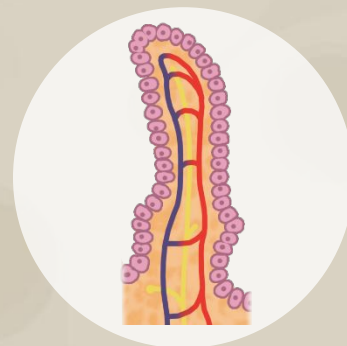
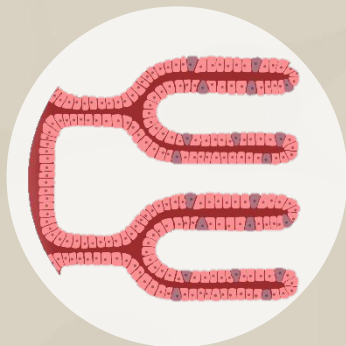
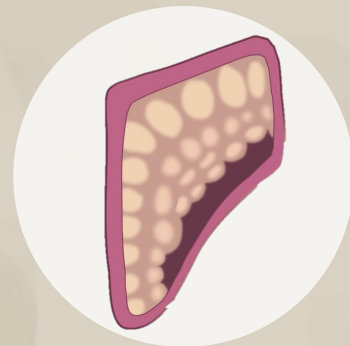


# Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма

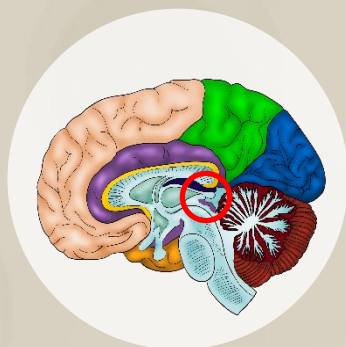
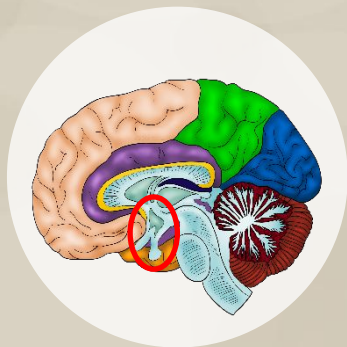
# Железы внешней секреции

---



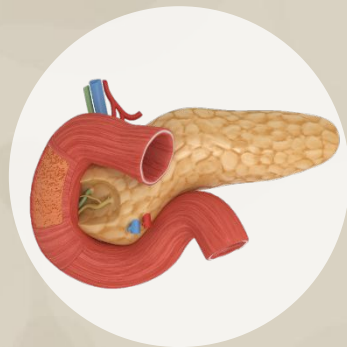
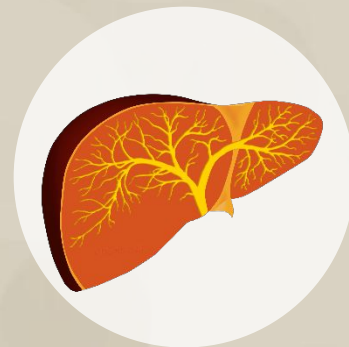
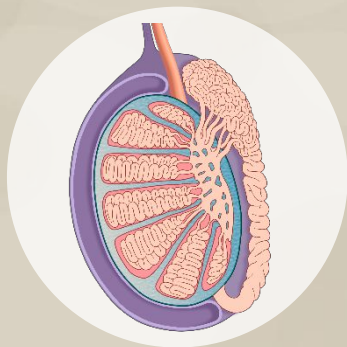
# Железы внутренней секреции

