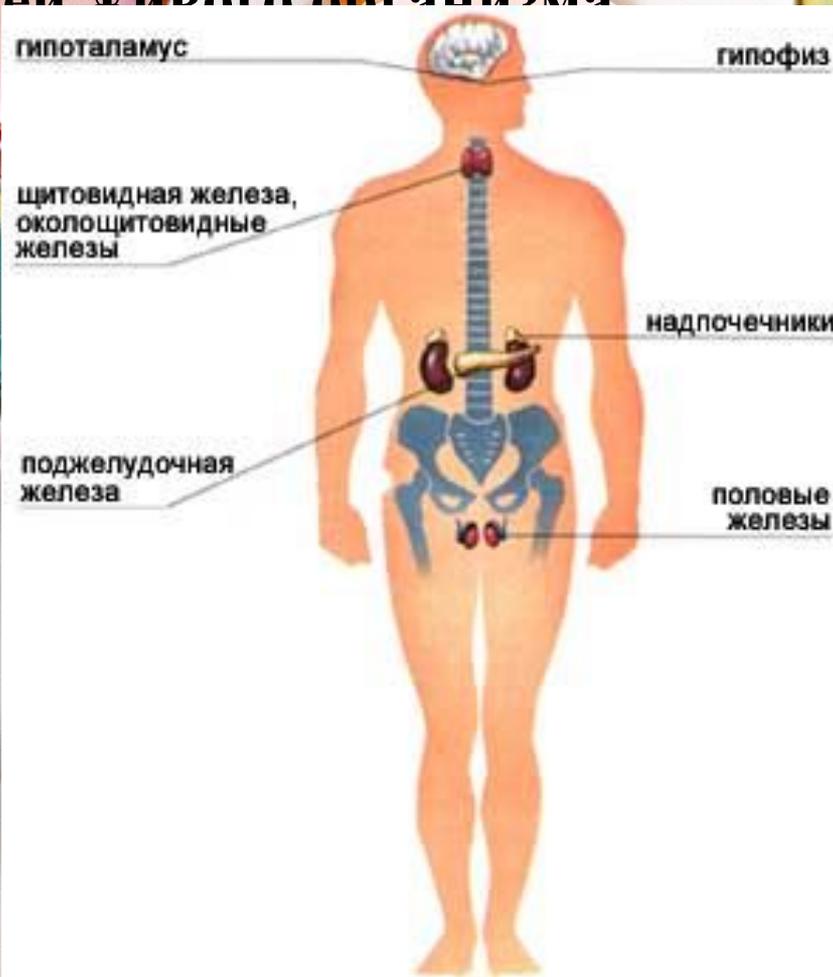




# Гормоны

**Гормоны - биологически активные органические вещества, которые вырабатываются железами внутренней секреции и регулируют деятельность органов тканей живого организма**





# Свойства гормонов:

- Высокая физиологическая активность
- Дистанционное действие-способность регулировать работу органов
- Быстрое разрушение тканей
- Непрерывное продуцирование (регулирование воздействия на работу органов)

