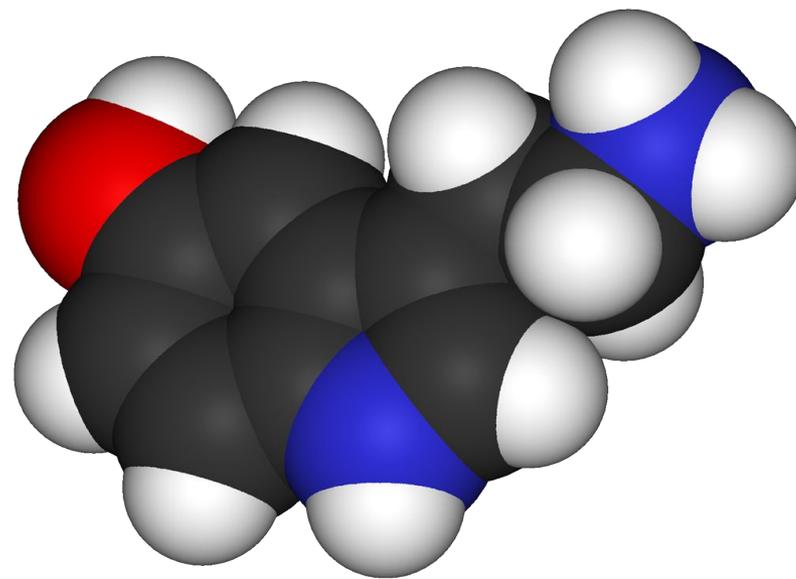


# ГОРМОНЫ



Шишкановой Юлии 10Б класс  
МБОУ СОШ №3 п.Ванино  
2012 год

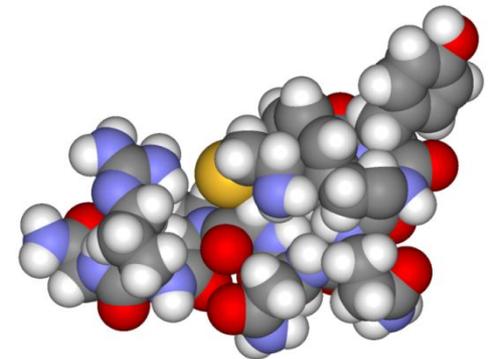
- **Гормоны** (греч. Ορμόνη) (греч. hormao — возбуждаю, побуждаю) — биологически активные сигнальные химические вещества, выделяемые эндокринными железами непосредственно в организме и оказывающие дистанционное сложное и многогранное воздействие на организм в целом либо на определённые органы.

Открыты в 1902 году Старлингом и Бейлиссом.



# Назначение

- Используются в организме для поддержания его гомеостаза, а также для регуляции многих функций (роста, развития, обмена веществ, реакции на изменения условий среды).



Все гормоны реализуют своё воздействие на организм или на отдельные органы и системы при помощи специальных рецепторов к этим гормонам. Рецепторы к гормонам делятся на 3 основных класса:

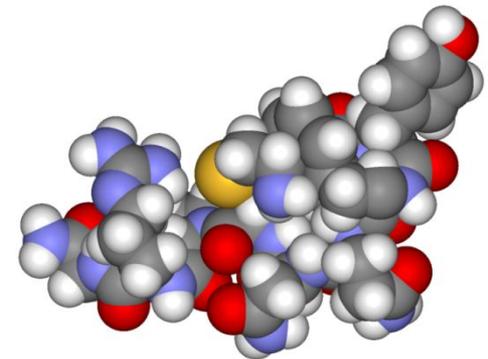
- рецепторы, связанные с ионными каналами в клетке (ионотропные рецепторы)
- рецепторы, являющиеся ферментами или связанные с белками-передатчиками сигнала с ферментативной функцией (метаботропные рецепторы)
- рецепторы ретиноевой кислоты, стероидных и тиреоидных гормонов, которые связываются с ДНК и регулируют работу генов.