---



# Железы смешанной секреции

---



## Железы внешней секреции

Потовые железы

Молочные железы

Сальные железы

Слезные железы

Слюнные железы

Железы желудка

Железы кишечника

## Железы внутренней секреции

Гипофиз

Эпифиз

Щитовидная железа

Паращитовидные  
железы

Надпочечники

## Железы смешанной секреции

Половые железы

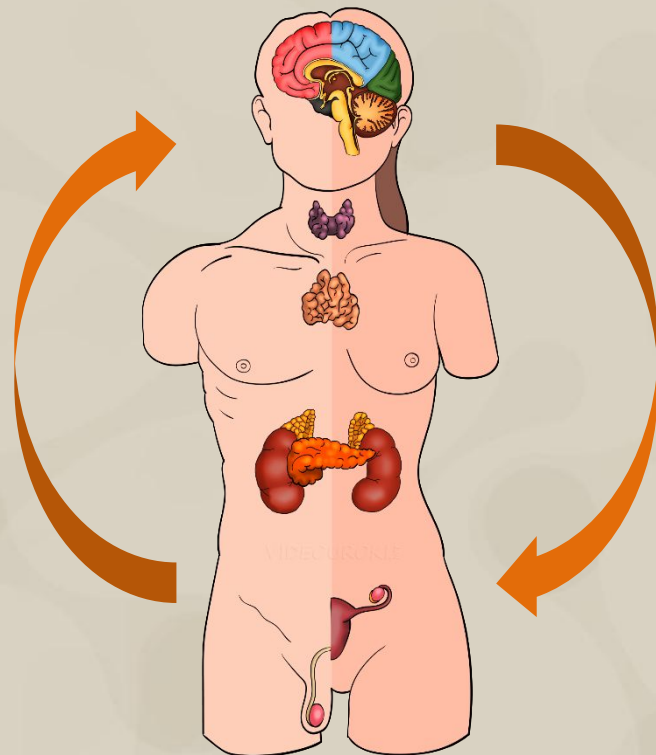
Печень

Поджелудочная железа

Вилочковая железа

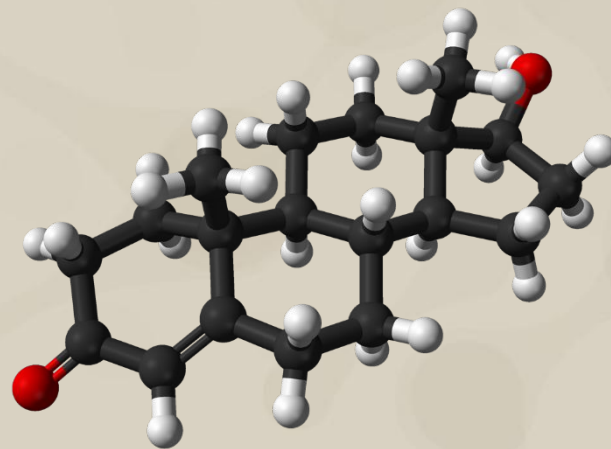
# Гормоны

Специальные химические посредники, которые регулируют работу организма и стимулируют определенные клетки.



# Гормоны

Биологически активные вещества,  
образующиеся в железах  
внутренней и смешанной  
секреции,  
поступающие в кровь  
и оказывающие регулирующее  
влияние на функции удалённых  
от места их секреции органов  
и систем организма.



# Гормоны

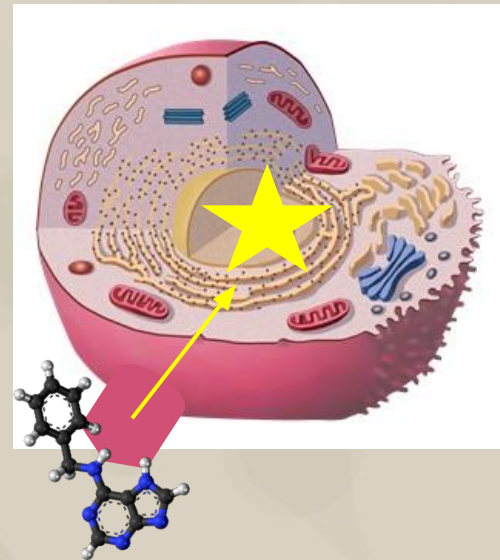
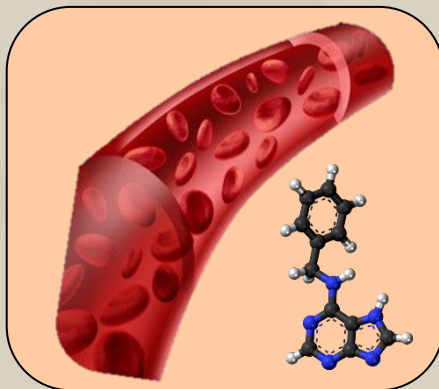
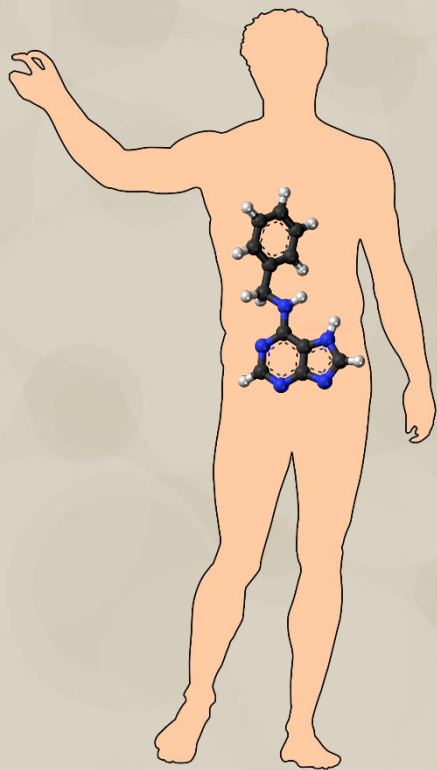
---