# По химическому строению гормоны делят на:

- Стероидные (стеориды)
- Гормоны-производные аминокислот
- Пептидные
- Белковые



# Стероидные гормоны

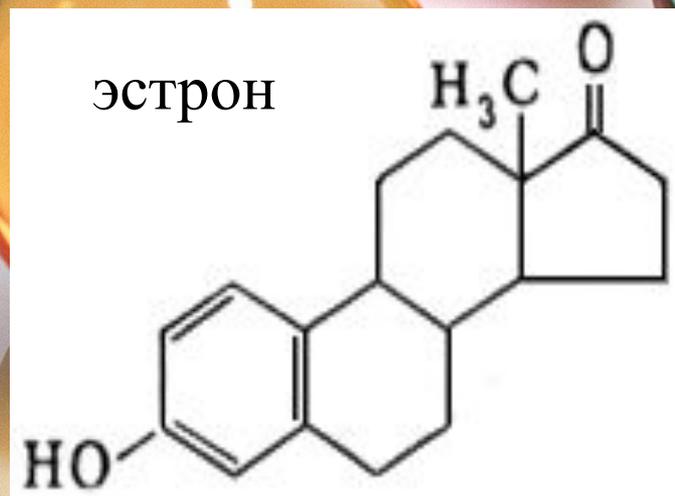
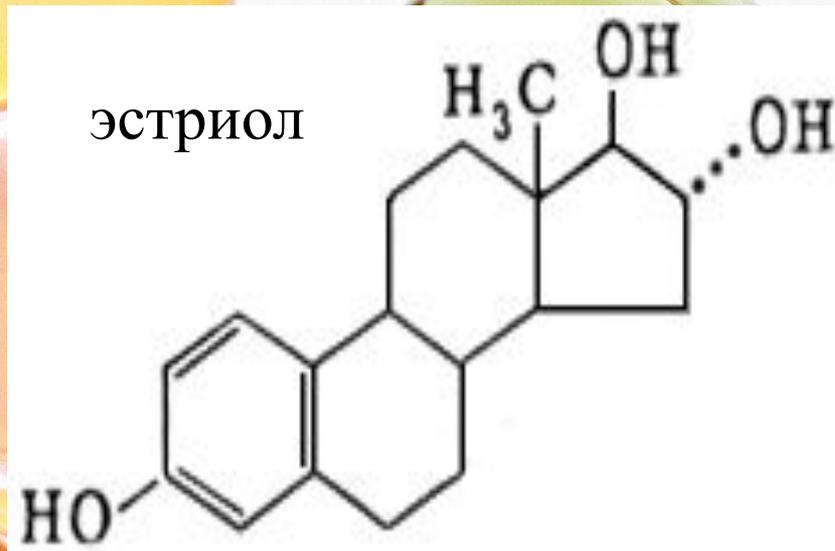
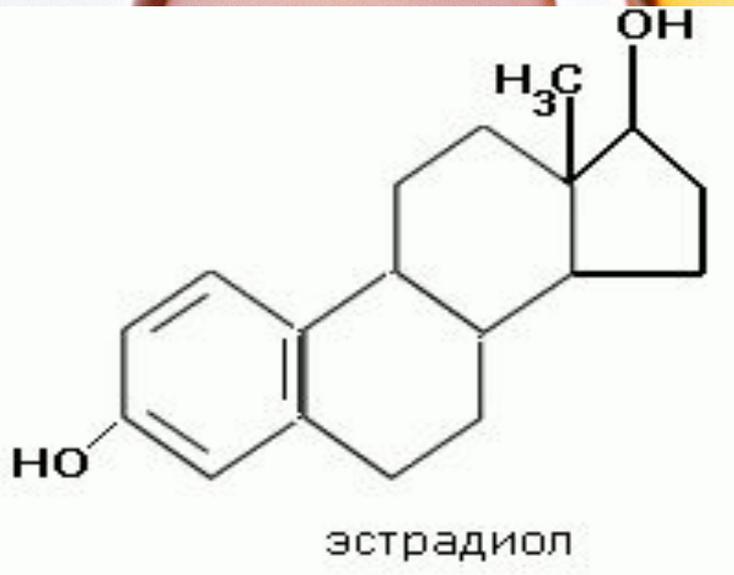
Стероиды можно разделить на две группы:

- Стероидные половые гормоны
- Гормоны коры надпочечников
- Эстрогены
- Андрогены
- Прогестерон



