробно объясняет внешнее и внутреннее строение спинного мозга. Спинной мозг окружают три оболочки: твердая, паутинная и мягкая. Преподаватель дает характеристику каждой оболочки.

Далее студенты изучают определение рефлекса. Рефлекс — это закономерная реакция организма на изменение внутренней или внешней среды, которая осуществляется при участии центральной нервной системы в ответ на раздражение рецепторов. Запоминают подробную классификацию рефлексов. Затем студенты читают о существовании условных и безусловных рефлексов. Условные рефлексы — индивидуальные приспособительные реакции организма, которые медленно формируются под многократным влиянием раздражителей. Безусловные рефлексы — это врожденные, наследственные, постоянно передаваемые реакции, которые свойственны всем животным и человеку.

Далее студенты обращают внимание на проводящие пути спинного мозга. Передний канатик включает следующие проводящие пути: 1) передний корково-спинномозговой (пирамидный) путь; 2) передний спинно-таламический путь; 3) преддверно-спинномозговой. Боковой канатик спинного мозга содержит следующие проводящие пути: 1) задний спинно-мозжечковый; 2) передний спинномозжечковый; 3) латеральный спинно-таламический; 4) латеральный корково-спинномозговой (пирамидный); 5) красноядерно-спинномозговой. Задний канатик содержит пути сознательной проприоцептивной чувствительности (сознательное суставно-мышечное чувство), которые направляются в головной мозг и корковый конец двигательного анализатора, передают информацию о состоянии тела, его частей в пространстве. На уровне шейных и верхних грудных сегментов спинного мозга задние канатики промежуточной бороздой делятся на два пучка — тонкий пучок Голля и клиновидный пучок Бурдаха. Преподаватель дает подробную характеристику каждому пути.

Затем студенты изучают функции спинного мозга, подробно останавливаясь на рефлексах спинного мозга.

Далее студенты изучают, что такое зоны Захарьина–Геда – ограниченные участки кожи (зоны), в которых при заболеваниях внутренних органов часто появляются отраженные боли, а также изменения чувствительности в виде болевой и температурной гиперестезии. Анатомо-физиологической основой возникновения таких зон является метамерное строение сегментарного аппарата спинного мозга, имеющего постоянную анатомическую связь как с определенными участками кожи (дерматомами), так и с внутренними органами (спланхнотомами).

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

Спинной мозг	Medulla spinalis
Передние рога	Cornua anterior
Задние рога	Cornua posterior
Боковые рога	Cornua lateralis
Конский хвост	Cauda equina

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

3.3. Решение ситуационных задач.

1. Укажите, на каком уровне следует проводить спинномозговую пункцию?

4. Задание на следующее занятие. Тема: «Рейтинговое занятие «Нервная система и органы чувств».

Список литературы

Основная литература:

1. Сапин М.Р., Билич Г.Л. Анатомия человека: Учеб. для студентов высш. учеб. заведений: В 2 кн. – 7-е изд., перераб. и доп. – М.: ООО «Издательство Оникс: ООО «Издательство «Мир и Образование», 2007, 480 с.
2. Сапин М.Р., Швецов Э.В. Анатомия человека: Учебник. Среднее профессиональное образование. – М.: Феникс, 2008, - 368 с.
3. Гайворонский И.В. Анатомия и физиология человека. Учебник. 3-е издание. Среднее профессиональное образование. – М.: Академия, 2007, - 496 с.
4. Горелова Л.В., Таюрская И.М. Анатомия в схемах и таблицах. – Ростов н/Д: Феникс, 2006, - 573 с.
5. Федюкович Н.И. Анатомия и физиология человека: Учебник. Среднее профессиональное образование. – М.: Феникс, 2006, - 450 с.

Дополнительная литература:

6. Жиллов Ю.Д., Назарова Е.Н. физиология человека: учебно-методическое пособие к практическим занятиям по физиологии человека с кратким теоретическим курсом. – М.: САНВИТТА, 2007, 252 с.
7. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б. Анатомия человека (с элементами физиологии): Учебник. – М.: Медицина, 2003. – 432 с.: илл.
8. Яковлев В.Н., Есауленко И.Э., Сергиенко А.В. Нормальная физиология в 3 томах для студентов высш. уч. заведений, М.: Издательский центр «Академия», 2006, - 450 с.

Приложение 1

Контрольные вопросы по теме занятия

1. Охарактеризуйте основные структуры элементов нервной системы.
2. Что такое рефлекторная дуга. Ее составные части.
3. Расскажите о классификации нервной системы.
4. Объясните общее строение спинного мозга.
5. Дайте характеристику сегментам спинного мозга.
6. Строение серого и белого вещества спинного мозга.
7. Перечислите оболочки спинного мозга.
8. Назовите проводящие пути спинного мозга.
9. Рефлекс, виды рефлексов.

Приложение 2

Перечень вопросов для тестового контроля знаний, полученных на текущем занятии

1. Как подразделяют единую нервную систему по топографическому признаку условно
2. Как называется длинный отросток нейрона
3. Как называется образование, передающее нервный импульс с одной нервной клетки на другую
4. Как называется цепь функционально взаимосвязанных нейронов

5. Что включает крестцовый отдел спинного мозга
6. Что такое временные рефлекс человека
7. Какие рефлекс различают по характеру ответных реакций
8. Где расположена спинномозговая жидкость
9. Как выходят из спинного мозга передние корешки спинномозговых нервов
10. Где расположено студенистое вещество
11. Что относится к периферической нервной системе
12. Сокращение мышцы при ударе по сухожилию – это
13. Врожденные, наследственные рефлекс - это
14. Что включает поясничный отдел спинного мозга
15. Где расположено субарахноидальное пространство
16. Какой путь расположен в боковом канатике спинного мозга
17. Что является полостью спинного мозга
18. Где расположен передний канатик спинного мозга
19. Что расположено в передних рогах спинного мозга
20. Где расположена губчатая зона
21. Что относится к центральной нервной системе
22. Как подразделяют единую нервную систему по функциональному признаку
23. Как называется короткий отросток нейрона
24. Как называются рецепторы, воспринимающие раздражение без непосредственного контакта с ним
25. Как называется ответная реакция организма на раздражение
26. Как входят в спинной мозг задние корешки спинномозговых нервов
27. Где расположен ретикуло-спинномозговой путь
28. Задние корешки спинного мозга являются
29. Назовите количество пар спинномозговых нервов
30. Что образуют отростки двигательных нейронов