

10 сынып
Сабақтың тақырыбы:
Холинергиялық синапс
құрылысы мен қызметінің
байланысы

Оқу мақсаттары:
10.1.7.5 Холинергиялық
синапстың құрылысы мен
қызметінің байланысын
орнату

Сабақтың мақсаты:

- Холинергиялық синапстың құрылысы мен қызметінің өзара байланысын орнату, мембрана потенциалын сипаттау біліктілігін қалыптастыру*
- Холинергиялық синапстың құрылысы мен қызметінің өзара байланысы туралы білімнің маңызы қандай екенін түсіндіру*

Бағалау критерийлері

- *Холинергиялық синапстың не екенін біледі;*
- *Холинергиялық синапстардың түрлерін ажырата алады;*
- *Холинергиялық синапстың құрылысы мен қызметі арасында өзара байланыс орната алады .*

Холинергиялық синапстар

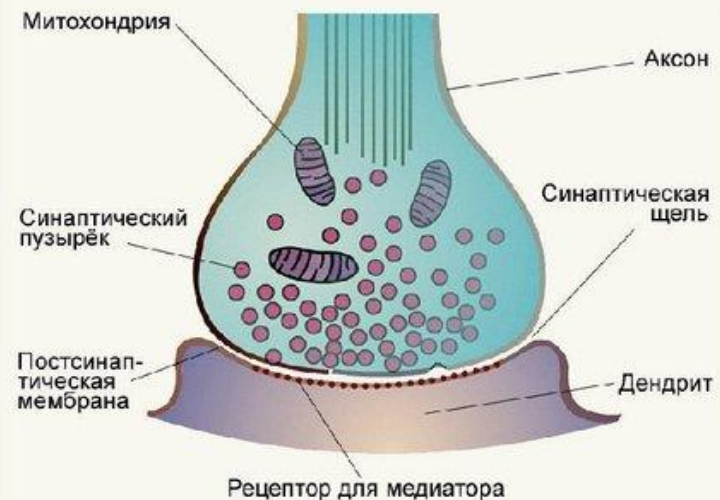
нейрон мен дабыл қабылдайтын
эффекторлық жасушалардың
түйіскен жері болып табылады

*Синапс екі мембранадан –синапс
алды және синапстан кейінгі
мембранадан және синапстық
қуыстан тұрады*

