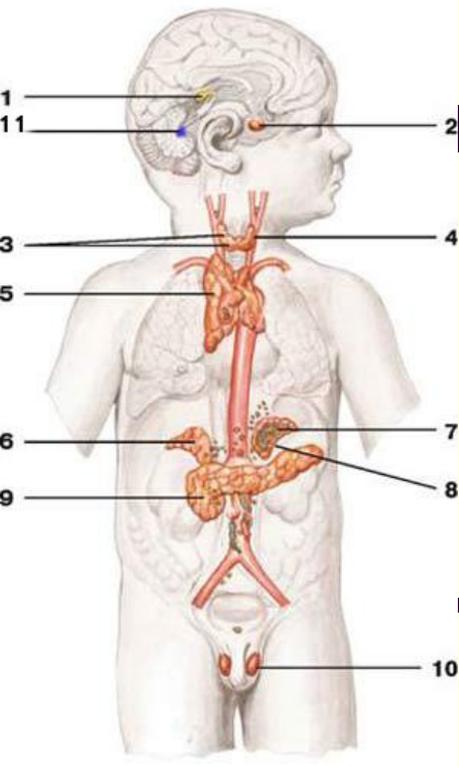


# Гуморальная регуляция функций организма



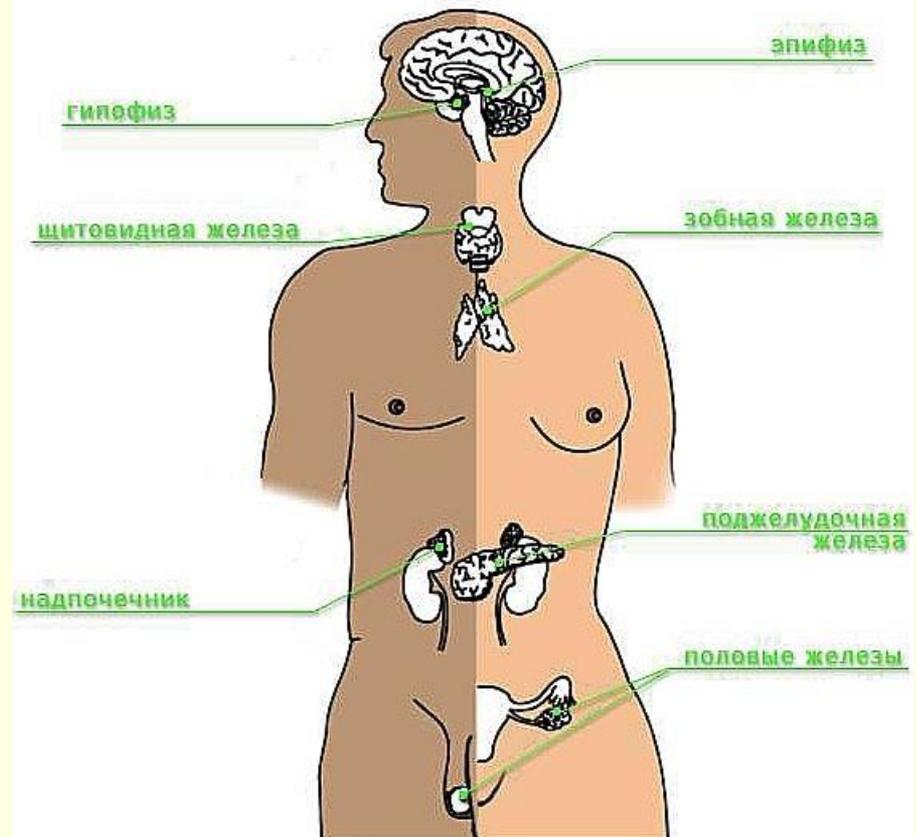
# Гуморальная регуляция

---

- Это регуляция функций организма с помощью биологически активных веществ (гормонов, ферментов), выделяющихся в жидкую среду организма (кровь, лимфу, тканевую жидкость).

# Железы внутренней секреции (эндокринные железы)

- Это железы, не имеющие выводных протоков и выделяющие свой секрет (гормоны) в кровь.
- Термин «эндокринные» означает – («эндо» - внутрь, «крино» - выделять).



