

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.

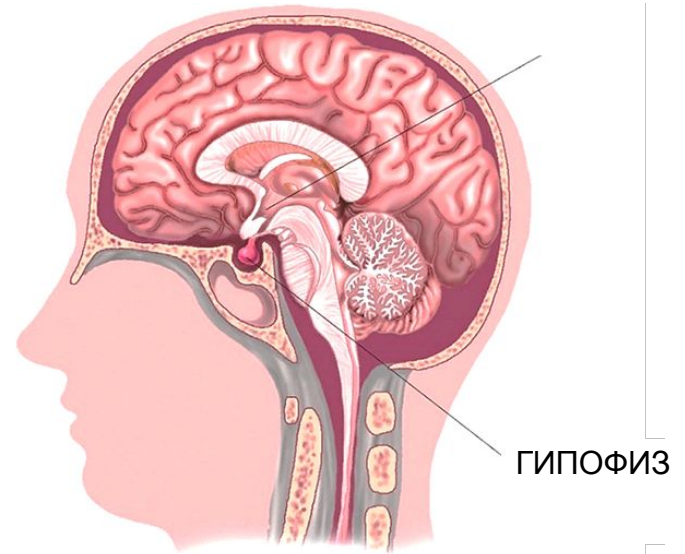


Изучите п. 45 и презентацию, заполните таблицу «Эндокринные железы»

| 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

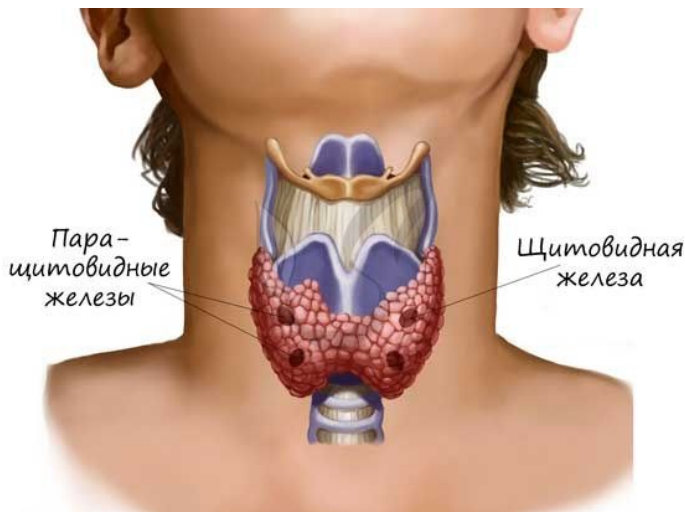
- Регулирует энергетический обмен (тироксин, трийодтиронин)
- кальциевый обмен (кальцитонин)



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

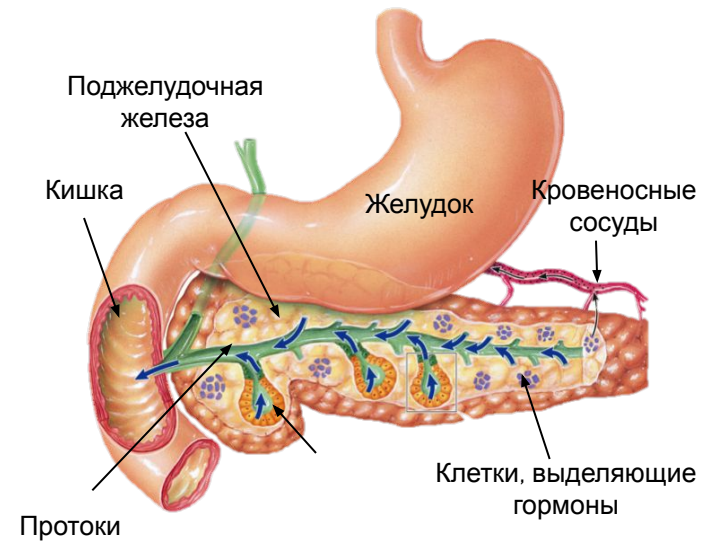
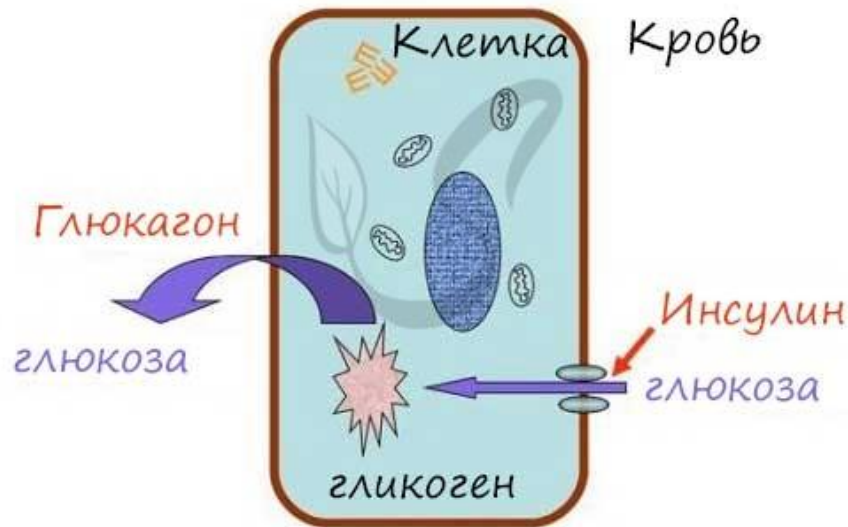
- Регулируют обмен веществ.