Синапстың құрылысы мен қызметі

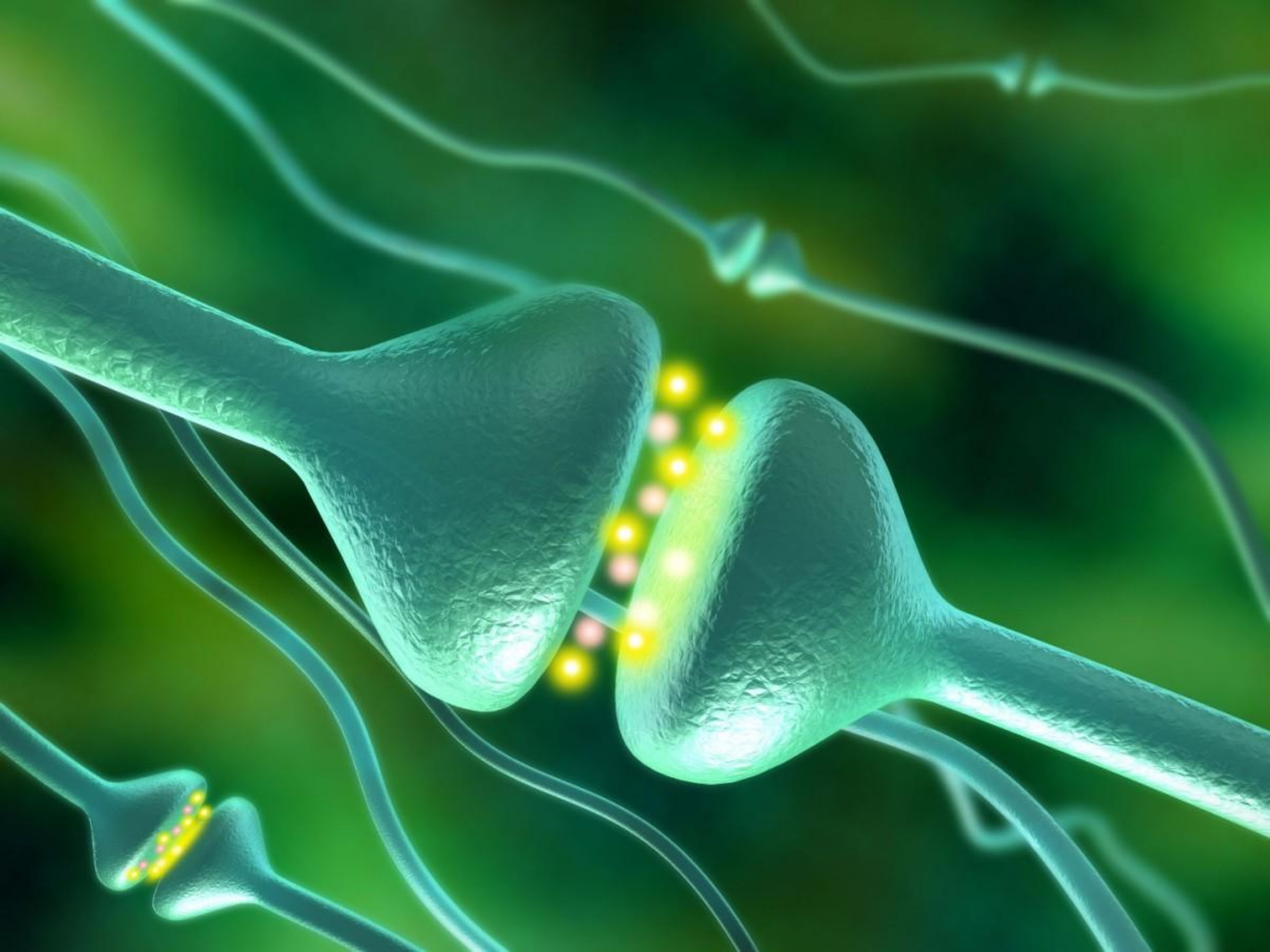
Нейрондардың бір-бірімен байланысы синапс деп аталатын арнайы ерекше құрылым арқылы іске асады.

Синапстың құрылысы мен қызметі. Синапс 3 бөлімнен тұрады: пресинапстық (синапстың алдындағы), синапс саңлауы және постсинапстық (синапстың соңындағы) бөлімдер. Пресинапстық бөлімнің пресинапстық мембранасы бар.



Пресинапстық мембрана нейронның аксонының жуандаған ұшы - синапс түймешесінің қабығы. Синапс түймешесінің іші синапстық көбікке толы болады.

Жүйке импуьстары
медиаторлар, яғни
таратқыш заттар арқылы
қамтамасыз етіледі. Бұл
рецепторлар мен медиатор
синапстан кейінгі
мембранаға әсер етуі
арқылы жүзеге асады



Холинергиялық синапс түрлері:

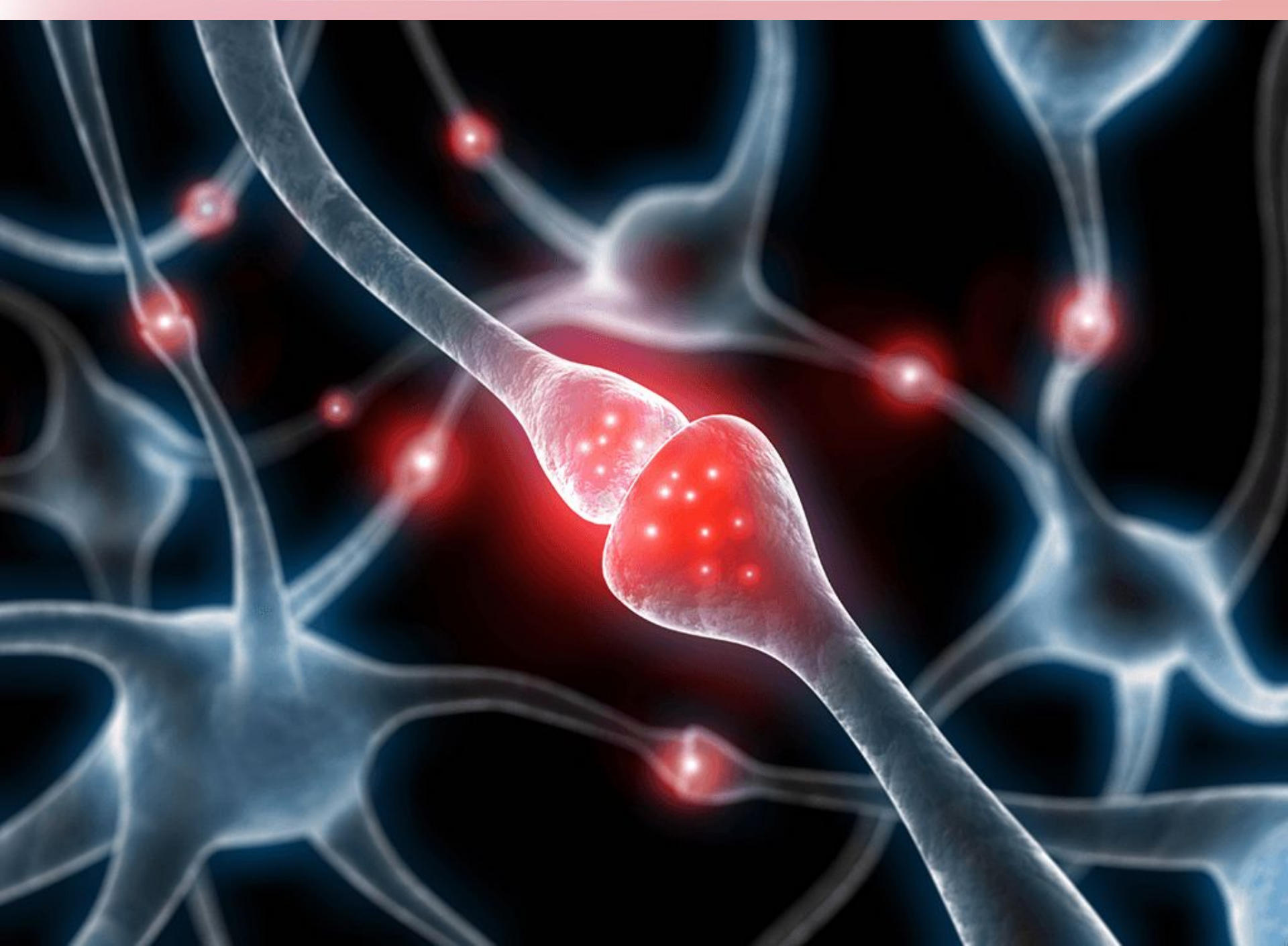
*1. Мускаринге сезімтал
холинорецепторлар –*

