

FIBROMIALGIYA BILAN OG'RIGAN BEMORLARDA PSIXOEMOTSIONAL BUZILISHLARNING TARQALISHI VA ULARNI BAHOLASHDA KLINIK YONDASHUVLAR

Mavlonova Dilnoza Bahodir qizi - Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti tayanch
doktoranti

Azizova Ra'no Bahodirovna - Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti t.f.d dotsent

Annotatsiya: Ushbu maqolada fibromialgiya tashxisi qo'yilgan bemorlarda uchraydigan psixoemotsional buzilishlar, jumladan depressiya, xavotir holatlari va uyqu sifati bilan bog'liq o'zgarishlar klinik nuqtai nazardan baholandi. Tadqiqotda 20 nafar bemor ishtirok etdi. Psixologik holatni baholash uchun HADS (Depressiya va Xavotir shkalasi), Gamilton depressiya shkalasi va Pittsburgh uyqu sifati indeksi (PSQI) kabi standart klinik vositalardan foydalaniladi. Tadqiqot natijalari bemorlarning aksariyatida ruhiy- emotsional muammolar va uyqu buzilishlar mavjudligini ko'rsatdi. Ushbu psixoemotsional buzilishlar fibromialgiya simptomlarni kuchaytirishi, shuningdek, bemorlarning hayot sifatini pasaytirishi mumkin. Klinik amaliyotda ushbu shkalalardan foydalanish bemorlarni chuqur baholash va individual davolash strategiyasini tanlashda muhim ahamiyatga ega. Tadqiqot fibromialgiyani kompleks yondashuv asosida baholash zarurligini ta'kidlaydi.

Kalit so'zlar: Fibromialgiya, depressiya, xavotir, HADS, Gamilton, PSQI uyqu shkalalari, nevropsixologik shkala.

Аннотация: В данной статье с клинической точки зрения рассмотрены психоэмоциональные нарушения, встречающиеся у пациентов с диагнозом фибромиалгия, включая депрессию, тревожные состояния и изменения, связанные с качеством сна. В исследовании приняли участие 20 пациентов. Для оценки психологического состояния использовались такие стандартные клинические инструменты, как шкала HADS (шкала тревожности и депрессии), шкала депрессии Гамильтона и индекс качества сна Питтсбурга (PSQI). Результаты исследования показали, что у большинства пациентов наблюдаются психоэмоциональные проблемы и нарушения сна. Эти психоэмоциональные расстройства могут усиливать симптомы фибромиалгии, а также снижать качество жизни пациентов. Использование данных шкал в клинической практике имеет важное значение для глубокой оценки состояния пациентов и выбора индивидуальной стратегии лечения. Исследование подчеркивает необходимость комплексного подхода к оценке фибромиалгии.

Ключевые слова: фибромиалгия, депрессия, тревожность, HADS, Гамильтон, шкалы сна PSQI, нейropsychологическая шкала

Annotation. This article clinically evaluates the psychoemotional disorders observed in patients diagnosed with fibromyalgia, including depression, anxiety, and changes related to sleep quality. The study involved 20 patients. Standard clinical tools such as the HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale), the Hamilton Depression Rating Scale, and the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) were used to assess psychological status. The results indicated that the majority of patients experienced mental-emotional disturbances and sleep disorders. These psychoemotional disorders may exacerbate fibromyalgia symptoms and reduce patients' quality of life. The use of these scales in clinical practice is crucial for comprehensive patient assessment and for selecting personalized treatment strategies. The study emphasizes the necessity of a multidisciplinary approach in the evaluation of fibromyalgia.

Keywords. *Fibromyalgia, depression, anxiety, HADS, Hamilton, PSQI sleep scales, neuropsychological scale*

