

# Elektrik Yaralanmasına Bağlı Bilateral Katarakt\*

## Bilateral Cataract Due to Electric Injury

İsmail ERŞAN<sup>1</sup>, Ümit KAMIŞ<sup>2</sup>, Alparslan ŞAHİN<sup>3</sup>, Refik OLTULU<sup>4</sup>

### ÖZ

Altı ay önce yüksek voltajlı elektrik akımına maruz kalan sekiz yaşındaki erkek hasta, her iki gözde görme keskinliğinde azalma şikayetiyle kliniğimize başvurdu. Görme keskinliği her iki gözde 2/10 düzeyindeydi. Ön segment muayenesinde yoğun arka ve ön kapsül altı kesafet tespit edildi. Hastanın her iki gözüne katarakt cerrahisi ve göz içi lens implantasyonu uygulandı. Özellikle baş ve boyun bölgesinde meydana gelen elektrik yaralanmasına maruz kalan olgularda ilerleyen dönemlerde katarakt gelişebileceği akılda tutulmalıdır. Bu makalede elektrik yaralanmasına bağlı katarakt gelişen olgunun cerrahi müdahale ile sağlanan tam görsel rehabilitasyonu sunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Elektrik yaralanması, katarakt, katarakt cerrahisi.

### SUMMARY

8 year-old boy presented with decrease of visual acuity in both eyes after the exposure to high volts of electricity six months ago. Visual acuities were 2/10 in both eyes. Slit lamp examination revealed bilateral posterior and anterior subcapsular cataracts. Uneventful bilateral phacoemulsification and surgeries with implantation of posterior chamber intraocular lenses were performed in both eyes. It should be taken into account that electrical injuries to head and neck should be complicated by cataract. It is presented that the surgeries for electrical cataract respond well to surgery.

**Key Words:** Electrical injury, cataract, cataract surgery.

\*TOD 41. Ulusal Kongresi, 30 Ekim-2 Kasım 2007, Antalya

- 1- M.D. Asistant Professor, 18 Mart University Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology, Canakkale/TURKEY  
ERSAN I., isersan@gmail.com
- 2- M.D. Professor, Selcuk University Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology, Konya/TURKEY  
KAMIS U., isersan@mynet.com
- 3- M.D. Asistant Professor, Dicle University Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology, Diyarbakır/TURKEY  
SAHIN A., dralparslansahin@gmail.com
- 4- M.D. Asistant Professor, Necmettin Erbakan University Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology, Konya/TURKEY  
OLTULU R., refikoltulu@gmail.com

Geliş Tarihi - Received: 13.06.2015

Kabul Tarihi - Accepted: 16.09.2015

*Glo-Kat 2016;11:64-66*

**Yazışma Adresi / Correspondence Address:**

M.D. Asistant Professor, İsmail ERSAN  
18 Mart University Faculty of Medicine,  
Department of Ophthalmology, Canakkale/TURKEY

**Phone:** +90 505 856 65 74

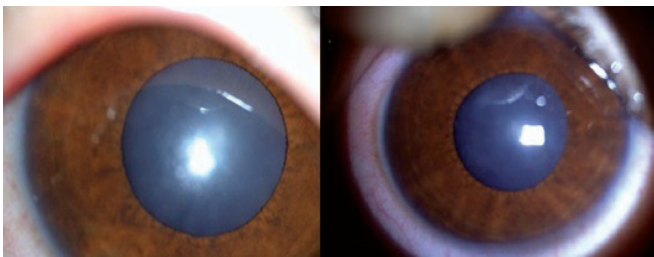
**E-mail:** isersan@gmail.com

## GİRİŞ

Elektrik çarpmasına bağlı doku hasarı, elektrik akımının doku içerisinden direk geçmesine, elektrik akımının termal enerjiye dönüşüp bu enerjinin doku tarafından absorbe edilmesine veya son organ hasarına bağlıdır. Hasarın boyutu elektrik akımının gücüne, dokunun elektrik akımına maruziyet süresine ve dokunun akıma direncine bağlıdır.<sup>1</sup> Elektrik akımına en dirençli doku kemik dokusudur ki, bunu sırasıyla yağ dokusu, tendon, deri, kas dokusu, kan damarları ve sinir dokusu takip eder.<sup>2,3</sup> Oküler dokular içerisinde optik sinir ve retina en düşük dirence sahip olup, hasar oluşan iskemiye bağlıdır.<sup>1,4</sup> Oküler bulguların şiddeti, elektrik akımının vücuda girdiği veya çıktığı yerin göze yakınlığına bağlı olup hasar göz ve orbitanın herhangi bir yerinde görülebilir.<sup>5</sup> Bu makalede, elektrik yaralanmasına bağlı katarakt gelişen olgunun cerrahi müdahale ile sağlanan tam görsel rehabilitasyonu sunulmuştur.

