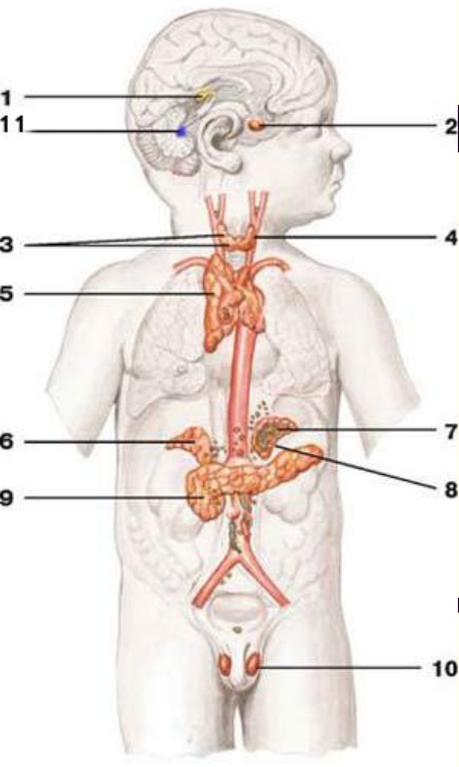


Гуморальная регуляция функций организма

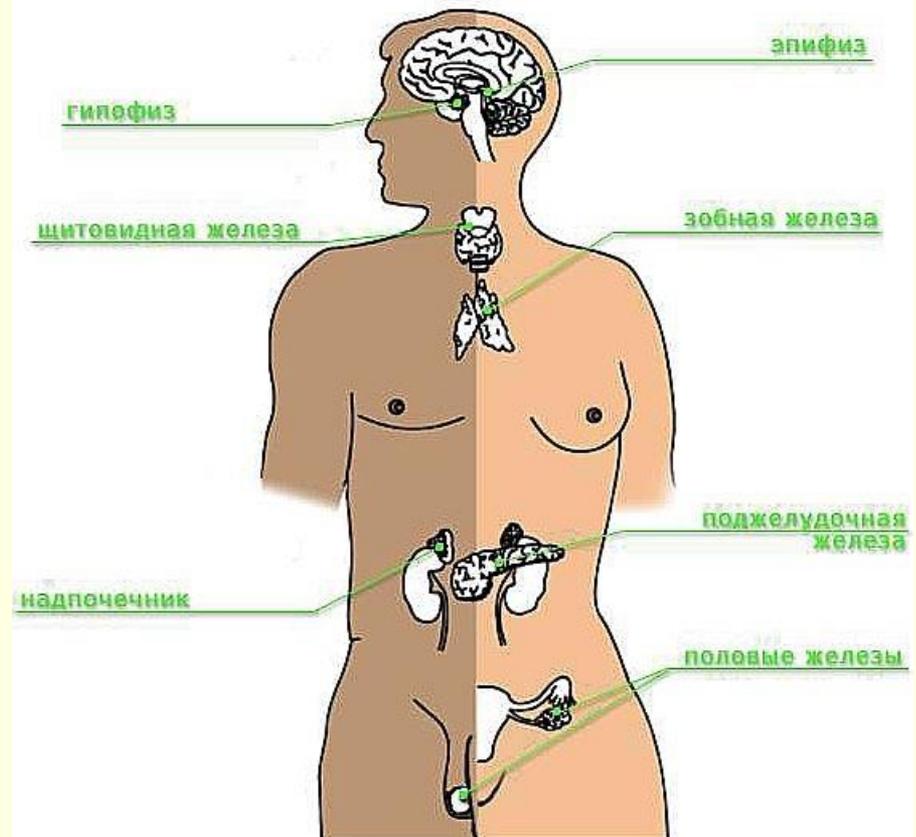


Гуморальная регуляция

- 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)

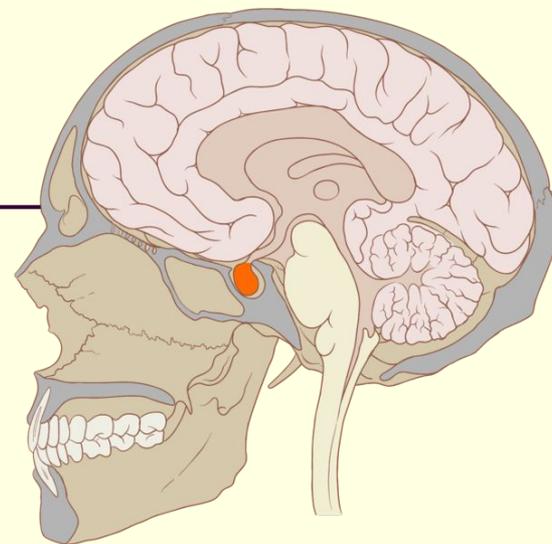
**Гипофиз, эпифиз, щитовидная
железа,
вилочковая, надпочечники**

