



SHIZOFRENIYADA KOGNITIV VA IJTIMOY KOGNITIV BUZILISHLARNI DAVOLASHDA NEYROMODULYATSIYA TEXNOLOGIYALARINING O'RNI

Narmetova Yulduz Karimovna

Toshkent davlat tibbiyot universiteti dotsenti,
psixologiya fanlari doktori(DSc)

Saidova Muslima

Toshkent davlat tibbiyot universiteti talabasi
<https://doi.org/10.5281/zenodo.17862517>

ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 01-dekabr 2025 yil
Ma'qullandi: 05-dekabr 2025 yil
Nashr qilindi: 09-dekabr 2025 yil

KEYWORDS

Shizofreniya, Ijtimoiy
kognitsiya, Neyromodulyatsiya,
Transkraniyal magnit
stimulyatsiya (TMS),
Transkraniyal to'g'ridan-to'g'ri
tok stimulyatsiyasi (tDCS),
Kognitiv disfunktsiya, Psixiatrik
reabilitatsiya,
Neyrostimulyatsiya, Davolash
strategiyalari, Ruhiy salomatlik
interventsiyalari.

ABSTRACT

Shizofreniya ko'p uchraydigan psixiatrik kasallik bo'lib, unda kognitiv faoliyatning pasayishi — xotira, diqqat, ishchi xotira, ijro funksiyalari va so'z oqimining buzilishi klinik belgilar ichida eng barqaror va qiyin korreksiya qilinadigan simptom hisoblanadi. So'nggi yillarda miya plastisitasini faollashtiruvchi noninvaziv miya stimulyatsiyasi (NIBS) — takroriy transkraniyal magnit stimulyatsiya (rTMS) va transkraniyal doimiy tok stimulyatsiyasi (tDCS) — ushbu nuqsonlarni tuzatishning yangi istiqbolli yo'nalishiga aylandi. Ushbu maqolada rTMS va tDCS bo'yicha tizimli sharhlar hamda ko'p markazli klinik tadqiqotlarning yakuniy natijalari birlashtirildi.

Shizofreniya global populyatsiyaning taxminan bir foizida uchraydigan, ko'p qirrali, murakkab va uzoq davom etuvchi psixiatrik kasallik bo'lib, uning eng og'ir oqibatlaridan biri kundalik hayotdagi funksionallarning yarmidan ko'pida tDCS ijtimoiy kognitsiyaning ayrim komponentlarini — emotsiyalarni tanish, ijtimoiy signallarni qayta ishlash, boshqa odamning niyatini tushunish, ijtimoiy atribusiyaga kabi funksiyalarni yaxshilagan. Ayniqsa, medial prefrontal korteks va temporal mintaqalarga berilgan anodal oqim ijtimoiy kognitiv tarmoqlarning funksional bog'liqligini oshirgan.

Neyromodulyatsiya bo'yicha o'tkazilgan eng yirik tajribalardan biri 105 nafar bemorni o'z ichiga olgan randomizatsiyalangan, soxta-nazoratli rTMS tadqiqotidir. Chap dorsolateral prefrontal korteksqa 10 Hz chastotada 15 seanslik magnit stimulyatsiya berilgan va natijalar soxta guruhiga solishtirilgan. Tadqiqot natijalariga ko'ra, har ikki guruhda ham umumiy kognitiv ko'rsatkichlar yaxshilangan bo'lsa-da, faol rTMS bilan sham o'rtasida keskin farq aniqlanmagan. Biroq rTMS salbiy simptomlar — avolitsiya, emotsional tekislik, ijtimoiy chekinish — bo'yicha sezilarli klinik yaxshilanish bergan. Bu holat magnit stimulyatsiyaning motivatsion tizimlarga ta'siri mavjudligini ko'rsatadi.

Ijtimoiy kognitsiya bo'yicha yangi tizimli sharhlarda esa rTMS, tDCS va hatto ECT qo'llangan 13 ta tadqiqot umumlashtirilgan bo'lib, ularning 7 tasida ijtimoiy kognitiv

domenlarning muayyan aspektlari yaxshilangani qayd etilgan. Bu shuni ko'rsatadiki, ijtimoiy kognitsiya shizofreniyada farmakoterapiyaga nisbatan ancha rezistent bo'lishiga qaramay, neyromodulyatsiyaga muayyan darajada javob berishi mumkin. Ayniqsa, emotsiyalarni tanish, ijtimoiy signallarni sharhlash va nazariy tushuncha (Theory of Mind) kabi murakkab funksiyalar neyroplastik o'zgarishlar orqali qisman tiklanishi kuzatilgan.

