



# Эндокринная регуляция функций организма человека

# Цель:

**изучить строение и функции желёз: внешней, внутренней и смешанной секреции; показать значение гуморальной регуляции.**

Используя слайды и § 58 – 59 заполните таблицу **«Железы»**

Название желез	Гормоны	Функция гормонов	Гипофункция Гиперфункция
<b><i>Эндокринные железы</i></b>			
Гипофиз			
Эпифиз			
Щитовидная железа			
Паращитовидная			
Надпочечники			
Тимус			
<b><i>Железы смешанной секреции</i></b>			
Поджелудочная жел			
Половые железы			

# Железы

**внешней  
секреции  
(экзокринные)**

Железы, имеющие выводные протоки и выделяющие свои **секреты** на поверхность тела или в полые органы

**внутренней  
секреции  
(эндокринные)**

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

**смешанной  
секреции**

Железы, которые выделяют и **гормоны** и **секреты**

# Словарь

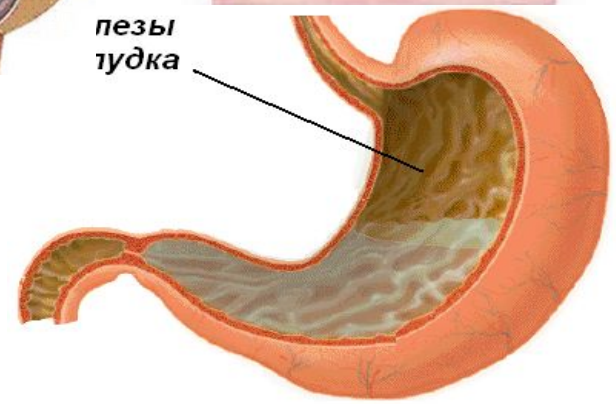
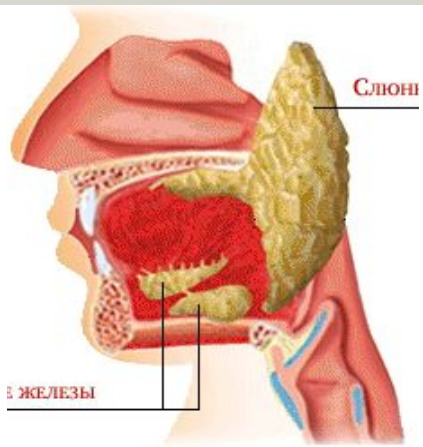
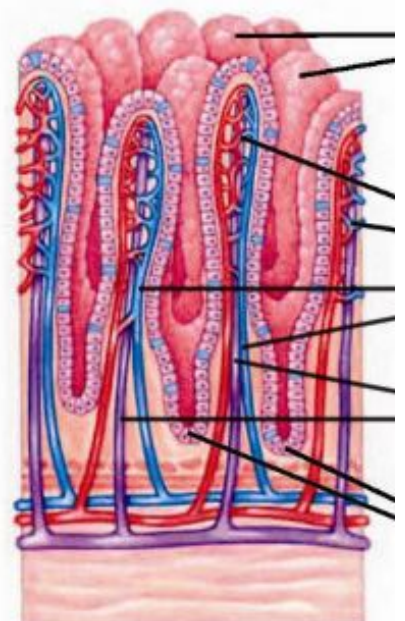
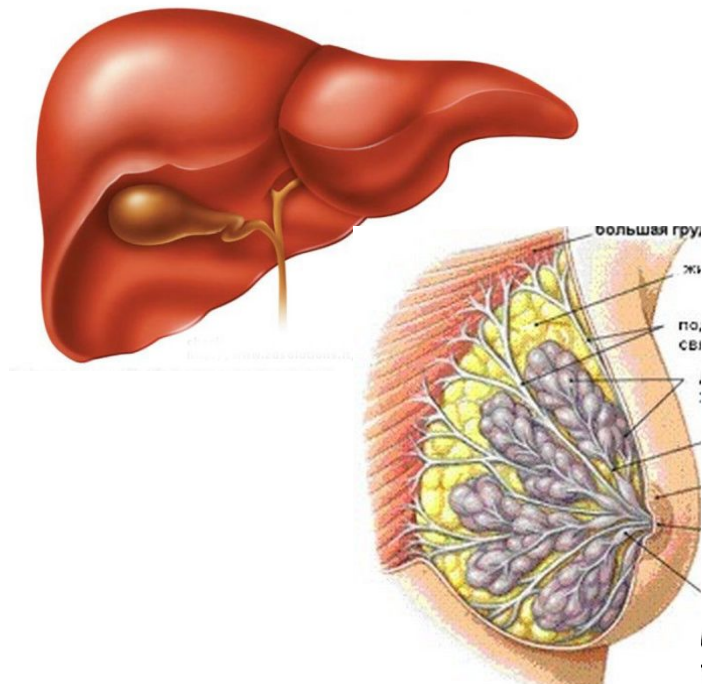
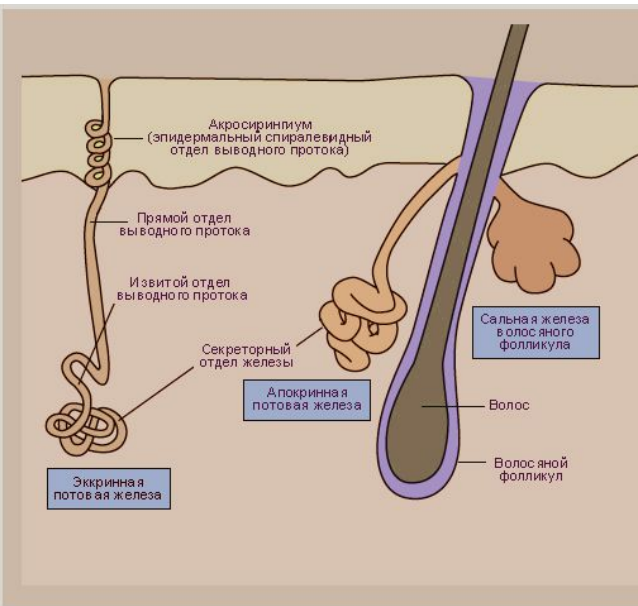


