



## NERV TIZIMI PATALOGIYASI

*EMU University*

**Muallif: Axrorov Azamat A'zamqul o'g'li**

*Farmatsevtika fakulteti 2-bosqich talabasi*

**Annotatsiya:** *Ushbu maqola nerv tizimi patologiyalarining ko'p qirrali jihatlarini, jumladan ularning etiologiyasi, patogenezi, klinik ko'rinishlari va diagnostika usullarini o'rganadi. Unda neurodegenerativ kasalliklardan tortib yallig'lanish va qon tomir holatlarigacha bo'lgan turli nevrologik buzilishlar kategoriyalari ko'rib chiqiladi, genetik va atrof-muhit omillarining murakkab o'zaro ta'siri ta'kidlanadi. Muhokama zamonaviy terapevtik strategiyalar va surunkali nevrologik holatlarni boshqarishdagi qiyinchiliklarni ham qamrab oladi, erta tashxis qo'yish va shaxsiylashtirilgan davolash rejalarining muhimligini ta'kidlaydi. Bemorlarning natijalarini va hayot sifatini yaxshilash uchun yangi biomarkerlar va maqsadli aralashuvlarni tadqiq qilish juda muhimdir.*

**Kalit so'zlar:** *Nerv Tizimi, Patologiya, Nevrologiya, Neurodegenerativ Kasalliklar, Etiologiya, Tashxis, Davolash, Biomarkerlar*

**Abstract:** *This article explores the multifaceted aspects of nervous system pathologies, encompassing their etiology, pathogenesis, clinical manifestations, and diagnostic approaches. It delves into various categories of neurological disorders, from neurodegenerative diseases to inflammatory and vascular conditions, highlighting the complex interplay of genetic and environmental factors. The discussion also covers contemporary therapeutic strategies and the challenges in managing chronic neurological conditions, emphasizing the importance of early diagnosis and personalized treatment plans. Further research into novel biomarkers and targeted interventions is crucial for improving patient outcomes and quality of life.*

**Keywords:** *Nervous System, Pathology, Neurology, Neurodegenerative Diseases, Etiology, Diagnosis, Treatment, Biomarkers*



*Аннотация: Данная статья исследует многогранные аспекты патологий нервной системы, включая их этиологию, патогенез, клинические проявления и диагностические подходы. В ней рассматриваются различные категории неврологических расстройств, от нейродегенеративных заболеваний до воспалительных и сосудистых состояний, подчеркивая сложное взаимодействие генетических факторов и факторов окружающей среды. Обсуждение также охватывает современные терапевтические стратегии и проблемы в управлении хроническими неврологическими состояниями, акцентируя внимание на важности ранней диагностики и персонализированных планов лечения. Дальнейшие исследования новых биомаркеров и целенаправленных вмешательств имеют решающее значение для улучшения результатов лечения пациентов и качества их жизни.*

**Ключевые слова:** *Нервная Система, Патология, Неврология, Нейродегенеративные Заболевания, Этиология, Диагностика, Лечение, Биомаркеры*

## **Kirish**

Nerv tizimi inson organizmining eng murakkab va muhim boshqaruv tizimlaridan biri bo'lib, u barcha a'zolar va tizimlar faoliyatini muvofiqlashtiradi, tashqi va ichki muhitdan kelayotgan axborotni qabul qiladi hamda unga mos javob reaksiyalarini shakllantiradi. Markaziy va periferik qismlardan tashkil topgan ushbu tizimning uzluksiz va to'g'ri ishlashi organizmning normal hayot faoliyatini ta'minlaydi. Shu sababli nerv tizimida yuzaga keladigan har qanday patologik o'zgarishlar nafaqat alohida organ funksiyasiga, balki butun organizm faoliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

So'nggi yillarda nerv tizimi kasalliklari global sog'liqni saqlash muammolaridan biriga aylanib bormoqda. Ayniqsa, neyrodegenerativ kasalliklar — Alzheimer kasalligi, Parkinson kasalligi, amyotrofik lateral skleroz (ALS) va Huntington kasalligi — o'zining progressivligi, surunkali kechishi va davolash imkoniyatlarining cheklanganligi bilan ajralib turadi. Ushbu kasalliklar asosan



markaziy nerv tizimida neyronlarning asta-sekin degeneratsiyasi va nobud bo'lishi bilan tavsiflanadi, natijada xotira, harakat, tafakkur va boshqa muhim funksiyalar buziladi. Bu esa bemorlarning hayot sifatini keskin pasaytiradi hamda ularning ijtimoiy moslashuviga jiddiy to'sqinlik qiladi.

