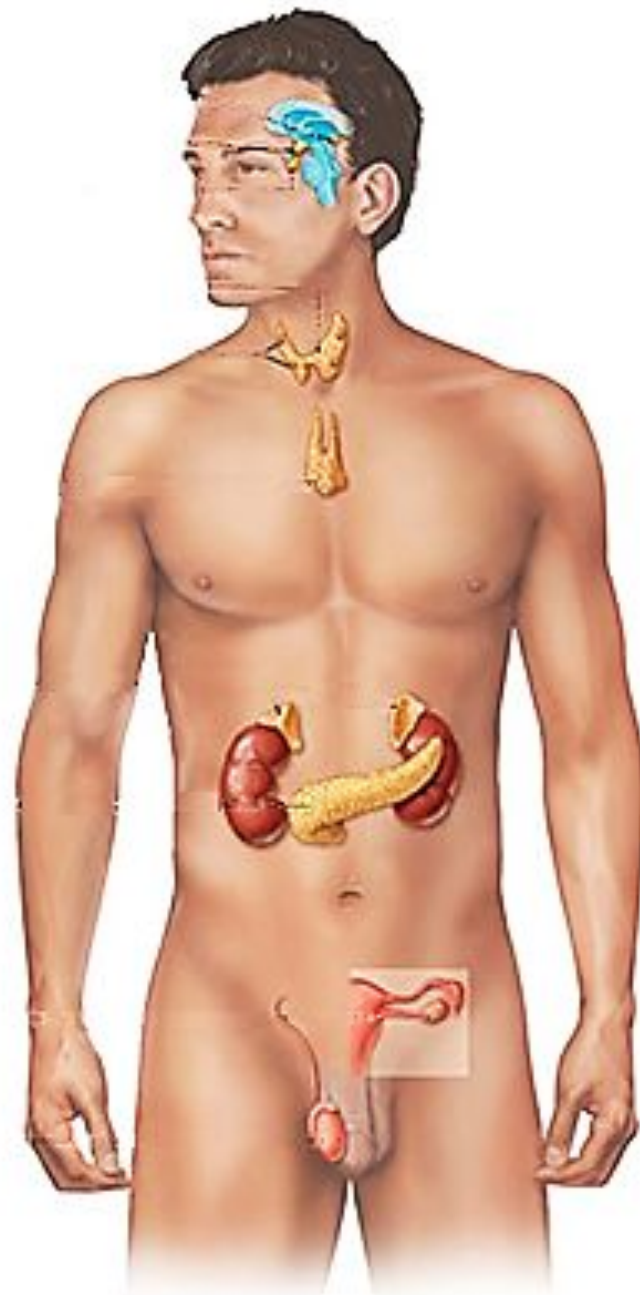


# ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА



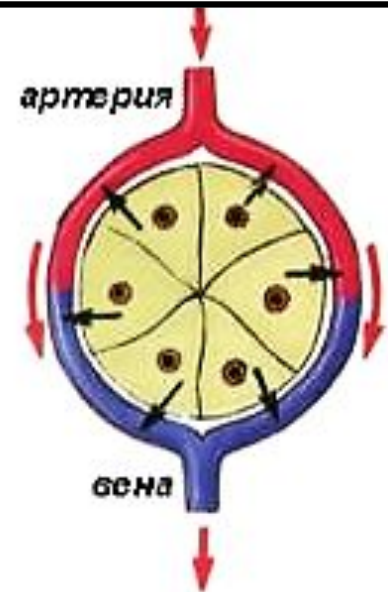
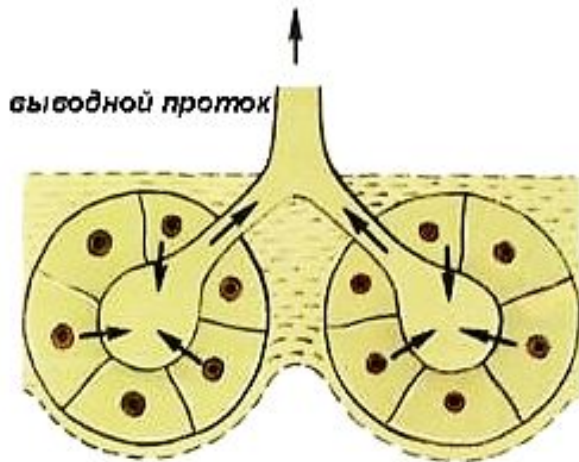
**ЖЕЛЕЗА** — ОРГАН, ФУНКЦИЕЙ КОТОРОГО ЯВЛЯЕТСЯ ВЫРАБОТКА КАКОГО-ЛИБО ВЕЩЕСТВА, ИГРАЮЩЕГО ВАЖНУЮ РОЛЬ В НАШЕМ ОРГАНИЗМЕ.

