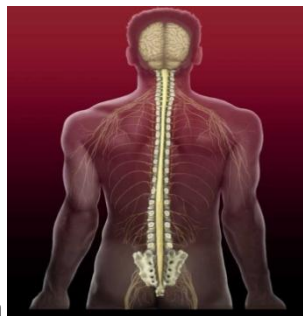


## Урок биологии 8 класс



### Тема: Строение и функции спинного мозга

#### Цели урока:

- а) образовательная: способствовать пониманию знаний о строении и функциях спинного мозга, их взаимосвязи;
- б) развивающая: продолжить обучение умениям находить необходимые сведения в тексте учебника, раскрывать причинно-следственные связи;
- в) воспитательная: формировать опыт равноправного сотрудничества учителя и учащихся в процессе коллективного способа обучения, стимулировать развитие познавательного интереса.

#### Оборудование:

Таблица «Спинной мозг», «Спинномозговые нервы», презентация, компьютер

Оформление доски: записанное домашнее задание; дата и тема, наклеены схемы с понятиями, схема нервной системы.

#### Ход урока

##### 1. Организационный момент

Здравствуйте, Сегодня мы продолжим знакомиться со строением нервной системы и тема нашего урока «Строение и функции спинного мозга». Цель нашего урока состоит в том, чтобы мы познакомились со строением и функциями спинного мозга, а так же узнать каково значение спинного мозга для человеческого организма.

Но прежде чем мы начнем изучать новую тему, я предлагаю вам посмотреть анимационный фильм о строении человеческого организма. (Показ фильма)

##### 2. Подготовительная работа

Повторение пройденного материала

Работа у доски

##### 1. Работа над понятиями

Нервы, нервные узлы, нервные окончания, нейроглия, синапс, аксон, дендриты, рефлекс, рефлекторная дуга, нейрон.

### 3. Строение нервной системы

Составить схему на доске

#### 4. Виды рефлексов составить схему на доске

5. Игра «Светофор». Учитель приводит примеры условных и безусловных рефлексов. Если условный рефлекс - показываем красный кружок, безусловный - зеленый.

Даны рефлексы. Определить, какие безусловные, а какие условные?

- А) умение играть на фортепиано
- Б) после переезда тянемся к бывшему месту расположения выключателя, оборачиваемся на незнакомый звук
- Г) сужение зрачка при ярком свете
- Д) выделение слюны при виде лимона
- Е) одергивание руки от горячего предмета
- Ж) сосательный рефлекс у новорожденного

### 3. Реализация осмысления новых знаний.

#### Рассказ учителя о строении спинного мозга

Спинной мозг является наиболее древним отделом мозга позвоночных. У низших животных он более развит по сравнению с головным мозгом. По мере прогрессивного развития центральной части нервной системы, соотношение между величиной спинного и головного мозга изменялось в пользу последнего. В строении спинного мозга наиболее отчетливо проявляются общие закономерности конструкции центральной части нервной системы.

Спинной мозг находится в позвоночном канале и представляет собой неправильно цилиндрической формы тело длиной, у мужчин около 45 см, у женщин - в среднем 41-42 см. Масса спинного мозга взрослого человека - в среднем 34-38 г. Он начинается от головного мозга и имеет вид белого шнура диаметром около 1 см. На передней и задней сторонах спинной мозг имеет глубокие *переднюю и заднюю продольные борозды*. Они делят его на правую и левую части. На поперечном разрезе можно видеть узкий *центральный канал*, проходящий по всей длине спинного мозга. Он заполнен спинномозговой жидкостью. Спинной мозг покрыт 3 оболочками: твердой, средней, внутренней.

Спинной мозг состоит из *белого вещества*, находящегося по краям, и *серого вещества*, расположенного в центре и имеющего вид *крыльев бабочки*. В сером веществе находятся тела нервных клеток, а в белом — их отростки. В *передних рогах* серого вещества спинного мозга (в передних крыльях «бабочки») расположены тела исполнительных нейронов, а в *задних рогах* и вокруг центрального канала — тела вставочных нейронов.

Спинной мозг состоит из 31 сегмента. От каждого сегмента отходит пара спинномозговых нервов, начинающихся двумя *корешками* — *передним и задним*. В *передних корешках*

*проходят двигательные волокна, а чувствительные волокна входят в спинной мозг через задние корешки и оканчиваются на вставочных и исполнительных нейронах. В задних корешках есть нервные узлы, в которых и находятся скопления тел чувствительных нейронов.*

Спинной мозг выполняет две основные функции: рефлекторную и проводниковую.

Рефлекторная функция заключается в том, что спинной мозг обеспечивает осуществление сокращения скелетной мускулатуры, как простейших рефлексов, таких, как разгибание и сгибание конечностей, отдергивание руки, коленный рефлекс, так и более сложных рефлексов, которые, кроме того, контролируются и головным мозгом.

Нервные импульсы от рецепторов кожи, мышц и внутренних органов проводятся по белому веществу спинного мозга в головной мозг, а импульсы из головного мозга направляются к исполнительным нейронам спинного мозга. В этом и состоит проводниковая функция спинного мозга.

Каково значение спинного мозга? Ответы учащихся.

### **Закрепление**

Работа по карточкам. Заполните пропуски

Спинной мозг лежит в \_\_\_\_\_. Он представляет собой цилиндрический тяж диаметром около \_\_\_\_\_. Вверху спинной мозг переходит в \_\_\_\_\_, внизу оканчивается на уровне второго поясничного позвонка пучком отходящих от него \_\_\_\_\_, напоминающих конский хвост. На передней и задней поверхности спинного мозга проходят глубокие \_\_\_\_\_, делящие его на две половины, соединённые в глубине центральной перемычкой.

### **Мини - тест**

1. Ответная реакция организма на различные раздражения
  - А. иммунитет
  - Б. рефлекс
  - В. внутренняя среда организма
  - Г. синапс
  
2. Центральную часть нервной системы образуют
  - А. нервы и нервные узлы
  - Б. восходящие нервные пути
  - В. синапсы
  - Г. головной и спинной мозг

### 3. Функции спинного мозга

А. рефлекторная и проводящая

Б. транспортная В. защитная Г. Каталитическая

#### **Наблюдение рефлексов спинного мозга**

1 задание: Встаньте.

2 задание: Садитесь

3 задание: Расслабьтесь. Перекинуть ногу на ногу, затем ударьте ребром руки по сухожилию четырехглавой мышцы под коленной чашечкой.

Анализ: Какие процессы происходили в спинном мозге во время ваших действий?

#### **4. Рефлексия**

Д/з параграф 14 зарисовать спинной мозг. Найти дополнительный материал про болезни спинного мозга

Интересная задачка.

К кошке, поедающей мышь, приблизилась собака. Увидев врага, кошка приняла оборонительную позу: скелетные мышцы напряглись, спина выгнулась, а хвост пришел в движение. Одновременно с этим произошло учащение сердцебиения и дыхания, которое стало еще и глубже. Обмен веществ в скелетных мышцах повысился, шерсть стала дыбом, зрачки расширились, а слюноотделение прекратилось. Как только собака ретировалась, все основные органы снизили свою активность и пришли в норму. Объясните все перечисленные изменения в организме животного с позиции рефлекторной теории поведения.

Подведение итогов выставление оценок.