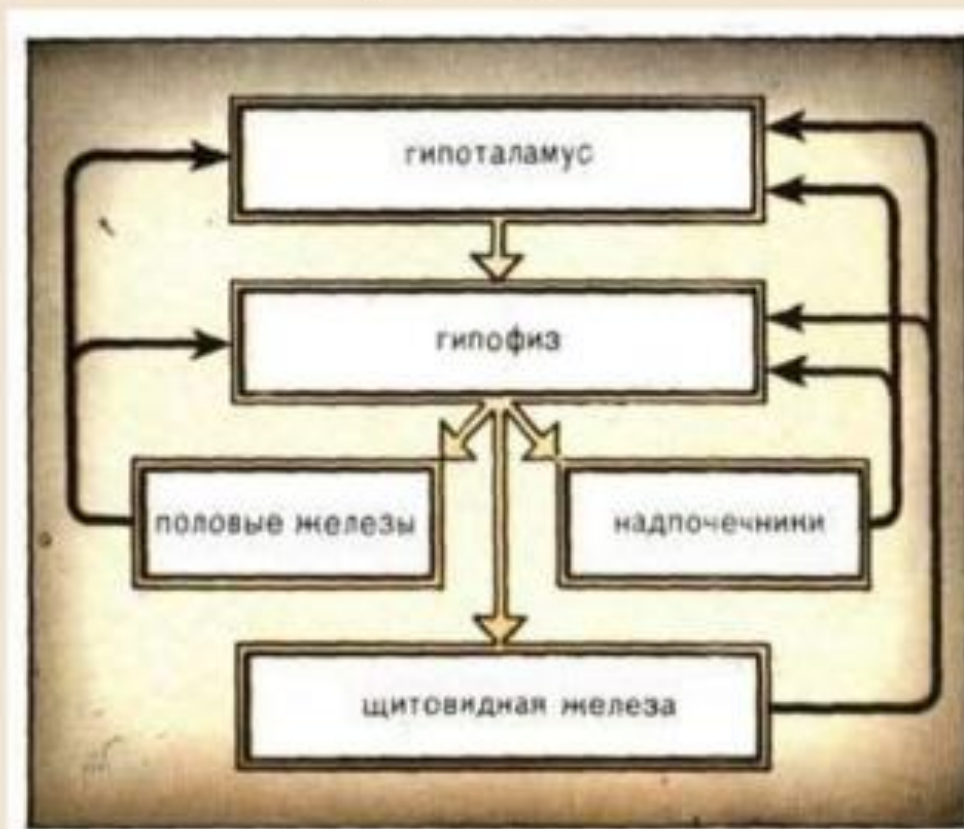


# ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА

**Эндокринная система** — система регуляции деятельности внутренних органов посредством гормонов, выделяемых эндокринными клетками непосредственно в кровь, либо диффундирующих через межклеточное пространство в соседние клетки.



# Функции эндокринной системы:

- Принимает участие в гуморальной (химической) регуляции функций организма и координирует деятельность всех органов и систем.
- Обеспечивает сохранение гомеостаза организма при меняющихся условиях внешней среды.
- Совместно с нервной и иммунной системами регулирует:
  - рост;
  - развитие организма;
  - его половую дифференцировку и репродуктивную функцию;
- Принимает участие в процессах образования, использования и сохранения энергии.
- В совокупности с нервной системой гормоны принимают участие в обеспечении:
  - эмоциональных реакций;
  - психической деятельности человека.

# Железы

```
graph TD; A[Железы] --> B[внутренней секреции<br/>выделяют только гормоны.]; A --> C[смешанной секреции<br/>работают как экзокринные и эндокринные железы]; A --> D[внешней секреции<br/>их секреты не являются гормонами]; B --> B1[Эпифиз, гипофиз,<br/>щитовидная железа,<br/>надпочечники.]; C --> C1[Поджелудочная железа,<br/>половые железы.]; D --> D1[Сальные, потовые,<br/>желудочные,<br/>слюнные железы.];
```

внутренней  
секреции  
выделяют только  
гормоны.

Эпифиз, гипофиз,  
щитовидная железа,  
надпочечники.

