



# 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.

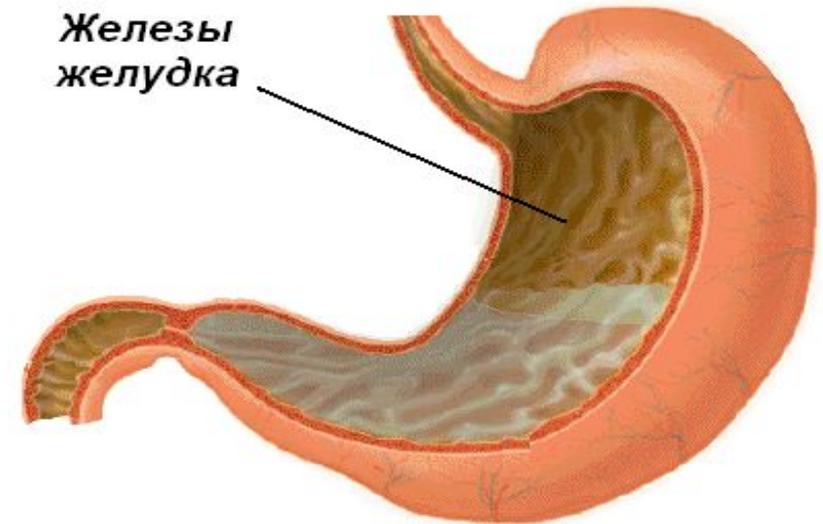
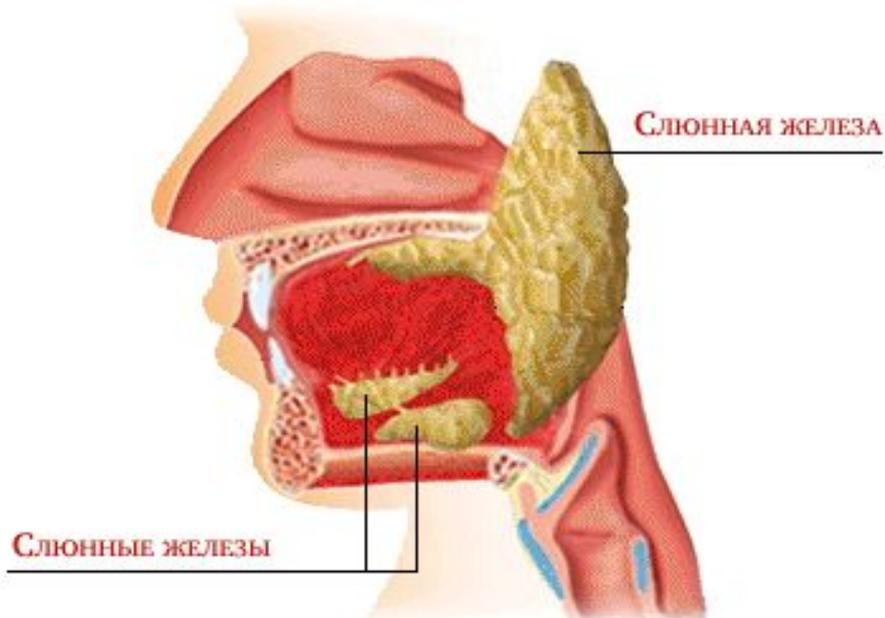
# Словарь



