

**Секреция** – выделение, secretion,  
excretion.

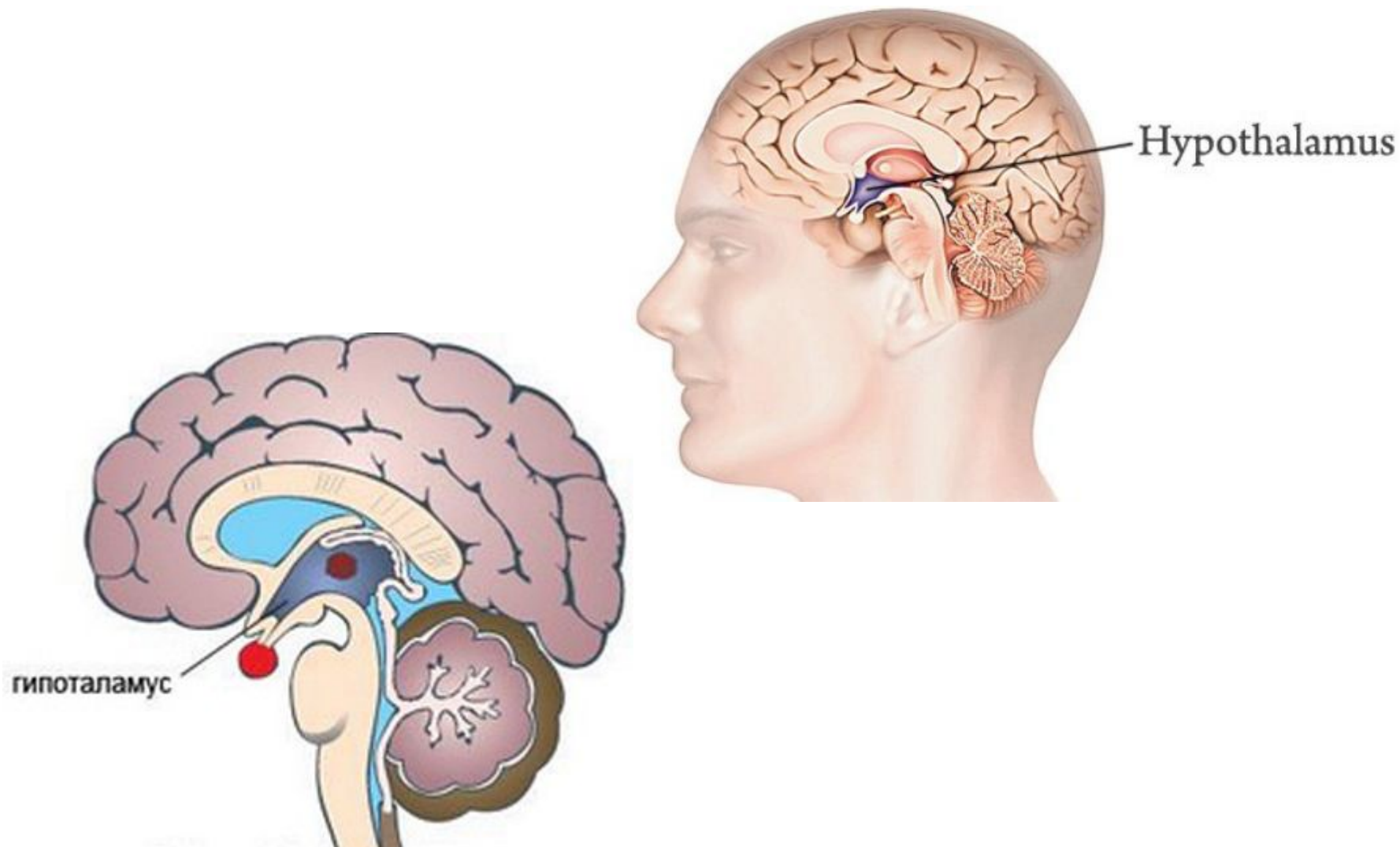
**Секрет** - то, что выделяется  
(жидкость).

**Слеза** –  
tear

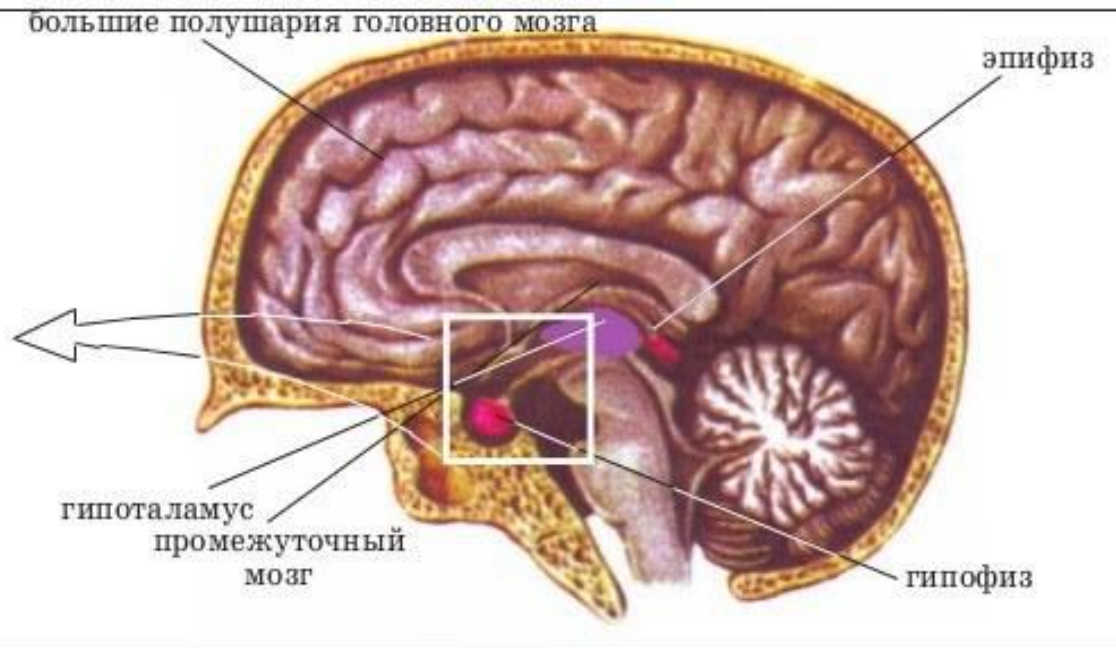
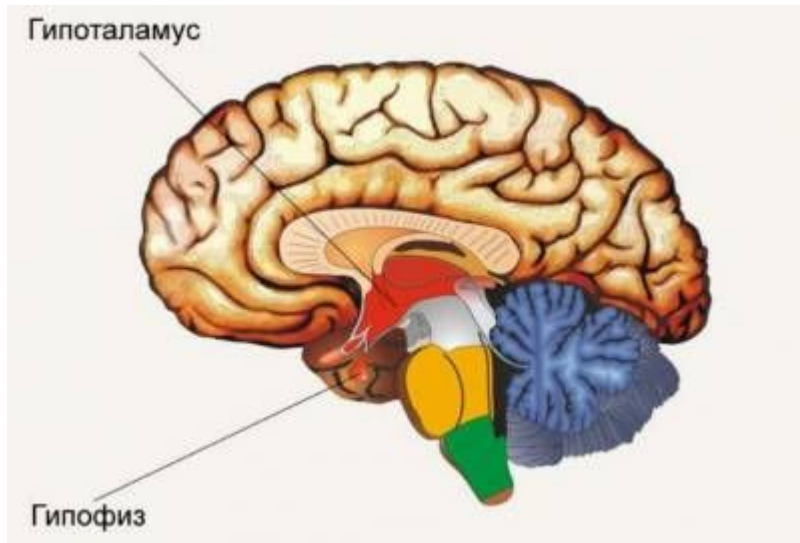
**Слюни** - slobber



