

## Урок «Головной мозг. Строение и функции».

### Цели и задачи урока:

- Образовательная: дать общие представления о строении и функциях головного мозга; раскрыть роль отделов головного мозга.
- Воспитательная: дать сведения о профилактике травматизма, формировать антиалкогольную и антитабачную жизненную позицию.
- Развивающая: продолжить развитие умений и навыков наблюдать и описывать эксперимент.

Оборудование: разборная модель головного мозга, фрагменты учебных фильмов, презентаций.

### План урока:

1. Организационный момент (1 мин);
2. Актуализация и повторение знаний (7-10 мин);
3. Изучение нового материала (25-27 мин);
4. Закрепление новых знаний (5-6 мин);
5. Домашнее задание (2 мин).

### Ход урока.

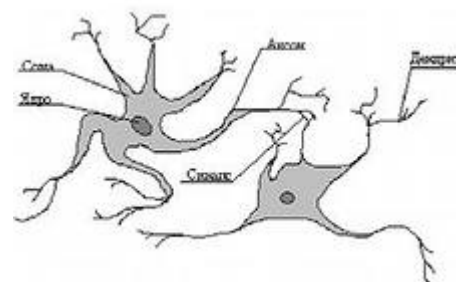
I. **Организационный момент.** Представление учащимся плана урока, раздаточного материала.

II. **Актуализация и повторение знаний.**

1. **Разминка.** Работа с биологическими терминами. В случае затруднения возможно обращение к словарю.

## Биологические термины по теме «Нервная система»

1. Центральная нервная система
2. Периферическая нервная система
3. Соматический отдел нервной системы
4. Вегетативный отдел нервной системы
5. Рефлекс
6. Рефлекторная дуга, ее звенья.
7. Нейрон
8. Аксон
9. Дендриты
10. Виды нейронов
11. Белое вещество
12. Серое вещество



### 2. Работа с текстами, подготовленными учителем:

#### Найдите ошибки в тексте и исправьте их.

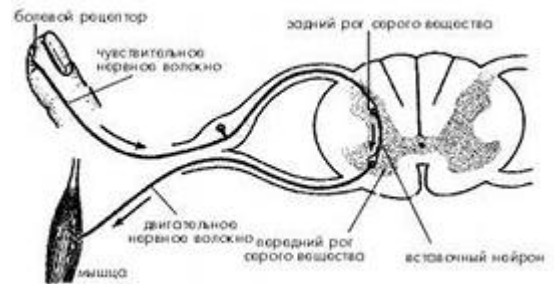
1. Спинной мозг находится в позвоночном канале, защищен двумя оболочками. Он имеет вид длинного шнура, заостренного внизу, диаметром 2 см.
2. На уровне большого затылочного отверстия он переходит в головной мозг, а на уровне 3-4 поясничного позвонка заканчивается.
3. В спинном мозге различают белое вещество, состоящее из тел нейронов и дендритов, и серое вещество – из длинных отростков (аксонов). На поперечном разрезе спинного мозга белое вещество напоминает бабочку.
4. От спинного мозга отходит 21 пара нервов, связывающих его с органами. Каждый нерв имеет задние и передние корешки. Передние корешки имеют узлы, в которых находятся тела исполнительных

нейронов. В белом веществе «бабочки» размещены тела вставочных и чувствительных нейронов.

5. Помимо рефлекторной спинной мозг выполняет защитную и проводящую функции.

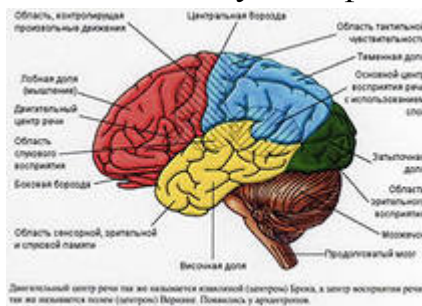
3. Диалог с классом:

- Почему травма спинного мозга приводит к параличам?
- У лягушки на правой стороне перерезаны все передние корешки, а на левой все задние. Будет ли двигаться правая лапка, если раздражать кожу лапки?



III. Изучение нового материала.

1. Просмотр учебного модуля о строении головного мозга, работа с текстом и заполнение таблицы, некоторые наиболее сложные функции отделов мозга уже зафиксированы в таблице.