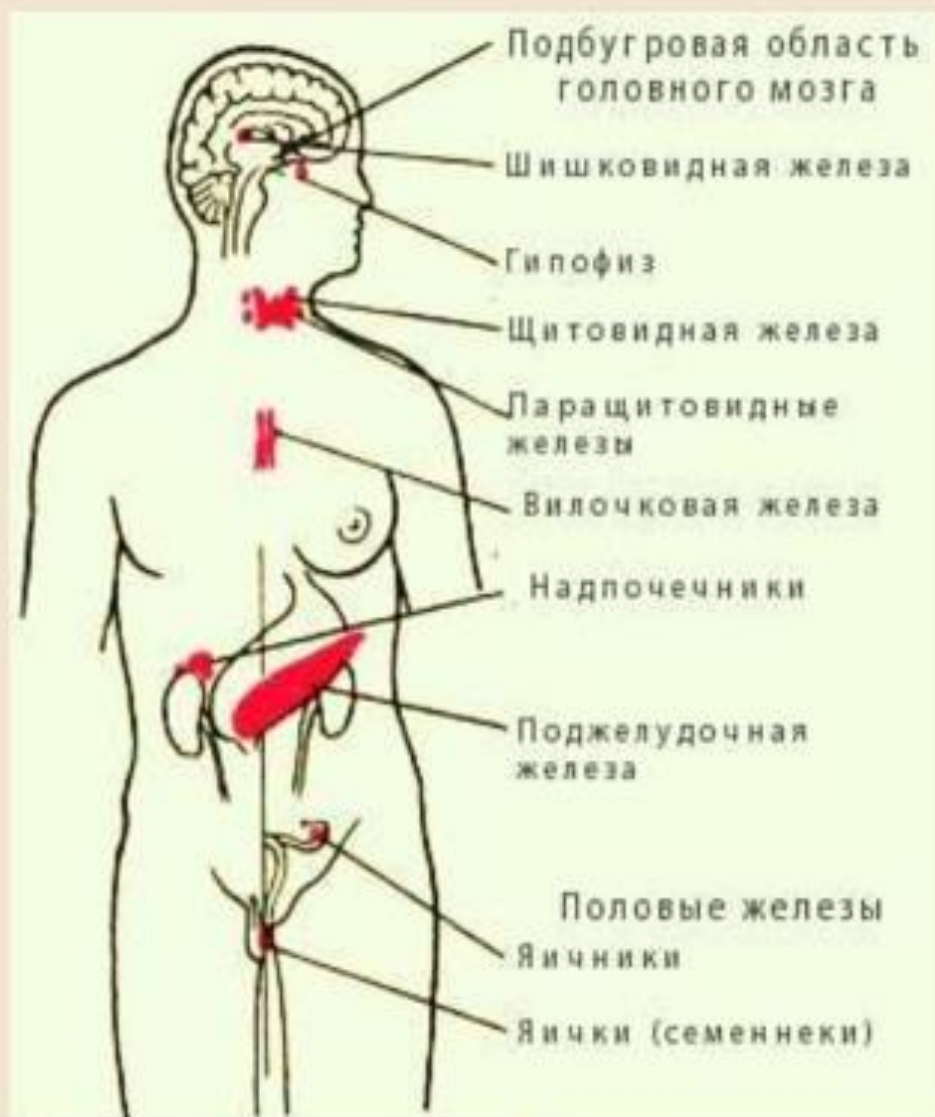
смешанной  
секреции  
работают как экзокрин-  
ные и эндокринные  
железы

Поджелудочная  
железа, половые  
железы.

внешней  
секреции  
их секреты не  
являются гормонами

Сальные, потовые,  
желудочные,  
слюнные железы.