## Железы

внешней  
секреции

смешанной  
секреции

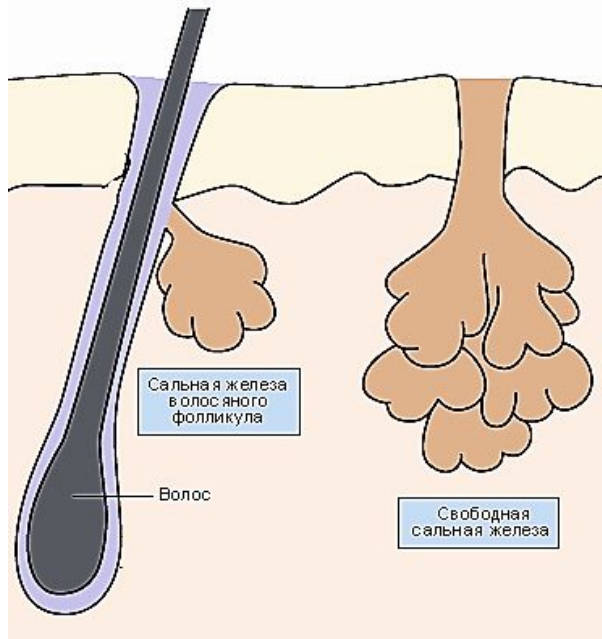
внутренней  
секреции



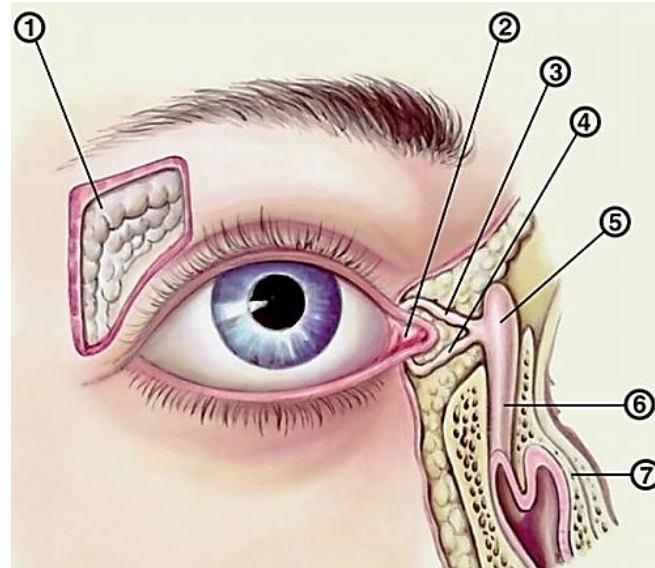


# Железы внешней секреции

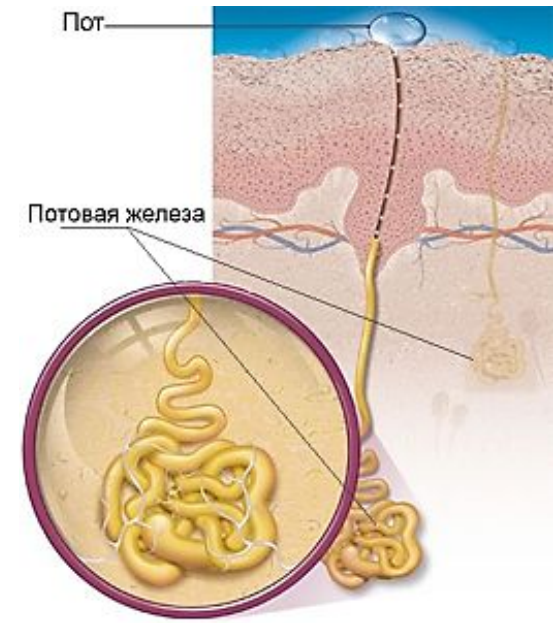
## 1. Выводные протоки выходят на поверхность тела



сальные



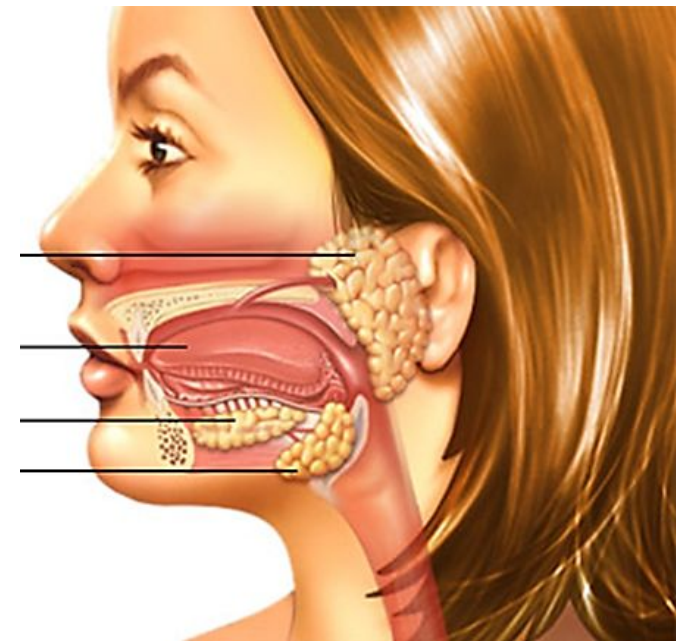
слёзные



ПОТОВЫЕ

# Железы внешней секреции

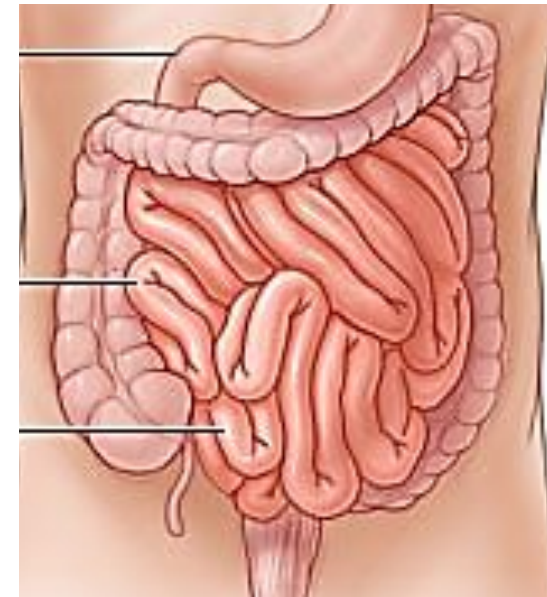
## 2. Выводные протоки открываются в полости тела



слюнные  
железы



железы  
желудка



железы  
кишечника

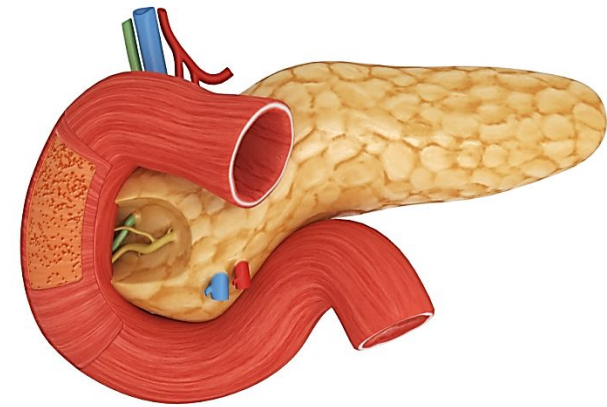


# Железы внешней секреции

3. Смешанные железы одновременно являются железами внутренней и внешней секреции.

