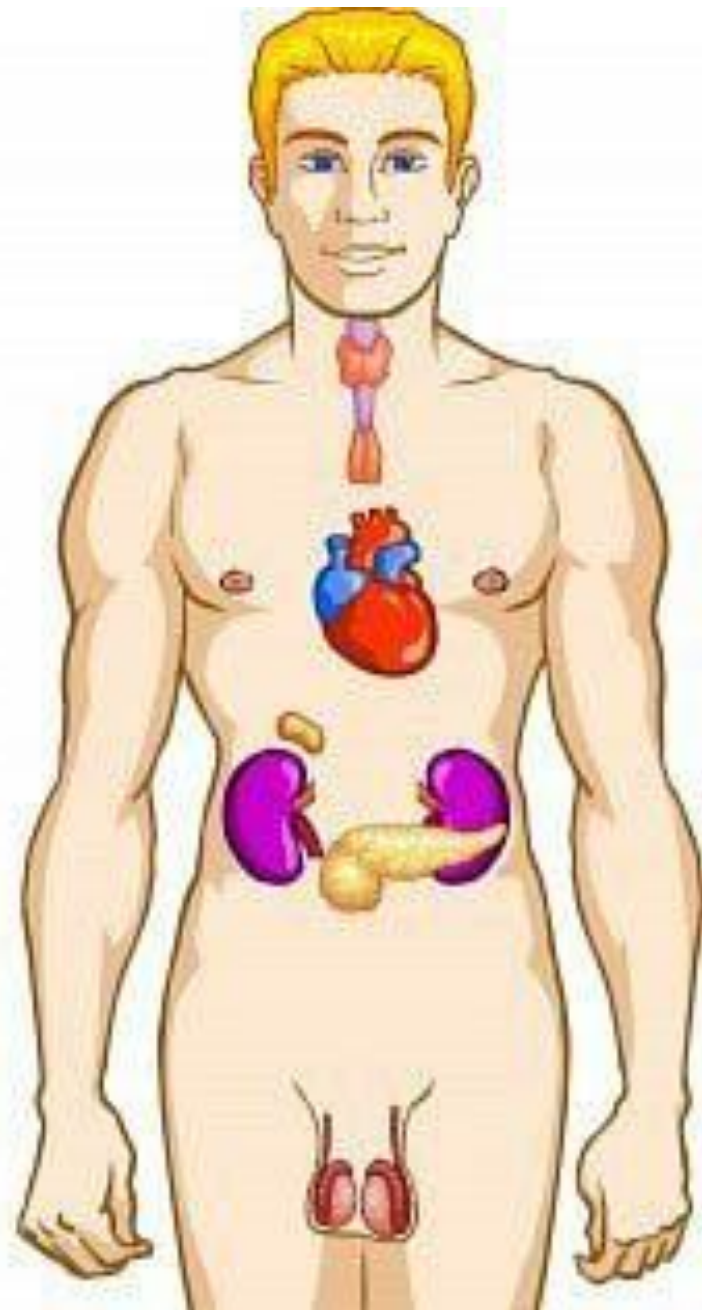
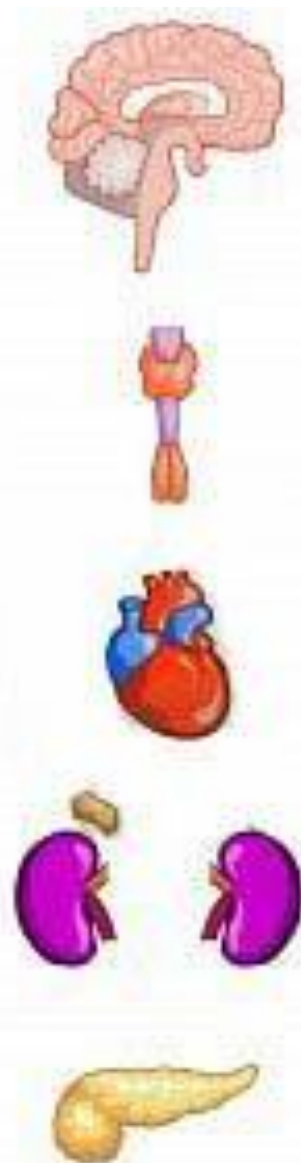
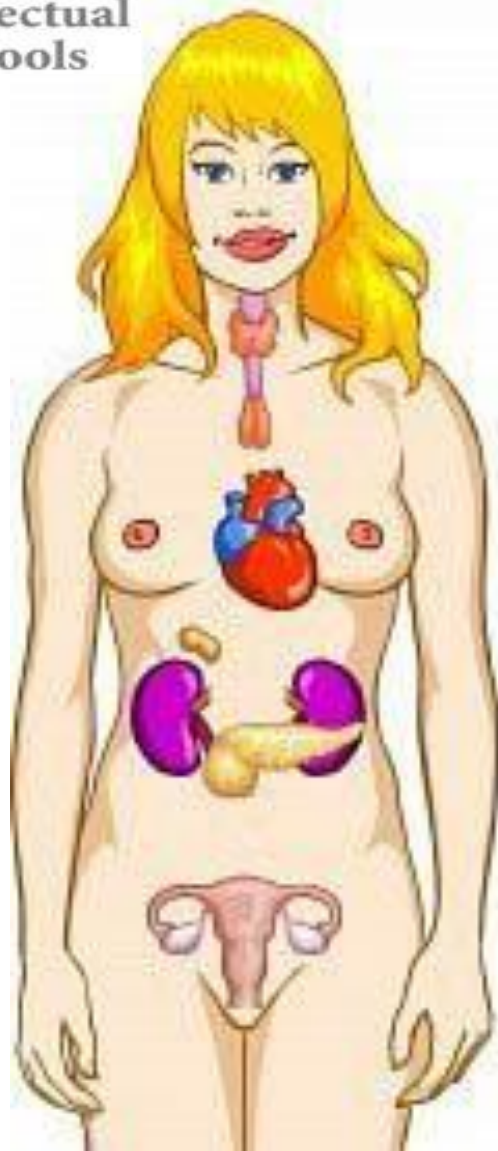


10 сынып
10.2А– Гомеостаз және гуморалды
реттелу
(Координация және регуляция)

- **Сабақ тақырыбы:**
Гомеостатикалық механизмдер.
Гормондарды жіктеу.

Күтілетін нәтижелер

- Гормондарды химиялық табиғаты бойынша жіктей алады;
- Гормондардың қызметін түсінеді және мысалмен түсіндіре алады;
- Оқушылар адреналиннің бауырға, жүрекке, теріге және өкпеге әсеріне зерттеу жүргізе алады;
- Академиялық тілді пайдалана отырып, жұмыстарын қорғай алады.



