

SINAPSLAR VA SINAPTİK JARAYONLAR. SINAPS TURLARI.

Biologiya va qishloq xo'jaligi mahsulotlari kafedrasida o'qituvchisi –

Asadova Flyura Faxriddinova

filuraasadova@gmail.com

Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti Aniq va tabiiy fanlar fakultetining

biologiya yo'nalishi talabasi -Abdulazizova G'uncha

gunchaabdulganievna2002@gmail.com

Annotatsiya: Sinaptik jarayonlar, nerv hujayralari, nerv hujayralarining tutashuvi, kimyoviy, elektr va aralash sinapslar,

Kalit so'zlar: Sinaps, sinaptik tirqish, presinaptik membrana, postsinaptik membrana, vezikulalar(pufakchalar), retseptorlar, kimyoviy sinaps, elektrik sinaps, aralash sinaps.

SYNAPSES ARE VA SYNAPTIC JARAYONS. SYNAPSE TOURS.

Annotation: synaptic processes, nerve cells, junction of nerve cells, chemical, electrical and mixed synapses,

Keywords: Synapse, synaptic cleft, presynaptic membrane, postsynaptic membrane, vesicles(vesicles), receptors, chemical synapse, electrical Synapse, mixed Synapse.

СИНАПСЫ ПРОТИВ СИНАПТИЧЕСКИХ ХАРАЙОНОВ. РАУНДЫ СИНАПСОВ.

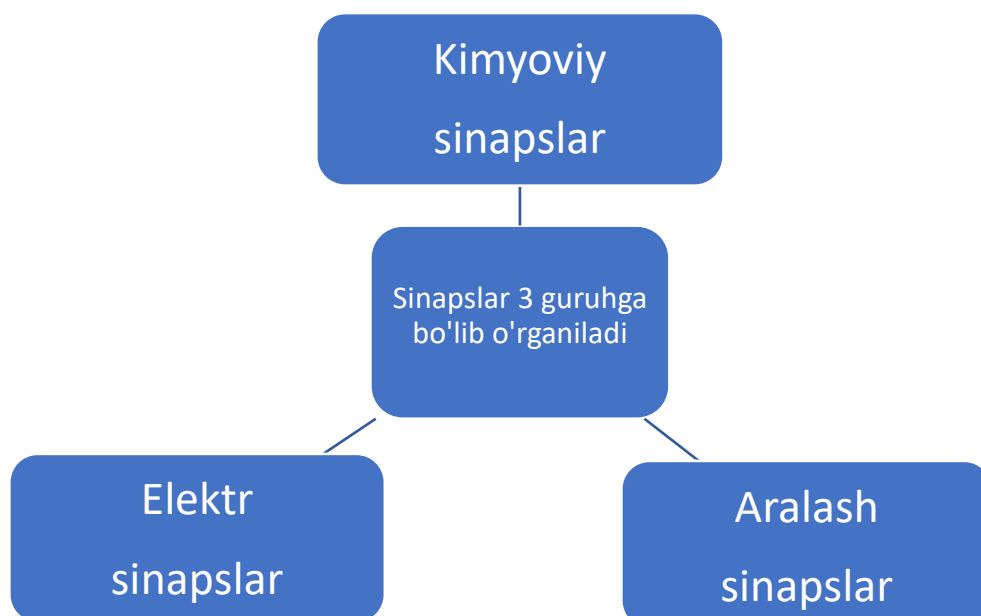
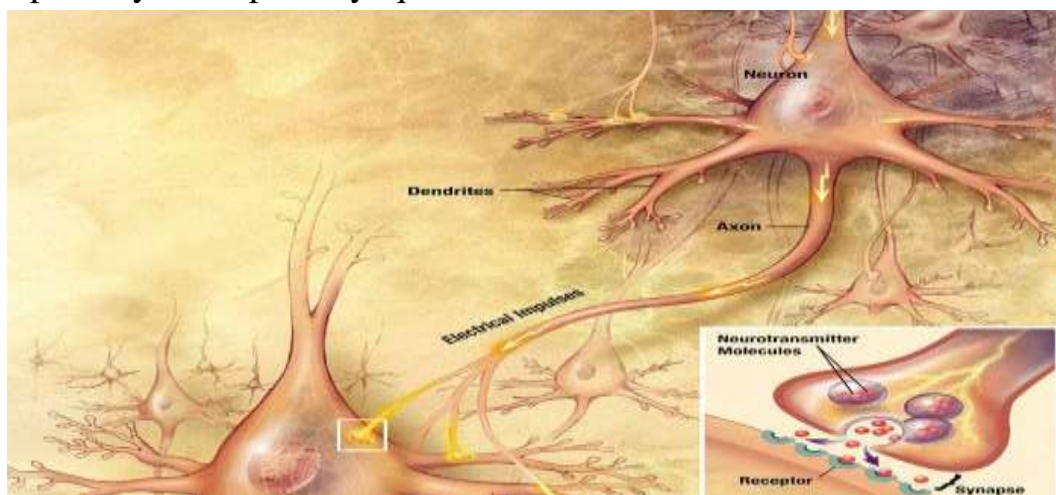
Аннотация: синаптические процессы, нервные клетки, соединение нервных клеток, химические, электрические и смешанные синапсы,

