

## Elektrik Çarpmasına Bağlı Ortaya Çıkan Nadir Bir Semptom: Prosopagnozi

Özden Kamışlı, Suat Kamışlı, Yüksel Kaplan, Sibel Aydın, Cemal Özcan

İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Malatya

### Özet

Elektrik çarpmaları seyrek görülen kazalardan olmasına rağmen yüksek oranda morbidite ve mortaliteye yol açmaları nedeniyle önem taşımaktadır. Elektrik çarpması sonucu pek çok sistemik ya da nörolojik tutulum bulguları ortaya çıkabilir. Elektrik hasarı sonucu yüksek kortikal fonksiyon bozukluğu gelişmesi çok nadirdir. Prosopagnozi, kortikal yolların hasarı sonucu ortaya çıkan selektif bir agnozidir ve etyolojisinde serebral hasarlar, konjenital ve kalıtsal bozukluklar yer alır. Prosopagnozi; inferior ve medial vizüel asosiyasyon kortekslerindeki bilateral lezyonlar, bilateral lingual ve fusiform girus lezyonları, anterior temporal bölge lezyonları ve oksipitotemporal bölge lezyonlarında ortaya çıkar. Bu yazıda elektrik çarpması sonucu sekonder jeneralize epileptik nöbet ve sonrasında prosopagnozi gelişen 46 yaşında bir erkek olgu sunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Elektrik Çarpması; Prosopagnozi; Epileptik Nöbet.

### A Rare Symptom of Electrical Injury: Prosopagnosia

### Abstract

Although electrical injury is rare, it is important due to the high rate of morbidity and mortality. Electrical injury may cause many systemical and neurological symptoms. Disorders of higher cortical functions due to electrical shock are very rare. Prosopagnosia is a selective agnosia that occurs due to the dysfunction of cortical networks. Cerebral injury, congenital and hereditary disorders are the reasons of prosopagnosia. Involvement of bilateral inferior and medial visual association cortex, bilateral lesions of the lingual and fusiform gyrus, anterior temporal region lesions and lesions of occipitotemporal areas may cause prosopagnosia. Presented in this report is a 46-year-old man who suffered from secondary generalized seizure and prosopagnosia after an electrical injury.

**Key Words:** Electrical Injury; Prosopagnosia; Epileptic Seizure.

## GİRİŞ

Elektrik çarpmaları, pek çok sistemi etkileyen yaralanmalara neden olur (1). Erişkinlerde daha çok iş ortamında meydana gelir. Elektrik yaralanmalarında; akımın tipi, gücü, süresi, izlediği yol, doku direnci ve elektrik potansiyeli önemlidir (2). Elektrik çarpması ile sistemik, nörolojik ve psikiyatrik pek çok semptom ortaya çıkabilir (3). Mortalite oranı yaklaşık %3-15'tir (4). Yüksek voltaj elektrik yaralanmalarında %70'e varan oranlarda nörolojik komplikasyon gelişebilir (5). Elektrik akımına karşı dokular direnç gösterirler. En az direnci sinir dokusu gösterir. Dolayısı ile en kolay hasar sinir dokusunda oluşur. Elektrik çarpması sonrasında geçici şuur kaybı sık görülür. Bunun dışında konfüzyon, uzamış koma, nöbetler, baş ağrısı, kuadrupleji, hemiparezi, afazi ve görme bozuklukları, kronik ağrı izlenebilir.

Kafatasından geçen yüksek voltaj elektrik akımı subdural-epidural hematomlara ve intraventriküler kanamaya neden olabilir (1,6). Psikiyatrik olarak anksiyete, emosyonel instabilite, uykusuzluk, post-travmatik stres bozukluğu, konversiyon ve nadiren psikoz gözlenir (4). Elektrik çarpması sonucu ortaya çıkan yüksek kortikal fonksiyon bozuklukları nadirdir.

Biz bu yazıda elektrik çarpması sonrası prosopagnozi gelişen bir olguyu sunduk.