*Гормоны — от греч.  $\text{Hormao}$  —  
«побуждаю, привожу в движение».*



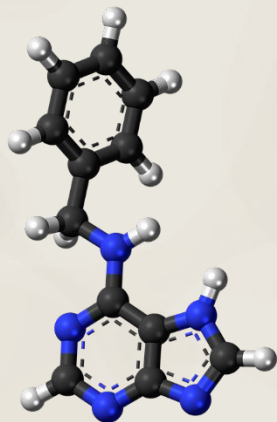


# Механизм действия гормонов



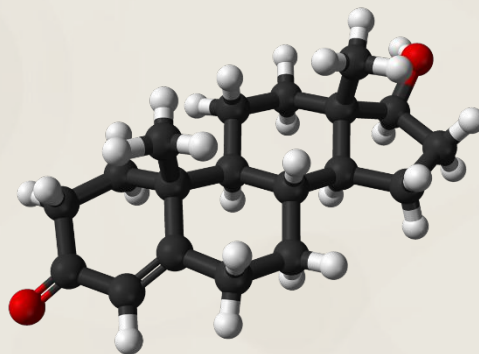
# Группы гормонов

## Аминокислоты



*Адреналин*

## Стероидные



*Тестостерон*

## Белковые

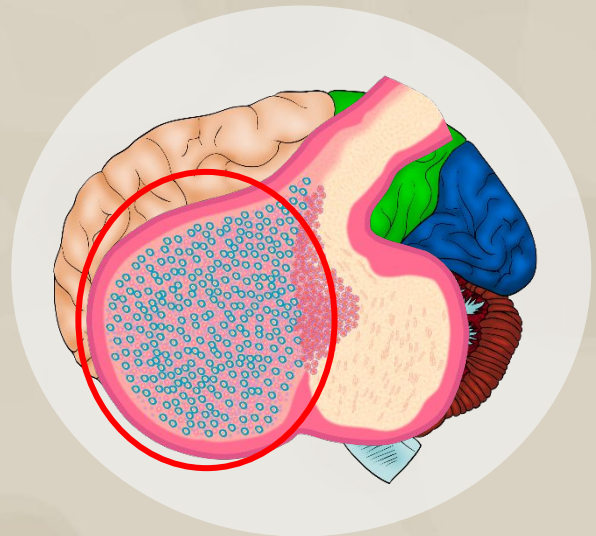
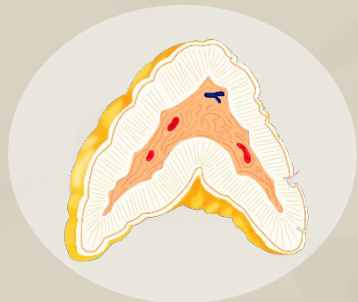
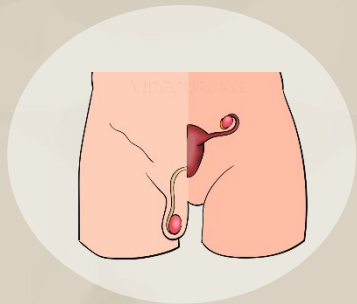


*Инсулин*

# Гормоны желез внутренней секреции

# Гормоны гипофиза

Тропные гормоны



# Соматотропин – гормон роста

---

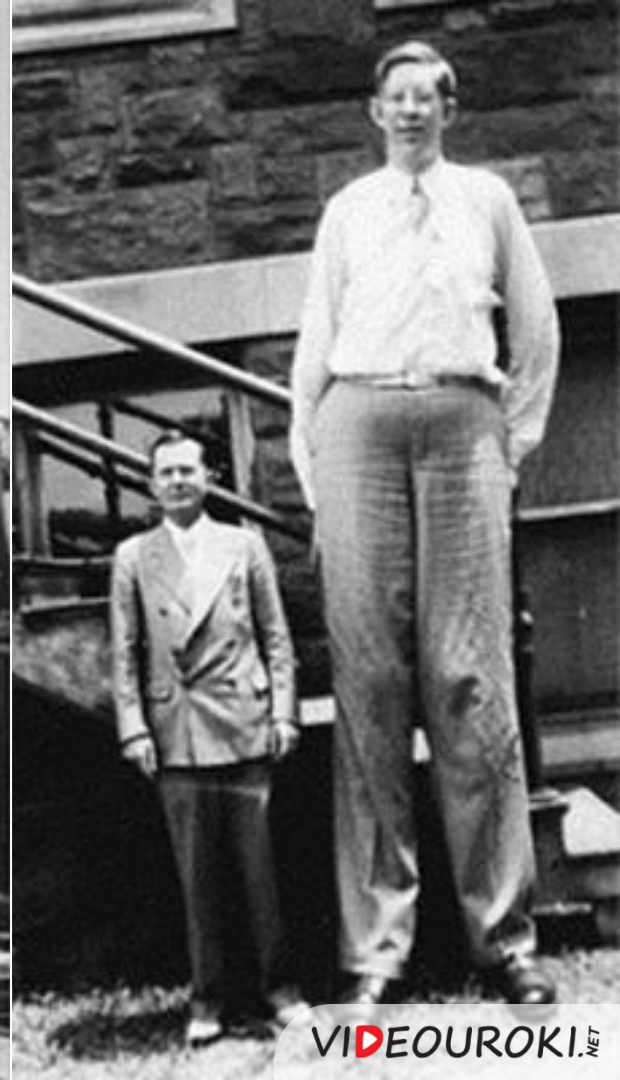


Гормон усиливает  
синтез белков,  
рост и деление клеток.