- **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

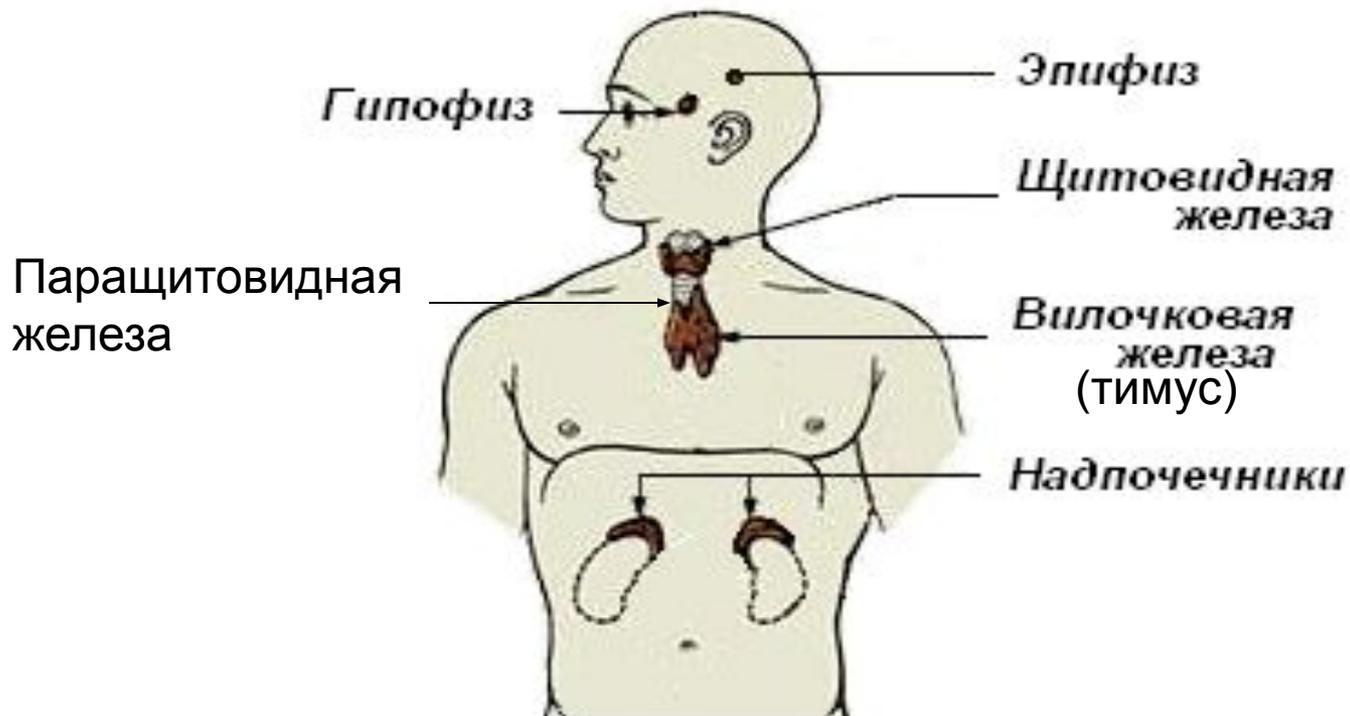
# Железы внешней секреции (экзокринные)

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



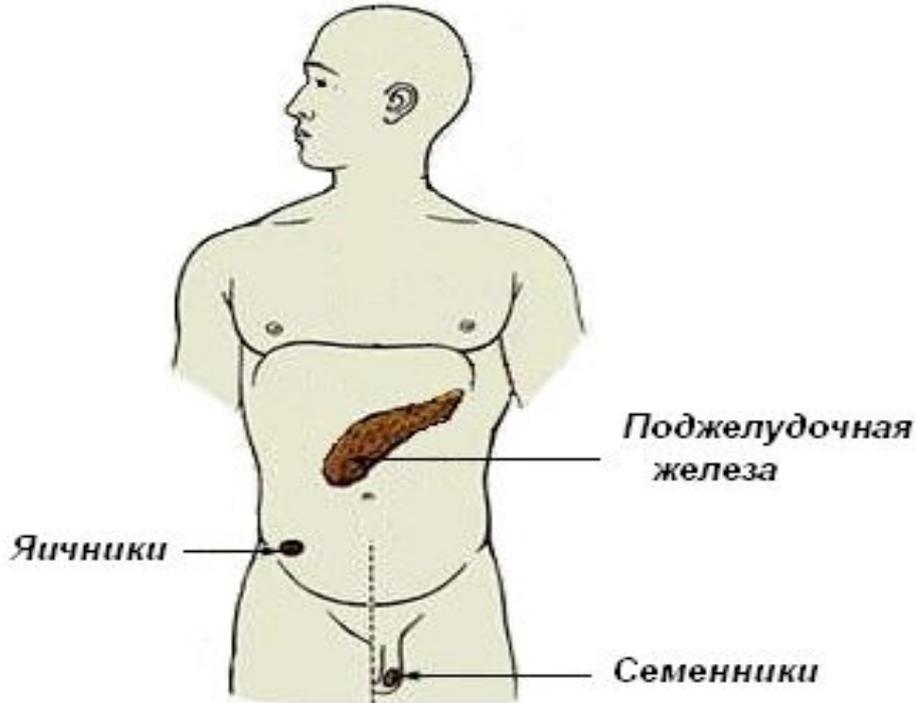
# Железы внутренней секреции (эндокринные)

