

## Startle Reaksiyonu Gelişen Hastada Motor Kortekse rTMS Uygulanması: Bir Olgu Sunumu

### Application of rTMS to the Motor Cortex in a Patient with Startle Reaction: A Case Report

Merve Setenay İRİS<sup>1</sup>, Bahar Bengi DEMİRBAĞ<sup>2</sup>, Fulya BEKTAŞ<sup>3</sup>, Dursun KIRBAŞ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>İstinye Üniversitesi Tıp Fakültesi, Psikiyatri Anabilim Dalı, Medikalpark Gaziosmanpaşa Hastanesi, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup>İstinye Üniversitesi Gaziosmanpaşa Medikalpark Hastanesi, Nöroloji Bölümü, İstanbul, Türkiye

<sup>3</sup>İstinye Üniversitesi Gaziosmanpaşa Medikalpark Hastanesi, Psikoloji Bölümü, İstanbul, Türkiye

#### ÖZ

Startle reaksiyonu beklenmedik, ani uyaranlara karşı korunma amaçlı oluşan fizyolojik bir kas reaksiyonudur. Bu vakada, trafik kazası sonrası TSSB kriterlerini karşılamayan ve majör beyin lezyonu olmayan hastamızda oluşan startle reaksiyonları için rTMS protokolü sonrası oluşan cevabı tartışmayı açıkladık. Bilinen fiziksel ya da psikolojik herhangi bir hastalık öyküsü olmayan, bir hava yolu şirketinde hostes olarak çalışan ve bir hafta kadar önce olan araç içi trafik kazası sonrası üç saatlik bir bilinç kaybı tarifleyen 30 yaşında kadın hasta kliniğimize başvurdu. Hasta vücudunda başlayan sıçrayıcı hareketler nedeniyle günlük işlerini yapmakta zorlanma öyküsü mevcuttu. Beyin görüntüleme çalışmalarında herhangi bir majör beyin lezyonu saptanmadı. Travma

sonrası stres bozukluğu kriterlerini karşılamamaktaydı ve EEG sonuçları normaldi. İlaçlar semptomların düzelmesini sağlayamadı, bu nedenle rTMS yapılması planlandı. 6 seans rTMS sonrası bütün semptomları düzeldi. Araç içi trafik kazası sonrası şiddetli startle reaksiyonları geliştiren, TSSB kriterlerini karşılamayan, görüntüleme ve EEG sonuçları temiz olan hastamız rTMS tedavisine tam yanıt vermiş, semptomları ve işlevselliği hızlı ve etkili biçimde düzelmeye göstermiştir. Bu nedenle bu metodun bu tarz hastalarda etkin bir tedavi yöntemi olarak araştırılması gerektiğini düşünmekteyiz.

**Anahtar Sözcükler:** Startle reaksiyonu, rTMS, motor korteks

#### ABSTRACT

Startle reaction is a physiological muscle reaction that occurs to protect against an unexpected, sudden stimulus. In this case, we wanted to discuss the response after the rTMS protocol, which we applied to our patient who had startle reactions that severely impair functionality and who did not meet the PTSD criteria or have a major brain lesion after a traffic accident. A 30-year-old single female patient who works as a stewardess in an airline company with no known history of physical or psychological illness but lost consciousness for about three hours after an in-vehicle traffic accident a week ago was admitted to our clinic. The patient had a history of having difficulty in doing her daily work due to the splashing movements that started in her body. No major brain lesion

was detected in imaging studies. She did not meet the criteria for post-traumatic stress disorder and her EEG results were normal. Medication did not help with the symptoms, so, rTMS was planned. After 6 sessions of rTMS, her movements had stopped completely. Our patient, who did not fully meet the criteria for Post-Traumatic Stress Disorder and whose imaging and EEG results did not reveal any pathological findings had developed severe onset startle reactions after an in-vehicle traffic accident, fully responded to rTMS treatment and improved her functionality quickly and effectively. Thus, we think that rTMS should be investigated as an effective treatment method in such patients.

**Keywords:** Motor cortex, rTMS, Startle reaction

**Cite this article as:** İris MS, Demirbağ BB, Bektaş F, Kırbaş D. Startle Reaksiyonu Gelişen Hastada Motor Kortekse rTMS Uygulanması: Bir Olgu Sunumu. Arch Neuropsychiatry 2023;60:385–386.