Ішкі секреция бездері:

1. Гипоталамус
2. Гипофиз
3. Эпифиз
4. Тимус
5. Қалқанша безі
6. Қалқаншамаңы безі
7. Лангерганс аралы
- Ұйқы безі
8. Бүйрекүсті безі
9. Жыныс бездері

Pineal gland

Hypothalamus

Pituitary gland

Thyroid gland

Parathyroid glands

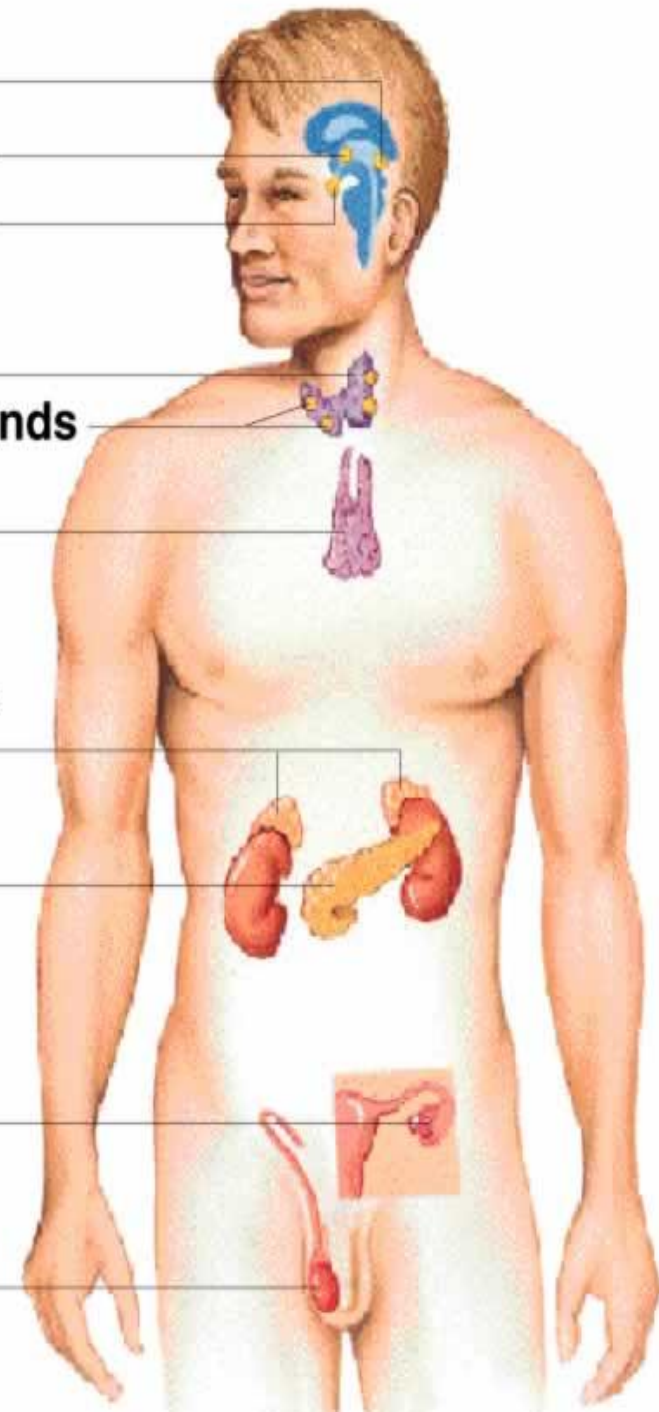
Thymus

Adrenal glands
(atop kidneys)

Pancreas

Ovary
(female)

Testis
(male)



Гормондар — ішкі секреция безінің қанға бөліп шығаратын және дененің түрлі әрекетін реттейтін биологиялық заттар. Әр гормон белгілі бір мүшеге әсер етеді. Гормондардың барлығы бір-бірімен тығыз байланыста жұмыс істейді.

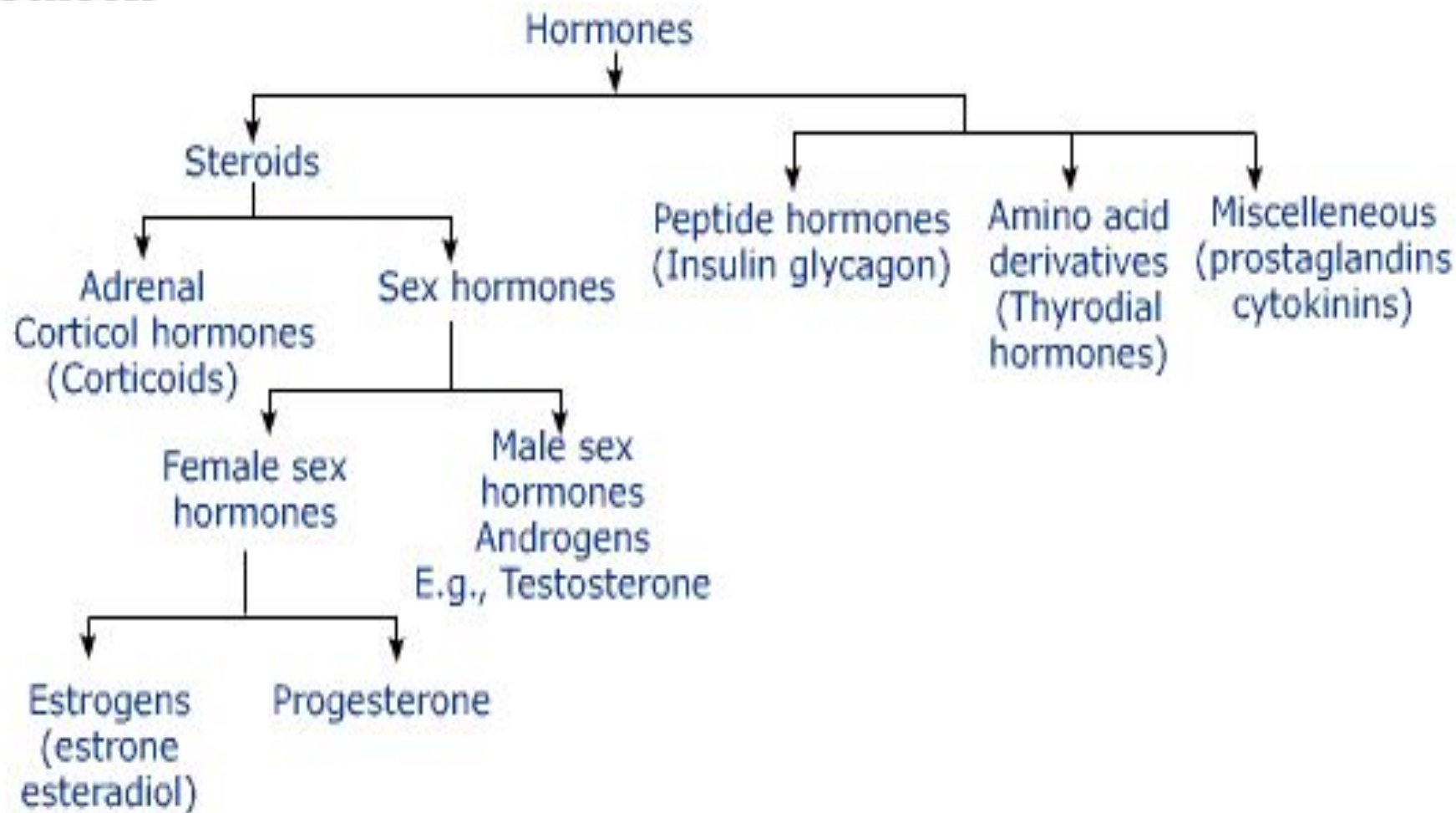
Гормон термині (грекше, hormáono - қоздырамын, қимылға келтіремін) 1905 жылы У. Бэйлисс пен Э. Старлингпен

**Гормондардың химиялық табиғаты
бойынша 3 топқа жіктеледі:**

- 1.Пептидтер мен ақуыздар**
- 2.Амин қышқылдарының
туындылары (мысалы, тирозин)**
- 3.Стероидтар. Май қышқылдары**