# эстриол

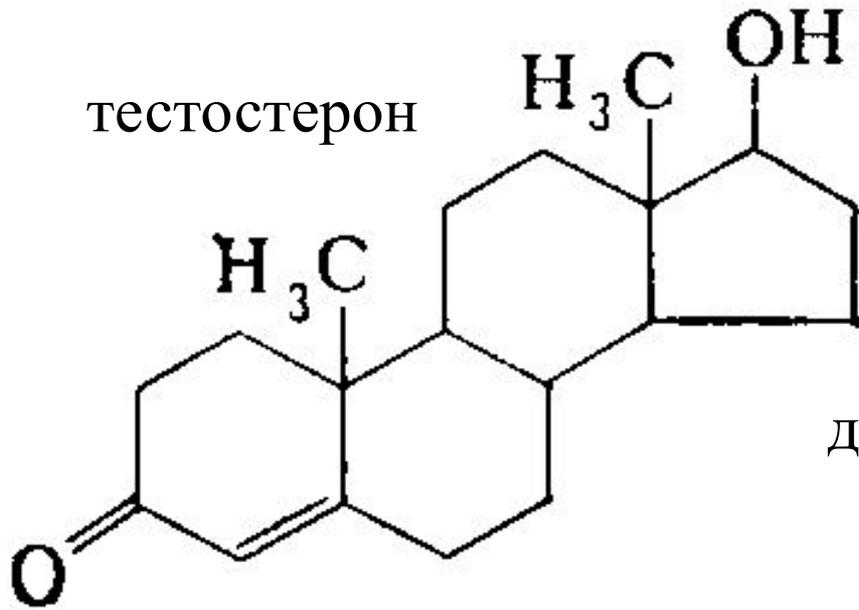
- **Эстрогены**- женские половые гормоны, производимые половыми железами и корой надпочечников.



тестостерон

- **Андрогены** — мужские половые гормоны, производимые половыми железами и корой надпочечников.

тестостерон



дигидротестостерон



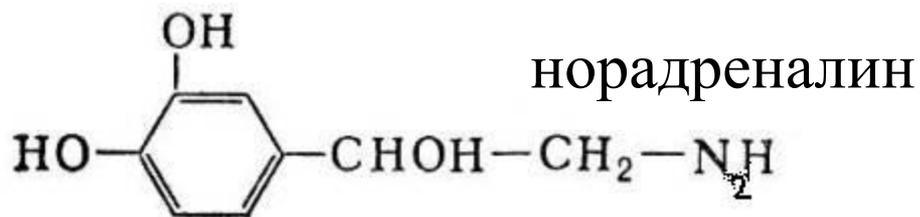
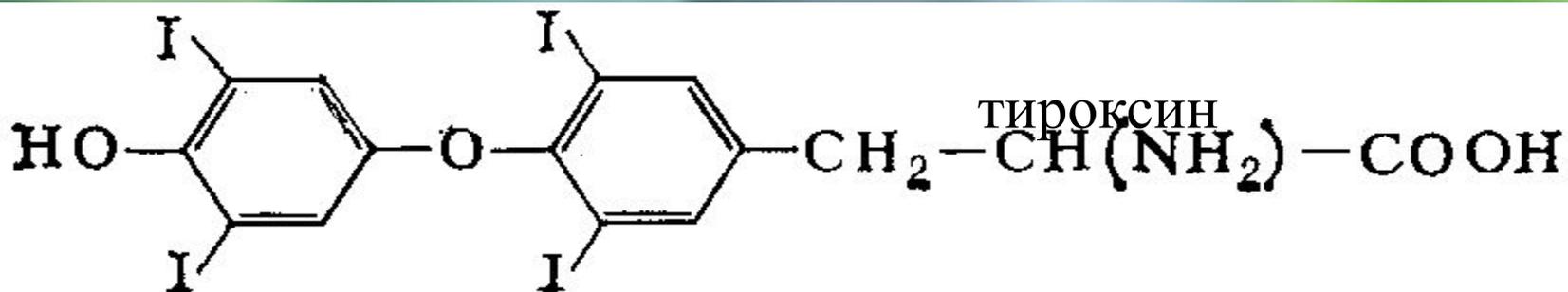
тикостерон

- Прогестерон- женские половые гормоны, производимые корой надпочечников.