# Расположение желёз внутренней и смешанной секреции.

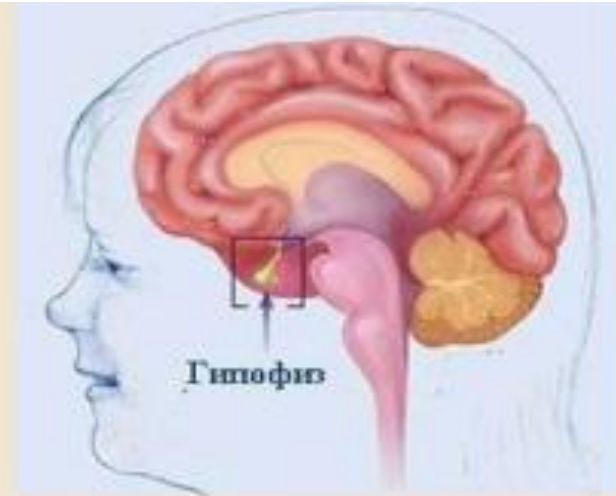


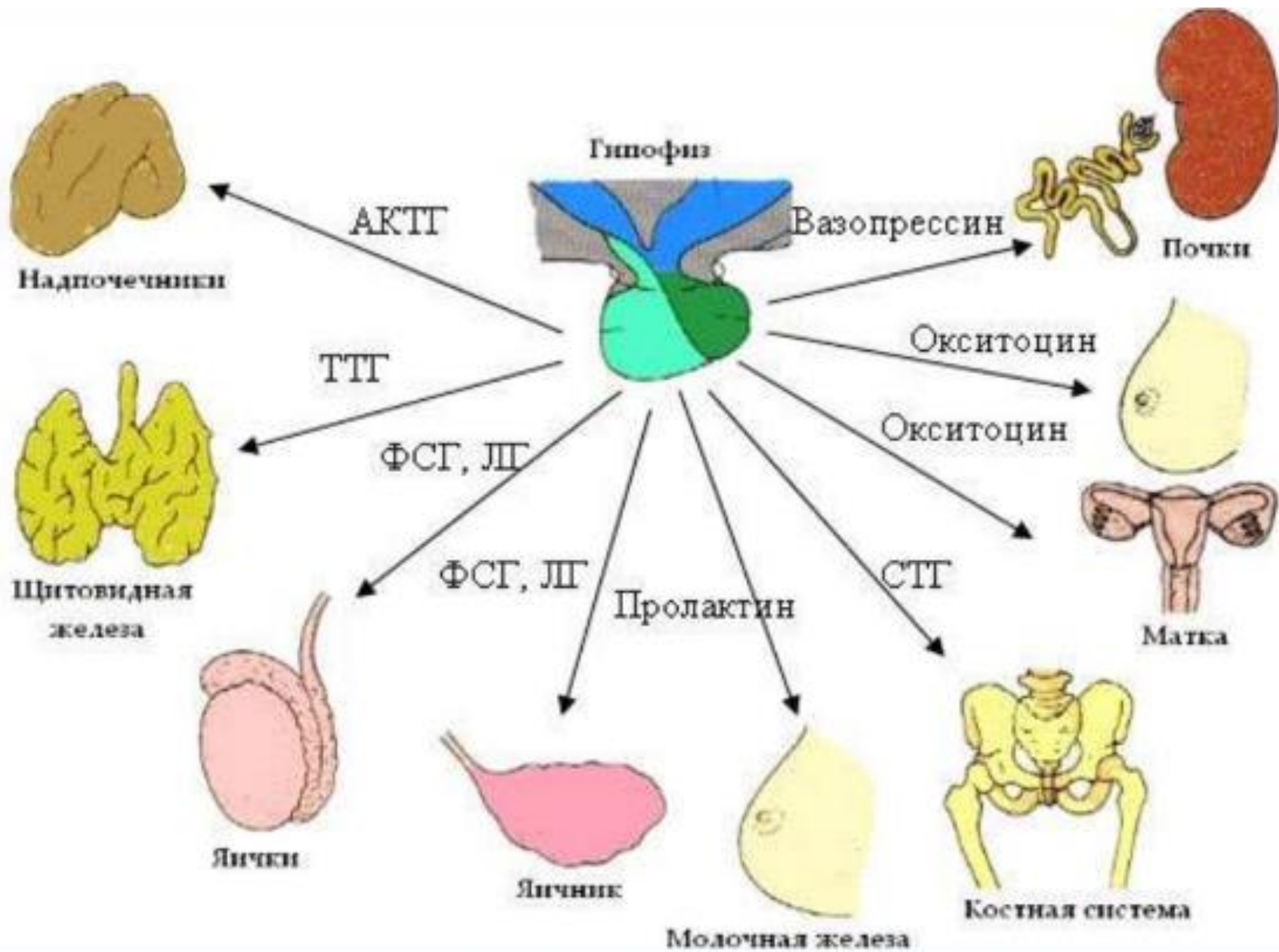
## Функции желёз внутренней секреции:

### ■ Гипофиз.

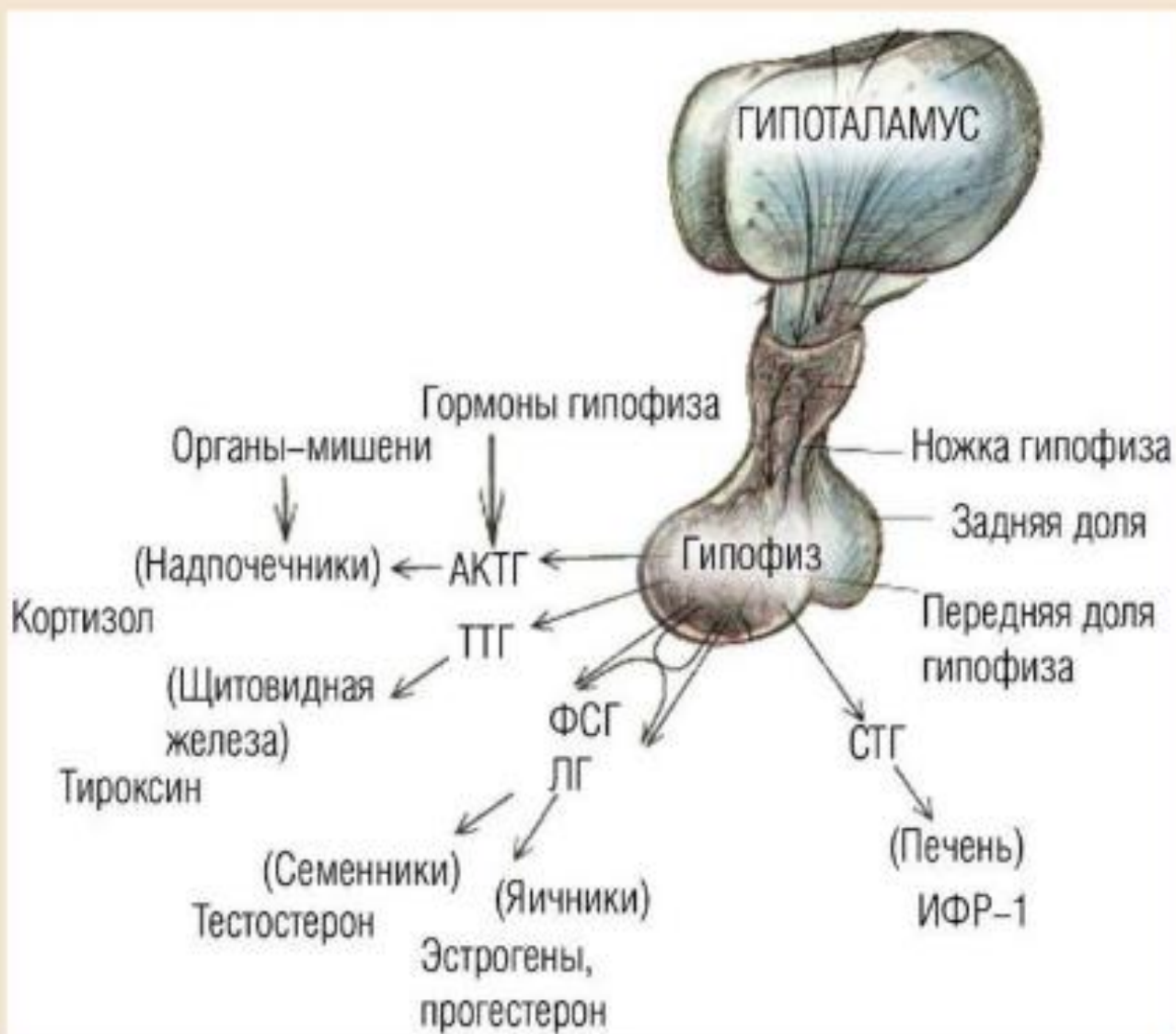
Осуществляет контроль над работой большинства желез внутренней секреции.

Передняя доля гипофиза — орган регулирования основных функций организма: именно здесь вырабатываются шесть тропных гормонов, регулирующих секреторную активность периферических эндокринных желез.





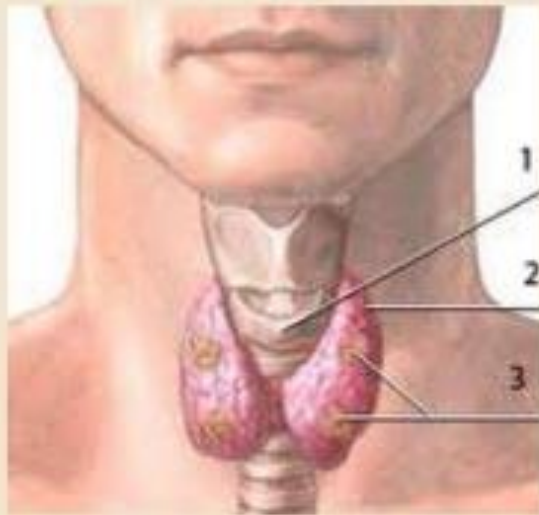
# Регуляция функций гипофиза со стороны гипоталамуса и воздействие гипофиза на органы-мишени.