1918 г.

●  
Роберт Першинг  
Уодлоу – самый  
высокий человек, по  
данным Книги  
рекордов Гиннеса.

Его рост составлял  
**272 сантиметра.**



# Вазопрессин

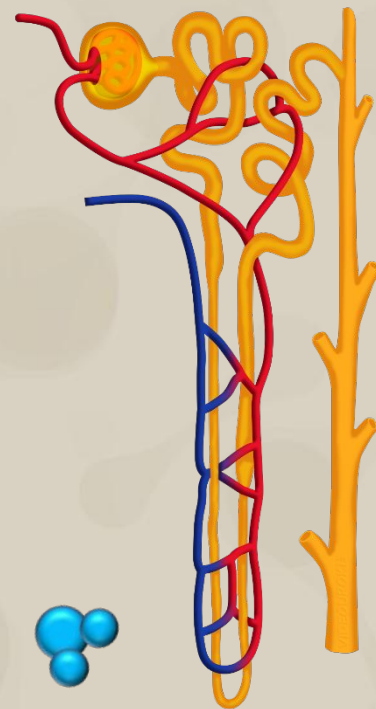
---

Вызывает сужение сосудов

Повышает кровяное давление

Регулирует обратное всасывание воды

Участвует в процессах обучения и памяти






Вазопрессин



# Мелатонин — гормон ночи





С возрастом синтез мелатонина уменьшается

# Мелатонин

---



# Мелатонин



Мелатонин





Мелатонин регулирует сезонные биоритмы



## Действие мелатонина





Зимой синтез мелатонина увеличивается



# Серотонин — гормон счастья

---

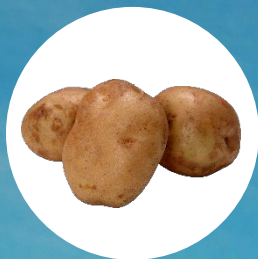
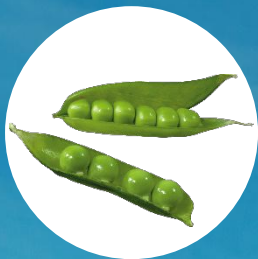
Вырабатывается  
эпифизом при  
обязательном участии  
солнечного света.



A black and white photograph of a person wearing a clown mask with a large nose and a white, curly wig. They are dressed in a dark coat and are holding a transparent umbrella over their head. In their other hand, they hold a string attached to a dark balloon. The scene is set in the rain, with water droplets visible in the air and on the background wall. The overall mood is somber and melancholic.

Недостаток серотонина

# Серотонин

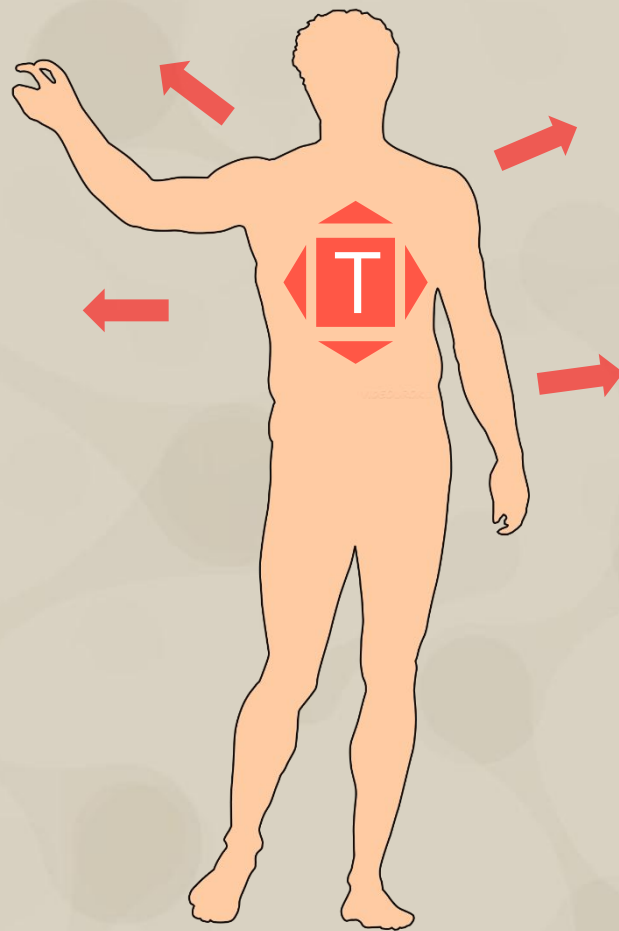


Кофеин уменьшает выработку серотонина



# Тироксин

---



# Недостаток тироксина

---



Кретинизм



Базедова болезнь

# Паратгормон

Гормон контролирует уровень кальция в организме.