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



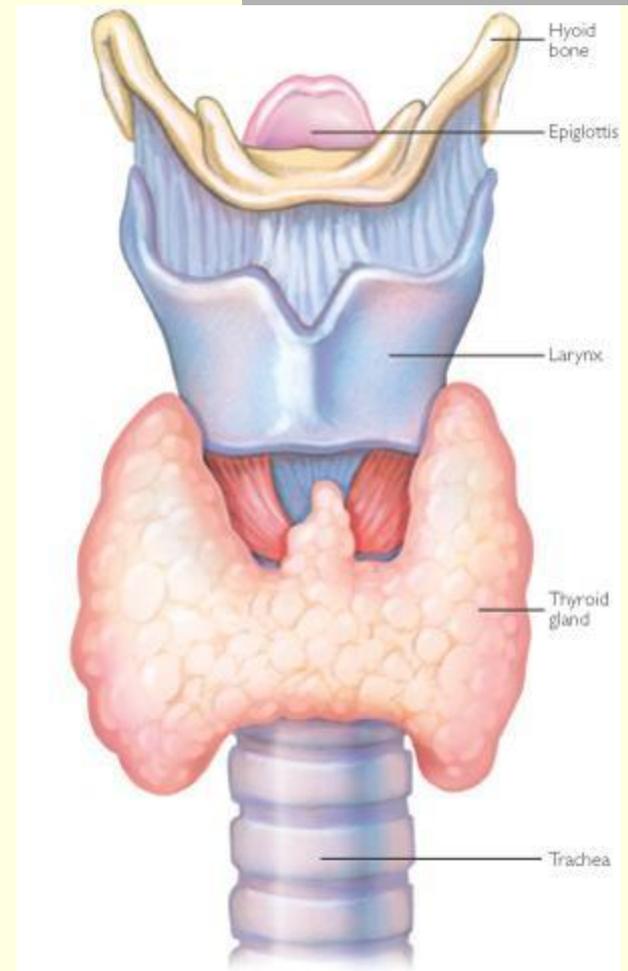
Щитовидная железа

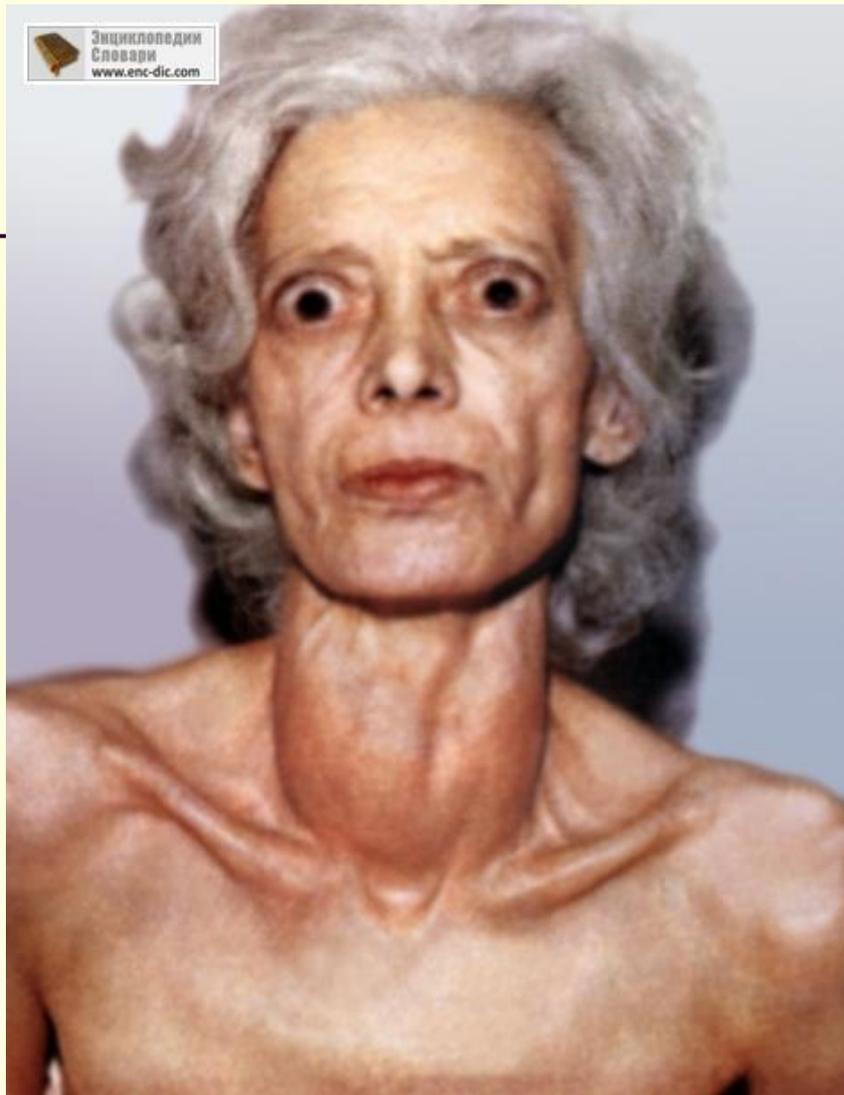
гормон Тироксин

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

**Гиперфункция – базедова
болезнь**