М-холинорецепторлар

2. Никотинге сезімтал

холинорецепторлар-

Н-холинорецепторлар



Холинорецепторлардың орналасуына байланысты түрлері

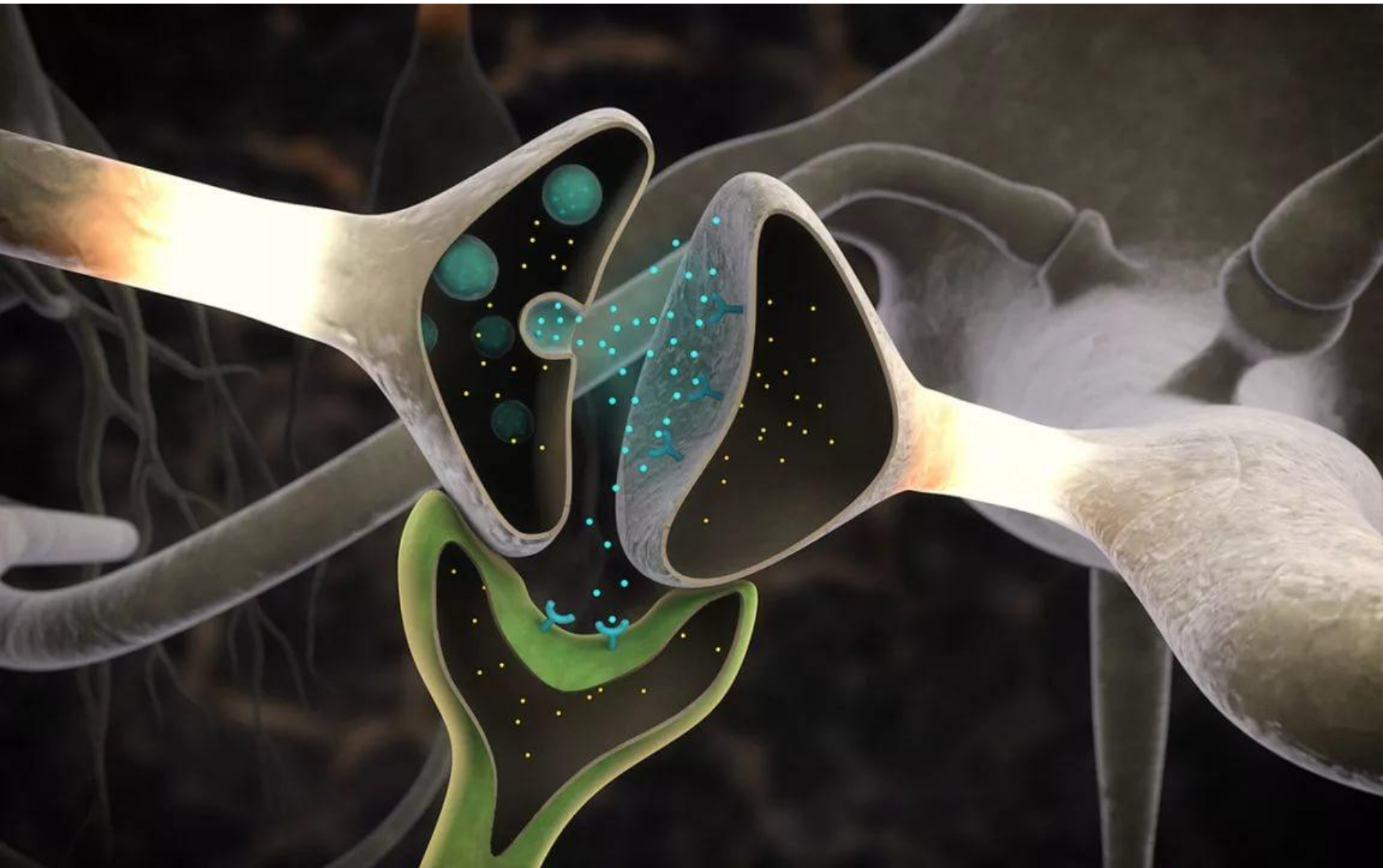
M1- холинорецепторлар вегетативті ганглиялар мен ОЖЖ-да орналасқан.

M2-холинорецепторлар –жүректе орналасқан, кейбіреуі ацетилхолиннің босап шығуын төмендетеді.

M3-холинорецепторлар бірыңғай салалы бұлшықеттерде,эндокриндік бездерде орналасқан.

M4-холинорецепторлар-жүректе,өкпе альвеолаларының қабырғасында орналасқан.

M5-холинорецепторлар-ОЖЖ-да, көздің сыртқы мөлдір қабығында, сілекейбездерінде орналасқан.