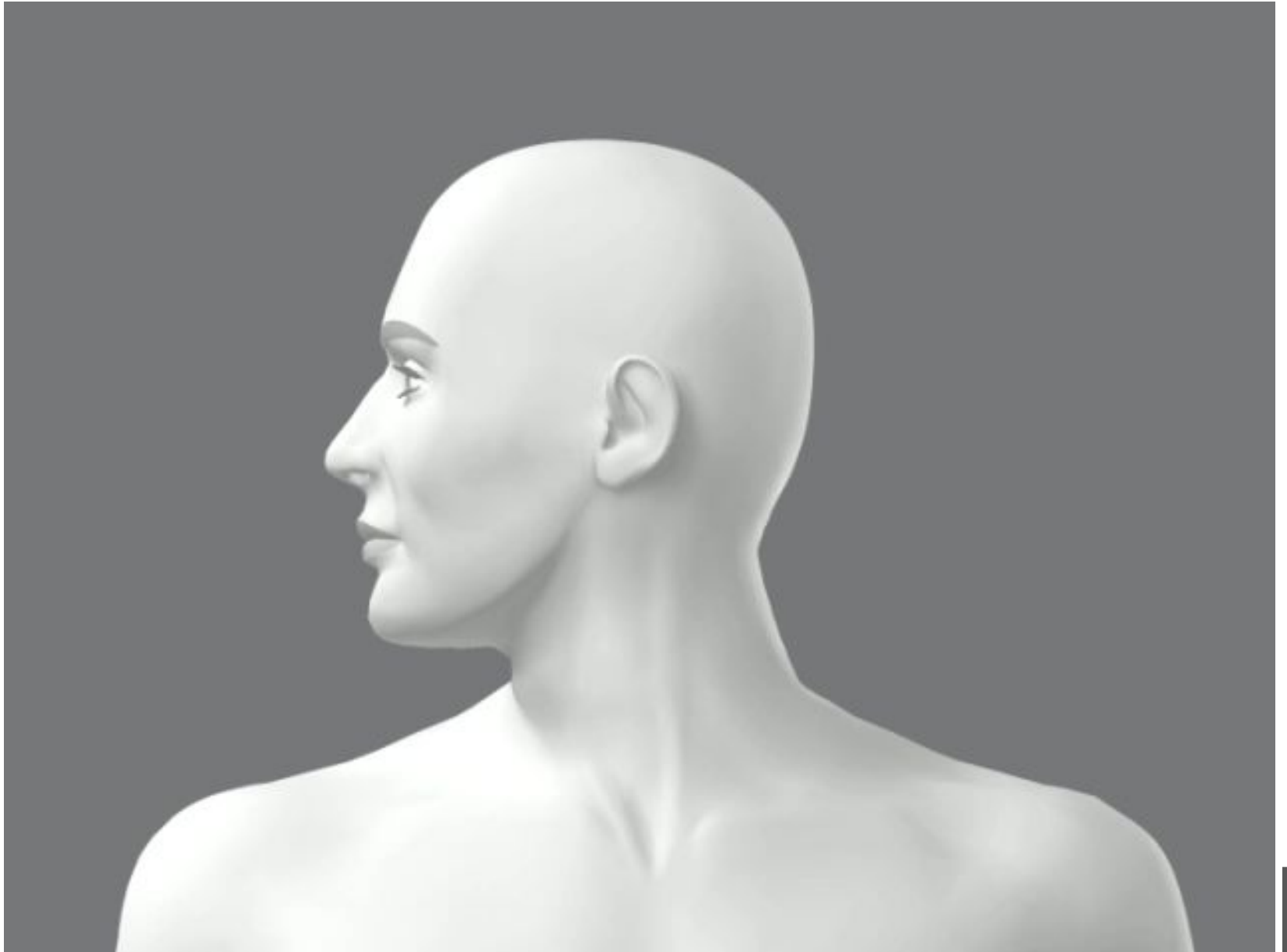


половые железы

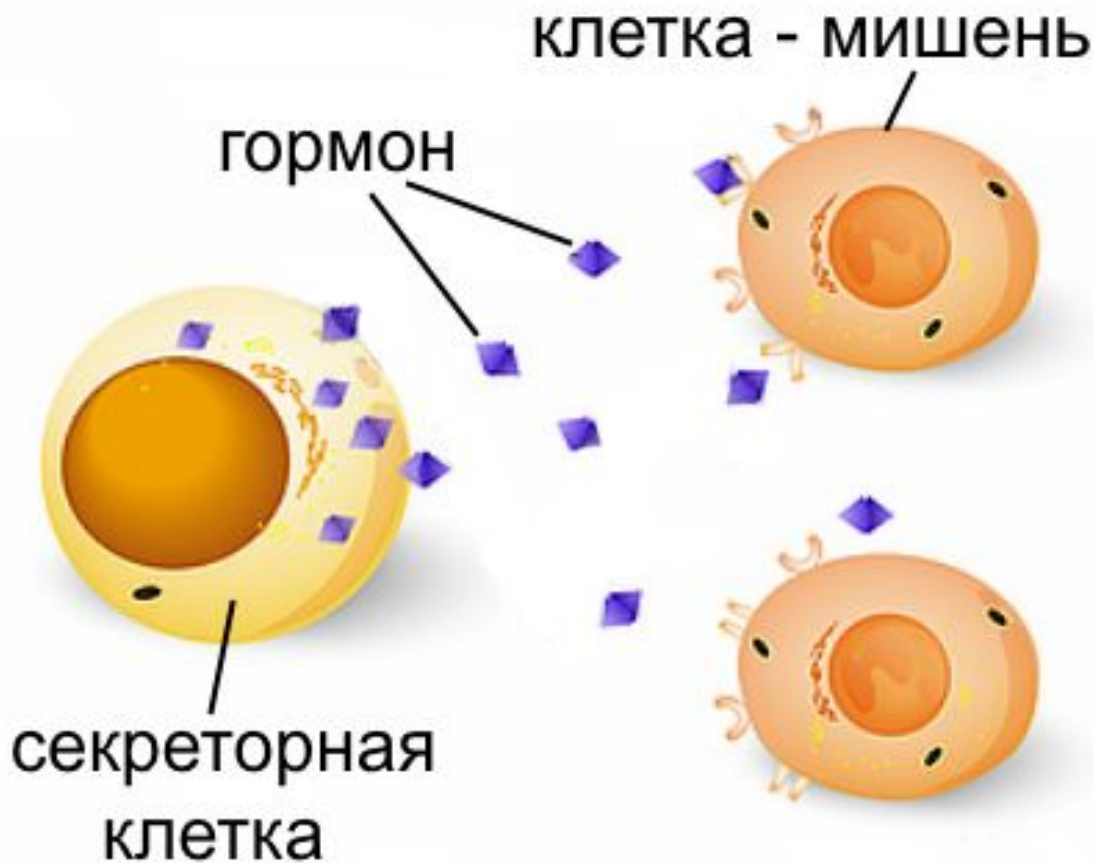


поджелудочная  
железа

# Железы внутренней секреции



**Гормоны** – это биологически активные вещества, которые в небольших количествах избирательно оказывают значительный эффект на клетки-мишени, изменяя их метаболизм.



**Клетки-мишени** - клетки, имеющие специальные рецепторы к молекулам гормонов.



# Поджелудочная железа

Поджелудочная железа



инсулин

глюкагон

синтез гликогена в печени и мышцах

расщепление гликогена в печени и мышцах

интенсивное окисление глюкозы в тканях

понижение уровня глюкозы в крови

повышение уровня глюкозы в крови

- При **гипо**функции поджелудочной железы возникает **сахарный диабет** (гипергликемия).