**Гипофункция (у детей) -
кретинизм**





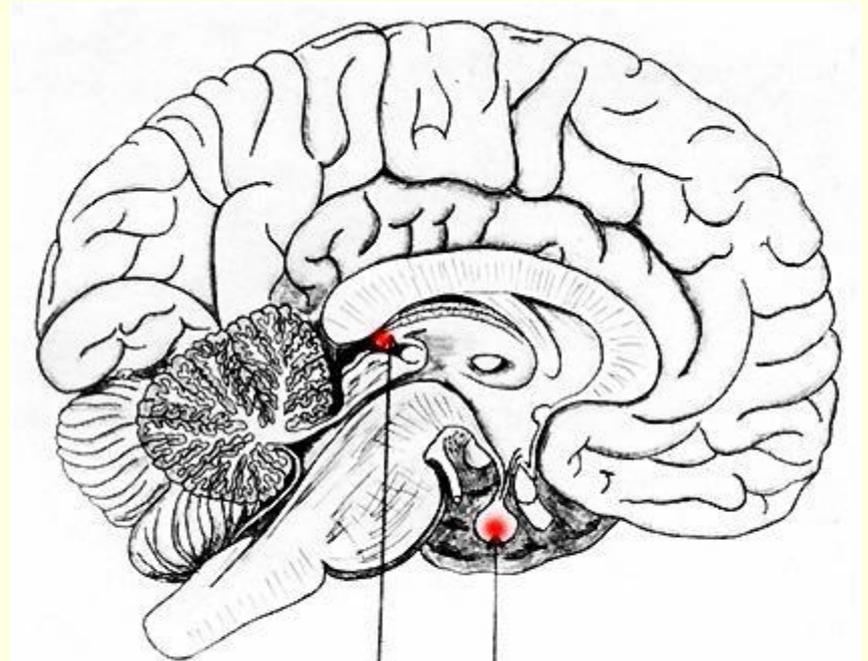
Базедова болезнь



**Кретинизм – умственно
отсталые дети**

Эпифиз тормозит преждевременное половое созревание

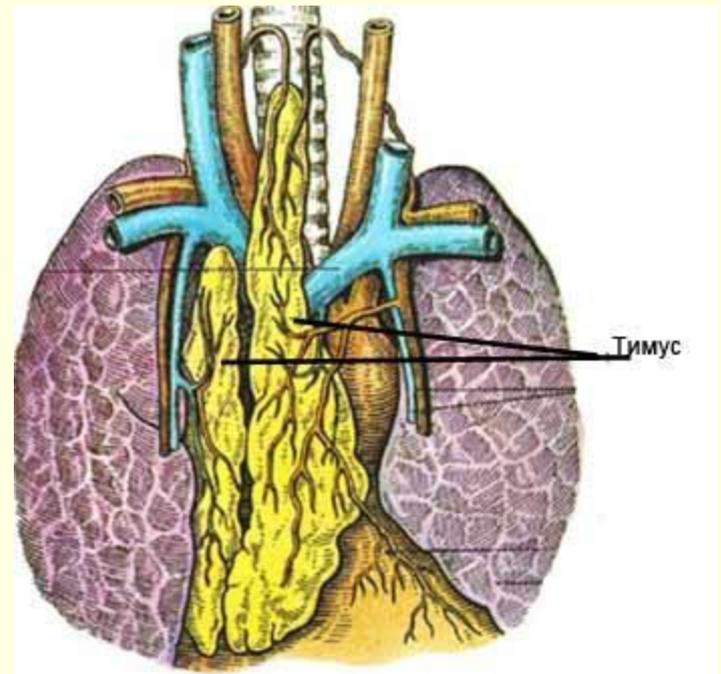
- Гипофункция эпифиза – раннее половое созревание (4 – 5 лет)



