

Editöre mektup / Letter to editor**Transkraniyal manyetik uyarım tedavisi
(Transcranial magnetic stimulation)****Gökben HIZLI SAYAR¹**

Sayın Editör,

Derginizde yayımlanan 'Transkraniyal manyetik uyarım tedavisi sırasında ortaya çıkan nöbet' (Anadolu Psikiyatri Derg 2013; 14:287-289) başlıklı olgu sunumumuzla ilgili olarak yazdığı mektup ve yaptığı katkılar nedeniyle Dr. Durmaz'a teşekkür ederiz. Dr. Durmaz, epileptik nöbet riski olan olgularda sağ dorsolateral prefrontal kortekse (DLPFK) düşük frekanslı TMU uygulanması ile benzer antidepresan etkinlik yakalanabileceğini belirten önemli bir katkıda bulundu. Sağ DLPFK'ye düşük frekans (1 Hz) TMU tedavisi uygulaması ile ilgili en önemli kısıtlılık, düşük frekans uygulamanın majör depresif bozukluk (MDB) tedavisindeki etkinliğini araştıran çalışmaların sayısının yetersiz olmasıdır.¹

MDB'nin 'frontal hipoaktivite' varsayımına göre sol prefrontal kortekse uygulanan yüksek frekanslı TMU, kortikal uyarılabilirliği artırarak belirtilerde düzelleme sağlar. PET çalışmalarında MDB hastalarında sağ prefrontal hiperaktivite de görülmektedir. Sol frontal korteksin yaklaşma davranışı ve ödüllü algılama, sağ frontal korteksin ise kaçınma ve ceza ile ilişkili işlevleri gösterilmiştir.² Bu perspektiften bakıldığında sol DLPFK işlevlerini hızlandıran bir nöromodülasyon tekniği kadar, sağ DLPFK işlevlerini yavaşlatan bir tekniğin de MDB belirtilerinde düzelleme sağlaması beklenir. Beklenmedik bulgu ise, sol DLPFK'ye uygulanan düşük frekanslı TMU'nun da MDB belirtilerinde düzelleme sağlayabilmesidir.³ Sol DLPFK'ye TMU uygulaması ile ipsilateral kaudat çekirdekte dopamin salınımının arttığı PET çalışmasında gösterilmiştir.⁴ Striyatum ve ventral tegmental alanda dopamin döngüsünün artması ile MDB belirtilerinin şiddetinin azaldığı bilinmektedir.⁵ Bu nedenle TMU ile prefrontal kortekslerin nöromodülasyonunda antidepresan etkinliğin düzeneklerinin birisinin prefrontal korteks bağlantısı ile derin beyin alanlarındaki dopamin çevrimlerine ulaşılması olduğu da düşünülebilir. Bu görüşü destekler biçimde, derin beyin uyarımı yapa-bilen H-bobin ile uygulanan TMU'nun da tedaviye dirençli MDB tedavisinde etkili olduğu bildirilmiştir.

Bildirdiğimiz olgunun özgeçmişinde epileptik bozukluk bulunmamasına, nöbet riskini artıran ajanlar kullanmıyor olmasına, TMU tedavisi öncesi yapılan EEG değerlendirmesinde subklinik epilepsi düşündüren herhangi bir bulgu olmamasına rağmen, TMU uygulaması sırasında epileptik nöbet izlenmiştir. Dr. Durmaz gibi, biz de izlediğimiz epileptik nöbet için en önemli etkenin yüksek frekans (25 Hz) uygulama olduğunu düşünüyor ve meslektaşımızın düşük frekanslı TMU önerisini yerinde buluyoruz. Kişiye uygun TMU protokolü belirlenirken epileptik nöbet riski yanı sıra, klinisyenin kararını etkileyecek birçok farklı değişken bulunmaktadır. Örneğin, PET ile ölçülen beyin bazal perfüzyonuna göre farklı kişilerin düşük veya yüksek frekanslı TMU'ya daha iyi yanıt verebileceği, menopoz öncesi ve sonrası kadınların TMU'ya yanıtlarında farklılık olduğu çeşitli araştırmalarda saptanmıştır.^{6,7} Bildirilen her yeni araştırma sonucu ile sadece nöromodülasyon tekniklerinin etki düzenekleri veya tedavi değerleri ile ilgili değil, psikiyatrik bozuklukların patofizyolojileri ile ilgili bilgimiz de artmaktadır. Farklı uyarım bölgeleri ve parametreleri ile yapılan çalışmaların sayısı arttıkça kişiye özel tedavi protokolü seçenekleri de artacaktır.

KAYNAKLAR

1. Schutter DJ. Quantitative review of the efficacy of slow-frequency magnetic brain stimulation in major depressive disorder. *Psychol Med* 2010; 40:1789-1795.
2. Schutter DJLG, de Weijer AD, Meuwese JD, Morgan B, van Honk J. Interrelations between motivational stance, cortical excitability, and the frontal electroencephalogram asymmetry of emotion: a transcranial magnetic stimulation study. *Hum Brain Mapp* 2008; 29:574-580.
3. Rosenberg PB, Mehndiratta RB, Mehndiratta YP, Wamer A, Rosse RB, Balish M. Repetitive transcranial magnetic stimulation treatment of comorbid posttraumatic stress disorder and major depression. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci* 2002; 14:270-276.
4. Strafella AP, Paus T, Barrett J, Dagher A. Repetitive transcranial magnetic stimulation of the human prefrontal cortex induces dopamine release in the caudate nucleus. *J Neurosci* 2001; 21(RC157):1-4.
5. Dunlop BW, Nemeroff CB. The role of dopamine in the pathophysiology of depression. *Arch Gen Psychiatry* 2007; 64:327-337.
6. Speer AM, Benson BE, Kimbrell TK, Wassermann EM, Willis MW, Herscovitch P, et al. Opposite effects of high and low frequency rTMS on mood in depressed patients: relationship to baseline cerebral activity on PET. *J Affect Disord* 2009; 115:386-394.
7. Huang CC, Wei IH, Chou YH, Su TP. Effect of age, gender, menopausal status, and ovarian hormonal level on rTMS in treatment-resistant depression. *Psychoneuroendocrinology* 2008; 33: 821-831.

¹ Yrd.Doç.Dr., Üsküdar Üniversitesi, NPIstanbul Hastanesi**Yazışma adresi / Address for correspondence**

Yrd.Doç.Dr. Gökben HIZLI SAYAR, Üsküdar Üniversitesi, Altunizade-Üsküdar/İstanbul

E-mail: gokben.hizlisayar@uskudar.edu.tr