# Гормоны

(с греч. «побуждать, возбуждать»)

---

- Это биологически активные вещества, белковой и липидной природы;
- Влияют на рост, обмен веществ, развитие и адаптацию организма к окружающей среде;
- Различают понятие «гиперфункция» и «гипофункция» гормонов;
- «Гиперфункция» - это повышенное содержание гормонов;
- «Гипофункция» - пониженное содержание гормонов в крови.

# Железы внутренней секреции

**Железы  
внутренней  
секреции**

**Истинные**

(выделяют гормоны в кровь)

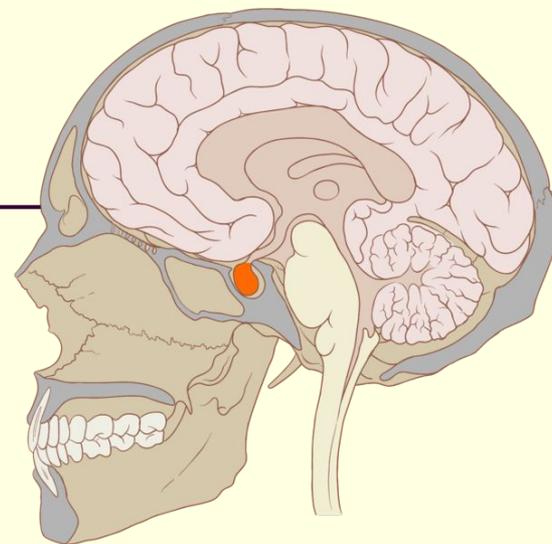
**Гипофиз, эпифиз, щитовидная  
железа,  
вилочковая, надпочечники**

**Смешанные**

(состоят из экзокринной и эндокринной частей)

**Поджелудочная железа,  
половые железы**

Гипофиз – главная железа внутренней секреции, регулирует работу остальных желез и влияет на рост организма



## Гормоны

### Гормон роста (соматотропин)

Группа гормонов, регулирующих деятельность щитовидной железы, половых желез и надпочечников