*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

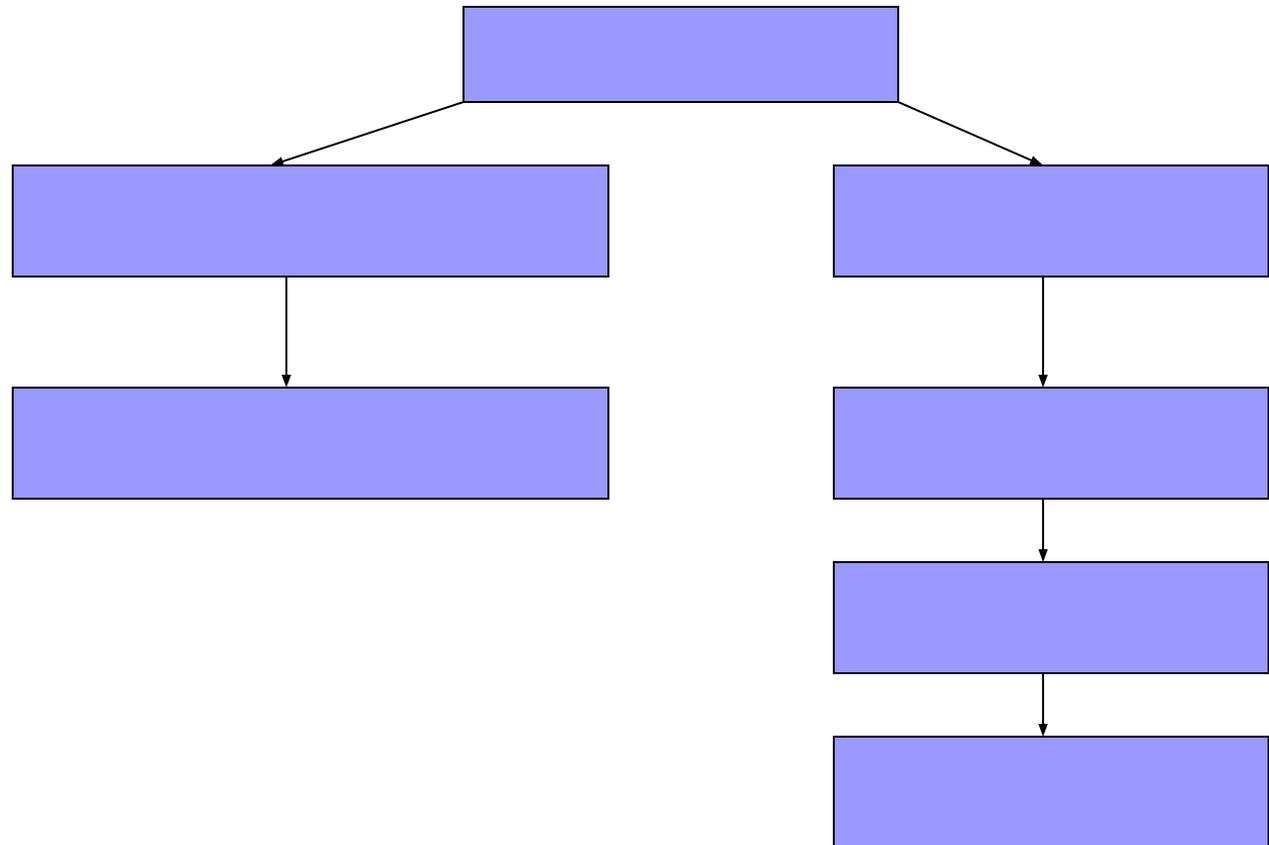
Образуют нервные клетки гипоталамуса и регулируют образование регуляторных гормонов

