

MARKAZIY ASAB TIZIMINING TUZILISHI, AHAMIYATI VA KASALLIKLARI

T.T.Abdusamatov

*Asaka Abu Ali ibn Sino nomidagi
jamoat salomatligi texnikumi umumtibbiy
fanlar kafedrası o'qituvchisi.*

Annotatsiya: Ushbu maqolada markaziy nerv sistemasining tuzilishi, ahamiyati va kasalliklari haqida ma'lumotlar berilgan.

Kalit so'zlar: Markaziy nerv sistemasi, kasalliklar, neyronlar, bosh miya, orqa miya, organizm.

KIRISH

Markaziy nerv sistemasi - odam va hayvonlar nerv sistemasining asosiy qismi; nerv hujayralari (neyronlar) va ularning o'simtalaridan tarkib topgan. Markaziy nerv sistemasi umurtqasiz hayvonlarda o'zaro birikkan nerv tugunlari (gangliy) sistemasidan, umurtqali hayvonlar va odamda bosh miya va orqa miyadan iborat. Markaziy nerv sistemasi va periferik nerv sistemasi funksional jiqatdan bir butun sistema bo'lib, sezuvchi (afferent) va harakatlantiruvchi (efferent) nerv tolalari orqali barcha a'zolar va to'qimalar bilan bog'langan. Markaziy nerv sistemasining eng murakkab va maxsus qismi bosh miya katta yarimsharlardir. Markaziy nerv sistemasining asosiy funksiyasi atrof muhit hamda a'zolar va to'qimalardagi o'zgarishlar to'g'risidagi axborotni qabul qilish, qayta ishlash, o'tkazish va saqlash; organizmning barcha sistemalari faoliyatini boshqarish, ular o'rtasidagi bog'lanishni amalga oshirish orqali organizmning bir butunligini ta'minlashdan iborat. Evolyusiya jarayonida umurtqasiz hayvonlarda 2 xil: tarqoq-tugunli (bo'shliqichlilarda) va ancha murakkab tuzilgan tugunli (halqali chuvalchanglar va bo'g'imoyoqlilarda) Markaziy nerv sistemasi shakllangan. Umurtqali hayvonlarning embrional rivojlanishida Markaziy nerv sistemasi dastlab yaxlit nerv nayi ko'rinishida bo'lsa, tuban xordalilar (mas, lansetnik)da nerv nayi ularning butun hayoti davomida saqlanib qoladi. Yuksak xordalilarda embrional rivojlanish davrida nerv nayining oldingi qismi yo'g'onlashib bosh miya bo'limlarini hosil qiladi. Dastlab oldingi, o'rta va rombsimon bo'limlar, keyinroq oldingi miyaning bir qismi — oraliq miya tashkil topadi; rombsimon bo'limdan Varoli ko'prigi, miyacha va uzunchoq miya shakllanadi. Sudralib yuruvchilar, qushlar va sut emizuvchilarda oldingi miyaning po'stloq-osti tuzilmalari (bazal gangliylar, oraliq miya) va bosh miya katta yarimsharlari po'stlog'i rivojlanadi. Sut emizuvchilarda katta yarimsharlar po'stlog'i bosh miyaning eng yirik kismini tashkil etadi. Bosh miya ham orqa miya singari oraliq va harakatlantiruvchi

neyronlardan iborat. Sezuvchi neironlar tanasi esa Markaziy nerv sistemasidan tashqarida gangliylarda joylashgan. Filogenez jarayenida oraliq neyronlarning miqdoriy nisbati ortadi. Yuksak primatlarda ular barcha neyronlarning 99,95% ini tashkil etadi. Markaziy nerv sistemasida neyrogliya hujayralari ham bo'ladi.