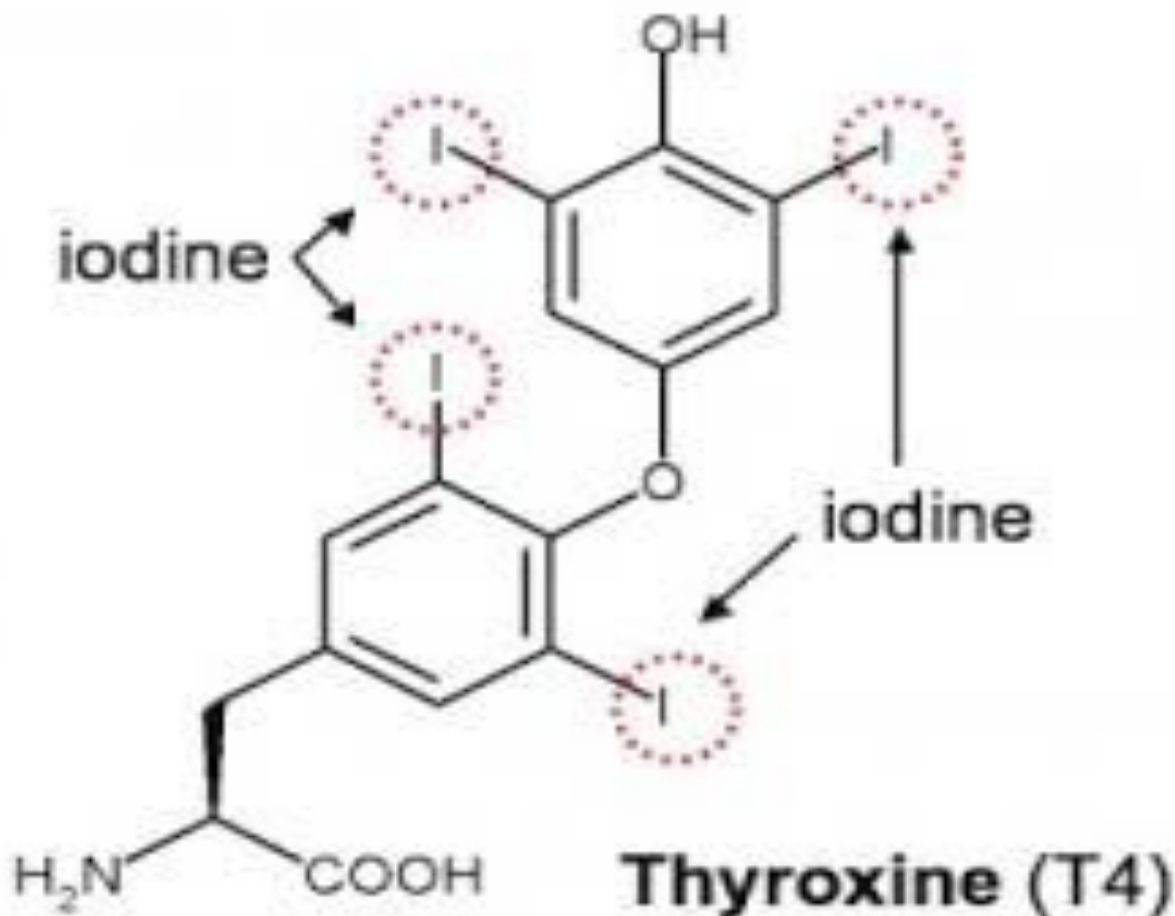
<i>Химиялық топ</i>	<i>Гормон</i>	<i>Негізгі көзі</i>
Пептидтер мен белоктар	Либериндер мен станиндар	Гипоталамус
	Өсу гормоны	Гипофиздің алдыңғы бөлігі
	Фолликуластимулдеуші гормон	
	Лютиниздеуші гормон	
	Пролактин	
	Тиреостимулдеуші гормон	
	Адренокортикотропты гормон	
	Окситоцин	Гипофиздің артқы бөлігі
	АДГ (вазопрессин)	
	Паратгормон	Қалқанша маңы безі
	Кальцитонин	Қалқанша безі
	Инсулин	Ұйқы безі (Лангерганс аралшықтары)
	Глюкагон	Асқазан сілемейлі қабығы
	Гастрин	Он екі елі ішек сілемейлі қабығы
	Секретин	

Химиялық топ	Гормон	Негізгі көзі
Аминдер	Адреналин Норадреналин Тироксин Трииодтиронин	Бүйрекүсті безінің миы заты Бүйрекүсті безінің миы заты және симпатикалық жүйке жүйесі Қалқанша безі
Стероидтар	Тестостерон Экстогендер Прогестерон Кортикостероидтар	Аталық без Аналық без және плацента Бүйрекүсті безінің қыртысты қабаты
Май қышқылдары	Простагландиндер	Көптеген ұлпалар



Аминқышқылдардан түзілген *гормондар*

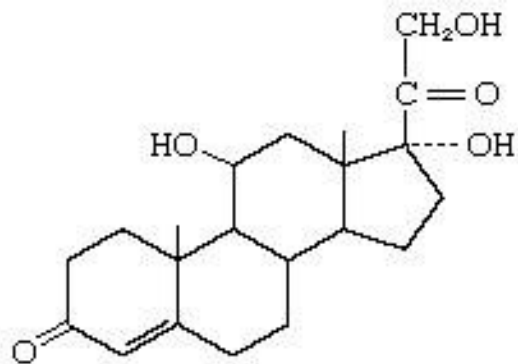
Amino acid derivative



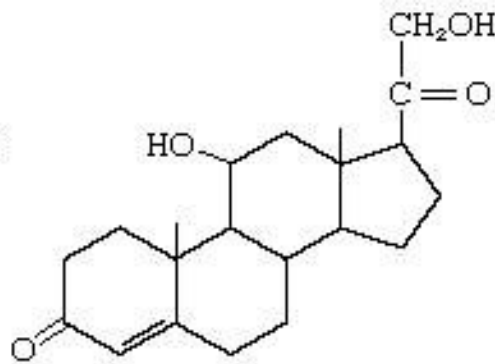
Стероидты гормондар

(холестерол туындылары)