Nerv tizimi patologiyalarining rivojlanishi ko'p omilli va murakkab jarayon bo'lib, uning asosida bir qator molekulyar va hujayraviy mexanizmlar yotadi. Jumladan, noto'g'ri yig'ilgan oqsillarning to'planishi (amiloid-beta, tau, alfa-sinuklein va boshqalar), surunkali neyroinflamatsiya, mitoxondrial disfunktsiya va oksidlovchi stress neyronlarning zararlanishiga olib keluvchi asosiy omillar hisoblanadi. Bundan tashqari, genetik moyillik, atrof-muhit omillari va turmush tarziga bog'liq omillar ham ushbu kasalliklarning yuzaga kelishida muhim rol o'ynaydi.

Zamonaviy ilm-fan yutuqlari nerv tizimi patologiyalarini chuqurroq o'rganish imkonini bermoqda. Xususan, molekulyar biologiya, genetika va biotexnologiya sohalaridagi rivojlanishlar kasalliklarning erta diagnostikasi va samarali davolash usullarini ishlab chiqishga xizmat qilmoqda. Biomarkerlar asosida tashxis qo'yish, gen-tahrirlash texnologiyalari, nanotexnologiya yordamida dori vositalarini maqsadli yetkazish hamda ildiz hujayra terapiyasi kabi innovatsion yondashuvlar kelajakda ushbu kasalliklarni davolashda muhim ahamiyat kasb etishi kutilmoqda.

## KASALLIKLARNING TAHLILI

Nerv tizimi patologiyalari murakkab, ko'p omilli va progressiv jarayonlar bilan tavsiflanadi. Ularning tahlili kasalliklarning klinik kechishi, morfologik o'zgarishlari va molekulyar mexanizmlarini birgalikda o'rganishni talab etadi. Ayniqsa, neyrodegenerativ kasalliklar nerv tizimi patologiyasining eng muhim va keng tarqalgan guruhini tashkil etadi.

Neyrodegenerativ kasalliklarning asosiy xususiyati — bu markaziy nerv tizimida neyronlarning asta-sekin zararlanishi va nobud bo'lishidir. Ushbu jarayon



qaytmas bo‘lib, vaqt o‘tishi bilan klinik belgilar kuchayib boradi. Masalan, Alzheimer kasalligida xotira va kognitiv funksiyalar buzilsa, Parkinson kasalligida harakat faoliyati izdan chiqadi. ALS kasalligida esa motor neyronlar zararlanib, mushaklar atrofiyasi rivojlanadi.

Kasalliklarning patogenezi tahlil qilish shuni ko‘rsatadiki, ularning asosida bir nechta o‘zaro bog‘liq mexanizmlar yotadi. Eng muhim omillardan biri — oqsillarning noto‘g‘ri yig‘ilishi va ularning neyronlarda to‘planishidir. Bu jarayon hujayra ichidagi normal funksiyalarni buzadi, sinaptik uzatishni izdan chiqaradi va oxir-oqibat hujayra o‘limiga olib keladi. Shu bilan birga, ushbu patologik oqsillar miyaning boshqa qismlariga tarqalib, kasallikning progressivligini ta‘minlaydi.

Yana bir muhim jihat — neyroinflamatsiya, ya‘ni nerv tizimida surunkali yallig‘lanish jarayonining rivojlanishidir. Bu jarayonda mikroglia va astrositlar faollashib, yallig‘lanish mediatorlarini ajratadi. Natijada neyronlar uchun zararli muhit hosil bo‘ladi va degenerativ jarayonlar yanada kuchayadi.