# Гормоны

- **Адреналин, дофамин, мелатонин, тироксин, окситоцин, гастрин, эстрогены, тестостерон, глюкагон, секретин, ангиотензин** - всё это гормоны, которые присутствуют в нашем организме. Интересным является тот факт, что одни и те же гормоны вырабатываются в разных частях организма, например гормон *инсулин* образуется в центральной нервной системе и в желудочно-кишечном тракте.

# Основные места синтеза гормонов

- центральная нервная система
- надпочечники
- щитовидная железа
- околощитовидные железы
- желудочно-кишечный тракт
- печень
- кровь
- плацента
- почки



# Половые гормоны

## Стероиды:

- **Эстрогены** – женские половые гормоны, содержащие в молекуле 18 атомов углерода.
- **Андрогены** – мужские половые гормоны, в основе молекулы которых лежит скелет молекулы углеводорода сложного строения.
- **Прогестерон** – женский половой гормон, является кетоном и содержит в молекуле две карбонильные группы.



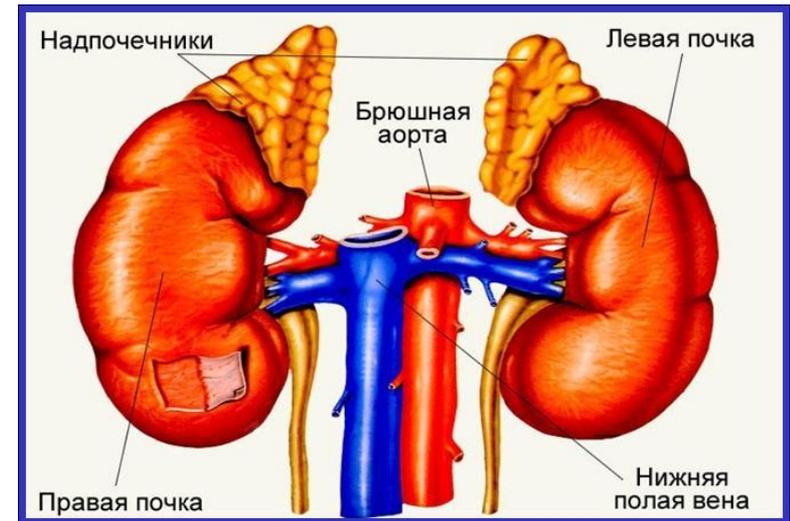
# Белковые гормоны

- Инсулин
- Относительная молекулярная масса инсулина человека составляет 5807. Установление химической структуры этого белка позволило осуществить полный его синтез, разработать способы трансформации инсулина животных в инсулин человека и получить этот гормон методами генной инженерии.
- Самотропин
- Относительная молекулярная масса равна 21500. В настоящее время уже установлена первичная структура соматотропина человека, овцы и быка.



# Гормоны надпочечников

- **Адреналин** регулирует обмен веществ, стимулирует повышение работоспособности и сопротивляемости организма в чрезвычайных условиях.
- **Глюкокортикоиды** регулируют белковый, углеводный и жировой обмен (кортизон, гидрокортизон – стимулирует синтез глюкозы в печени и повышает ее содержание в крови)
- **Половые гормоны** регулируют развитие половых органов в детском возрасте, когда секреция половых желез еще незначительна.



# Гормоны щитовидной железы

- **Триоидтиронин и тироксин** регулируют энергетический обмен в организме, пластический процесс, т.е. ускоряют рост организма. Стимулируют центральную нервную систему, ускоряют и делают более выраженными рефлексы, в том числе и сухожильный.
- **Тиреокальцитонин** регулирует и контролирует усвоение и обмен кальция в организме. Таким образом, именно этот гормон «отвечает» за формирование и прочность скелета, а также зубов.



# Биологическое значение

- Гормоны имеют огромное биологическое значение:
- С их помощью осуществляется координация и согласование работы всех органов и систем живого организма. Гормоны подчиняют единой цепи и синхронизируют ювелирную биологическую работу каждого органа и их систем.

