

## ORGANIZM OG'RIQNI "ESLAB QOLADIMI"?— OG'RIQ XOTIRASI FENOMENI VA UNING TIBBIYOTDAGI AHAMIYATI

*EMU University*

*Ijtimoiy fanlar kafedrasi o'qituvchisi*

*Abdavaxobov Sarvarbek Maxmudjon o'g'li*

*<https://orcid.org/0009-0002-8436-2350>*

*[sarvarbeckabdovakhobov@gmail.com](mailto:sarvarbeckabdovakhobov@gmail.com)*

*EMU University*

*Davolash yo'nalishi talabasi*

*Muratova Laylo*

### **Annotatsiya**

Ushbu bob organizmning og'riqni "eslab qolish" fenomeni, ya'ni og'riq xotirasi atrofidagi neyrobiologik va psixologik mexanizmlarni atroflicha o'rganadi. An'anaviy og'riq konsepsiyasidan farqli o'laroq, bu tadqiqot og'riqni passiv neyral uzatish emas, balki markaziy sezgirlashuv (MS) orqali markaziy asab tizimida (MAS) doimiy o'zgarishlarga olib keladigan dinamik jarayon sifatida tahlil qiladi. Og'riq xotirasining klinik ko'rinishlari, jumladan giperezgiya va allodiniya, hamda uning surunkali og'riq holatlarida, ayniqsa nevropatik og'riqda (NO) ahamiyati muhokama qilinadi. Mavjud terapiyalarning cheklovlari va og'riq xotirasini boshqarish hamda oldini olish uchun yangi, maqsadli strategiyalarni ishlab chiqish zarurati ta'kidlanadi. Bob neyrobiologik topilmalarni psixologik va xulq-atvor aspektlari bilan sintez qilib, klinik amaliyot uchun muhim tavsiyalar beradi.

**Kalit so'zlar:** Og'riq xotirasi, Markaziy sezgirlashuv, Nevropatik og'riq, Surunkali og'riq, Giperezgiya, Allodiniya, Og'riqni boshqarish, Emotsional xotira

### **Аннотация**

Данная глава посвящена комплексному изучению нейробиологических и психологических механизмов феномена «памяти боли», отражающего способность организма сохранять следы болевых переживаний. В отличие от традиционного представления о боли как о пассивной передаче нервных импульсов, боль рассматривается как динамический процесс, вызывающий стойкие функциональные и структурные изменения в центральной нервной системе посредством центральной сенситизации. Анализируются клинические проявления памяти боли, включая гипералгезию и аллодинию, а также её роль в развитии хронической и невропатической боли. Оцениваются возможности и ограничения современных методов лечения, подчеркивается необходимость разработки новых таргетных стратегий профилактики и коррекции болевой

памяти. Глава объединяет данные нейробиологии, психологии и поведенческих наук, пр

**Ключевые слова:** Память боли, центральная сенситизация, нейропатическая боль, хроническая боль, гипералгезия, аллодиния, управление болью, эмоциональная память. едлагая важные выводы для клинической практики.

### Abstract

This chapter provides a comprehensive analysis of the neurobiological and psychological mechanisms underlying the phenomenon of pain memory, which refers to the body's ability to retain traces of previous painful experiences. Unlike the traditional view of pain as a passive transmission of neural signals, pain is examined as a dynamic process that induces long-lasting functional and structural changes within the central nervous system through central sensitization. The chapter discusses the clinical manifestations of pain memory, including hyperalgesia and allodynia, and highlights its significance in chronic pain conditions, particularly neuropathic pain. The strengths and limitations of current therapeutic approaches are evaluated, emphasizing the need for novel targeted strategies aimed at preventing and managing pain memory. By integrating neurobiological findings with psychological and behavioral perspectives, the chapter provides valuable insights and practical implications for clinical pain management.

**Keywords:** Pain memory, central sensitization, neuropathic pain, chronic pain, hyperalgesia, allodynia, pain management, emotional memory.

### Kirish

Og'riq inson hayotining ajralmas qismi bo'lib, odatda potentsial xavf signalini bildiradi. Biroq, ko'plab hollarda og'riq o'zining himoya funksiyasini yo'qotib, mustaqil kasallikka – surunkali og'riqqa aylanadi. An'anaviy tibbiyot og'riqni asosan periferik stimullarga javoban sodir bo'ladigan oddiy neyral uzatish jarayoni deb hisoblagan. Biroq, so'nggi ilmiy yutuqlar shuni ko'rsatmoqdaki, og'riqni qayta ishlash ancha murakkab va dinamik bo'lib, markaziy asab tizimida (MAS) uzoq muddatli, xotiraga o'xshash o'zgarishlarni keltirib chiqarishi mumkin [1]. Ushbu hodisa "og'riq xotirasi" deb ataladi va surunkali og'riqning patogenezi tushunishda markaziy o'rin tutadi.