В организме человека содержится примерно **1 кг** кальция, из которого **99%** — в костях.

А приблизительно **1%** кальция — в мягких тканях и во внеклеточном пространстве.





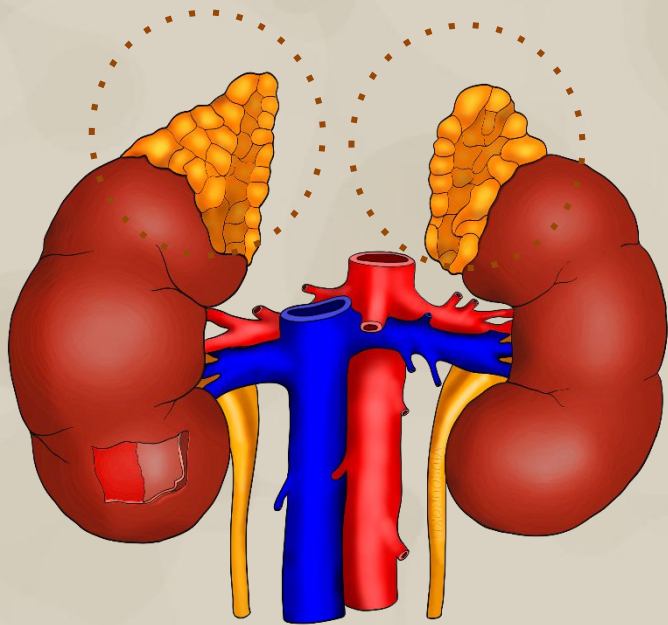
20  
**Ca**  
40,078



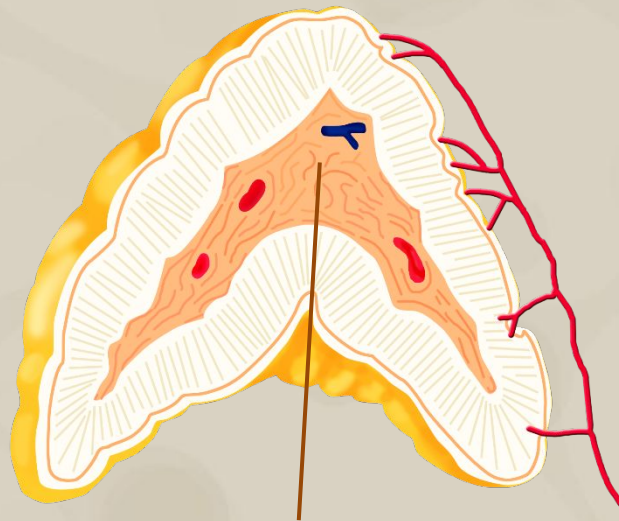


# Адреналин

---



Надпочечник в разрезе



Мозговое вещество

# Адреналин

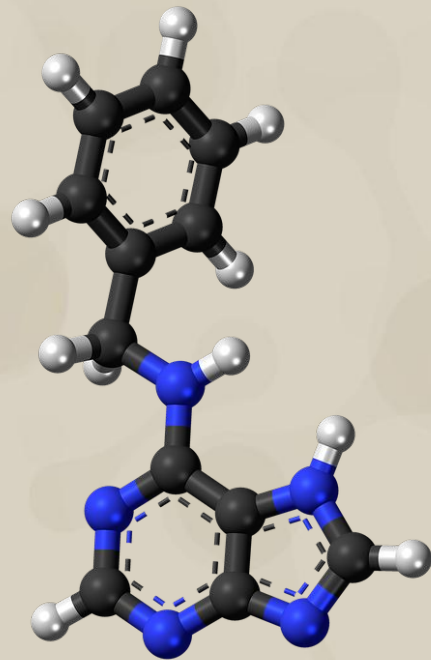
---

Повышает артериальное давление

Учащает сердечные сокращения

Повышает уровень глюкозы в крови

Повышает уровень бодрствования