# Гипоталамус – Hypothalamus, часть промежуточного мозга.

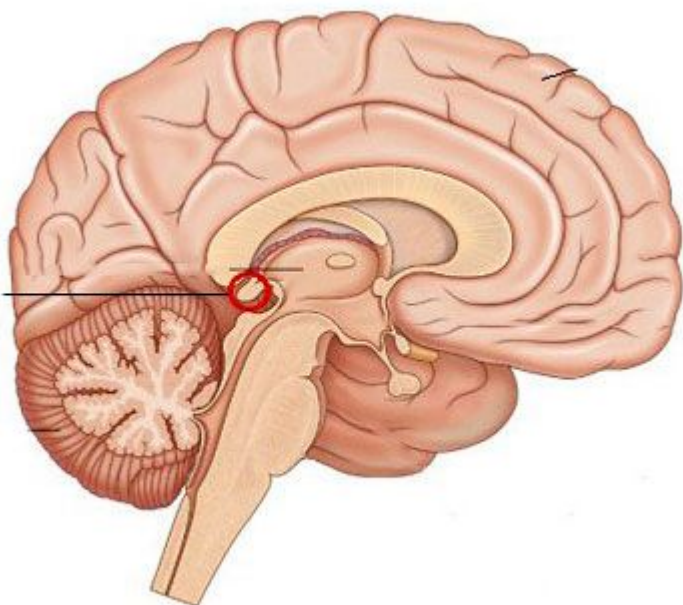


# Гипофиз – железа, pituitary

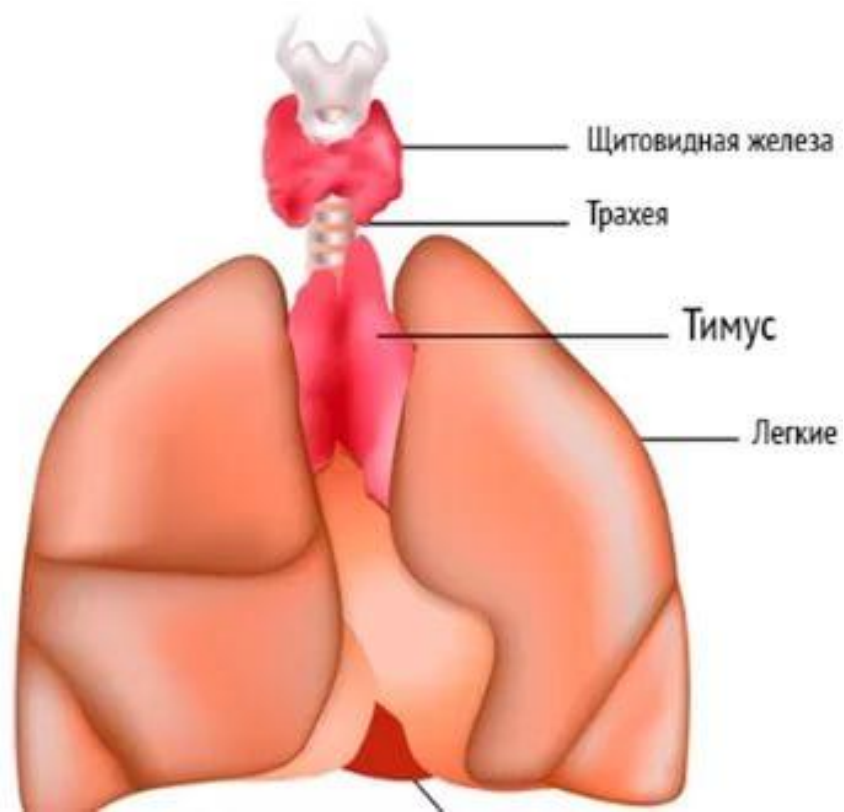
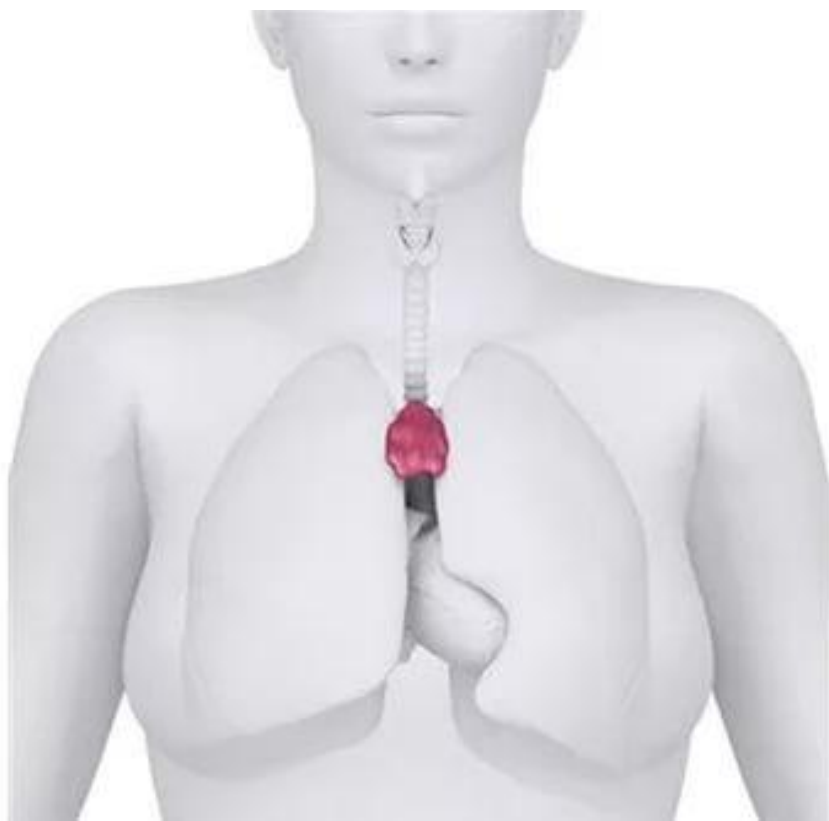