#### GİRİŞ

Hiperkinetik bozukluklar iskemik atak sonrası gelişen küçük lezyonlardan sonra (1) ya da Travma sonrası stres bozukluğu sonrası (2) görülebilir. Bazal gangliyonun nöral devre modelleri incelendiğinde bunların talamo-kortikal projeksiyonların disinhibisyonu ile ortaya çıkan internal pallidal segmentteki inhibitör yanıtın azalmasına bağlı olduğu düşünülmektedir. Talamo-kortikal aktivitenin artması ile M1 dâhil olmak üzere, frontal korteks bölgelerinde hiperkineziye neden eksitator ve inhibitör uyarılmışlığı artırabileceği bilinmektedir (3,4). Repetitif transkranyal manyetik stimülasyon (rTMS) beyin motor korteksinin girişimsel olmayan şekilde uyarılmasını sağlayarak hareket bozukluklarında

kullanılabilmektedir. Serebral kortekste nöral ağların uyarılmışlığı statik olmadığı için rTMS ile bu ağlardaki sinir iletimi seans sonrasında da uzun vadede devam eden bir etki sağlayabilmektedir (5).

Startle reaksiyonu ise beklenmeyen, ani bir uyarıya karşı korunma amaçlı oluşan fizyolojik bir kas reaksiyonudur (6). Biz bu olgumuzda trafik kazası sonrası Travma sonrası stres bozukluğu (TSSB) kriterlerini karşılamayan ve majör beyin lezyonu gözlemlenmeyen ancak işlevselliği ciddi anlamda bozacak derecede startle reaksiyonları olan vakamıza uyguladığımız rTMS protokolü sonrası yanıtı tartışmak istedik.

## Öne Çıkan Noktalar

- Startle reaksiyonu organik neden olmaksızın oluşabilir.
- Startle reaksiyonunun tedavisinde sınırlılıklar vardır.
- Repetitif transkranyal manyetik stimülasyon (rTMS) tedavide düşünülebilir.

## OLGU

Otuz yaşında bekâr, bir hava yolu şirketinde hostes olarak çalışmakta olan ve bilinen fiziksel ya da psikolojik bir rahatsızlık öyküsü olmayan kadın hastanın bir hafta önce geçirdiği araç içi trafik kazası sonrası üç saat kadar süren bir bilinç kaybı olmuş. Hasta sonrasında vücudunda başlayan sıçrayıcı hareketler nedeniyle günlük işlerini yapmakta zorlanmaya başlamış. Bu hareketlerin psikolojik kaynaklı olabileceğini düşünen hasta psikiyatri polikliniğine başvurdu. Yapılan psikiyatrik değerlendirmede duygudurumu ötimik duygulanımı hafif anksiyöz olan hastanın uyku-iştah problemi yoktu. Hali hazırda herhangi sekonder kazanç düşündürecek bulgusu yoktu. Bir an önce iyileşmek ve seveerek yaptığı işinin başına dönmek isteyen hastanın akut stres tepkisi ve organite ayrıca tanısı açısından daha önce beyin tomografisi çekmediği ve nörolojik değerlendirmeden geçmediği bilgisi alınması üzerine hasta nöroloji polikliniğine yönlendirildi. Yapılan nörolojik muayenede itici-sıçrayıcı gövde hareketleri olan hastanın yapılan kranyal MR ve elektroensefalografi (EEG) sonuçları normal olarak bulundu. Hastaya hareketlerini azaltmak amaçlı klonezepam damla başlandı. Hasta damla sonrası kısmi rahatlama göstermekle beraber takiplerde damla azaltılarak kesildiğinde hareketlerinin tekrarladığı zaman zaman şiddetinin çok arttığı, hastanın bu durumdan çok rahatsız olması nedeniyle yürümekte ve dengesini korumakta zorlandığı gözlemlenmesi üzerine hastanın ileri tetkik ve tedavi amaçlı yatışı planlandı. Şiddetli, geniş amplitüdü, gövdeyi kapsayan startle reaksiyonları gözlemlenen hastaya öncelikle pirasetam 10 gr/gün tedavisi verildi ve hasta bu tedaviden fayda gördü. Ancak takipte doz azaltılmaya başlandığında hastanın hareketleri tekrar şiddetlendi. Bunun üzerine hastaya sol motor korteksten Repetitif Transkranyal Manyetik Stimülasyon (rTMS) yapılması planlandı. Hastaya Bifazik sol motor korteks (M1) 10 Hz, 3000 pulse protokolünde toplam altı seans rTMS uygulandı. Hastada ilk seanstan itibaren düzelme olduğu ve yaşam kalitesinin arttığı gözlemlendi. Takiplerde konuşma akıcılığının arttığını, startle reaksiyonlarının tamamen bittiğini ifade eden hastanın son rTMS seansı sırasında nöbet geçirmesi ve bulgularının da düzelmesi üzerine rTMS tedavisi durduruldu. İşlevselliği belirgin ölçüde artan hasta ayakta takiplere gelmek üzere taburcu edildi.