## Физические факторы





Психические факторы





Бычи бега в Памплоне



Испанская коррида





Адреналин действует  
5 мин







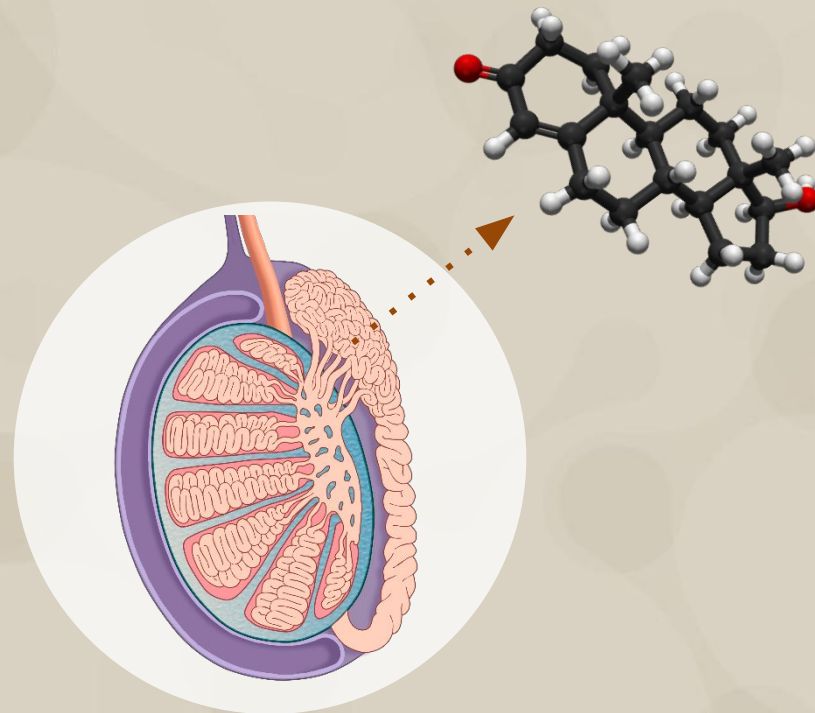
Испытайте эмоции и радуйтесь жизни!

Депрессия

# Гормоны желез смешанной секреции

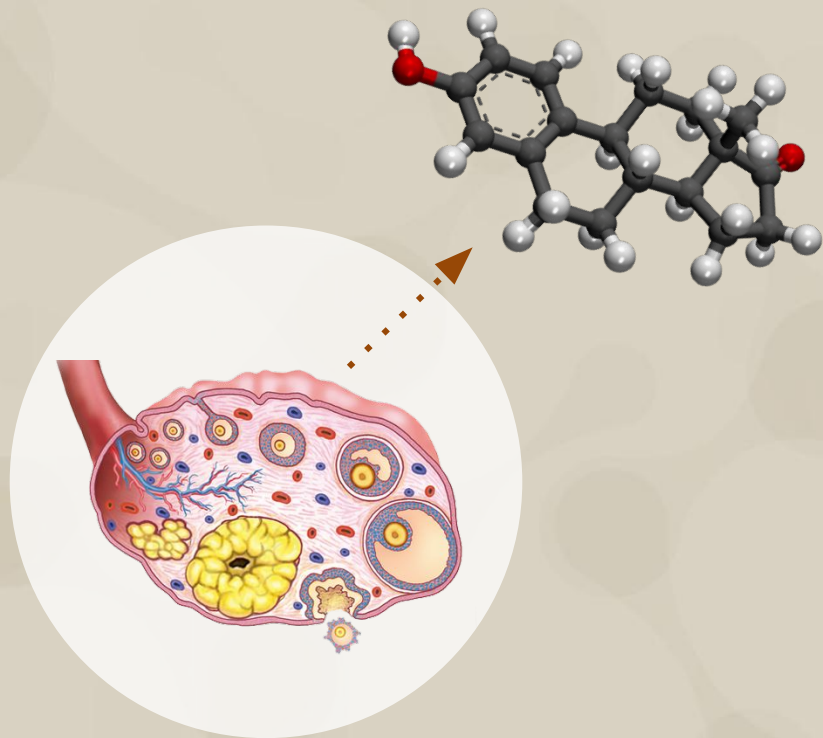
# Андрогены

**Тестостерон** формирует половую систему по мужскому типу, а также вторичные половые признаки.



# Эстрогены

Отвечают за выработку специальных клеток, которые формируют вторичные половые признаки.



