

## AÇIK GLOB YARALANMALARI EPİDEMİYOLOJİSİ

### *The Epidemiology of Open Globe Injuries of the Eye*

Tevfik OĞUREL<sup>1</sup>, Nesrin BÜYÜKTORTOP GÖKÇINAR<sup>1</sup>, Hatice AYHAN GÜLER<sup>2</sup>,  
Yaşar ÖLMEZ<sup>1</sup>, Nevin HANDE DİKEL<sup>1</sup>, Zafer ONARAN<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, KIRIKKALE, TÜRKİYE

<sup>2</sup> Bayburt Devlet Hastanesi, Göz Hastalıkları, BAYBURT, TÜRKİYE

#### ÖZ

#### ABSTRACT

**Amaç:** 01.01.2014 ile 01.05.2017 tarihleri arasında açık glob yaralanması nedeniyle başvuran 53 hastanın 53 gözünü epidemiyolojik açıdan retrospektif olarak incelemek.

**Gereç ve Yöntem:** Hasta bilgileri hasta dosyaları taranarak kaydedildi. Çıkarılan hasta verileri yaş, cinsiyet, travma türü (keskin/künt), yer ve travmanın şekli ve hangi gözde olduğu şeklindeydi. Başvuru anındaki ve en son andaki görme keskinliği Snellen'in görme keskinliği çizelgesi kullanılarak kaydedildi. Dilate fundus bulgularını da kapsayan biyomikroskopik muayeneler ayrıntılı olarak not edildi.

**Bulgular:** Hastaların 43'ü (%81,1) erkek, 10'u (%18,9) kadındı. Cinsiyet açısından karşılaştırıldığında açık glob travması erkek hastalarda kadın hastalara göre istatistiksel olarak daha yüksekti ( $p<0.001$ ). Hastaların yaşı arttıkça açık glob yaralanması insidansının azaldığı görüldü. Travmaların %54,7'si iş kazası, %22,6'sı ev kazası, %7,5'i trafik kazası, %13,2'si ev ve iş dışında, %1,9'u ise spor yaparken gerçekleşen kazalardı.

**Sonuç:** Açık glob yaralanmalarının tedavi sonuçları hastalar için yüz güldürücü değildir ve bu tip yaralanmaların çoğunluğu önlenemez sebeplerden meydana gelmektedir. İş güvenliğine verilecek önem ve toplumun bu konudaki farkındalığını arttıracak eğitimler bu tür yaralanmaların oranını azaltabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Glob yaralanması, görme azlığı, iş kazası

**Objective:** Fifty-three eyes of 53 patients with open eye injury who admitted Kırıkkale University Faculty of Medicine Department of Ophthalmology between January 1 2014-May 1 2017 were included in this retrospective study in order to evaluate the epidemiological factors.

**Material and Methods:** Patient data were retrieved from patient's examination files. Patient data included age, gender, type of trauma (sharp/blunt), location and nature of trauma. Visual acuity at the time of presentation and at discharge were recorded using Snellen's visual acuity chart. Details of slit lamp examination including fundus examination were noted.

**Results:** Of the patients, 43 (81.1%) were male and 10 (18.9%) were female. Men had a higher rate of open globe trauma than women ( $p<0.001$ ). The incidence of eye injury decreased with increasing age. Work-related injuries constituted 54.7% of traumatic injuries. Home accidents constituted 22.6%, traffic accidents constituted 7.5%, outdoor related activities constituted 13.2%, and sports-related injuries constituted 1.9% of all open globe injuries.

**Conclusion:** The consequences of open globe injuries treatment are not good for patients. Most of these injuries are preventable. Prioritizing job security and educational activities that will raise the public's awareness on this issue can reduce the rate of such injuries.

**Keywords:** Globe injury, low vision, work accident



**Yazışma Adresi / Correspondence:**  
Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları  
**Telefon:** 0505 5078105  
**Geliş Tarihi / Received:** 20.11.2017

**Dr. Tevfik OĞUREL**  
Anabilim Dalı, 71450, Yahşihan, KIRIKKALE, TÜRKİYE  
**E-posta:** ogureltevfik@hotmail.com  
**Kabul Tarihi / Accepted:** 15.12.2017

## GİRİŞ

Oküler travmalar dünyada monoküler önlenebilir körlüğün ve görme azlığının ana nedenlerinden biridir (1). Çoğunlukla iş yerinde, evde, spor yaparken, trafik kazaları sonucu ya da bir darp sonucunda görülmektedir. Erkek cinsiyet, işyeri, trafik kazaları, alkol kullanımı ve düşük sosyoekonomik sınıf bildirilen risk faktörleridir (2,3). Yaralanma tipleri ve oküler travmanın şiddeti, savaş alanında meydana gelen yaralanmalardan tamamen farklı olmasına rağmen, glob yaralanmalarının çoğu muhtemelen çocukların doğası gereği olan aktivitelerinden ve erkeklerin mesleklerinden dolayı çocuklarda ve genç erkeklerde ağırlıklı olarak görülür (1,4). Açık glob yaralanmaları ise yaşlı bireylerde cinsiyete bakılmaksızın daha yaygın hale gelmiştir. Bunun da nedeninin bu yaş gurubundaki hastaların en az bir oküler cerrahi öyküsünün bulunduğu, cerrahi yara yerinin bu tür yaralanmalarda glob rüptürü için risk oluşturabileceği vurgulanmıştır (5). Tüm vücut yaralanmalarının %7'sini, tüm göz hastalıklarının %10-15'ini glob yaralanmaları oluşturmaktadır (6). Dünya genelinde her yıl glob yaralanmalarından yaklaşık 1,6 milyon insan kör olmaktadır ve yaklaşık 2.3 milyon insanda glob yaralanmalarından kaynaklanan bilateral düşük görme düzeyi bulunmaktadır (7).