(1) Miya (2) Markaziy nerv sistemasi (3) Orqa miya

Markaziy nerv sistemasining funksiyasi reflekslar orqali amalga oshadi. Barcha psixik jarayonlar (o'rganish, eslash, tafakkur, nutq va boshqalar) shartli reflekslar bilan bog'liq. Har qanday refleksning moddiy asosini refleks yoyi tashkil etadi. Muayyan ta'sirlovchiga iqtisoslashgan retseptorlar bo'lishi, nerv impulyelarini bir yo'nalishda o'tkazish, neironlar o'rtasida sinaptik bog'lanish (qarang Sinapslar), ishchi organda funksional javobning vujudga kelishi reflektor yoyi uchun xos bo'lgan xususiyatlar hisoblanadi. Reflektor yoyining markaziy qismi keladigan va chiqadigan impulyelarni nazorat qilish sistemasiga ega. Sut emizuvchilarning Markaziy nerv sistemasida eng sodda reflektor yoyi monoseptik yey hisoblanadi. Odatda umurtqali hayvonlar Markaziy nerv sistemasidagi reflektor yoylari miya bo'limlaridan ham tashqariga chiqadigan nerv hujayralarining murakkab tutashuvidan iborat. Miya reflektorining o'zaro integratsiyalanishi (muvofiqlashuvi) tufayli Markaziy nerv sistemasi bir butun, izchil sistemada namoyon bo'ladi. Integrativ sistemalar taxminan bir xildagi funksional elementlardan iborat bo'ladi. Ularning elementlari son jihatdan cheklangan nerv jarayonlari (postsinaptik potentsiallarni kuzatuvchi va tormozlovchi, javob beruvchi potentsiallar) orqali o'zaro bog'langan. Nisbatan sodda tuzilgan integrativ sistemaga misol qilib orqa miya refleksini ko'rsatish mumkin. Neyronal programmali integrativ sistema ham mavjud. Bu sistema tashki va ichki afferent signallarga javob tariqasida ketma-ket sodir bo'ladigan va o'zaro qat'iy muvofiqlashgan reflekslarni ishga soladi. Bu reflekslar tufayli nafas olish, harakatlanish, yutinish kabi murakkab jarayonlar amalga oshadi. Miya dastasi integrativ sistemasi oldingi miyaga o'tadigan ax-borot hamda orqa miya motoneyronlariga chiqadigan signallar oqimi orqali boshqarib turiladi. Emotsional reaksiyalar asosini ham Markaziy nerv sistemasining bir qancha integrativ sistemalari tashkil etadi. Miya dastasi neyronlarining maxsus guruhi neyromediatorlar (monoaminlar, peptidlar, aminokislotalar va boshqalar) ishlab chiqaradi. Bu neyromediatorlar aksonlari Markaziy nerv sistemasining funksional ixtisoslashgan maxsus qismiga boradi. Neyromediatorlar nerv funksiyasini faollashtiruvchi yoki tormozlovchi neyromodullashtiruvchi sistemalar qatoriga kiradi. Organizmning tetikligini saqlab, kishi tabiatini va tush ko'rishini boshqarib turuvchi noradrenergik sistema; emotsional reaksiyalar, murakkab harakatlar, tetiklik, huzurhalovatni sezishni boshqaruvchi dofaminergik sistema; termoregulyasiya, sezgi, uyquga ketishni boshqaruvchi seratoninergik sistema ham neyromodullashtiruvchi sistemaga kiradi. Neyromodul va integrativ sistemalarning o'zaro ta'siri tufayli Markaziy nerv sistemasining murakkab fiziologik jarayonlarni boshqarish imkoniyati

oshadi. Markaziy asab tizimi (MNS) ixtiyoriy va majburiy bo'lmagan harakatlarni boshqarishga mas'uldir. Bu nafaqat jismoniy ifodalarni, balki fikrlarni ham qamrab oladi. Ushbu tizim tufayli biz tanamiz doimiy ravishda o'zgarib turadigan ogohlantirishlarga turli yo'llar bilan javob bera olamiz, shuningdek bizni tirik qoldiradigan turli xil fiziologik jarayonlarni muvofiqlashtiramiz. Markaziy asab tizimining (CNS) qismlari. Shuningdek, ular qanday tasniflanganligini va inson tanasida bajaradigan funktsiyalarini, shuningdek, ushbu tuzilmalar bilan bog'liq bo'lgan eng keng tarqalgan patologiyalarni ko'rib chiqamiz. Markaziy asab tizimi nafaqat tananing to'g'ri ishlashi, balki uning hayoti uchun ikkita muhim tuzilishdan iborat. Ushbu tuzilmalar miya (nafaqat miya yarim korteksi, balki ensefalon deb tushuniladi) va orqa miya.. Birinchi tuzilish bosh suyagi ichida bo'lib, u serebellum, miya yarim korteksi, diensefalon va bizning hayotimiz uchun zarur bo'lgan boshqa elementlarni o'z ichiga oladi. O'z navbatida, orqa miya o'murtqa ustun bo'ylab harakatlanib, miya va periferik asab tizimining suyak qismlarida bo'lmagan va butun tanada harakatlanadigan nervlari bilan aloqa qiladi. Keling, ushbu tarkibiy qismlarning har biri qaysi jihatlar uchun alohida javobgar ekanligini va o'z navbatida ular qanday qilib o'zaro bog'liqligini ko'rib chiqaylik, shunda tanamiz har qanday sezgir stimulga ta'sir qiladi.

Miya.

Ushbu organ, shubhasiz, ishlash darajasi jihatidan inson tanasining eng murakkabidir. Nevrologiya sohasidagi tadqiqotlarga ko'ra, inson miyasi taxminan 100 milliard neyronlardan iborat, ular bir-biri bilan o'zaro ta'sir o'tkazib, ulkan miqdordagi aloqalarni o'rnatadilar. Boshqa tomondan, miyadagi asab hujayralarining aksariyati neyronlar emas, balki glial hujayralardir. Hisob-kitoblarga ko'ra, miya nafas olayotgan barcha kislorodning taxminan 20 foizini iste'mol qiladi. Uning vazni o'rtacha odamning umumiy miqdoriga nisbatan kamida 2% ni tashkil qiladi. Keling, odamlarning miya tuzilishini tashkil etuvchi qismlarni ko'rib chiqaylik. Avval bizda miya loblari deb ataladigan narsa bor., turli funktsiyalarni bajaradigan. Miyaning bu bo'laklari asosan kulrang moddalardan tashkil topgan miya yarim korteksida joylashgan, ya'ni neyron jismlarning konsentratsiyasi yuqori bo'lgan joylar. Korteks tasavvur va tafakkur kabi eng murakkab va mavhum funktsiyalar uchun javobgardir, pastki qismdagi limbik tizim va miya sopi kabi ibtidoiy tuzilmalar turlarning eng zaruriy ehtiyojlarini qondiradi; ovqatlanish, jinsiy ko'payish va boshqalar.