Работа с  
учебником

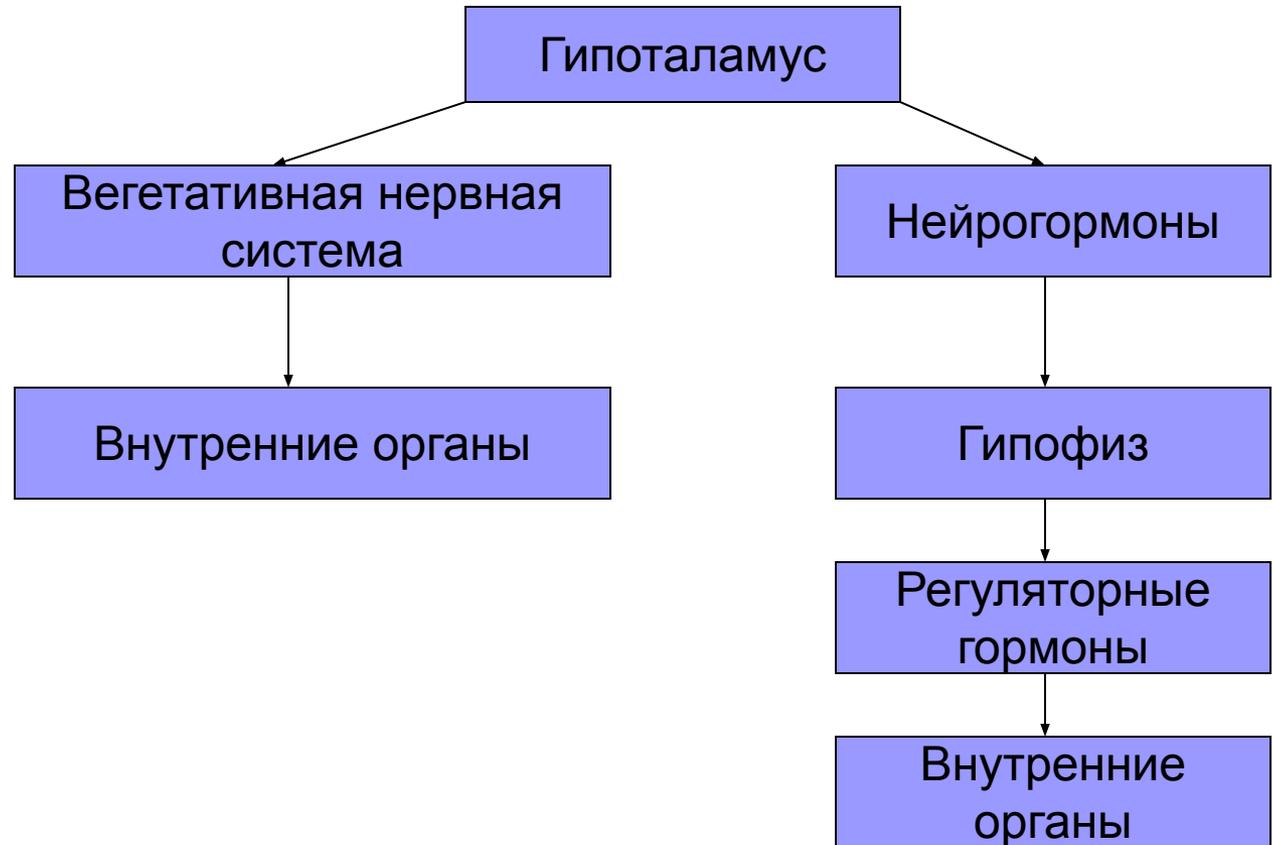
Прочитать стр.186-187 учебника.

Пункт «Взаимосвязь между нервной и эндокринной системой».