- **Секреты** – вещества специфического действия, участвующие в регуляции различных процессов жизнедеятельности организма (выделяются железами внешней секреции).
- **Ферменты (энзимы)** – (от лат. fermentum — дрожжи, закваска) — вещества белковой природы, ускоряющие (катализирующие) химические реакции в живых системах (выделяются пищеварительными железами).
- **Гормоны** (от греч. «Norma» - побуждаю к действию) – биологически активные вещества, выделяемые в кровь железами внутренней секреции

# Железы внешней секреции

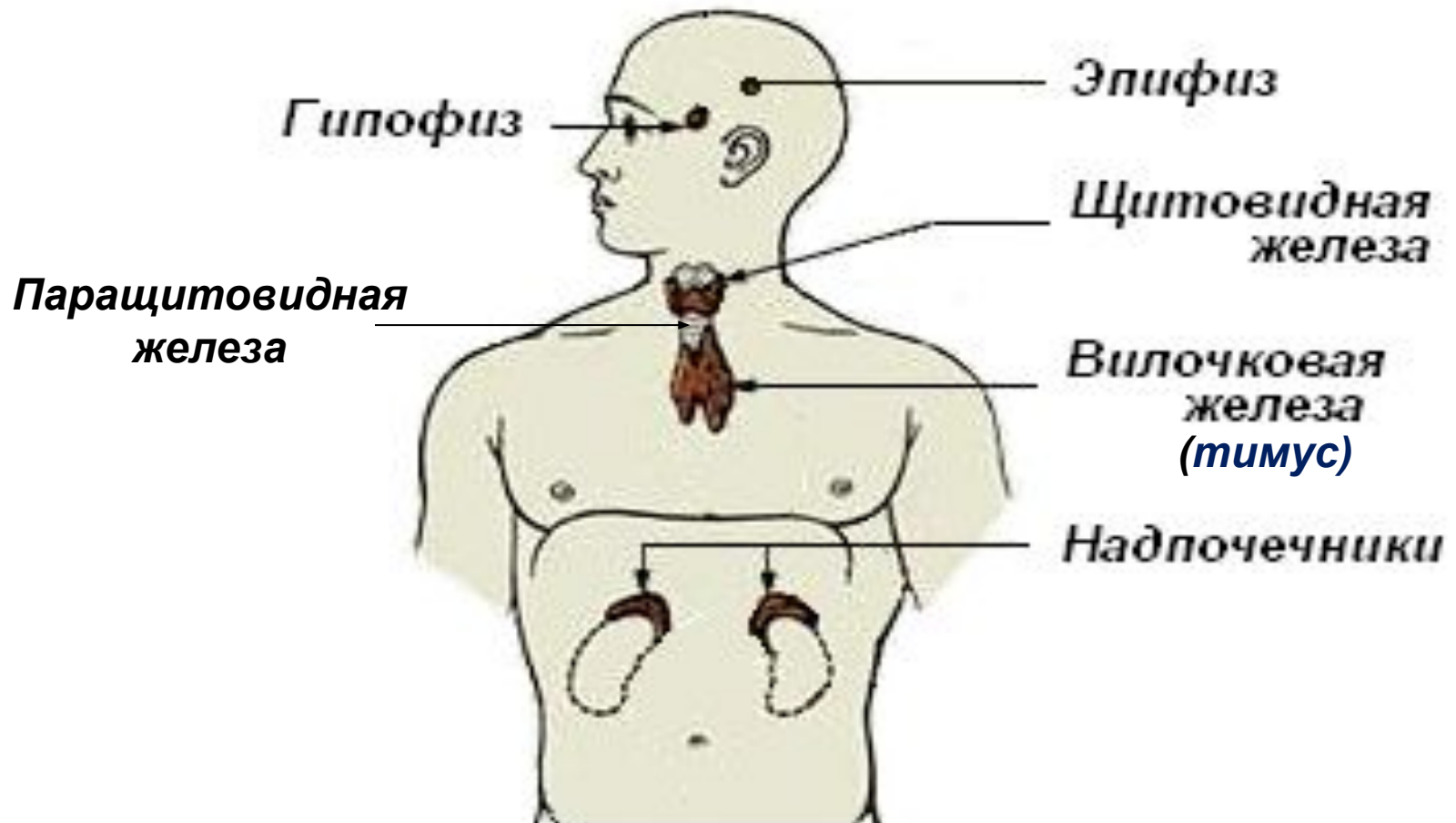
Имеют специальные протоки для выведения

**секрета** на поверхность тела или в полые органы



# Железы внутренней секреции (эндокринные)

*Не имеют протоков, выделяют **гормоны** в кровь*





# Железы смешанной секреции

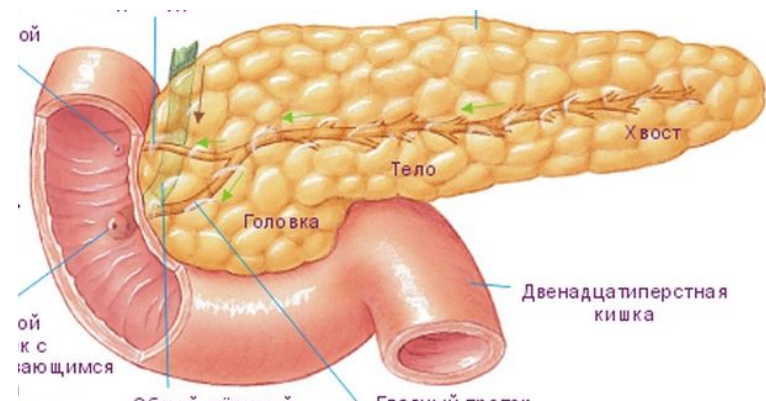
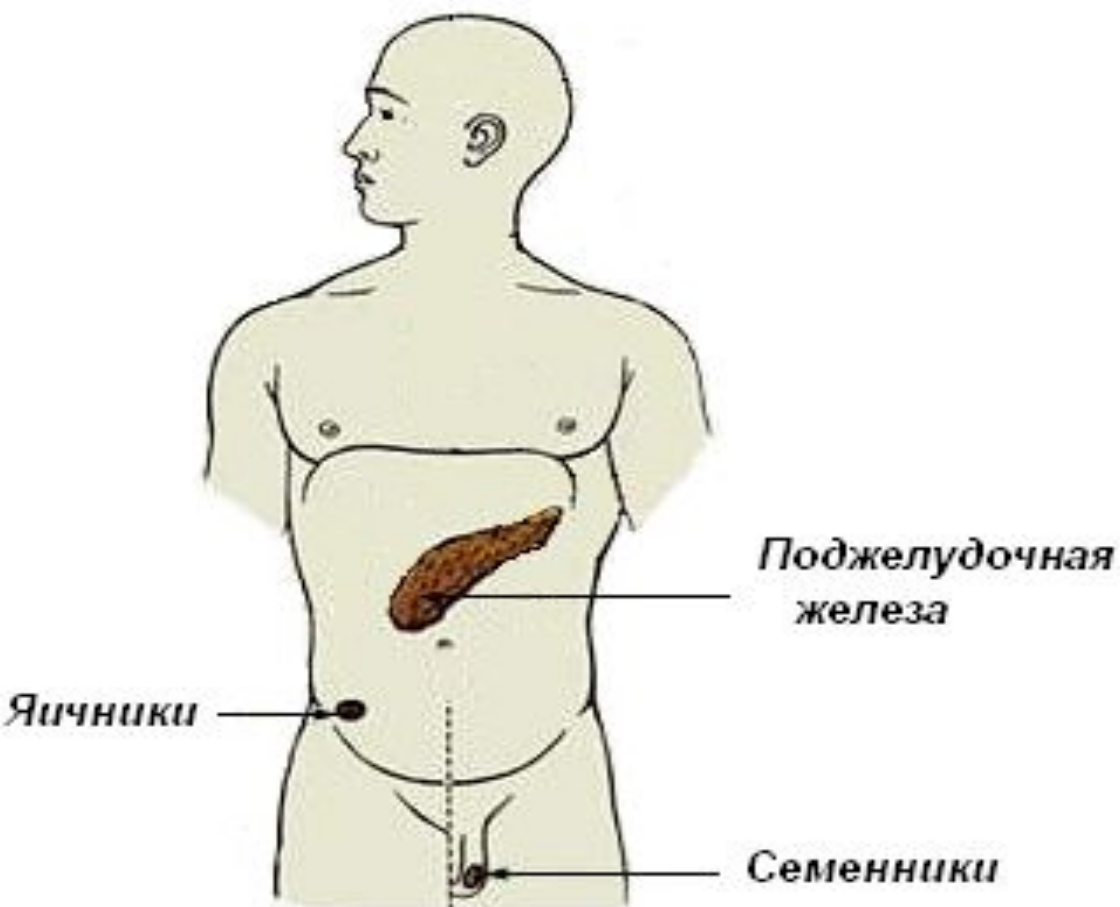
*Работают одновременно как экзокринные и эндокринные железы*

**Поджелудочная железа**

**Половые железы:**

**Семенники (♂)**

**Яичники (♀)**





# Свойства гормонов

Действуют на органы, расположенные далеко от желез

Действуют только на живые клетки

Строгая специфичность действия: т. е. действуют на определённый орган или обменный процесс

Обладают высокой биологической активностью

Вырабатываются в малых количествах

Оказывают действие при низких концентрациях

# **Функции гормонов**

**Контролируют рост и развитие организма**

**Обеспечивают адаптацию организма к изменениям окружающей среды**

**Поддерживают гомеостаз**

**Контролируют процессы обмена веществ**

# Гормоны

```
graph TD; A[Гормоны] --> B[Эффекторные]; A --> C[Регуляторные]; A --> D[Нейрогормоны]; B --- B_desc[Действуют на органы]; C --- C_desc[Влияют на деятельность желез внутренней секреции]; D --- D_desc[Образуют нервные клетки гипоталамуса и регулируют образование регуляторных гормонов];
```

Эффекторные

Действуют на органы

Регуляторные

Влияют на деятельность желез внутренней секреции

Нейрогормоны

Образуют нервные клетки гипоталамуса и регулируют образование регуляторных гормонов



