

Гуморальная регуляция

Формы регуляции жизнедеятельности организмов



Нервная регуляция

- Осуществляется посредством нервной системы
- Быстрая
- Более новая

Гуморальная регуляция

- Осуществляется с помощью биологически активных веществ
- Медленная
- Наиболее древняя

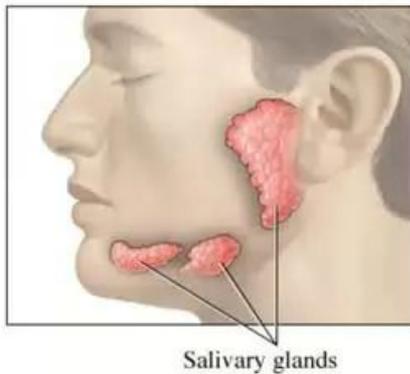
Гормоны - химические соединения, обладающие высокой биологической активностью и в малых дозах дающие значительный физиологический эффект.

Типы желез

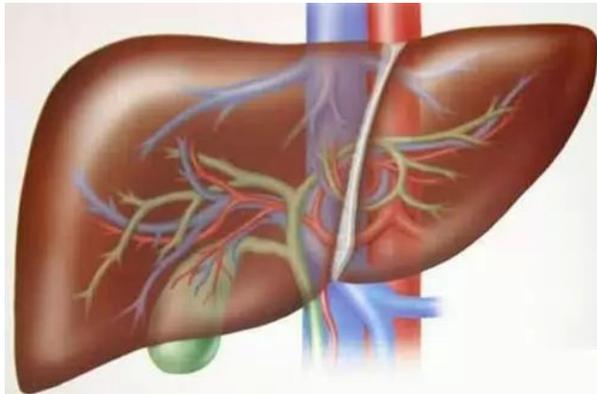
1. Железы внешней секреции

- выделяют секрет через специальные протоки на поверхность или в полость тела

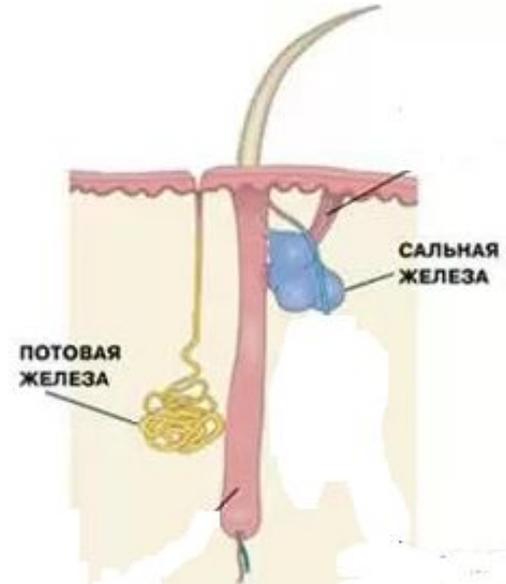
Слюнные железы



Печень



Потовые и сальные



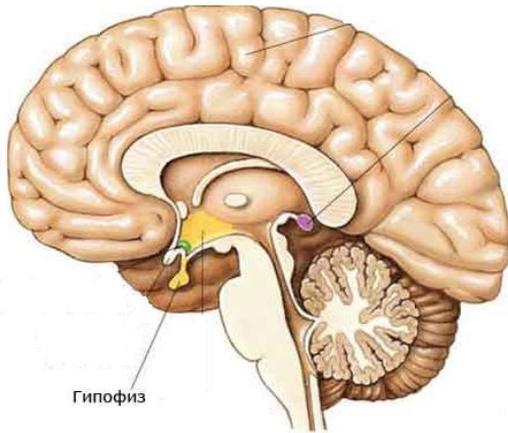
Молочные железы

Типы желез

2. Железы внутренней секреции (эндокринные железы)