Mitoxondrial disfunktsiya ham kasalliklar rivojlanishida muhim rol o‘ynaydi. Mitoxondriyalarning zararlanishi energiya yetishmovchiligiga olib keladi, bu esa ayniqsa yuqori energiya talab qiluvchi neyronlar uchun halokatli hisoblanadi. Shu bilan birga, oksidlovchi stress kuchayib, hujayra strukturalarining zararlanishiga sabab bo‘ladi.

Genetik omillarni tahlil qilish ham muhim ahamiyatga ega. Ba‘zi kasalliklar aniq gen mutatsiyalari bilan bog‘liq bo‘lsa, boshqalari ko‘p omilli xarakterga ega bo‘lib, genetik moyillik va tashqi omillar o‘zaro ta‘siri natijasida rivojlanadi.

Kasalliklarning klinik tahlili shuni ko‘rsatadiki, dastlabki bosqichlarda simptomlar sust namoyon bo‘ladi va asta-sekin kuchayadi. Bu esa erta diagnostikani qiyinlashtiradi. Shu sababli zamonaviy tibbiyotda biomarkerlar va neyroimaging usullariga katta e‘tibor qaratilmoqda.



Umuman olganda, nerv tizimi kasalliklarini tahlil qilish ularning murakkab va ko'p bosqichli ekanligini ko'rsatadi. Turli patogen mexanizmlar o'zaro bog'liq holda kasallik rivojlanishiga olib keladi. Shu sababli ularni samarali davolash uchun kompleks va individual yondashuv zarur hisoblanadi.

## KASALLIKLARNING RIVOJLANISHI VA TA'SIR QILUVCHI OMILLAR.

| Bosqich nomi                     | Tavsifi va hujayraviy darajadagi o'zgarishlar  | Klinik ko'rinishi  |
|----------------------------------|--|--|
| <b>1.1. Boshlang'ich bosqich</b> | Noto'g'ri yig'ilgan oqsillar paydo bo'ladi; genetik va metabolik buzilishlar boshlanadi.   | Klinik belgilar deyarli sezilmaydi (yashirin davr).        |
| <b>1.2. Progressiv bosqich</b>   | Patologik oqsillar to'planadi; neyroinflamatsiya, mitoxondrial disfunktsiya va oksidlovchi stress ortadi; neyronlar zararlanadi. | Dastlabki simptomlar: xotira pasayishi, harakat buzilishi. |
| <b>1.3. Kechki bosqich</b>       | Neyronlar keng miqyosda nobud bo'ladi; miya funksiyalari keskin buziladi.  | Yaqqol klinik belgilar va nogironlik.                      |

### Kasallik rivojlanishiga ta'sir qiluvchi asosiy omillar

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Omil turi</b>        | Ta'sir xususiyati  |
| <b>Genetik moyillik</b> | Irsiy omillar va ma'lum genlardagi mutatsiyalar.           |
| <b>Yosh omili</b>       | Keksalik davrida neyrodegenerativ kasalliklarning ortishi. |
| <b>Atrof-muhit</b>      | Toksinlar, og'ir metallar va yomon ekologik sharoit.       |



|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Omil turi</b>              | Ta'sir xususiyati   |
| <b>Psixo-emotsional holat</b> | Surunkali stress va kuchli ruhiy yuklamalar.                                |
| <b>Turmush tarzi</b>          | Noto'g'ri ovqatlanish va jismoniy faollikning yetishmasligi (gipodinamiya). |