# Эпифиз – железа, Epiphysis

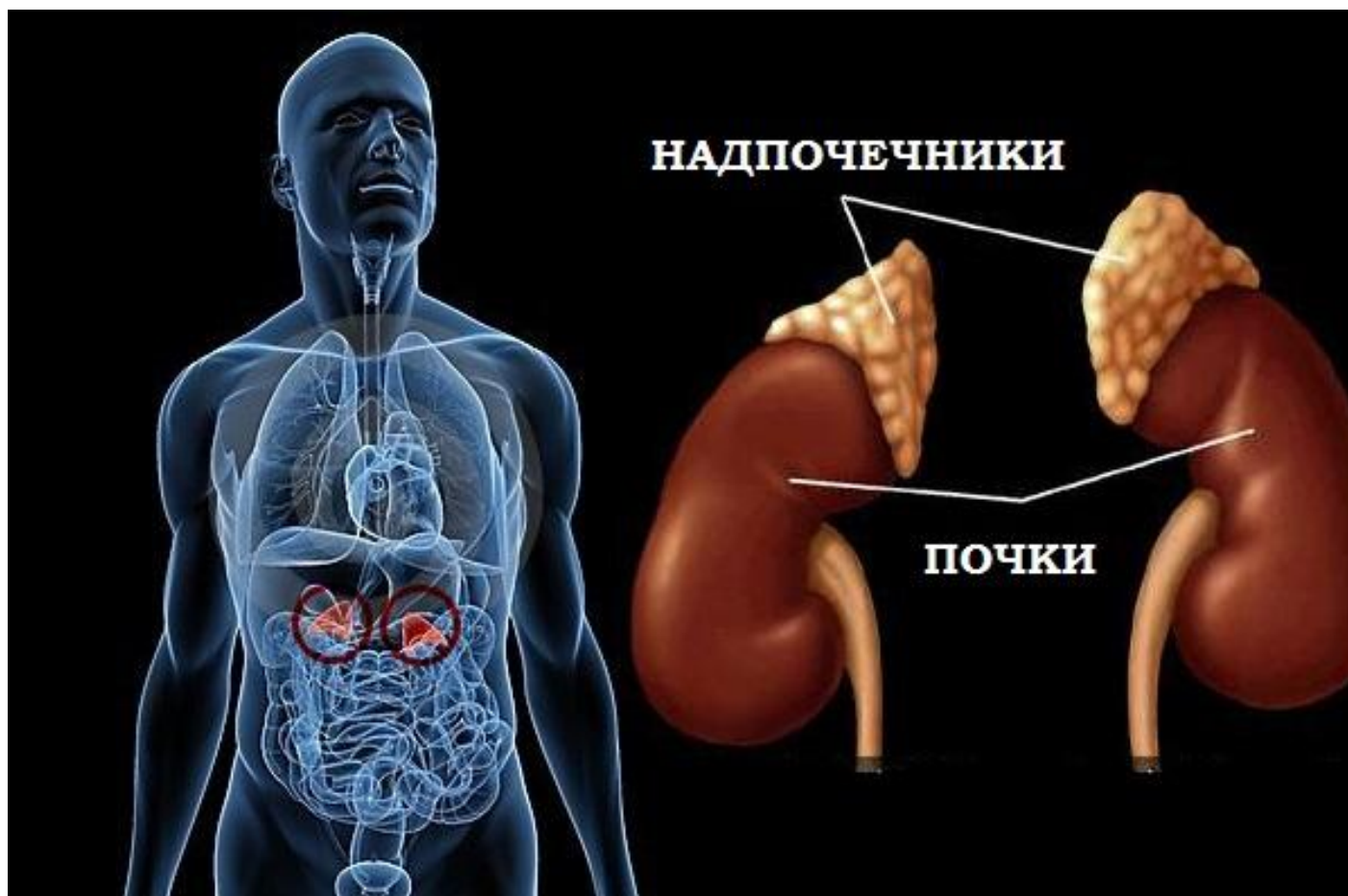
ЭПИФИЗИ



# Тимус – железа , Thymus

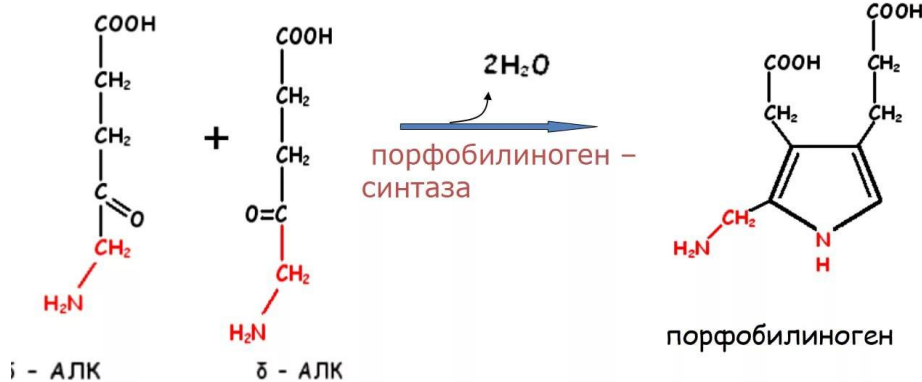


# Надпочечники - железы, Adrenal glands

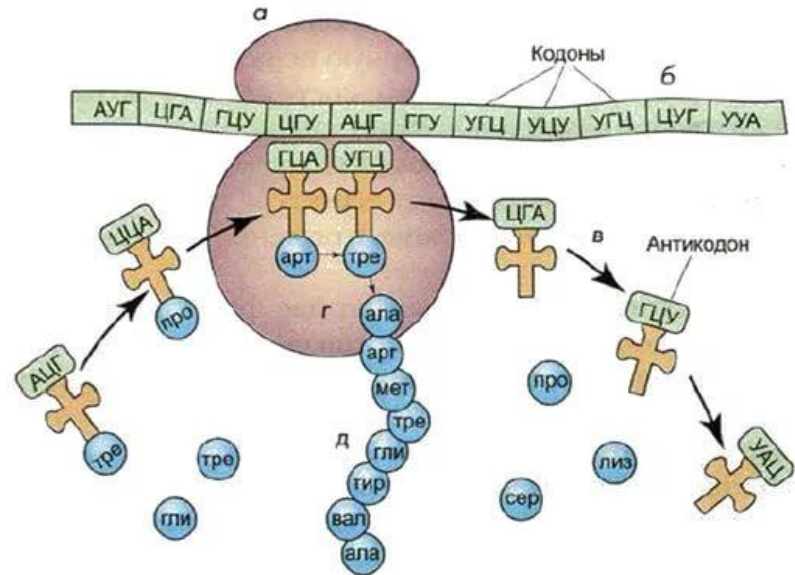


# Синтез – образование, forming, composition, synthesis

вторая стадия биосинтеза гема



## Синтез белка



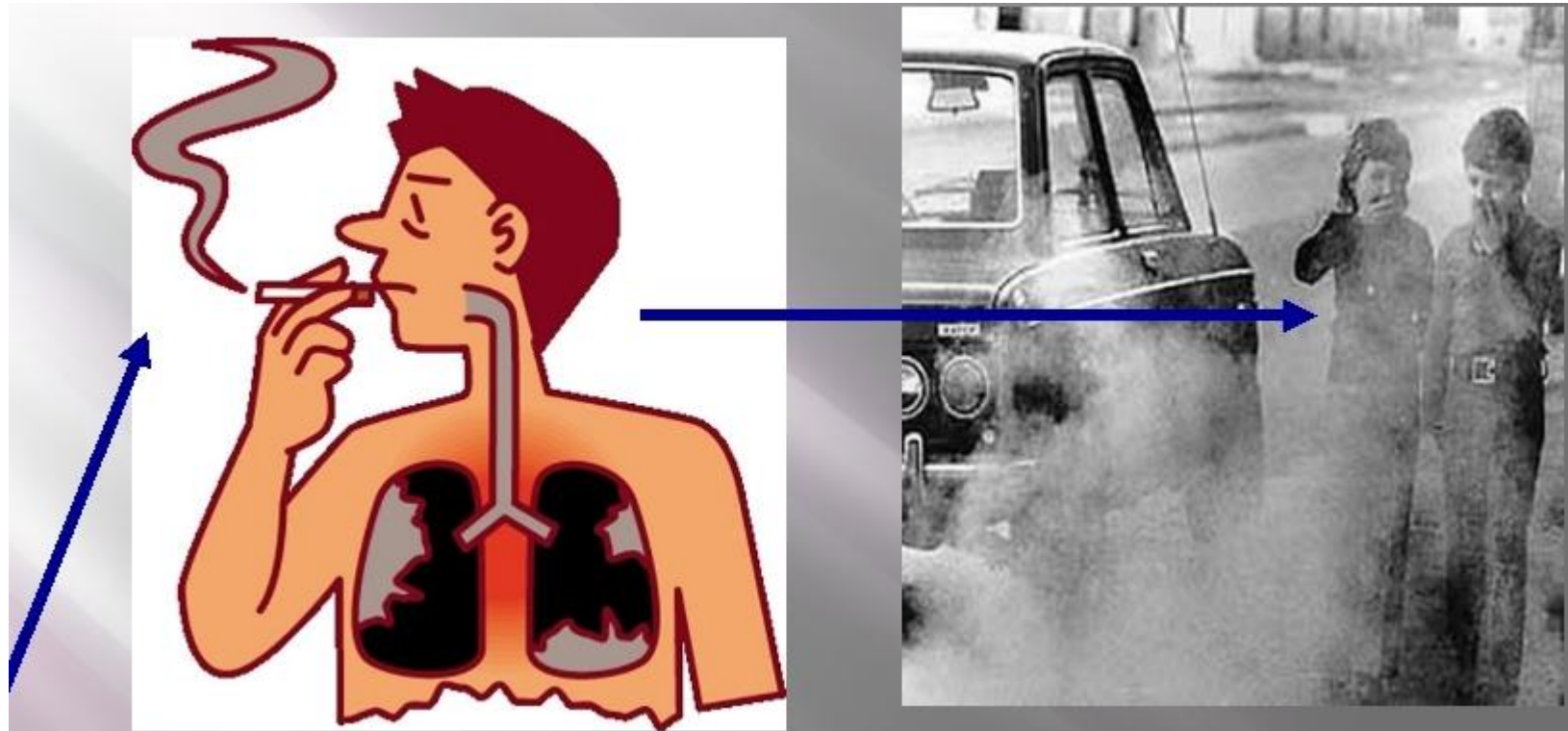
**Стимул** – stimulus, motivation, motive power, energy





# **Влияние** – воздействие, действие, Influence, action.

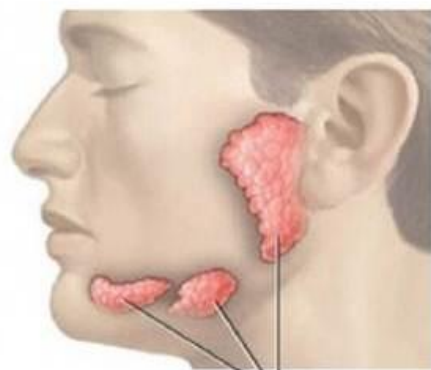
Курение плохо влияет на органы дыхания.



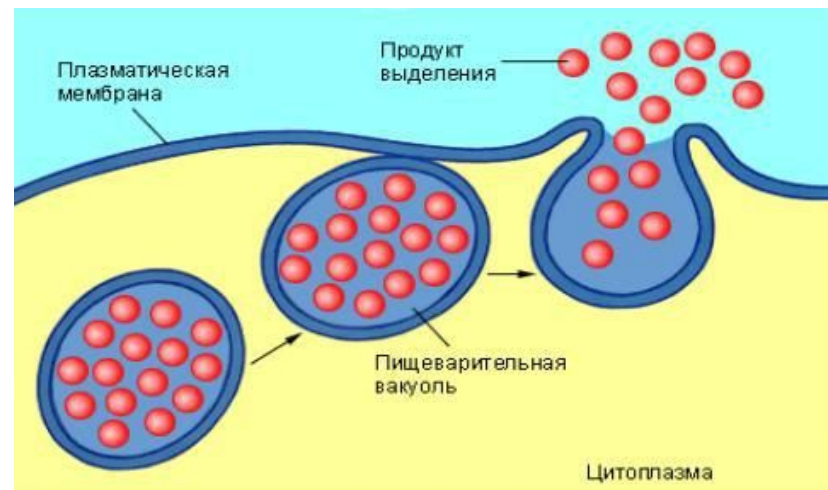
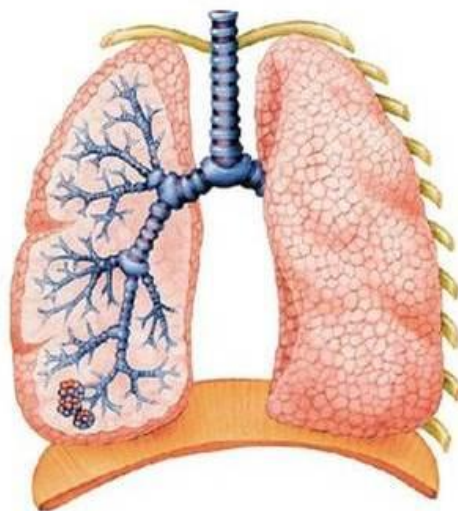
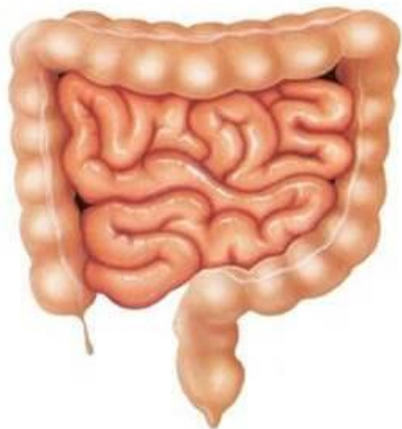
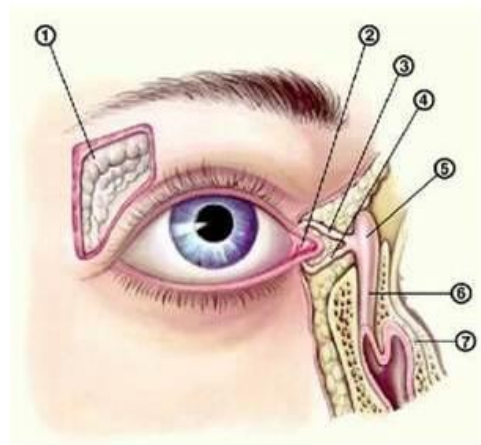
# Адаптация – приспособление, adaptation.