Гиперфункция – гигантизм  
Гипофункция - карликовость

гигантизм и карликовость



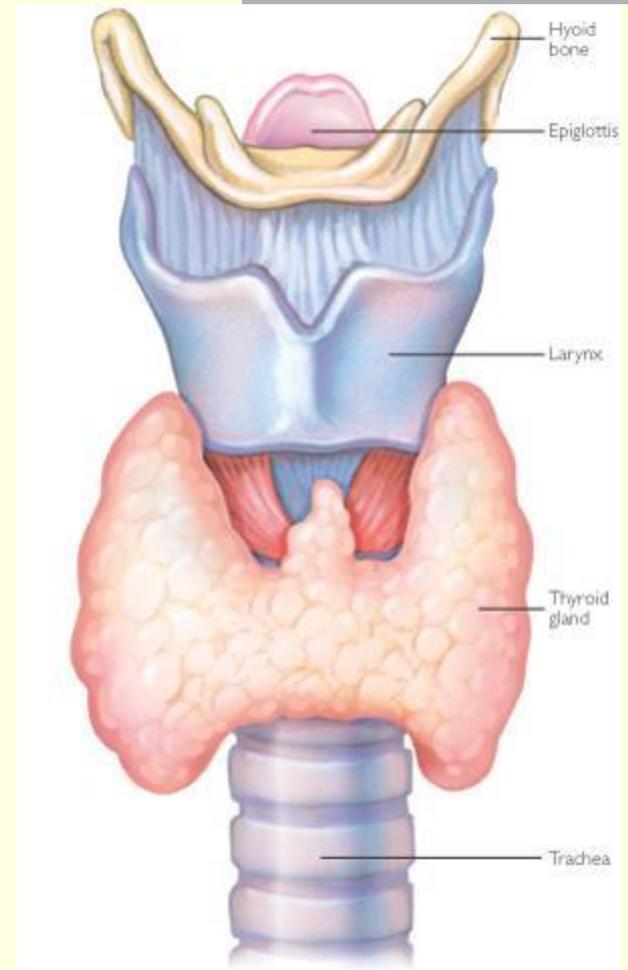
# Щитовидная железа

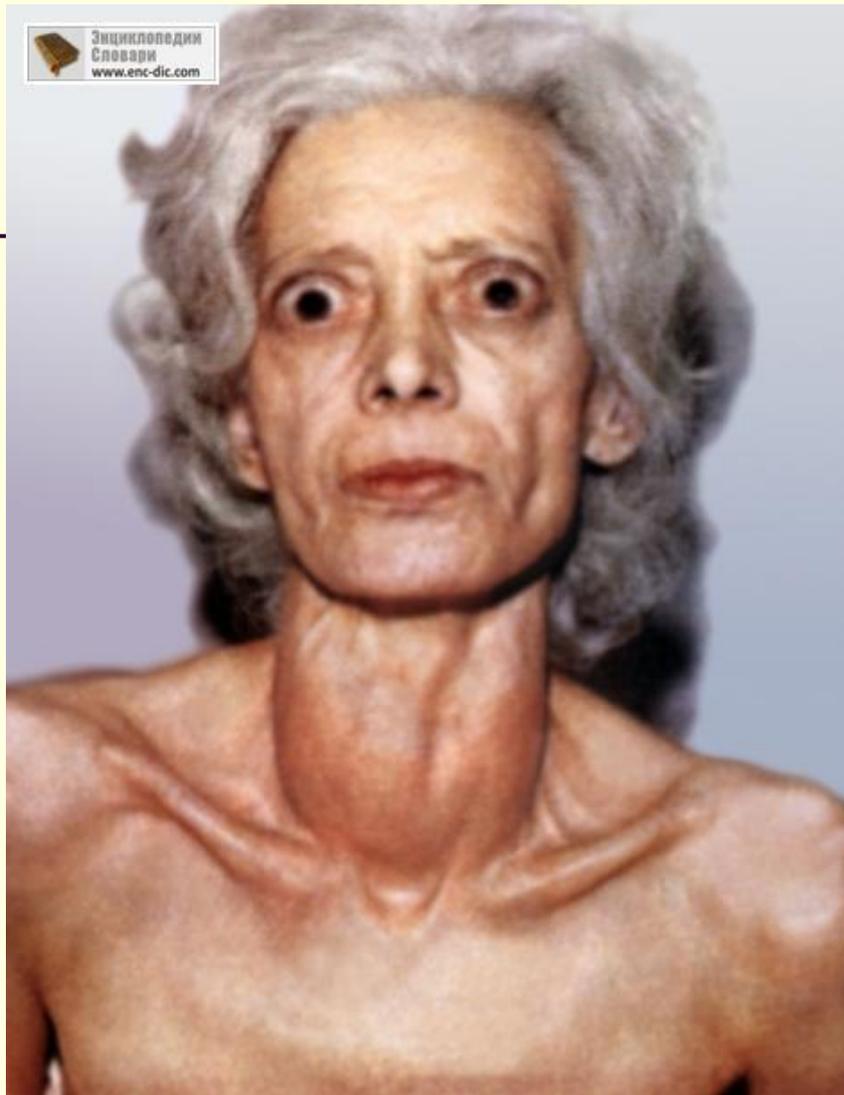
## *гормон Тироксин*

- 1) стимулирует развитие ЦНС
- 2) влияет на обмен веществ,
- 3) участвует в дифференцировке тканей в эмбриогенезе