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

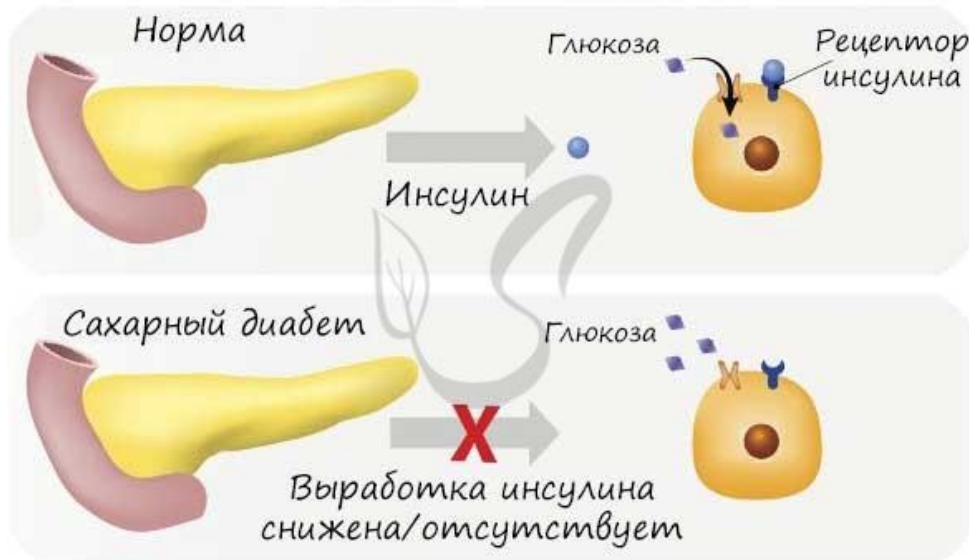
САХАРНЫЙ ДИАБЕТ

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.

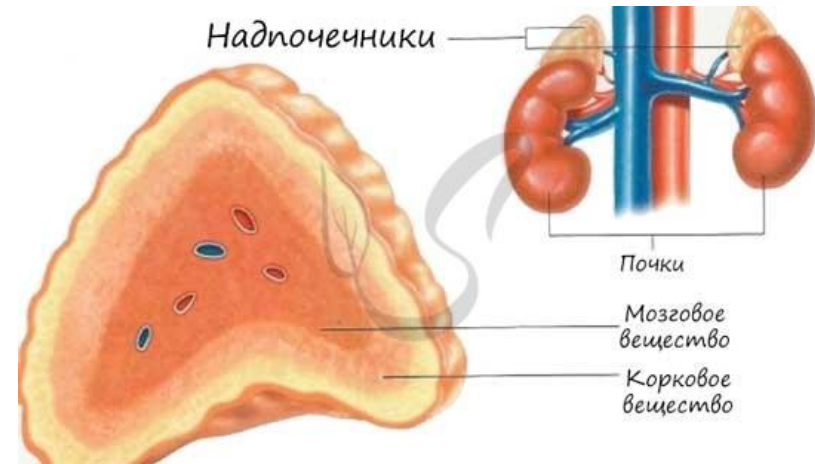


Гипогликемическая кома

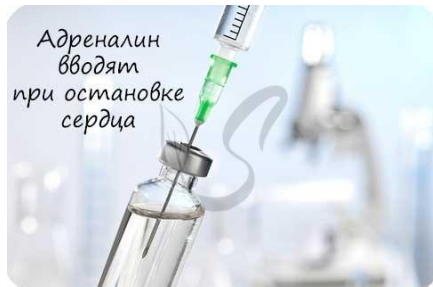
Норма содержания глюкозы в крови
3,5–5,5 ммоль/л.

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

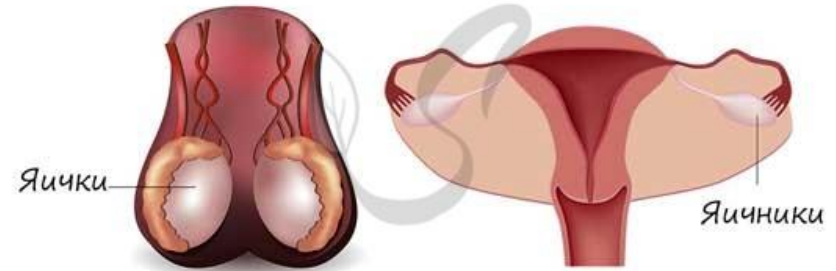
Половые железы

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.

