

## NERV SISTEMASINING TUZILISHI VA FUNKSIYASI

Saparaliyeva Dilsöz

MAQOLA  
MALUMOTI

## ANNOTATSIYA:

## MAQOLA TARIXI:

*Received: 04.06.2026**Revised: 05.06.2026**Accepted: 06.06.2026*

## KALIT SO'ZLAR:

*nerv sistemasi,  
neyron, markaziy nerv  
tizimi, periferik nerv  
tizimi, bosh miya, orqa  
miya, refleks, nerv  
impulsi, sinaps,  
vegetativ nerv tizimi.*

*Ushbu maqolada nerv sistemasining anatomik tuzilishi, asosiy bo'limlari va inson organizmidagi funksional ahamiyati ilmiy jihatdan yoritilgan. Nerv sistemasi organizm faoliyatini boshqaruvchi va muvofiqlashtiruvchi asosiy tizim sifatida barcha organ va tizimlar faoliyatini tartibga soladi. Maqolada markaziy va periferik nerv tizimi, nerv hujayralarining tuzilishi, impuls o'tkazish mexanizmi hamda nerv sistemasining asosiy vazifalari haqida batafsil ma'lumot berilgan. Shuningdek, nerv tizimi salomatligini saqlash omillari va zamonaviy tibbiyotdagi ahamiyati tahlil qilingan.*

## Kirish

Inson organizmi murakkab biologik tizim bo'lib, uning barcha organlari va funksiyalari o'zaro bog'langan holda faoliyat yuritadi. Ushbu murakkab jarayonlarni boshqarish va muvofiqlashtirish vazifasini nerv sistemasi bajaradi. Nerv sistemasi organizmning tashqi va ichki muhit bilan aloqasini ta'minlaydi, sezgi organlaridan axborotlarni qabul qiladi, qayta ishlaydi hamda mos javob reaksiyalarini hosil qiladi. Nerv sistemasi inson hayot faoliyatining asosiy boshqaruv tizimi hisoblanadi. Insonning harakati, tafakkuri, xotirasi, hissiyoti, nutqi va barcha fiziologik jarayonlari nerv sistemasi orqali boshqariladi. Shu sababli nerv sistemasining tuzilishi va funksiyalarini o'rganish biologiya, anatomiya va tibbiyot fanlarining muhim yo'nalishlaridan biri sanaladi.

### Asosiy qism

Nerv sistemasi inson organizmining eng murakkab va muhim boshqaruv tizimi hisoblanadi. Ushbu tizim organizmning barcha organ va tizimlari faoliyatini muvofiqlashtiradi, tashqi va ichki muhitdan kelayotgan ta'sirlarni qabul qiladi hamda ularga mos javob reaksiyalarini shakllantiradi. Nerv sistemasining asosiy vazifasi organizm yaxlitligini saqlash, ichki muhit barqarorligini ta'minlash va insonning hayotiy faoliyatini boshqarishdan iborat.

Nerv sistemasining strukturaviy va funksional birligi neyron hisoblanadi. Neyron nerv impulslarini hosil qilish, qabul qilish, qayta ishlash va uzatish vazifasini bajaruvchi maxsus hujayradir. Har bir neyron hujayra tanasi, dendrit va akson qismlaridan tashkil topadi. Dendritlar tashqi muhitdan yoki boshqa nerv hujayralaridan kelayotgan signallarni qabul qiladi. Akson esa hosil bo'lgan impulslarni boshqa hujayralarga uzatadi. Nerv hujayralarining o'zaro bog'lanishi natijasida murakkab axborot almashinuvi yuzaga keladi.

Nerv sistemasining faoliyatida neyrogliyal hujayralar ham muhim o'rin tutadi. Neyrogliyal hujayralar neyronlarni oziqlantiradi, himoya qiladi va ularning normal faoliyatini ta'minlaydi. Zamonaviy ilmiy qarashlarga ko'ra, neyrogliya nafaqat yordamchi vazifa bajaradi, balki nerv tizimining moslashuvchanligi va axborot almashinuvida ham ishtirok etadi.

Anatomik tuzilishiga ko'ra nerv sistemasi markaziy nerv tizimi va periferik nerv tizimiga bo'linadi. Markaziy nerv tizimi bosh miya va orqa miyadan tashkil topgan. Ushbu tizim barcha axborotlarni qayta ishlovchi markaz hisoblanadi. Bosh miya nerv tizimining eng murakkab qismi bo'lib, inson ongli faoliyatining markazi hisoblanadi. U bosh suyagi ichida joylashgan bo'lib, katta yarim sharlar, oraliq miya, o'rta miya, miyacha va uzunchoq miyadan iborat.

