



ASAB TIZIMI: INSON TANASINING ENG MURAKKAB VA HAYRATLANARLI BOSHQARUV TIZIMI

*MUALLIF: TDTU 3-SONLI AKADEMIK LITSEY 4-24 GURH O'QUVCHISI
KAMOLLIDDINOVA NILUFAR FAZLIDDIN QIZI
FAN: BIOLOGIYA*

Annotatsiya: Ushbu maqolada inson asab tizimining tuzilishi, faoliyati va hayotimizdagi o'rnini keng yoritiladi. Asab tizimi organizmda barcha a'zolar faoliyatini muvofiqlashtirib, tashqi muhitga moslashuvni ta'minlaydi. Maqolada markaziy va periferik asab tizimi, nerv impulslarining uzatilishi, reflekslar, miya faoliyati, asab tizimining kasalliklari va ularni oldini olish masalalari ilmiy asosda bayon etilgan.

Kalit so'zlar: avtomatik jarayonlarni, harakat qiladi, atrof-muhit.

Kirish

Inson tanasi juda murakkab va mukammal tuzilishga ega bo'lib, uning har bir qismi aniq tartib va muvofiqlik asosida faoliyat yuritadi. Ushbu muvofiqlikni ta'minlovchi eng asosiy tizimlardan biri – bu asab tizimi. Asab tizimi organizmning boshqaruv markazi bo'lib, u orqali inson o'ylaydi, his qiladi, harakat qiladi va atrof-muhit bilan aloqa o'rnatadi.

Asab tizimi nafaqat ongli harakatlarni, balki yurak urishi, nafas olish, ovqat hazm qilish kabi avtomatik jarayonlarni ham boshqaradi. U insonning xulq-atvori, xotirasi, hissiyotlari va aqliy faoliyatining asosini yashkil etadi. Shu sababli asab tizimini o'rganish biologiya fanining eng muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi.

Mazkur maqolada asab tizimining tuzilishi, ishlash mexanizmi, asosiy vazifalari, miya faoliyati, reflekslar, nerv impulslarining uzatilishi, shuningdek, asab tizimiga oid kasalliklar va ularning oldini olish yo'llari keng yoritiladi.

Asab Tizimining Umumiy Tuzilishi

Asab tizimi ikki asosiy qismga bo'linadi:

1. Markaziy asab tizimi (MAT)
2. Periferik asab tizimi (PAT)

Markaziy asab tizimiga miya va orqa miya kiradi. Bu tizim organizmning barcha faoliyatini boshqaradi, axborotni qabul qiladi, qayta ishlaydi va javob reaksiyalarini hosil qiladi.

Periferik asab tizimi markaziy asab tizimini tana a'zolari bilan bog'laydi. U nerv tolalari va nerv tugunlaridan iborat bo'lib, sezgi va harakat impulsini uzatadi.

Nerv Hujayrasi Va Nerv Impulslarining Uzatilishi



Asab tizimining asosiy strukturaviy va funksional birligi – bu neyron hisoblanadi. Neyronlar nerv impulslarini qabul qiladi, qayta ishlaydi va boshqa hujayralarga uzatadi.

Neyron tuzilishi:

- Dendritlar – impulslarni qabul qiladi.
- Aksion – impulslarni uzatadi.
- Hujayra tanasi – moddalar almashinuvi va energiya bilan ta'minlaydi.

Nerv impulslarining uzatilishi elektr va kimyoviy jarayonlar orqali amalga oshadi. Neyronlar ortasidagi aloqa sinaps deb ataladi. Sinapslarda maxsus moddalar – neyrotransmitterlar yordamida impuls bir hujayradan boshqasiga o'tadi.

Miya Tuzilishi Va Funksiyalari

Miya bir necha asosiy bo'linmalardan iborat.

1. Katta miya yarimsharlari – ongli faoliyat, tafakkur, nitq, xotira, his-tuyg'ular va mjurakkab harakatlarni boshqaradi.

2. Oraliq miya – gormanal tizim bilan bog'liq bo'lib, tanadagi ichki muvozanatni saqlaydi.

3. O'rta miya – reflekslar, ko'z harakati va eshitish bilan bog'liq jarayonlarda ishtirok etadi.

4. Kichik miya – harakatlarning muvofiqligi, muvozanat va mushaklar tonusini boshqaradi.

5. Uzunchoq miya – nafas olish, yurak urishi, qon bosimi kabi hayot uchun zarur bo'lgan jarayonlarni boshqaradi.

Reflekslar Va Reflektor Yoy

Refleks – bu organizmning tashqi yoki ichki ta'sirlariga avtomatik javob reaksiyasidir. Masalan, issiq narsaga qo'l tekkanda uni darhol tortib olish refleks hisoblanadi.