Kirish

So'ngi yillarda surunkali og'riq sindromlari orasida fibromialgiya klinik jihatdan dolzarb muammolardan biri sifatida tan olinmoqda. Ushbu kasallik asosan, tarqoq mushak og'riqlari, charchoq uyqudagi buzilishlar va psixologik noqulayliklar bilan namoyon bo'ladi. Aholi orasida fibromialgiya 2% dan 8 % gacha bo'lgan qamrovda uchrashi mumkin bo'lib, ayollar orasida bu ko'rsatkich erkaklarnikiga nisbatan uch baravargacha yuqoridir [1;2]. Amerika Revmatologlar Assotsiatsiyasi bu kasallikni 1990 yildan buyon klinik mezonlar asosida mustaqil tashxis sifatida belgilagan. Fibromialgiya markaziy asab tizimida og'riqni qabul qilish va uni modulyatsiyalash mexanizmlarining buzilishi bilan bog'liq bo'lib [2], bu holat nafaqat jismoniy simptomlar, balki psixoemotsional holatdagi o'zgarishlar bilan ham kechadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatmoqdaki, fibromialgiya bilan og'riqan bemorlarning katta qismida depressiv va xavotirli holatlar qayd etilgan bo'lib, bu simptomlar kasallikning kechishiga va bemorlarning hayot sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi [3;6]. Shuningdek, uyquning sifatsizligi fibromialgiyada eng keng tarqalgan holatlardan biri hisoblanib, u og'riq sezuvchanligini kuchaytiradi, ruhiy barqarorlikni pasaytiradi va bemorning kunlik faoliyatini cheklaydi. Fibromialgiya sindromiga chalingan bemorlarda chuqur uyqu fazasining buzilishi, tez-tez uyg'onishlar va ertalab to'liq dam olmaslik simptomlari kuzatiladi [4]. Ushbu klinik va psixologik jihatlarining o'zaro bog'liqligini tahlil qilish, ularni erta aniqlash va baholash usullarini takomillashtirish fibromialgiya bilan og'riqan bemorlar uchun individual va kompleks yondashuvni shakllantirishda muhim o'rin tutadi. Shu bois ushbu tadqiqotda fibromialgiya kasalligida bemorlarda uchraydigan depressiya, xavotir va uyqu buzilishlarining darajasi, ularning baholanishi va klinik ahamiyati tahlil qilindi.

Fibromialgiya va psixoemotsional buzilishlar o'rtasidagi bog'liqlik

Fibromialgiya - bu faqat mushak-skelet tizimi og'rig'i bilan emas, balki keng ko'lamli ruhiy-emotsional buzilishlar bilan kechadigan kompleks sindrom hisoblanadi. Kasallik patogenezida markaziy og'riq sezuvchanligining ortishi, neyrotransmitterlar - serotonin, dopamin va norepinefrin darajasining pasayishi muhim rol o'ynaydi [2]. Ushbu moddalarning yetishmovchiligi bemorda nafaqat og'riqning kuchayishi, balki emotsional beqarorlik, uyquning buzilishi va depressiv holatlarning paydo bo'lishiga olib keladi [2,7]. Serotonin darajasining kamayishi og'riq sezuvchanligini oshirib, ruhiy tushkunlik belgilari va kognitiv pasayishlar (ya'ni "fibro fog" holatlari) bilan kechadi [5]. Ushbu holatlarda e'tibor, xotira va diqqatning sustlashuvi ko'zga tashlanadi.

So'nggi yillardagi tadqiqotlar shuni ko'rsatmoqdaki, fibromialgiya bilan og'riqan bemorlarning 60–80% gacha bo'lgan qismida kamida bitta psixoemotsional buzilish - depressiya, xavotir yoki uyqu muammolari aniqlanmoqda [3,6]. Yevropada 2021 yilda o'tkazilgan ko'p markazli tadqiqotlar natijasida aniqlanishicha, fibromialgiya tashxisi qo'yilgan bemorlarning 68% ida xavotir, 63% da esa depressiv simptomlar mavjud bo'lgan [8]. Gamilton depressiya shkalasi orqali baholangan bemorlarning 65% ida yengil yoki o'rtacha darajadagi depressiya aniqlangan bo'lib bu og'riq va ruhiy salomatlik o'rtasidagi bog'liqlikni tasdiqlaydi [9]. HADS shkalasi yordamida o'tkazilgan baholashlarda esa 70–75% bemorlarda klinik darajadagi xavotir holati aniqlangan, bu esa og'riq va psixologik yuklama o'rtasidagi ikki tomonlama o'zaro ta'sirni ko'rsatadi [10].

