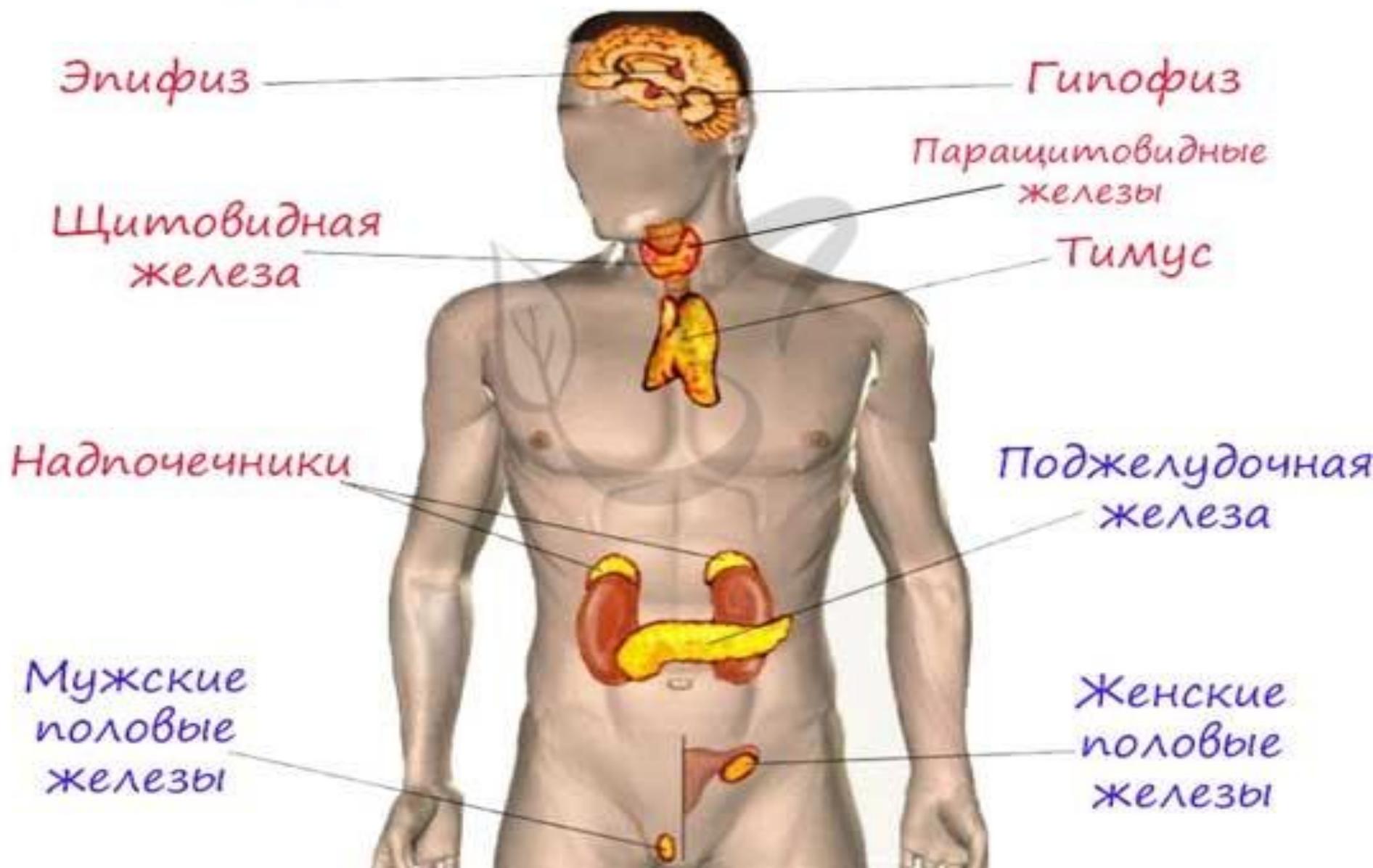


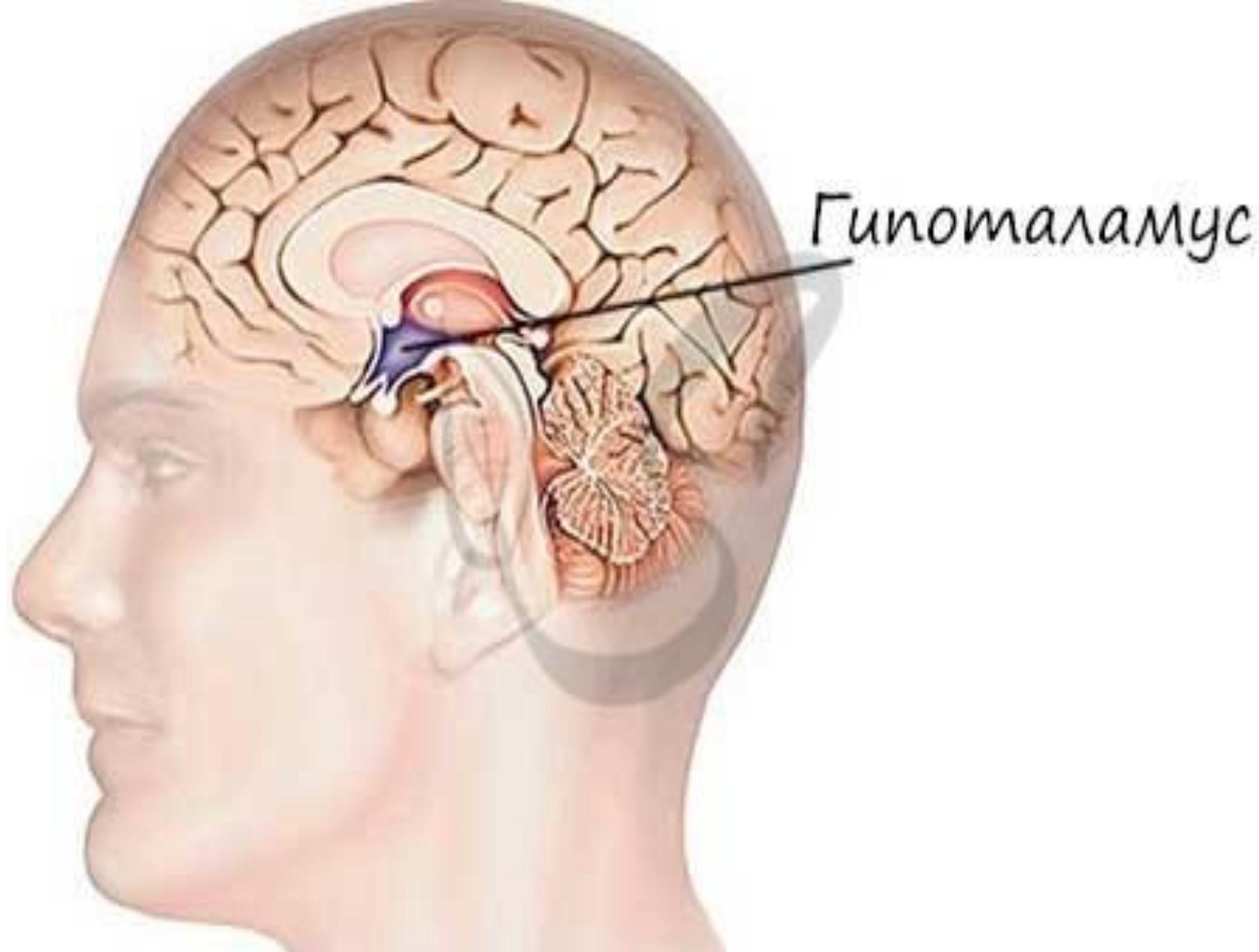