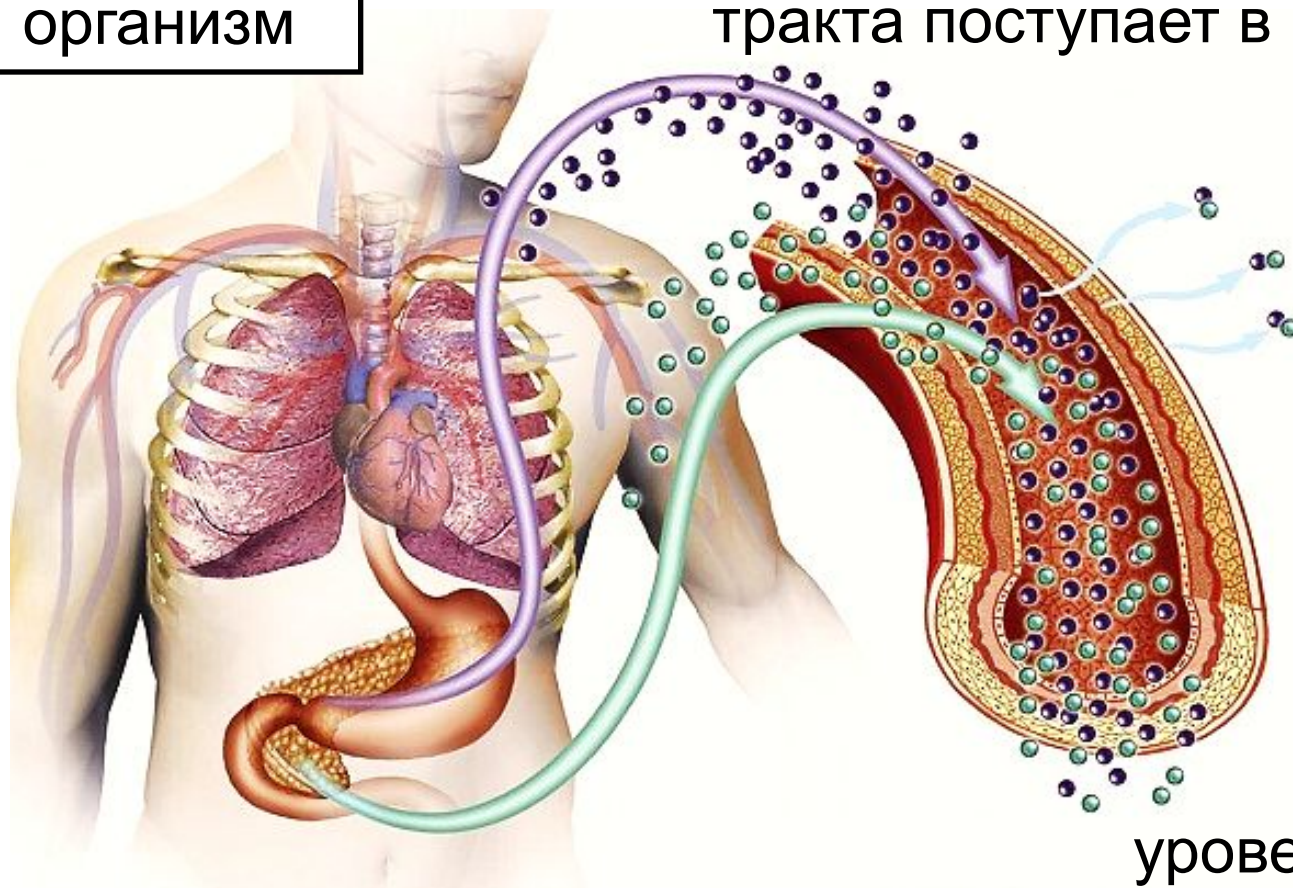
Здоровый организм

глюкоза из пищеварительного тракта поступает в кровь

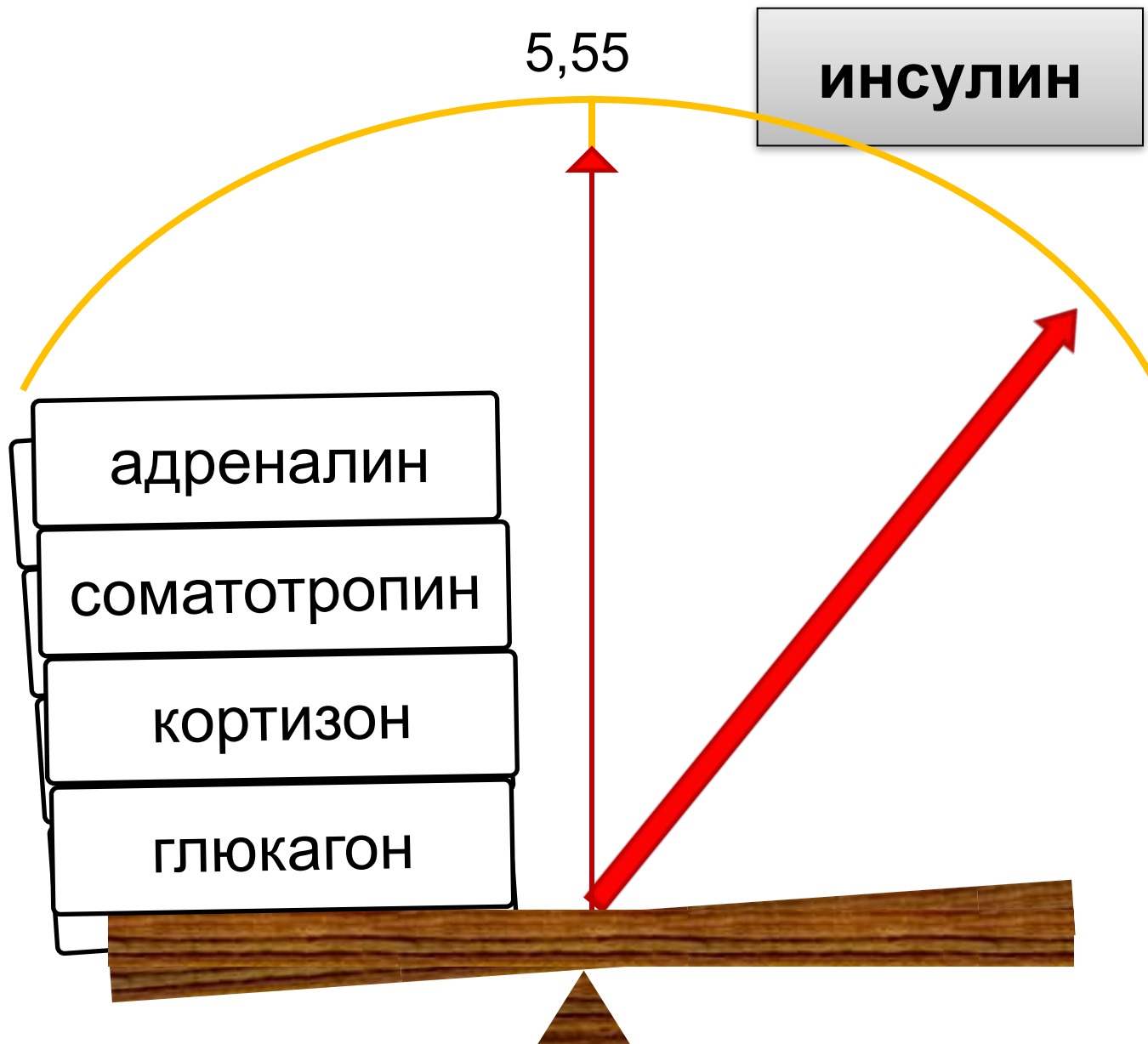
глюкоза усваивается организмом

инсулин поступает в кровь

уровень глюкозы в плазме крови в норме