- не имеют выводных протоков и выделяют секрет (гормоны) в кровь

Гипофиз



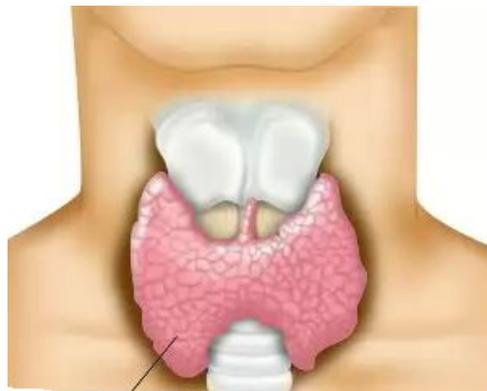
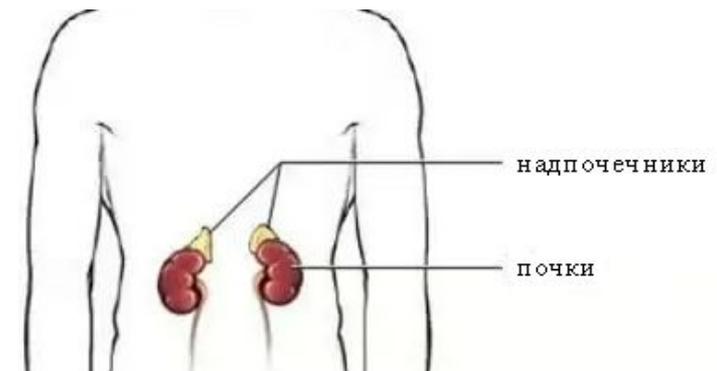
Вилочковая



Околощитовидные железы



Надпочечники



Щитовидная железа

щитовидная железа

Типы желез

3. Железы смешанной секреции

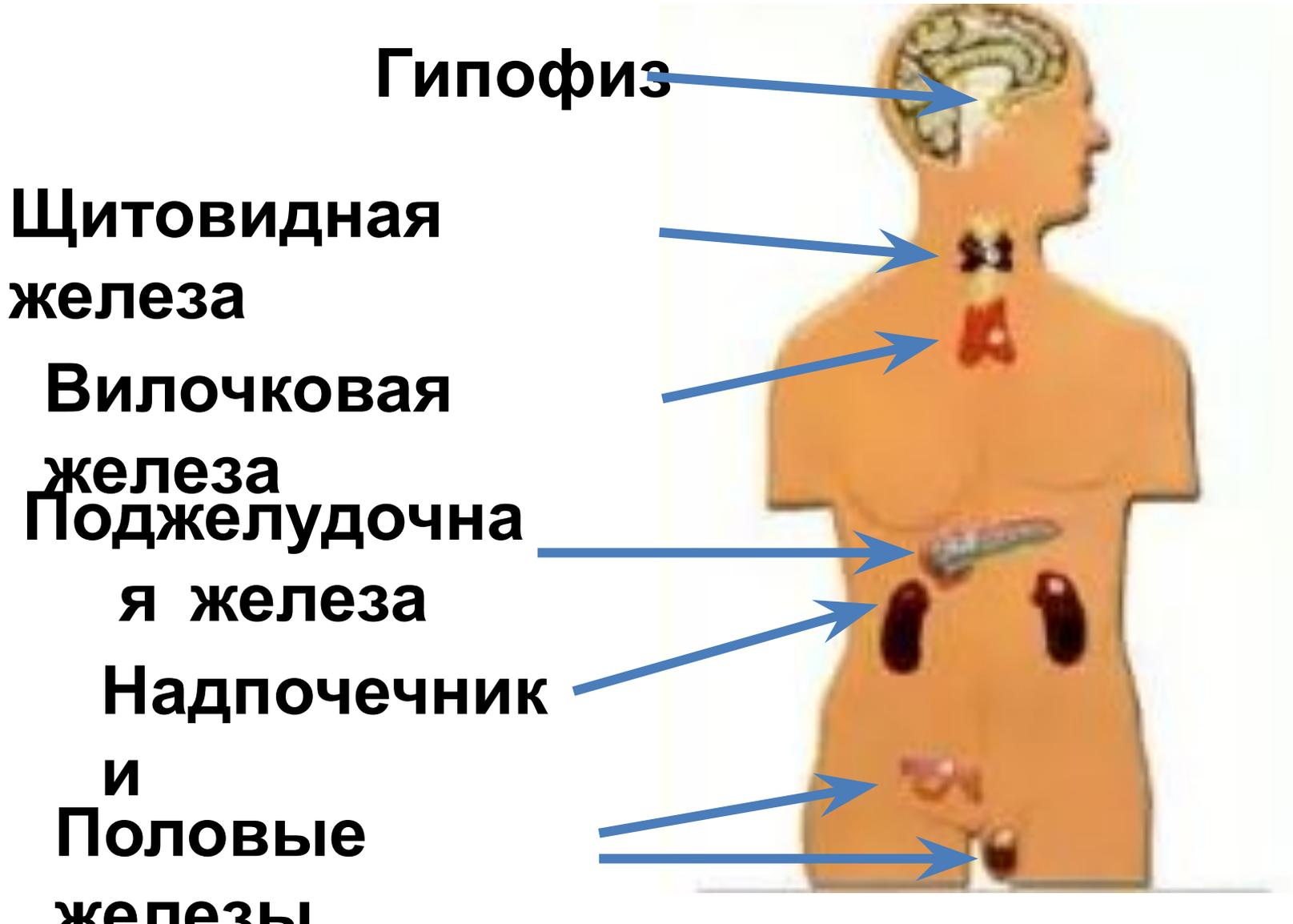
- действуют одновременно как железы внешней и внутренней секреции.