# Железы человека

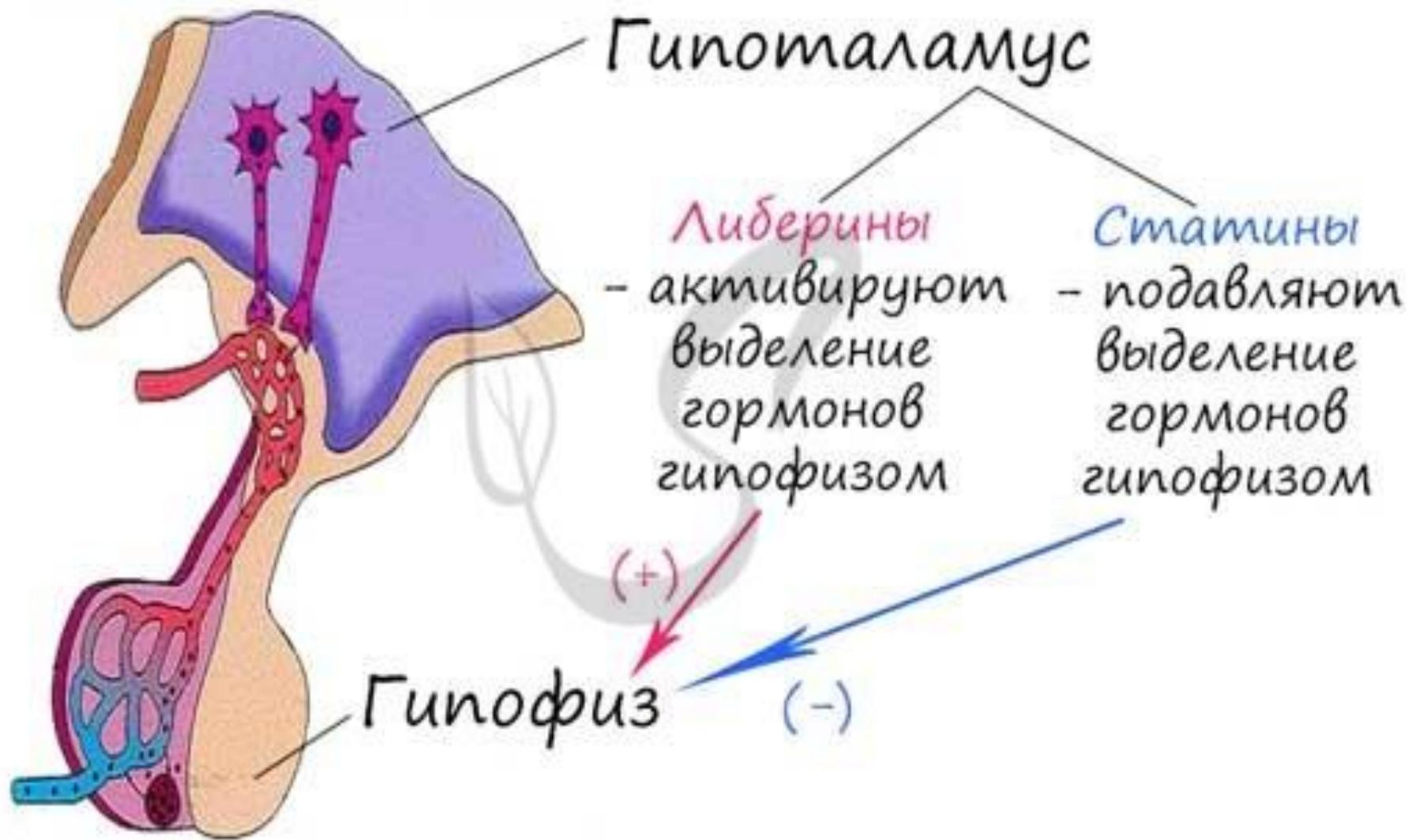
(внутренней и смешанной секреции)