1. Frontal lob.

Bu inson ongining yuqori funktsiyalariga javobgardir, uni Markaziy asab tizimining eng muhim qismlaridan biriga aylantiradi. Bu odamning ratsional qismi va ixtiyoriy harakatlari uchun javobgardir. U peshona sohasida joylashgan.

2. Chakka bo'lagi.

G'amxo'rlik qiladi xotira, eshitish va til. U quloqlarning orqasida joylashgan.

3. Parietal lob.

Bu atrof-muhitdan sezgir stimullarni qabul qilish bilan, shuningdek mavzuning muvozanati bilan bog'liq. U boshning yuqori qismida joylashgan.

4. Oksipital lob.

Bu lob vizual ma'lumotni qabul qilish va uni talqin qilish bo'yicha mas'ul shaxs. U boshning orqa qismida, ensa ustida biroz yuqoriroqda joylashgan va miya loblarining qolgan qismiga nisbatan kichikdir. Sizni qiziqtirishi mumkin: "Inson miyasining qismlari (va funktsiyalari)"

Orqa miya.

Markaziy asab tizimining ushbu boshqa qismi (CNS) bir qatordan iborat miya sopi kelib chiqadigan va umurtqa pog'onasi bo'ylab tushadigan nurlanishlar; Ushbu asab proektsiyalari nisbatan to'g'ri chiziqli ustunda (umurtqa pog'onasi bo'ylab) joylashganki, ular birgalikda shnurga o'xshash narsani hosil qiladi. Medulla o'zining asosiy funktsiyasiga ega miyani Periferik asab tizimi (PNS) bilan bog'lash, ham afferent, ham efferent. Bu shuni anglatadiki, miya orqa miya orqali nervlar orqali atrofdagi mushaklarga signallarni yuborishi mumkin va shu bilan birga atrofdan qabul qilingan tashqi stimullar miyaga etib borishi mumkin. Ushbu afferent va efferent funktsiyalardan tashqari, orqa miya bizga ba'zi bir ogohlantirishlarga beixtiyor reaksiya berish qobiliyatini beradi. aks ettirishlar tufayli. Masalan, juda issiq narsaga tasodifan teginsangiz, beixtiyor va tezda qo'lingizni o'sha narsadan olib tashlaysiz. Muxtasar qilib aytganda, ushbu tuzilish har qanday faoliyatni amalga oshirishimiz uchun zarur bo'lgan barcha mushaklarning harakatchanligi to'g'risida g'amxo'rlik qiladi; miya faqat ushbu faoliyatni boshlash va to'xtatish uchun aralashadi yoki aytilgan faoliyatni amalga oshirishda kutilmagan narsa paydo bo'lganda.

XULOSA

Markaziy asab tizimining kasalliklari.

Ko'rinib turibdiki, bu tizim keng ekanligini hisobga olib, paydo bo'lishi mumkin bo'lgan patologiyalar ham shunchalik ko'pdir. Endi biz eng keng tarqalgan ba'zi patologiyalarni ko'rib chiqamiz.

1. Qon tomir.

Bu miyani qon bilan ta'minlash nuqtai nazaridan muvaffaqiyatsizlik. Bu biron sababga ko'ra qon bilan ta'minlanish to'xtatiladi va shuning uchun neyronlar o'lishni boshlaydi.

2. Travma.

Bosh sohasiga yomon zarba miyaning shikastlanishiga yoki miyaning ba'zi qismlariga yoki boshqa qismlariga ta'sir qilishi va ko'plab asoratlarni keltirib chiqarishi mumkin.

3. Infektsiyalar.

Markaziy asab tizimiga (MAS) yetib borish qobiliyatiga ega viruslar uning ishlashi uchun asoratlar manbai bo'lib, menengit yoki ensefalit kabi patologiyalarni keltirib chiqaradi.

4. Neyrodegenerativ kasalliklar.

Altsgeymer yoki Parkinson kasalligi kabi og'ir patologiyalar Ular Markaziy asab tizimining ko'plab qismlarida juda ko'p zarar yetkazadilar.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Ahmedov SH.M., Eshonqulov A.E. , Bekmuhamedov A.A. Odam anatomiyasi va fiziologiyasi. 1998 y.
2. Xudoyberdiev R.E., Ahmedov N.K., Zohidov X.Z. Odam anatomiyasi.-T.: Abu Ali Ibn Sino nomidagi nashriyot, 1993 y.
3. Лолтарёв С.С., Курцина И.Т. Физиология пищеварения. Учебн. Пособие. Москва "Высшая школа". 1984 y.
4. Мак-Мюррей У. Обмен веществ у человека. Москва "Мир", 1980 y.