

MARKAZIY NERV TIZIMINING ANATOMIK-FIZIOLOGIK ASOSLARI VA NEVROLOGIK

KASALLIKLAR TAHLILI

Isomov Ziyodulla Nasimovich

Xalqaro Innovatsion Tibbiyot texnikumi Anatomiya, fiziologiya va patologiya fani
o'qituvchisi

Annotatsiya. Mazkur maqolada markaziy nerv tizimining anatomik va fiziologik asoslari, uning tuzilishi hamda organizm faoliyatini boshqarishdagi ahamiyati yoritilgan. Bosh miya, orqa miya, neyronlar va neyromediatorlarning funksional xususiyatlari tahlil qilingan. Shuningdek, markaziy nerv tizimida uchraydigan insult, Parkinson kasalligi, Altsgeymer kasalligi, epilepsiya, meningit, ensefalit va ko'p skleroz kabi nevrologik kasalliklarning etiologiyasi, klinik belgilari, diagnostikasi va profilaktikasi haqida ma'lumot berilgan. Tadqiqot natijalari markaziy nerv tizimi kasalliklarini erta aniqlash va ularning oldini olishning ahamiyatini ko'rsatadi.

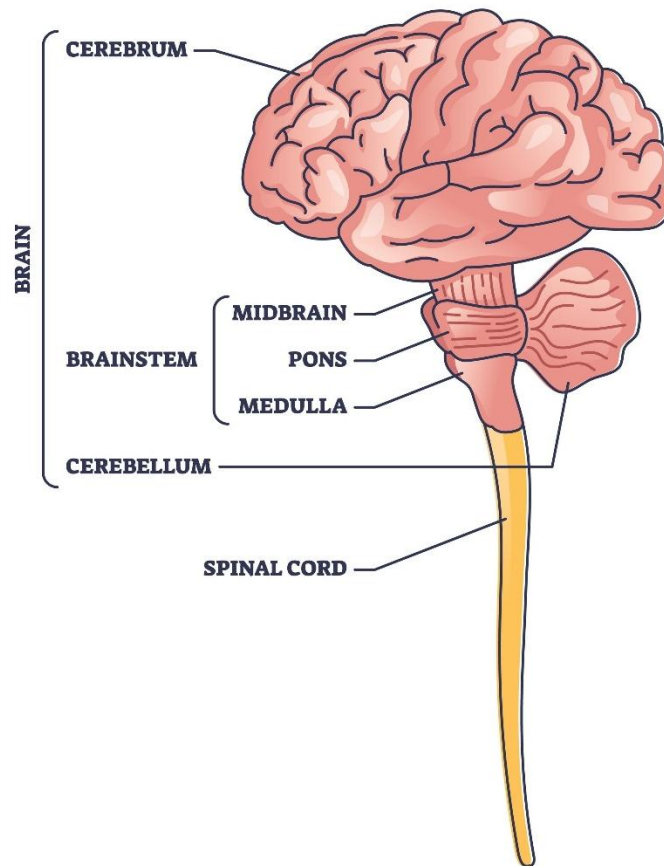
Kalit so'zlar: markaziy nerv tizimi, bosh miya, orqa miya, neyron, fiziologiya, patologiya, nevrologik kasalliklar, insult, Parkinson kasalligi, Altsgeymer kasalligi.

Kirish. Markaziy nerv tizimi inson organizmining eng murakkab va muhim boshqaruv tizimi hisoblanadi. U organizmning barcha a'zolari va tizimlari faoliyatini muvofiqlashtiradi, tashqi hamda ichki muhitdan kelayotgan axborotlarni qabul qiladi, qayta ishlaydi va ularga mos javob reaksiyalarini shakllantiradi. Markaziy nerv tizimining normal faoliyati insonning ongli harakatlari, tafakkuri, xotirasi, hissiyotlari, nutqi va hayotiy muhim funksiyalarining uzluksiz amalga oshirilishini ta'minlaydi. Ushbu tizimning anatomik yoki fiziologik jihatdan zararlanishi turli nevrologik kasalliklarning rivojlanishiga olib keladi.