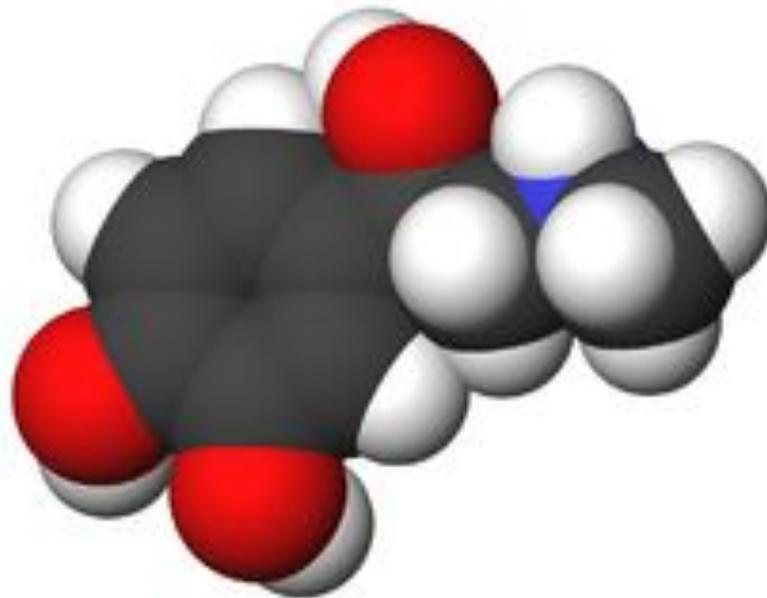
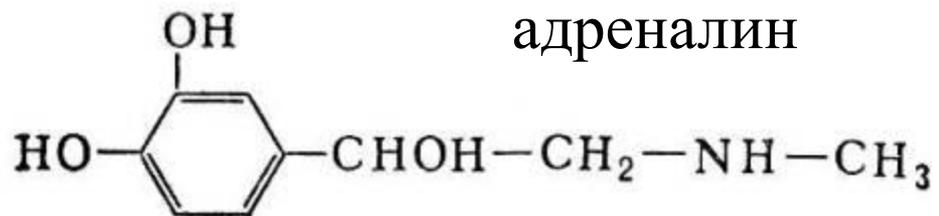


тироксин

- Производные аминокислот

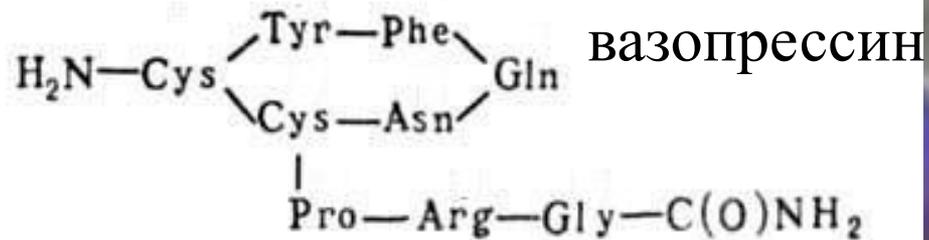


Адреналин- гормон мозгового вещества надпочечников, содержащийся в различных тканях и органах.

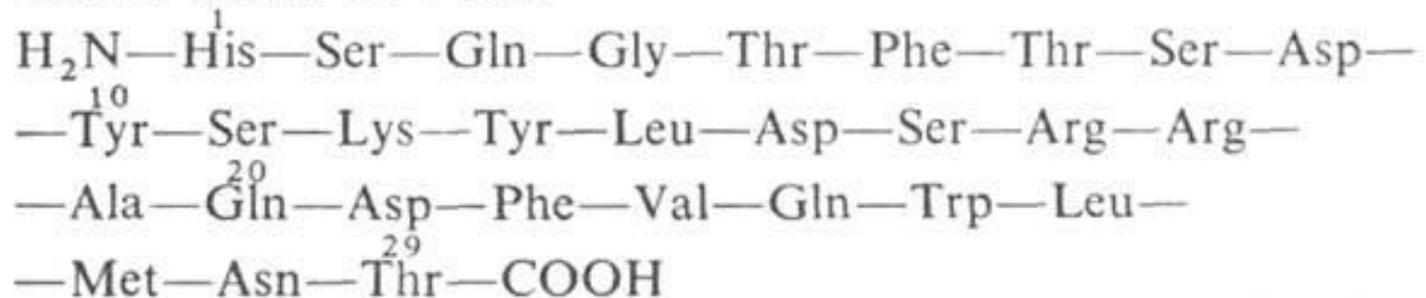


# Пептидные гормоны

Вазопрессин- пептидный гормон гипофиза, имеющий более сложное строение.