Заполнить схему «Гипоталамо-гипофизарная система»



# Проверь заполнение схемы «Гипоталамо-гипофизарная система»





# *Гипофиз*

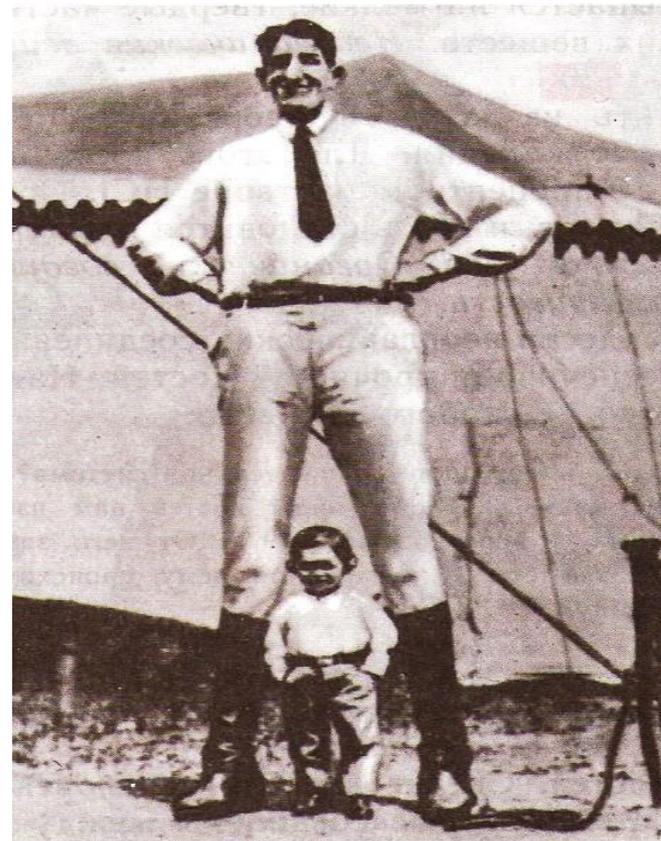


**Контролирует работу всех эндокринных желез, регулирует рост и развитие организма.**

**Основной гормон –  
*гормон роста.***

**При гипофункции –  
*карликовость.***

**При гиперфункции –  
*гигантизм.***

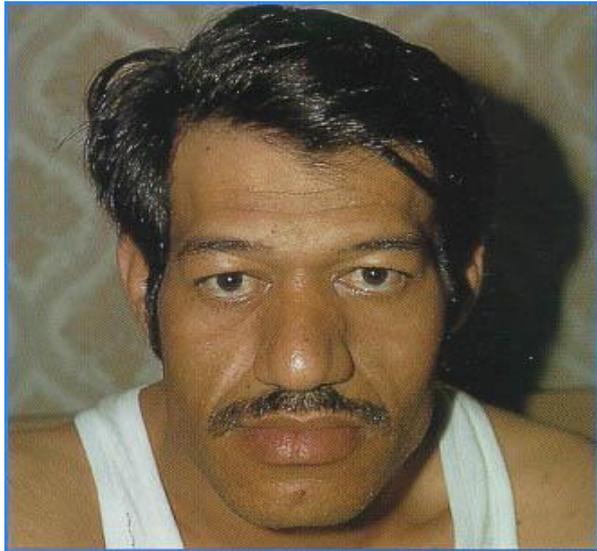


"Эндокринная регуляция функций  
организма человека" 9 класс  
Топалова И.И. СОШ № 12

