

Гормоны. Кирилл  
Серебрянников

# Гормоны ЖИЗНИ.



2022





ГОРМОНЫ

# Гормоны -

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.

**У. Бейлисс**



**Э. Старлинг**



**Открыли гормоны в 1902 г.**



# 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



рецепторы ретиноевой кислоты, стероидных и тиреоидных гормонов, которые связываются с ДНК и регулируют работу генов.



ГОРМОНЫ

# 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.



ГОРМОНЫ

## **Адреналин, дофамин, мелатонин, тироксин, окситоцин, гастрин, эстрогены, тестостерон, глюкагон, секретин, ангиотензин**

Всё это гормоны, которые присутствуют в нашем организме. Одни и те же гормоны вырабатываются в разных частях организма



# Основные места синтеза гормонов



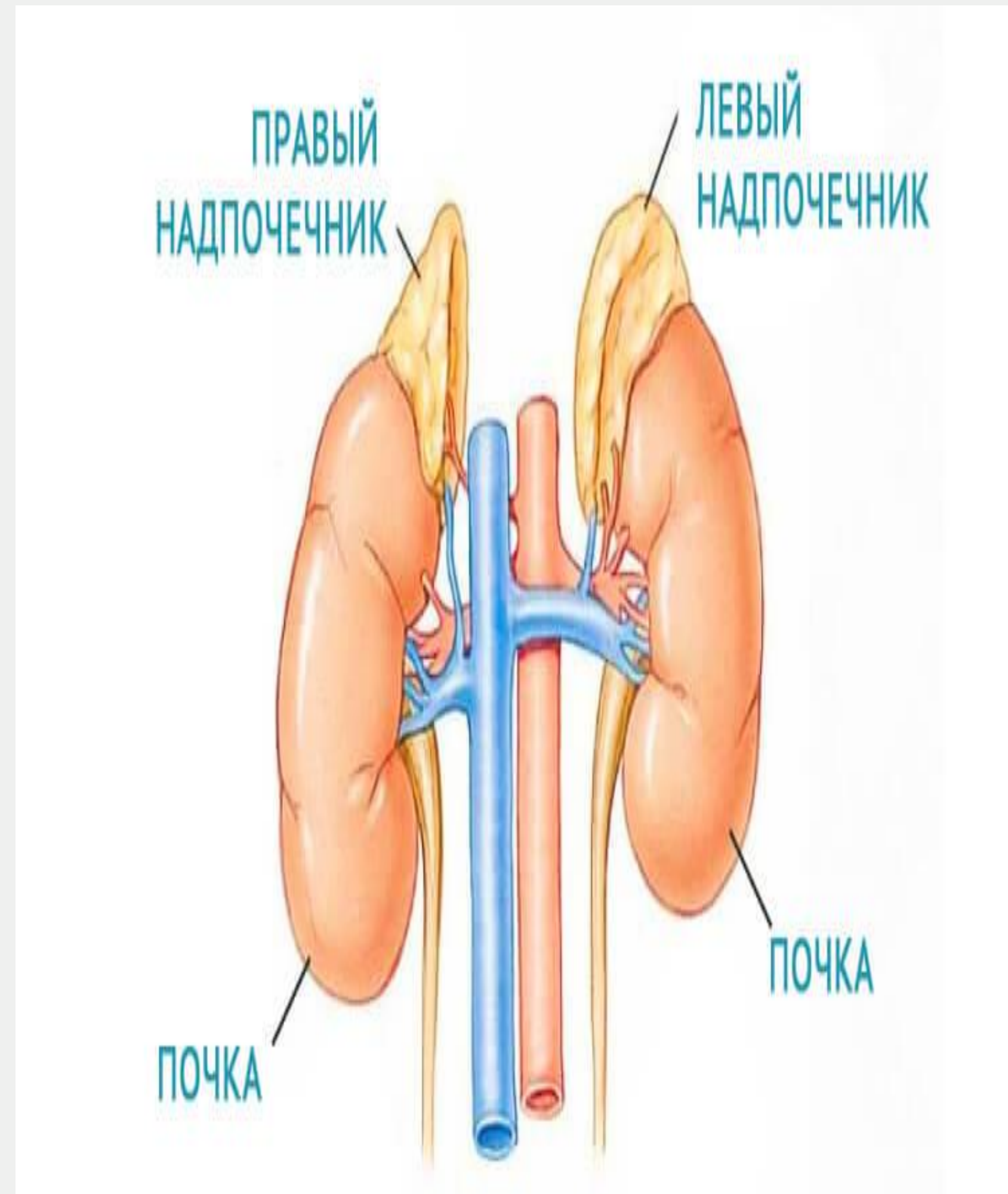
центральная нервная система, надпочечники,  
щитовидная железа