## OLGU SUNUMU

Sekiz yaşında erkek olgu her iki gözde görme keskinliğinde azalma şikayeti ile kliniğimize başvurdu. Hikayesinde, altı ay önce yüksek voltajlı elektrik akımına kapılma neticesinde yaralanma mevcuttu. Kaza sonrası sadece sağ temporal bölgede elektrik çarpmasına bağlı yanık olduğu öğrenildi. Muayenesinde, her iki gözde görme keskinliği 2/10 düzeyinde olup tashih ile artmamaktaydı. Göz içi basıncı her iki gözde 15 mmHg ölçüldü. Ön segment muayenesinde her iki gözde yoğun arka ve ön kapsül altı kesafeti mevcuttu (Resim). Fundus değerlendirilebildiği kadarıyla her iki gözde doğaldı. Olguya bu hali ile katarakt cerrahisi planlandı ve birer ay ara ile hastanın her iki gözüne, fakoemülsifikasyon, arka kapsülotomi ve ön vitrektomi yapılarak katlanabilir göz içi lensi kapsüler kese içine implante edildi. Cerrahiler sırasında herhangi bir komplikasyonla karşılaşmadı. Hastanın ameliyat sonrası muayenelerinde her iki gözde en iyi düzeltilmiş görme keskinliği 10/10 olarak tespit edildi. Altı aylık takibinde görme keskinliğinin bu seviyede bulunduğu ve komplikasyon gelişmediği görüldü.



**Resim:** Elektrik yaralanmasına bağlı gelişen bilateral katarakt.

## TARTIŞMA

Elektrik yaralanmaları, cilt hasarı ile birlikte sıklıkla kas, tendon, sinir ve kemik gibi derin dokuların da etkilenmesinden dolayı yüksek morbidite ve mortalite ile seyretmektedir. Hasarın derecesi akım tipine, voltaj gücüne, temas edilen bölgeye, temas süresine, arkın tamamlanıp tamamlanmamasına ve etkilenen dokunun direncine göre değişmektedir.<sup>6</sup>

Elektrik yaralanmalarında, elektrik akımının vücutta giriş veya çıkış yerinin göze uzaklığına bağlı olarak, göz kapakları, konjonktiva, ekstraoküler kaslar, kornea, iris, lens, retina, koroid ve optik sinir etkilenmektedir.<sup>5,7</sup> Boozalis ve ark.,<sup>5</sup> yaptığı retrospektif bir çalışmada, yüksek voltaj elektrik akımına maruz kalan 1059 olgunun sekizinde katarakt, ikisinde tekrarlayan iritis, ikisinde maküler delik, birinde santral retinal arter tıkanıklığı tespit edilmiştir.

Katarakt gelişimi elektrik yanıklarının takiben görülen sık komplikasyonlardan biridir. Boyun üzeri yaralanmaların %5'in de gözlenmektedir.<sup>8</sup> Katarakt gelişimi yaralanmayı takip eden 1 ay ile 2 yıl arasında gözlenirse de ciddi yaralanmalarda saatler içinde de gelişebilir.<sup>2,5</sup> Katarakt gelişimiyle ilgili mekanizmalar hala tartışmalıdır. Elektrik akımının, lens kapsülünün geçirgenliğini azaltması, lens proteinlerinde koagülasyonuna ve lens hücrelerinde beslenme bozukluğuna neden olması muhtemel nedenlerdir.<sup>9</sup>

Literatürde, yüksek voltajlı akıma maruziyet sonrası erken dönemde görme azlığı gelişen olgularda katarakt ile birlikte akut ön üveitte geliştiği fakat ön üveitin topikal olarak kullanılan steroidle iyi cevap verdiği görülmüştür.<sup>10,11</sup> Bizim olgumuz yaralanmanın akut evresinde görülmediği için muayenemizde ön üveit bulguları saptanmadığı gibi hastanın daha öncesinde akut üveit atağını düşündürecek şikayetin olmadığı öğrenildi.

