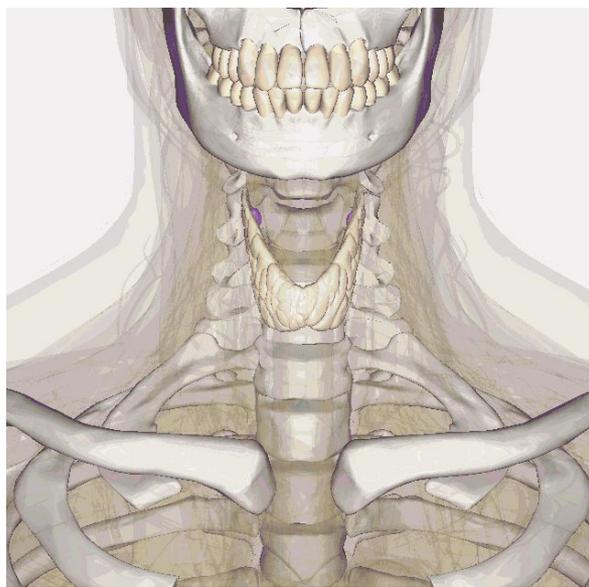


Эти вещества, в отличие от других, не используют электрические импульсы. Они сами переносчики информации .

Они контролируют множество процессов в организме: рост, репродуктивную функцию, частоту пульса, артериальное давление, циклы сна и бодрствования, аппетит, температуру тела и многое другое.

# Эндокринная система человека



# 1. Строение и виды желез

**Железы** — это органы, которые образуют необходимые для функционирования организма вещества

Характеристика	1. Железы (по функциям)		
1. Название			
1. Особенности строения			
1. Секрет			
1. Виды			



# Железы

**внешней  
секреции  
(Экзокринные)**

**внутренней  
секреции  
(Эндокринные)**

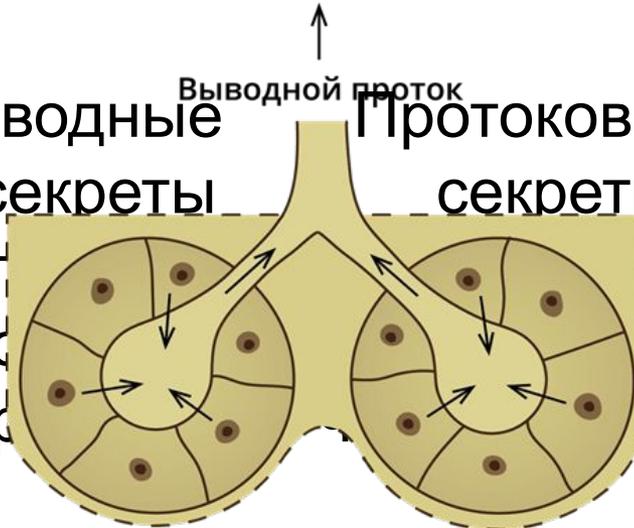
**смешанной  
секреции**

Железа внешней секреции

Железа внутренней секреции

Имеют выводные протоки, секреты

выводятся в полость органа или наружу



Выводной проток

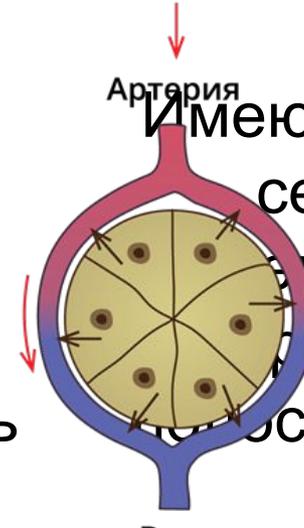
Протоков нет, секреты

выбрасываются в кровь

Артерия

Имеют протоки, секреты

выбрасываются и в кровь и в полость органов



Вена

# Железы

```
graph TD; A[Железы] --> B[внешней секреции (Экзокринные)]; A --> C[внутренней секреции (Эндокринные)]; A --> D[смешанной секреции];
```

**внешней  
секреции  
(Экзокринные)**

**внутренней  
секреции  
(Эндокринные)**

**смешанной  
секреции**

Секреты:

Ферменты, вода,  
соли, конечные  
продукты обмена  
веществ

гормоны

Гормоны,  
ферменты

# Железы

```
graph TD; A[Железы] --> B[внешней секреции (Экзокринные)]; A --> C[внутренней секреции (Эндокринные)]; A --> D[смешанной секреции]; B --> E(Потовые, сальные, слезные, пищеварительные); C --> F(Гипофиз, эпифиз, щитовидная, надпочечники); D --> G(Половые, поджелудочная);
```