Uyqu sifati fibromialgiya simptomlarini yanada kuchaytiruvchi muhim omillardan biridir. PSQI (Pittsburgh Sleep Quality Index) bo'yicha olib borilgan baholashlarda bemorlarning 75–80%ida uyqu sifati pastligi aniqlangan [11]. Uyqu ritmining buzilishi bemorning umumiy ruhiy holatiga, og'riq intensivligiga va kognitiv faoliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Bu statistik ko'rsatkichlar klinik amaliyotda ushbu buzilishlarni erta aniqlash va kompleks yondashuvni shakllantirish zarurligini anglatadi. Shunday qilib, fibromialgiya bu nafaqat og'riq sindromi, balki keng spektrdagi nevropsixologik buzilishlarning majmuasi sifatida qaralishi lozim. Klinik amaliyotda ushbu psixologik omillarni baholash va davolash strategiyalariga integratsiya qilish kasallikni samarali boshqarish uchun muhim ahamiyat kasb etadi [13;14].

Fibromialgiyada uyqu buzilishlari

Uyquning buzilishi fibromialgiya bilan og'riqan bemorlar orasida eng keng tarqalgan simptomlaridan biri hisoblanadi. Turli manbalarga ko'ra, bunday bemorlarning 70-90% gacha bo'lgan qismida uyqu sifati bilan bog'liq muammolar mavjud bo'lib, ayrim tadqiqotlar bu ko'rsatkichi hatto 95% ga yetishini ko'rsatadi [3]. Klinik kuzatuvlarga ko'ra, bu kasallikka chalinganlarning aksariyatida uyqu chuqurligi pasaygan, tez-tez uyg'onishlar, tongda xushyorlik hissining yetishmasligi, shuningdek, tun davomida to'liq dam ololmaslik holatlari aniqlanadi. Bu belgilar surunkali charchoq, mushak og'riqlarining kuchayishi va kognitiv faoliyatidagi pasayishlar bilan chambarchas bog'liqdir. Uyqudagi buzilishlar neyroendokrin va immun tizim faoliyatiga ta'sir qilib, yallig'lanish mediatorlarning faollashuvi va neyrotransmitterlar muvozanatining buzilishi bilan kechadi [14]. Ayniqsa, serotonin va dopamin kabi moddalarning darajasi kamayganda, chuqur uyqu (delta uyqu) bosqichi qisqaradi, bu esa mushak og'rig'i va surunkali charchoq sindromining kuchayishiga olib keladi. Moldofsky va Scarisbrick tomonidan o'tkazilgan klassik eksperimentlarda sog'lom ishtirokchilarda delta uyqusini sun'iy ravishda buzish orqali fibromialgiyaga o'xshash simptomlar ya'ni mushak og'rig'i va charchoq holatlari paydo bo'lgan [12]. Bu esa uyqu va og'riq sindromi o'rtasida kuchli patogenetik bog'liqlik mavjudligini anglatadi. Bundan tashqari, fibromialgiya bilan og'riqan bemorlarda sekin-to'liqlik uyqu bosqichi [4], Fibromialgiya kechishini yengillashtirishda uyqu sifatini baholash va yaxshilashga yo'naltirilgan klinik yondashuvlar muhim ahamiyat kasb etadi. Bunday yondashuvlar orasida uyqu gigiyenasini yaxshilash, kognitiv – behaviorial terapiya (CBT-I) va ayrim antidepressantlar (masalan trisiklik antidepressantlar) orqali uyqu arxitekturasini va sifatini tiklash mumkin [13]. Tadqiqotlar shuni ko'rsatmoqdaki, uyqu sifatini yaxshilash fibromialgiya simptomlarining ayniqsa, og'riq va emotsional beqarorlikning pasayishiga olib keladi [11]. Klinik amaliyotda uyqu sifatini baholashda Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) keng qo'llaniladi. Ushbu shkala uyqu davomiyligi, sifati, uyquga ketishdagi qiyinchiliklar va uyg'onishlar soni kabi 7 ta komponentni o'z ichiga oladi. PSQI natijalari yordamida bemor uyqusining qanchalik buzilganligi aniqlanib, individual terapiya yondashuvi ishlab chiqiladi [11].

Klinik baholashda yondashuvlar

Fibromialgiya kasalligida psixoemotsional holatni aniqlash va baholash zamonaviy klinik amaliyotda muhim bosqich hisoblanadi. Buning uchun klinik shkalalardan foydalanish kasallikning og'irlik darajasini belgilash, ruhiy salomatlikini tahlil qilish va davolash strategiyasini aniqlashda amaliy vosita hisoblanadi.

1. HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale) bu shkaladan klinik amaliyotda bemorlarning xavotir va depressiv holatini baholashda foydalaniladi. Ushbu metod 14 ta savoldan iborat bo'lib, ularning yarmi 7 tasi depressiyani, qolgan 7 tasi esa xavotirni baholaydi. Har bir savol 0 dan 3 gacha ball bilan baholandi. Yakuniy baholashda 0-7 ball norma, 8-10 ball chegaraviy holat (subklinik), 11 va undan yuqori ball esa klinik darajadagi buzilish mavjudligini bildiradi. [10].

2. Hamilton Depression Rating Scale (HAM-D)

Gamilton tomonidan 1960-yilda ishlab chiqilgan bu shkala depressiyaning og'irligini klinik darajada aniqlash uchun mo'ljallangan. Fibromialgiyada bu shkala orqali simptomlarning chuqurligi va davolashga javob nazorat qilinadi. HAM-D 17 ta asosiy savoldan iborat bo'lib, har bir savol simptomning og'irligiga qarab 0 dan 2 yoki 0 dan 4 gacha baholanadi. Yakuniy ballar quyidagicha talqin qilinadi: 0-7- norma, 8-16- yengil depressiya, 17-23- o'rtacha darajadagi depressiya, 24-og'ir depressiya holati.

3. PSQI (Pittsburgh Sleep Quality Index) Ushbu indeks fibromialgiya bilan og'rigan bemorlarda uyqu sifatini tahlil qilish uchun ishlatiladi. PSQI 7 ta komponentdan iborat bo'lib: uyqu sifati, davomiyligi, uyquga ketish vaqti, tungi uyg'onishlar, uyquda dori vositalari ishlatilishi va kun davomidagi faoliyatiga ta'sir ko'rsatadi. Har bir komponent 0 dan 3 gacha ball bilan baholanadi va umumiy ballar 0 dan 21 gacha bo'ladi. 5 balldan yuqori natija uyqu sifati yomonlashganligini anglatadi. Mazkur klinik shkalalarning afzalligi shundaki, ular qisqa vaqt ichida oddiy so'rovnoma asosida, bemorni chuqur klinik kuzatishlarsiz ham emotsional holatlarining klinik tasvirni olish imkonini beradi. Ularning kombinatsiyalangan qo'llanilishi fibromialgiyaning psixologik tarkibiy qismlarini aniqlashda aniqlikni oshiradi hamda ruhiy salomatlik bo'yicha individual yondashuvni tanlashda yordam beradi [2,3].

Tadqiqot maqsadi: Fibromialgiya kasalligida psixoemotsional buzilish darajalarini aniqlash, diagnostik ahamiyatini o'rganish va ushbu omillarning kasallik kechishiga ta'sirini baholashdan iborat.

Material va usullar: Toshkent Davlat Tibbiyot Universitetining a 1 klinikasi Nevrologiya bo'limidagi 20 nafar bemorda ACR-2016 diagnostik mezon bo'yicha Fibromialgiya tashxisi qo'yilgan bemorlar olindi. Psixologik va uyqu holatlarini baholash uchun HADS, Gamilton va PSQI shkalalaridan foydalanildi. Olingan ma'lumotlar deskriptiv statistik tahlil yordamida qayta ishlanib, psixoemotsional buzilishlarning darajalari aniqlab berildi.

Natijalar: Tadqiqot davomida umumiy 20 nafar fibromialgiya tashxisi qo'yilgan bemorlar klinik va psixometrik ko'rsatkichlar asosida baholandi. Ulardan 17 nafari ayollar (85%), 3 nafari erkaklar (15%) bo'lib, ishtirokchilarning o'rtacha yoshi $42,6 \pm 7,3$ yilni tashkil etdi. Kasallik davomiyligi esa o'rtacha $3,8 \pm 1,2$ yil bo'ldi.