# *Гипофиз*

Контролирует работу всех эндокринных желез,  
регулирует рост и развитие организма

*Основной гормон –*

***соматотропин***

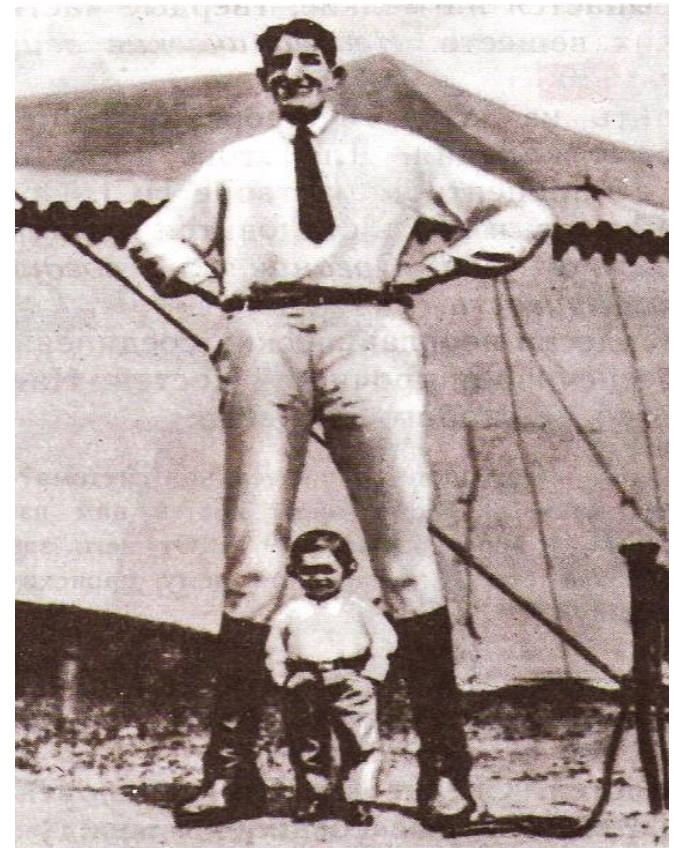
*(гормон роста)*

При гипофункции –

***карликовость***

При гиперфункции –

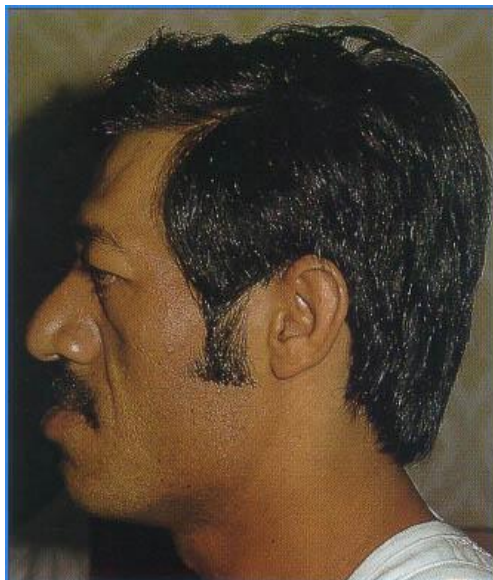
***гигантизм***



# Гипофиз

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

Возникает заболевание **акромегалия**





# Эпифиз



- Гормоны: **мелатонин,**  
**серотонин;**
- Регулируют половое созревание;
- **Гипофункция** эпифиза: у детей - преждевременное половое созревание;
- **Гипофункция** - недостаток мелатонина – выбеливание участков кожи - **витилиго**;
- **Гиперфункция** - избыток мелатонина – **избыточная пигментация кожи, недоразвитие половых желёз и вторичных половых признаков.**