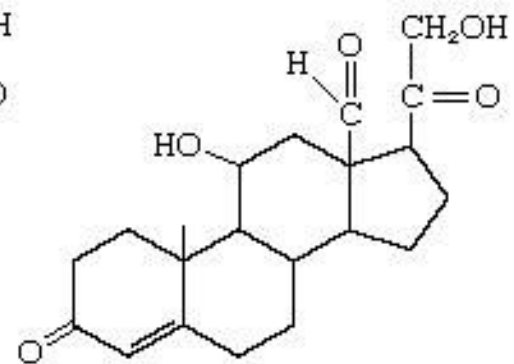
Steroid hormones



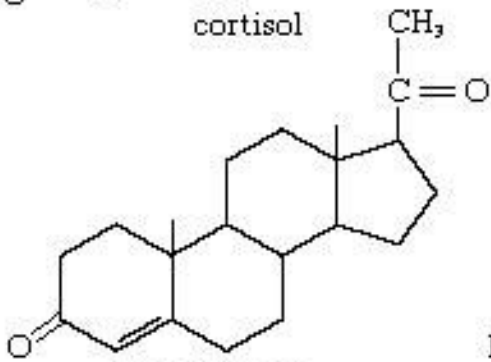
cortisol



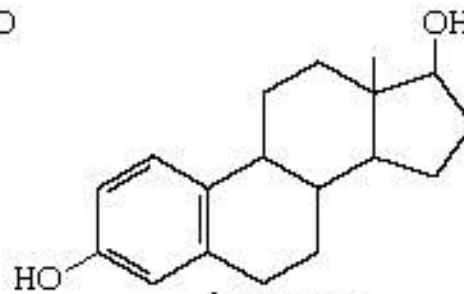
corticosterone



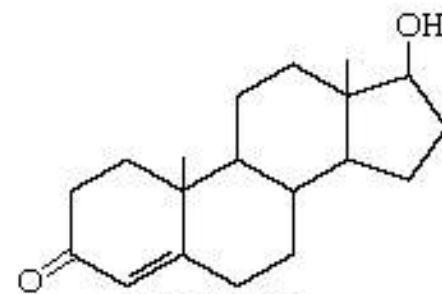
aldosterone



progesterone



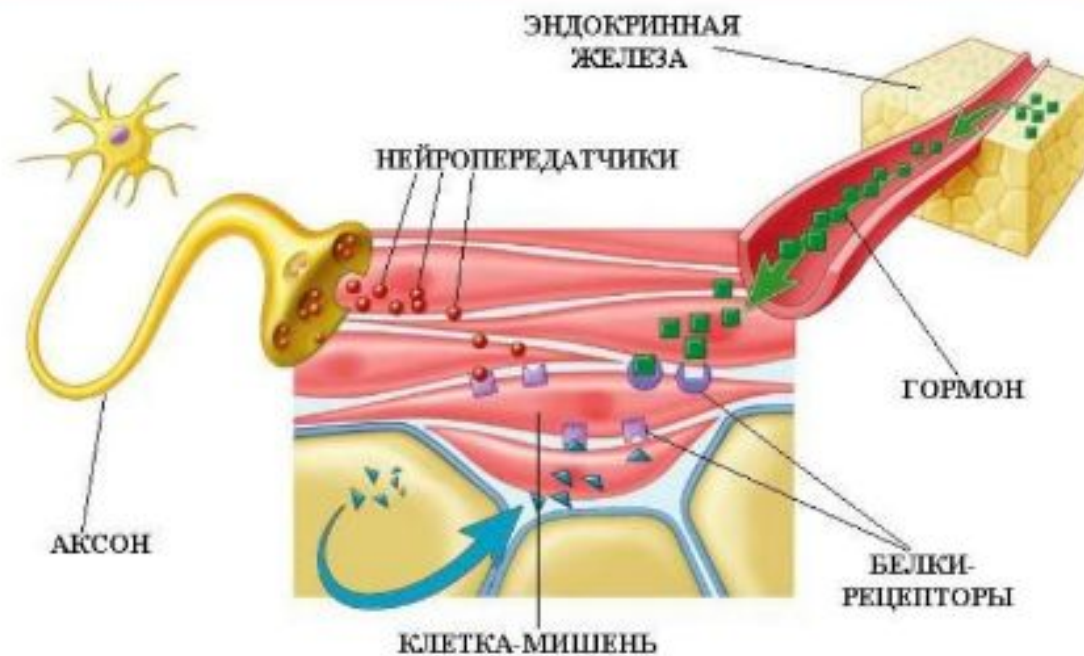
β -estradiol



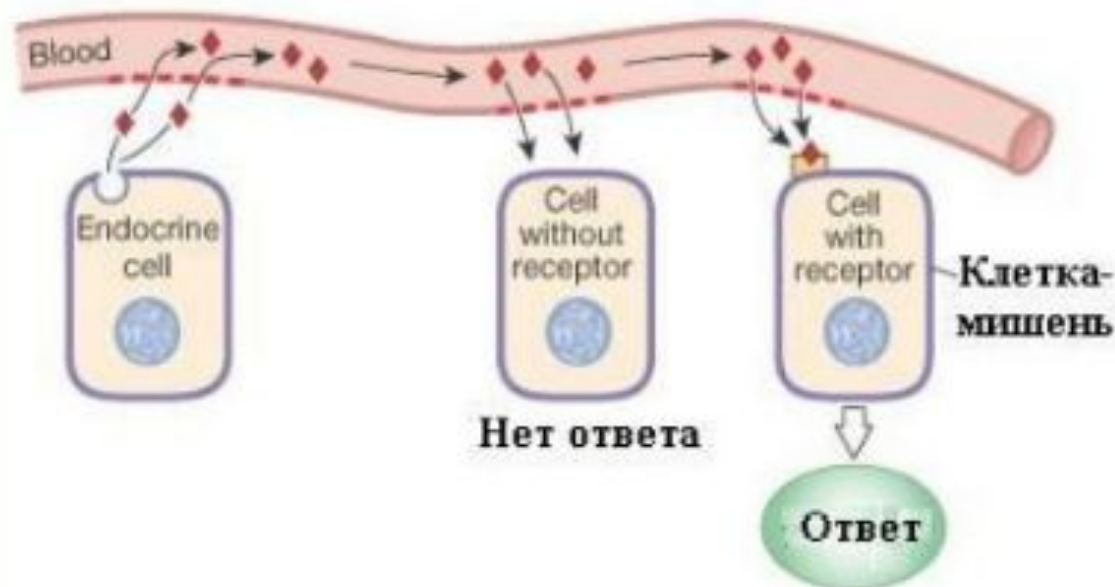
testosterone

- Стероидты гормондар-омыртқалы және кейбір омыртқасыз организмдердің маңызды гормондарының бірі. Олар көп клеткалы организмнің фундаментальды процестердің – қалыпты өсудің, адаптацияның, көбеюдің және метаболизмнің регуляторлары болып табылады. Стероидты гормондар көбінесе бүйрек үсті безінің қабығында, жыныс бездерінде холестериннен синтезделеді.
- Бүйрек үсті безінің экстрактынан 30 шамасындай стероидтық гормондар бөлініп алынған. Олар химиялық табиғаты жағынан өте ұқсас. Сүтқоректі жануарлардың бүйрек үсті безінің қабығында үш түрлі гормон жасалып шығады. Олар: кортикостерон, кортизол және альдестерон. Бұл үшеуі кортикостероидтар деп аталады. Кортикостерон мен кортизол көмірсудың алмасуына қатысады. Альдестерон электролиттердің және судың алмасуын реттейді.
- Кортикостероидтар әсерінің механизмі. Кортикостероидтар нысана-клеткаларға енеді де, арнайы рецепторлармен қосылады. Рецепторлармен бірге клетка ядросына енеді де, сол жерде генді айқындап реттейді және транскрипцияны жеделдетеді.

КЛАССИФИКАЦИЯ РЕГУЛЯТОРОВ (ПО МЕСТУ ВЫРАБОТКИ)



I. ГОРМОНЫ



Гормоны секретируются эндокринной железой или клетками в кровь. Только клетки мишени с рецепторами для гормонов будут отвечать на сигнал