**внешней  
секреции  
(Экзокринные)**

*Потовые, сальные,  
слезные,  
пищеварительные*

**внутренней  
секреции  
(Эндокринные)**

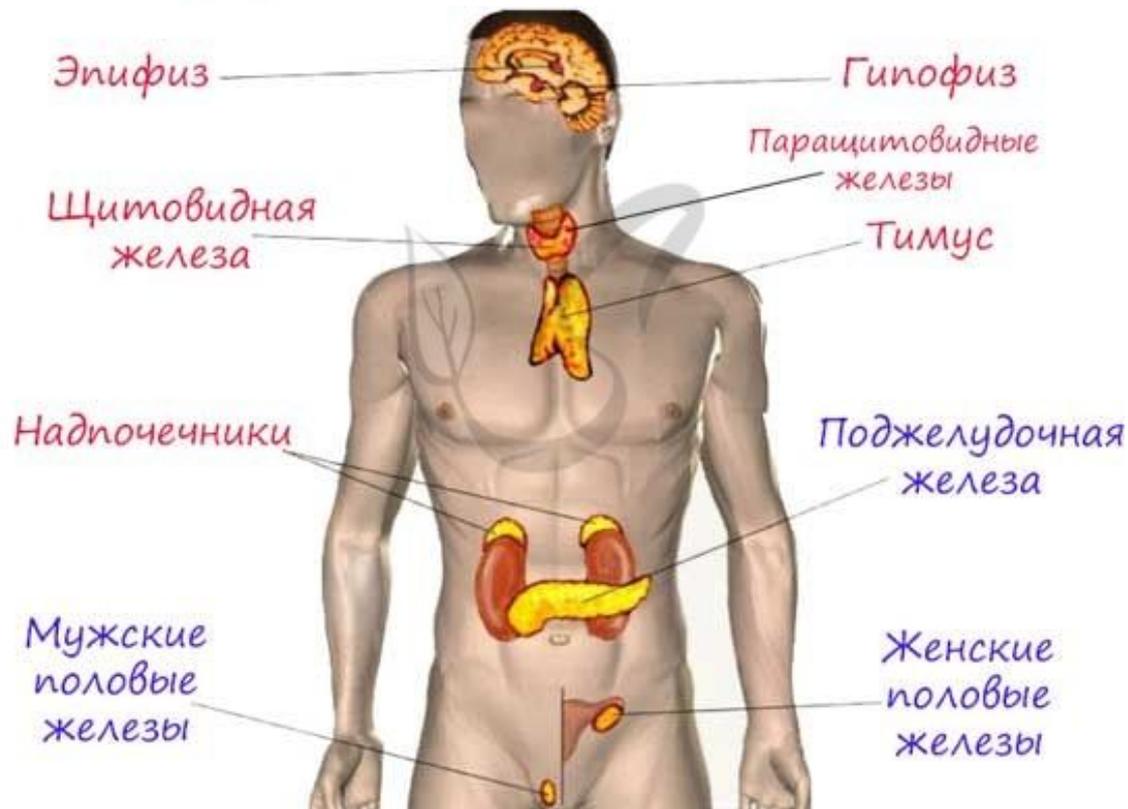
*Гипофиз, эпифиз,  
щитовидная,  
надпочечники*

**смешанной  
секреции**

*Половые,  
поджелудочная*

# Расположение эндокринных желез и желез смешанной секреции

## Железы человека (внутренней и смешанной секреции)

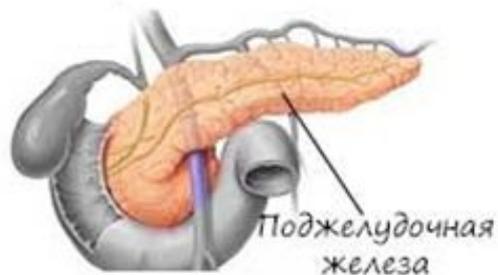


## 2. Классификация по строению.

### Группы гормонов

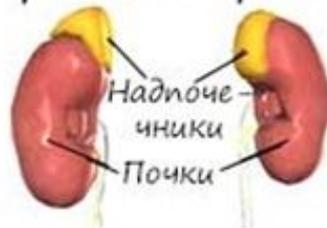
Пептидные  
(белковые)