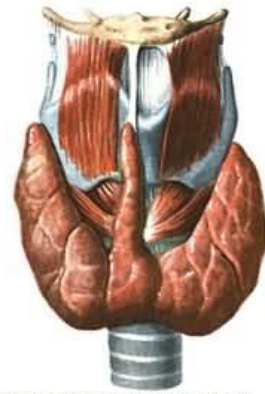




# Щитовидная железа

Регулирует обмен веществ и развитие организма

Гормон – **тироксин**



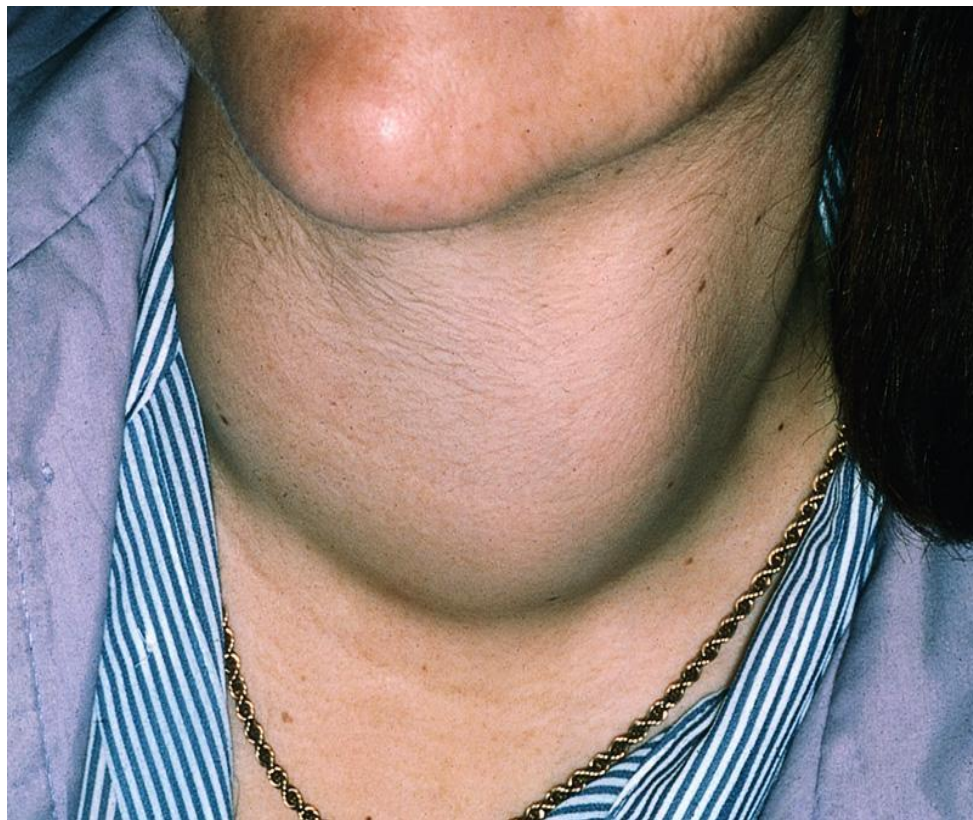
Гипофункция –  
**микседема**  
**кретинизм**

Гиперфункция –  
**базедова болезнь**  
**(эндемичный зоб)**



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***

**Гиперфункция:**

*Количество выделяемых гормонов зависит от физиологического и психологического состояния организма.*

**Гипофункция: практически не наблюдается.**





# Надпочечники

Гормоны **кортикоиды**:

- регулируют ОВ,
- подавляют аллергические и воспалительные реакции.

Гиперфункция:

- раннее половое созревание и быстрое прекращение роста (у детей);
- нарушение проявления вторичных половых признаков (у взрослых).