**Гиперфункция – базедова  
болезнь**

**Гипофункция (у детей) -  
кретинизм**





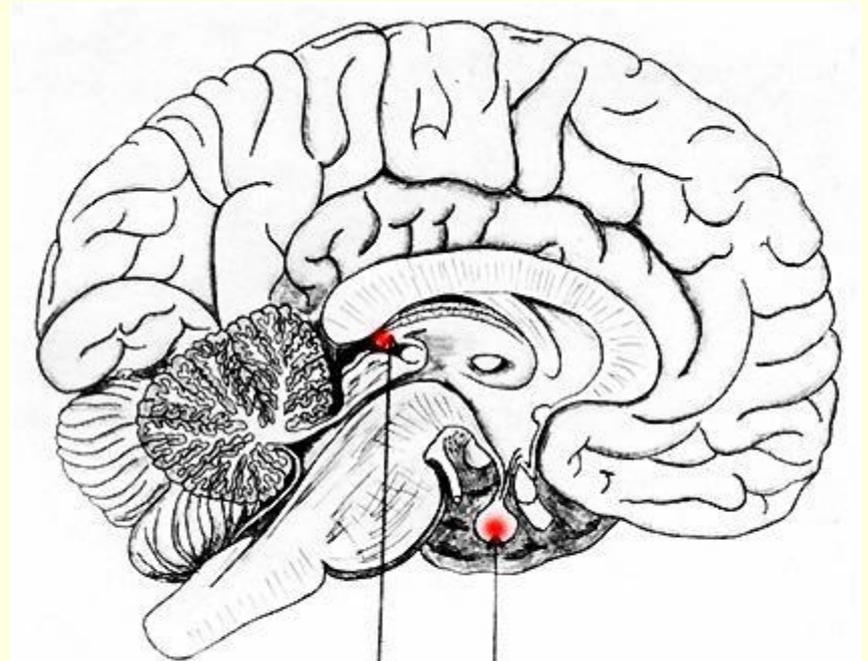
**Базедова болезнь**



**Кретинизм – умственно  
отсталые дети**

# Эпифиз тормозит преждевременное половое созревание

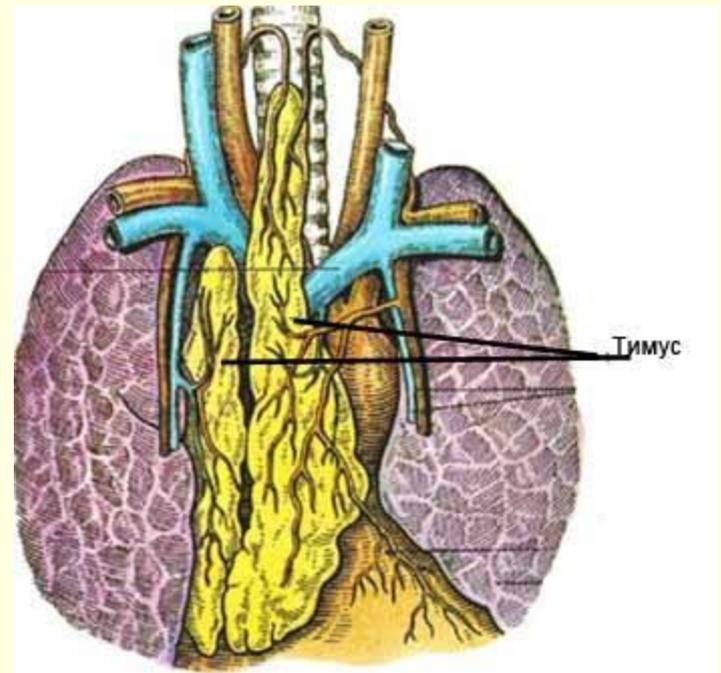
- Гипофункция эпифиза – раннее половое созревание (4 – 5 лет)



# Вилочковая железа (Зобная или Тимус)

Участвует в формировании иммунитета  
(вырабатывает Т-лимфоциты)

**Гипофункция** – снижение иммунных реакций  
организма



# Надпочечники – парные железы, различают

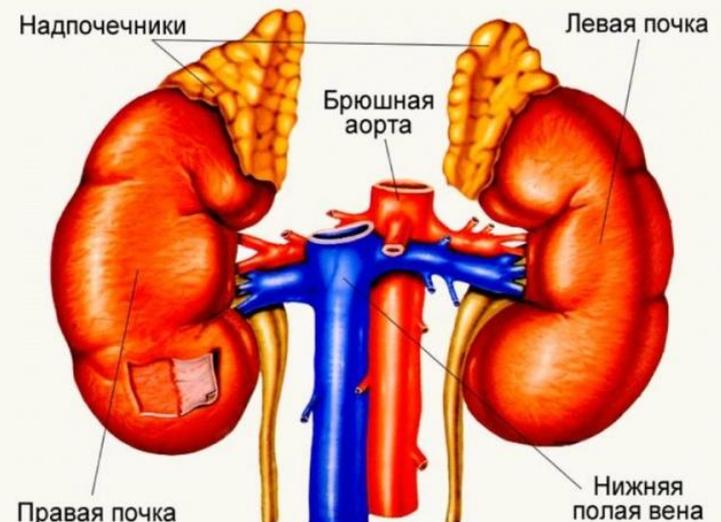
Состоят из коркового (внешнего) и мозгового (внутреннего) вещества.

