

# Эндокринная система.

## Понятие о железах и гормонах.

### **Знать:**

- железы эндокринной системы
- роль гормонов в организме

### **Уметь:**

- распознавать органы ЭС

**Термины и понятия:** железа , секрет, секреция, гормон, гиперфункция, гипофункция.

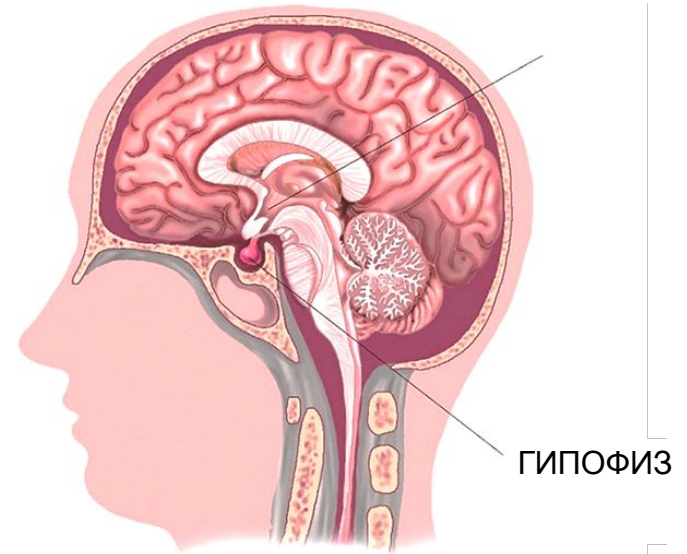


*Изучите п. 45 и презентацию, заполните таблицу «Эндокринные железы»*

Эндокринная железа	Гормоны	Функция	Болезни, вызванные	
			гиперфункцией	гипофункцией
Гипофиз	соматотропин (СТГ) (гормон роста)			
Щитовидная железа	тироксин			
Поджелудочная железа	инсулин глюкагон			
Надпочечники	адреналин норадреналин			
Яичники	эстрогены			
Семенники	андрогены			

# ГИПОФИЗ

- Контролирует работу всех остальных желез ЭС, рост и развитие



## Гиперсекреция гормона роста (СТГ)

В детстве

Во взрослом  
возрасте

Гигантизм

Акромегалия



# Щитовидная железа

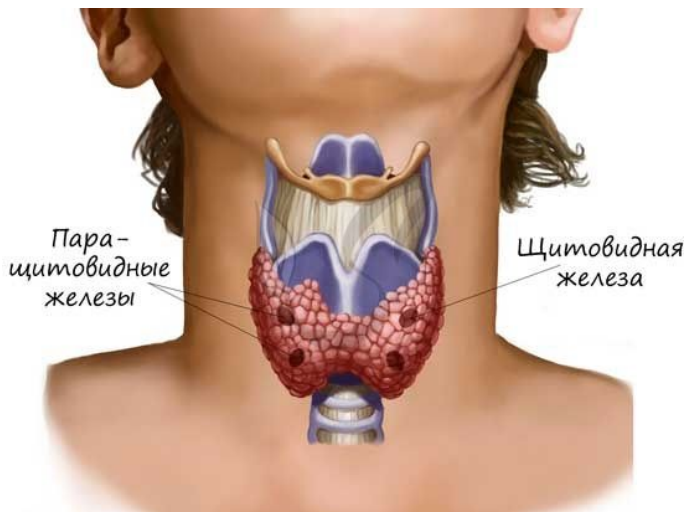
- Регулирует энергетический обмен (тироксин, трийодтиронин)
- кальциевый обмен (кальцитонин)



Базедова болезнь

Экзофтальм  
(пучеглазие)

Зоб  
(стойкое увеличение щитовидной железы)