Поджелудочная железа

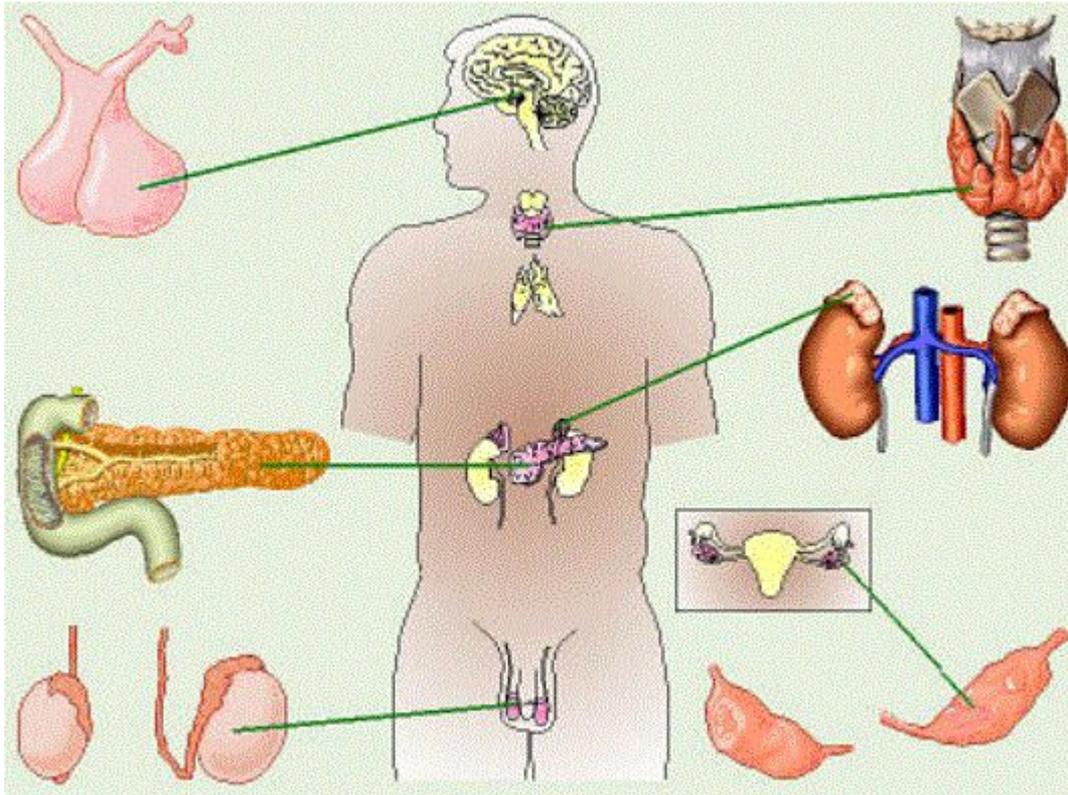
Половые железы



Эндокринные железы



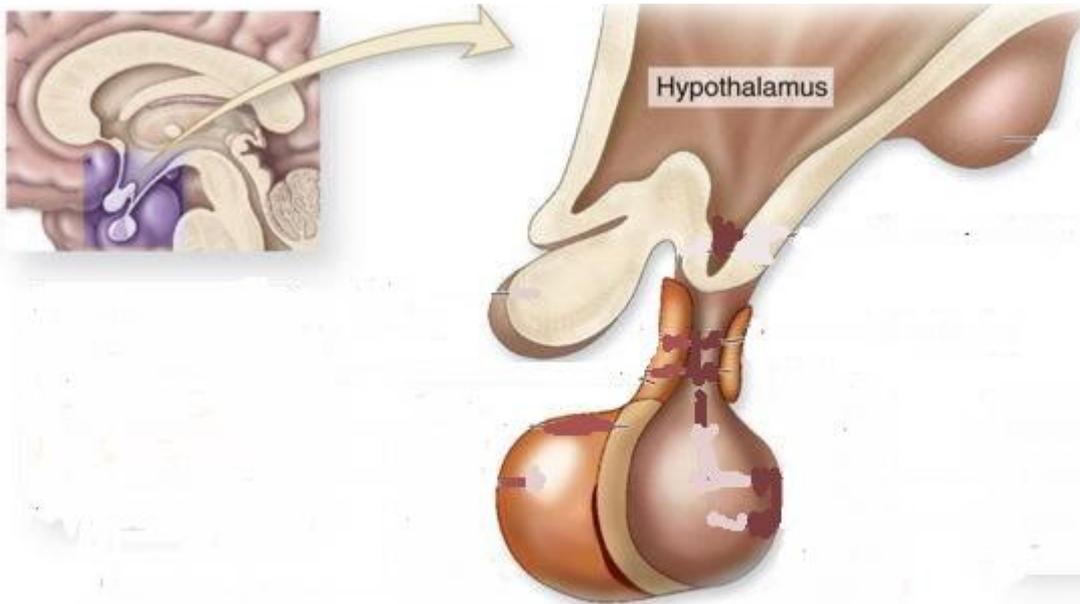
Эндокринная система



- совокупность основных желез внутренней секреции, согласованная деятельность которых обеспечивает регуляцию функций организма



Гипофиз



- Гормон роста **соматотропин** регулирует рост организма; **вазопрессин** регулирует интенсивность мочевыделения.
- Гипофиз – дирижер оркестра гормонов (половых, щитовидной железы, надпочечников)



Соматотропин – гормон роста



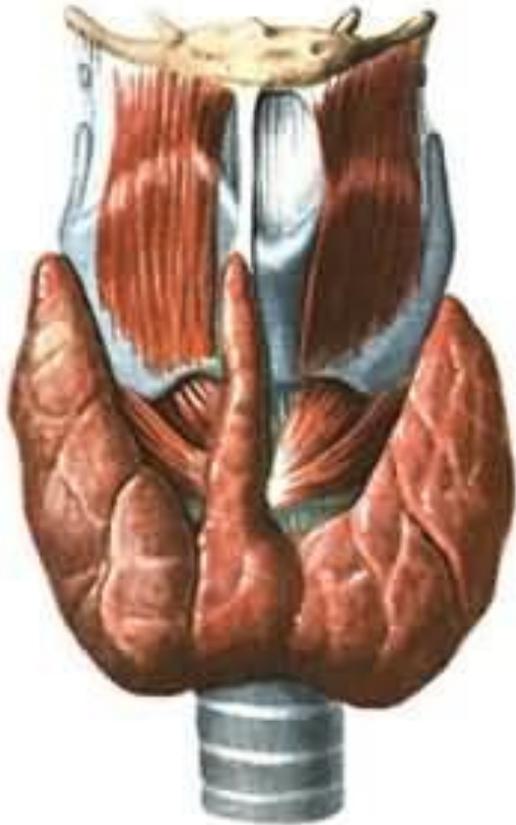
Акромегалия



- Избыточное действие гормона роста гипофиза (гиперфункция) у взрослых приводит к заболеванию акромегалия. Это усиленный рост костей лицевого отдела черепа, кистей, стоп.



Щитовидная железа



- Вырабатывает гормон тироксин, содержащий йод.
- Регулирует обмен веществ. Повышает возбудимость нервной системы.



Щитовидная железа

- Базедова болезнь, при повышенном содержании гормона. Проявляется в возбудимости нервной системы и появлении зоба





Тироксин



Кретинизм

- Это гормон щитовидной железы.
- При недостатке тироксина у взрослых людей развивается микседема. Недостаток тироксина, в раннем детстве или является врожденной, вызывает кретинизм
- При гиперфункции тироксина развивается базедова болезнь.