Katta yarim sharlar bosh miyaning eng rivojlangan qismi bo'lib, tafakkur, xotira, nutq, hissiyot va ong faoliyatini boshqaradi. Katta yarim sharlar po'stlog'ida millionlab nerv hujayralari joylashgan bo'lib, ular murakkab reflektor faoliyatni amalga oshiradi. Miyaning peshona bo'lagi insonning rejalashtirish, tahlil qilish va qaror qabul qilish qobiliyatlarini boshqaradi. Tepa bo'lagi sezgi axborotlarini qayta ishlaydi. Chakka bo'lagi eshitish va xotira bilan bog'liq bo'lsa, ensa bo'lagi ko'rish markazi vazifasini bajaradi.

Miyacha harakatlarni muvofiqlashtirish, tana muvozanatini saqlash va mushaklar faoliyatini nazorat qilishda ishtirok etadi. Agar miyacha faoliyatida buzilish kuzatilsa, harakatlar aniqligi pasayadi. Uzunchoq miya organizm uchun hayotiy muhim markazlarni o'z ichiga oladi. Nafas olish, yurak urishi, qon bosimi va yutish kabi reflektor faoliyatlar aynan ushbu bo'lim orqali boshqariladi. Orqa miya markaziy nerv tizimining davomchisi bo'lib,

umurtqa pog'onasi ichida joylashadi. Uning asosiy vazifasi nerv impulslarini bosh miya va organizm qismlari o'rtasida uzatishdan iborat. Shu bilan birga orqa miya mustaqil reflektor markaz vazifasini ham bajaradi. Refleks nerv tizimining asosiy funksional shakli hisoblanadi. Refleks tashqi yoki ichki ta'sirga organizmning javob reaksiyasi bo'lib, reflektor yoy orqali amalga oshiriladi. Reflektor yoy retseptor, sezuvchi neyron, markaziy bo'lim, harakatlantiruvchi neyron va ijrochi organidan tashkil topadi.

Reflekslar shartli va shartsiz turlarga ajratiladi. Shartsiz reflekslar tug'ma bo'lib, organizmning hayotiy ehtiyojlarini ta'minlaydi. Shartli reflekslar esa hayot davomida shakllanadi va oliy nerv faoliyatining asosini tashkil qiladi. Periferik nerv tizimi markaziy nerv tizimini organizmning barcha qismlari bilan bog'laydi. U bosh miya va orqa miyadan chiqadigan nervlar hamda nerv tugunlaridan tashkil topadi. Periferik nerv tizimi somatik va vegetativ qismlarga bo'linadi. Somatik nerv tizimi ixtiyoriy harakatlarni boshqaradi. Vegetativ nerv tizimi esa ichki organlar faoliyatini boshqaradi. Vegetativ nerv tizimining simpatik bo'limi organizmni faol holatga tayyorlaydi. Ushbu bo'lim yurak urishini tezlashtiradi, qon bosimini oshiradi va energiya sarfini kuchaytiradi. Parasimpatik bo'lim esa aksincha, organizmni tinchlantiradi, energiya zaxiralarini tiklaydi va ichki muhit muvozanatini saqlashga yordam beradi. Nerv impulslarining uzatilishida sinapslar muhim ahamiyatga ega. Sinaps ikki hujayra o'rtasidagi bog'lanish nuqtasi bo'lib, impulslar mediator moddalar orqali uzatiladi. Asetilxolin, dopamin, serotonin va noradrenalin nerv tizimining asosiy mediatorlari hisoblanadi. Nerv sistemasi sezgi organlari bilan uzviy bog'liq holda ishlaydi. Ko'rish, eshitish, hid bilish, ta'm bilish va teri retseptorlari orqali kelayotgan axborot bosh miya tomonidan qayta ishlanadi.

Nerv sistemasining muhim vazifalaridan biri — organizmning moslashuvchanligini ta'minlashdir. Insonning yangi muhitga moslashishi, o'rganish qobiliyati va xotirasi nerv tizimi faoliyati bilan bog'liq.

Xotira nerv tizimining murakkab funksiyalaridan biri hisoblanadi. Qisqa muddatli va uzoq muddatli xotira mexanizmlari nerv hujayralari o'rtasidagi bog'lanishlarning mustahkamlanishi asosida shakllanadi.

