



Эндокринная регуляция функций организма человека

9 класс

"Эндокринная регуляция функций
организма человека" 9 класс
Топалова И.И. СОШ № 12

Цель:

изучить строение и функции
эндокринной системы человека,
показать значение гуморальной
регуляции.

Железы, имеющие
выводные
протоки и
выделяющие свои
секреты на
поверхность тела
или в полости тела

Железы, не имеющие
выводных
протоков и
выделяющие
вырабатываемые
ими гормоны
непосредственно
в кровь или лимфу

Работают
одновременно как
экзокринные
и эндокринные
железы.

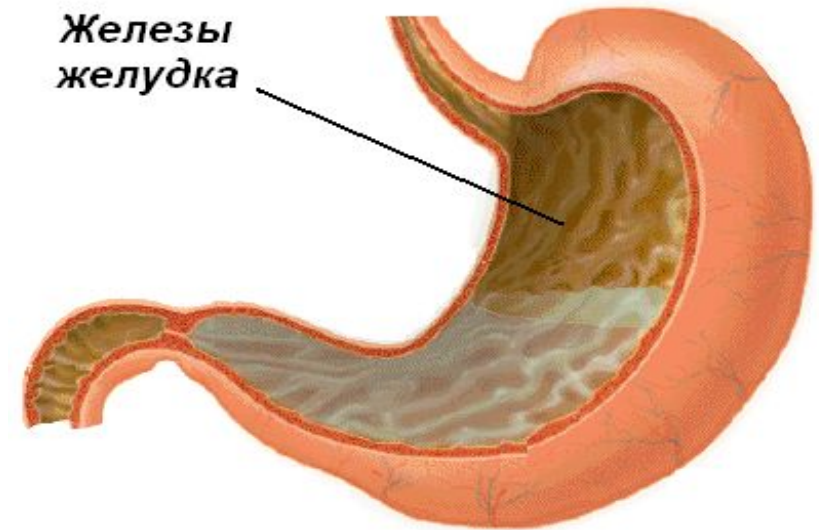
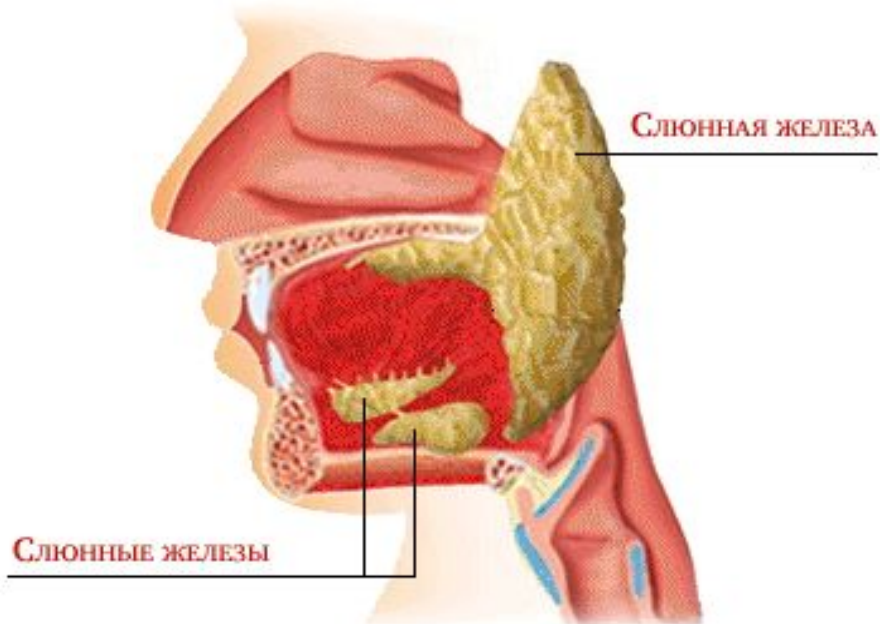
Словарь