**Отделы головного мозга.**

Отдел головного мозга	Функции
Продолговатый мозг и мост	<p><b>Проводниковая</b> функция (соединение головного мозга со спинным).</p> <p><b>Рефлекторная</b> функция (сердечная деятельность, дыхание, пищеварение, потоотделение, просвет сосудов, глотание,</p>

	сосание, чихание, кашель, рвота, секреция слюны, желудочного сока).
<b>Мозжечок</b>	
<b>Средний мозг</b>	<b>Проводниковая</b> функция (проводящие пути от продолговатого мозга к большим полушариям). <b>Рефлекторная</b> функция (тонус мышц, сон и бодрствование, эмоции, ориентировочные звуковые и слуховые рефлексы, проявляющиеся в повороте головы).
<b>Промежуточный</b>  А) Таламус  Б) Гипоталамус	
<b>Большие полушария</b>  А) Лобная доля  Б) Теменная доля  В) Височные доли  Г) Затылочная доля	

## 2. Применение нового материала (ситуативные задания):

- В клинике лежит человек, у которого в одном из отделов головного мозга опухоль. Человек хочет взять стакан, но промахивается. После нескольких усилий он схватывает стакан и раздавливает его, слишком сильно сжав. В каком отделе мозга у него опухоль?
- После операционного удаления какого-то отдела мозга собака перестала реагировать на свою кличку, на вид и запах пищи, узнавать друзей и недругов. Какой отдел мозга у нее удален?

## 3. Работа с раздаточным материалом «Интересное о мозге».

Масса головного мозга у взрослого человека колеблется от 1100 до 2000 г, составляя в среднем 1300-1400 г. Это всего около 2% от массы тела, но составляющие мозг клетки потребляют до 25% энергии, вырабатываемой в организме. Обычно масса головного мозга у женщин несколько меньше, чем у мужчины, это различие обусловлено разной массой их тел.

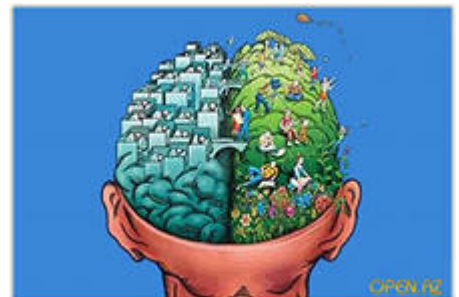
Проблема: можно ли утверждать, что чем больше мозг (голова), тем умнее человек?

Подумайте: у слона самый большой мозг, но он не самое умное животное, так как важно соотношение веса мозга к весу тела. У слона оно невысокое, а у дельфина – выше, чем у человека. Но ведь человек держит рыбку, а дельфин за ней прыгает, а не наоборот. Почему?

Многие думают, что чем больше мозг, тем умнее человек.

Вес мозга И.С. Тургенева 2012 г, у И.П. Павлова – 1653 г, у Д.И. Менделеева – 1571 г, у М. Горького – 1420 г, у А.П. Бородин – 1325 г, у Анатоля Франса – 1017 г, а у Луи Пастера (создателя микробиологии), как показало вскрытие, после перенесенной болезни вообще не работала половина переднего мозга. По этим цифрам нельзя утверждать, что А.П. Бородин менее одарен, чем И.С. Тургенев. Известно также и то, что у некоторых умственно отсталых людей может быть очень тяжелый мозг.

**Выскажите ваше мнение!**



#### IV. Закрепление.

##### **1. Выполнение теста по закреплению знаний о головном мозге.**

1. Средняя масса головного мозга взрослого человека:

А) меньше 950 г;

Б) 950-1100 г;

В) 1100 – 2000 г

2. Головной мозг человека состоит из:

- А) ствола и полушарий большого мозга;
- Б) мозжечка и полушарий большого мозга;
- В) ствола, мозжечка, полушарий большого мозга.

3. Продолговатый мозг является продолжением:

- А) среднего мозга;
- Б) спинного мозга;
- В) промежуточного мозга.

4. В головном мозге полушария и кору имеют:

- А) средний мозг и полушария большого мозга
- Б) мозжечок и промежуточный мозг;
- В) полушария большого мозга и мозжечок.

5. Какие отделы головного мозга относятся к стволу мозга:

- А) средний мозг;
- Б) продолговатый мозг;
- В) мозжечок;
- Г) промежуточный мозг;
- Д) мост

6. Какой отдел головного мозга является как бы продолжением спинного мозга в полости черепа:

- А) средний мозг;
- Б) продолговатый мозг;
- В) промежуточный мозг

7. Какой отдел головного мозга содержит двигательные рефлекторные центры, обеспечивающие поворот глазных яблок:

- А) мост;
- Б) средний мозг;
- В) промежуточный мозг;

## 2. «Это интересно!»

### Помните...

слова Ж.Ж. Руссо: «Все страсти хороши, когда мы владеем ими, все дурны, когда мы им подчиняемся».

### Подумать только...

ни одно действие человека не может осуществиться без участия нервной системы.

сеть нейронов мозга в 1400 раз сложнее всей современной телефонной сети.

### Оказывается...

ежеминутно через сосуды мозга протекает  $\frac{3}{4}$  литра крови, а общая длина всех сосудов полушарий составляет 560 км.

мозг реагирует лишь на 1% информации, а 99% информации «Отбрасывает» как ненужную.

### Интересно знать...

в 1 мм<sup>3</sup> коры больших полушарий содержится не менее 30 000 нейронов. Каждый из них может устанавливать связь с 2000-5000 других нейронов.

V. Домашнее задание: § 49, работа с таблицей, подготовка к итоговому уроку кроссвордов .