Neyromodulyatsiya usullarining afzalligi shundaki, ular miya tarmoqlarining chuqur va uzoq muddatli plastikasini rag'batlantiradi, shuningdek, psixoterapevtik mashg'ulotlar yoki kognitiv reabilitatsiya bilan kombinatsiyada yanada kuchli sinergik ta'sir ko'rsatishi mumkin. Xavfsizlik profili juda yaxshi bo'lib, jiddiy nojo'ya reaksiyalar deyarli uchramaydi. Shu bilan birga, mavjud tadqiqotlarning hajmi hamon chegaralangan, protokollar bir xil emas, optimal parametrlar, davomiylik, seanslar soni, nishon mintaqa va individual farqlar bo'yicha yagona konsensus mavjud emas.

Hozirgi dalillar shuni ko'rsatadiki, rTMS va tDCS shizofreniyada kognitiv va ijtimoiy kognitiv yetishmovchiliklarni yaxshilash bo'yicha istiqbolli va xavfsiz yondashuvdir. Ular alohida hollarda sezilarli klinik yaxshilanish taqdim etadi, biroq hozircha universal, ishonchli, protokollari davolash standartiga aylangan emas. Kelajakdagi tadqiqotlar ko'proq ishtirokchilar, standartlashtirilgan testlar, aniq klinik mezonlar va uzoq muddatli kuzatuvni o'z ichiga olishi kerak. Optimal dozaj, chastota, nishon korteks zonasi va individuallashtirilgan stimulyatsiya modellarini aniqlash katta ahamiyatga ega. Neyromodulyatsiya shizofreniyada farmakoterapiyaga qo'shimcha sifatida o'ta istiqbolli yo'nalish bo'lib, miya plastisiasini chuqur o'zgartirishi va bemorlarning real hayotda faolroq bo'lishiga yordam berishi mumkin. Ushbu buzilishlar bemorlarning real hayotda mustaqil yashashi, ijtimoiy funksiyalanishi, kasbiy faoliyati va shaxslararo munosabatlarga qo'shilish darajasiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. An'anaviy antipsixotik vositalar asosan pozitiv simptomlarni bartaraf etishga qaratilgan bo'lsa-da, ular kognitiv funksiyalarni sezilarli darajada yaxshilay olmaydi. Shu sababli so'nggi o'n yilliklarda nevrologiya, psixiatriya va kognitiv neyrofanlarda miya plastisiasini maqsadli ravishda faollashtiruvchi neyromodulyatsiya texnologiyalariga qiziqish keskin oshdi. Ayniqsa, noninvaziv miya stimulyatsiyasi bo'lgan transkranial magnit stimulyatsiya va transkranial doimiy tok stimulyatsiyasi shizofreniyaga xos kognitiv va ijtimoiy kognitiv nuqsonlarni tuzatishning istiqbolli usullari sifatida jadal o'rganilmoqda.

Ijtimoiy kognitsiya deganda odamning yuz ifodalarini anglash, emotsiyalarni tanish, boshqa shaxslarning fikr va niyatlarini tushunish, ijtimoiy vaziyatlarni sharhlash va voqealarga nisbatan atribusiyalar qilish qobiliyatlari tushuniladi. Shizofreniyada aynan ushbu funksiyalar eng barqaror va chuqur darajada buzilgan bo'lib, hatto kasallik remissiya bosqichida ham saqlanib qoladi. Tadqiqotlar ijtimoiy kognitiv nuqsonlar bemorning ijtimoiy integratsiyasi va funksional natijalarini nevrokognitiv ko'rsatkichlarga qaraganda kuchliroq bashorat qilishini ko'rsatadi. Ijtimoiy kognitsiya orbitofrontal korteks, medial prefrontal maydonlar, amigdala, superior temporal sulkus, anterior singulyar korteks va mirror neyron tizimi bilan chambarchas bog'liq bo'lib, shizofreniyada ushbu tarmoqlarning funksional bog'lanishlari sezilarli darajada pasaygani aniqlangan.