Markaziy nerv tizimi bosh miya va orqa miyadan tashkil topgan. Bosh miya kalla suyagi ichida joylashgan bo'lib, inson organizmining oliy boshqaruv markazi hisoblanadi. Orqa miya esa umurtqa pog'onasi kanalida joylashgan bo'lib, bosh miya bilan periferik nerv tizimi o'rtasidagi asosiy bog'lovchi vazifasini bajaradi. Markaziy nerv tizimining asosiy strukturaviy va funksional birligi neyron hisoblanadi. Neyronlar elektr impulsini hosil qilish va uzatish qobiliyatiga ega bo'lgan maxsus hujayralardir. Inson miyasida milliardlab neyronlar mavjud bo'lib, ular o'zaro murakkab sinaptik bog'lanishlar orqali aloqa qiladi.

Neyron uchta asosiy qismdan tashkil topgan: hujayra tanasi, dendritlar va akson. Hujayra tanasida yadro va asosiy organoidlar joylashadi. Dendritlar boshqa hujayralardan axborotni qabul qiladi, akson esa nerv impulsini boshqa hujayralarga uzatadi.

Neyronlarning faoliyatini qo'llab-quvvatlovchi yordamchi hujayralar glial hujayralar deb ataladi. Astrotsitlar, oligodendrotsitlar va mikroglialar markaziy nerv tizimining normal ishlashida muhim rol o'ynaydi. Oligodendrotsitlar aksonlarni miyelin qobig'i bilan o'rab, nerv impulslarining tez uzatilishini ta'minlaydi.



1-rasm. Markaziy nerv tizimi

Bosh miya anatomik jihatdan bir necha asosiy qismlardan iborat. Katta yarim sharlar, oraliq miya, o'rta miya, ko'prik, uzunchoq miya va miyacha markaziy nerv tizimining muhim bo'limlari hisoblanadi. Katta yarim sharlar inson ongining moddiy asosi bo'lib, tafakkur, xotira, nutq va murakkab harakatlarni boshqaradi. Miya po'stlog'i kulrang moddadan tashkil topgan bo'lib, unda millionlab nerv hujayralari joylashgan. Po'stloq ostida esa oq modda joylashib, turli markazlar o'rtasidagi aloqani ta'minlaydi.

Peshona bo'lagi harakatlarni boshqarish, rejalashtirish va qaror qabul qilishda ishtirok etadi. Tepa bo'lagi sezgi impulslarini qabul qilish va tahlil qilish vazifasini bajaradi. Chakka bo'lagi eshitish markazlarini hamda xotira bilan bog'liq tuzilmalarni o'z ichiga oladi. Ensa bo'lagi esa ko'rish markazi sifatida faoliyat yuritadi. Ushbu bo'laklarning har qanday zararlanishi tegishli funksiyalarning buzilishiga olib keladi.

Miyacha harakatlarni muvofiqlashtirish, mushak tonusini saqlash va muvozanatni ta'minlashda muhim ahamiyatga ega. Miyacha faoliyatining buzilishi natijasida ataksiya, muvozanatning yo'qolishi va harakatlarning aniqligi pasayishi kuzatiladi. Uzunchoq miya esa nafas olish, yurak faoliyati, qon tomir tonusi kabi hayotiy muhim markazlarni o'z ichiga oladi. Shu sababli ushbu sohaning og'ir shikastlanishi hayot uchun xavf tug'diradi.

Orqa miya markaziy nerv tizimining muhim tarkibiy qismi bo'lib, reflektor va o'tkazuvchi funksiyalarni bajaradi. Reflekslar organizmning tashqi ta'sirlarga tezkor javob reaksiyasi hisoblanadi. Masalan, qo'l issiq narsaga tekkanda uni darhol tortib olish reflektor faoliyat natijasidir. Orqa miya orqali bosh miya va periferik nerv tizimi o'rtasida nerv impulslarining uzatilishi amalga oshadi.