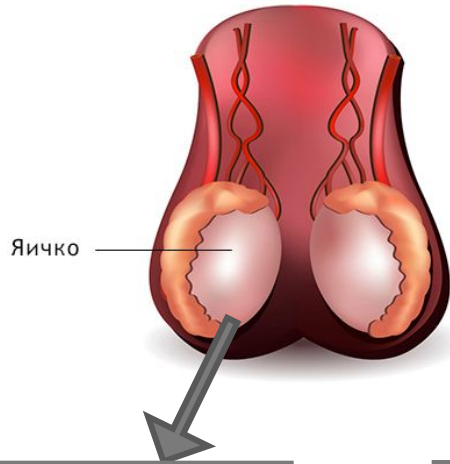


# Гормональная регуляция углеводного обмена

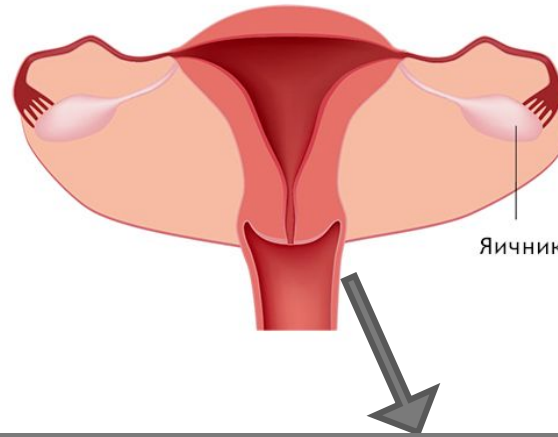


# Половые железы

Обеспечивают половую функцию организма, развитие вторичных половых признаков.



