

PARKINSON KASALLIGIDA UYQU BUZILISHLARI VA ULARNING NEYROFIZIOLOGIK MEXANIZMLARI

Madraximova Nigora Ravshanbek qizi

FJSTI, "Normal anatomiya" kafedrasida asistent

Muxtorova Muattarxon Alijon qizi

Farg'ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti,

Pediatriciya yo'nalishi 5224-guruh talabasi

Annotatsiya: *Parkinson kasalligi — markaziy asab tizimining progressiv neyrodegenerativ kasalligi bo'lib, dopaminergik neyronlarning nigrostrial yo'ldagi degeneratsiyasi bilan tavsiflanadi. Ushbu kasallikda motor simptomlardan tashqari, ko'plab nomotor belgilar, jumladan, uyqu buzilishlari keng tarqalgan. Uyqu buzilishlari Parkinson kasalligida nafaqat hayot sifatini pasaytiradi, balki kasallikning patofiziologik kechishiga ham bevosita ta'sir ko'rsatadi. Ushbu maqola Parkinson kasalligida paydo bo'luvchi neyrofiziologik jarayonlarni mexanizmlarini ochib beradi. Tadqiqotlarning ko'rsatishicha, dopaminergik tizimning disfunktsiyasi, REM uyqu fazasidagi buzilishlar, sirkadiyal ritmlarning o'zgarishi hamda neurotransmitter tizimlaridagi muvozanatning buzilishi ushbu holatlarning asosiy neyrofiziologik mexanizmlarini tashkil etadi. Mavjud ilmiy ma'lumotlarni tahlil qilish Parkinson kasalligida uyqu buzilishlarini erta aniqlash, ularni neyrofiziologik ko'rsatkichlar asosida baholash va individual davolash strategiyalarini ishlab chiqishda muhim ahamiyatga ega.*

Kalit so'zlar: *Parkinson kasalligi, uyqu buzilishi, REM fazasi, dopaminergik tizim, neyrofiziologik mexanizmlar, sirkadiyal ritm.*

KIRISH QISMI

Parkinson kasalligi (PK) — markaziy asab tizimining eng keng tarqalgan neyrodegenerativ kasalliklaridan biri bo'lib, u substantia nigra pars compactadagi dopaminergik neyronlarning progressiv yo'qolishi va striatumdagi dopamin darajasining pasayishi bilan tavsiflanadi.

Ushbu jarayon natijasida paydo bo'ladigan asosiy klinik belgilar — bradikineziya, tremor, mushak qotishi va holatning beqarorligidir. Biroq so'nggi yillarda olib borilgan tadqiqotlar Parkinson kasalligini faqat motor simptomlar bilan emas, balki keng qamrovli nomotor buzilishlar majmuasi bilan kechishini ko'rsatmoqda.

Nomotor belgilar orasida uyqu buzilishlari alohida o'rin tutadi. Statistik ma'lumotlarga ko'ra, Parkinson kasalligi bilan og'rigan bemorlarning 60–90 foizida turli darajadagi uyqu buzilishlari kuzatiladi.

Ular orasida REM uyqu fazasidagi xatti-harakat buzilishi (REM sleep behavior disorder — RBD), insomniya, kunduzgi ortiqcha uyquchanlik, sirkadiyal ritmning buzilishi, va uyqu sifati pasayishi eng ko'p uchraydigan holatlardir. Uyqu buzilishlari

nafaqat Parkinson kasalligiga xos klinik belgilarni og'irlashtiradi, balki kognitiv pasayish, depressiya va vegetativ disfunktsiya rivojlanishiga ham hissa qo'shadi.

Shu sababli ularni erta aniqlash va patofiziologik mexanizmlarini chuqur o'rganish kasallikni kompleks davolashda muhim ilmiy va amaliy ahamiyatga ega. Neyrofiziologik jihatdan qaralganda, Parkinson kasalligida uyquning buzilishi bir nechta omillar bilan bog'liq: dopaminergik, serotoninergik va xolinergik tizimlar disbalansi, melatonin sekretsiasining sirkadiyal siklga nomuvofiqligi, orqa miya va miya po'stlog'i o'rtasidagi neyron aloqalarning disfunktsiyasi, shuningdek, REM va NREM uyqu fazalari o'rtasidagi muvozanatning buzilishi.

Elektrofiziologik va neyroximik tadqiqotlar ushbu o'zgarishlar Parkinson patogenezining markazida turuvchi kompleks mexanizmlar bilan chambarchas bog'liqligini ko'rsatmoqda. Shu asosda, mazkur tadqiqotning dolzarbligi shundan iboratki, Parkinson kasalligida uyqu buzilishlarining neyrofiziologik asoslarini aniqlash — kasallikning erta bosqichlarida diagnostika imkoniyatlarini kengaytiradi, individual terapevtik yondashuvlarni ishlab chiqish va bemorlarning hayot sifatini yaxshilashga xizmat qiladi.