Baholash natijalari quyidagicha taqsimlandi:

◆ Depressiya holati (Gamilton shkala bo'yicha):

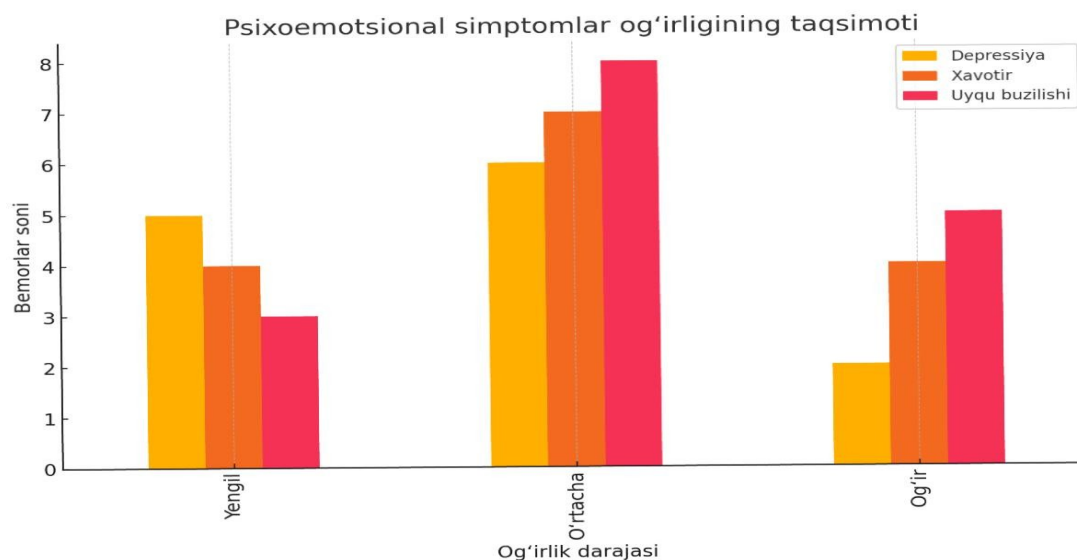
- Yengil daraja — 5 nafar bemor (25%)
- O'rtacha daraja — 6 nafar bemor (30%)
- Og'ir daraja — 2 nafar bemor (10%)

◆ Xavotir sindromi (HADS shkalasi bo'yicha):

- Yengil daraja — 4 nafar (20%)
- O'rtacha daraja — 7 nafar (35%)
- Og'ir daraja — 4 nafar (20%)

◆ Uyqu sifati buzilishi (PSQI bo'yicha):

- Yengil buzilish — 3 nafar (15%)
- O'rtacha buzilish — 8 nafar (40%)
- Og'ir buzilish — 5 nafar (25%)

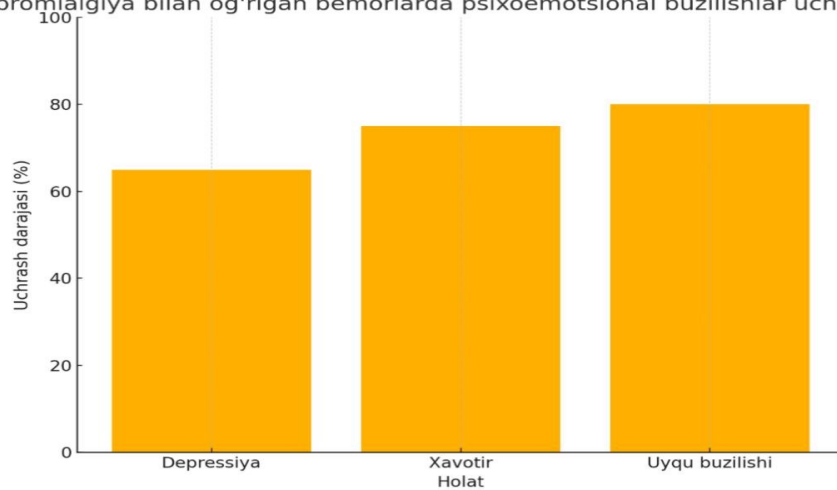


1-rasm. Fibromialgiyada psixoemotsional simptomlarning bemorlar soni bo'yicha darajalari

Psixoemotsional holat bahosi:

Simptomlar	Bemorlar soni N=20	Uchrash foizi(%)	O'rtacha ball $\pm SD$
Depressiya	13 ta	65%	17,3 $\pm$ 4,1
Xavotir	15 ta	75%	11,2 $\pm$ 3,8
Uyqu buzilishi	16 ta	80%	9,1 $\pm$ 2,3