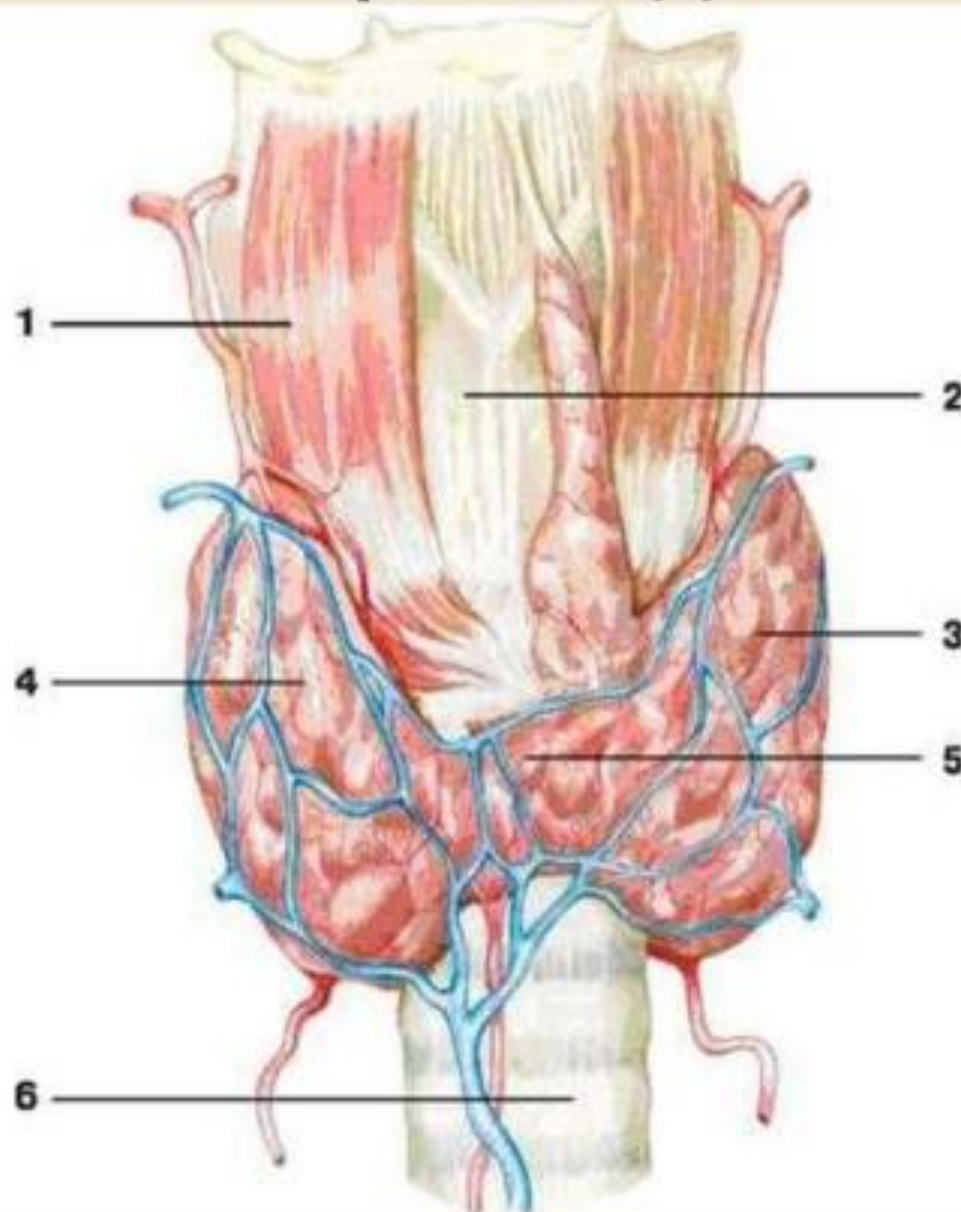


# Щитовидная железа

- **Щитовидная железа** — железа, хранящая йод и вырабатывающая йодсодержащие гормоны, участвующие в регуляции обмена веществ.
- **Паращитовидная железа** регулирует уровень кальция в организме в узких рамках, так чтобы нервная и двигательная системы функционировали нормально. Когда уровень кальция в крови, рецепторы, активируются и секретируют гормон в кровь.