# Свойства гормонов:

1. Воздействие гормонов носит дистантный характер
2. Гормоны действуют только на живые клетки
3. Действие строго специфично: либо на органы-мишени, либо на строго определенный тип обменных процессов
4. Гормоны обладают высокой биологической активностью
5. Быстро разрушаются и должны постоянно образовываться







# Гормоны гипофиза

- Аденогипофиз вырабатывает 6 гормонов,

## 4 тропных:

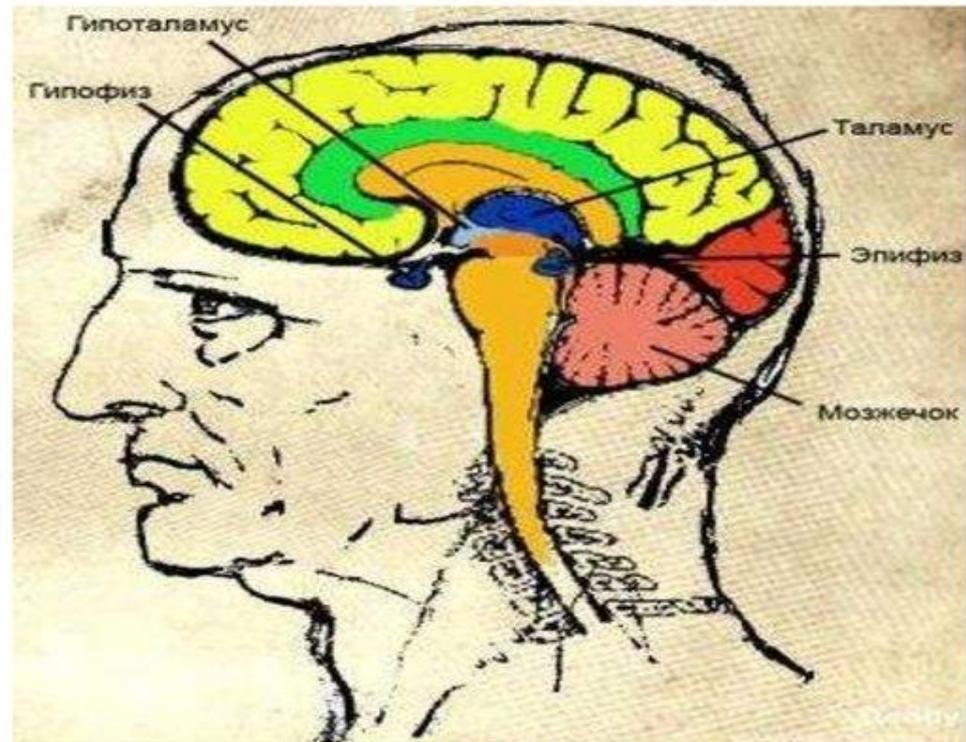
- ✓ адrenокортикотропный гормон, или кортикотропин
- ✓ тиреотропный гормон, или тиреотропин
- ✓ фолликулостимулирующий гонадотропин
- ✓ лютеинизирующий гонадотропин

## и 2 эффекторных:

- ✓ соматотропин
- ✓ пролактин

- В нейрогипофизе происходит депонирование :