- **Секреты** – вещества специфического действия, участвующие в регуляции различных процессов жизнедеятельности организма.
- **Ферменты (энзимы)**– (от лат. fermentum — дрожжи, закваска) — обычно белковые молекулы или молекулы РНК или их комплексы, ускоряющие (катализирующие) химические реакции в живых системах.
- **Гормоны** (от греч. «Norma» - побуждаю к действию) – биологически активные вещества, выделяемые железами внутренней секреции

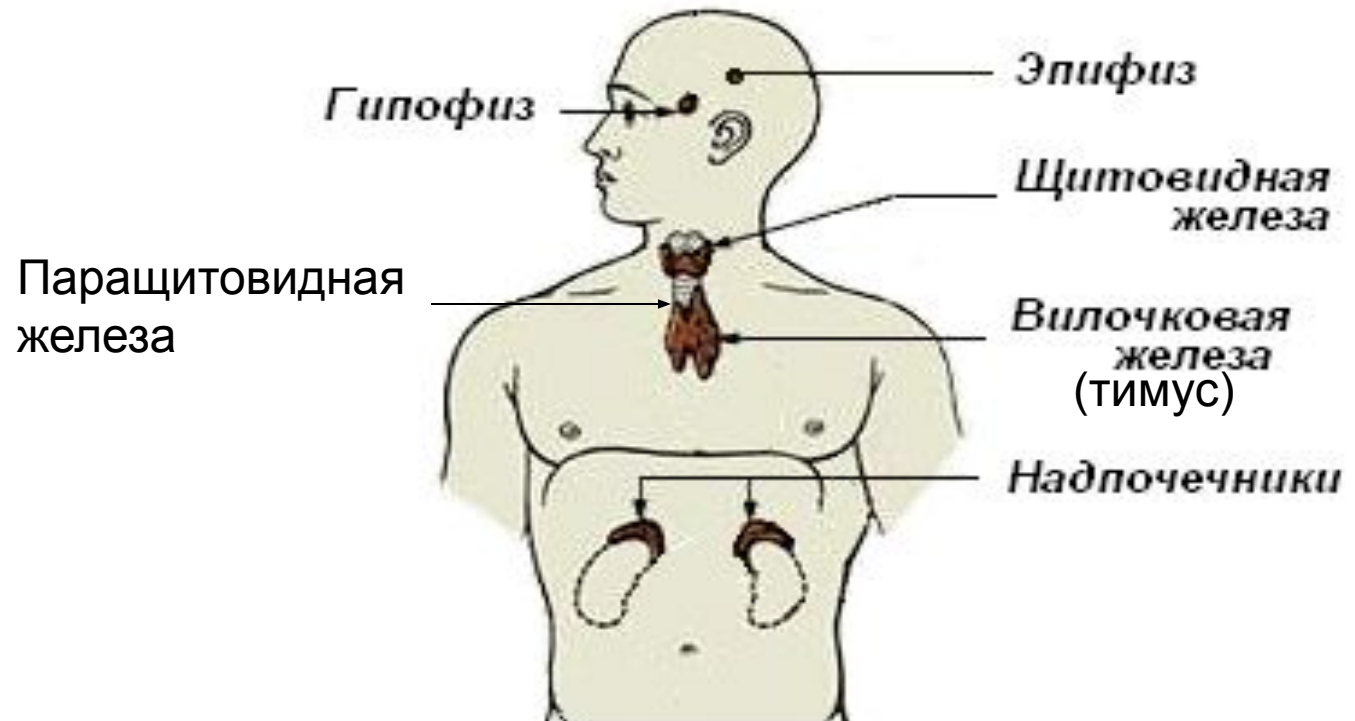
Железы внешней секреции (экзокринные)

Имеют специальные протоки для выведения секрета на поверхность тела или в полые органы