## OLGU SUNUMU

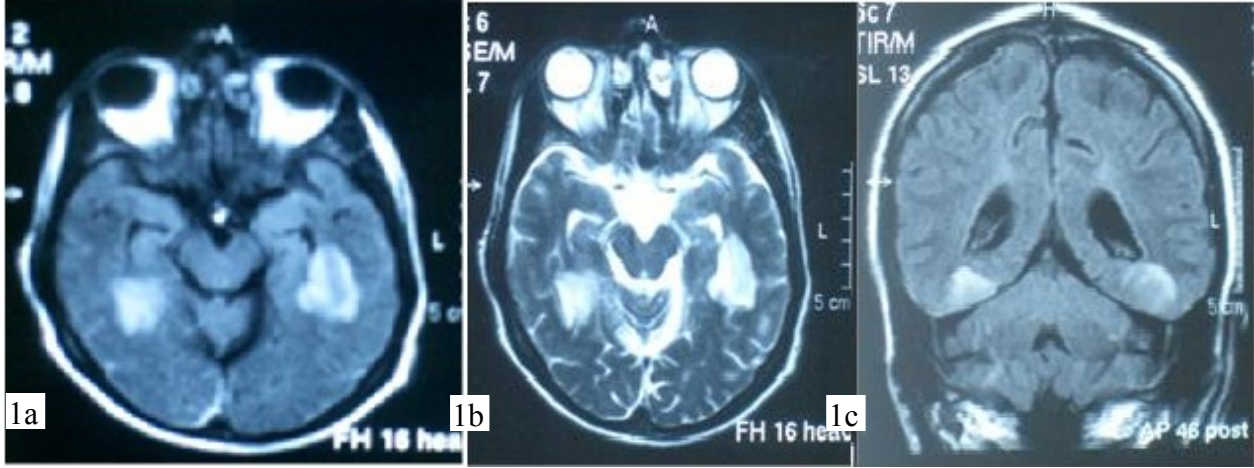
Elektrik tamirati ile uğraşan ve bu sırada yüksek voltaj elektrik çarpmasına maruz kalan 46 yaşındaki erkek hasta acil servisimize getirildi. Bilinci kapalı olan hasta acil serviste değerlendirilirken sol yüz yarısından başlayıp sol kol ve bacağı oradan da tüm vücuda yayılan yaklaşık 5 dakika süren epileptik nöbet geçirdi. Nöbetten bir saat sonra bilinci açılmaya başladı.

Yapılan fizik muayenede sağ ön kolda yanık izi dışında patolojik bir bulgu saptanmadı. Postiktal dönem geçtikten sonra yapılan nörolojik muayenede kranial sinir muayenesi, motor, duyu ve serebellar sistem muayenesi normaldi. Elektrik çarpmasından sonraki bir saatlik zamanı hatırlamıyordu. Klinik izlemde hasta, ailesinin ve akrabalarının yüzlerini tanımadığını onları seslerinden tanımaya çalıştığını, ayrıca her gün ziyaret yapan doktorlarının yüzlerini öğrenemediğini belirtti. Bu durum prosopagnozi olarak değerlendirildi. Nöropsikolojik testlerinde yüz tanıma dışında belirgin bir bozukluk saptanmadı.