Elektrik yaralanması sonrası bir diğer görme azalması sebebi intraretinal kistlerdir. Yıldırım çarpmalarında<sup>12</sup> görülen ciddi görme azalması yapan intraretinal kistler, elektrik çarpması sonucunda da görülebilmektedir. Bu kistlerin takip eden muayenelerde gerilediği görülmüştür.<sup>13</sup> Bizim olgumuzda katarakt nedeniyle ameliyat öncesinde fundus ayrıntıları seçilemiyordu. Ancak ameliyatlardan sonra olgunun retinası normal olarak değerlendirildi.

Hashemi ve ark.,<sup>14</sup> elektrik yaralanması sonrasında gelişen entümesan kataraktlı olgunun ön kapsülünde histopatolojik olarak yoğun fibroblast artışı ile giden skar gelişimini göstermiştir. Yayınlanmış benzer olgularda da görüldüğü gibi alışılmadık dışında fibrotik

değişikliklerin olduğu elektrik yaralanmasına maruz kalan lense yapılan katarakt cerrahisinde, bizim olgumuzda da olduğu gibi ameliyat sırasında ve sonrasında herhangi bir komplikasyon ile karşılaşılmasıdır. Sonuçların bu kadar yüz güldürücü olması olguların genç olması, dolayısı ile kataraktın yumuşak olması ile açıklanabilir.

Sonuç olarak, baş ve boyun bölgesi elektrik yaralanmalarında, göz ile ilgili ileri zamanlarda ortaya çıkması muhtemel komplikasyonlar açısından olgu takipleri düzenli olarak yapılmalı, katarakt tespit edilen olgularda katarakt cerrahisi sonuçlarının son derece başarılı olduğu bilinmelidir.

#### KAYNAKLAR/REFERENCES

1. Grover S, Goodwin J. Lightning and electrical injuries: neuro-ophthalmological aspects. *Semin Neurol* 1995;15:335-41.
2. Al Rabiah SM, Archer DB, Millar R, et al. Electrical injury of the eye. *Int Ophthalmol* 1987;11:31-40.
3. Kobernick M. Electrical injuries: Pathophysiology and emergency management. *Ann Emerg Med* 1982;11:633-8.
4. Zablocki GJ, Hagedorn CL. Chorioretinal atrophy after electrical injury. *Digit J Ophthalmol*. 2011;17:40-2.
5. Boozalis GT, Purdue GF, Hunt JL, et al. Ocular changes from electrical burn injuries: a literature review and report of cases. *J Burn Care Rehabil* 1991;12:458-62.
6. Koumbourlis AC. Electrical injuries. *Crit Care Med* 2002;30:425-30.
7. Korn BS, Kikkawa DO. Images in clinical medicine. Ocular manifestation of electrical burn. *N Engl J Med*. 2014 Jan 23;370:e6.
8. Martinez JA, Nguyen T. Electrical injuries. *South Med J* 2000;93:1165-8.
9. Reddy SC. Electric cataract: a case report and review of the literature. *Eur J Ophthalmol* 1999;9:134-8.
10. Mutlu FM, Duman H, Cil Y. Early-onset unilateral electric cataract: a rare clinical entity. *J Burn Care Rehabil* 2004;25:363-5.
11. Miller BK, Goldstein MH, Monshizadeh R, et al. Ocular manifestations of electrical injury: a case report and review of the literature. *CLAO J* 2002;28:224-7.
12. Handa JT, Jaffe GJ. Lightning maculopathy. A case report. *Retina* 1994;14:169-72.
13. Manrique-Cerrillo M, Murillo-López S, Leizaola-Fernández C, et al. Bilateral macular cysts secondary to electric current strike. A case report. *Arch Soc Esp Oftalmol* 2004;79:37-9.
14. Hashemi H, Jabbarvand M, Mohammadpour M. Bilateral electric cataracts: clinicopathologic report. *J Cataract Refract Surg*. 2008;34:1409-12.