Ключевые слова: синапс, синаптическая щель, пресинаптическая мембрана, постсинаптическая мембрана, везикулы, рецепторы, химический синапс, электрический синапс, смешанный синапс.

Kirish. Hammamizga ma'lumki, neyronlar bu nerv hujayralari bo'lib, ular o'zaro sinapslar orqali tutashgan. Neyronlar mohiyatan bir-biri bilan sinapslar orqali aloqa qilishadi. Signallar neyronlar orqali so'nggi nuqtaga o'tganida, ular shunchaki keyingi neyronga o'tib keta olmaydi. Neyronlar bir-biriga tegmaydi, lekin neyron boshqa neyronga yaqinlashganda, ikkalasi o'rtasida sinaps hosil bo'ladi. Sinapslar nerv hujayralarining bir-biri bilan tutashuv jarayoni bo'lib, signallarni impulsga aylantiradi va uzatadi. "Sinaps" terminini birinchi bo'lib ingliz fiziologi Ch. Sherrington

tomonidan 1897-yilda neyronlararo aloqani tushintirish uchun qo'llangan. Sinapslar asosan presinaptik membrana, postsinaptik membrana va sinaptik tirqishdan iborat. Sinapslar 3 guruhga bo'lib o'rganiladi: kimyoviy sinapslar, elektrik sinapslar va aralash sinapslar.

Sinaps - bu ikkita neyron orasidagi kichik bo'shliq, bu erda nerv impulslari neyron transmitter tomonidan presinaptik (yuboruvchi) neyron aksonidan postsinaptik (qabul qiluvchi) neyronning dendritiga o'tkaziladi. U sinaptik yoriq yoki sinaptik bo'shliq deb nomlanadi. Sinaptik uzatish paytida harakat potentsiali (elektr impulsi) sinaptikgacha bo'lgan neyronning sinaptik pufakchalarini neurotransmitterlarni (kimyoviy xabar) chiqarishga undaydi. Ushbu neurotransmitterlar sinaptik yoriq bo'ylab tarqaladi (sinaptikadan oldingi va keyingi neyronlar orasidagi bo'shliq) va postsinaptik neyronning ixtisoslashgan retseptorlari joylari bilan bog'lanadi. Agar nörotransmitter qo'zg'atadigan bo'lsa (masalan, noradrenalin), u holda post-sinaptik neyron impulsni yoqishi mumkin. Agar nörotransmitter inhibitor bo'lsa (masalan, serotonin), u holda post-sinaptik neyron impulsni yoqishi mumkin emas.