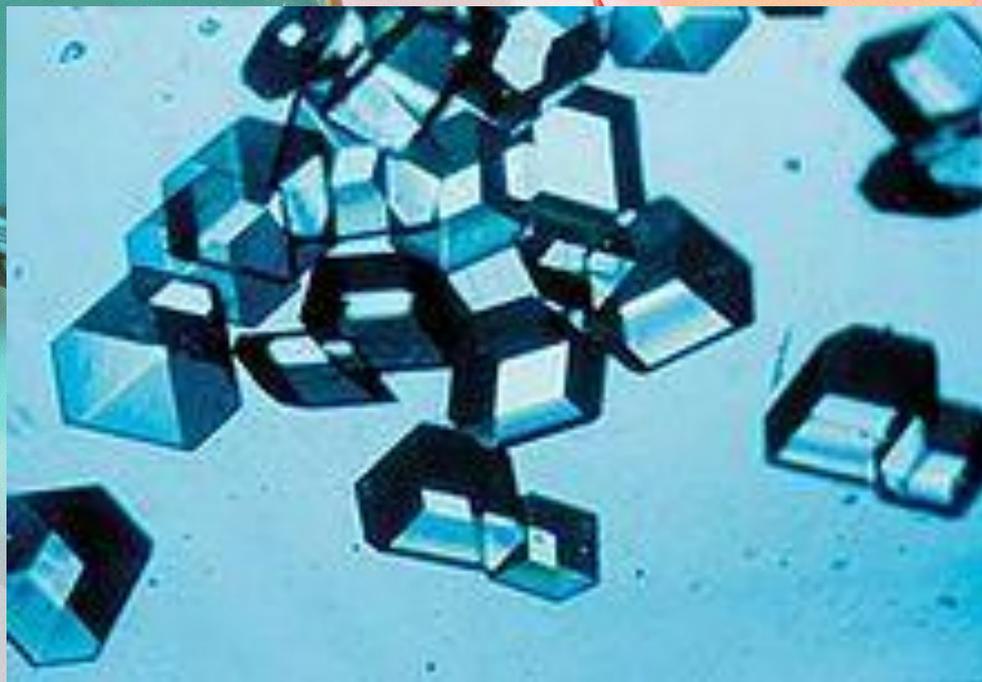


Глюкагон – пептидный гормон поджелудочной железы.



# Белковые гормоны

Они содержат в молекулах еще большее количество аминокислотных звеньев, объединенных в одну или несколько полипептидных цепей. К белковым гормонам относится инсулин, функция которых оказывать многогранное влияние на обмен практически во всех тканях. Основное действие инсулина заключается в снижении концентрации глюкозы в крови.

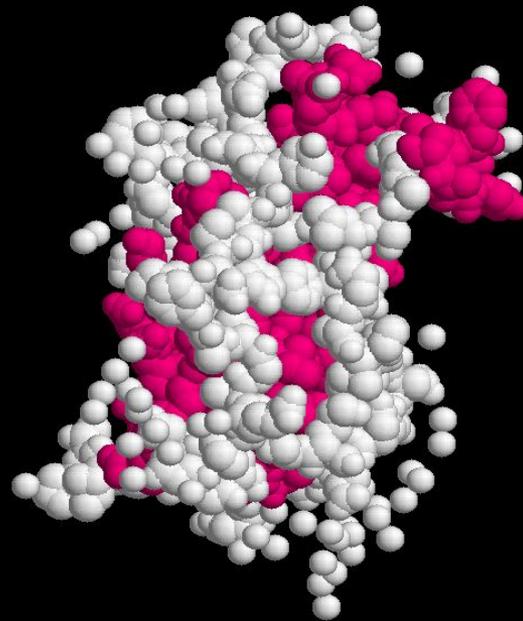


Кристаллы инсулина

# Соматотропин

Гормон роста. Усиливает синтез белка и тормозит его распад, а также способствует снижению отложения подкожного жира, усилению сгорания жира и увеличению соотношения мышечной массы к жировой. Кроме того, соматотропин принимает участие в регуляции углеводного обмена — он вызывает выраженное повышение уровня глюкозы в крови.