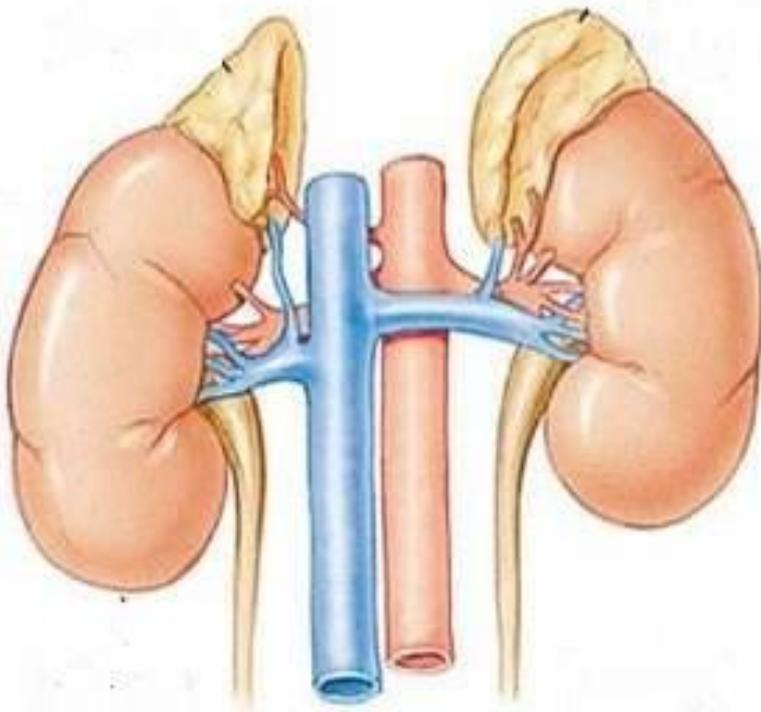


Миксидема

- Или слизистый отек, вызывается недостаточной функций щитовидной железы. Сердце работает слабо, температура тела понижена. Кровь застаивается в венах и капиллярах, образуется много тканевой жидкости, начинается отек.



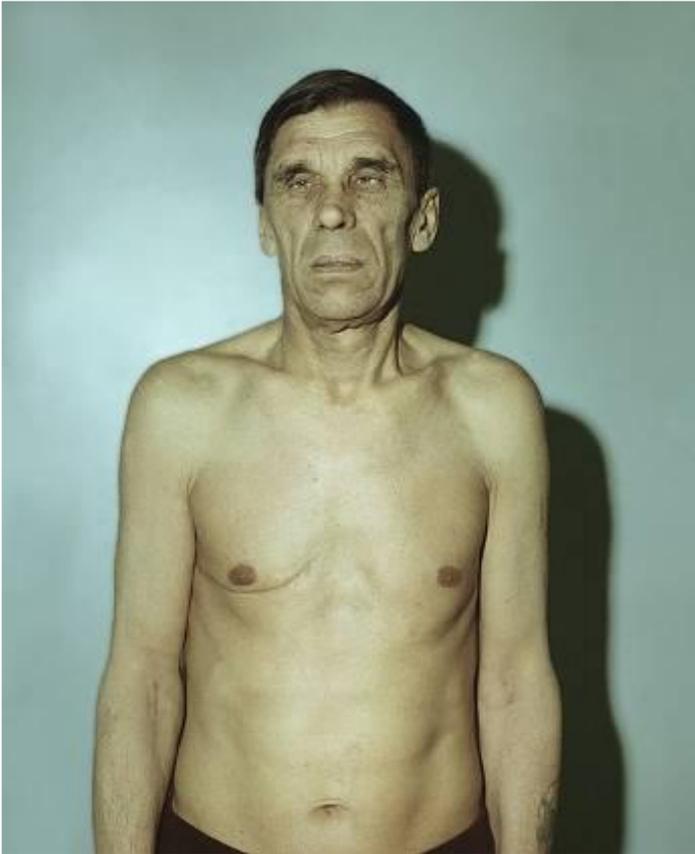
Надпочечники



- Мозговой слой образует гормоны адреналин и норадреналин. Они повышают уровень глюкозы в крови, стимулируют сердцебиение, повышают кровяное давление, ускоряют дыхание. Кортикальный слой образует кортикоиды, влияют на жировой, белковый обмен и минеральных веществ.