# Щитовидная железа

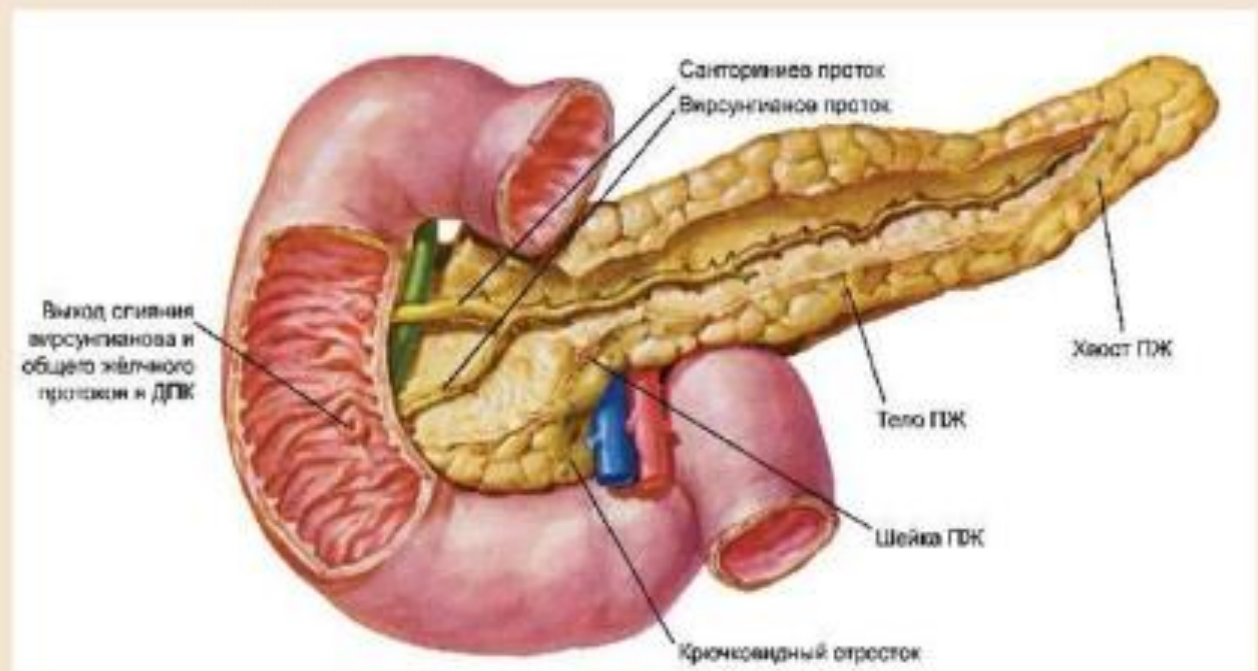


Щитовидная железа:

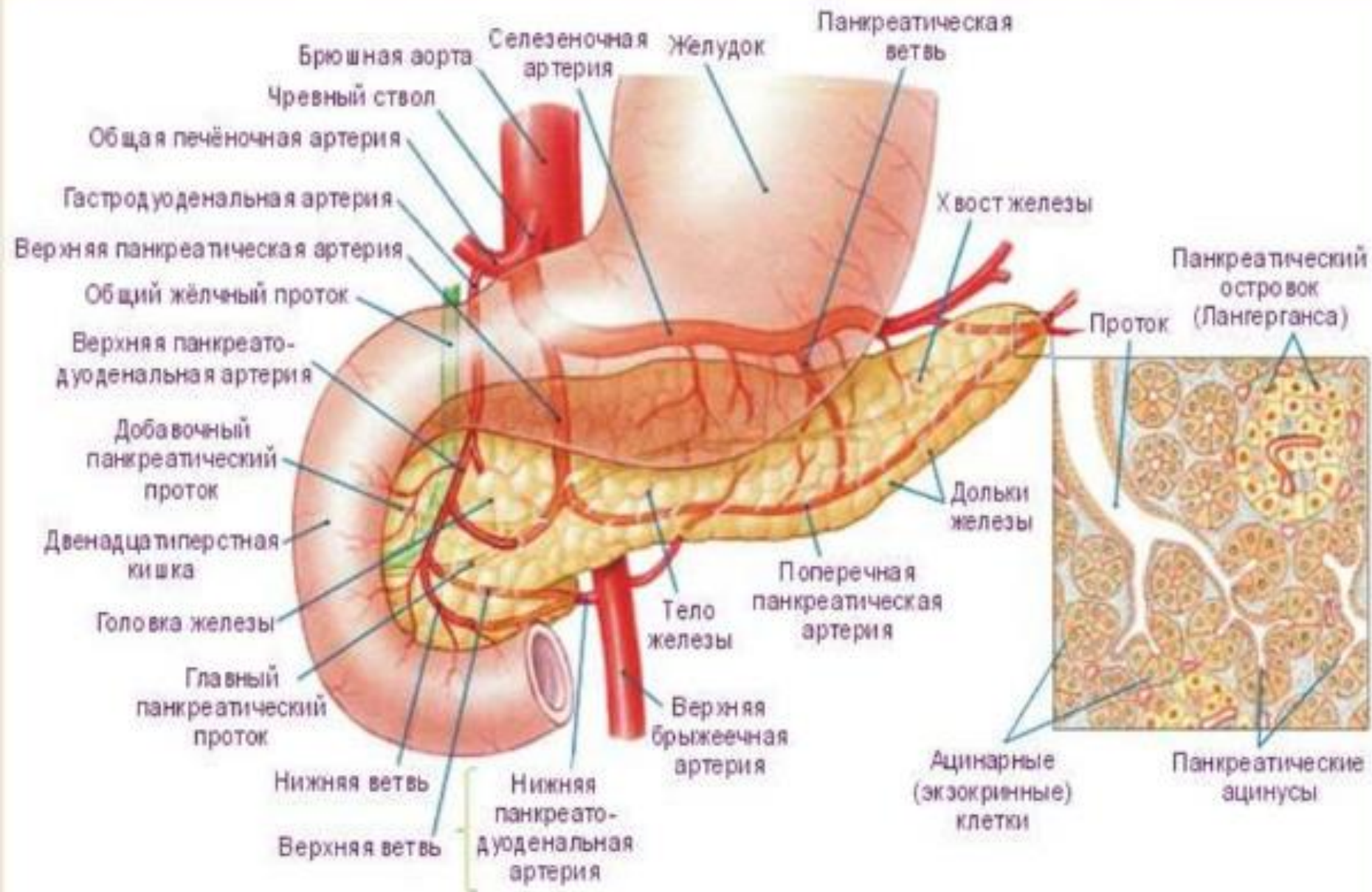
- 1 - щитовидно-подъязычная мышца;
- 2 - щитовидный хрящ;
- 3 - левая доля щитовидной железы;
- 4 - правая доля щитовидной железы;
- 5 - перешеек щитовидной железы;
- 6 - трахея