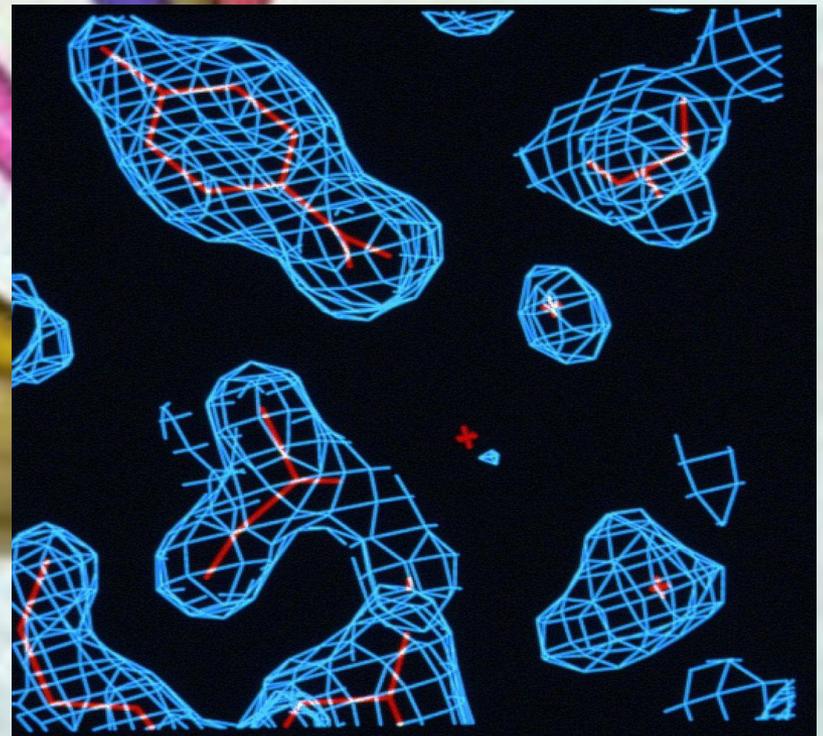
Соматотропный  
гормон



# Гормоны поджелудочной железы

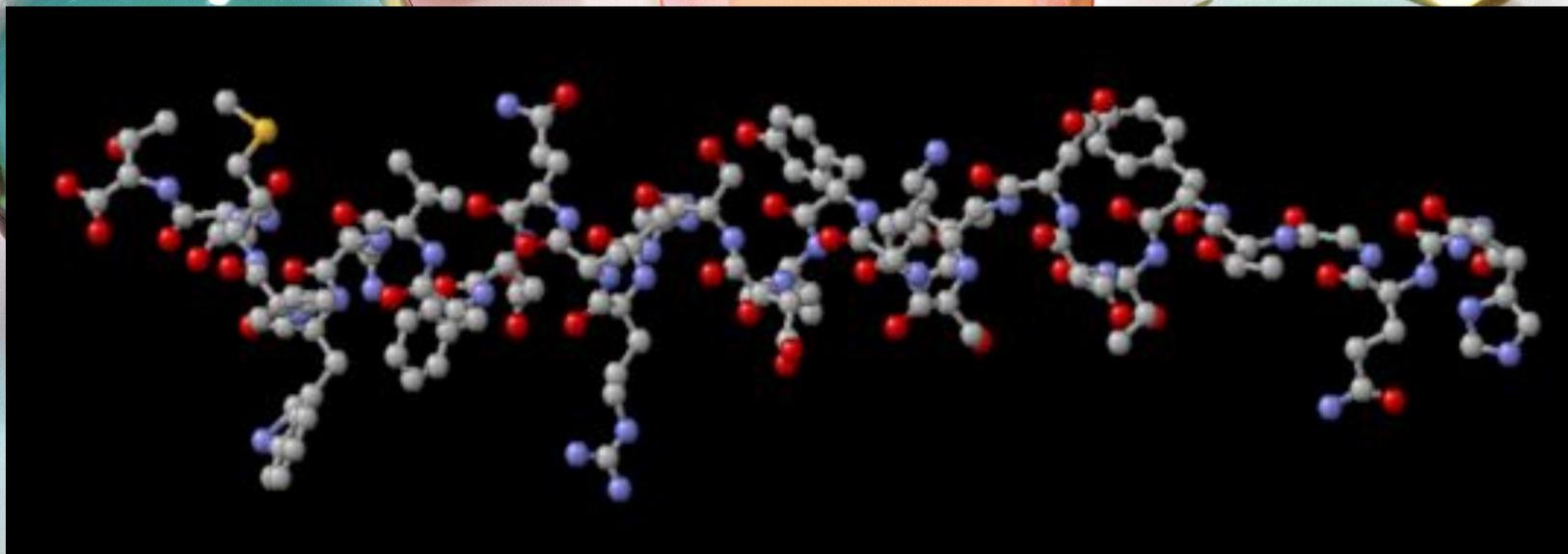
Поджелудочная железа является железой смешанной секреции, функция которой заключается в поддержании адекватного гомеостаза глюкозы в организме. К эндокринным заболеваниям поджелудочной железы относят сахарный диабет, функциональный или органический гиперинсулинизм, опухоли. Гормоны поджелудочной железы – уже известный инсулин и глюкагон.