# Выводить – выведение, освобождение, excretion.

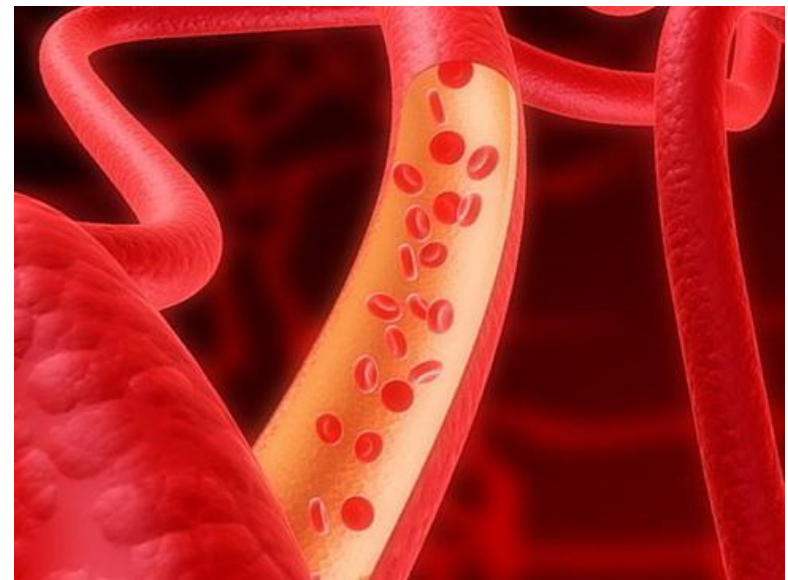


Слюнные железы

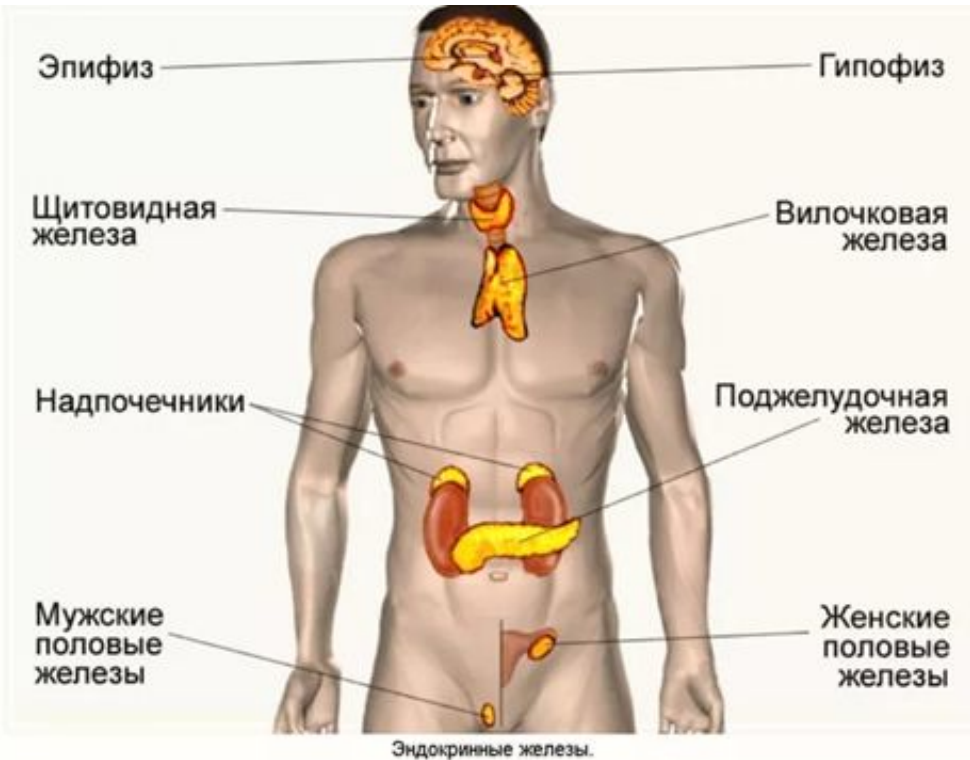


# Осуществлять - realize, execute.

Кровь и лимфа осуществляют транспорт гормонов в разные части организма.



# Эндокринная система.



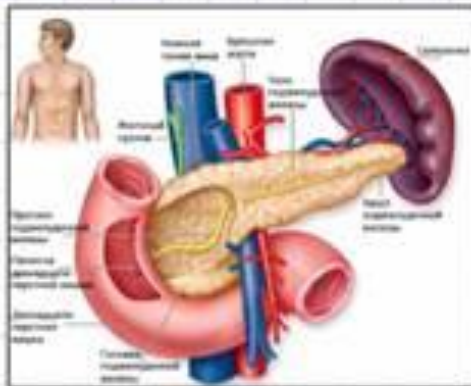
**включает восемь желез внутренней и смешанной секреции:**

- гипофиз;
- эпифиз;
- щитовидную железу;
- паращитовидные железы;
- тимус (вилочковая железа);
- поджелудочную железу;
- надпочечники;
- половые железы.

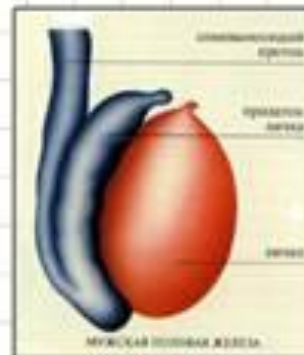
**Железы внутренней секреции не имеют протоков.**

**Поджелудочная железа и половые железы являются смешанными железами (есть проток).**

### Железы смешанной секреции



Поджелудочная железа

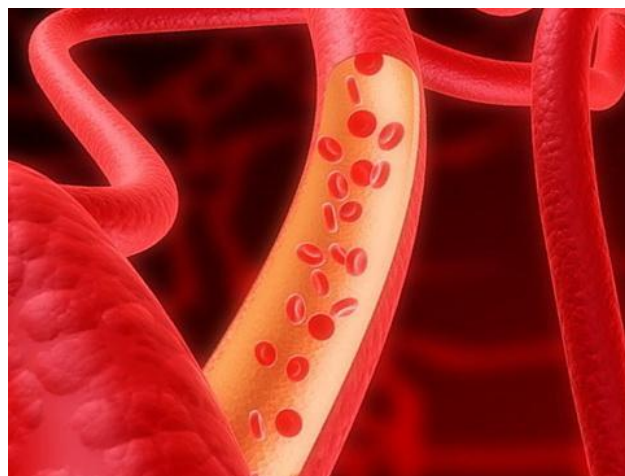
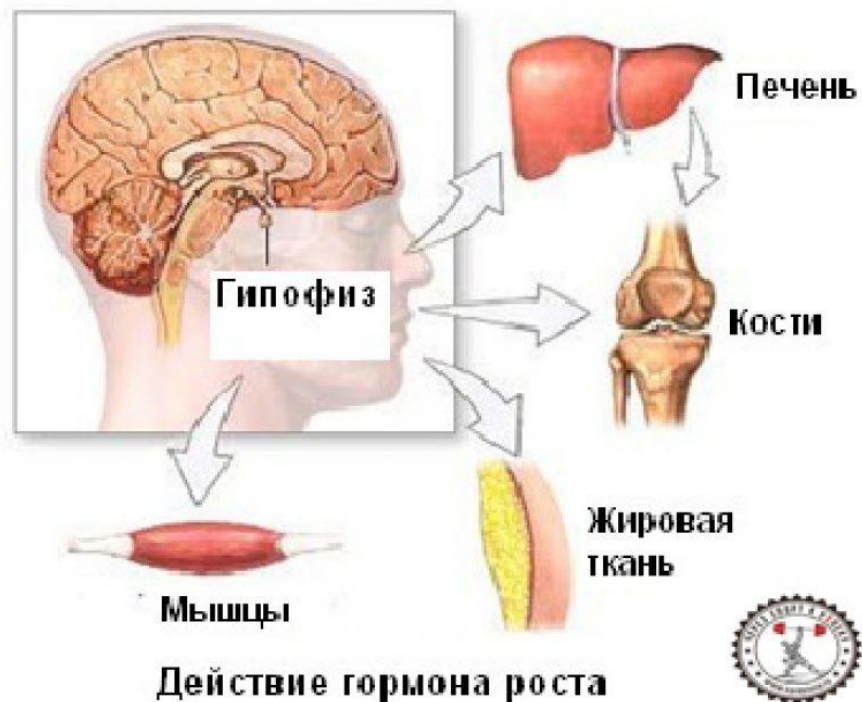