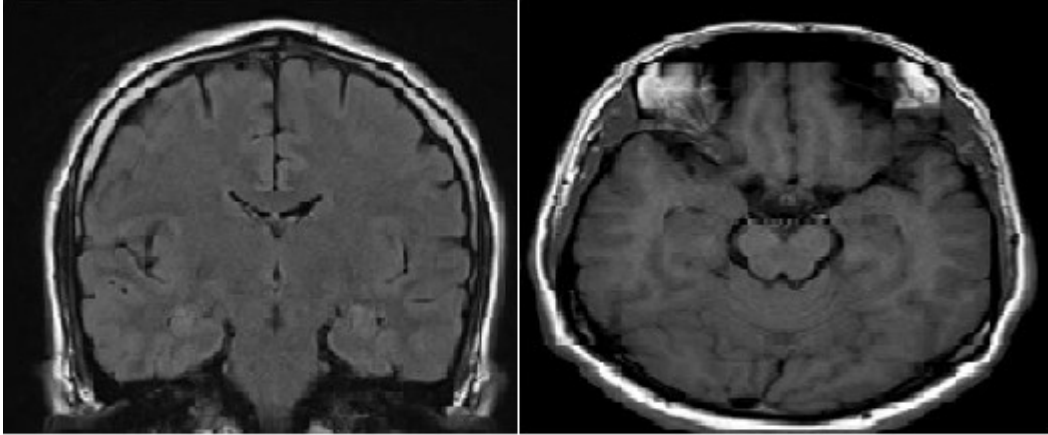
Laboratuvar bulgularında; tam kan sayımı normaldi. Biyokimyasal tetkiklerinden sadece kreatinin fosfokinaz değeri (192 U/l) hafif yüksekti (N:29-168 U/l). EKG

normal sınırlarda idi. Çekilen beyin bilgisayarlı tomografide her iki temporal bölgede hipodensite olduğu görüldü. Beyin Magnetik Rezonans görüntülemesinde (MRG) bilateral temporal bölge posteriorunda yer yer difüzyon kısıtlaması gösteren tutulum alanları izlendi (Resim 1a-c). Yarım saatlik uyanıklık elektroensefalografisi (EEG) ve üç saatlik uyku

EEG'si normaldi. Hastanın on günlük izlemde başka nöbeti olmadı ve antiepileptik tedavi başlanmadı. Hastanın iki ay sonraki kontrolünde nörolojik muayenesi normaldi ve prosopagnozi de iki ay içinde kendiliğinden düzelmisti. Çekilen beyin MRG'de lezyonlar kaybolmuştu (Resim 2a-b).



Resim 1a-b-c. Hastanın elektrik çarpması sonrası akut dönemde çekilen beyin MR görüntülemesinde bilateral temporal bölge posteriorunda T1 ve T2 sekanslarda hiperintens lezyonlar



Resim 2a-b. Hastanın kontrol MR görüntüleri

## TARTIŞMA

Elektrik çarpmasına bağlı nörolojik bozukluklar serebral disfonksiyon, medulla spinalis hastalıkları ve periferik sinir hastalıkları olmak üzere üç alt grupta sınıflandırılabilir (1,7). Serebral fonksiyon bozukluğu bulguları; bilinç kaybı, hafıza bozuklukları, amnezi, epileptik nöbet, öğrenme güçlüğü ve baş ağrısı şeklinde ortaya çıkabilir (8). Birinci motor nöron bulguları ve alt ekstremitte tutulumu en sık görülen nörolojik bulgulardır (1, 9).

Prosopagnozi, kortikal yolların hasarı sonucu ortaya çıkan selektif bir agnozidir (10). Hastanın önceden tanıdığı kişilerin yüzlerini tanıyamaması ve yeni gördüğü

yüzleri de öğrenememesidir (10,11). Etiyolojisinde çeşitli nedenlerle gelişen serebral hasarlar, konjenital nedenler ve kalıtsal bozukluklar yer alır. Prosopagnozi bazı anatomik bölgelerin ve bu bölgelerin birbirleriyle bağlantılarının hasarı ile oluşmaktadır (10). Bu bölgeler arasında; inferior ve medial vizüel assosiyasyon kortekslerindeki bilateral lezyonlar, bilateral lingual ve fusiform girus lezyonları, anterior temporal bölge lezyonları, tek taraflı sağ oksipitotemporal bölge lezyonları ve daha az oranda da sol oksipitotemporal bölge yer almaktadır (10).