андрогены

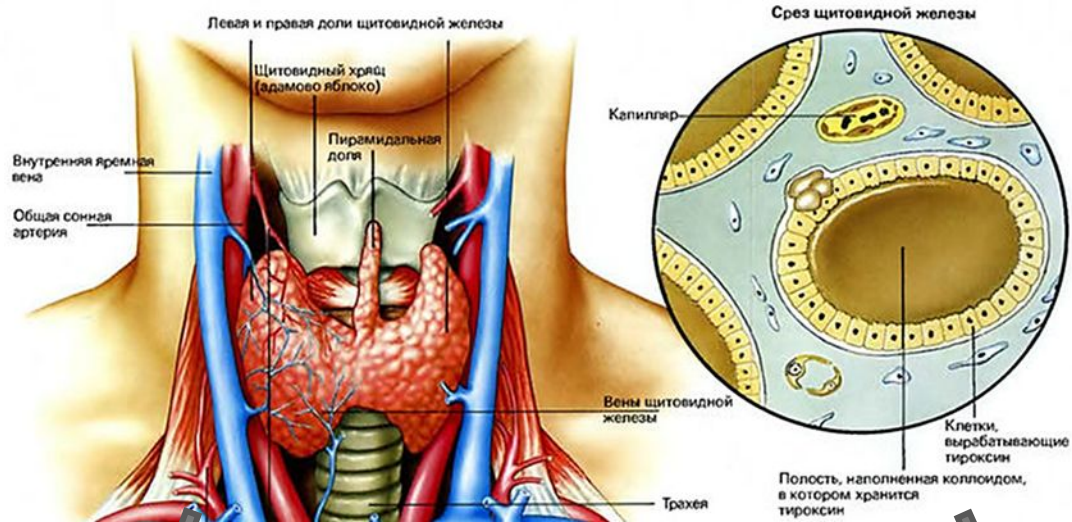


эстрогены, прогестероны





# Щитовидная железа



тироксин

трийодтиронин

активация обмена веществ

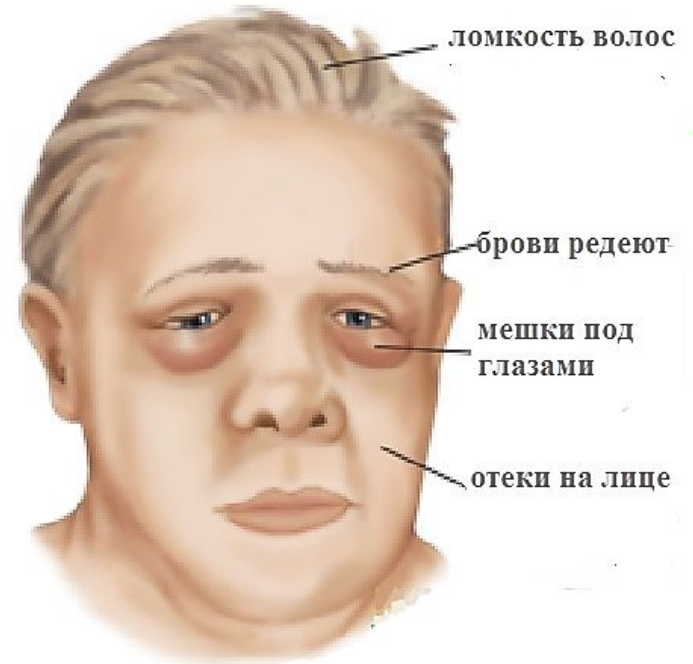
# Щитовидная железа

Увеличенная щитовидная железа



Выпуклые глаза

Гипертиреоз



ломкость волос

брови редкуют

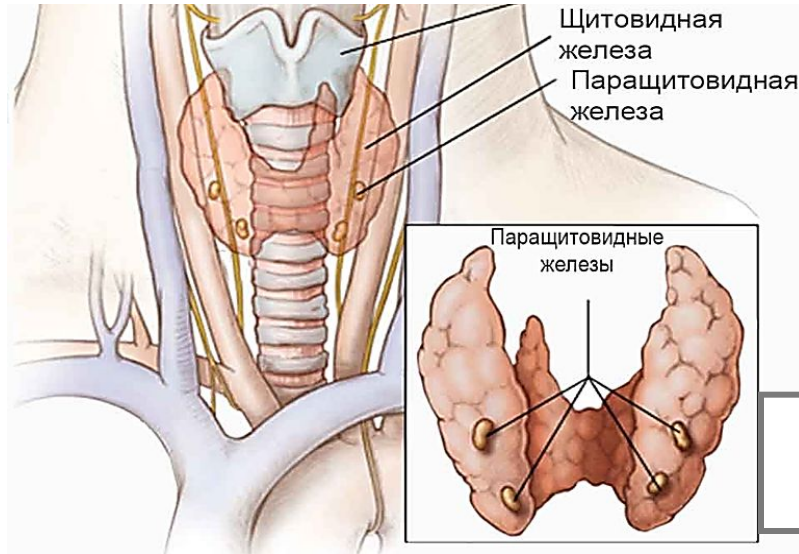
мешки под глазами

отеки на лице

	Базедова болезнь- гипертиреоз	Микседема – гипотиреоз
ЦНС	легковозбудимость	заторможенность
t° тела	повышена	понижена
Кожные покровы	обильный пот	сухие