Fibromialgiya bilan og'rig'an bemorlarda psixoemotsional buzilishlar uchrash foizi



2-rasm. Fibromialgiyada psixoemotsional belgilarning bemorlarda uchrash darajasi

Bu ko'rsatkichlar fibromialgiya bilan og'rikan bemorlarning aksariyatida bir yoki bir nechta psixologik holat buzilganligini ko'rsatdi. Ayniqsa, uyqu sifatining pasayishi, xavotir darajasining oshishi va depressiv simptomlarning keng tarqalganligi aniqlandi. Ushbu natijalar fibromialgiyaning klinik kechishida psixoemotsional omillar muhim rol o'ynashini tasdiqlaydi. Shuningdek, ushbu buzilishlar o'zaro bog'liq bo'lib, og'riq sindromining kuchayishiga va bemorlarning hayot sifati pasayishiga olib kelishi mumkin. Klinik amaliyotda bu mezonlar asosida erta tashxis va kompleks baholash muhimdir.

Muhokama. Tadqiqot natijalari fibromialgiya bilan og'rikan bemorlar orasida psixoemotsional buzilishlar — xususan, depressiya, xavotir va uyqu buzilishlari keng tarqalganligini ko'rsatdi. Baholangan 20 nafar bemorning 65%ida depressiv holatlar, 75%ida xavotir va 80%ida esa uyqu buzilishlar mavjudligi aniqlanib, bu simptomlar fibromialgiya klinik manzarasining ajralmas tarkibiy qismi ekanini tasdiqlaydi. Ushbu holatlar nafaqat bemorning ruhiy-emotsional holatini, balki kasallik kechishini, og'riq intensivligini va hayot sifatini ham bevosita belgilaydi. Tadqiqot natijalari Clauw (2014) tomonidan ilgari surilgan gipotezani qo'llab-quvvatlaydi — ya'ni markaziy sezuvchanlikning ortishi, serotonin va norepinefrin darajalarining pasayishi og'riq sezuvchanligining ortishiga va ruhiy holatning yomonlashuviga sabab bo'ladi. Bu esa "og'riq-uyqusizlik-emotsional disfunktsiya" kabi o'zaro ta'sirli patologik doirani yuzaga keltiradi [11].

Tadqiqotda qo'llanilgan psixometrik shkalalar, xususan HADS, Gamilton va PSQI simptomlarning og'irlik darajasini aniqlashda ishonchli va samarali usullar bo'lib xizmat qiladi. HADS shkalasi orqali xavotir sindromi bemorlarning 75%ida aniqlangan bo'lsa, PSQI natijalari uyqu sifatining pasayganligini 80% holatda ko'rsatdi. Bu holat Buysse va hammualiflar tomonidan ishlab chiqilgan uyqu indeksining (PSQI) fibromialgiya diagnostikasida ahamiyatli vosita ekanini yana bir bor tasdiqlaydi. Shuningdek, depressiv simptomlar og'irroq shakllarda aynan kasallik davomiyligi uzoq bo'lgan bemorlarda uchraydi. Sluka va Clauw (2016) tomonidan ta'riflangan neyroinflamatsiya va og'riq sensitizatsiyasining uzoq muddatli ta'siri bilan tushuntiriladi [7]. Tadqiqotda qayd etilganidek, xavotir darajasi yuqori bo'lgan bemorlarda og'riqning intensivligi ham ortgan bo'lib, bu o'zaro kuchaytiruvchi jarayonlar majmuasi sifatida talqin qilinadi. Klinik baholashda qo'llanilgan vositalar — ayniqsa HADS va PSQI — bemorlarning ruhiy holatini aniqlash va individual davolash strategiyasini ishlab chiqishda shifokorlar uchun muhim qulaylik yaratadi. Ularning soddaligi, tezkorligi va amaliy qo'llanilishi psixologik simptomlarning kechishini baholashda yuqori samaradorlik beradi.

Umuman olganda, fibromialgiya bilan og'rikan bemorlarda psixoemotsional buzilishlar faqatgina hamroh simptom emas, balki kasallikning asosiy modulyatorlaridan biri hisoblanadi. Ularni erta aniqlash va baholash, multimodal davolash strategiyasining ajralmas qismiga aylanishi lozim.