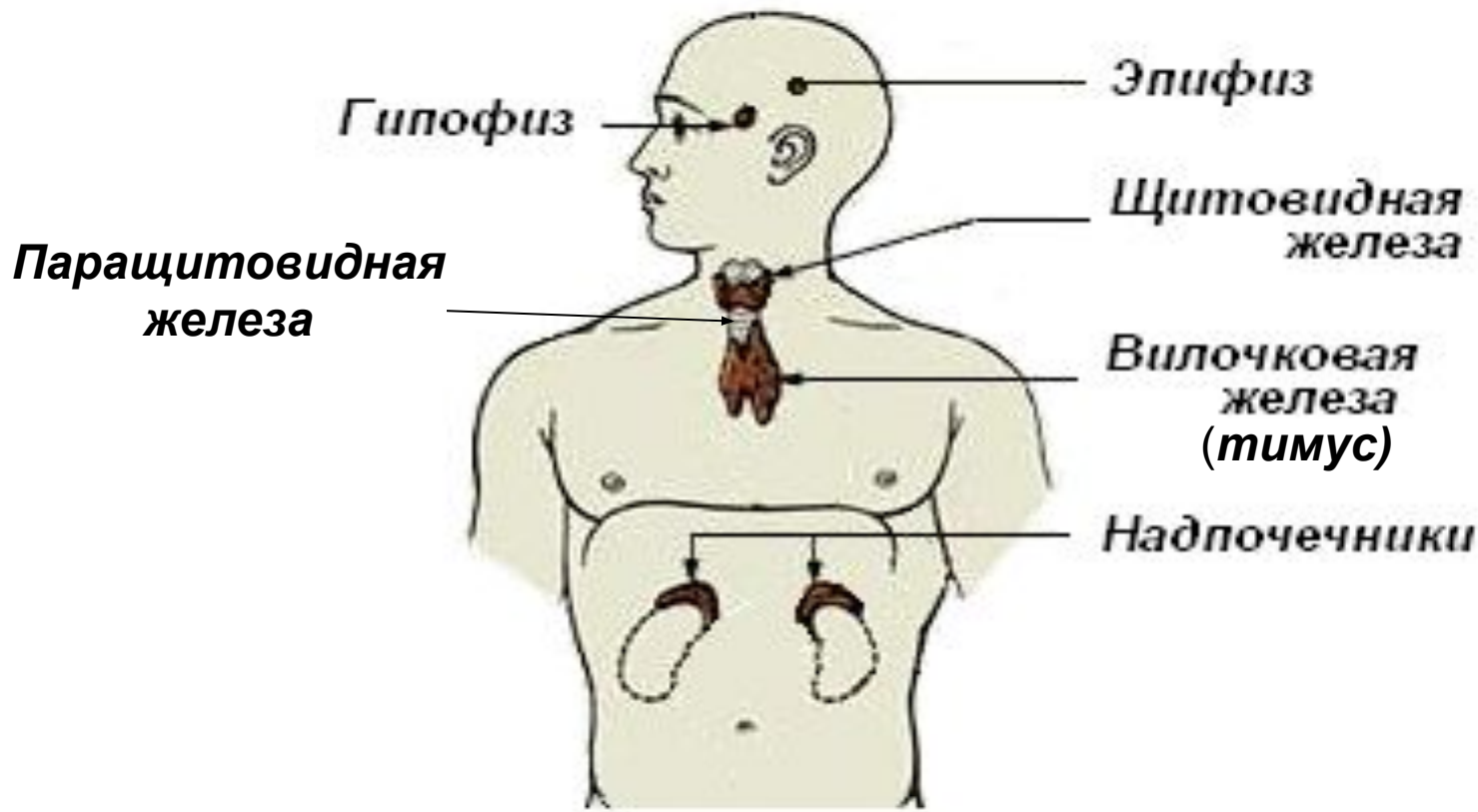


Гипофункция: **бронзовая болезнь**  
(адиссонова болезнь)



# Тимус (вилочковая железа)

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



# Поджелудочная железа

Регулирует синтез и распад глюкозы в организме.