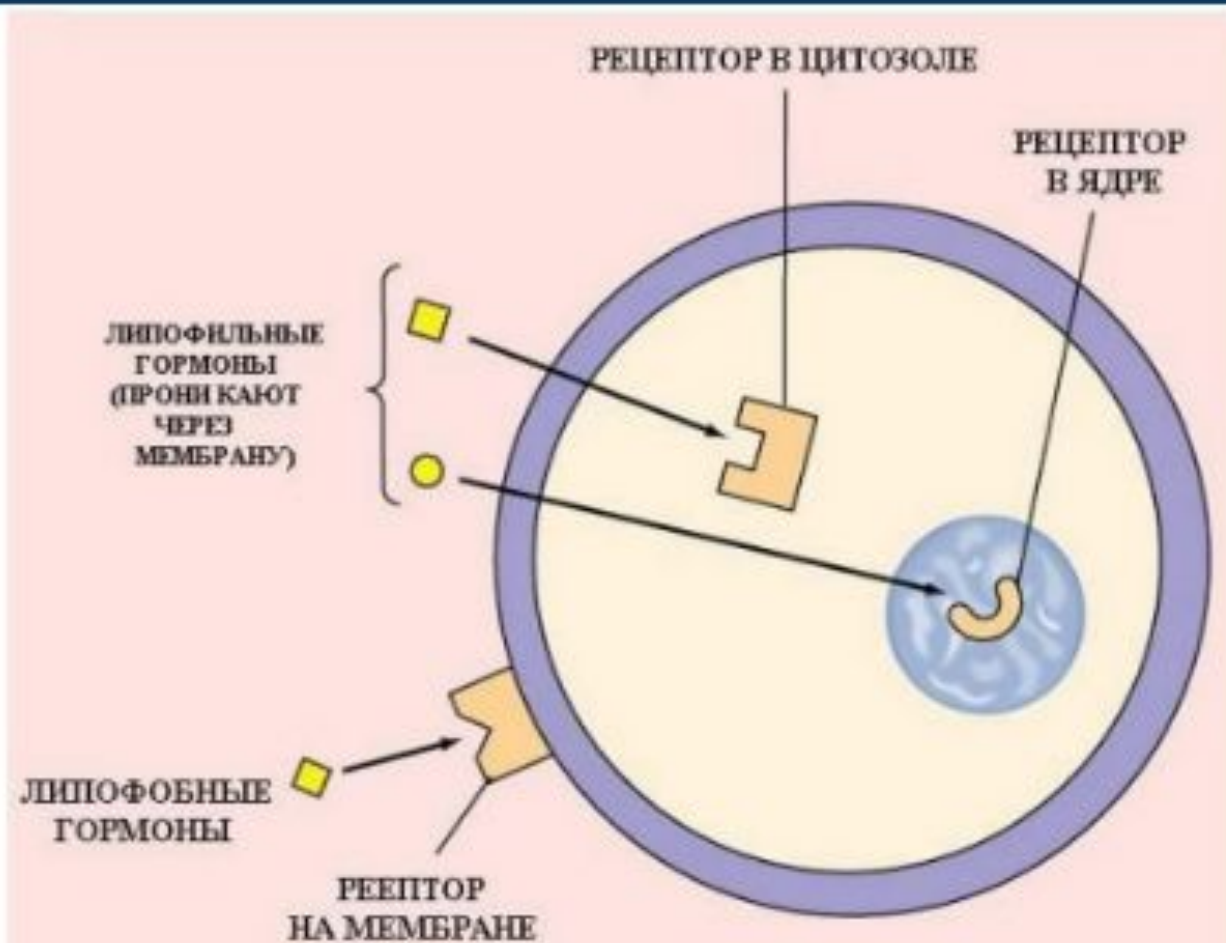
III. НЕЙРОГОРМОНЫ



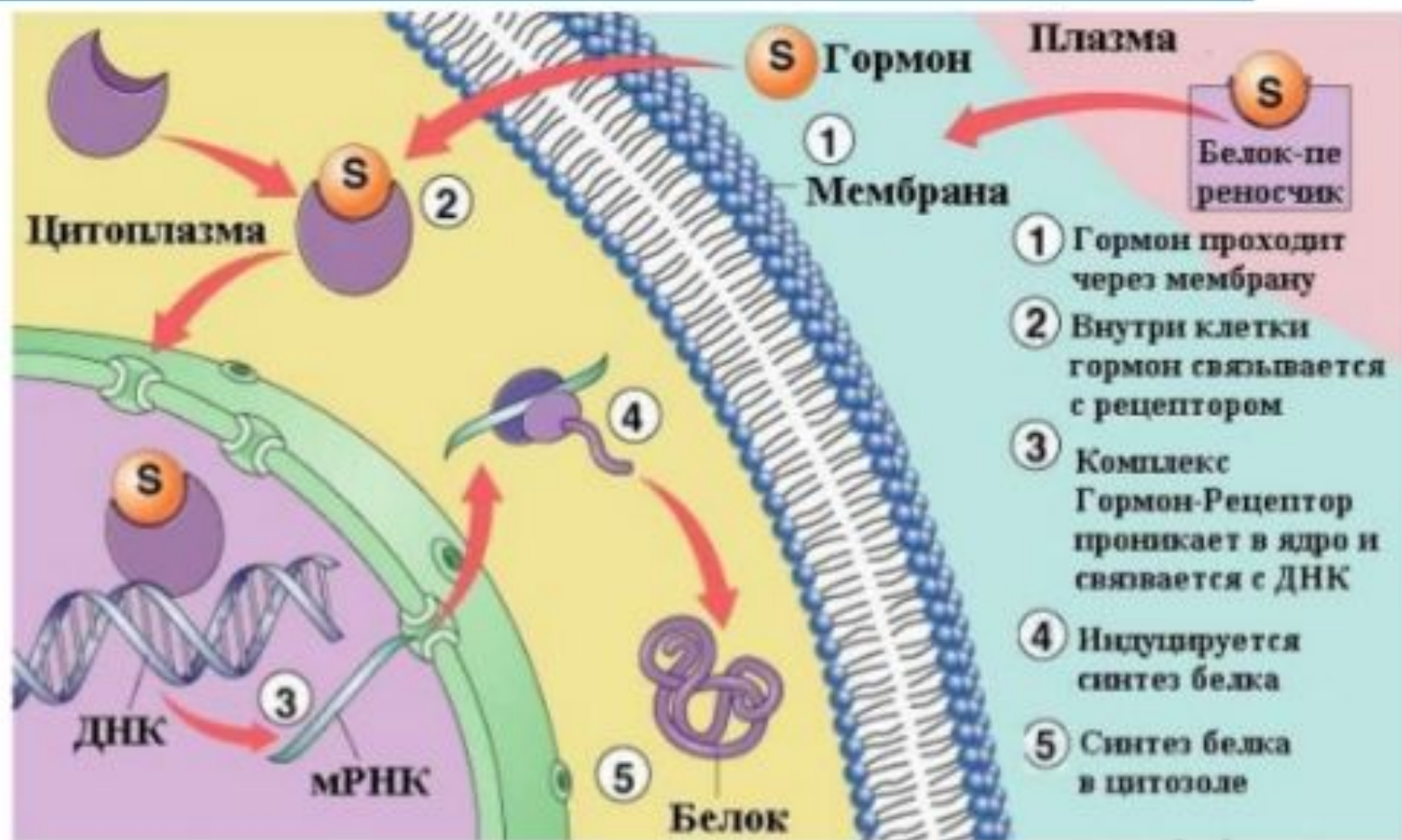
Нейрогормоны (или нейротрансмиттеры) – секретируются нейронами, диффундируют через щель к клетке-мишени.