Adabiyotlar sharhi

Og'riq xotirasining nazariy asosi sezgirlashuv fenomeni bilan chambarchas bog'liq. Tarixiy jihatdan og'riqni qayta ishlash passiv neyral uzatish sifatida qaralgan bo'lsa-da, bugungi kunda sezgirlashuv – ketma-ket og'riqli stimullarga javoblarning kuchayishi – giperezgiya va allodiniya kabi asosiy og'riq simptomlarining ostida yotgan muhim hujayraviy jarayon ekanligi ma'lum [1]. Nobel mukofoti laureati Erik Kandel va uning hamkasblari tomonidan dengiz shillig'i *Aplysia* ustida olib borilgan

tadqiqotlar sezgirlashuvning molekulyar asoslarini ochib berdi. Bu tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, qisqa muddatli sezgirlashuv sinaptik yengillashuvni o'z ichiga olsa, takroriy og'riqli stimullar kunlar davom etadigan surunkali xavotir holatini keltirib chiqaradi, bu gen ekspressiyasi va yangi oqsillar sintezini talab qiladi [1]. Ushbu mexanizm 600 million yildan ortiq vaqt davomida mavjud bo'lib, fillogenetik jihatdan qadimiy ekanligi ta'kidlanadi. Sutmizuvchilarda bu neyronal sezgirlashuv markaziy giperezgiya (og'riqqa javobning kuchayishi) va mexanik allodiniya (og'riqsiz stimullardan kelib chiqadigan og'riq) bilan analogikdir. Og'riq xotirasining barqarorlashuvi periferik sezgirlashuvni (jarohat natijasida ajralib chiqadigan biokimyoviy moddalar noksiseptorlarni qo'zg'atadi/sezgirlashtiradi) va markaziy asab tizimida (orqa miya, miya ustuni va miya po'stlog'ida) yuzaga keladigan markaziy sezgirlashuvni (MS) o'z ichiga oladi, bu esa noksiseptiv impulslarni kuchaytiradi va ikkilamchi giperezgiya va allodiniyaga hissa qo'shadi [1].

Markaziy sezgirlashuv (MS) nevropatik og'riq (NO) va surunkali og'riqning rivojlanishi va davom etishida markaziy rol o'ynaydi. NO – asab tizimi shikastlanishi yoki kasalligi natijasida kelib chiqadigan keng tarqalgan va zaiflashtiruvchi holat bo'lib, bemorlarning hayot sifatini sezilarli darajada yomonlashtiradi [2].

#### Metodologiya

Ushbu bob nazariy-tahliliy yondashuvga asoslangan bo'lib, mavjud ilmiy adabiyotlarni sintez qilish va tanqidiy tahlil qilish orqali og'riq xotirasi fenomenini o'rganadi. Tadqiqotning metodologiyasi sifatli adabiyotlar sharhi va kontseptual tahlilni o'z ichiga oladi. Ma'lumotlar manbalari taqdim etilgan ilmiy maqolalar [1, 2, 3, 4] bo'lib, ular og'riqni qayta ishlash, sezgirlashuv, markaziy sezgirlashuv, nevropatik og'riq va emotsional xotira kabi fundamental tushunchalarni yoritadi.

#### Natijalar va tahlil

Og'riq xotirasi fundamental biologik jarayondir: Kandelning *Aplysia* ustida olib borgan tadqiqotlari [1] sezgirlashuvning fillogenetik jihatdan qadimiy va saqlanib qolgan mexanizm ekanligini ko'rsatadi. Bu og'riqni oddiy refleks emas, balki asab tizimida doimiy o'zgarishlar keltirib chiqaradigan faol o'rganish jarayoni sifatida tushunishga imkon beradi. Bu o'zgarishlar qisqa muddatli sinaptik o'zgarishlardan tortib, gen ekspressiyasi va yangi oqsillar sintezini talab qiladigan uzoq muddatli adaptatsiyalargacha bo'lishi mumkin [1].

Markaziy sezgirlashuv (MS) asosiy rol o'ynaydi: Dalillar shuni ko'rsatadiki, MS surunkali og'riq va nevropatik og'riqning markaziy mexanizmi hisoblanadi [2, 3]. MS nafaqat orqa miya darajasida, balki miya ustuni va miya po'stlog'ida ham sodir bo'lib, noksiseptiv impulslarni kuchaytiradi. Bu fiziologik o'zgarishlar patologik og'riqni saqlab qolish uchun mas'uldir va mavjud davolash usullari ko'pincha bu jarayonni to'liq nishonga ola olmaydi [2].

