***Тема: «Гуморальная регуляция. Эндокринная система человека, его особенности»***

*Цель урока*: Создать условия для эффективного усвоения знаний о гуморальной регуляции функций организма и особенностях эндокринной системы человека.

*Задачи урока:*

-Образовательные: - сформировать понятие гуморальной регуляции функций организма и эндокринной системы;

-Развивающие: -подвести к выводам об особенностях работы желёз внутренней секреции;

-Воспитательные: формировать познавательный интерес к предмету.

***Ход урока:***

1. Организационный момент. Постановка целей и задач урока.
2. Актуализация знаний. Проверка домашнего задания.

Дайте определение понятий:

Ткань – это группа клеток, сходных по строению и происхождению, выполняющих определённую функцию и соединённых между собой межклеточным веществом.

Орган – это часть тела, занимающая определённое место в организме, имеющая определённую форму, строение и выполняющая определённую функцию.

Система органов – это группа анатомически связанных между собой органов, имеющих общее происхождение, единый план строения и выполняющих общую функцию.

1. Изучение нового материала

В процессе эволюции образовалась особая система органов, специализирующихся на выработке очень активных химических веществ, регулирующих важные процессы. Это железы внутренней секреции или эндокринные железы. А их совокупность составляет эндокринную систему.

Имеющиеся в организме человека железы вырабатывают специфические вещества – секреты и делятся на три группы: внешней секреции, внутренней секреции и смешанной секреции.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Железы внешней секреции  (Экзокринные) | Железы внутренней секреции  (Эндокринные) | Железы смешанной секреции |
| Имеют протоки, по которым секреты выделяются в полость тела или во внешнюю среду | Не имеют протоков. Выделяют секреты в кровь. | Часть железы работает как железа внешней секреции, а часть – как внутренней секреции |
| Слюнные железы  Желудочные железы  Сальные железы  Потовые железы | Эпифиз  Гипофиз  Щитовидная железа  Околощитовидные железы  Вилочковая железа  Надпочечники | Поджелудочная железа  Половые железы |

Продукты желёз внутренней секреции называют гормонами.

Гормоны – это биологически активные вещества, вырабатываемые железами внутренней секреции. Они оказывают влияние на рост и развитие организма, на процессы полового созревания, участвуют в регуляции деятельности организма.

Свойства гормонов:

* Высокая биологическая активность (1 г. адреналина достаточно, чтобы усилить работу 100 000 000 изолированных сердец лягушек, т.е. для стимуляции деятельности 1 сердца достаточно 1/100 000 000 г. адреналина)
* Специфичность (это позволяет компенсировать недостаток того или иного гормона в организме человека введением гормональных препаратов, получаемых из соответствующих желёз животных)
* Действуют только на живые клетки
* Орган, на который действуют гормоны, может быть расположен далеко от желез.

Сейчас мы более детально познакомимся со структурой и функциями желёз внутренней и смешанной секреции.

Строение и функционирование эндокринной системы. (Учащиеся с помощью учителя заполняют таблицу)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Железа внутренней секреции | Место расположения в организме | Секретируемые гормоны | Регулируемые процессы жизнедеятельности |
| Гипофиз | В полости черепа под промежуточным мозгом. Состоит из трёх долей. | Соматотропин (гормон роста);  Гормоны, влияющие на работу других желёз;  Пролактин;  Меланотропный гормон;  Окситоцин;  Вазопрессин (антидиуретический гормон). | Регуляция роста, стимуляция белкового синтеза;  Регуляция деятельности щитовидной, половых желёз, надпочечников;  Регуляция развития молочных желёз и секреции молока;  Регуляция пигментации;  Регуляция маточной активности;  Регуляция интенсивности мочевыделения. |
| Эпифиз | В полости черепа над средним мозгом. | Гормоны, влияющие на биологические ритмы и половое созревание. | Регуляция активности физиологических и психических процессов.  Регуляция полового созревания. |
| Щитовидная железа | Прилегает к хрящам гортани и закрыта сверху мышцами шеи. | Тироксин;  Трийодтиронин. | Регуляция интенсивности обмена веществ, частоты сердечных сокращений, возбудимости нервной системы, роста, физического и умственного развития. |
| Околощитовидные (паращитовидные) железы | На задней поверхности и под щитовидной железой. | Паратгормон | Регуляция обмена кальция в организме. |
| Надпочечники | На верхних полюсах почек. | Мозговой слой: адреналин, норадреналин  Корковый слой: глюкокортикоиды, половые гормоны | Повышение частоты и силы сокращения сердца, ускорение обмена веществ, сужение сосудов (кроме сосудов сердца, мозга и работающих скелетных мышц), замедление пищеварения.  Регуляция обмена белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей; уменьшение воспалительных реакций; |
| Поджелудочная железа  (островкиЛангерганса) | В изгибе двенадцатипёрстной кишки. | Инсулин | Регуляция обмена углеводов |
| Половые железы | Семенники (мужские)  Яичники (женские) | Андрогены  Эстрогены | Регуляция обмена веществ, роста, развития половых органов, появления вторичных половых признаков. |

Таким образом, эндокринная система является специализированной системой, обеспечивающей регуляцию практически всех функций организма, включая метаболизм, репродукцию, рост, развитие, поведение. Регуляцию активности многих эндокринных желёз осуществляют гипофиз и гипоталамус при помощи механизма прямой и обратной связи. Гипоталамус является одновременно и нервным центром, и своеобразной железой внутренней секреции. Он образован нервными клетками, но не совсем обычными: они способны вырабатывать особые вещества – нейрогормоны. Эти биологически активные вещества поступают в кровь, притекающую от гипоталамуса к гипофизу. Гипофиз, в свою очередь, путём секреции гормонов прямо или косвенно влияет на другие железы внутренней секреции.

4 Закрепление знаний

1. Определите, о какой железе внутренней секреции идёт речь?

А) «Небольшая железа, расположенная под основанием головного мозга. Этот мозговой придаток состоит из трёх частей. В передней образуется шесть гормонов, четыре из которых регулируют работу других эндокринных желёз, пятый – ускоряет половое созревание, шестой – стимулирует рост тела».

1. Подведение итогов
2. Задание на дом: изучить конспект