1) Гормоны коркового вещ-ва оказывают влияние на все стороны обмена веществ и половое развитие.

2) Гормоны мозгового вещ-ва – адреналин и норадреналин.

Адреналин – гормон стресса, мобилизует силы организма в различных ситуациях.

Норадреналин – приводит все показатели в норму (чсс, кровяное давление).



**Поджелудочная железа** — смешанной секреции, т.к. в ней различают **экзокринную** (внешнесекреторную часть) и **эндокринную** (внутрисекреторную часть).

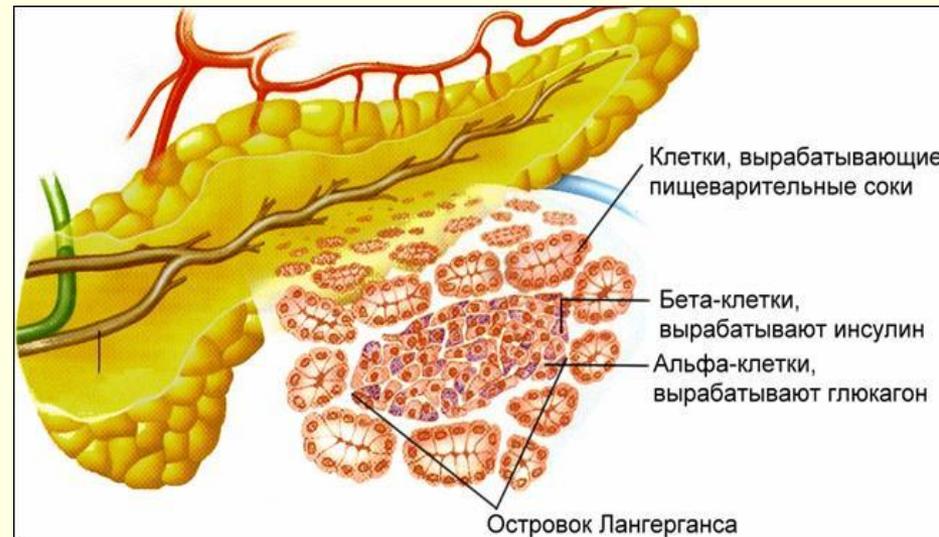
Клетки экзокринной части вырабатывают панкреатический (поджелудочный) сок, который поступает в двенадцатиперстную кишку.

Эндокринная часть представлена **островками Лангерганса** (скопление клеток), они секретируют гормоны — **Инсулин** и **Глюкагон**, которые регулируют углеводный обмен.

**Гипофункция инсулина** — сахарный диабет.



Глюкометр — прибор для измерения глюкозы в крови



# Половые железы

```
graph TD; A[Половые железы] --> B[Мужские железы (семенники)]; A --> C[Женские железы (яичники)]; B --> D[Гормоны андрогены (тестостерон)]; C --> E[Гормоны эстрогены]; D --> F[Гиперфункция – раннее половое созревание<br/>Гипофункция – позднее половое созревание]; E --> G[Гиперфункция – раннее половое созревание<br/>Гипофункция – позднее половое созревание];
```

Мужские железы  
(семенники)

Женские железы  
(яичники)

Гормоны андрогены  
(тестостерон)

Гормоны эстрогены

**Гиперфункция** –  
раннее половое созревание  
**Гипофункция** – позднее половое  
созревание

**Гиперфункция** –  
раннее половое созревание  
**Гипофункция** – позднее половое  
созревание

---

- **Вывод**

- К моменту рождения анатомически все железы имеются, но функционируют они в разные периоды жизни.

# Источники:

---

- Сапин М.Р. Анатомия и морфология человека. – М., 2002 г.