Урок биологии в 8-м классе

**"Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма"**

**Цели и задачи урока**:

*Образовательные:* - познакомить с действием гормонов и заболеваниями при гипо- или гиперфункции желез эндокринной системы; показать взаимодействие желез внутренней секреции при росте и развитии организма.

*Развивающие:* - развивать умения сравнивать, оценивать, узнавать изученные объекты на таблицах, рисунках,

- уметь слушать товарища, привлекать личный опыт, делать выводы. *Воспитательные:* - воспитывать у учащихся дух соревнования, коллективизма, культуру;

***Оборудование*:** презентация "Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма", таблицы “Железы внутренней секреции”.

**Ход урока:**

*I. Проверка знаний.*

*Фронтальный опрос*.

Чем различаются железы внешней, внутренней и смешанной секреции?

Что такое гормоны?

Какую функцию выполняют гормоны?

Чем гормоны отличаются от ферментов и витаминов?

Чем различаются понятия “рост” и “развитие”?

Что значит понятие «гуморальный»?

В чем заключается гуморальная регуляция работы органов?

*Индивидуальный опрос у доски*.

Расположение желёз внутренней секреции, их функции.

*II. Изучение нового материала.*

Рассказ с демонстрацией мультимедийной презентации и заполнением таблицы.

Рост и развитие организма обеспечивается работой ряда желез внутренней секреции. Эндокринная система действует как единое целое, несмотря на то, что в ее работе участвует много звеньев. Заболевание одной железы тут же сказывается на работе всех остальных, вот почему гормональные нарушения приходится лечить комплексно. В медицине сформирована целая отрасль - Эндокринология, которая изучает работу эндокринных желёз и методы лечения заболеваний, связанных с нарушениями их функций.

В процессе изучения темы мы заполним таблицу:

Слайд 2 Железы Гормоны Воздействие на организм

1. Функции гипофиза, его связь с нервной системой. Он контролирует функции многих периферических желез внутренней секреции. Гипофизарные гиганты и карлики. Слайды 3-8

2. Щитовидная железа и ее гормоны. Функции щитовидной железы.

Гипофункция щитовидной железы у взрослых приводит к возникновению микседемы, гиперфункция – к развитию базедовой болезни. Микседема и слизистый отек. Недостаток йода вызывает увеличение тканей щитовидной железы, в результате чего и образуется зоб. Оперативное удаление части щитовидной железы хирургическим путем или радиоактивным йодом, частично разрушающим ее ткани, способствует выздоровлению.

У детей недостаток гормона вызывает заболевание - кретинизм.

Слайд 9 -13

Щитовидная железа участвует также в половом развитии детей.

3. Надпочечники и деятельность организма. Гормоны надпочечников. Роль адреналина и норадреналина в приспособлении организма к физическим и эмоциональным нагрузкам.

Нарушение работы надпочечников приводит к бронзовой болезни. Эта болезнь была открыта в 1855 году английским врачом Т.Аддисоном. В рассказе «Живые мощи» И.С.Тургенев так описал эту болезнь: « Я приблизился – и остолбенел от удивления. Передо мною лежало живое человеческое существо, но что это было такое?! Голова совершенно высохшая, одноцветная, бронзовая – ни дать, ни взять икона старинного письма; нос узкий, как лезвие ножа; губ почти не видать – только зубы белеют и глаза, да из-под платка выбиваются на лоб жидкие пряди желтых волос». При аддисоновой болезни нарушается обмен солей между кровью и тканями тела.

Слайды 14-15

7. Поджелудочная железа - железа смешанной секреции. Инсулин — гормон поджелудочной железы. Роль инсулина в регуляции содержания сахара в крови. Гипогликемия – понижение сахара в крови вызывает инсулиновый шок, наблюдается нарушение деятельности мозга, судороги, потеря сознания

Сахарный диабет, его причины, лечение. У диабетиков нарушается обмен жиров и белков. Белки расщепляются не полностью, промежуточные продукты очень ядовиты и вызывают тяжелое отравление организма, может наступить потеря сознания - диабетическая кома.

 Образ жизни людей, страдающих диабетом – строгая диета, введение инсулина. Он тормозит выделение сахара печенью и улучшает усвоение сахара клетками организма. Первая помощь при передозировке инсулина.

Слайд 16-17

5. Половые железы – семенники и яичники, их влияние. Вырабатывают: семенники – андрогены, яичники – эстрогены. Обеспечивают половую функцию организма, развитие вторичных половых признаков.

Слайд 18

*III. Закрепление.* Слайд 19-20

Вывод о взаимосвязи нервной и гуморальной регуляций в поддержании нормального обмена веществ. Подведение итогов заполнения таблицы: Железы Гормоны Воздействие на организм

*Заполнение кроссворда.* Каждому учащемуся выдается кроссворд и дается время на разгадывание:



По вертикали: 1. Гормон мозгового слоя надпочечников.

По горизонтали: 2. Одно из проявлений недостатка гормона щитовидной железы. 3. Животный крахмал. 4. Гормон щитовидной железы. 5. Нарушение углеводного обмена. 6. Парная железа внутренней секреции. 7. Гормон надпочечников. 8. Избыточная функция железы внутренней секреции. 9. Гормон, регулирующий количество сахара в крови. 10. Болезнь, возникающая при избыточном выделении ростового гормона гипофиза. 11. Болезнь, связанная с нарушением деятельности гипофиза. 12. Железа внутренней секреции, расположенная в основании головного мозга. 13. Недостаточная функция железы внутренней секреции.

Ответы: 1. Норадреналин. 2. Кретинизм. 3. Гликоген. 4. Тироксин. 5. Диабет. 6. Надпочечник. 7. Адреналин. 8. Гиперфункция. 9. Инсулин. 10. Гигантизм. 11. Акромегалия. 12. Гипофиз. 13. Гипофункция.

Литература:

1. Драгомилов А.Г. Биология: 8класс; учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г.Драгомилов, Р.Д.Маш. М.: Вентана-Граф, 2010.
2. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология: В 3-х т./Пер. с англ./ Под ред. Р.Сопера. М.: Мир,2010
3. Зверев И.Д. Книга для чтения по анатомии, физиологии и гигиене человека: Пособие для учащихся 9 кл. сред. Шк. 4-е изд. Перераб. М.: Просвещение, 1989.
4. Богданова Т.Л., Солодова Е.А.. Биология: Справочное пособие для старшеклассников и поступающих в вузы. М.: АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2010

Интернет-ресурсы:

1. База данных по биологии человека. <http://humbio.ru>
2. Научно-популярный сайт Восточно-Сибирского центра медико-биологической информации. <http://www/fiziolo.isu.ru>
3. Анатомия и физиология человека. <http://anatomig.ru/>