# 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

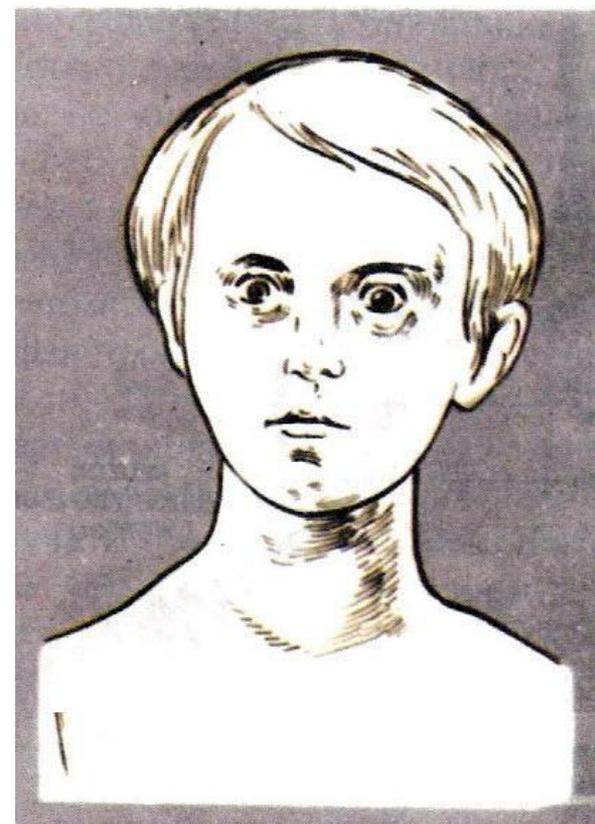
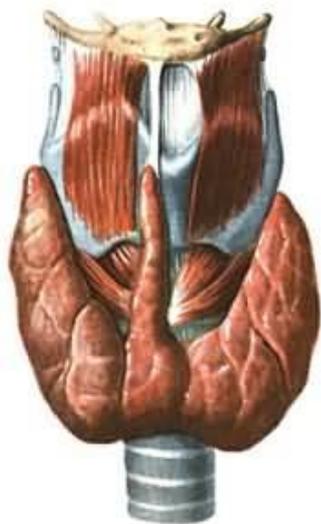


Регулирует обмен веществ и развитие организма.

Гормон – **тироксин**.