Oliy nerv faoliyati insonning tafakkur, nutq, emotsiya va ong kabi murakkab jarayonlarini o'z ichiga oladi. Ushbu jarayonlar bosh miya po'stlog'ining yuqori darajada rivojlanganligi bilan bog'liq. Zamonaviy ilm-fan nerv sistemasining plastikligini alohida ta'kidlaydi. Bu xususiyat nerv hujayralarining yangi bog'lanishlar hosil qilish va shikastlanishdan keyin qisman tiklanish imkoniyatini anglatadi. Nerv tizimi salomatligini saqlashda to'g'ri ovqatlanish, yetarli uyqu, jismoniy faollik va stressni boshqarish muhim hisoblanadi. B

guruhi vitaminlari, omega yog‘ kislotalari va me‘yoriy dam olish nerv faoliyatini qo‘llab-quvvatlaydi. Surunkali stress, uyqusizlik va zararli odatlar nerv tizimining faoliyatiga salbiy ta‘sir ko‘rsatadi. Bu esa xotira pasayishi, emotsional buzilishlar va umumiy salomatlik yomonlashuviga olib kelishi mumkin. Shunday qilib, nerv sistemasi inson organizmining eng murakkab va mukammal boshqaruv tizimi bo‘lib, uning barcha hayotiy jarayonlarini nazorat qiladi hamda organizmning tashqi muhit bilan moslashuvchan aloqasini ta‘minlaydi.

### **Xulosa**

Xulosa qilib aytganda, nerv sistemasi inson organizmining asosiy boshqaruvchi va muvofiqlashtiruvchi tizimi hisoblanadi. Uning murakkab anatomik tuzilishi va ko‘p qirrali funksiyalari organizmning barcha hayotiy jarayonlarini yagona tizim sifatida boshqarishga xizmat qiladi. Nerv sistemasi tashqi va ichki muhitdan kelayotgan axborotlarni qabul qiladi, tahlil qiladi hamda organizmning mos javob reaksiyalarini shakllantiradi. Markaziy va periferik nerv tizimining o‘zaro uyg‘un faoliyati natijasida insonning harakatlanishi, sezishi, fikrlashi, xotira hosil qilishi va atrof-muhitga moslashuvi ta‘minlanadi. Ayniqsa, bosh miya va orqa miyaning reflektor hamda boshqaruv funksiyalari inson hayot faoliyatida muhim o‘rin egallaydi. Nerv hujayralari, sinapslar va reflektor mexanizmlar organizmning barcha tizimlari bilan uzviy bog‘langan holda ishlaydi. Nerv sistemasining sog‘lom faoliyati insonning jismoniy, ruhiy va intellektual rivojlanishini ta‘minlovchi asosiy omillardan biri hisoblanadi. Shu sababli nerv sistemasining tuzilishi va funksiyalarini chuqur o‘rganish, sog‘lom turmush tarziga amal qilish, asab tizimini salbiy omillardan himoya qilish hamda zamonaviy tibbiy profilaktika choralariga rioya etish inson salomatligini mustahkamlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Axmedov A. **Odam anatomiyasi.** – Toshkent: O‘zbekiston Milliy ensiklopediyasi davlat ilmiy nashriyoti, 2020.
2. Sodiqov R.S., To‘rayev B.T. **Odam fiziologiyasi.** – Toshkent: Fan va texnologiyalar nashriyoti, 2019.
3. Qodirov U.Q. **Normal anatomiya.** – Toshkent: Yangi asr avlodi, 2018.
4. Hamidov J.H. **Odam va hayvonlar fiziologiyasi.** – Toshkent: O‘qituvchi, 2017.
5. Rasulov A.R. **Inson anatomiyasi va fiziologiyasi.** – Toshkent: Sharq nashriyoti, 2020.
6. Toshkent tibbiyot akademiyasi. **Normal anatomiya fanidan o‘quv-uslubiy majmua.** – Toshkent, 2022.

7. Samarqand davlat tibbiyot universiteti. **Nerv tizimi anatomiyasi va fiziologiyasi bo'yicha uslubiy qo'llanma.** – Samarqand, 2021.

8. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi. **Odam anatomiyasi va fiziologiyasi fanidan o'quv qo'llanma.** – Toshkent, 2021.

9. Ismoilov S.I. **Tibbiy biologiya va anatomiya asoslari.** – Toshkent: Tafakkur bo'stoni, 2021.

10. Tursunov X.T., Abdullayev A.A. **Biologiya va odam anatomiyasi asoslari.** – Toshkent, 2020.