Xulosa: Olib borilgan klinik tadqiqot fibromialgiya bilan og'rikan bemorlarda psixoemotsional buzilishlar — xususan, depressiya, xavotir va uyqu buzilishlari — keng tarqalgan va o'zaro bog'liq holatda kechishini ko'rsatdi. 20 nafar bemor ishtirokida o'tkazilgan baholash natijalariga ko'ra, depressiya 65%, xavotir 75% va uyqu buzilishi 80% bemorda qayd etilgan. Simptomlarning og'irlik darajalari ham klinik ahamiyatga ega bo'lib, ko'pchilik bemorlarda o'rtacha yoki og'ir shakllar aniqlangan. Depressiv holatlar va uyqu sifati o'rtasida sezilarli bog'liqlik mavjud bo'lib, bu fibromialgiyaning og'ir kechishiga va bemorning hayot sifatiga salbiy ta'sir qilmoqda. Ushbu holatlarni erta aniqlashda HADS, Hamilton va PSQI kabi psixometrik shkalalar muhim diagnostik vosita sifatida tavsiya etiladi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, fibromialgiya bilan og'rikan bemorlarni kompleks baholashda psixologik va uyqu bilan bog'liq buzilishlarni inobatga olish muhimdir. Shifokorlar uchun bu simptomlarni aniqlash va ularni davolash strategiyasiga integratsiya qilish kasallik kechishini yengillashtirishda muhim rol o'ynaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Lavergne, M. R., Cole, D. C., Kerr, K., Health, E., Marshall, L. M., & Frsm, F. (2010). Functional impairment in chronic fatigue syndrome, fibromyalgia, and multiple chemical sensitivity. *Canadian Family Physician*, 56(2), e57–e65. Retrieved from <http://www.ocfp.ca>
2. Clauw, D. J. (2014). Fibromyalgia: A clinical review. *JAMA*, 311(15), 1547–1555. <https://doi.org/10.1001/jama.2014.3266>
3. Boomershine, C. S. (2012). A comprehensive evaluation of standardized assessment tools in the diagnosis of fibromyalgia and in the assessment of fibromyalgia severity. *Pain Research and Treatment*, 2012, Article ID 653714. <https://doi.org/10.1155/2012/653714>
4. Harding, S. M. (1998). Sleep in fibromyalgia patients: Subjective and objective findings. *The American Journal of the Medical Sciences*, 315(6), 367–376.
5. Mayo Clinic. (2021). Fibromyalgia. Retrieved from <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/fibromyalgia/symptoms-causes/syc-20354780>
6. Häuser, W., Wolfe, F., Tölle, T., Uçeyler, N., & Sommer, C. (2012). The role of antidepressants in the management of fibromyalgia: A systematic review and meta-analysis. *CNS Drugs*, 26(4), 297–307. <https://doi.org/10.2165/11599440-000000000-00000>
7. Sluka, K. A., & Clauw, D. J. (2016). Neurobiology of fibromyalgia and chronic widespread pain. *Neuroscience*, 338, 114–129. <https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2016.06.006>
8. Thieme, K., & Turk, D. C. (2021). Psychological aspects of fibromyalgia syndrome: A comparison of clinical and nonclinical participants. *The Clinical Journal of Pain*, 37(4), 294–302. <https://doi.org/10.1097/AJP.0000000000000909>
9. Hamilton, M. (1960). A rating scale for depression. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 23(1), 56–62. <https://doi.org/10.1136/jnnp.23.1.56>
10. Zigmond, A. S., & Snaith, R. P. (1983). The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 67(6), 361–370. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x>
11. Buysse, D. J., Reynolds, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*, 28(2), 193–213. [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4)
12. Moldofsky, H., & Scarisbrick, P. (1976). Induction of musculoskeletal symptoms by selective sleep stage deprivation in the normal subject. *Psychosomatic Medicine*, 38(1), 35–44. <https://doi.org/10.1097/00006842-197601000-00005>
13. Theadom, A., Cropley, M., & Humphrey, K. (2015). Mind and body therapy for fibromyalgia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2015(1), CD001980. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001980.pub3>
14. Sardi, N. F., Tobaldini, G., Morais, R. N., & Fischer, L. (2018). Nucleus accumbens mediates the pronociceptive effect of sleep deprivation: The role of adenosine A 2A and dopamine D 2 receptors. *Pain*, 159(1), 75–84. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001066>