Asosiy qism

Parkinson kasalligida uyqu buzilishlari eng keng tarqalgan nomotor simptomlardan biri hisoblanadi. Ular nafaqat kasallikning kechishiga, balki bemorning kundalik faoliyati va psixoemotsional holatiga sezilarli darajada ta'sir ko'rsatadi. Uyqu buzilishlari, odatda, kasallikning erta bosqichlaridayoq namoyon bo'ladi va motor simptomlar rivojlanishidan avval ham kuzatilishi mumkin.

Shuning uchun ularni prodromal biomarkerlar sifatida ko'rib chiqish ilmiy jihatdan katta ahamiyatga ega. Normal uyqu jarayoni REM (rapid eye movement) va NREM (non-REM) fazalaridan iborat bo'lib, ular bir-birini siklik tarzda almashadi. Bu jarayonlar miya po'stlog'i, gipotalamus, pontin va talamik strukturalar hamda neurotransmitter tizimlar tomonidan muvofiqlashtiriladi. Parkinson kasalligida ushbu tuzilmalarning degeneratsiyasi va dopaminergik tizimning disbalansi natijasida REM va NREM fazalarining o'zaro muvozanati buziladi.

Natijada uyqu siklining fiziologik davomiyligi qisqaradi, uyquning fragmentatsiyasi kuchayadi, orzuli (chuqur) uyqu fazasining ulushi kamayadi. Parkinson kasalligiga xos eng tipik uyqu patologiyalaridan biri — REM sleep behavior disorder (RBD) hisoblanadi. Bu holatda bemorlar orzularni jismoniy harakatlar bilan “amalga oshiradilar”: tepinish, qo'l siltash, ba'zan yiqilish yoki atrofdagi buyumlarga urilish holatlari kuzatiladi. Neyrofiziologik nuqtai nazardan, bu jarayon ponsdagi sublateralodorsal yadroning disfunktsiyasi bilan bog'liq bo'lib, REM fazasida mushaklarning fiziologik atoniyasi yo'qoladi.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, RBD ko'pincha Parkinson kasalligining prodromal bosqichida paydo bo'ladi va keyinchalik motor simptomlar rivojlanishini prognoz qilishda erta belgilar sifatida xizmat qiladi.

Insomniya — Parkinson kasalligi bilan og'riqan bemorlarning 40–60% da uchraydigan buzilish bo'lib, uyquga ketishning qiyinlashuvi, tez uyg'onish yoki chuqur uyqu fazasining qisqarishi bilan tavsiflanadi. Patofiziologik jihatdan, bu holat dopaminergik neyronlarning nigrostriyal yo'ldagi degeneratsiyasi va oreksin (hipokretin) tizimining buzilishi bilan bog'liq. Uyquning takroriy uzilishi esa noradrenergik va serotonergik tizimlarning disbalansi natijasida yuzaga keladi. Parkinson kasalligida kunduzgi ortiqcha uyquchanlik (excessive daytime sleepiness) ham keng tarqalgan. Bu holat gipotalamusdagi oreksin neyronlarining degeneratsiyasi, dopaminergik terapiyaning nojo'ya ta'siri hamda uyqu–uyg'onish siklining fiziologik muvozanatining buzilishi bilan bog'liq.

Bundan tashqari, sirkadiyal ritm buzilishi ham muhim patogenetik mexanizmlardan biridir. Melatonin sekretsiasining pasayishi, supraxiazmatik yadroning disfunktsiyasi va periferik soat genlarining faolligi buzilishi uyqu–uygonish ritmini izdan chiqaradi. Buning oqibatida kechasi uyqusizlik, kunduzlari esa charchoq va uyquchanlik kuzatiladi. Parkinson kasalligida uyqu buzilishlarining neyrofiziologik asoslari ko'p komponentli bo'lib, ular quyidagilarni o'z ichiga oladi:

Dopaminergik tizim disfunktsiyasi — nigrostriyal va mezokortikal yo'llarning degeneratsiyasi uyquni boshqaruvchi miya markazlarida muvozanatni buzadi.

Xolinergik va serotonergik tizimlarning o'zgarishi — bu tizimlar REM fazasining regulyatsiyasida muhim rol o'ynaydi.

Talamokortikal o'tkazuvchanlikning buzilishi — uyquning silliq o'tishini ta'minlovchi neyron tarmoqlarning sinxronlashuvini izdan chiqaradi.