Markaziy nerv tizimining fiziologiyasi bioelektrik jarayonlarga asoslangan. Neyron membranasida tinchlik potentsiali mavjud bo'lib, tashqi yoki ichki ta'sir natijasida harakat potentsiali hosil bo'ladi. Harakat potentsiali akson bo'ylab tarqalib, sinapslarga yetib boradi. Sinapslarda nerv impulslari kimyoviy mediatorlar yordamida bir hujayradan boshqasiga uzatiladi. Asetilxolin, dopamin, serotonin, noradrenalin va gamma-aminomoy kislota asosiy neyromediatorlar hisoblanadi.

Dopamin harakatlarni boshqarish va motivatsiya jarayonlarida muhim rol o'ynaydi. Serotonin kayfiyat, uyqu va emotsional holatlarni tartibga soladi. Asetilxolin esa xotira va mushak faoliyatida muhim ahamiyatga ega. Ushbu mediatorlarning miqdori yoki ta'sir mexanizmlaridagi buzilishlar turli nevrologik va psixonevrologik kasalliklarning rivojlanishiga sabab bo'ladi.

Markaziy nerv tizimi kuchli himoya mexanizmlariga ega. Miya va orqa miya uch qavat parda bilan o'ralgan. Qattiq parda, o'rgimchaksimon parda va yumshoq parda nerv to'qimalarini tashqi ta'sirlardan himoya qiladi. Bundan tashqari, bosh miya va orqa miya suyuqligi amortizator vazifasini bajaradi. Gematoensefalik to'siq esa zararli moddalar va mikroorganizmlarning nerv tizimiga kirishini cheklaydi.

Nevrologik kasalliklar markaziy nerv tizimining anatomik yoki funksional buzilishlari natijasida yuzaga keladi. Ular irsiy, infeksiy, travmatik, qon tomir, degenerativ va metabolik omillar ta'sirida rivojlanishi mumkin. Zamonaviy tibbiyotda nevrologik kasalliklar aholi salomatligiga sezilarli ta'sir ko'rsatuvchi muammolardan biri hisoblanadi.

Insult eng keng tarqalgan nevrologik kasalliklardan biridir. U bosh miya qon aylanishining o'tkir buzilishi natijasida yuzaga keladi. Insultning ishemik va gemorragik turlari

mavjud. Ishemik insult miya tomirlarining tromb yoki embol bilan berkilishi natijasida rivojlanadi. Gemorragik insult esa tomir yorilishi va miya ichiga qon quyilishi bilan tavsiflanadi. Insult oqibatida falajlik, nutq buzilishi, xotira pasayishi va boshqa nevrologik nuqsonlar yuzaga kelishi mumkin.

Parkinson kasalligi markaziy nerv tizimining degenerativ kasalligi bo'lib, dopamin ishlab chiqaruvchi neyronlarning nobud bo'lishi bilan bog'liq. Kasallikning asosiy belgilariga qo'l va oyoqlarning titrashi, mushaklar rigidligi, harakatlarning sekinlashishi va muvozanat buzilishi kiradi. Parkinson kasalligi odatda keksa yoshdagi insonlarda uchraydi va asta-sekin rivojlanadi.

Altsgeymer kasalligi esa xotira va intellektual funksiyalarning progressiv pasayishi bilan kechadigan neyrodegenerativ kasallikdir. Kasallik rivojlangan sari bemor yaqinlarini tanimasligi, kundalik faoliyatni mustaqil bajara olmasligi va ruhiy o'zgarishlar kuzatilishi mumkin. Altsgeymer kasalligi dunyo bo'yicha demensiyaning eng ko'p uchraydigan sababi hisoblanadi.

Epilepsiya bosh miya neyronlarining ortiqcha va sinxron elektr faolligi natijasida yuzaga keladigan surunkali kasallikdir. Kasallik tutqanoq xurujlari bilan namoyon bo'ladi. Tutqanoq paytida hushning yo'qolishi, mushaklarning tortishishi va turli vegetativ o'zgarishlar kuzatilishi mumkin. Epilepsiyaning kelib chiqishida irsiy omillar, travmalar, infeksiyalar va miya rivojlanishidagi nuqsonlar muhim rol o'ynaydi.