# Прогестины

---

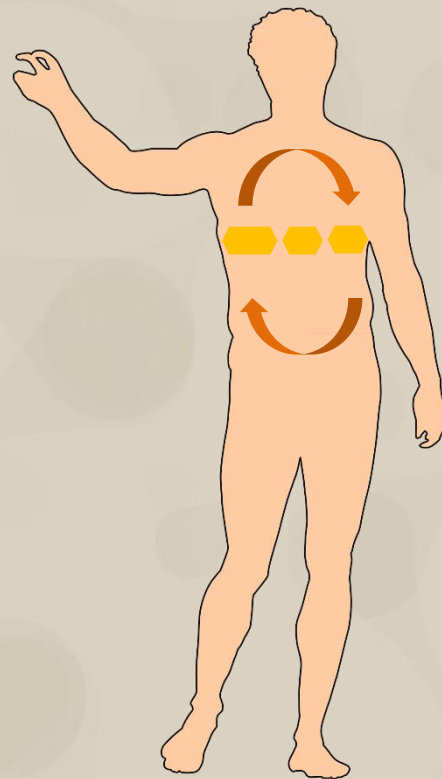
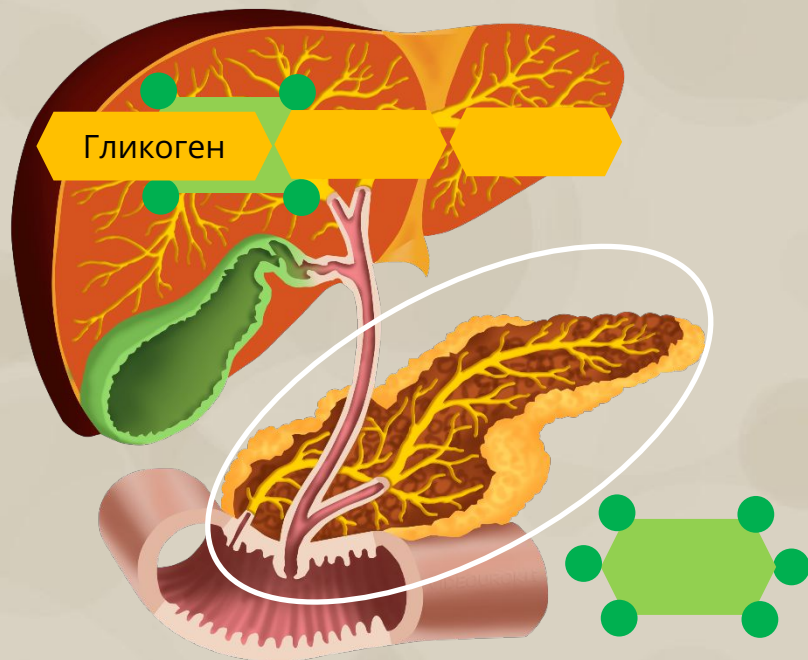
## **Прогестерон**

у беременной женщины  
отвечает за подготовку матки  
к беременности и молочной железы  
к лактации.




# Инсулин

Вместе с инсулином уровень глюкозы в крови постоянный.



# Инсулин

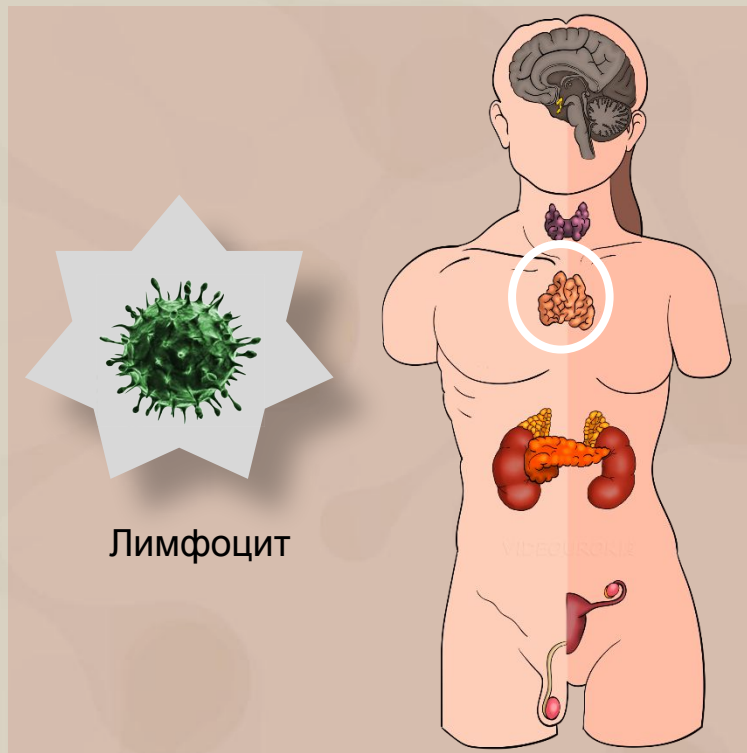


При недостатке инсулина возникает тяжелое заболевание — **сахарный диабет**, при котором избыточная глюкоза накапливается в крови.

# Гормоны тимуса

Клетки тимуса вырабатывают гормоны, влияющие на выработку лимфоцитов.

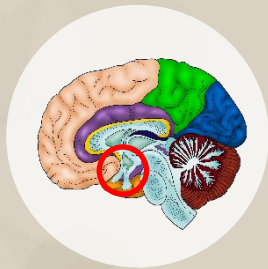
Лимфоциты направляются в лимфатические узлы и распознают вредные вещества для организма.