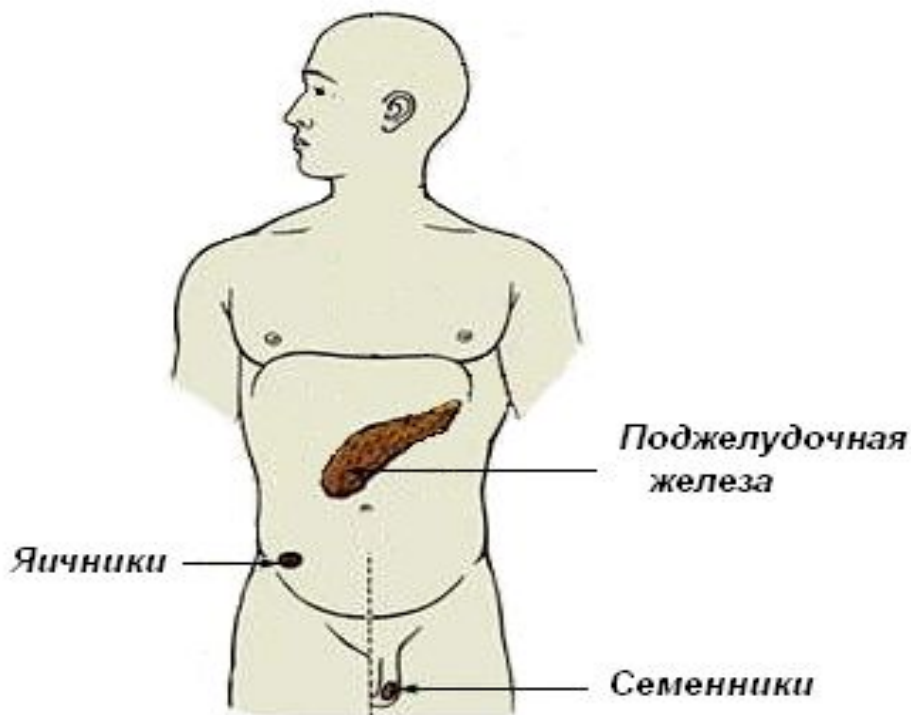
Железы внутренней секреции (эндокринные)

*Не имеют протоков, выделяют секрет в кровь. Секретируемые вещества – **гормоны.***



Железы смешанной секреции

Работают одновременно как экзокринные и эндокринные железы.



- **Поджелудочная железа**
- **Половые железы:**

Семенники (♂)

Яичники (♀)