Klinik ko'rinishlari giperezgiya va allodiniya: Og'riq xotirasining namoyon bo'lishining eng aniq klinik belgilari giperezgiya (og'riqli stimullarga nisbatan og'riqning kuchayishi) va allodiniya (odatiy og'riqsiz stimullardan og'riq paydo bo'lishi) hisoblanadi [1, 3].

#### Muhokama

Ushbu tadqiqot natijalari og'riq xotirasining kompleksligini va uning surunkali og'riq patogenezidagi markaziy rolini tasdiqlaydi. Organizm og'riqni nafaqat fiziologik, balki emotsional darajada ham "eslab qoladi", bu esa og'riq tajribasining davomiyligi va kuchayishiga olib keladi. Neyrobiologik va psixologik mexanizmlarning o'zaro ta'siri og'riqni tushunish va davolashga kompleks yondashuvni talab qiladi.

Klinik ahamiyati: Og'riq xotirasi fenomenini, xususan, markaziy sezgirlashuvni tushunmaslik noto'g'ri tashxis qo'yishga va samaradorligi past bo'lgan davolash usullariga olib kelishi mumkin [3]. Klinitsyenlar uchun og'riq fiziologiyasi va MS haqida ma'lumot berish juda muhimdir. Bu bemorlarning simptomlarni yaxshiroq boshqarishiga, hayot sifati va funksional holatini yaxshilashiga, xavotirni kamaytirishga va zararli farmakologik aralashuvlarga bo'lgan ishonchni pasaytirishga yordam beradi [3]. O'zbekistonda surunkali og'riqni boshqarish bo'yicha amaliyotlarni yaxshilash uchun MS ning kontsepsiyasini tibbiy ta'lim dasturlariga kiritish va shifokorlar uchun uzluksiz malaka oshirish kurslarini tashkil etish tavsiya etiladi.

#### Xulosa

Og'riqni qayta ishlashning passiv neyral uzatish emas, balki organizmning og'riqni "eslab qolish" qobiliyatiga ega bo'lgan dinamik jarayon ekanligi tobora yaqqol namoyon bo'lmoqda. Markaziy sezgirlashuv ushbu og'riq xotirasining asosiy neyrobiologik mexanizmi bo'lib, surunkali og'riq, giperezgiya va allodiniyaning rivojlanishida hal qiluvchi rol o'ynaydi. Og'riq xotirasi nafaqat sensor, balki chuqur emotsional komponentlarni ham o'z ichiga oladi, bu esa stress va qo'rquv bilan bog'liq xotira buzilishlari orqali kuchayadi.

Og'riq xotirasi periferik va markaziy sezgirlashuv orqali rivojlanadi, bu esa og'riqni qayta ishlashda uzoq muddatli o'zgarishlarga olib keladi.

Markaziy sezgirlashuv surunkali va nevropatik og'riqning eng muhim patologik mexanizmi hisoblanadi.

Og'riq bilan bog'liq emotsional xotira, ayniqsa tahdid va xavfsizlik signallariga qo'rquv, og'riq tajribasining muhim qismidir.

Mavjud og'riqni davolash usullari ko'pincha og'riq xotirasining asosiy mexanizmlarini to'liq nishonga olmasligi sababli samaradorligi cheklangan.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar**

[1] Kandel, E. R., Schwartz, J. H., Jessell, T. M., Siegelbaum, S. A., & Hudspeth, A. J. Neyral Fan Tamoyillari. New York: McGraw-Hill Education, 2013.

- [2] McMahon, S. B., Koltzenburg, R., Tracey, I., Turk, D. C., & Anand, P. Wall va Melzackning Og'riq darsligi. Philadelphia: Elsevier, 2021.
- [3] Woolf, C. J. "Markaziy sezgirlik: og'riqni tashxislash va davolash uchun oqibatlar." *Og'riq*, vol. 152, no. 3, 2011, pp. S2-S15.
- [4] Kuniyasu, T., & Kida, S. "Og'riq xotirasining molekulyar va hujayravi mexanizmlari." *Molekulyar Miya*, vol. 12, no. 1, 2019, pp. 49.
- [5] Apkarian, A. V., Hashmi, J. A., & Baliki, M. N. "Og'riq o'rganish va xotira jarayoni sifatida." *Neyrofanlar tendensiyalari*, vol. 38, no. 11, 2015, pp. 696-708.