Инсулин,  
соматотропин,  
пролактин



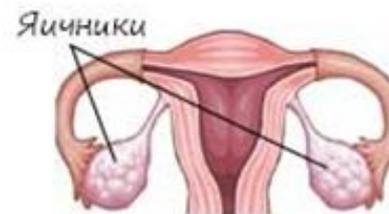
Производные  
аминокислот

Адреналин,  
норадреналин,  
тироксин,  
трийодтиронин



Стероидные

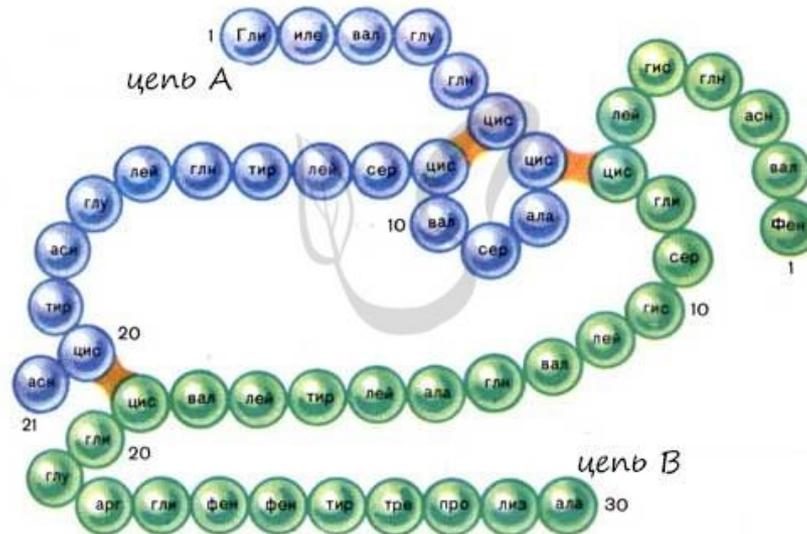
Гормоны  
половых желез,  
коры  
надпочечников



## 2. ГОРМОНЫ

**Гормоны** — это органические вещества, осуществляющие регуляцию процессов жизнедеятельности, небольшие количества которых выделяются особыми клетками эндокринных желёз.

*Строение пептидного гормона - инсулина*



## **Функции гормонов:**

- 1. Влияют на рост и развитие организма.**
- 2. Влияют на процессы полового созревания.**
- 3. Участвуют в регуляции деятельности организма. Контролируют процессы обмена веществ.**
- 4. Обеспечивают гомеостаз - постоянство внутренней среды организма.**
- 5. Обеспечивают адаптацию организма к постоянно меняющимся условиям окружающей среды.**

## Свойств гормонов

- 1) Дистантное действие - далеко от места своего образования
- 2) Специфичны - оказывают влияние только на те клетки (органы – мишени), которые имеют рецепторы к гормону
- 3) Биологически активные - оказывают выраженный эффект при очень низкой концентрации в крови
- 4) Быстро разрушаются, вследствие чего должны постоянно выделяться железами
- 5) Не обладают видовой специфичностью - гормоны других животных вызывают в организме человека схожий эффект