Свойства гормонов

Действуют на органы, расположенные далеко от желез

Действуют только на живые клетки

Действие строго специфично: только на органы-мишени

~~или на строго определенный вид обменных процессов~~

Обладают высокой биологической активностью

Оказывают действие при низких концентрациях

Функции гормонов

Обеспечивают рост и развитие организма

Обеспечивают адаптацию организма к постоянным изменениям среды

Обеспечивают гомеостаз

Контролируют процессы обмена веществ

Гормоны

Эффекторные

Действуют на органы

Регуляторные

Влияют на деятельность желез внутренней секреции

Нейрогормоны

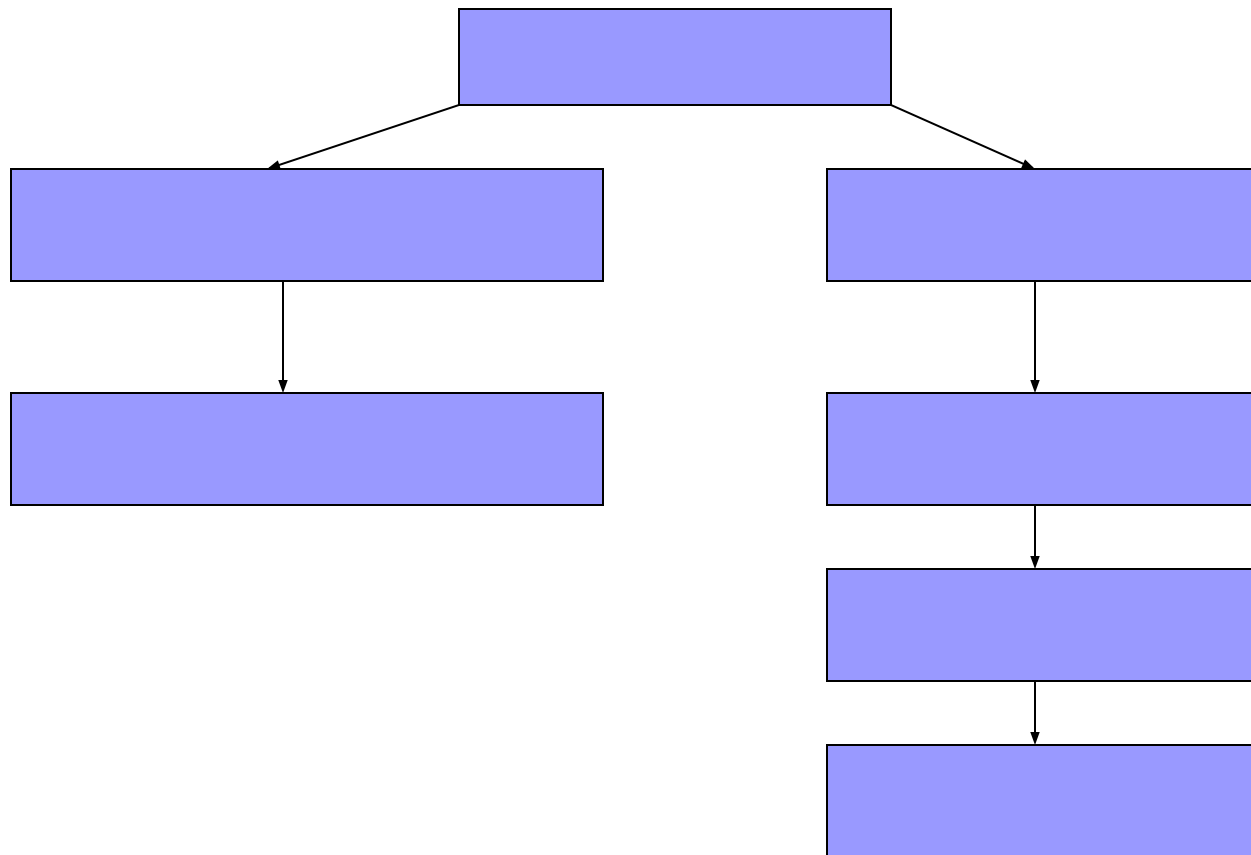
Образуют нервные клетки гипоталамуса и регулируют образование регуляторных гормонов

Работа с учебником

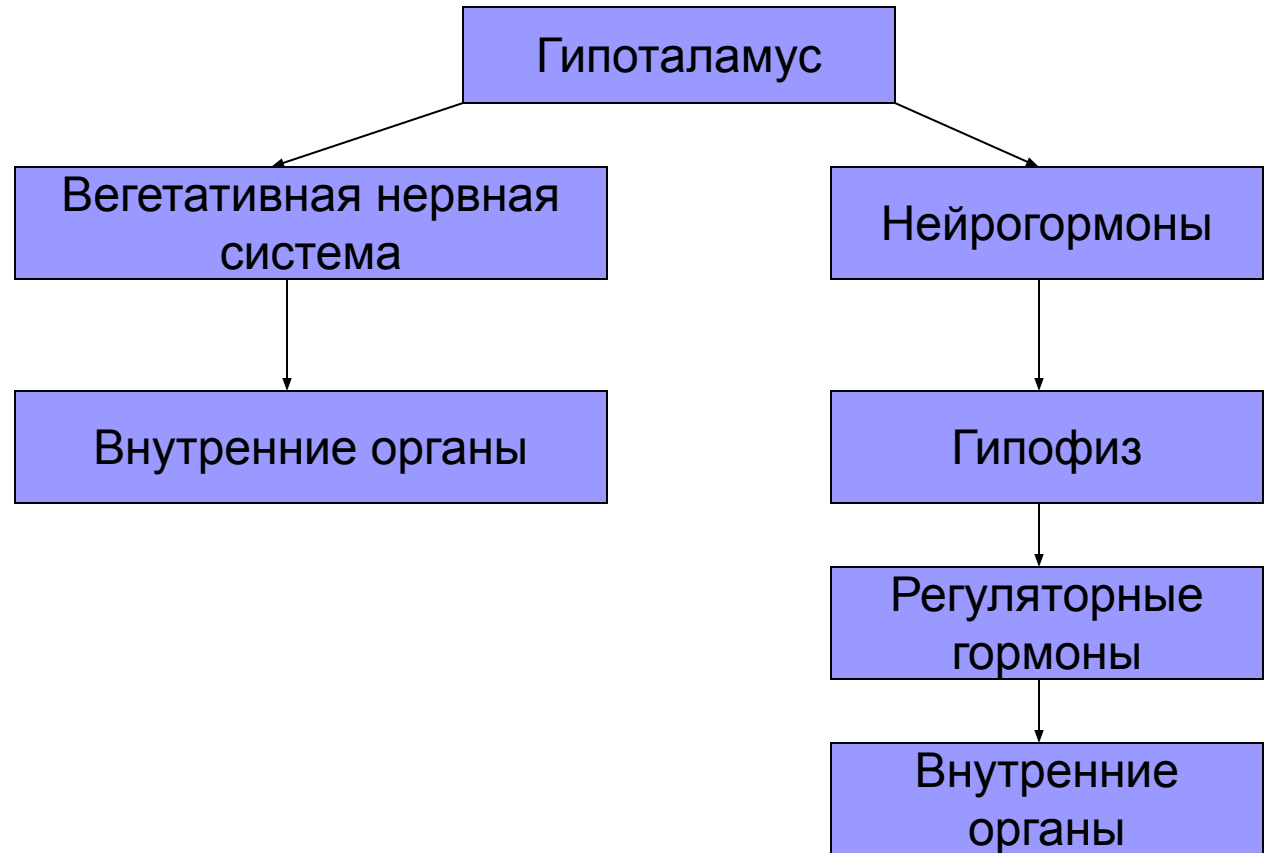
Прочитать стр.186-187 учебника.