Нейроны используют также и электрические сигналы

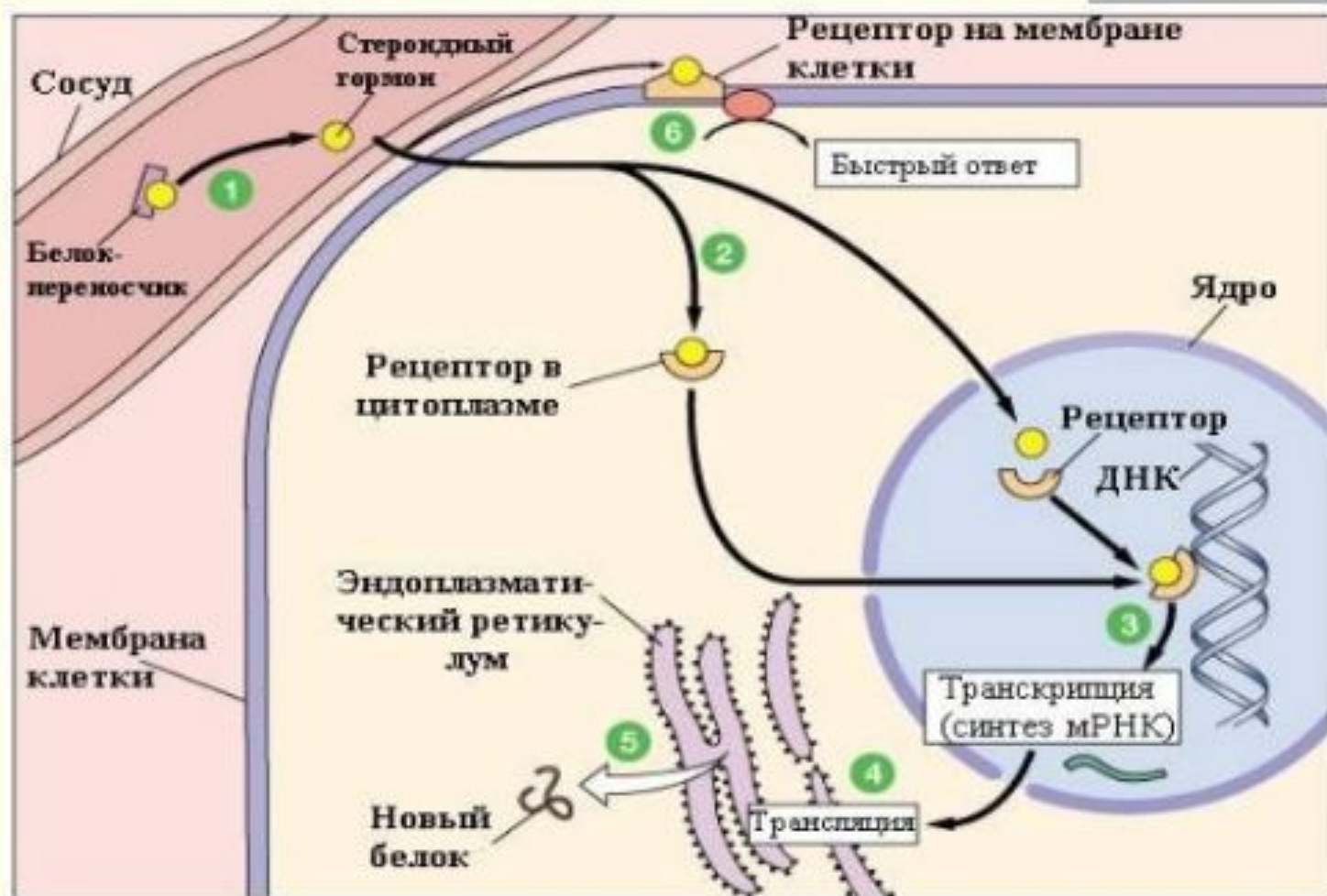
РАСПОЛОЖЕНИЕ РЕЦЕПТОРОВ В КЛЕТКЕ



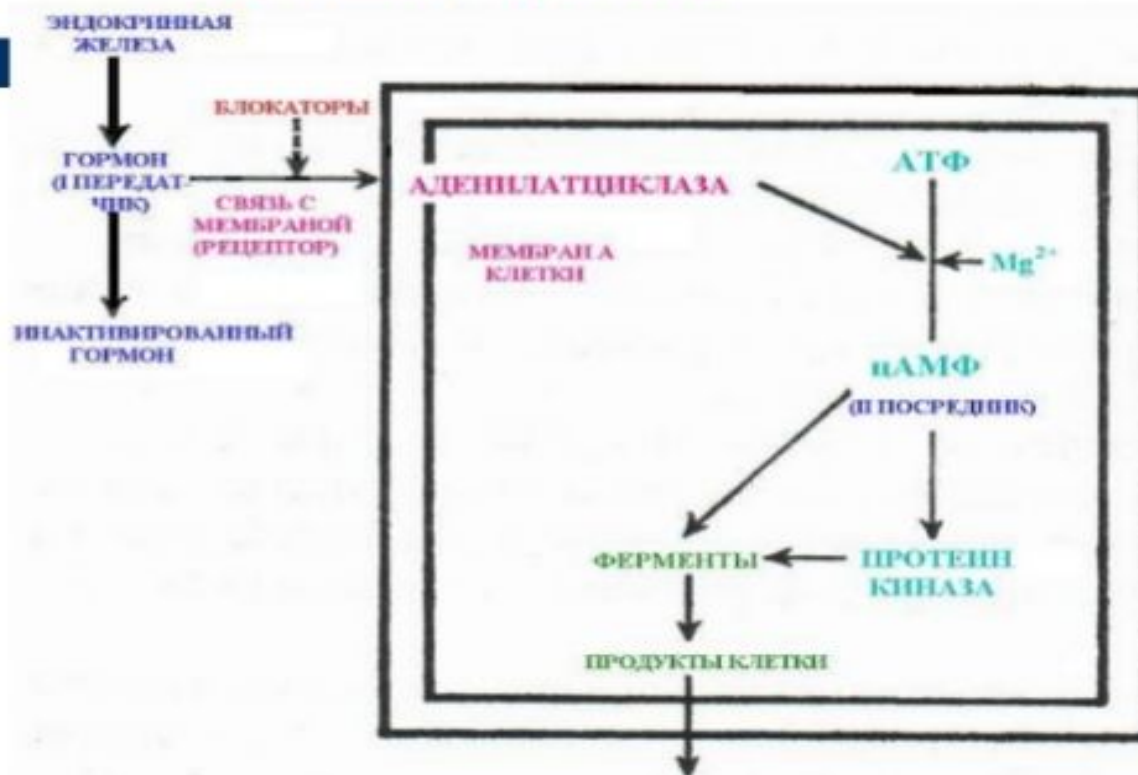
МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ СТЕРОИДНЫХ ГОРМОНОВ



МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ СТЕРОИДНЫХ ГОРМОНОВ



ДЕЙСТВИЕ ГОРМОНОВ ЧЕРЕЗ СИСТЕМУ цАМФ



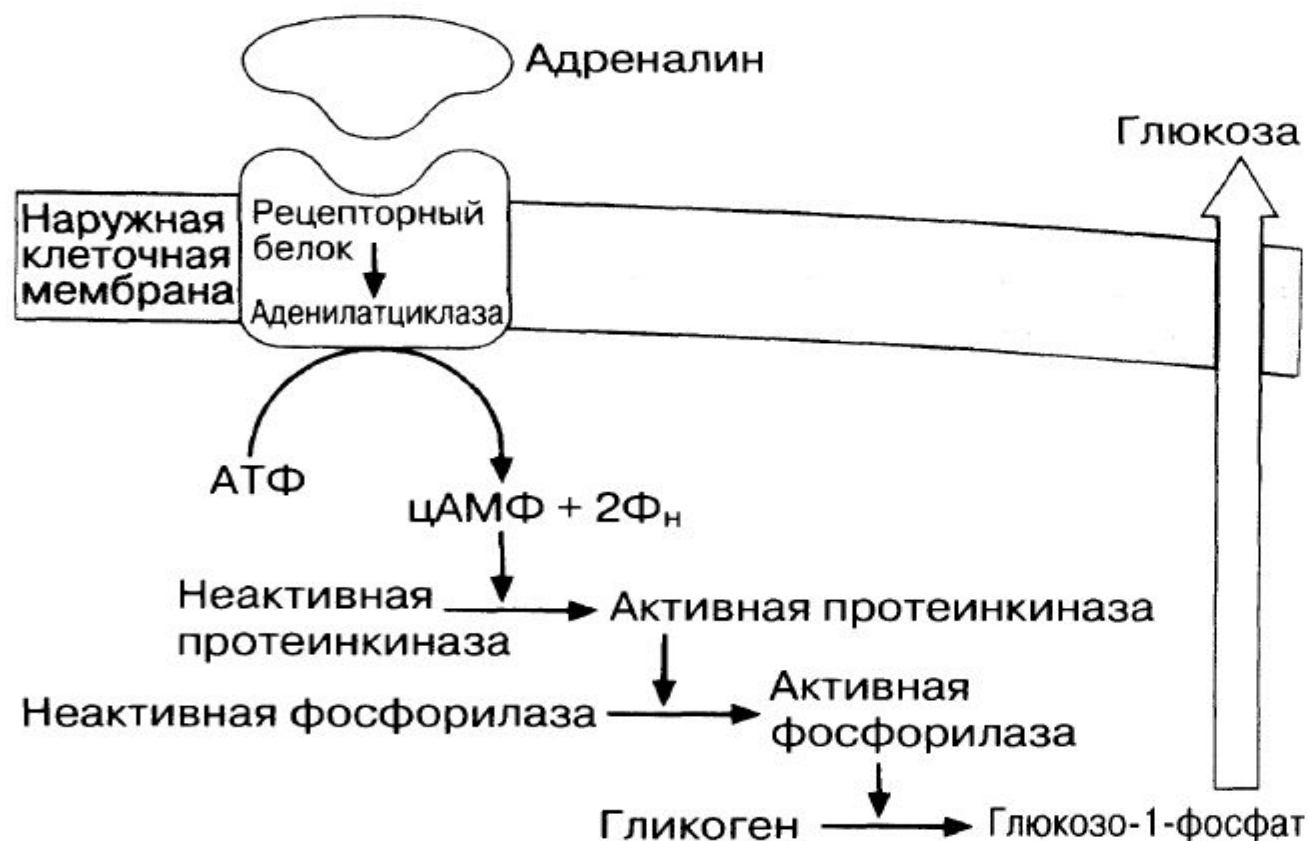
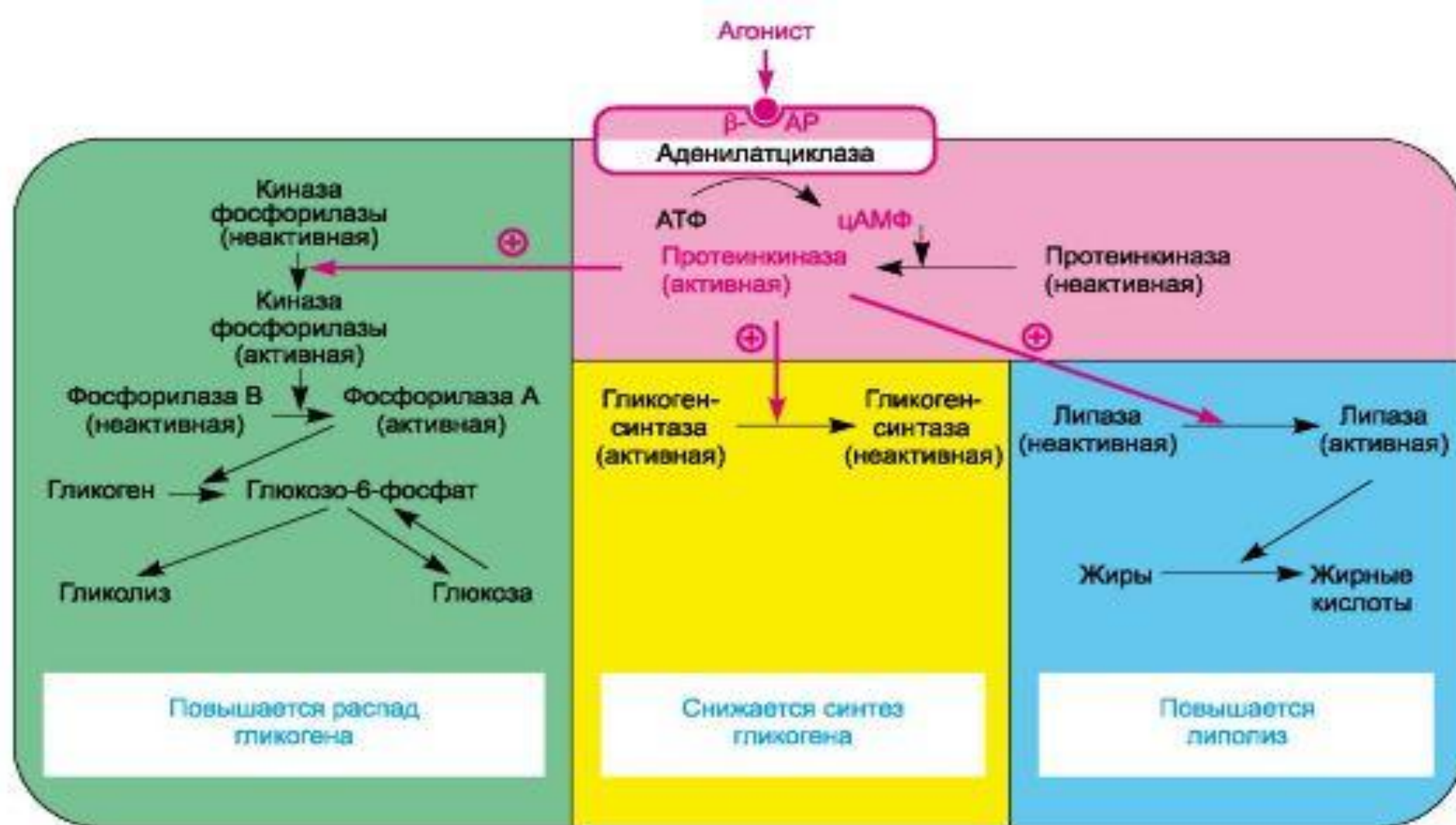
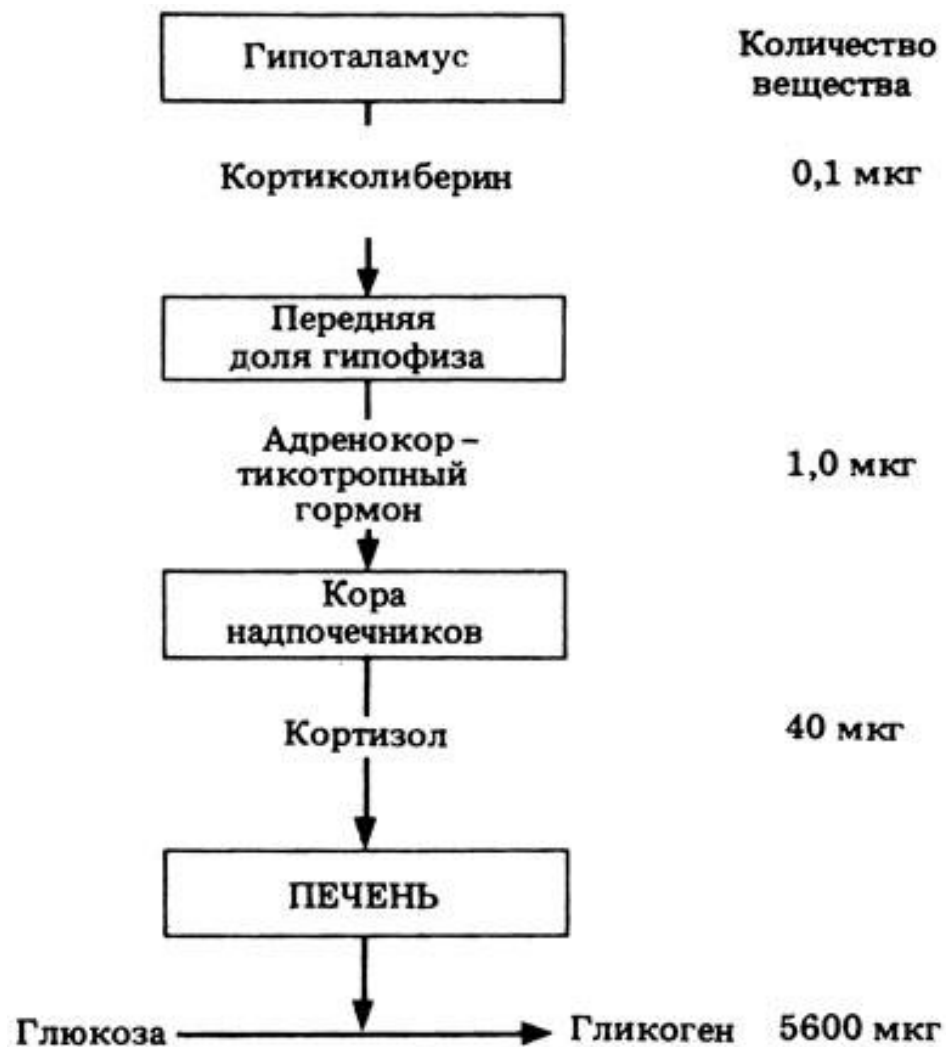


Рис. 17.48. Упрощенная схема, на которой показано, как адреналин стимулирует высвобождение глюкозы из клетки печени. Активация мембранной аденилатциклазы ведет к образованию цАМФ, активирующего ферментные системы, которые в конечном итоге обеспечивают расщепление (фосфоролиз) гликогена до глюкозы. Глюкоза диффундирует из клетки в кровь.