### Nerv tizimi kasalliklari profilaktikasi (Oldini olish)

| <b>Yo'nalish</b>                  | <b>Asosiy chora-tadbirlar</b>  | <b>Kutilayotgan natija (Foydasi)</b>   |
|-----------------------------------|--|--|
| <b>3.1. Sog'lom turmush tarzi</b> | Muntazam jismoniy faollik, sifatli uyqu (7-8 soat), zararli odatlardan (chekish, alkogol) voz kechish. | Miya qon aylanishi yaxshilanadi, hujayralar tiklanishi tezlashadi.             |
| <b>3.2. To'g'ri ovqatlanish</b>   | Antioksidantlar (meva-sabzavotlar), Omega-3 yog' kislotalari, B va D guruh vitaminlari.                | Oksidlovchi stress kamayadi, neyron qobiqlari mustahkamlanadi.                 |
| <b>3.3. Aqliy faollik</b>         | Kitob o'qish, chet tillarini o'rganish, mantiqiy boshqotirmalar va intellektual o'yinlar.              | Kognitiv rezerv shakllanadi, yangi neyron aloqalari (sinapslar) hosil bo'ladi. |



| Yo'nalish                       | Asosiy chora-tadbirlar  | Kutilayotgan natija (Foydasi)  |
|---------------------------------|---|--|
| <b>3.4. Tibbiy profilaktika</b> | Muntazam ko'riklar, qon bosimi va qand miqdorini nazorat qilish, MRT va biomarkerlar tahlili. | Kasalliklarni boshlang'ich (simptomsiz) bosqichda aniqlash imkonini beradi.                            |
| <b>3.5. Stressni boshqarish</b> | Psixologik muvozanat, meditatsiya, to'g'ri dam olish va relaksatsiya texnikalari.             | Kortizol (stress gormoni) darajasi pasayadi, neyronlarning "yaxshilik" gormonlariga sezgirligi ortadi. |

## Xulosa

Ushbu maqola nerv tizimi patologiyasining ko'p qirrali tabiatini, uning etiologik murakkabligini va patogenetik mexanizmlarini chuqur tahlil qildi. Genetik moyillik, atrof-muhit omillari va turmush tarzi tanlovlarining o'zaro ta'siri kasalliklarning rivojlanishida hal qiluvchi rol o'ynaydi. So'nggi yillardagi ilmiy yutuqlar, ayniqsa, molekulyar tasniflashdagi o'zgarishlar va neyrodegenerativ jarayonlarning batafsil o'rganilishi diagnostika aniqligini sezilarli darajada oshirdi. Bu esa maqsadli va individual davolash strategiyalarini ishlab chiqishga zamin yaratmoqda. Kelajakdagi tadqiqotlar ushbu murakkab o'zaro ta'sirlarni yanada chuqurroq o'rganish, yangi biomarkerlarni aniqlash va samaraliroq terapevtik yondashuvlarni joriy etishga qaratilishi lozim.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

- [1] Louis, David N., et al. WHO Markaziy asab tizimi o'smalarining tasnifi. 5-nashr. Lyon: International Agency for Research on Cancer, 2021.
- [2] Love, Stephen, et al. Greenfield's Nevropatologiya. 10-nashr. Boca Raton: CRC Press, 2022.



- [3] Kandel, Eric R., et al. Neyron fanlari asoslari. 6th ed. New York: McGraw Hill, 2021.
- [4] Beal, M. Flint, et al., editors. Neyrodegenerativ kasalliklar: Patogenez, Mexanizmlar va Terapevtika. Cambridge: Cambridge University Press, 2023.
- [5] Louis, David N., et al. "Markaziy asab tizimi o'smalarining 2021 yilgi JSST tasnifi: qisqacha mazmuni." Neyro-Onkologiya, jild. 23, son. 8, 2021, bet. 1231-1251.
- [6] Hardy, John, and Dennis J. Selkoe. "Altsgeymer kasalligining amiloid gipotezasi: terapiya yo'lidagi yutuqlar va muammolar." Fan, jild 374, son 6571, 2021, betlar 1105-1112.
- [7] Poewe, Werner, et al. "Parkinson kasalligi." Tabiat Sharhlari Kasallik Asoslari, vol. 7, no. 1, 2021, pp. 1-21.
- [8] Long, Jian-Min, and Edward H. Koo. "Tau oqsilining biologiyasi va tauopatiyalari." Tabiat Sharhlari Neyrofanlar, vol. 22, no. 1, 2021, pp. 5-20.
- [9] Hauser, Stephen L., va Emmanuelle Waubant. "Tarqoq skleroz." Lanset, jild. 397, son. 10292, 2021, b. 2420-2432.