## Основные гормоны:

**инсулин** - регулирует уровень глюкозы в крови

**глюкагон** - регулирует образование глюкозы из гликогена (животный крахмал печени)

Гипофункция инсулина – **сахарный диабет**

Гиперфункция инсулина – **головокружение, слабость, потеря сознания**

Гипофункция глюкагона - **нарушение синтеза инсулина**

Гиперфункция - глюкагона - **повышение уровня глюкозы в крови**

Секрет - **поджелудочный сок**



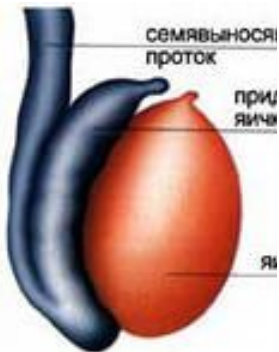


# Половые железы

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

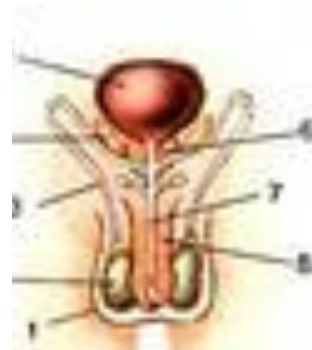
*Женские половые железы - яичники*

*Гормоны – эстрогены  
гестагены*



*Мужские половые железы – семенники*

*Гормоны – андрогены  
тестостерон*



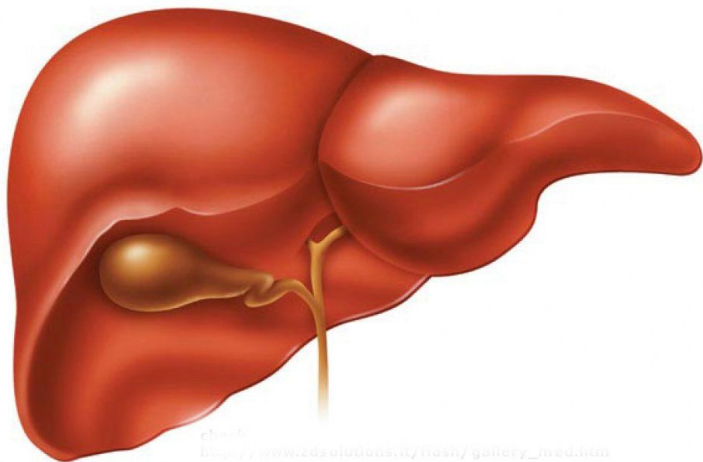
**Половой секрет** - выделяется при половом возбуждении, влияет на эмоции и здоровье.

Используя слайды и § 58 – 59 заполните таблицу **«Железы»**

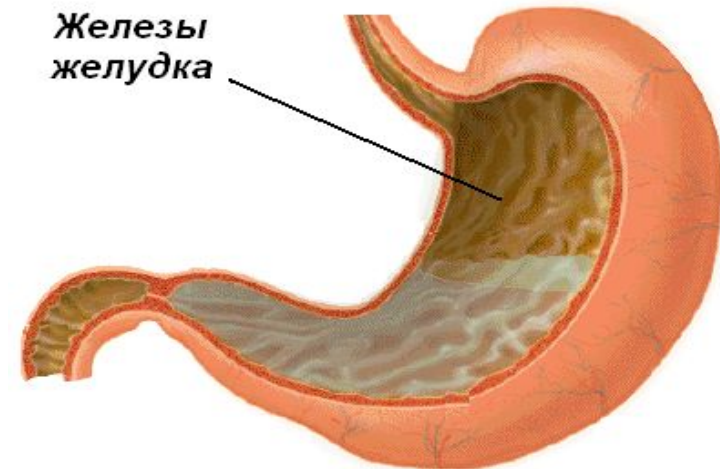
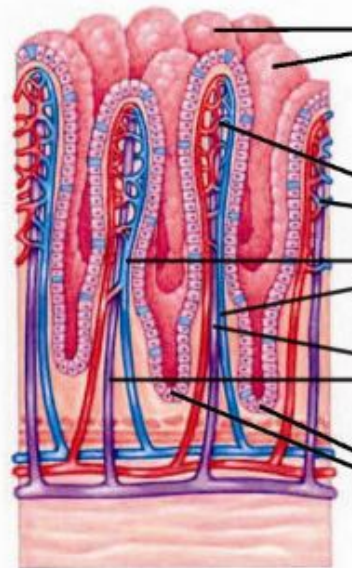
Название желез	Гормоны	Функция гормонов	Гипофункция Гиперфункция
<b><i>Эндокринные железы</i></b>			
Гипофиз			
Эпифиз			
Щитовидная железа			
Паращитовидная			
Надпочечники			
Тимус			
<b><i>Железы смешанной секреции</i></b>			
Поджелудочная жел			
Половые железы			

# Домашнее задание:

- п. 58 – 59;
- заполнить таблицу «Железы»;
- подготовиться к проверочной работе по теме «Железы и эндокринная регуляция».



скачать  
https://www.educationbyheart.com/gallery\_med.htm



Железы  
желудка