## Гипофункция щитовидной железы

В детстве

Во взрослом возрасте

Кретинизм

Микседема



Сухие  
выпадающие  
волосы

Отеки под  
глазами

Отечное лицо,  
сухая кожа

# Поджелудочная железа

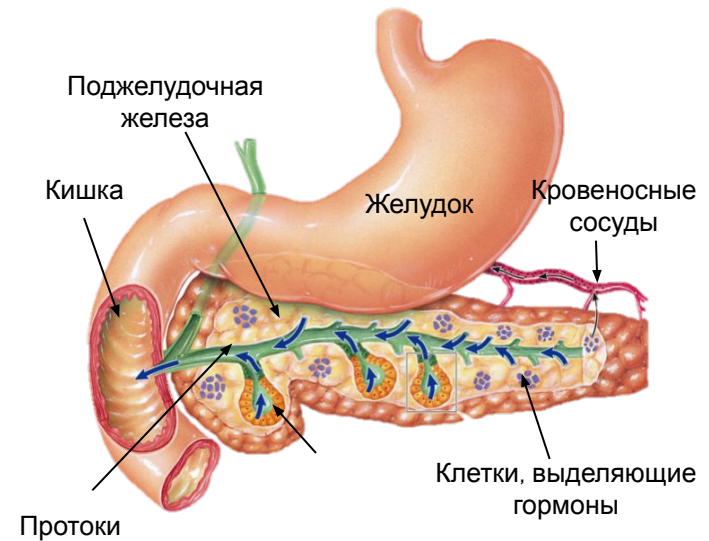
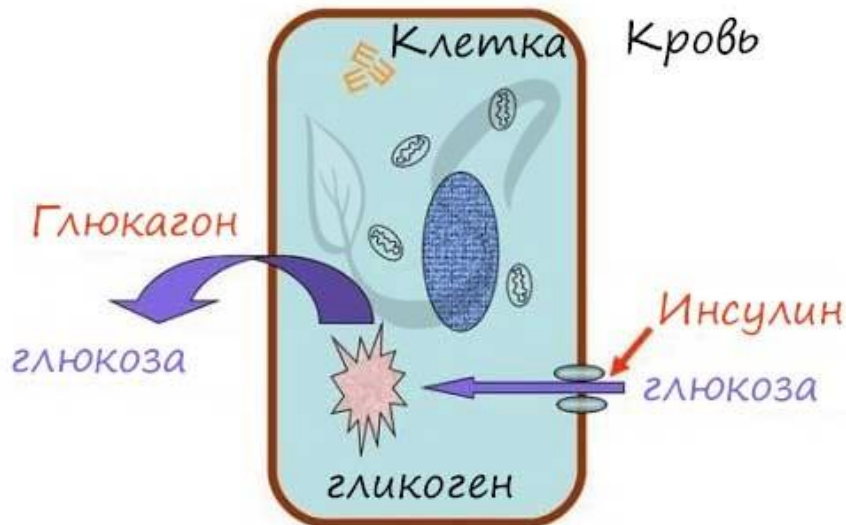
- Регулируют обмен веществ.

## ИНСУЛИН

- активирует транспорт **ГЛЮКОЗЫ** из крови в клетку.
- Синтез гликогена в печени из излишков глюкозы.

Таким образом, в результате действия инсулина содержание **ГЛЮКОЗЫ** (сахара) в крови понижается.

## Действие инсулина и глюкагона



**ГЛЮКАГОН**, напротив, способствует расщеплению гликогена в клетках и выходу **ГЛЮКОЗЫ** в кровь.

В результате действия глюкагона сахар (глюкоза) в крови повышается. Запомните мнемоническое выражение: Глюкагон "Гонит" глюкозу в кровь.