Elektriğin hücre plazma membranı üzerine etkisi vardır. Elektrik çarpması sonucunda intrasellüler ve ekstrasellüler alanda elektrokimyasal denge değişebilir

dolayısıyla membran geçirgenliği artabilir ve bu da ekstrasellüler ödem artışına yol açabilir (11). Bizim hastamızın beyin MR görüntülemesinde ki hiperintens lezyonlar da bu şekilde gelişen vazojenik ödem benzeri bir tablo veya uzun süren epileptik nöbetin bir komplikasyonu olabilir. Hastanın kliniğinin iki ay içerisinde düzelmesi de ödemin geri çözülmesi ile ilişkili olabilir. Literatürde benzer şekilde elektrik çarpması sonrası geçici beyin lezyonları olan vakalar bildirilmiştir (11,12).

Elektrik hasarı sonrası dikkat, öğrenme ve hafıza bozuklukları ortaya çıkabilir. Elektrik çarpması sonrası amnezi ve epileptik nöbet literatürde pek çok kez bildirilmişken (13), prosopagnozi daha önce bildirilmemiştir. Elektrik çarpmasına bağlı yüksek kortikal fonksiyon bozukluğu olarak prosopagnozi gelişen ve takiplerde ikinci ayında kendiliğinden düzelen hastamız elektrik çarpması sonrası prosopagnozi gelişmiş ilk vaka olması nedeniyle sunulmuştur.

47.Ulusal Nöroloji Kongresinde (Antalya, 2011) sunulmuştur.

#### KAYNAKLAR

1. Devenci M, Bozkurt M, Sengezer M. Clonus: an unusual delayed neurological complication in electrical burn injury. Burns 2001;27:647-51.
2. Honda T, Yamamoto Y, Mizuno M, et al. Successful treatment of a case of electrical burn with visceral injury and full-thickness loss of the abdominal wall. Burns 2000;26:587-92.
3. Haq MZ, Prakash R, Soy A, Gupta A, Akhtar S. Resolution of low voltage electrical injury induced psychosis with olanzapine. Brain Inj 2008;22:361-4.
4. Masanes MJ, Gourbiere E, Prudent J, et al. A high voltage electrical burn of lung parenchyma. Burns 2000;26:659-66.
5. Singerman J, Gomez M, Fish JS. Long-term sequelae of low-voltage electrical injury. J Burn Care Res 2008;29:773-7.
6. Chen CT, Yang JY. Electrical burns associated with head injuries. Trauma 1994;37:195-9.
7. Farrell DF, Star A. Delayed neurological sequelae of electrical injuries. Neurology 1968;18:601-6.
8. Jain S, Bandi V. Electrical and lightning injuries. Crit Care Clin 1999;15:319-31.
9. Varghese G, Mani MM, Redford JB. Spinal cord injuries following electrical accidents. Paraplegia 1986;24:159-66.
10. Tree JJ, Wilkie J. Face and object imagery in congenital prosopagnosia: A case series. Cortex 2010;46:1189-98.
11. Kamyar R, Trobe JD. Bilateral mesial occipital lobe infarction after cardiogenic hypotension induced by electrical shock. J Neuroophthalmol 2009;29:107-10.
12. Sahiner T, Kurt T, Bir LS, Oğuzhanoğlu A, Akalin O, Celiker A et al. Reversible hyperintense T2 MRI lesions of basal ganglia after an electrical injury. Burns 2002;28:607-8.
13. Scholz T, Rippmann V, Wojtecki L, Perbix W, Rothschild MA, Spilker GJ. Severe brain damage by current flow after electrical burn injury. J Burn Care Res 2006;27:917-22.

Received/Başvuru: 08.11.2012, Accepted/Kabul: 30.12.2012

#### Correspondence/İletişim

Özden KAMIŞLI  
İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı,  
MALATYA  
E-mail: okamisli@yahoo.com

#### For citing/Atf için:

Kamisli O, Kamisli S, Kaplan Y, Aydın S, Ozcan C. A rare symptom of electrical injury: prosopagnosia. J Turgut Ozal Med Cent 2013;20(2):269-271 DOI: 10.7247/jtmc. 20.3.17