Вилочковая железа (Зобная или Тимус)

Участвует в формировании иммунитета
(вырабатывает Т-лимфоциты)

Гипофункция – снижение иммунных реакций
организма



Надпочечники – парные железы, различают

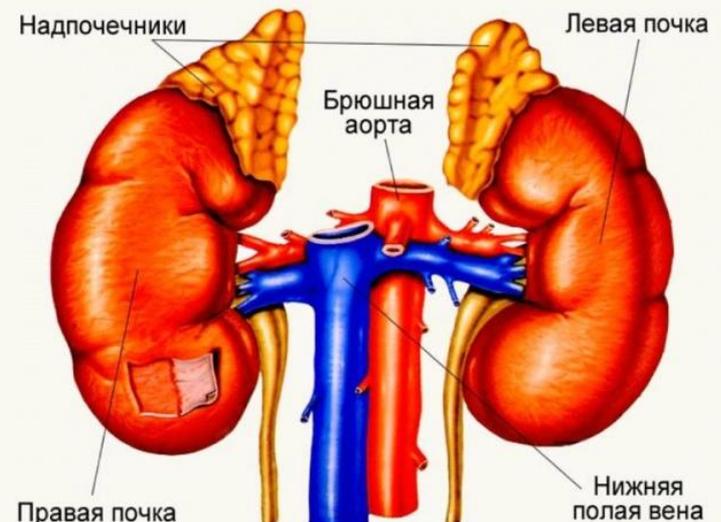
Состоят из коркового (внешнего) и мозгового (внутреннего) вещества.

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).

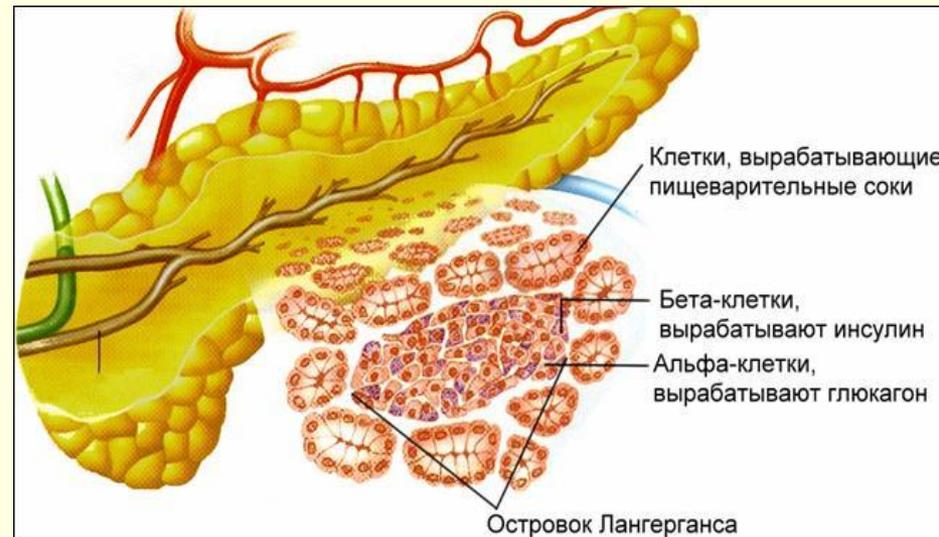
Клетки экзокринной части вырабатывают панкреатический (поджелудочный) сок, который поступает в двенадцатиперстную кишку.

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  
Гипофункция – позднее половое созревание]; E --> G[Гиперфункция – раннее половое созревание  
Гипофункция – позднее половое созревание];
```

The diagram is a hierarchical flowchart. At the top is a rounded orange box labeled 'Половые железы'. Two vertical lines descend from this box to two yellow rounded boxes: 'Мужские железы (семенники)' on the left and 'Женские железы (яичники)' on the right. From the 'Мужские железы' box, a vertical line descends to a green rounded box labeled 'Гормоны андрогены (тестостерон)'. From the 'Женские железы' box, a vertical line descends to a green rounded box labeled 'Гормоны эстрогены'. From the 'Гормоны андрогены' box, a vertical line descends to a light blue rounded box containing two lines of text: 'Гиперфункция – раннее половое созревание' and 'Гипофункция – позднее половое созревание'. Similarly, from the 'Гормоны эстрогены' box, a vertical line descends to a light blue rounded box containing two lines of text: 'Гиперфункция – раннее половое созревание' and 'Гипофункция – позднее половое созревание'. A horizontal purple line is present across the top of the diagram, and a grey horizontal bar is on the right side.

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.