Половые железы



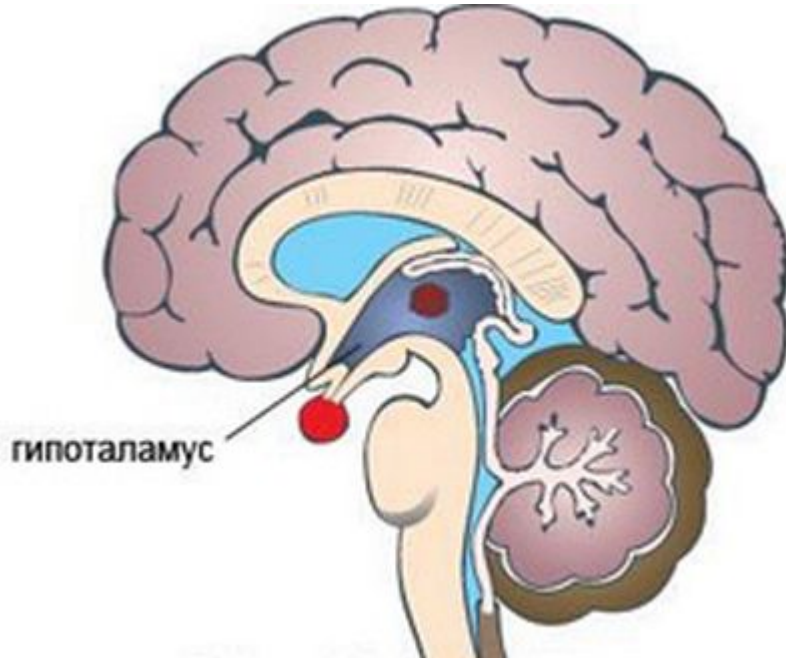
# Гормон – активное вещество.

Действуют в маленьких концентрациях. Одни гормоны увеличивают скорость процесса, другие уменьшают.

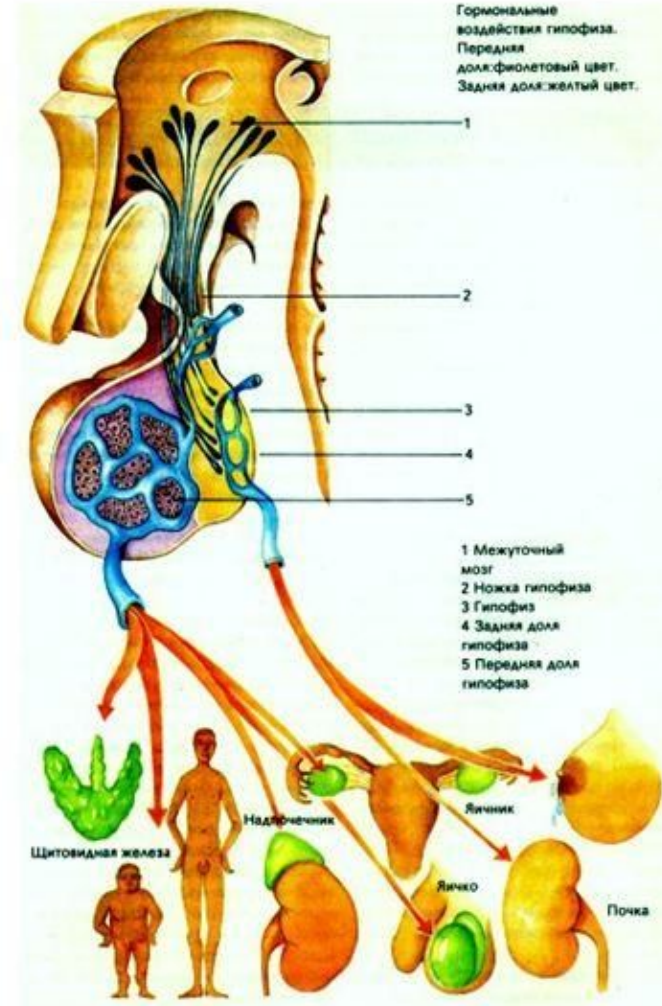


**Эндокринная система работает под контролем нервной системы.**

**Гипоталамус** - центр нервной регуляции эндокринной системы, Hypothalamus.

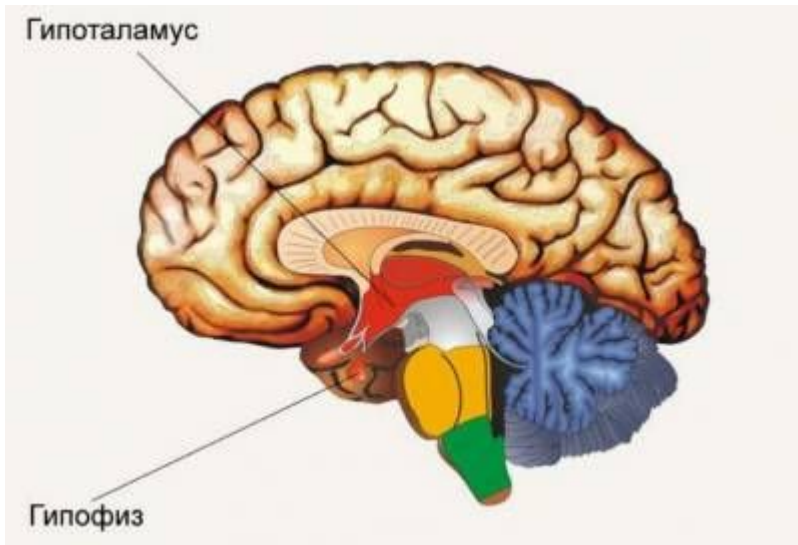


- лежит в промежуточном мозге;
- связывает эндокринную систему с нервной системой;
- управляет синтезом гормонов во всех других железах.