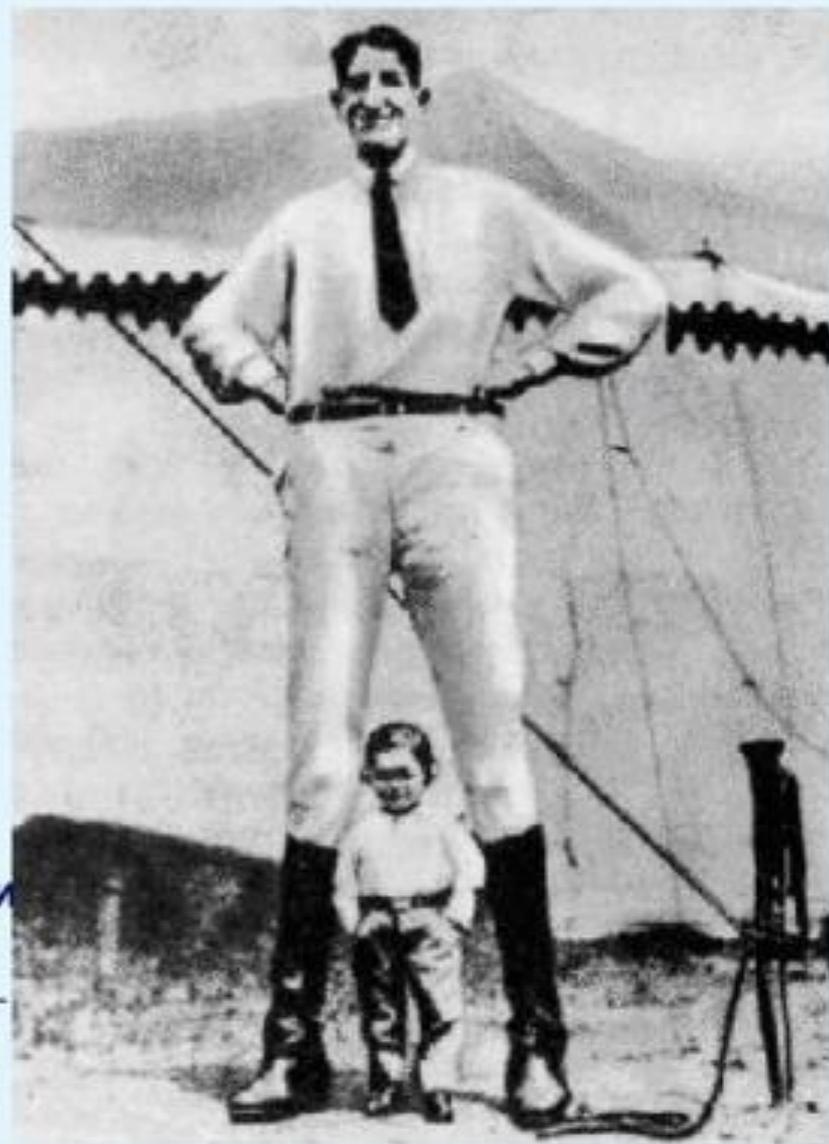
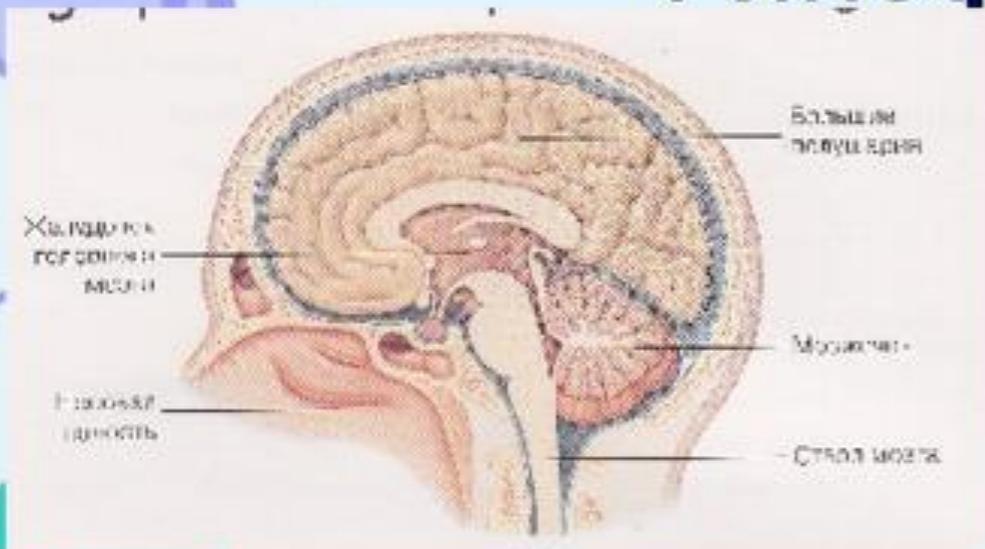
- ✓ окситоцина
- ✓ вазопрессина



**Действие гормонов передней доли гипофиза**

Гормоны	Действие на организм		
	норма	гиперфункция	гипофункция
<b>Гонадо-тропины</b>	Регулируют деятельность половых желез, способствуют созреванию яйцеклеток, разрыву фолликула и выходу яйцеклетки; образованию желтого тела и его гормонов	Гормональная активность половых желез усиливается	Гормональная функция половых желез снижается
<b>Адрено-кортико-тропный</b>	Регулирует деятельность надпочечников и секрецию инсулина	Гормональная активность надпочечников усиливается	Функция надпочечников снижается
<b>Тирео-тропный</b>	Регулирует деятельность щитовидной железы	Гормональная активность щитовидной железы усиливается	Функция щитовидной железы снижается
<b>Сомато-тропин (гормон роста)</b>	Регулирует рост организма, стимулируя выработку тканевых факторов роста в клетках многих тканей, особенно костных и хрящевых	В молодом возрасте вызывает гигантизм, у взрослых — болезнь акромегалию (разрастание носа, губ, пальцев, внутренних органов и др.)	Вызывает карликовость, пропорции тела и умственное развитие остаются в норме
<b>Пролактин</b>	Стимулирует рост молочных желез и выработку молока у кормящих матерей	Избыток молока	Недостаток молока

# Гипофиз



- Расположен в головном мозге
- Гормоны влияют на обмен веществ и рост
- Недостаток гормона замедляет рост
- Избыток гормона ведет к большому росту