Пункт «Взаимосвязь между нервной и эндокринной системой».

Заполнить схему «Гипоталамо-гипофизарная система»



Проверь заполнение схемы «Гипоталамо-гипофизарная система»



Гипофиз

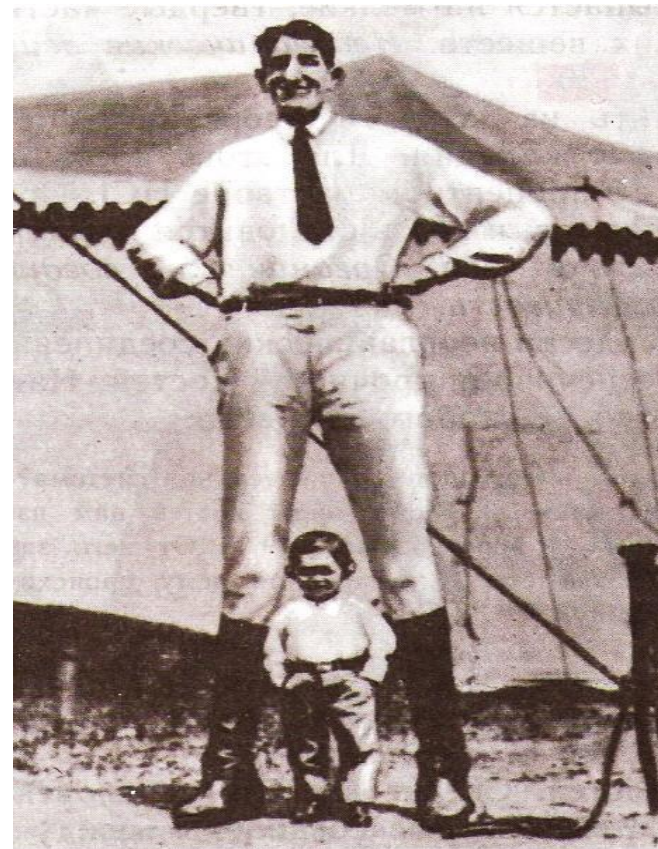


Контролирует работу всех эндокринных желез, регулирует рост и развитие организма.

Основной гормон –
гормон роста.

При гипофункции –
карликовость.