околощитовидные железы, желудочно-кишечный  
тракт, печень



кровь, плацента, почки



## ГОРМОНЫ

# 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.

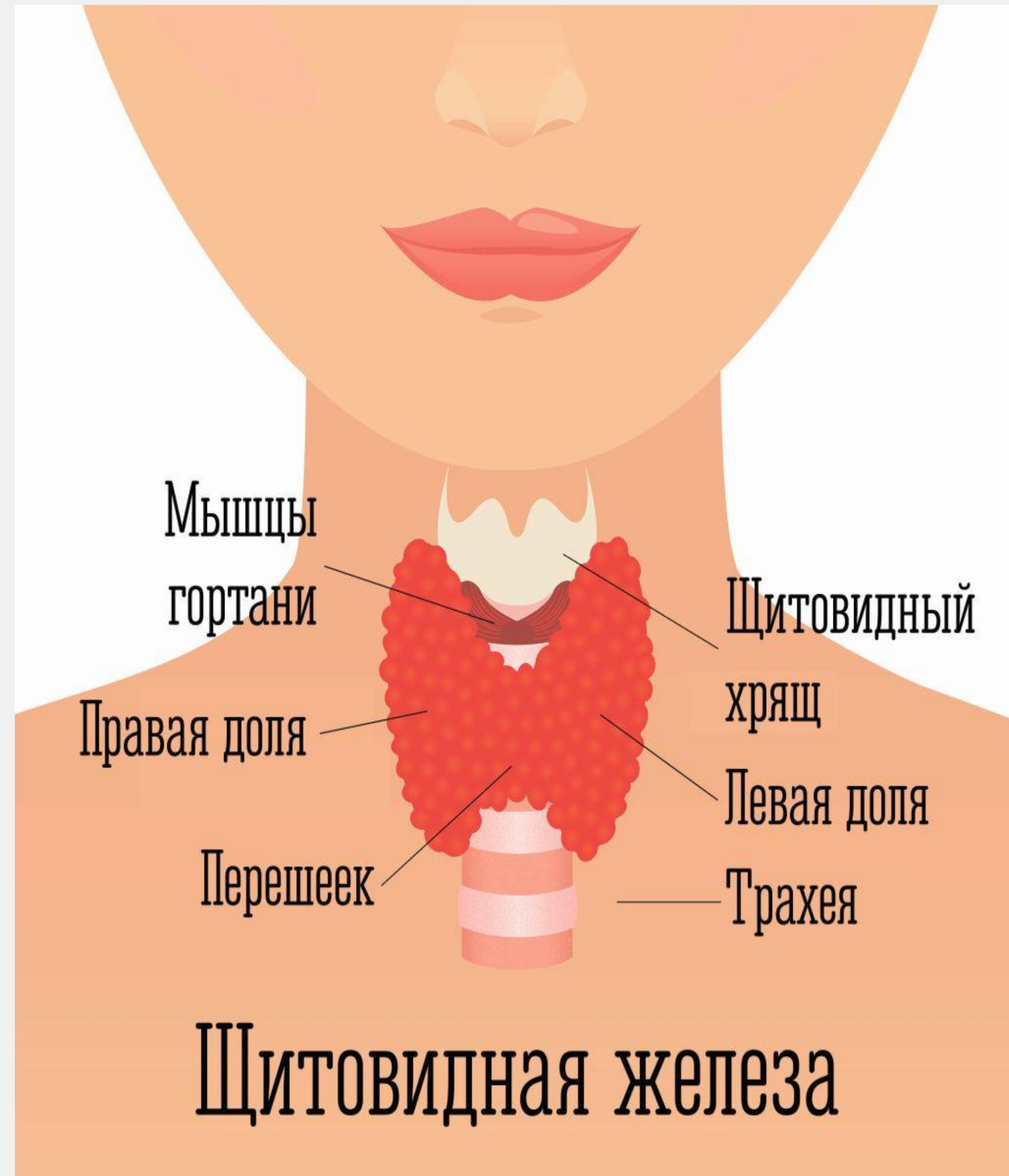




## ГОРМОНЫ

# Половые гормоны

- ✓ 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.



## ГОРМОНЫ

# Гормоны щитовидной железы

- ✓ Триоидотиронин 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.

**Спасибо за  
внимание!**