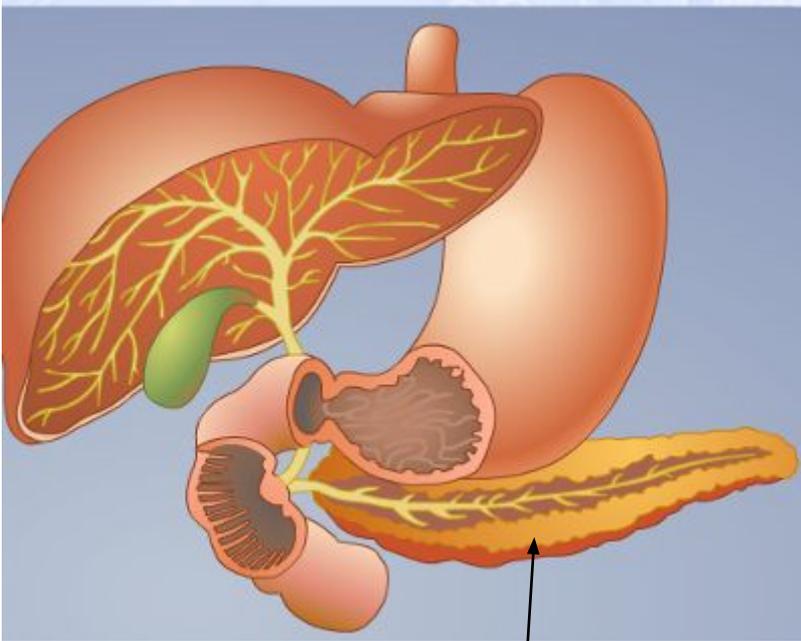
Надпочечники



- Избыток гормонов: раннее половое созревание с быстрым прекращением роста
- Недостаток: бронзовая болезнь (бронзовый оттенок кожи, слабость, похудение). Удаление коры надпочечников приводит к смерти, вследствие потери большого количества натрия