# Выделение гормонов железой

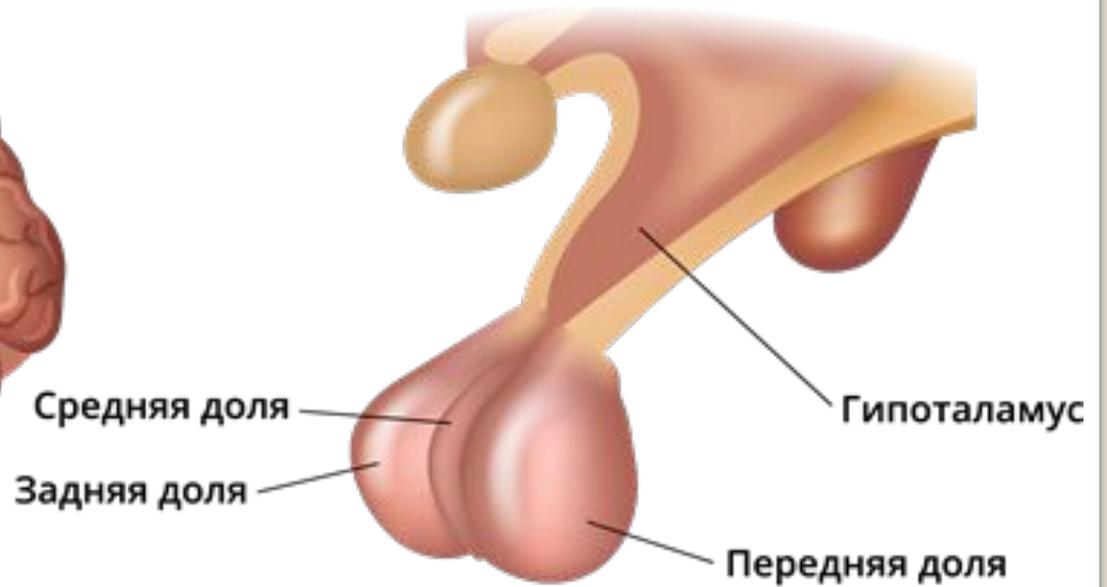
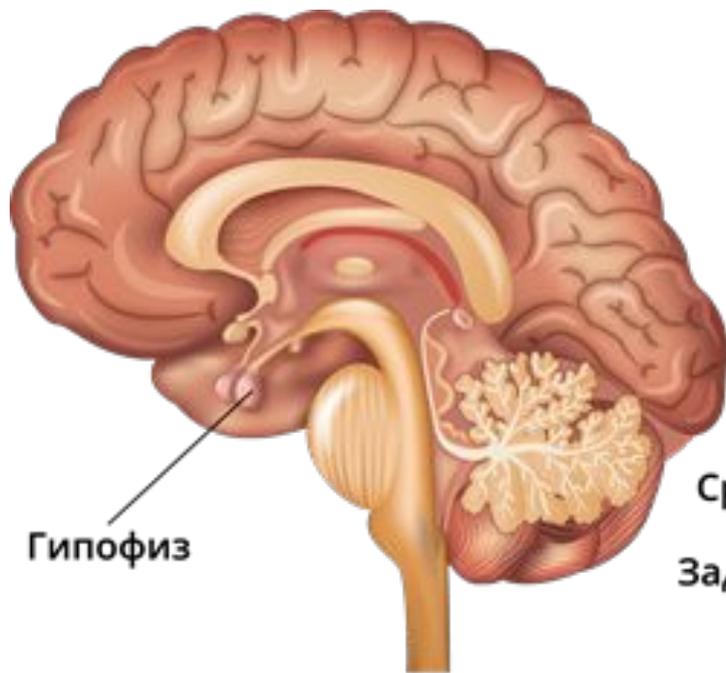
- \* Избыточное - гиперфункция железы.
- \* Недостаточное - гипофункция железы.



