8 класс. Биология.

Тема: «Нервная система»

Авторы учебника: А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш

Тема урока: «Строение и функции спинного мозга»

**Обучающие задачи:**

а) сформировать знания о строении и функциях спинного мозга, их взаимосвязи.  
б) продолжить обучение умениям находить необходимые сведения в тексте учебника, раскрывать причинно-следственные связи.

**Развивающие задачи:** продолжить развитие учебно-интеллектуальных умений (выделять главное и существенное), устанавливать причинно-следственные связи, формировать умение системного анализа при обсуждении поставленной проблемы.

**Воспитывающая задача:** формировать познавательный интерес к предмету, развивать коммуникативность учащегося

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Этапы урока | время | Деятельность учителя | Деятельность учеников |
| 1 | Оргмомент. Целеполагание | 2 мин. | Знакомство с темой и целью урока | Слушают, ставят себе цель на урок |
| 2 | Работа по изучению нового материала  Чтение текста. Работа с заданиями к тексту | 30 мин. | Объясняет и помогает ученикам при возникновении затруднений | Самостоятельно работают с текстом, работают в тетрадях. Отмечают свои достижения в карте |
| 3 | Семинар | 10 мин. | |  |  | | --- | --- | | Задаёт вопросы учащимся ориентируясь на лист достижений |  | | Отвечают устно |
| 4 | Подведение итогов | 2 мин. | Подводит итог урока | Выясняют, достигли ли они поставленной цели |
| 5 | Индивидуальные задания | 1 мин. | Дает задания желающим | Желающие записывают задания |

**Ход урока.**

I.Оргмомент

II. Определение темы урока, постановка учебной задачи, планирование предстоящей деятельности.

III. Изучение нового. Учащиеся знакомятся с материалом в учебнике параграф 49.

Спинной мозг расположен в позвоночном канале и представляет собой тяж длиной 43–45 см и массой около 30 г. Верхняя часть спинного мозга переходит в нижний отдел головного мозга – продолговатый мозг; внизу спинной мозг заканчивается на уровне поясничных позвонков. Спин­ной мозг омывается спинномозговой жидкостью.

Передней и задней продольными бороздами он делится на две симметричные половины. На поперечном разрезе хорошо видно, что в центре спинного мозга вокруг спинномозгового канала находятся тела нейронов, образующие серое веще­ство спинного мозга. Вокруг серого вещества расположены отростки нерв­ных клеток самого спинного мозга, а также приходящие в спинной мозг ак­соны нейронов головного мозга и периферических нервных узлов, которые и образуют белое вещество спинного мозга.

На поперечном разрезе серое вещество похоже на бабочку; в нем разли­чают передние, задние и боковые рога. В передних рогах расположены тела двигательных нейронов (мотто нейроны), по аксонам которых возбуждение достигает скелетных мышц конечностей и туловища, заставляя их сокращаться. В задних рогах находятся главным образом тела вставочных нейронов, связывающих отростки чувствительных нейронов с телами двигательных нейронов, а также передающие информацию в другие отделы центральной нервной системы. В боковых рогах серого вещества расположены тела нейронов симпатического отде­ла   вегетативной   нервной  системы.

Спинной мозг разделяется на сегменты, от каждого из которых отходит пара смешанных (т. е. содержащих двигательные и чувствительные волокна) спинномозговых нервов. Всего таких пар 31. Каждый из указанных нервов начинается двумя корешками: передним – двигательным – и зад­ним – чувствительным. В составе переднего корешка от нейронов боко­вых рогов отходят также волокна к симпатическим ганглиям (узлам) вегетативной нервной системы. В задних корешках спинного мозга расположены утолще­ния – нервные узлы (ганглии), в которых находятся тела чувствительных нейронов, несущие в спинной мозг информацию, главным образом от мышц конечностей, туловища и кожи. В специальных отверстиях между позвонка­ми передние и задние корешки соединяются, образуя единый смешанный спинномозговой нерв.

Каждый сегмент спинного мозга иннервирует определенный участок тела человека. Так, от шейных и верхних грудных сегментов отходят нервы к мышцам шеи, верхних конечностей и к органам, расположенным в грудной полости. Нижние грудные и верхние поясничные сегменты иннервируют мыш­цы туловища и органы брюшной полости. Нижние поясничные и крестцовые сегменты управляют работой мышц нижних конечностей и органами, расположенными в тазовой области.