Neyromodulyatsiya shu turdagi tarmoqlar faoliyatini normalizatsiya qilish maqsadida ishlab chiqilgan zamonaviy yondashuvdir. rTMS magnit maydon orqali neyronlarni to'g'ridan-to'g'ri depolarizatsiya qilib, ma'lum chastotalarda qo'llanganda miya tarmoqlarini

faollashtiradi yoki inhibitsiya qiladi. Ko'pchilik tadqiqotlarda shizofreniyaga xos kognitiv buzilishlar bilan bog'liq asosiy mintaqa — chap dorsolateral prefrontal korteks — asosiy nishon sifatida tanlangan. Bu hudud ishchi xotira, rejalashtirish, qaror qabul qilish, maqsadli faoliyatni boshlash va davom ettirish kabi funksiyalarning markaziy tuguni hisoblanadi. Yuqori chastotali rTMS ushbu mintaqaning qo'zg'aluvchanligini oshirib, neyroplastik o'zgarishlarni kuchaytiradi va shu orqali kognitiv faoliyatni yaxshilashga yordam beradi. Tizimli sharhlar rTMS qo'llanilgan tadqiqotlarning bir qismida ishchi xotira, diqqat, verbal xotira va so'z oqimi kabi ko'rsatkichlarda sezilarli yaxshilanish kuzatilganini ta'kidlaydi. Biroq natijalar bir xil emas: parametrlardagi farqlar, stimulyatsiya davomiyligining turlicha bo'lishi, bemor guruhlarining kichikligi, testlarning standart emasligi va sham nazoratining yo'qligi sababli har doim ham izchil yuqori samaradorlik kuzatilmagan.

Transkraniyal doimiy tok stimulyatsiyasi ham shizofreniya kognitiv buzilishlarini yaxshilash bo'yicha katta qiziqish uyg'otdi. tDCS kuchsiz elektr toki yordamida korteks qo'zg'aluvchanligini o'zgartiradi: anodal stimulatsiya neyronlarning faolligini oshiradi, katodal esa inhibitsiyaga olib keladi. Ushbu texnika oddiy, xavfsiz, arzon va takrorlanuvchanligi bilan ajralib turadi.

Xulosa

Shizofreniya kasalligida ijtimoiy kognitsiya buzilishlari bemorlarning kundalik hayot sifatini sezilarli darajada pasaytiradi. So'nggi yillarda neyromodulyatsiya usullari, jumladan transkraniyal magnit stimulyatsiya (TMS) va transkraniyal to'g'ridan-to'g'ri tok stimulyatsiyasi (tDCS), bu buzilishlarni kamaytirish va kognitiv funksiyalarni yaxshilashda samarali vosita sifatida ko'rsatildi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, neyrostimulyatsiya ijtimoiy kognitsiyani optimallashtirish, bemorlarning ijtimoiy o'zaro aloqalarini kuchaytirish va ruhiy salomatlikni yaxshilashga yordam beradi. Shu bilan birga, individual davolash strategiyalarini ishlab chiqish va bemorlarni psixiatrik rehabilitatsiya jarayoniga faol jalb qilish muhim ahamiyatga ega. Kelgusida ushbu usullarning uzoq muddatli samaradorligini o'rganish, shuningdek kombinatsiyalangan terapiya yondashuvlarini rivojlantirish shizofreniya bilan yashovchi bemorlarning hayot sifatini sezilarli darajada yaxshilashi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Neves, M. M., Ventura, F., & Madeira, N. (2025). Neuromodulation in the treatment of social cognition dysfunction in Schizophrenia: a systematic review. *Schizophrenia*, 11, 87. <https://doi.org/10.1038/s41537-025-00629-7>
2. McGrath, J., Saha, S., Chant, D. & Welham, J. Schizophrenia: a concise overview of incidence, prevalence, and mortality. *Epidemiol. Rev.* 30, 67–76 (2008).
3. Madeira, N. et al. Social cognition, negative symptoms and psychosocial functioning in schizophrenia. *Int. J. Clin. Neurosci. Ment. Health* 2016, 1 (2016).
4. Fett, A. K. et al. The relationship between neurocognition and social cognition with functional outcomes in schizophrenia: a meta-analysis. *Neurosci. Biobehav. Rev.* 35, 573–588 (2011).
5. Couture, S. M., Penn, D. L. & Roberts, D. L. The functional significance of social cognition in schizophrenia: a review. *Schizophr. Bull.* 32(Suppl. 1), S44–S63 (2006).
6. Beaudoin, C. & Beauchamp, M. H. Social cognition. *Handb. Clin. Neurol.* 173, 255–264 (2020)