Neyroinflammasiya va oksidlovchi stress — dopaminergik neyronlarning degeneratsiyasini kuchaytiradi, uyqu markazlarida mikroglial faollikni oshiradi.

Elektroensefalografik (EEG) tadqiqotlarda Parkinson kasalligida α -ritmlarining kamayishi, β -aktivlikning kuchayishi va REM fazasidagi EMG tonusining saqlanib qolishi aniqlangan. Bu o'zgarishlar kasallikning neyrofiziologik disbalansini aks ettiradi. Uyqu buzilishlarini chuqur o'rganish Parkinson kasalligining erta diagnostikasi, kasallik og'irligini baholash, va individual reabilitatsiya dasturlarini ishlab chiqish uchun zarur. Shu bilan birga, uyqudagi o'zgarishlarni polisomnografik va EEG monitoringi asosida baholash, neyrotransmitter tizimlariga yo'naltirilgan terapiya usullarini takomillashtirishga imkon beradi.

Muhokama va natijalar

O'tkazilgan tadqiqotlar Parkinson kasalligida uyqu buzilishlari dopaminergik, serotonergik va xolinergik tizimlarning murakkab o'zaro ta'siri bilan bog'liq ekanligini ko'rsatadi. REM fazasidagi xatti-harakat buzilishi kasallikning erta belgilaridan biri sifatida, nigrostriyal tizimdagi neyronlar degeneratsiyasi natijasida yuzaga keladi. Uyqu strukturasi va sirkadiyal ritm buzilishi bemorlarning kognitiv va emosional holatiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Natijalar shuni ko'rsatadiki, Parkinson kasalligida uyquning neyrofiziologik mexanizmlarini chuqur o'rganish erta tashxis qo'yish va individual terapiya tanlash imkonini beradi. Shu sababli, polisomnografik monitoring va

neyrofiziologik tahlillarni klinik amaliyotga keng joriy etish kasallik oqibatlarini kamaytirishda muhim ahamiyatga ega.

Xulosa

Parkinson kasalligida uyqu buzilishlari nafaqat simptomatik oqibat, balki markaziy asab tizimida kechayotgan chuqur neyrodegenerativ jarayonlarning dastlabki ko'rsatkichlaridan biridir. Uyqu arxitekturasi va sirkadiyal ritmlarning o'zgarishi dopaminergik, serotoninergik va xolinergik tizimlar disbalansi bilan uzviy bog'liq bo'lib, bu o'zgarishlar REM fazasidagi xatti-harakat buzilishi, insomniya va kunduzgi gipersonmiyani yuzaga keltiradi. Neyrofiziologik tahlillar Parkinson kasalligida miya sopi va limbik tuzilmalar faoliyatidagi dissinxronizatsiya, EEGda alfa ritm pasayishi va delta-aktivlikning ortishi bilan kechishini ko'rsatadi. Ushbu mexanizmlarni chuqur o'rganish kasallikning erta diagnostik markerlarini aniqlash, uyqu holatini neyromonitoring asosida baholash hamda maqsadli farmakoterapiya strategiyalarini ishlab chiqishda muhim ilmiy asos yaratadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Arnulf I. Sleep disturbances and Parkinson's disease: Insights into pathophysiology and treatment // *Nature Reviews Neurology*. – 2022. – Vol. 18, No. 3. – P. 168–182.
2. Chahine L. M., Amara A. W., Videnovic A. A systematic review of the literature on sleep disorders in Parkinson's disease from 2005 to 2015 // *Sleep Medicine Reviews*. – 2017. – Vol. 35. – P. 33–50.
3. Iranzo A., Santamaria J. Sleep neurophysiology in Parkinson's disease and REM sleep behavior disorder // *Current Opinion in Pulmonary Medicine*. – 2018. – Vol. 24, No. 6. – P. 579–584.
4. Videnovic A., Golombek D. Circadian and sleep disorders in Parkinson's disease // *Experimental Neurology*. – 2017. – Vol. 293. – P. 79–86.
5. Postuma R. B., Berg D. Advances in markers of prodromal Parkinson disease // *Nature Reviews Neurology*. – 2019. – Vol. 15, No. 11. – P. 622–634.
6. Chou K. L. Sleep and circadian rhythm disorders in Parkinson disease // *Current Neurology and Neuroscience Reports*. – 2020. – Vol. 20, No. 8. – P. 34–41.
7. St. Louis E. K., Boeve B. F. REM sleep behavior disorder: Diagnosis, clinical implications, and future directions // *Mayo Clinic Proceedings*. – 2017. – Vol. 92, No. 11. – P. 1723–1736.