Meningit va ensefalit markaziy nerv tizimining infeksiyon kasalliklari hisoblanadi. Meningit miya pardalarining yallig'lanishi bo'lsa, ensefalit miya moddasining yallig'lanishi bilan tavsiflanadi. Ushbu kasalliklar bakteriyalar, viruslar yoki zamburug'lar ta'sirida rivojlanishi mumkin. Bemorlarda kuchli bosh og'rig'i, tana haroratining ko'tarilishi, hushning buzilishi va nevrologik simptomlar kuzatiladi.

Ko'p skleroz markaziy nerv tizimining autoimmun kasalligi bo'lib, miyelin qobig'ining zararlanishi bilan bog'liq. Natijada nerv impulslarining o'tishi buziladi. Kasallik ko'rishning pasayishi, mushak kuchsizligi, koordinatsiya buzilishi va sezgi o'zgarishlari bilan namoyon bo'ladi. Ko'p skleroz ko'pincha yosh va o'rta yoshdagi insonlarda uchraydi.

Bosh miya travmalari ham nevrologik patologiyalar orasida muhim o'rin tutadi. Yo'l-transport hodisalari, sport jarohatlari va ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalar natijasida miya chayqalishi, ezilishi yoki qon quyilishlari yuzaga kelishi mumkin. Og'ir travmalar uzoq muddatli nevrologik asoratlarni keltirib chiqaradi.

Nevrologik kasalliklarni tashxislashda zamonaviy instrumental usullar keng qo'llaniladi. Kompyuter tomografiyasi, magnit-rezonans tomografiya, elektroensefalografiya, elektromiografiya va ultratovush tekshiruvlari markaziy nerv tizimidagi o'zgarishlarni aniqlash imkonini beradi. Laboratoriya tekshiruvlari ham diagnostik jarayonda muhim ahamiyat kasb etadi.

Nevrologik kasalliklarni davolash etiologik omillarga bog'liq holda amalga oshiriladi. Medikamentoz terapiya, fizioterapiya, reabilitatsiya, psixologik yordam va ayrim hollarda jarrohlik usullari qo'llaniladi. So'nggi yillarda neyroreabilitatsiya, neyrostimulyatsiya va regenerativ tibbiyot yo'nalishlarining rivojlanishi ko'plab bemorlarning hayot sifatini yaxshilash imkonini bermoqda.

Markaziy nerv tizimi salomatligini saqlashda sog'lom turmush tarzi muhim ahamiyatga ega. To'g'ri ovqatlanish, muntazam jismoniy faollik, yetarli uyqu, zararli odatlardan voz kechish va stressni boshqarish nerv tizimi faoliyatining uzoq muddat normal saqlanishiga yordam beradi. Shuningdek, arterial gipertenziya, qandli diabet va yurak-qon tomir kasalliklarini nazorat qilish insult va boshqa nevrologik kasalliklarning oldini olishda muhim hisoblanadi.

Xulosa. Xulosa qilib aytganda, markaziy nerv tizimi organizmning barcha hayotiy jarayonlarini boshqaruvchi va muvofiqlashtiruvchi murakkab biologik tizimdir. Uning anatomik tuzilishi va fiziologik mexanizmlarini chuqur o'rganish nevrologik kasalliklarning kelib chiqish sabablarini aniqlash, samarali diagnostika va davolash usullarini ishlab chiqishda muhim ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi. Nevrologik kasalliklarning erta aniqlanishi, profilaktikasi va zamonaviy davolash usullarini qo'llash inson salomatligini saqlash hamda umr sifatini yaxshilashda katta ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Ahmedov A., Xudoyberdiyev A. Odam anatomiyasi. – Toshkent: Yangi asr avlodi, 2022.
2. Aripov M.A., Abdullayev A.S. Odam fiziologiyasi. – Toshkent: O'qituvchi, 2021.
3. Ismoilov M.I. Patologik fiziologiya asoslari. – Toshkent: Fan va texnologiyalar, 2020.
4. Nurmatov R.N. Nevrologiya va neyroxirurgiya asoslari. – Toshkent: Tibbiyot nashriyoti, 2021.
5. Rasulov T.R. Markaziy nerv tizimi anatomiyasi. – Toshkent: Abu Ali ibn Sino nomidagi tibbiyot nashriyoti, 2019.