«Значение, строение и функционирование нервной системы»



УРОК БИОЛОГИИ

8 класс

Учитель Майер Татьяна Викторовна

МКОУООШ № 15 с. Подгорное

**Предмет**: биология

**Класс**: 8

**Тема:** «Значение, строение и функционирование нервной системы»

**Учитель** Майер Татьяна Викторовна

**МКОУООШ № 15 с. Подгорное**

**Цель урока:** сформировать у учащихся представление о строении нервной системы и выполняемых ею функциях; познакомить учащихся с разнообразием нейронов и принципами их взаимодействия.

**Оборудование и материалы**: таблицы «Нервная система человека», учебник для 8 класса «Биология», слайдовая презентация.

**Базовые понятия и термины**: нейрон, нейроглия, дендрит, аксон, чувствительные, вставочные, эффекторные нейроны, интеро-, экстеро-, проприорецепторы, баро и терморецепторы, хеморецепторы.

**СТРУКТУРА УРОКА**

Организационный этап …………………………………………………………....2 мин

Актуализация опорных знаний и мотивация учебной деятельности …...... 7мин

Изучение нового материала ……………………….…..23 мин

Обобщение и систематизация знаний и умений учащихся ………….…..….10мин

Подведение итогов урока …………………………...2 мин

Домашнее задание……………………………………………………….…......1мин

ХОД УРОКА.

1. **Организационный этап**: проверяю общую готовность учащихся к уроку, отмечаю отсутствующих. Сообщение темы урока. **Слайд 1.**

2. **Актуализация опорных знаний и мотивация учебной деятельности**. Работа в парах.

Кроссворд по теме: «Эндокринная система». Приложение 1. **Слайд 2.**

По горизонтали: К этой системе относятся железы внутренней и внешней секреции.

По вертикали: 1. Железа внутренней секреции.

2. Гормон поджелудочной железы, влияющий на обмен веществ.

3. Гормон, выделяющийся мозговым веществом и повышающий работоспособность организма.

4. Вещества – регуляторы, обладающие большой биологической активностью.

5. Болезнь, вызванная недостатком гормонов щитовидной железы.

6. Этот гормон производит гипофиз, из-за недостатка его человек остается лилипутом, а от переизбытка – гигантом.

7. Железа внутренней секреции, производящий гормон роста.

8. Железа внутренней секреции, гормоны которой стимулируют половое созревание.

9. Эта болезнь развивается при избытке гормонов щитовидной железы, потому что освобождается много энергии.

**Объявление цели:** целью нашего сегодняшнего урока будет изучить строение и функции нервной системы, как одной из систем контроля за функциями организма, а так же познакомиться с разнообразием нейронов.

1. **Изучение нового материала.**

1. Значение нервной системы**. Слайд 3.**

2. Нейрон. **Слайд.4**

Нервная система образована специальными клетками — нейронами. Кроме нейронов в нервной ткани есть вспомогательные клетки нейроглии.

Функции: Нейроглия обеспечивает существование нейронов, выполняет опорную, питательную, разграничительную и защитную функции. **Слайд 5.**

Нейрон выполняет специфические функции и является структурно-функциональной единицей нервной системы.  
Нейрон получает, перерабатывает, проводит и передает информацию, закодированную в виде электрических или химических сигналов — нервных импульсов.  
Каждый **нейрон имеет тело, отростки и их окончания.** Он окружен оболочкой, способной проводить возбуждение, а также обеспечивать обмен веществ между клеткой и окружающей средой. Диаметр тел нейронов варьирует от 4—5 до 135 мкм. Форма тел клеток тоже различная от округлой до пирамидальной.

От тела нервной клетки отходят тонкие отростки различной длины — **дендрит и аксон**. По дендритам нервный импульс передается к телу нейрон, а по аксону нервный импульс направляется от тела нервной клетки. **Слайд 6.**

**Чувствительные, или рецепторные, нейроны** своими окончаниями принимают различные виды раздражений. Возникшие в рецепторах импульсы по дендритам проводятся к телу нейрона, а затем по аксону нервный импульс направляется в центральную нервную систему.  
 **Рецепторы** различаются по своему строению, расположению и функциям **Слайд 7.**  
**Вставочные нейроны** составляют до 97 % нервных клеток нервной системы и находятся  в пределах центральной нервной системы, передают полученный от чувствительного нейрона импульс эффекторному нейрону.  
**Эффекторные нейроны** проводят нервные импульсы от мозга к рабочему органу — мышцам, железам и другим органам.