Reflekslar reflektor yoy orqali amalga oshadi. Reflektor yoy quyidagi qismlarda iborat:

1. Qabul qiluvchi retseptor
2. Sezuviychi nerv
3. Markaz (orqa miya yoki miya)
4. Harakatlantiruvchi nerv
5. Ijrochi a'zo (mushak yoki bez)

Reflekslar hayotiy ahamiyatga ega bo'lib, organizmni xavf-xatardan himoya qiladi va uning moslashuvchanligini ta'minlaydi.

Asab Tizimining Hayotdagi Ahamiyati

Asab tizimi inson hayotining barcha jabhalariga bevosita tasir ko'rsatadi. U orqali inson o'ylaydi va qaror qabul qiladi, atrof muhitni sezadi, harakatlarni muvofiqlashtiradi, hisiyotlarni boshqaradi va stressga moslashadi.



Asab tizimisiz inson hayoti mumkin emas. Bu tizim nafaqat tanani, balki inson shaxsiyatini ham shakllantiradi.

Asab Tizimi Kasalliklari

Asab tizimi murakkab bo'lgani sababi u turli kasalliklarga moyil bo'lishi mumkin. Quyida eng muhim va keng tarqalgan asab tizimi kasalliklari haqida batafsil ma'lumot beriladi:

1. **INSULT** – miya qon tomirlarining tiqilib qolishi yoki yorilishi natijasida yuzaga krladi. Natijada miya hujayralariga kislorod yetib bormaydi va ularning faoliyati buziladi. Insult insonda nutq buzilishi, falajlik, xotira pasayishi va hatto hayot uchun havf tug'dirishi mumkin.

2. **EPILIPSIYA** – miya hujayralarining g'ayritabiiy elektr faolligi tufayli yuzaga keladigan kasallikdir. Bu kasallikda bemorda tutqanoq xurujlari, hushdan ketish va nazoratsiz harakatlar kuzatiladi. Epilipsiya irsiy yoki hayot davomida ortirilgan bo'lishi mumkin.

3. **PARKINSON KASALLIGI** – harakatni boshqaruvchi nerv hujayralarining sekin-asta nobud bo'lishi natijasida rivojlanadi. Bu kasallikda qo'llarning titrashi, harakatning sekinlashishi, mushaklarning qattiqlashuvi va muvozanatning buzilishi kuzatiladi.

4. **ALTSGEYMER** – xotira, tafakkur va aqliy faoliyatning asta-sekin susayishi bilan kechadigan kasallikdir. Asosan keksalarda uchraydi. Bu kasallikda odam yaqinlarini tanimasligi, kundalik ishlarini bajara olmasligi mumkin.

5. **NERV VA DEPRESSIYA** – ruhiy va asabiy zo'riqishlar natijasida yuzaga keladigan holatlardir. Nevrozda inson tez charchaydi, asabiylashadi, uyqusizlikka duch keladi. Depressiyada esa hayotga qiziqishi yoqaladi, kayfiyat pasayadi va inson o'zini yolg'iz his qiladi.

6. **NEVRIT VA NEURALGIYA** – nerv tolalarining yallig'lanishi yoki shkastlanishi bilan bog'liq kasalliklardir. Bu holatlarda kuchli og'riq, uvishish, sezuvchanlikning pasayishi kuzatiladi.

Asab tizimi kasalliklarini erta aniqlash va davolash inson salomatligini saqlashda juda muhimdir. Sog'lom turmush tarzi, stressni kamaytirish, to'g'ri ovqatlanish va yetarli dam olish ushbu kasalliklarning oldini olishga Yordan beradi.

ASAB TIZIMINI ASRASH VA MUSTAHKAMLASH YO'LLARI

Asab tizimini sog'lom saqlash uchun quyidagi qoidalarga amal qilish zarur:

1. To'g'ri ovqatlanish
2. Yetarli uyqu (kamida 7-8 soat)
3. Stessni kamaytirish
4. Jismoniy faollik



5. Zararli odarlardan vos kechish
6. Kitob o'qish va aqliy mashqlar
7. Ijobiy muhitda yashash

Bu omillar asab tizimining barqaror va samarali ishlashini ta'minlaydi.

Xulosa

Asab tizimi inson organizmining eng muhim va murakkab tizimlaridan biri bo'lib, u orqali tananing barcha a'zolari muvofiqlikda ishlaydi. Ushbu tizim fikrlash, harakat, sezgi, hissiyot va ongli faoliyatining asosini tashkil etadi. Asab tizimini chuqur o'rganish inson tanasi tuzilishini yaxshiroq tushunishga va sog'lom hayot tarzini shakllantirishga yordam beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Biologiya darsligi , 9-10-sinflar uchun
2. Guyton & Hall – Human Physiology
3. Anatomiyadan o'quv qo'llanma
5. www.khanacademy.org
6. www.ncbi.nlm.nih.gov