Поджелудочная железа



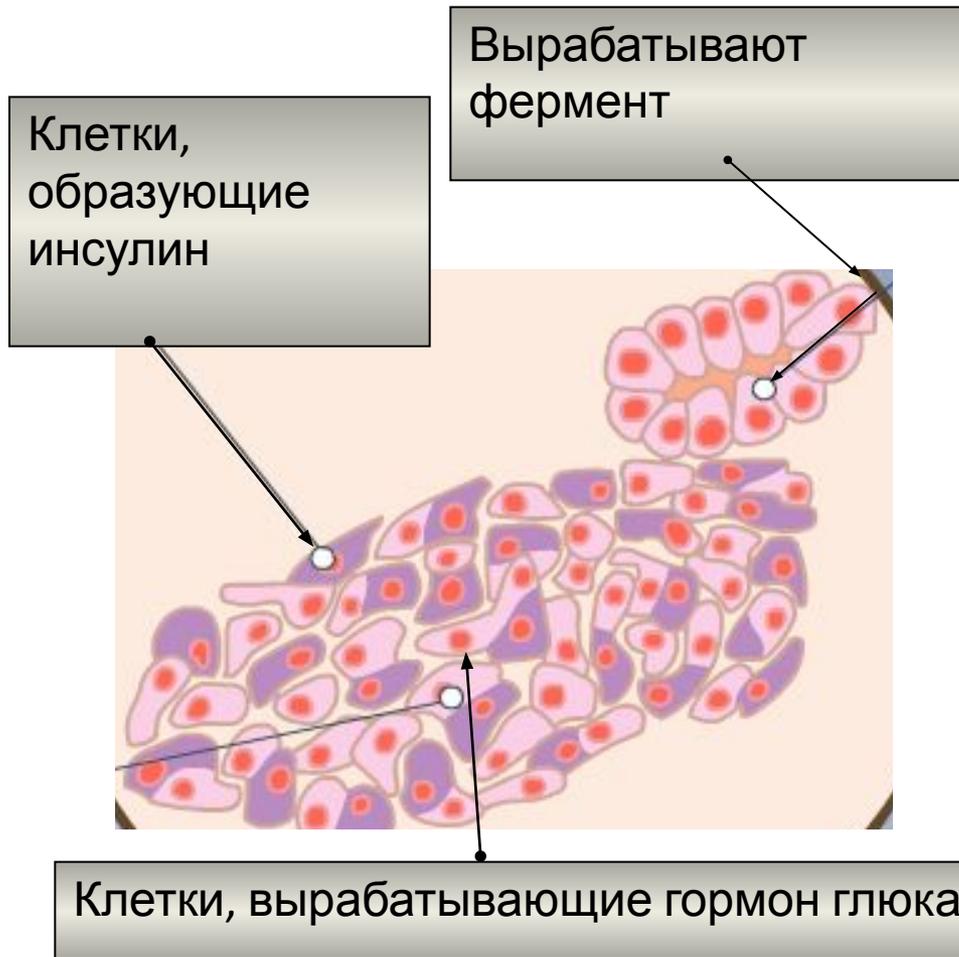
Поджелудочная железа

Гормон инсулин снижает уровень глюкозы в крови, стимулируя ее превращение в гликоген в печени.

Гормон глюкагон повышает уровень глюкозы в крови, стимулируя расщепление гликогена в печени



Поджелудочная железа



- Единственная железа, которая синтезирует ферменты и гормоны, т.е. участвует в пищеварении и регуляции обмена веществ в организме

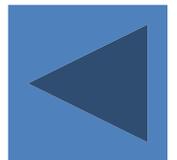


Сахарный диабет

- Сахарный диабет характеризуется повышением уровня глюкозы в крови.
- Причины возникновения диабетической стопы у больных диабетом кроются в нарушении кровоснабжения и иннервации ног



Диабетическая стопа



Половые железы

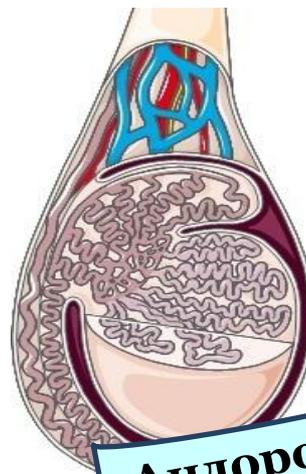
Яичники



Эстроген, прогестерон

Гормоны, образующиеся в яичниках, влияют на формирование вторичных половых признаков, характерных для женского организма (отсутствие волосяного покрова на лице, более тонкие, чем у мужчин, кости, отложение жира под кожей, развитые молочные железы, высокий голос).

Семенники

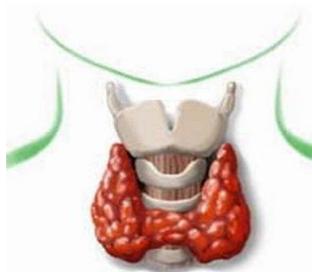
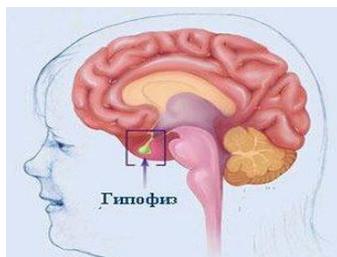
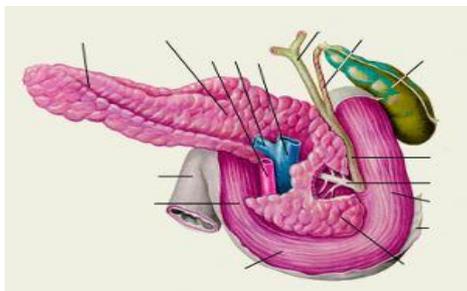


Андроген, тестостерон

Под действием гормонов, выделяемых семенниками в кровь, происходит развитие вторичных половых признаков, характерных для мужского организма (волосяной покров на лице — борода, усы, развитый скелет и мускулатура, низкий голос).

Избыток половых гормонов приводит к развитию мужских вторичных признаков у лиц женского пола, а также раннее половое созревание мальчиков. Недостаток этих гормонов приводит к недоразвитию половых признаков (у детей) или нарушению вторичных половых признаков (у взрослых).

Составь пары!



Соматотропин

Тироксин

Адреналин

Инсулин

РЕФЛЕКСИЯ

- **Какие чувства возникли у вас на уроке?**
- **Что узнали нового на уроке? Что для вас было наиболее значимым и почему?**
- **Что расскажите дома об уроке?**
- **На какой вопрос хотели бы больше получить информации?**
- **Что изменится в вашем образе жизни после данного занятия?**