# Паращитовидные железы



кальцитонин

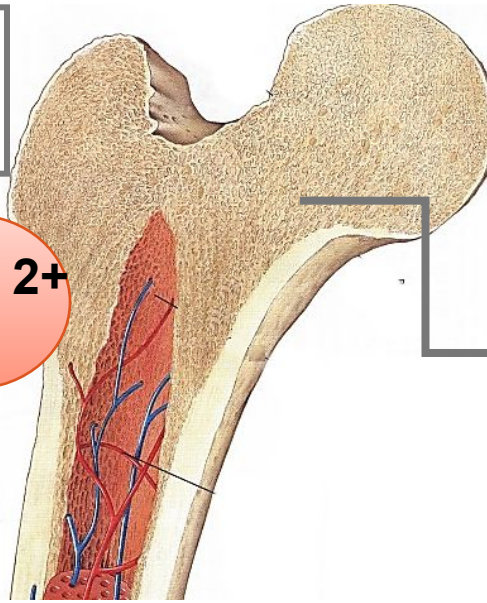
паратгормон

депонирует кальций в костях

высвобождает кальций из костей

$\text{Ca}^{2+}$

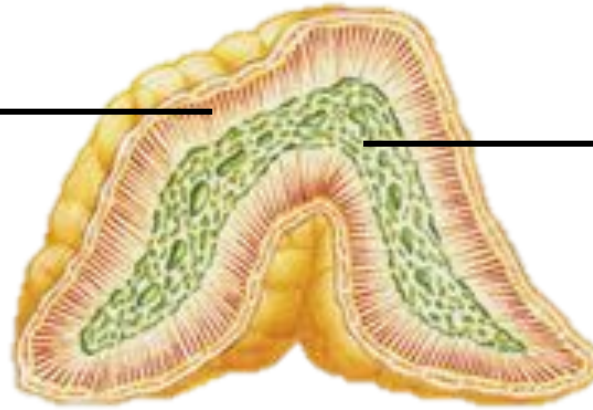
$\text{Ca}^{2+}$



# Надпочечники

корковый  
слой

МОЗГОВОЙ  
СЛОЙ

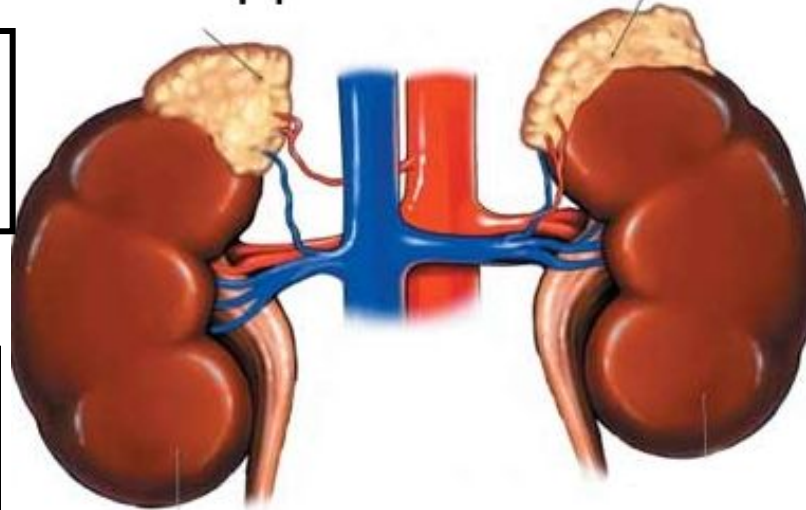


надпочечники

адреналин,  
норадреналин

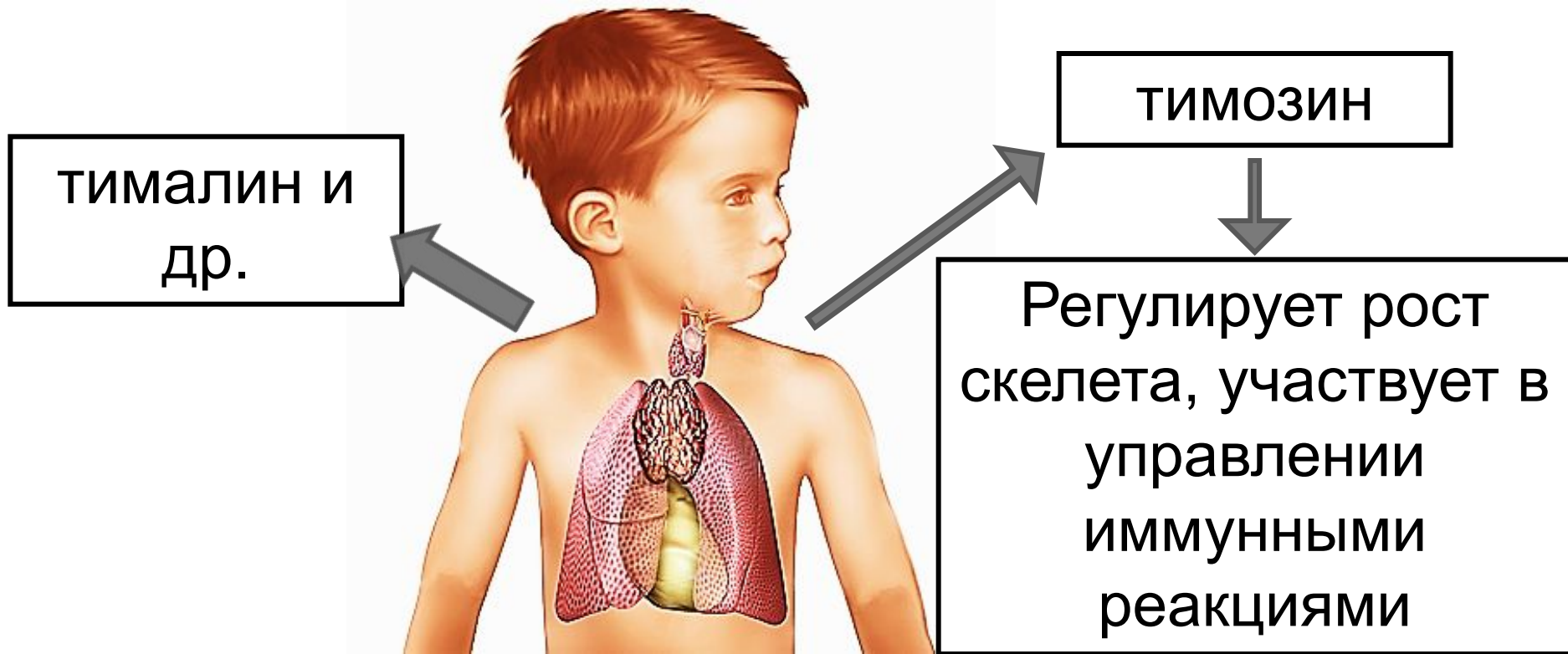
стероидные  
гормоны

адаптация  
организма к  
острому  
стрессу



# Вилочковая железа (тимус)





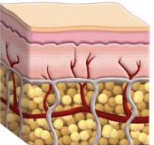

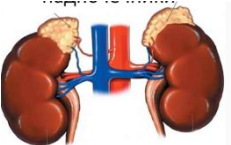
Является источником Т-лимфоцитов - центральным органом иммунной системы.



Размеры тимуса максимальны в детском возрасте, но после начала полового созревания он подвергается значительной атрофии.



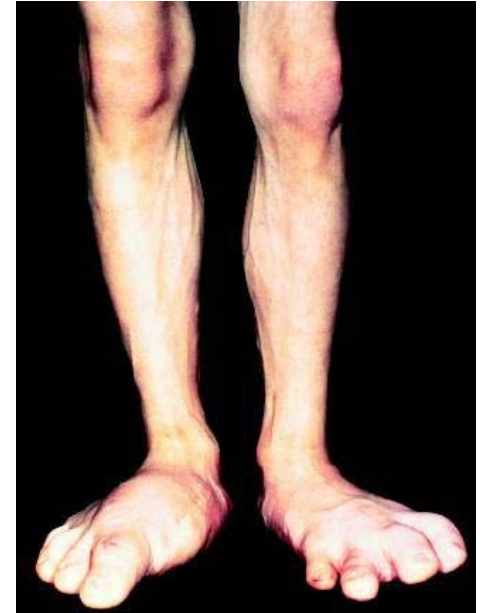