Kimyoviy sinapslar- asosan umurtqali hayvonlarda mavjud bo'lib, bu sinapslarda harakat potentsiali kechikishi 0,3 ms ni tashkil etadi va bu vaqt davomida presinaptik membranada joylashgan pufakchalardan sinaps tirqishiga asetilxolin, adrenalın, dofamin, serotonin, gistamin, glitsin kabi mediatorlar diffuziyalanib postsinaptik membranaga borishi hamda retseptor bilan birikish amalga oshib, so'ngra postsinaptik potensial vujudga keladi.

Elektr sinapslar- 1957-yilda qisqichbaqada birinchi bo'lib aniqlandi, asosan umurtqasiz hayvonlarda mavjud bo'lib, bu sinapslar qo'zg'alishning uzatilishini tushuntirishda nerv tolasi qo'zg'alganida kelib chiqadigan harakat toklari o'sha tola boradigan hujayraga ta'sir ko'rsatadi deb hisoblanadi. Elektr yo'li bilan ishlovchi sinapslarning sinaptik tirqishi 2-3,5 nm ni tashkil etadi va bu sinapslarda kechikish qayd etilmaydi.

Aralash sinapslar- elektr va kimyoviy sinaptik uzatish mexanizmlarining ayni bir sinapsda bo'lishi hisoblanib, bunday sinapslarda signallar kimyoviy sinapslarga nisbatan tezroq uzatiladi.

Elektr sinapslar	Kimyoviy sinapslar
Sinaptik ushlanish yo'q	Sinaptik ushlanish 0,2-0,5 ms
Qo'zg'alish ikki tomonlama o'tkaziladi	Qo'zg'alish bir tomonlama, ya'ni presinaptik membranadan postsinaptik membranaga o'tkaziladi
Faqat qo'zg'atuvchi bo'lishi mumkin	Ham qo'zg'atuvchi, ham tormozlovchi bo'lishi mumkin
Harorat o'zgarishlariga sezgir	Harorat o'zgarishlariga sezgir emas

Sinapslar hujayralararo joylashish o'rniga ko'ra ham tavsiflanadi:

Masalan: nerv aksoni va nerv hujayrasitanasi, ya'ni soma o'rtasida joylashgan sinapslar **akson-soma** sinapslari, akson va dendrit o'rtasida joylashgan sinapslar esa **akson-dendrit** sinapslari deyiladi. Shunga o'xshash, ikkita aksonni bog'lab turuvchi **akson-akson** sinapslar va ikkita dendritni bog'lovchi **dendrit-dendrit** sinapslari mavjud.

Xulosa: Demak, sinapslar umurtqali va ba'zi umurtqasiz hayvonlar hamda inson asab tizimidagi nerv hujayralarini bir-biri bilan bog'lovchi va nerv impulslarini o'tkazuvchi tutashuv hisoblanadi. Yuqorida aytib o'tganimizdek sinapslar tutashuv holatiga hamda signal uzatish usuliga ko'ra bir nechta turlarga bo'linadi. Ular nerv faoliyatining eng asosiy bosqichi hisoblanadi. Sinapslar faoliyati buzilishi yoki zararlanishi natijasida bir qancha patologik holatlar ham yuzaga kelishi mumkin. Tashqi omillar, stress hamda asabiylik nerv faoliyati ya'ni sinaptik jarayonlarga salbiy tasir ko'rsatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. “Odam va hayvon fiziologiyasi” K.T. Almatov, Toshkent “Universitet” – 2004
2. “Odam va hayvonlar fiziologiyasi” Z.T. Rajamurodov “Tib kitob” nashriyoti Toshkent- 2010-yil
3. “Nazariy biofizika asoslari” M.M. Qosimov Darslik Toshkent Universitet-2006
4. “Tibbiy va biologic fizika” A.N. Remizov Toshkent. Ibn Sino nashriyoti, 2006