М-холинорецепторлардың орналасуы

- Ганглийден кейінгі холинергиялық талшықтардың ұшында: жүректің өткізгіштік жүйесі, көз, сыртқы секреция бездері, тегіс салалы бұлшық ет жасушалары
- Холинергиялық типтес, постганглионарлық симпатикалық талшықтармен иннервацияланатын тер бездерінің жасушаларында
- ОЖЖ (ми қыртысында, ретикулярлы фармацияда)
- М-холинорецепторлардың М1 М2 М3 М4 М5 түрлері бар.

Холинорецепторлардың ынталандырғыш әсерлері

Холино-рецептордың түрі	Рецепторлардың орналасуы	Холинорецепторларды ынталандырған кезде пайда болатын әсерлер
M-холинорецепторлар		
M1	ОНЖ Асқазанның энтерохромаффин тәрізді жасушалары	Гистаминді бөледі, ал ол асқазанның париетальды жасушаларымен бөлінетін хлорсутекті қышқылдың секрециясын белсендіреді.
M2	Жүрек	Жүректің жиырылу жиілігін төмендетеді; атриовентрикулярлы өткізгіштікті тежейді; жүрекшелердің жиырылу белсенділігін төмендетеді;
	Постганглионарлы парасимпатикалық талшықтар ұштарының пресинаптикалық мембранасы	Ацетилхолиннің босап шығуының төмендеуі
M3 (иннервацияланатын)	Нұрлы қабаттың айналма бұлшық еті; Көздің цилиарлы (кірпікшелі) бұлшық еті;	Көз қарашығының жиырылуы, тарылуы; көз іші қысымының төмендеуі; аккомодацияның спазмы (көз жақын жерден көру нүктесіне бейімделеді)
	Бронхтың, асқазанның, ішектің, өт қапшығының және өт өзегінің, қуықтың, жатырдың тегіс салалы бұлшық еттері; Экзокринді бездер (бронхиальды бездер, асқазан бездері, ішек, сілекеі, жас шығу, мұрын-жұтқыншақты және тер бездері)	Асқазанның, ішектің және қуықтың моторкасының күшеюі (сфинктерден басқалары) және тонусының жоғарылауы; Секрецияның жоғарылауы;
M3 (иннервацияланбайтын)	Қан-тамырлардың эндотелиальды жасушалары	Тамырлардың тегіс салалы бұлшық еттерін босаңсытатын эндотелиальды релаксацияланатын факторды (NO) бөледі,
N-холинорецепторлар		
Nm	Қаңқа бұлшық еттері	Жиырылу
Nn	Вегетативты ганглийлер; бүйрек үсті безінің милы қабатының энтерохромаффин тәрізді жасушалары	Ганглионарлы нейрондардың қозуы; адреналиннің және норадреналиннің секрециясы; Гистаминнің бөлінуі және тарылуы; асқазанның париетальды жасушаларымен бөлінетін хлорсутекті қышқылдың секрециясын белсендіреді.

Тапсырма 1.

*Кестені дәптерге сызып толтырыңыз
Орналасуына байланысты
холинорецепторлардың түрлері*

Холинорецепторлардың түрлері	Олардың орналасқан жері

Тапсырма 2

Холинергиялық синапстардың құрылысын сипаттау

Бағалау критерийлері	дескриптор	+, -
	оқушы	
Холинорецепторлардың түрлерін, орналасқан жерін анықтайды	Холинорецепторларды түріне байланысты орналастырды	
Холинергиялық синапстардың құрылысын сипаттайды	Холинергиялық синапстардың құрылысын сипаттап жазды	

Бекіту сұрақтары

- Холинергиялық синапстар деген не?
- Медиатор өткізгіш заттардың ролі қандай?
- Парасимпатикалық жүйке жүйесінің рецепторлары қалай аталады ?
- Мускарин мен никотин қандай фармакологиялық заттардың құрамына кіреді ?
- Холинорецепторлар қайда орналасады?

Үй тапсырмасы:

- 110 тақырып оқу, 185-188 беттер