# Гиперсекреция гормона роста (СТГ)

В детстве

Во взрослом  
возрасте

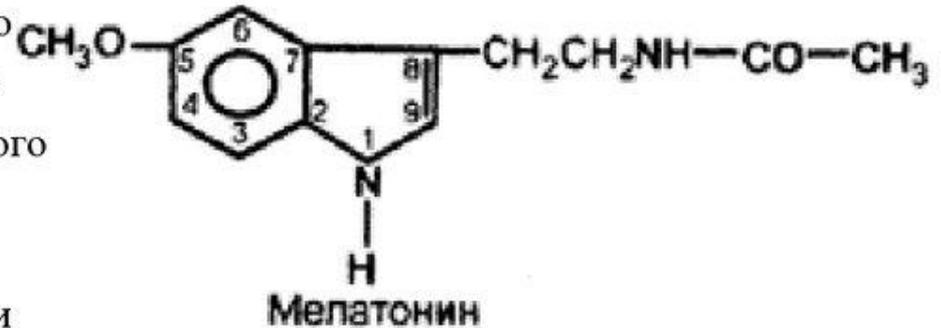
Гигантизм

Акромегалия



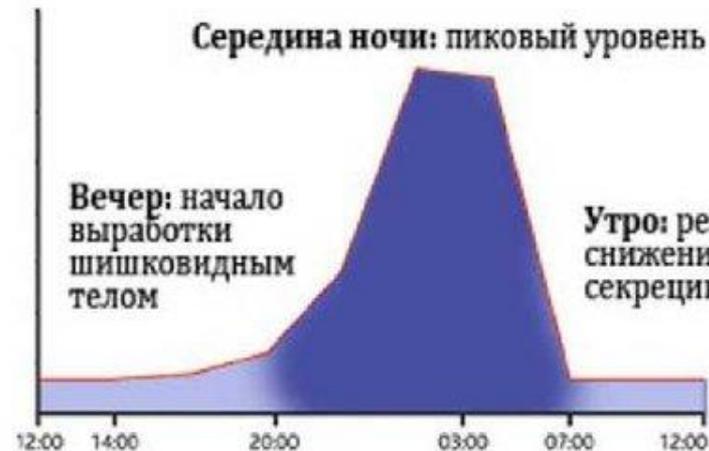
# Эпифиз (шишковое тело)

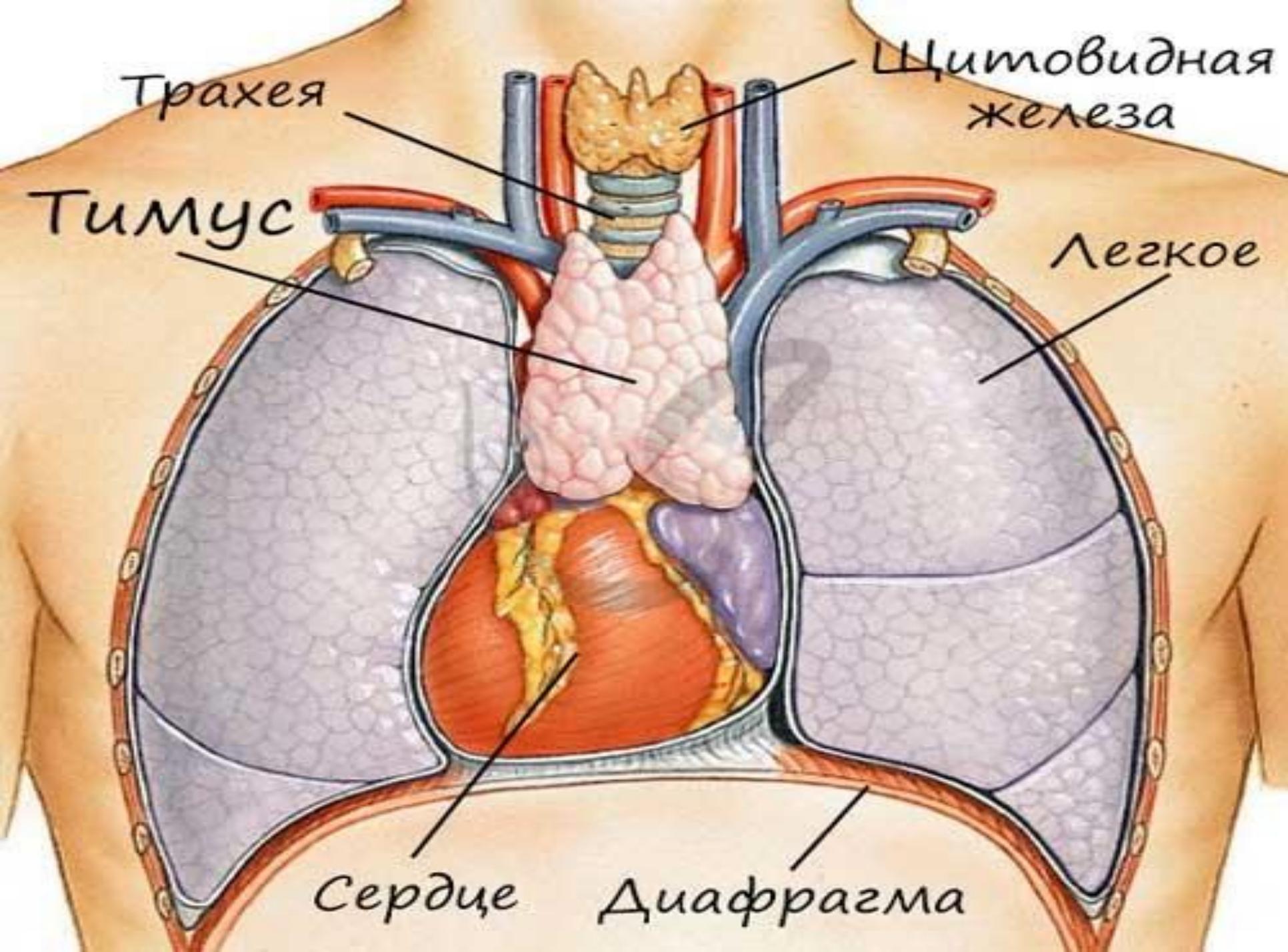
- Эпифиз — главный источник мелатонина в организме; у человека до 80 % общесистемного мелатонина вырабатывается именно в эпифизе.
- Регулирует ощущение суточного биологического ритма
- При угнетении деятельности эпифиза у детей вызывает преждевременное половое развитие и задержку роста



- При гипофункции мелатонина - **выбеливание участков кожи**
- При гиперфункции мелатонина - **избыточная пигментация кожи**

## Мелатонин – регулятор суточных ритмов





Трахея

Щитовидная  
железа

Тимус

Легкое

Сердце

Диафрагма

## Гормоны щитовидной железы

---

- **Тироксин, трийодтиронин** - стимулируют развитие органов и тканей, особенно костной и нервной ткани, кроме того, они ускоряют клеточный обмен, а следовательно, выделение тепла.
- **Кальцитонин** регулирует содержание кальция в крови и помогает сохранять кальций в костях.