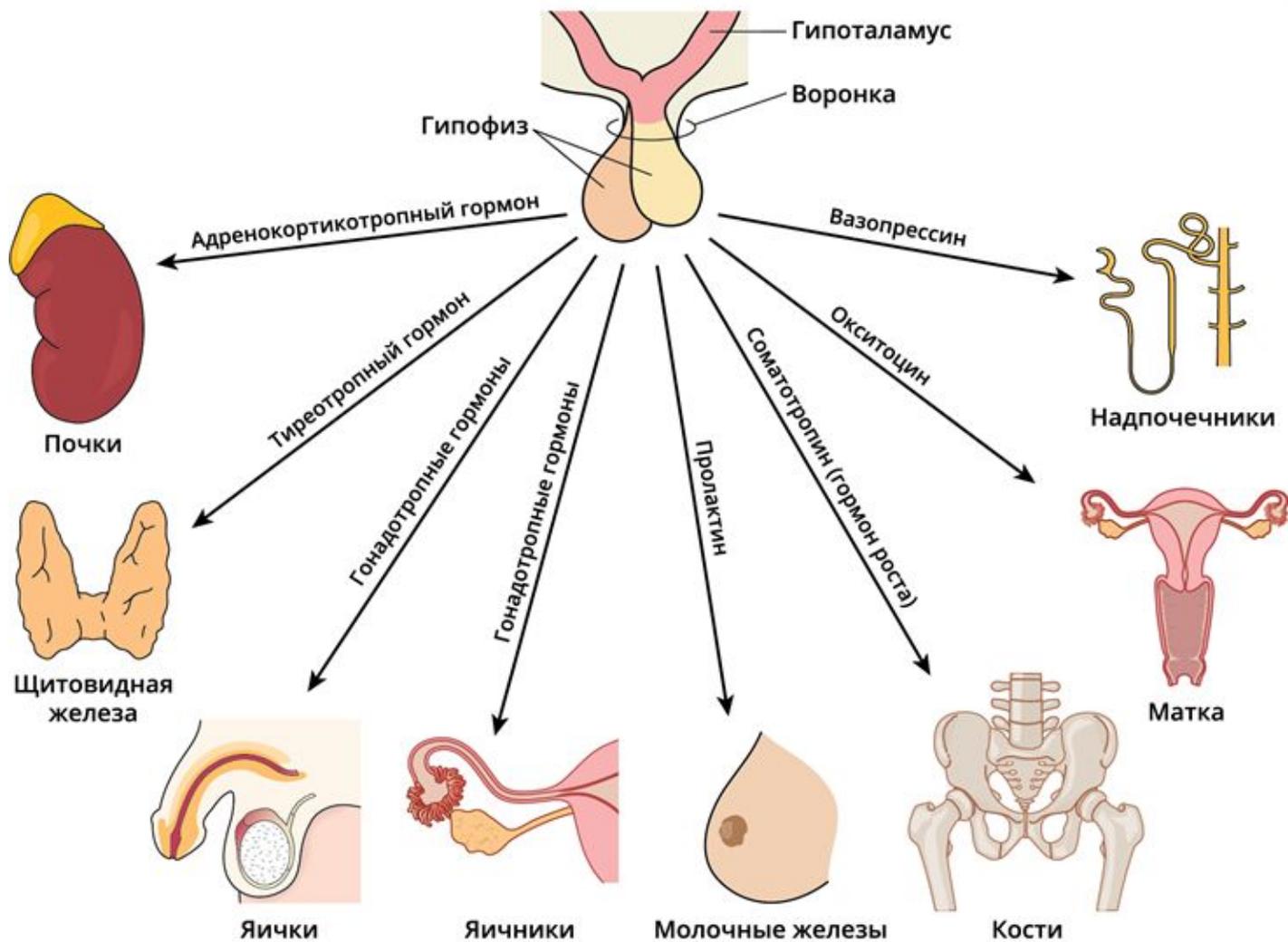
## 3. Железы внутренней секреции

Железа	Гормоны	Функция железы и ее строение	Влияние	
			Гипофункция	Гиперфункция

# Гипофиз



# Гипофиз



# Гипофиз

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



Иллюстрация:  
вид нормального гипофиза

*Основной гормон -  
гормон роста.  
(соматотропин)*

При гипофункции -  
*карликовость.*

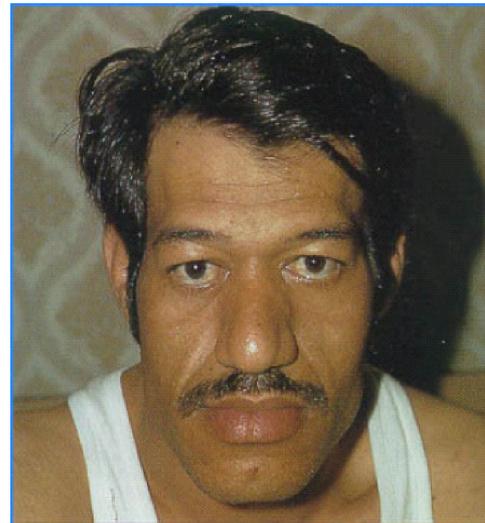
При гиперфункции -  
*гигантизм.*



# Гипофиз

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

Возникает заболевание - **акромегалия**.



# Гипофиз

## Гормоны:

- Тиреотропный гормон (тиреотропин, ТТГ)
- Адrenокортикотропный гормон (АКТГ)
- Гонадотропные гормоны (ФСГ, ЛГ)

Гиперфункция - усиливают гормональную активность  
всех желез

Гипофункция - Усиливает отделение воды при  
образовании вторичной мочи, несахарный диабет

# Гипофиз

## Гормоны:

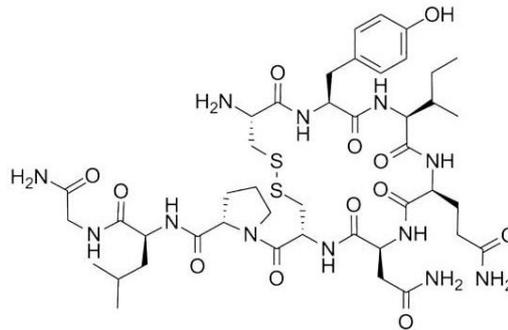
пролактин

ОКСИТОЦИН

вазопрессин

меланотропный гормон

## ОКСИТОЦИН



Установите соответствие между признаком желез и их типом.

## ПРИЗНАК

- А) выделяют секрет в кровь
- Б) выводные протоки отсутствуют
- В) имеют выводные протоки
- Г) выделяют гормоны
- Д) выделяют секрет в полости или на поверхность тела
- Е) не выделяют гормоны

## ТИП ЖЕЛЕЗ

- 1) внешней секреции
- 2) внутренней секреции