**Слайд.8**

ЦНС по месту расположения делится на центральную и периферическую систему. Строение. **Слайд 9**

**Периферическая система это: Нервы** *– покрытые соединительно-тканными оболочками, длинные отростки тел нейронов, выходящие за пределы ЦНС****. Слайд 10, 11.***

**Нервные узлы** – ***скопление тел нервных клеток за пределами ЦНС***

**Рецептор**- ***окончание отростков нейронов.***

Функционально нервную систему подразделяют на две: **соматическую  и     вегетативную (автономную) части.**   
***Соматическая нервная система*** иннервирует преимущественно органы и скелетные мышцы, кожу и некоторые внутренние органы (язык, гортань, глотку); связь организма с внешней средой, обеспечивая чувствитель­ность и движение, вызывая сокращение скелетной мускулатуры.   
Действия соматической нервной системы подконтрольны человеческому  сознанию.  
**Вегетативная нервная система** иннервирует внутренности, железы, гладкие мышцы органов и кожи, сосуды и сердце, регулирует обменные процессы в тканях. Действия вегетативной нервной системы не подконт­рольны человеческому сознанию, вследствие чего ее называют автономной нервной системой.  **Слай 12.**, **13.**

***Автономная или вегетативная***  ***нервная система:*** симпатический отдел парасимпатический отдел. ***Слайд 14, 15, 16.***

* Симпатический отдел (система сложных ситуаций) включается во время интенсивной работы, требующей затраты энергии (что-то услышал неожиданное: расширяются зрачки, возрастает частота сокращений сердца, замедляется деятельность пищеварительной системы, учащается дыхание).
* Парасимпатический отдел можно назвать системой отбоя. Она возвращает организм в состояние покоя, создает условия для отдыха и восстановления организма.

***Рефлекс (от лат. «рефлексус» - отражение) –*** ответная реакция организма на раздражитель, поступающей из внешней и внутренней среды, осуществляемая и контролируемая центральной нервной системой.

Рефлекс: безусловный и условный***. Слайд 17, 18***

* Безусловные (врожденные) рефлексы – относительно постоянные, наследственно закрепленные реакции организма на определенные воздействия внешнего мира, осуществляемые с помощью нервной системы. Например, мигание, сосание у новорожденных
* Условные рефлексы – рефлексы, приобретенные в результате жизненного опыта. Например, слюноотделение на запах пищи, точные движения при письме, игре на фортепиано и т.д. (помогают приспосабливаться к меняющимся условиям внешней среды).

***Рефлекторная дуга –*** путь, по которому проводятся нервные импульсы при осуществлении рефлекса. Включает: **Слайд.19.**

**Рецептор** – воспринимает раздражение и преобразует его в нервный импульс

**Чувствительный нейрон** – передает нервный импульс в ЦНС

**Вставочный нейрон** – обработка полученной информации, передача информации двигательному нейрону

**Двигательный нейрон** – несет сигнал к рабочему органу. Реагирует на полученное раздражение

**Действие прямых и обратных связейСлайд 20.**

*В рефлекторной деятельности различают прямые связи, идущие от мозга к органам и вызывающие их работу, и обратные связи, информирующие мозг о достигнутых результатах.*

*Если рефлекс включает несколько этапов, то последующий этап не начнется, пока в центральную нервную систему по обратным связям не придет информация, что первый этап завершен.*

*Практическая работа.*

1. ***Закрепление и систематизация знаний*** *1). Биологический диктант.Один ученик работает у доски.* ***Слайд 21.***

*Ответная реакция организма на раздражение, которая осуществляется под контролем нервной системы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.рефлекс*

*Клетки, воспринимающие раздражение\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.рецепторы*

*Короткие отростки нейрона\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.дендриты*

*Длинный отросток нейрона\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.аксон*

*Место соединения аксона одного нейрона с дендритом другого\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.синапс*

*Нервная клетка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.нейрон*

2). Составьте рефлекторную дугу. Работа в парах. **Слайд.22**

Рецептор

Рабочий орган

Центральная нервная система

Двигательный (исполнительный) нейрон

Чувствительный нейрон Вставочный нейрон

3) Тест. Самостоятельная работа. **Слайд 23**. Самопроверка.

**4. Итог урока.** Итак, нервная система является интегрирующей системой, обеспе­чивающей единство всех физиологических систем организма. Функциями нервной системы являются регуляция жизнедеятельности тканей, органов и их систем, объединение (интеграция) организма в единое целое, осущест­вление взаимосвязи организма с внешней средой и приспособления его к ме­ряющимся условиям среды, определение психической деятельности человека. **Слайд 24.**

Оцените свою работу на уроке. Подсчитав количество балов в листке контроля. **Слайд. 25**

16 – 20 – «5»

11 – 15 - «4»

6 - 10 - «3»

5 и ниже – «2»

5.Домашнее задание. Слайд 25. страница учебника 178 – 181

|  |  |
| --- | --- |
| **Условные** | **Безусловные** |
| рефлексы | |
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |

Заполнить таблицу:

СПАСИБО ЗА УРОК! **Слайд 26.**