инсулин



# Глюкагон

**Глюкагон** — белковый гормон поджелудочной железы. По химическому строению глюкагон является пептидным гормоном. Участвует в регуляции углеводного обмена.

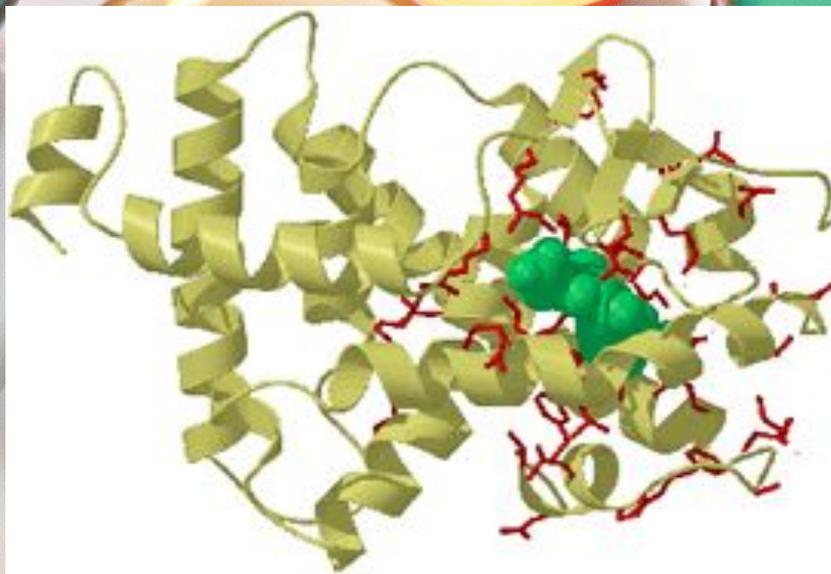


# Гормоны щитовидной железы

Щитовидная железа выделяет такие гормоны как:

- тироксин
- трийодтиронин
- тиреокальцитонин.

Эти гормоны регулируют процессы обмена жиров, белков и углеводов, функцию сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта, психическую и половую деятельность, ускоряют рост организма.



# Гормоны надпочечников

Кора надпочечников вырабатывает несколько видов гормонов:

- минералокортикоиды (альдостерон, кортикостерон), регулирующие минеральный (солевой) обмен;
- глюкокортикоиды (кортизон, гидрокортизон), регулирующие белковый, углеводный и жировой обмен;
- половые гормоны (андрогены, эстрогены, прогестерон), которые регулируют развитие половых органов.



**Альдостерон** — основной минералокортикоидный гормон коры надпочечников у человека. Регулирует минеральный обмен в организме. стимулирует задержку ионов  $\text{Na}^+$  в крови и выведение ионов  $\text{K}^+$  и  $\text{H}^+$ .