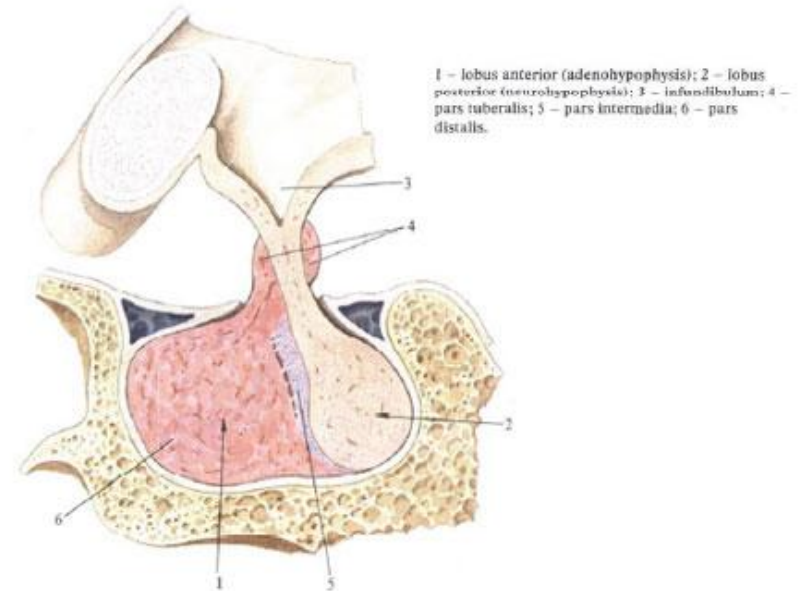




# Гипофиз - небольшая эндокринная железа, Pituitary gland.



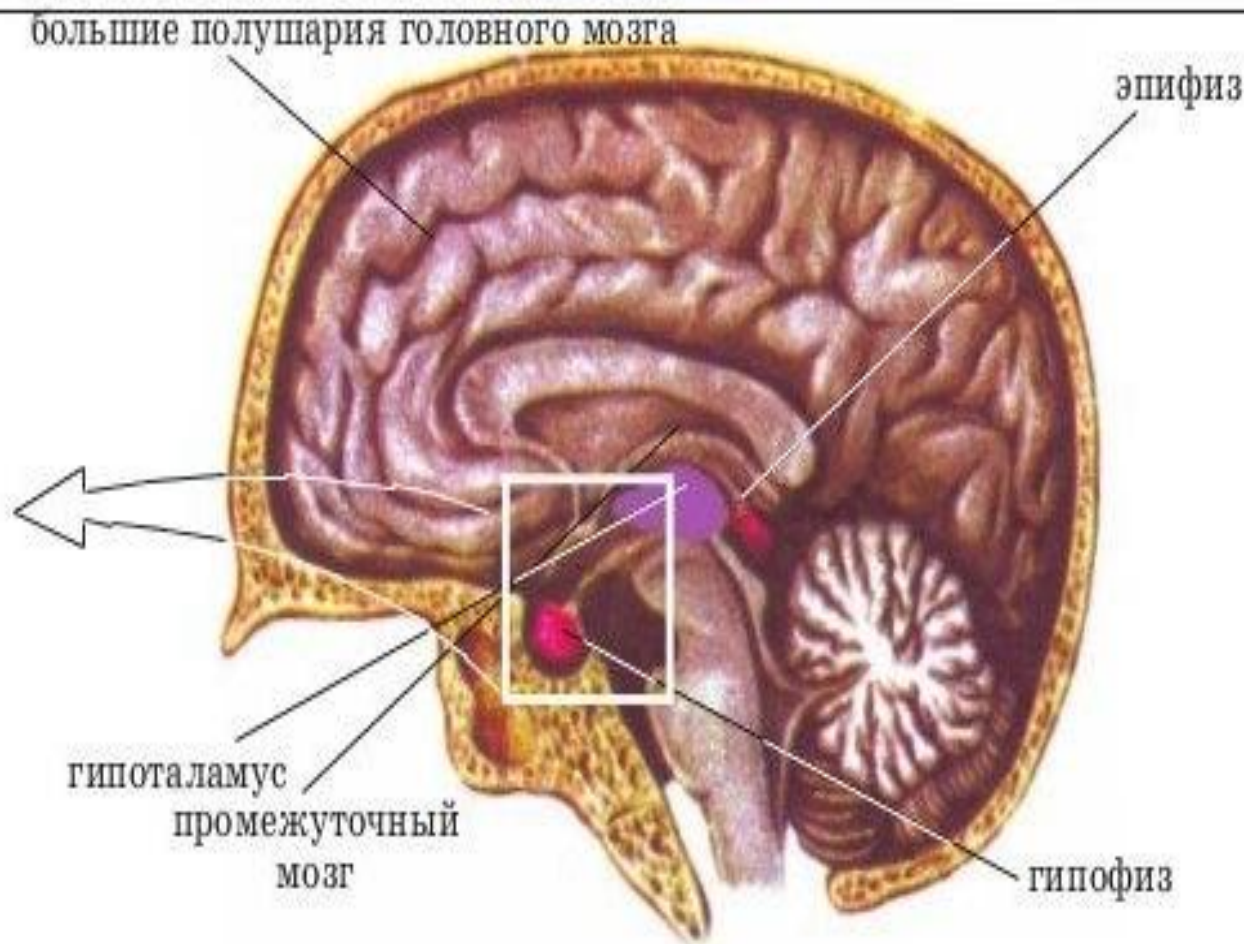
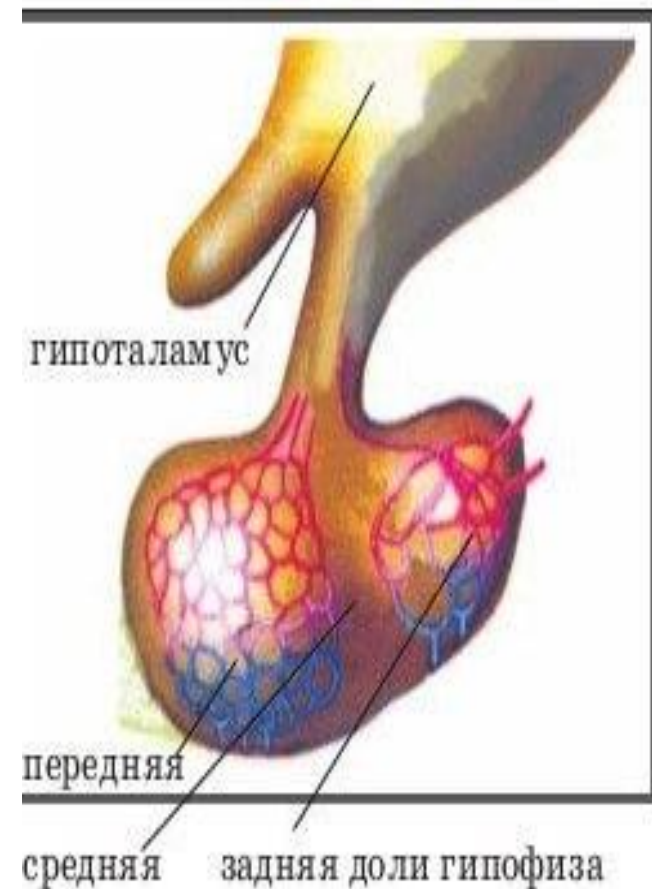
Сагитальный разрез гипофиза (полусхематично)



- находится у основания головного мозга, в зоне промежуточного мозга;
- соединён с гипоталамусом;
- гипофиз делят на три доли:
  - переднюю;
  - среднюю;
  - заднюю.

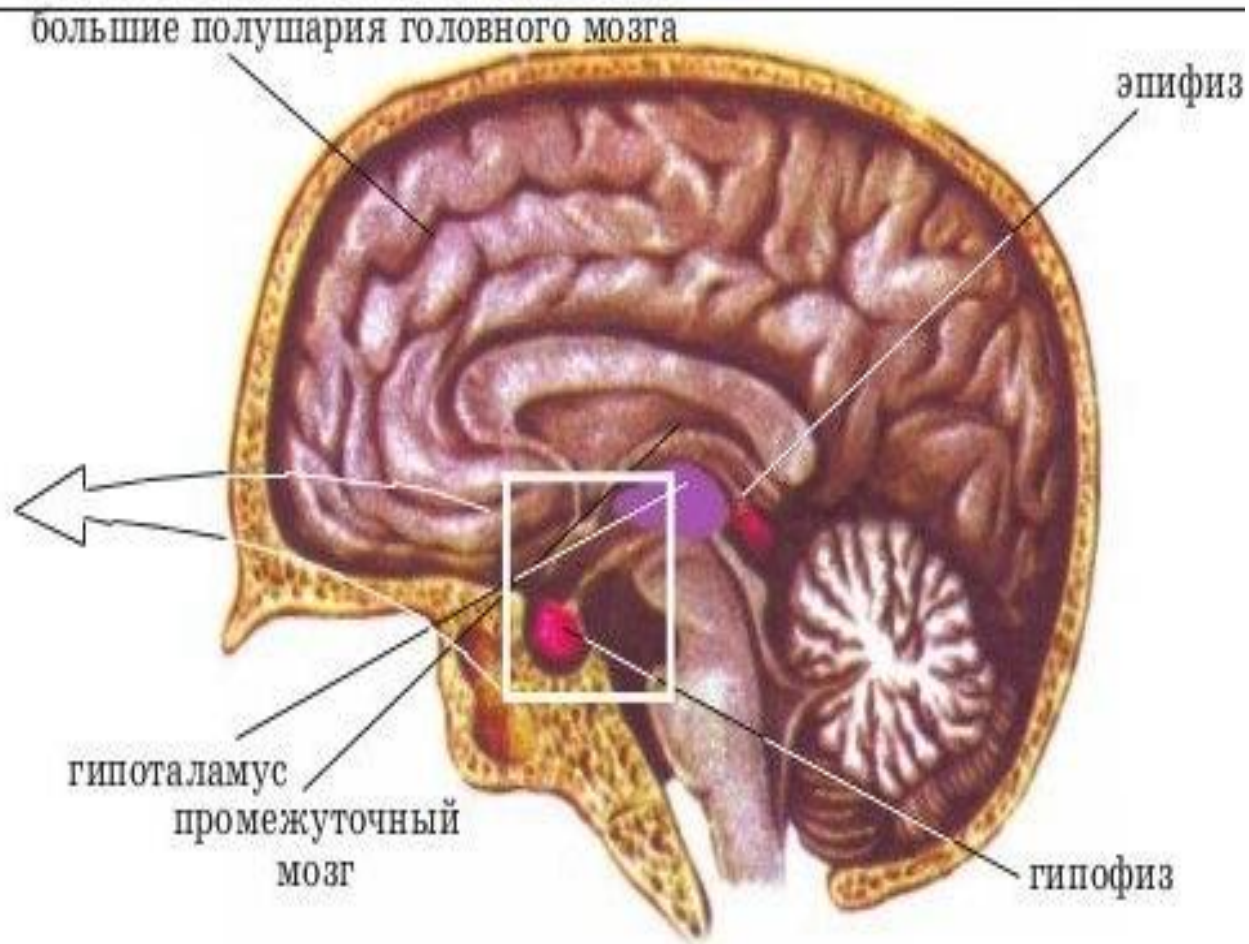
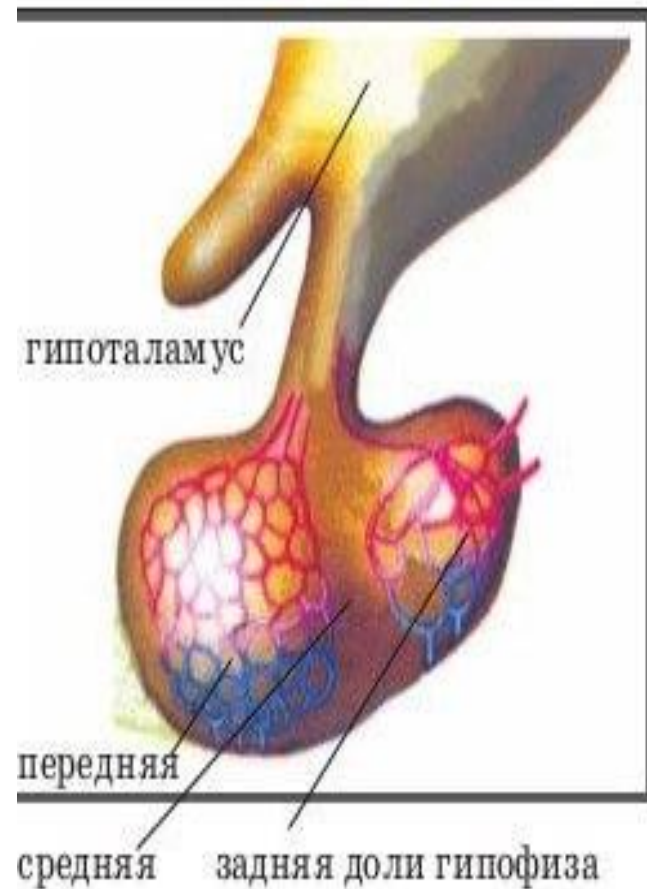