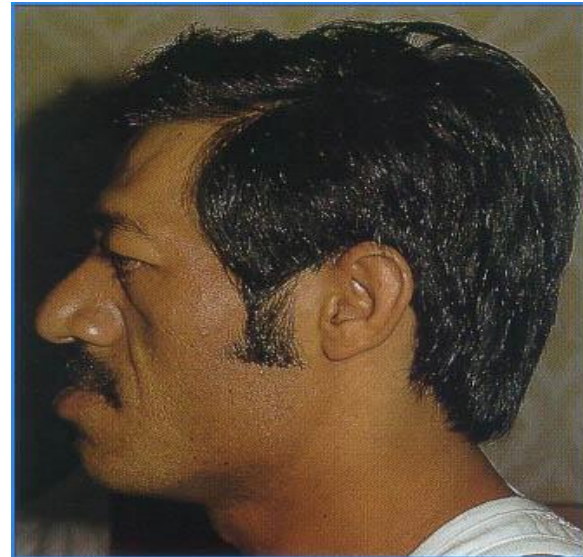
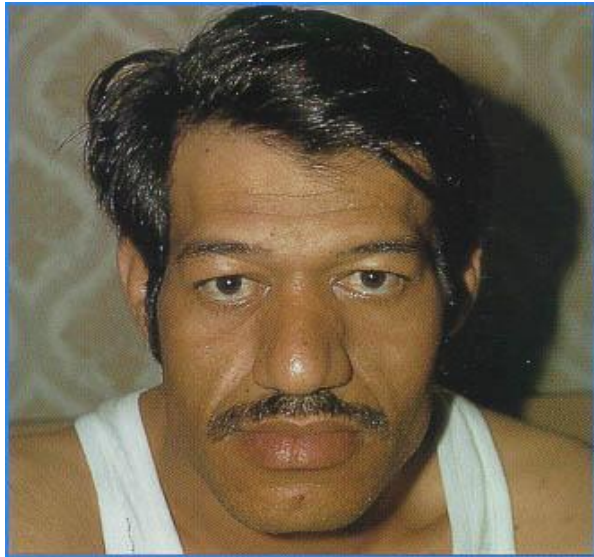
При гиперфункции –
гигантизм.



Гипофиз

При гиперфункции гипофиза у взрослого человека происходит разрастание тканей отдельных органов (печени, сердца, пальцев, носа, ушей, нижней челюсти).

Возникает заболевание **акромегалия**.



Эпифиз

- Гормон мелатонин
- Регулирует ощущение суточного биологического ритма
- При угнетении деятельности эпифиза у детей вызывает преждевременное половое развитие и задержку роста
- При недостатке мелатонина – **выбеливание участков кожи (витилиго)**
- При избытке мелатонина – **избыточная пигментация кожи**

Щитовидная железа



Регулирует обмен веществ и развитие организма.

Гормон – **тироксин**.

При гипофункции –
микседема

При гиперфункции –
базедова болезнь



Базедова болезнь.

Щитовидная железа



**При недостатке йода
в организме
развивается
эндемический зоб –
разрастание ткани
щитовидной железы.**

Паращитовидная железа

- Гормон – **паратгормон**
- Гиперфункция – размягчение костей и разрушение скелета
- Гипофункция – кальций излишне накапливается в костях, хрящах и связках, нарушая их функции. В крови количество кальция уменьшается, что приводит к возбудимости нервной системы и мышц, у человека возникают судороги.

Надпочечники



Мобилизуют организм в экстремальных ситуациях и повышают его работоспособность и выносливость.