# Гормоны желез внутренней секреции

Гипофиз

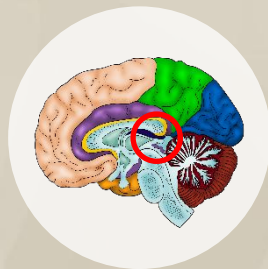


Соматотропин

Вазопрессин

Тропные  
гормоны

Эпифиз



Мелатонин

Серотонин

Щитовидная  
железа



Тироксин

Паращитовидные  
железы



Паратгормон

Надпочечники

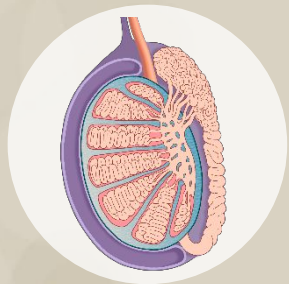


Адреналин

# Гормоны желез смешанной секреции

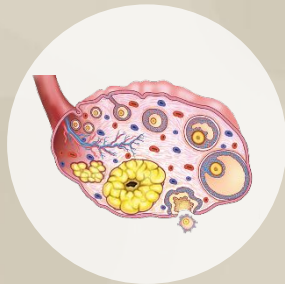
---

Семенники



Тестостерон

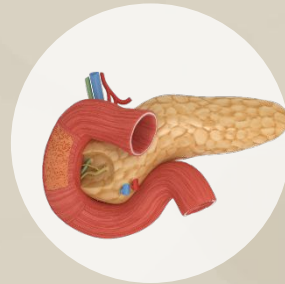
Яичники



Эстрадиол

Прогестерон

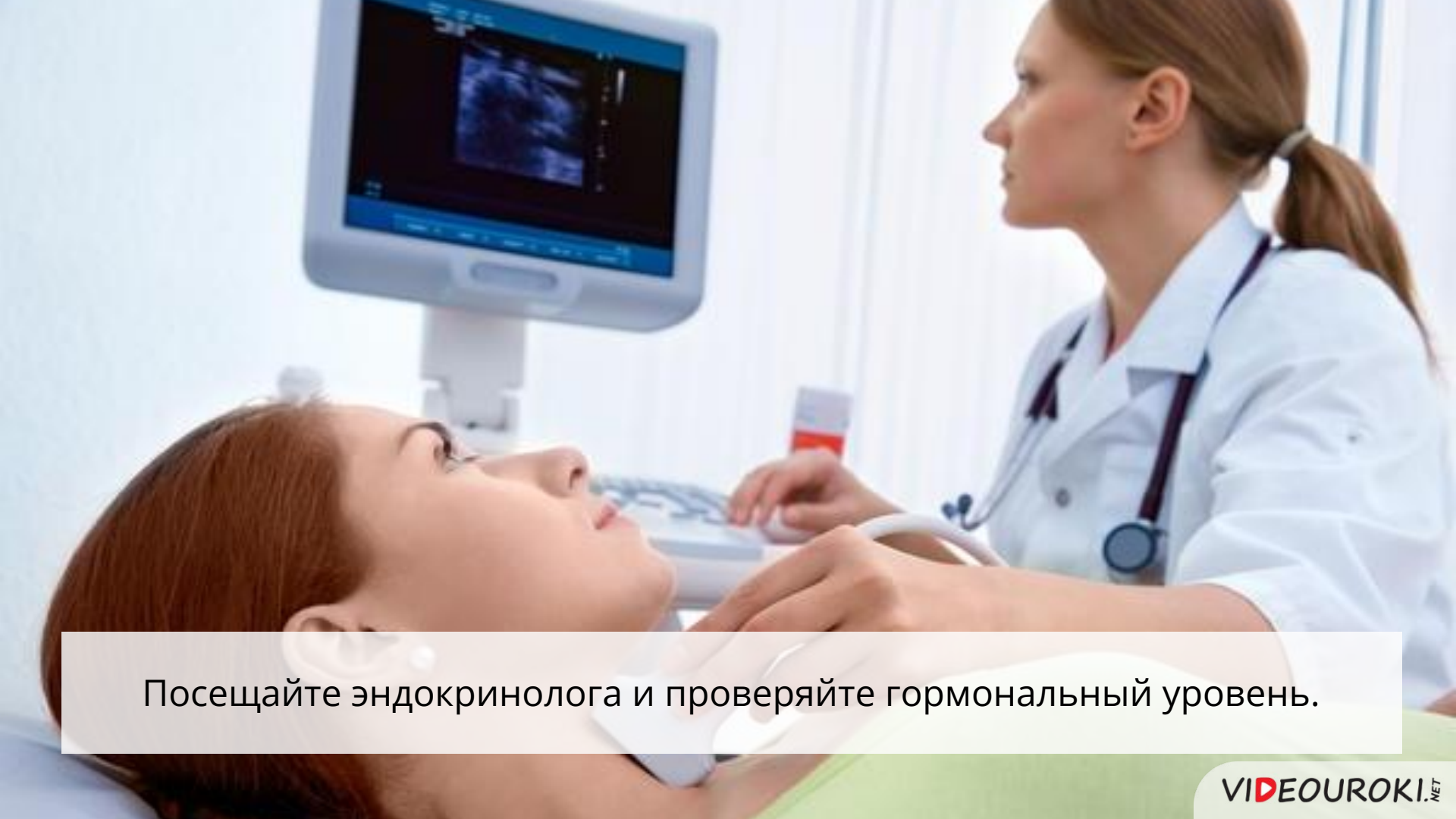
Поджелудочная  
железа



Инсулин

Вилочковая  
железа





Посещайте эндокринолога и проверяйте гормональный уровень.