# Поджелудочная железа

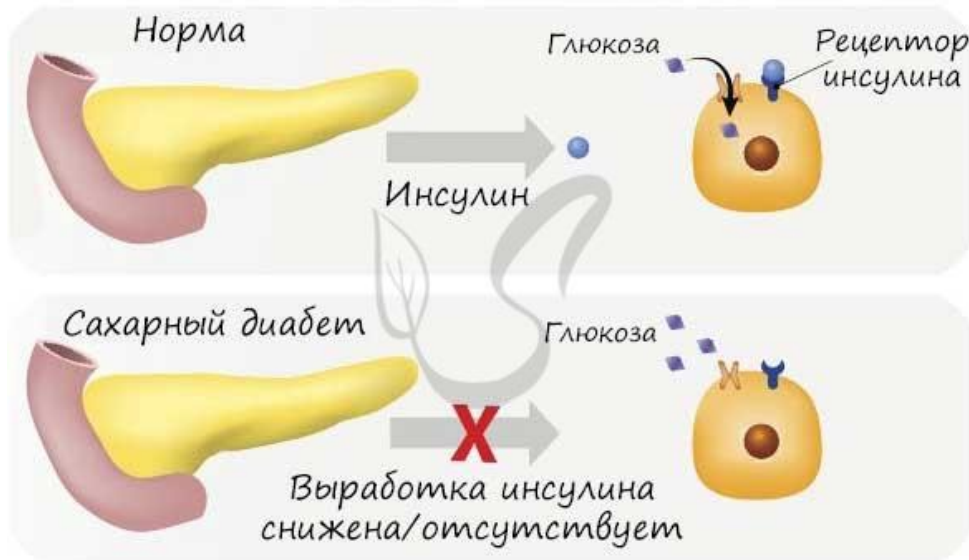
## САХАРНЫЙ ДИАБЕТ

При **гипофункции** поджелудочной железой инсулина глюкоза перестает поступать в клетки, и уровень **глюкозы** в крови возрастает. Такое состояние называется **САХАРНЫЙ ДИАБЕТ**.

Симптомы гипергликемии  
(при сахарном диабете)



Нейроны особенно чувствительны к отсутствию поступления в них глюкозы, поэтому нередко сахарный диабет впервые проявляется внезапной потерей сознания.

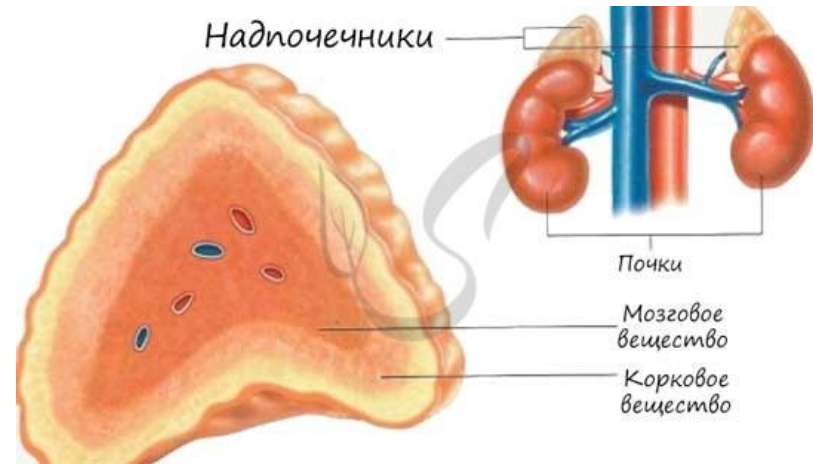


Гипогликемическая кома

Норма содержания глюкозы в крови  
3,5–5,5 ммоль/л.

# Надпочечники

- **Адреналин и норадреналин** учащают ритм и усиливают сокращения сердца, сужают просвет кровеносных сосудов (давление повышается).
- В больших количествах адреналин – "гормон тревоги" – секретируется в кровь при психическом возбуждении (страх, гнев), что позволяет мобилизовать энергию организма.



Аддисонова (бронзовая) болезнь



Гипофункция – Аддисонова (бронзовая) болезнь

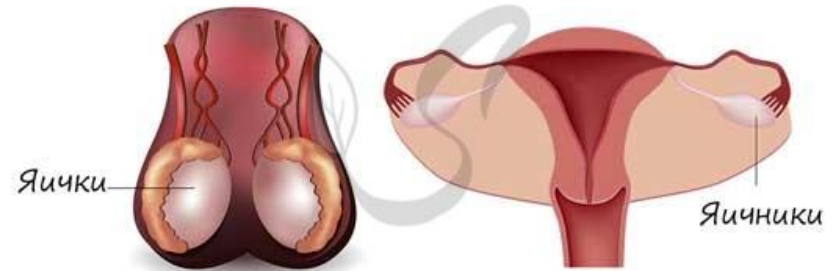
# Половые железы

Обуславливают появление вторичных половых признаков

Главный андроген - **тестостерон** - обуславливает появление вторичных половых признаков, к которым относятся: оволосение по мужскому типу (усиленный рост волос на лице, груди и спине), более развитая мускулатура, широкие плечи, узкий таз, особенности тембра голоса и поведения.



Половые железы



**Эстрогены** обуславливают появление женских вторичных признаков: округлость форм тела, рост и развитие молочных желез, оволосение по женскому типу (рост волос на лобке, пушковые волосы на руках и ногах), широкий таз, особенности поведения.