- **Гиперфункция щитовидной железы**

- Базедова болезнь

Основные симптомы: зоб, пучеглазие, тахикардия, повышение основного обмена, исхудание.



- **Гипофункция**

- Микседема

- Кретинизм



# Гипофункция щитовидной железы

В детстве

Во взрослом возрасте

Кретинизм

Микседема

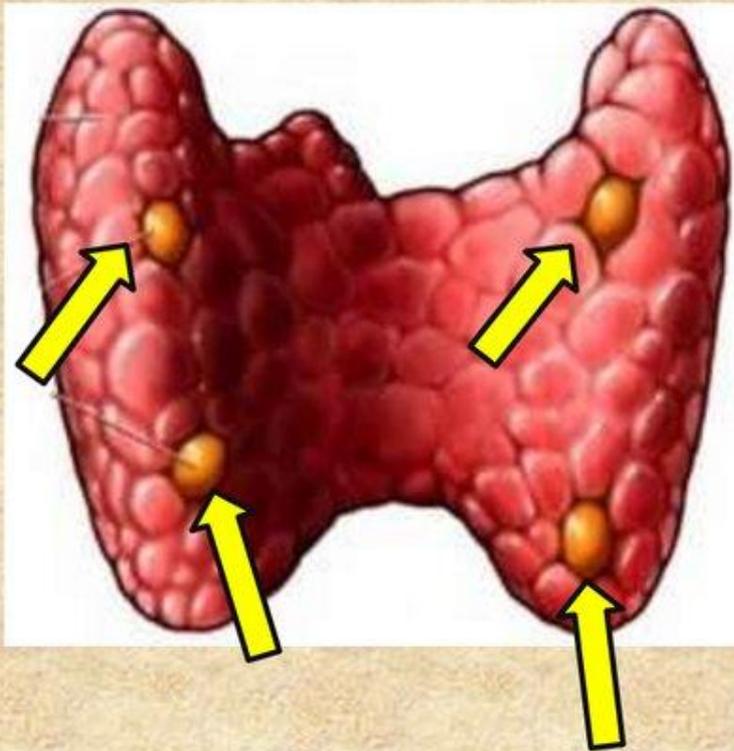
Сухие  
выпадающие  
волосы



Отеки под  
глазами

Отечное лицо,  
сухая кожа

# Паращитовидные железы



*Представлены 4  
околощитовидными  
железами (2 на задней  
поверхности  
щитовидной железы,  
2 – у нижнего полюса).  
Общая масса – 0,1- 0,3  
г.*

**Паратгормон регулирует обмен кальция и фосфора в организме.**

# ГОРМОНЫ ТИМУСА (ВИЛОЧКОВОЙ ЖЕЛЕЗЫ)

*Главная функция тимуса* – контроль за состоянием системы иммунитета. В тимусе идет созревание лимфоцитов.

Кроме того, тимус выполняет *эндокринную функцию*, выделяя в кровь ряд гормонов:

- тимозин;
- гомеостатический тимусный гормон;
- тимопоэтин;
- тимусный гуморальный фактор.

Все эти вещества действуют на систему иммунитета, контролируя защитные реакции организма и повышая образование антител в ответ на попадание в организм чужеродного белка.