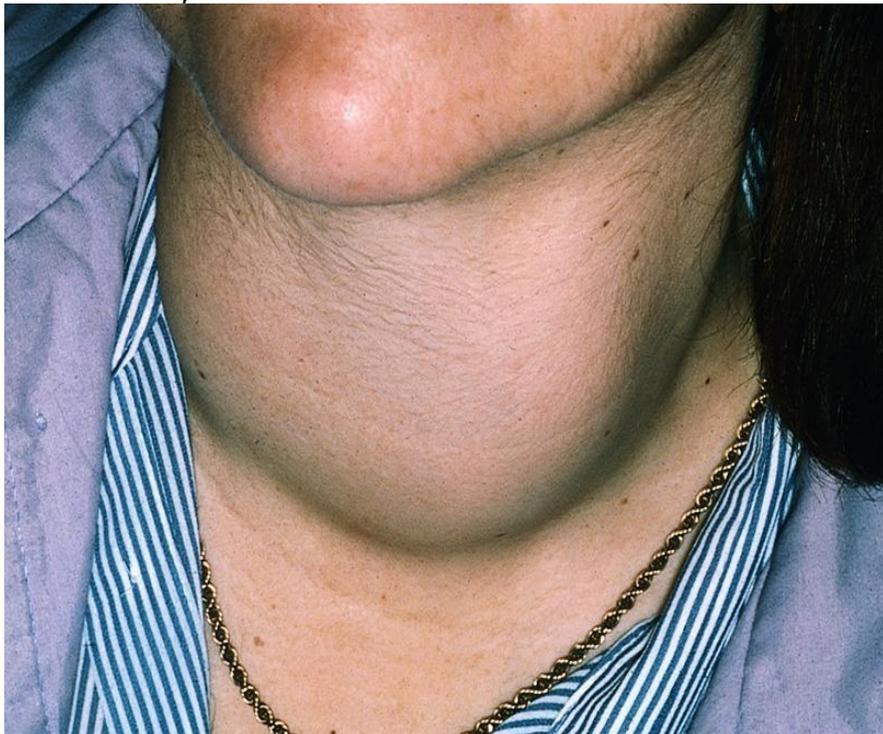
При гипофункции –  
**микседема**

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*

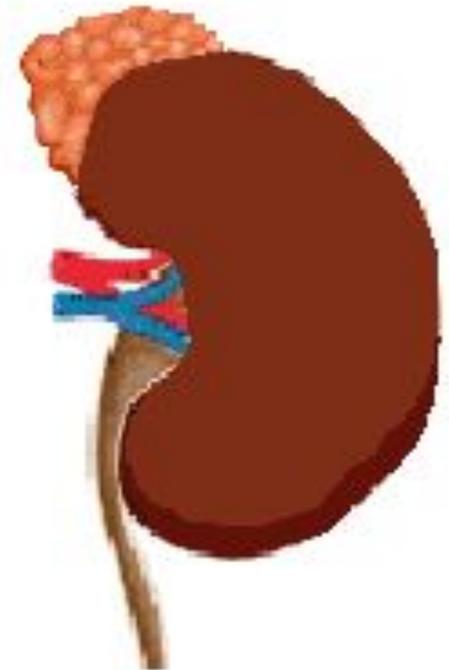


**Мобилизуют организм в экстремальных ситуациях и повышают его работоспособность и выносливость.**

**Основные гормоны –**

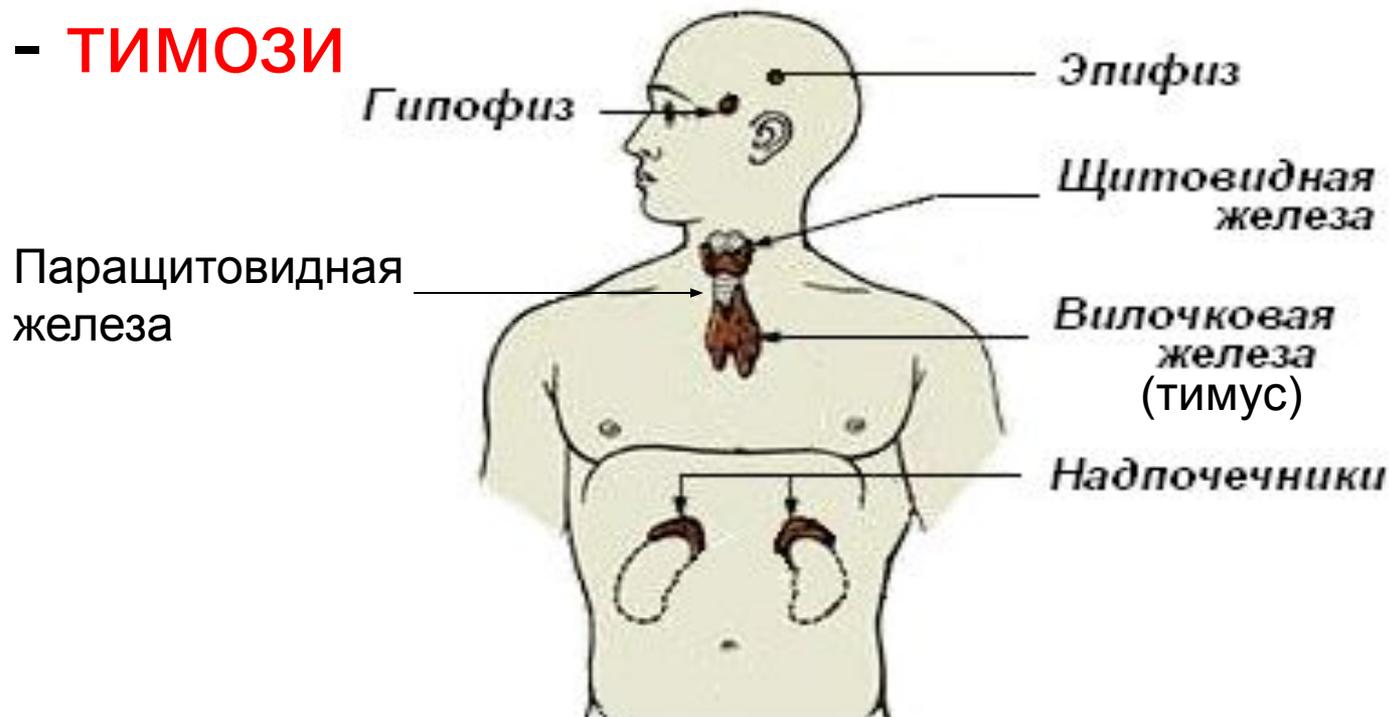
***адреналин и норадреналин.***

*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/](http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_medicine/27816/)

Секреция - Словари и энциклопедии на Академикe