# Поджелудочная железа.

■ Поджелудочная железа — крупный (длиной 12-30см) секреторный орган двойного действия (секретирует панкреатический сок в просвет двенадцатиперстной кишки и гормоны непосредственно в кровоток), расположен в верхней части брюшной полости, между селезёнкой и двенадцатиперстной кишкой.



# Поджелудочная железа



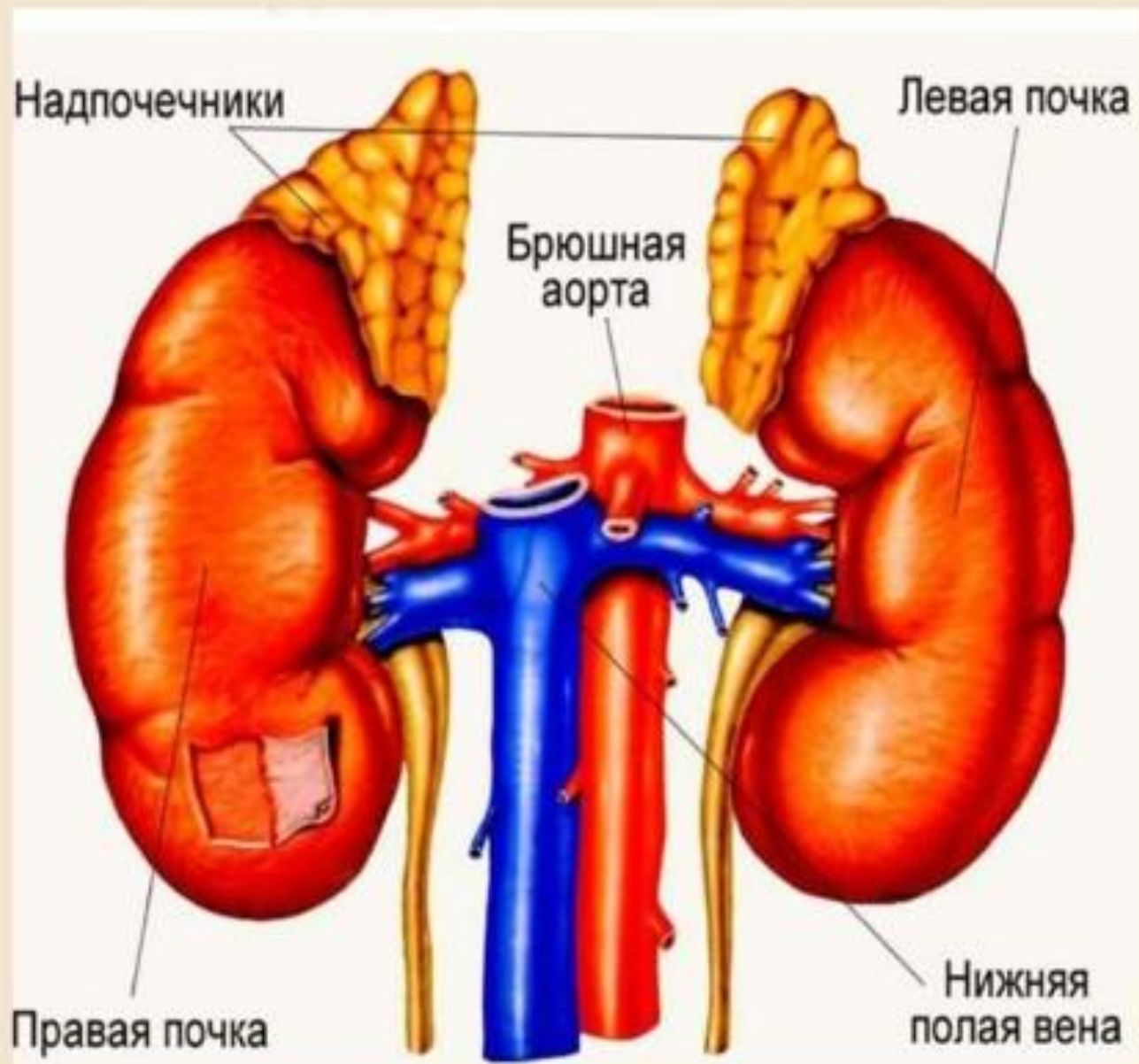
**Надпочечники** состоят из внешнего коркового слоя и внутреннего мозгового вещества.