# Строение поджелудочной железы

Железы

Хвост

Тело

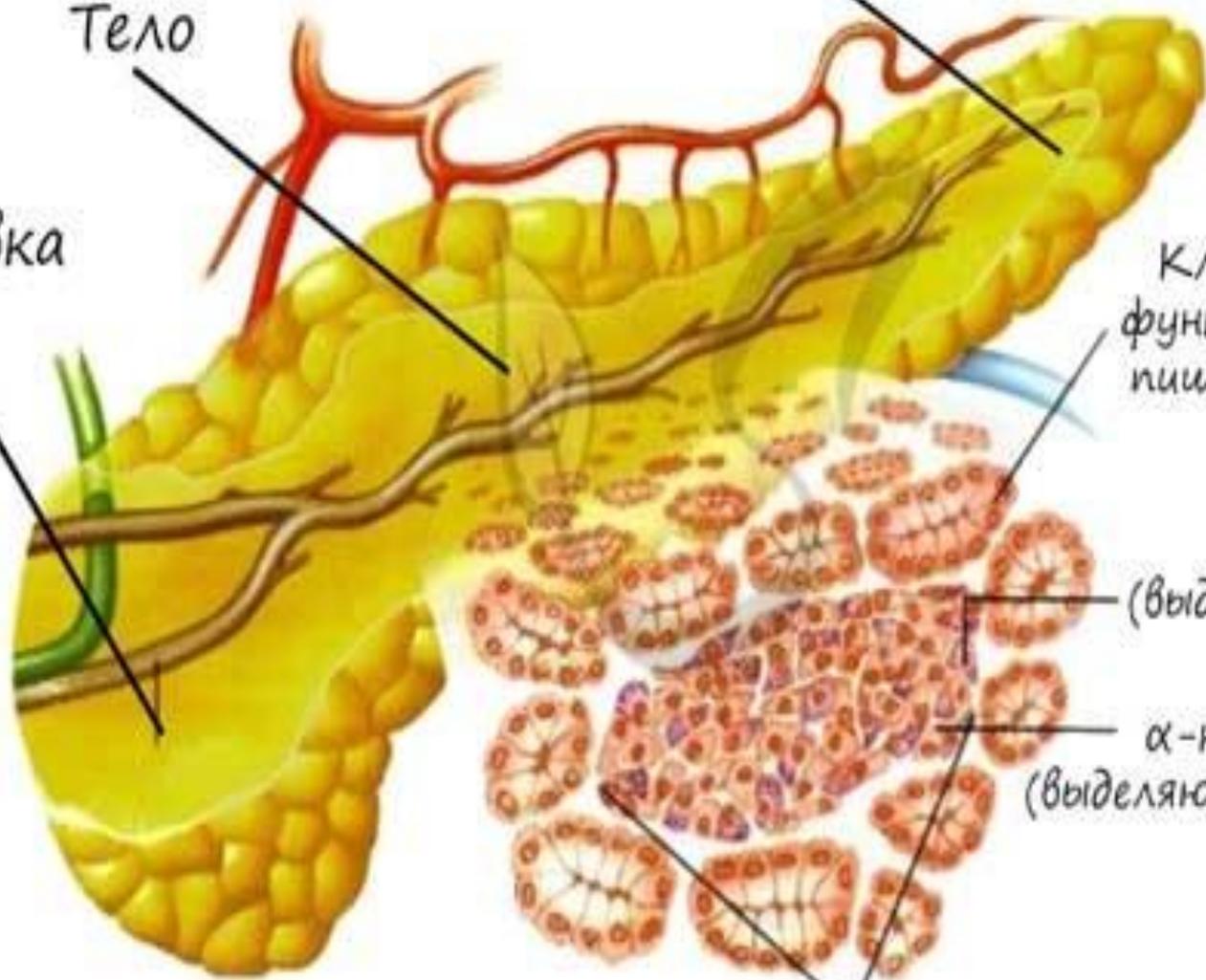
Головка

Клетки экзокринной функции, секретируют пищеварительные соки

$\beta$ -клетки  
(выделяют инсулин)

$\alpha$ -клетки  
(выделяют глюкагон)

Островок Лангерганса



# Симптомы гипергликемии (при сахарном диабете)



Частое мочеиспускание



Кожный зуд



Повышенный  
аппетит



Сильная  
жажда



Ухудшение  
зрения

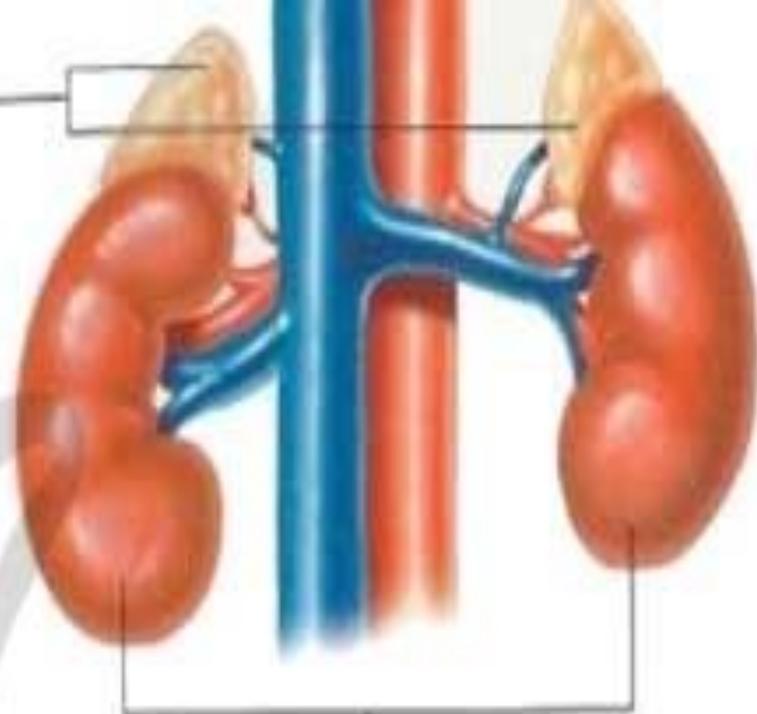
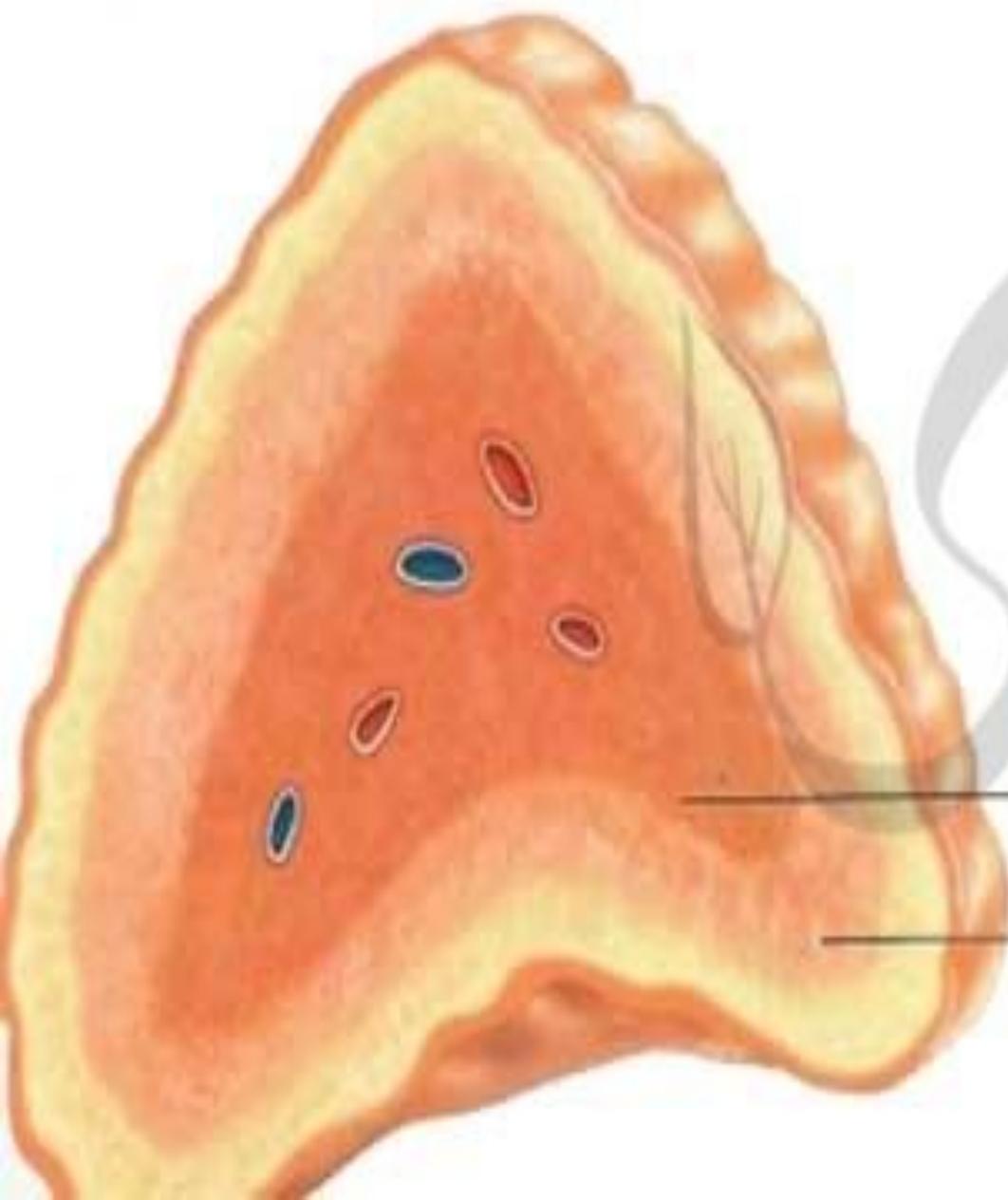