**Гидрокортизон** — гормон наиболее активный из глюкокортикоидов, который стимулирует синтез глюкозы в печени и тем самым повышает её содержание в крови, также ускоряет извлечение жиров из жировой клетчатки. Гормон животных и человека, вырабатываемый корой надпочечников (кортикостероид). Участвует в регуляции углеводного, белкового и жирового обмена в организме; стимулирует распад белков и синтез углеводов.



**Гипофиз** - это эндокринная железа, которая располагается на основании мозга и защищена со всех сторон костью.



(яожиньчощдн 'хяоволоп 'иондвонюп)

**Функции гипофиза:**

1 контроль над функцией других эндокринных желез

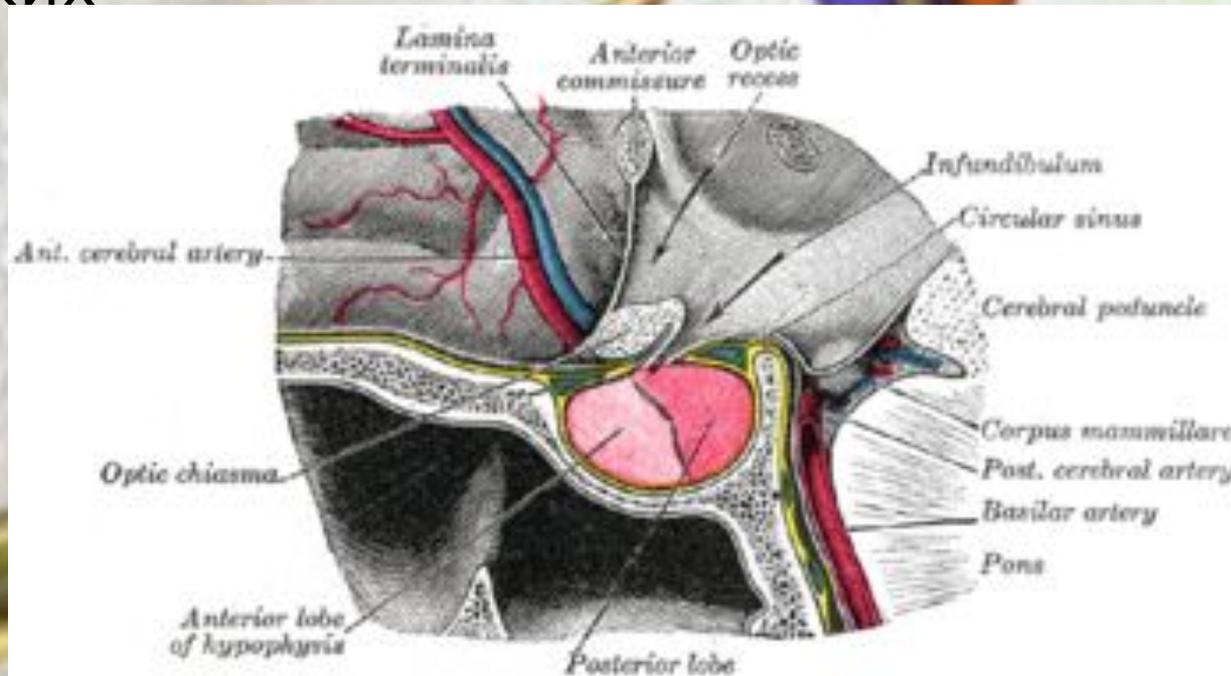
(щитовидной, половых, надпочечников)

2 контроль роста и созревания органов

3 координация функций различных органов

(таких

как





Итак, гормоны это вещества необходимые для нормальной жизнедеятельности организма, так как при недостатке этих веществ в организме возникают различные нарушения, которые могут привести к серьезным заболеваниям.



Презентацию выполнила – ученица 10а  
класса ГОУ СОШ № 557  
Авакян Армине

Научный руководитель – учитель химии высшей  
категории  
Прокошина Наталья Евгеньевна

Санкт-Петербург  
2009