## TARTIŞMA

Travma sonrası hastalarda gözlenebilen bir bulgu olan startle reaksiyonu ile ilgili TSSB hastalarında yapılan çalışmalarda farklı sonuçlar elde edilmiştir. Yapılan bir çalışmada uzamış tekrarlayıcı çocukluk travması olan

kişilerde TSSB skorları yüksek olanların daha az startle reaksiyonu olduğu gözlemlenmiştir (7). Bazı çalışmalar startle reaksiyonlarının kazanılmış bir TSSB semptomu olduğunu ve remisyon sonrası düzeldiğini ifade ederken (8), diğer bazı çalışmalar da startle reaksiyonunun TSSB'nin karakteristik bir özelliği olduğu görüşünü savunmaktadır (9,10). Startle reaksiyonunun tedavisinde yüksek dozlarda etkili olduğu söylenen pirasetam (11), bizim vakamızda başlarda etkisini gösterdiyse de doz azaltılması yapıldığında şikâyetler hemen tekrarlamıştır. Bizim hastamız Travma Sonrası Stres Bozukluğu kriterlerini tam karşılamayan ve görüntüleme ve EEG sonuçlarında herhangi bir patolojik bulgu saptanmayan bir hasta olarak, araç içi trafik kazası sonrası şiddetli startle reaksiyonları geliştirmiş olması, rTMS tedavisine tam yanıt vermesi ve işlevselliğinin hızlı ve etkin bir şekilde düzelmesi açısından rTMS tedavisinin etkin bir tedavi yöntemi olarak bu tarz hastalarda araştırılmasının gerektiği görüşündeyiz.

**Hasta Onamı:** Hastadan yazılı hasta onamı alındı.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış Bağımsız.

**Yazar Katkıları:** Fikir- MSİ, BBD, FB, DK; Tasarım- MSİ, BBD, FB, DK; Denetleme- MSİ, BBD, FB, DK; Kaynaklar- (-); Malzemeler- MSİ, BBD, FB, DK; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi- MSİ, BBD, FB, DK; Analiz ve/veya Yorum- MSİ, BBD, FB, DK; Literatür Taraması- MSİ, BBD, FB, DK; Yazıyı Yazan- MSİ, BBD, FB, DK; Eleştirel İnceleme- MSİ, BBD, FB, DKK.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

**Finansal Destek:** Bu makale için finansal destek alınmamıştır.

## KAYNAKLAR

1. Lee MS, Marsden CD. Movement disorders following lesions of the thalamus or subthalamic region. *Mov Disord.* 1994;9:493–507. [Crossref]
2. Morgan 3rd CA, Grillon C, Southwick SM, Davis M, Charney DS. Fear-potentiated startle in posttraumatic stress disorder. *Biol Psychiatry.* 1995;38:378–385. [Crossref]
3. Ziemann U, Koc J, Reimers CD, Finkenstaedt M, Paulus W. Exploration of motor cortex excitability in a diabetic patient with hemiballism hemichorea. *Mov Disord.* 2000;15:1000–1005. [Crossref]
4. Modugno N, Currà A, Giovannelli M, Priori A, Squitieri F, Ruggieri S, et al. The prolonged cortical silent period in patients with Huntington's disease. *Clin Neurophysiol.* 2001;112:1470–1474. [Crossref]
5. Berardelli A, Inghilleri M, Rothwell JC, Romeo S, Currà A, Gilio F, et al. Facilitation of muscle evoked responses after repetitive cortical stimulation in man. *Exp Brain Res.* 1998;122:79–84. [Crossref]
6. Landis C, Hunt W. The startle pattern. USA: Farrar & Rinehart; 1939.
7. Medina AM, Mejia VY, Schell AM, Dawson ME, Margolin G. Startle reactivity and PTSD symptoms in a community sample of women. *Psychiatry Res.* 2001;101:157–169. [Crossref]
8. Shalev AY, Peri T, Brandes D, Freedman S, Orr SP, Pitman RK. Auditory startle response in trauma survivors with posttraumatic stress disorder: a prospective study. *Am J Psychiatry.* 2000;157:255–261. [Crossref]
9. Metzger LJ, Orr SP, Berry NJ, Ahern CE, Lasko NB, Pitman RK. Physiologic reactivity to startling tones in women with posttraumatic stress disorder. *J Abnorm Psychol.* 1999;108:347–352. [Crossref]
10. Guthrie RM, Bryant RA. Auditory startle response in firefighters before and after trauma exposure. *Am J Psychiatry.* 2005;162:283–290. [Crossref]
11. Luef GJ, Löscher WN. The effect of levetiracetam in startle disease. *J Neurology.* 2007;254:808–809. [Crossref]