Сонливость



Тошнота

Надпочечники



Почки

Мозговое  
вещество

Корковое  
вещество

# ГОРМОНЫ НАДПОЧЕЧНИКОВ

**МОЗГОВОЕ  
ВЕЩЕСТВО**

**НАДПОЧЕЧНИКИ**

**КАТЕХОЛАМИНЫ:**

- адреналин
- норадреналин

**КОРКОВОЕ  
ВЕЩЕСТВО**

**СТЕРОИДНЫЕ ГОРМОНЫ**

**ГЛЮКОКОРТИКОИДЫ  
(КОРТИЗОЛ)**

**МИНЕРАЛОКОРТИКОИДЫ  
(АЛЬДОСТЕРОН)**

**ПОЛОВЫЕ ГОРМОНЫ**  
- **АНДРОГЕНЫ**  
- **ЭСТРОГЕНЫ**

# ДЕЙСТВИЕ ГОРМОНОВ НАДПОЧЕЧНИКОВ

Гормоны	Функция в условиях нормы	Повышенная функция	Пониженная функция
Кортикостероиды	Участвуют в обеспечении иммунитета, адаптации. Регулируют все виды обмена веществ	Снижается обмен веществ, устойчивость организма к неблагоприятным факторам	Болезнь Аддисона: мышечная слабость, одышка, потеря аппетита, бронзовый оттенок кожи
Андрогены эстрогены	Влияют на формирование вторичных половых признаков	Раннее половое созревание. Быстрое прекращение роста	Позднее половое созревание
Адреналин, нор адреналин	Увеличивает силу и частоту сердечных сокращений. Повышает кровяное давление. Усиливает обмен веществ, особенно углеводов	Учащается сердцебиение. Резко повышается кровяное давление. Повышенная возбудимость	

# Половые железы

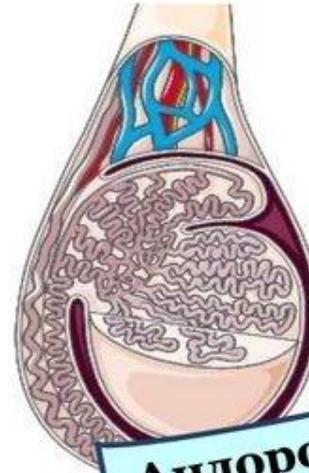
## Яичники



**Эстроген, прогестерон**

*Гормоны, образующиеся в яичниках, влияют на формирование вторичных половых признаков, характерных для женского организма (отсутствие волосяного покрова на лице, более тонкие, чем у мужчин, кости, отложение жира под кожей, развитые молочные железы, высокий голос).*

## Семенники



**Андроген, тестостерон**

*Под действием гормонов, выделяемых семенниками в кровь, происходит развитие вторичных половых признаков, характерных для мужского организма (волосяной покров на лице — борода, усы, развитый скелет и мускулатура, низкий голос).*

**Избыток половых гормонов приводит к развитию мужских вторичных признаков у лиц женского пола, а также раннее половое созревание мальчиков. Недостаток этих гормонов приводит к недоразвитию половых признаков (у детей) или нарушение вторичных половых признаков (у взрослых).**