# Нейрогормоны гипоталамуса и гипофиза

вазопрессин	антидиуретическое действие	
окситоцин	вызывает сокращение матки	
гонадотропные гормоны	регуляция работы половых желёз	
соматотропин гормон роста	регулирует рост костей и мышц	
тиреотропин	регулирует функцию щитовидной железы	
липотропин	регулирует жировой обмен, предшественник эндорфина	
пролактин	регулирует лактацию	
адренокортикотропин	стимулирует функцию надпочечников	



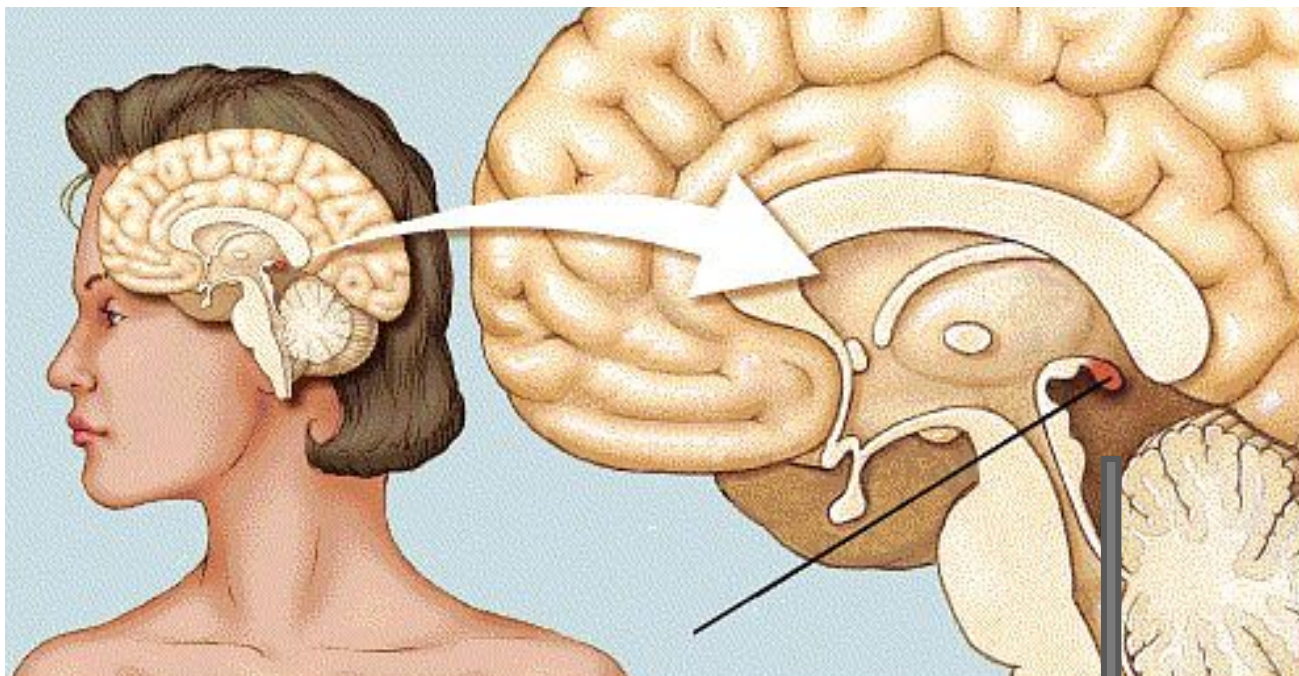
# Гормон роста соматотропин

- карликовость
- гигантизм
- акромегалия





# Шишковидная железа (эпифиз)



мелатонин

Регулирует деятельность эндокринной системы,  
кровяное давление, периодичность сна

Железы внутренней секреции, вырабатывая гормоны, поступающие **в кровь**, участвуют в **гуморальной регуляции** процессов жизнедеятельности.