Основные гормоны –

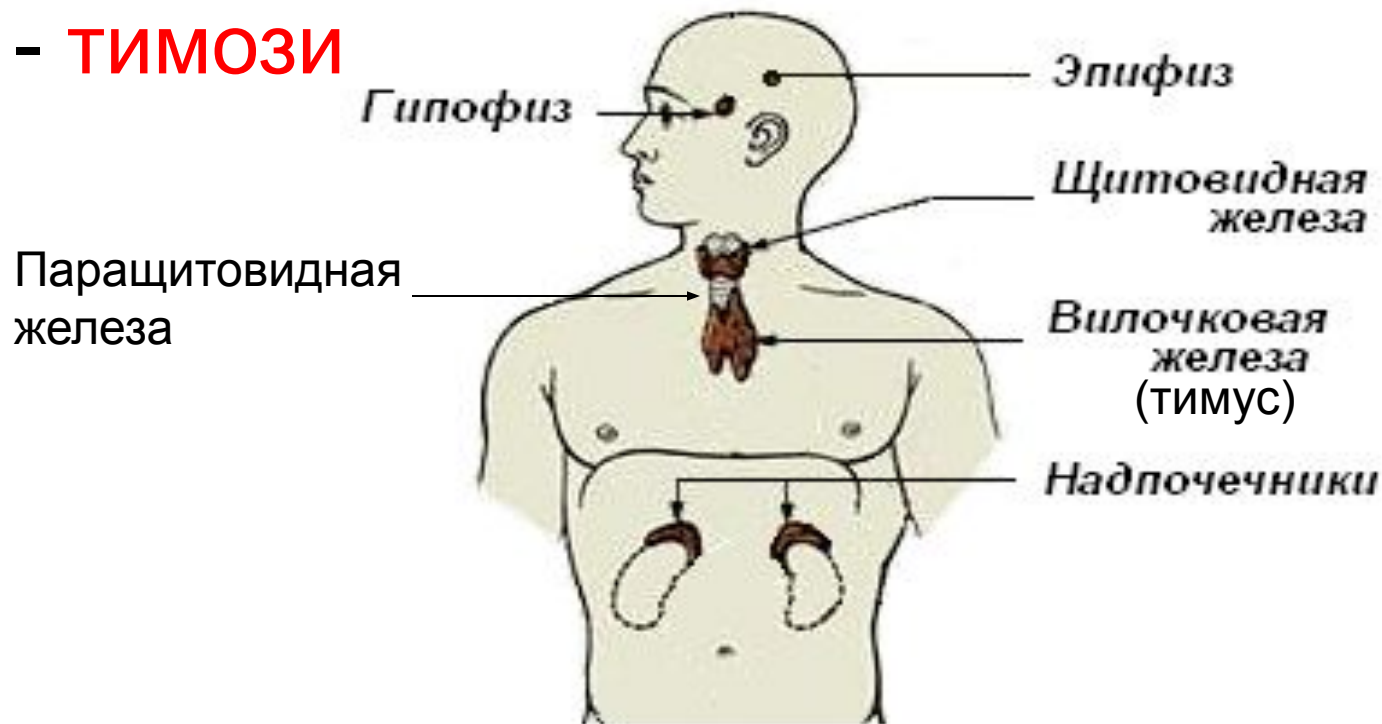
адреналин и норадреналин.

Количество выделяемых гормонов зависит от физиологического и психологического состояния организма.



Тимус (вилочковая железа)

- Ведущая роль в развитии иммунитета
- Гормон - **ТИМОЗИ**



Поджелудочная железа



Регулирует синтез и распад глюкозы в организме.

Основные гормоны:

инсулин (снижает уровень глюкозы в крови)

глюкагон (способствует превращению гликогена в глюкозу)

При гипофункции –

сахарный диабет.

При гиперфункции –

головокружение,

слабость,

потеря сознания.





Половые железы

Определяют формирование организма по женскому или мужскому типу, регулируют развитие вторичных половых признаков.

*Женские половые
железы -
яичники*

*Гормоны – **эстрогены***

*Мужские половые
железы - яички*

*Гормоны – **андрогены***

Используя слайды и § 66, 67 заполните таблицу в тетради

Название желез	Гормоны	Гиперфункция	Гипофункция
Гипофиз			
Эпифиз			
Щитовидная железа			
Паращитовидная железа			
Надпочечники			
Тимус			
Поджелудочная железа			
Половые железы			

Домашнее задание

- Прочитать § 65 – 67. Страшко С.В., Горяная Л.Г., Билык В.Г., Игнатенко С.А. Биология: Учебн. Для 9 кл. лбщеобразов. Учебн. Заведений. – К.: Грамота, 2009.
- Ответить на вопросы для любознательных

Информационные ресурсы

http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_medicine/27816/

Секреция - Словари и энциклопедии на Академикe