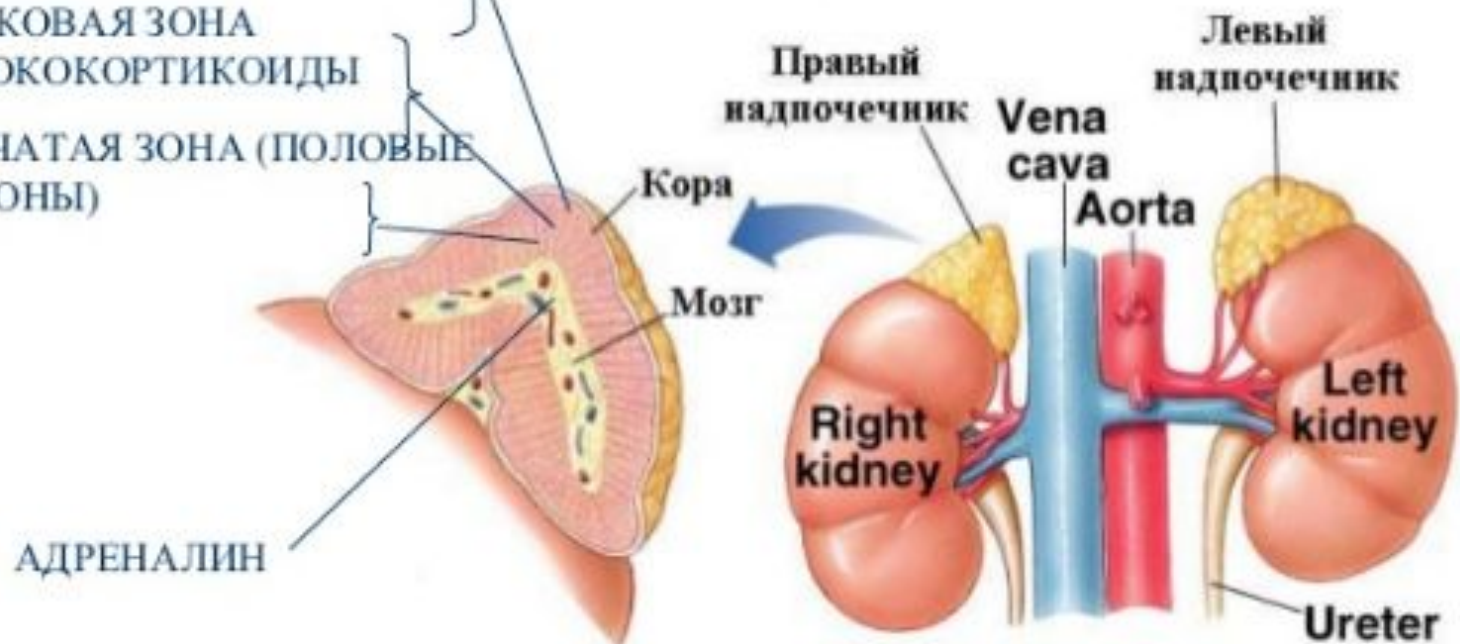


Каскадный эффект

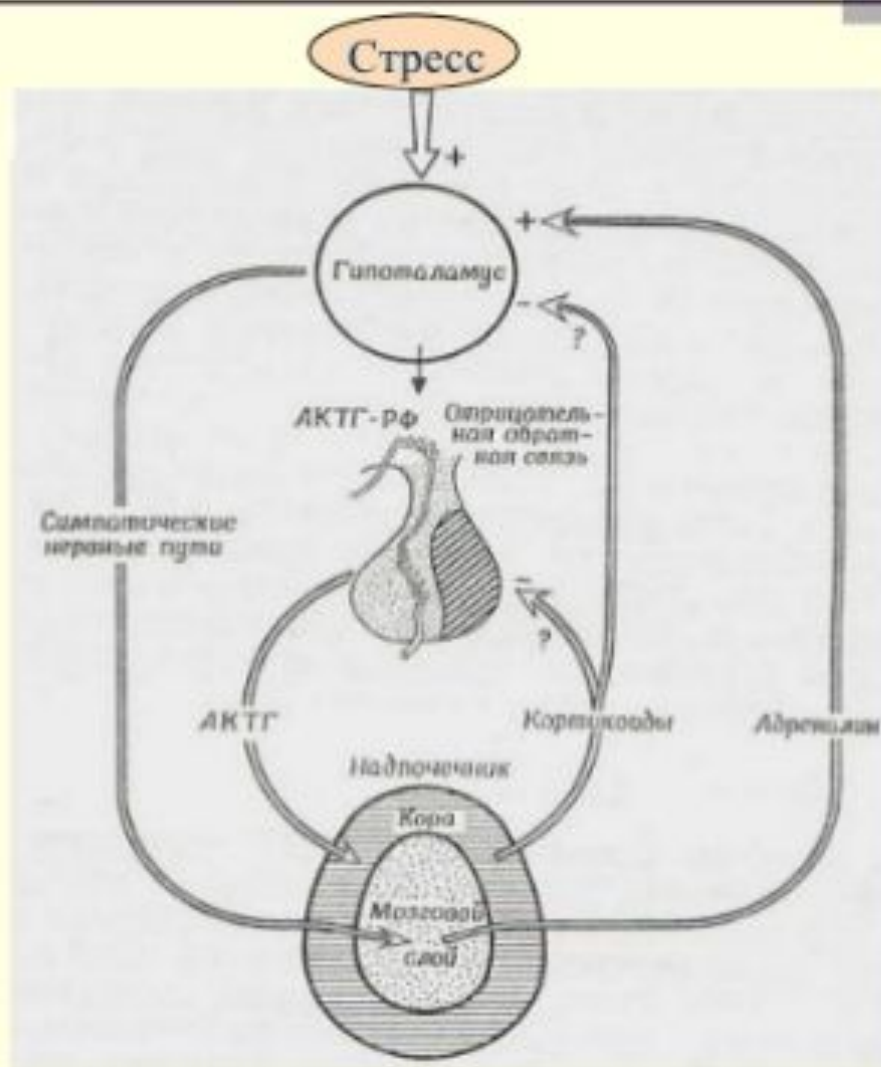


СТРОЕНИЕ НАДПОЧЕЧНИКОВ

1. КЛУБОЧКОВАЯ ЗОНА КОРЫ (МИНЕРЛОКОРТИКОИДЫ)
2. ПУЧКОВАЯ ЗОНА (ГЛЮКОКОРТИКОИДЫ)
3. СЕТЧАТАЯ ЗОНА (ПОЛОВЫЕ ГРМОНЫ)



МЕХАНИЗМ АКТИВАЦИИ НАДПОЧЕЧНИКОВ ПРИ СТРЕССЕ



РЕГУЛЯЦИЯ ВЫДЕЛЕНИЯ ГКС



Рефлексия

Өткен тақырып бойынша өз білімін 3 ұпаймен бағалау. 1- өте жақсы түсіндім, 2- жақсы түсіндім, 3- сұрағым бар

	1	2	3
Гормон ұғымын білемін			
Гормондарды химиялық табиғаты бойынша жіктей аламын			
Гормондарды химиялық табиғаты бойынша ерекшелігін сипаттай аламын			

Пайдаланған дереккөздер:

1. *Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. 'Биология : II том*
2. *Интернет*