Гормональная активность обеих частей надпочечников разная.

*Кора надпочечников* вырабатывает минералокортикоиды и глюкокортикоиды, имеющие стероидную структуру. Минералокортикоиды регулируют ионный обмен в клетках и поддерживают их электролитическое равновесие; глюкокортикоиды стимулируют распад белков и синтез углеводов.

*Мозговое вещество* вырабатывает адреналин — гормон, который поддерживает тонус симпатической нервной системы.

# Надпочечники



# Половые железы

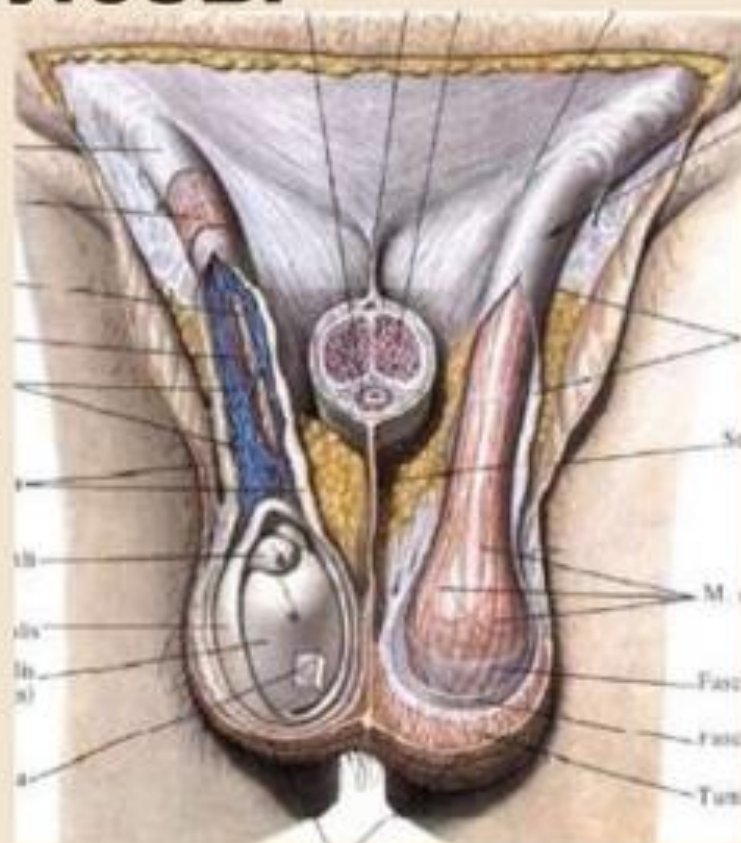
половых железы:

мужские яички

женские яичники

мужские гормоны (андрогены)

женские гормоны (эстрогены)



# Заболевания эндокринной системы:

## ■ Акромегалия.

Заболевание, возникающее при излишней выработке гормона роста, когда процессы роста уже закончились. Происходит непропорциональное увеличение органов, которые не потеряли возможность расти. Возникают усиленный рост носа, языка, конечностей или ушей.





# Карликовость



# Гигантизм



Аутоиммунный  
тиреоидит

Базедова болезнь