# Доли (части) гипофиза:



# Задняя доля гипофиза - выделяет гормоны **вазопрессин** и **окситоцин**.

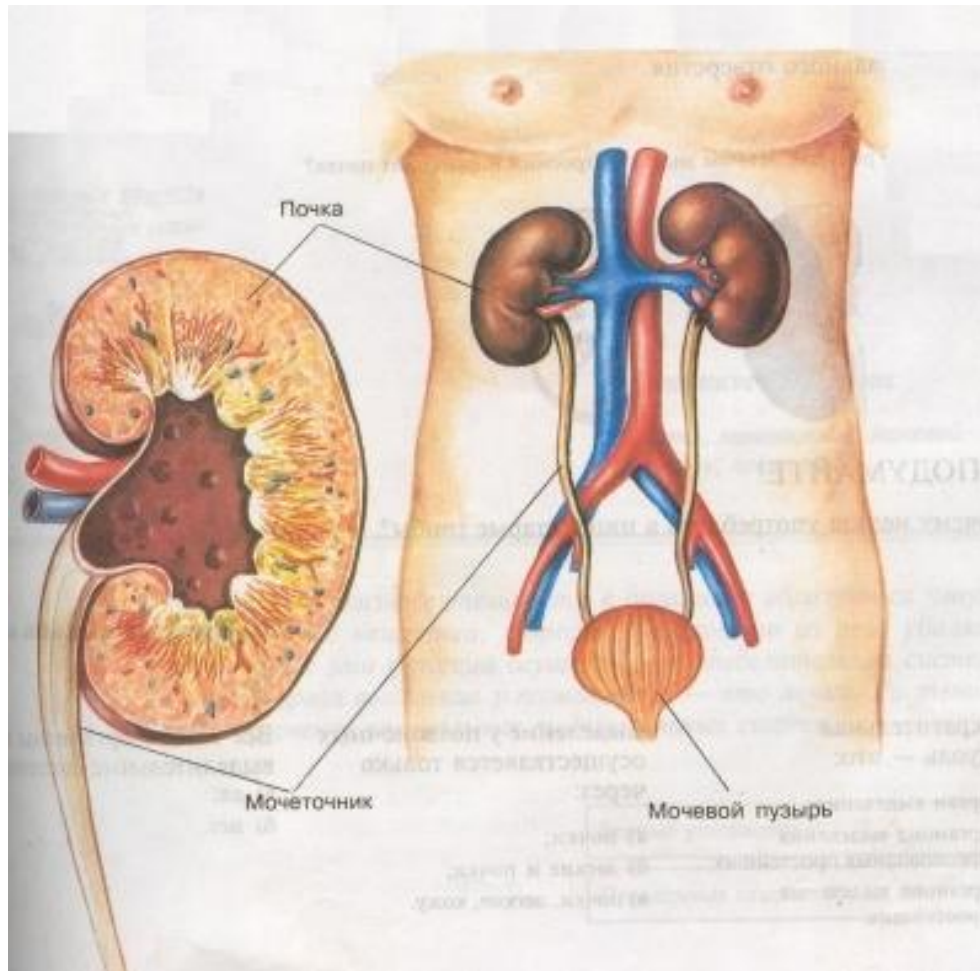
- вазопрессин уменьшает образование мочи;
- окситоцин стимулирует родовую деятельность.



# Родовая деятельность (роды), Parturition, childbirth



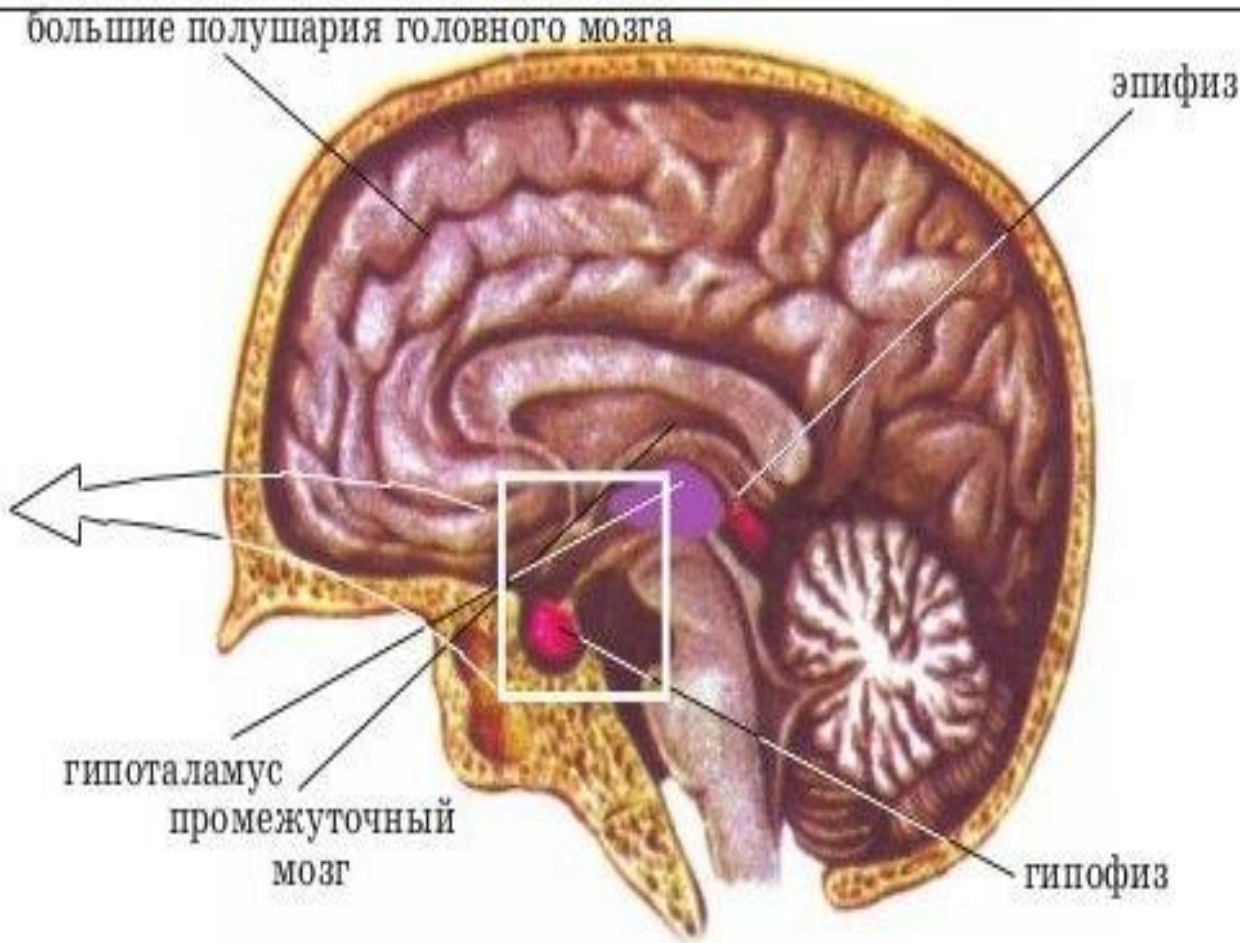
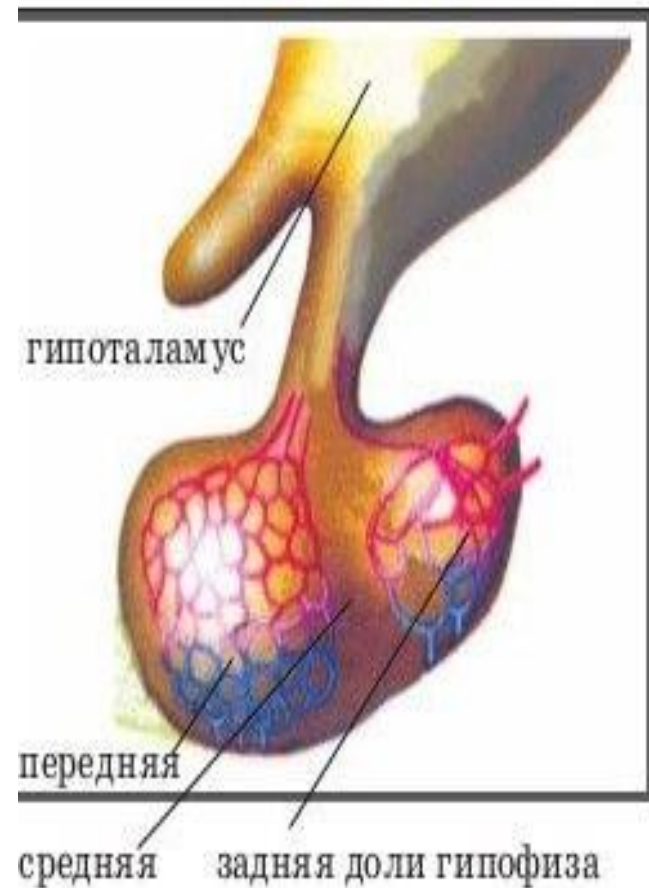
# Гормон вазопрессин уменьшает образование мочи.



