

ASAB TOLALARI VA SINAPSLARNING FIZIOLOGIYASI.

Jumaboyeva Shahnoza

Rahimov Javohir

Alfraganus universiteti talabalari.

Annotatsiya: *ushbu maqolada nerv tolalarining strukturasi ularning fiziologik roli, nervlarda kuzatilishni o'tish qonunlari, nerv tolalarining klassifikatsiyasi, nervning charchashi, parabioz hodisasini o'zlashtirish, sinaps uning strukturasi, klassifikatsiyasi qo'zg'alishni o'tish mexanizmi bilan batafsil tanishtirib o'tiladi.*

Kalit so'zlar: *Nerv tolalari, nerv tolalarining strukturasi, nerv tolalarining klassifikatsiyasi, nervning charchashi, parabioz, sinapslar strukturasi, sinapslar klassifikatsiyasi.*

Nerv ustuni nerv tolalaridan iborat. Nerv tolalari nerv hujayralarining o'siqlari hisoblanadi. Nerv tolalari miyelinli va miyelinsiz nerv tolalariga bo'linadi. Miyelinli tolalar sezgi organlari va harakatkantiruvchi nerv tolalari tarkibiga kiradi. Miyelinsiz nerv tolalari asosan simpatik nerv sistemasiga kiradi. Aralash nervlar tarkibida miyelinli nerv tolalari miyelinsiz nerv tolalariga nisbatan ko'p.

Nerv tolalarining asosiy vazifasi qo'zg'alishni o'tkazish. Nerv tolalari quyidagi fiziologik xossalarga ega:

1. Qo'zg'aluvchanlik;
2. O'rkazuvchanlik;
3. Refrakterlik;
4. Labillik;

Nerv tolalari nerv hujayrasidan tashqarida yashay olmaydi. Neyronlarning faoliyati taassurotlarni qabul qilish, nerv impulslarini vujudga keltirish va ularni nerv tolalari orqali boshqa hujayralarga o'tkazish.

Nerv tolalarining klassifikatsiyasi

Butun nerv stvolidan ajratilib olingan elektr impulslari amplitudasi berilgan taassurot kuchiga bog'liq. Butun nerv stvolidan ajratilib olinadigan harakat potentsiali o'sha nerv stvolidagi ayrim tolalar potentsialining algebraik yig'indisi hisoblanadi. Har bir toladagi harakat potentsiali amplitudasi "bor" yoki "yo'q" qonuniga bo'ysunadi. Ayrim tolalarning ta'sirlanish bo'sag'alari bir – biridan farq qiladi. Stimul kuchsiz bo'lsa, yuksak darajadagi nerv tolalari qo'zg'aladi. Stimulning kuchayishi natijasida qo'zg'algan tolalar soni ko'payadi. Shu sababli hamma tolalar reaksiyaga kirishguncha yig'indi potentsiali ko'payaveradi.

Biopotensiallarni oluvchi elektrodlar nervga ta'sir etuvchi elektrodlar yaqiniga qo'yilsa, ana shunday manzarani ko'rish mumkin. Shu ikki elektrod orasidagi masofa oshganda harakat potentsialining yig'indisi ayrim tebranishlarga bo'lina boshlaydi. Bu hodisani birinchi marta 1937 – yilda Erlanger va Gasser o'rgangan. Turli tolalarda qo'zg'lishning bir xil tezlik

bilan tarqalmasligi, shuning oqibatida ajratib oluvchi elektrodlar nerv impulslari o'sha nerv tolalari orqali bir vaqtda yetib bormasligi sababli harakatning yig'indi potentsiali bo'linib ketishini Erlanger va Gasser ko'rsatib berdi.

Sinapslar klassifikatsiyasi: Sinapslar markaziy va periferikka bo'linadi, kimyoviy va elektrik, qo'g'atuvchi va tormozlovchi sinapslarni ajratish mumkin. Joylashgan joyiga qarab aksosomatik, aksooksonal, aksodentrik, dendrosomatik, dendro-dentrik, va hokazo. Sinapslar klapan tipida ishlaydi, signallarni bir tomonlama o'tkazadi va ular markaziy nerv sistemasining funksiyalarida muhim rol o'ynaydi.

1. Bir tomonlama o'tkazishga ega bo'lganligi uchun MAK faoliyati bir tartibda ishlaydi.

2. Sinapslar ma'lum darajada plastiklik xossasiga ega. Sinapslar effektligi modifikatsiyalanishi mumkin. Masalan: signallar o'tishi ko'p ishlagan sinapslar ishlamagan, yoki kam ishlagan sinapslardan yaxshiroq o'tadi. Sinapslar xotira, o'rganish programmashtirish funksiyalarida ishtirok etadilar.

3. Ko'pgina farmakologik moddalarning ta'sir etish joyi hisoblanadi. Shuning uchun meditsinada keng qo'llaniladigan blokatorlar, psixomimetik preparatlar ishlatiladi.

Parabioz nima?

Parabioz – tirik to'qimaning qo'zg'atuvchi ta'siriga javoban kechadigan davriy holati. Nervning o'zgargan qismi ta'sirchanligi pasayishi tufayli beriladigan qo'zg'alish ritmini o'tkazmaydigan bo'lib qoladi. Parabioz haqidagi tushunchani rus olimi N. Ye. Vvedenskiy ishlab chiqqan. Parabiozning rivojlanishi bir necha fazalar orqali o'tadi. Provizor ya'ni tenglashtirish fazasida nerv muskulning davriy impulslarni o'tkazish xususiyati har qanday qo'zg'alish kuchiga nisbatan bir xilda pasaygan bo'ladi. Paradoks al faza- kuchli qo'zg'alishlar nervning o'zgargan qismi orqali o'tkazilmaydi, kuchsiz qo'zg'alishlar esa muskullarinf kuchli qisqarishiga olib keladi. Tormozlovchi faza – nervning qo'zg'alishni o'tkazish xususiyati butunlay yo'qoladi. Parabioz- qaytar hodisa, lekin zaralovchi omilning kuchayishi hayotiy faoliyatning butunlay izdan chiqishi va o'limga olib kelishi mumkin. Vvedenskiy parabiozni turg'un ya'ni o'zgarmas qo'zg'alishning o'ziga xos holati, kelayotgan qo'zg'alishlar to'lqini turg'un qo'zg'alishlar bilan birga qo'shib chuqurlashtirishi hamda nerv markazlarida qo'zg'alishni tormozlashga o'tish modeli sifatida qaragan. Zamonaviy adabiyotlarda "Parabioz " termini asosan ekstremal va patologik vaziyatlarga nisbatan qo'llaniladi.

Bir organizmning ikkinchisi bilan o'zaro ta'sirini o'rganish maqsadida 2 ta (ba'zan 3 ta) hayvinni qon aylanish sistemasi yoki ular terisini tikib qo'yish orqali sun'iy birlashtirish, Tuban tuzilgan organizmlarda, shuningdek dumli suvda hamda quruqlikda yashovchilarda parabiozni amalga oshirish ancha oson, issiqqonli hayvonlarda buni amalga oshirish juda mushkul.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Физиология человека. Г.И.Косицкий.М 1986
2. Физиология человека. Шмидт. М 1989 .1996

3. Обший курс физиология человека. Б.И Ткаченко. С- Петербург.1994г.
4. Odam fiziologiyasi U.Z. Qodirov Toshkent. 1996.
5. Физиология человека . Н.А.Агаджанян. 2001.
6. Физиология человека. В.Н.Смирнов. 2001.