Спинной мозг выполняет две  функции: проводящую и рефлекторную.

Проводящая функция заключается в том, что по волокнам белого вещества информация от кожных рецепторов (прикосновения, боли, температурных), рецепторов мышц конечностей и туловища, рецепторов сосудов органов мочеполовой системы поступает в головной мозг. И наоборот, от двигательных центров головного мозга импульсы направляются к мотто нейронам передних рогов, а при их возбуждении — к мышцам конечностей, ту­ловища и т. д.

Рефлекторная функция спинного мозга состоит в том, что его двигательные нейроны (мотто нейроны) управляют движениями мышц конечнос­тей, туловища и отчасти шеи. Вегетативные центры спинного мозга участву­ют в регуляции деятельности сердечно- сосудистой, дыхательной, пищевари­тельной, выделительной, половой систем.

Кроме того, информация, поступающая от периферийных систем к головному мозгу через спинной мозг, подвергается в последнем частичному ана­лизу и переработке. Так, например, спинной мозг способен влиять на силу болевых ощущений.

Все рефлексы спинного мозга находятся под жестким контролем голов­ного мозга. Так, при травмах, приводящих к разрыву спинного мозга, ниже места разрыва восстанавливаются лишь простейшие сгибательные рефлексы ( например коленный) да и то не полностью.

IY. Работа в тетрадях.

1.Допишите утверждения

*Серое вещество образуют\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

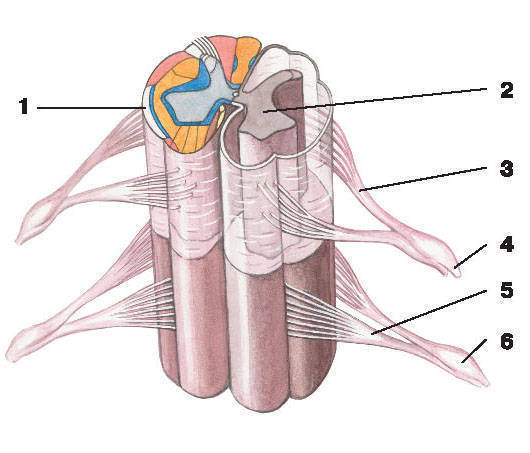
*Белое вещество образуют\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*Нервы состоят из\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*Нервные узлы состоят из*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Рассмотри рисунок. Укажи цифровые обозначения следующих структур:

белое вещество, серое вещество, задний корешок, нервы, передний корешок, ганглий.



3. Объясни, в чем выражается проводящая функция спинного мозга

4. Представь, что вы дотронулись до горячей поверхности и немедленно отдернули руку.. Изобразите дугу осуществленного рефлекса, учитывая. Что она включает чувстчительный, двигательный и вставочный нейрон.

5.

6. Выполни тест

* **1.Нервные импульсы от рецепторов поступают:**
* А) в передние корешки спинного мозга
* Б) в задние корешки спинного мозга
* В) в центральный канал спинного мозга
* **2. Спинномозговые нервные узлы находятся:**
* А) в задних корешках спинного мозга
* Б) в передних корешках
* В) в нервных окончаниях
* **3. Белое вещество спинного мозга проводит импульсы**
* А) от ЦНС к мышцам
* Б) от рецепторов к ЦНС
* В) в обоих направлениях
* **4. К спинномозговым рефлексам млекопитающих относится**
* А) мочеиспускание
* Б) охрана потомства
* В) строительство нор
* **5. Какова функция вставочных нейронов спинного мозга**
* А) восприятие раздражения
* Б) осуществление связи с отделами ЦНС
* В) проведение возбуждения к мышцам

Y. Семинар.

Мы с вами рассмотрели строение и функции спинного мозга.

- Где находится спинной мозг?

- Сколькими оболочками он защищен?

- Зачем нужна спинно - мозговая жидкость?

- Какие два вещества различают в спинном мозге?

- Сколько пар нервов отходит от спинного мозга?

- Какие функции выполняет спинной мозг?

- Какой орган в теле человека контролирует работу спинного мозга?

YI. Рефлексия. Подведение итогов.

YII. Домашнее задание по желанию.

Учитель химии и биологии МБОУ

«Кормовищенская СОШ»,

Пермский край

Алексеева Юлия Альбертовна

Электронный адрес: july.alekseeva @yandex.ru

Дата проведения урока – 26 февраля 2013 г.