**Средняя доля гипофиза** - выделяет гормон, который определяет цвет кожи - **меланоцитостимулирующий гормон (МСГ)**.

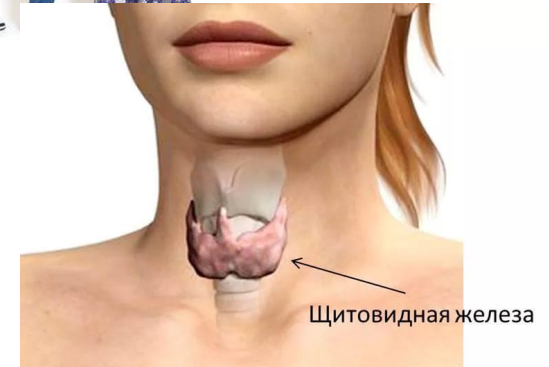


**Передняя доля гипофиза** выделяет несколько гормонов, которые регулируют образование гормонов другими эндокринными железами.

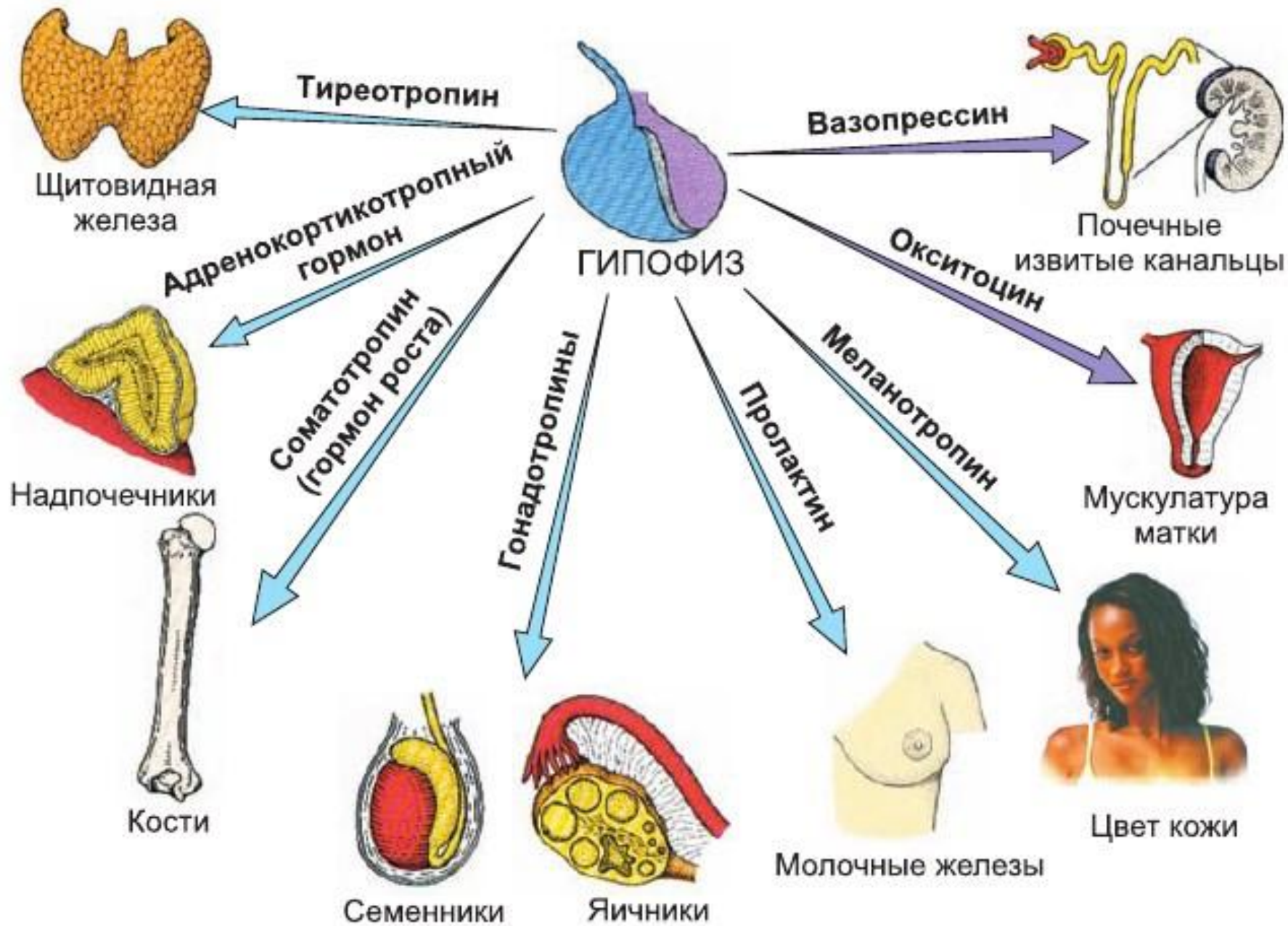


# Гормоны передняя доля гипофиза

- **Соматотропный гормон (СТГ)** - гормон роста. (увеличивает скорость развития организма и влияет на обмен веществ;
- **Тиреотропный гормон (ТТГ)** - увеличивает выделение гормонов щитовидной железы;
- **Адренокорти-котропный гормон (АКТГ)** - усиливает секрецию гормонов надпочечников;
- **Гонадотропные гормоны (ГТГ)** отвечает за развитие половых желез и выделение ими половых гормонов;
- **Лактотропный гормон (ЛТГ)** - влияет на рост молочной железы у женщин.







## Гипофизарные гормоны.

### **Гормон роста — соматотропный гормон (СТГ).**

- Недостаток этого гормона в детском возрасте тормозит рост, развивается заболевание **гипофизарная карликовость**, рост не превышает 130 см.
- Избыток гормона приводит к **гигантизму**, рост достигает 2,5 м и более.
- Если гормона вырабатывается больше нормы у взрослого человека, развивается **акромегалия** — при этом увеличиваются размеры ног, рук, лица



Султан Кесен,  
по версии книги  
рекордов  
Гиннеса,  
наивысший  
человек  
на планете. Его  
рост — 2,51 м.



Самая высокая  
девушка в мире —  
Яо Дэфэнь. Ее рост  
составляет 236 см.



Чжан Цзюньцай — один из самых высоких на планете. Его рост более 2,42 м.



Самая низкая девушка в мире — Джиоти Амге.  
Ее рост — 62,6 см.



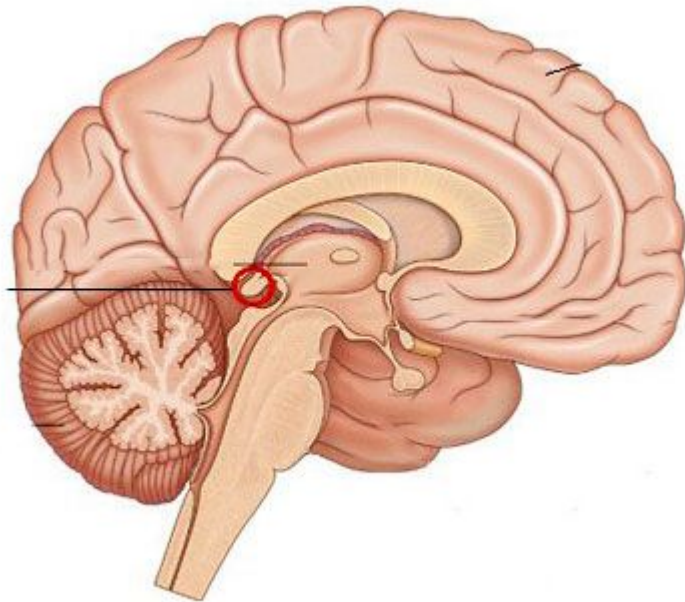


**Акромегалия** — патология, сопровождающаяся нарушением липидного, углеводного, белкового, водно-минерального обменов.

Непропорционального разрастания отдельных органов (конечностей, подбородка, носа).

**Эпифиз** - маленькая железа выделяет гормоны регуляции иммунной и эндокринной систем, **epiphysis**.

ЭПИФИЗ



- участвует в адаптации человека к условиям окружающей среды;
- регулирует биоритмы



# Биоритм

## Биологические часы

Суточные ритмы людей, живущих по солнцу, обладают схожей структурой (у экстремальных сов и жаворонков они могут быть другими)



05:00



07:00



09:00



11:00



13:00

Максимальный уровень выработки кортизола



В 6:00 температура минимальна, и разбуженного рано человека знобит



Около 8:00 поднимается уровень кортизола, облегчая пробуждение



Середина дня — лучшее время для сосредоточения и умственной работы

- Выработка мелатонина
- Кровяное давление
- Выработка кортизола
- Температура тела