Bu çalışmada kliniğimize açık glob yaralanması nedeniyle başvuran hastaların retrospektif olarak epidemiyolojik açıdan incelenmesi amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları bölümüne açık glob yaralanması nedeniyle başvuran hastalar dahil edildi. Hasta bilgileri hasta dosyaları taranarak kaydedildi. Çıkarılan hasta verileri yaş, cinsiyet, travma türü (keskin / künt), yer ve travmanın şekli ve hangi gözde olduğu şeklindeydi. Başvuru anında ve sütürler alındıktan sonraki görme keskinliği; Snellen'in görme keskinliği çizelgesi kullanılarak kaydedildi. Dilate fundus bulgularını kapsayan biyomikroskopik muayeneler ayrıntılı olarak

not edildi. Bilgisayarlı tomografi ve ultrasonografi bulguları kaydedildi. Ek cerrahi gerekip gerekmediği, tıbbi ve cerrahi öyküler not edildi.

İstatistiksel incelemeler IBM SPSS statistics 20 kullanılarak yapıldı. Sıklık dağılımları yaralanma tipi ve nedeni için oluşturuldu. Nicel verilerin istatistiksel analizi tüm değişkenler için gerçekleştirildi. Frekans analizi ki-kare testi ile yapıldı. P değeri 0.05'den daha düşük değerler istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

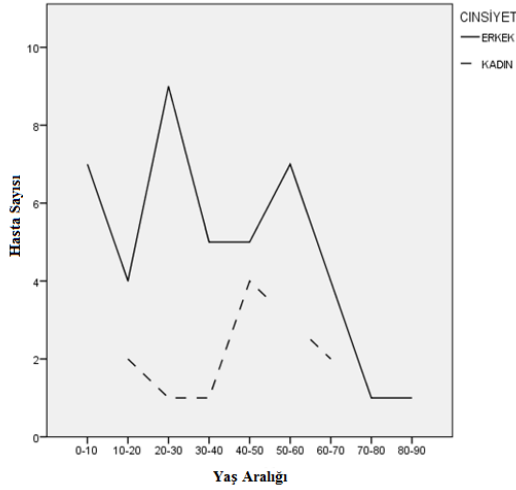
## BULGULAR

Çalışmaya 53 hastanın 53 gözü dahil edildi. Hastaların 43'ü (%81.1) erkek 10'u (%18.9) kadındı. Cinsiyet açısından karşılaştırıldığında açık glob yaralanması erkek hastalarda kadın hastalara göre istatistiksel olarak daha yüksekti ( $p < 0.001$ ). Tüm hastaların ortalama yaşı  $37.55 \pm 20.93$  (2 - 86 yıl). Erkeklerin yaş ortalaması  $36.47 \pm 21.29$ , bayanların  $42.20 \pm 19.66$  yıl idi. Hastaların 19'unda (%35.8) sağ göz, 34'ünde (%64.2) sol göz etkilenmişti. Sağ ve sol göz yaralanmalarının sıklığı açısından anlamlı fark yoktu ( $p=0.205$ ). Hiçbir hastada bilateral yaralanma görülmedi.

Hastaların yaşı arttıkça açık glob yaralanması insidansının azaldığı görüldü. Travma sıklığı en fazla 20-30 yaş grubu ile 40-50 yaş grubu aralığındaydı (sırasıyla %18.9 ve 17.0; Figür 1). Genç yaş grubunda yaralanmanın asıl nedeni yabancı cisim (metal) şeklindeki delici yaralanmalar iken ileri yaş grubundaki bireylerde odun kırarken göze gelen parçanın oluşturduğu künt travma şeklindeki yaralanmalardı (Tablo 1).

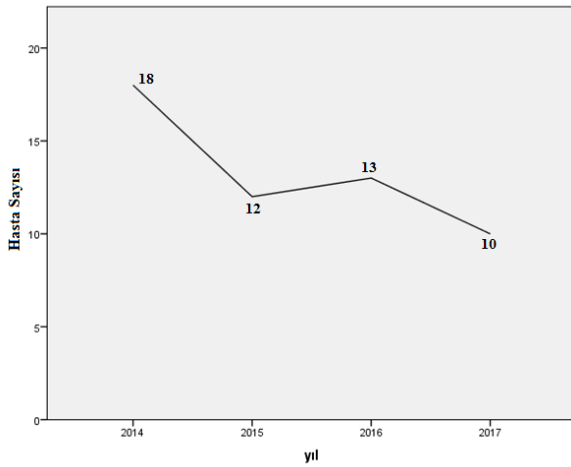
**Tablo 1:** Açık glob yaralanmalarında etkilenen oküler dokular

	Hasta Sayısı	Yüzde
Korneal	25	46,3
Limbal	2	3,7
Skleral	4	7,4
Katarakt	12	22,6
Retina Dekolmanı	10	18,9



**Figür 1:** Açık glob yaralanmalarının yaş guruplarına ve cinsiyete göre dağılımı

Açık glob yaralanması ile başvuran hastaların yıllık ortalama sayısı 13,23 'tü. 2014 yılında 18, 2015 yılında 12, 2016 yılında 13 ve 2017 yılının ilk 5 ayında 10 hasta kliniğimize açık glob yaralanması şikayetiyle başvurdu (Figür 2).

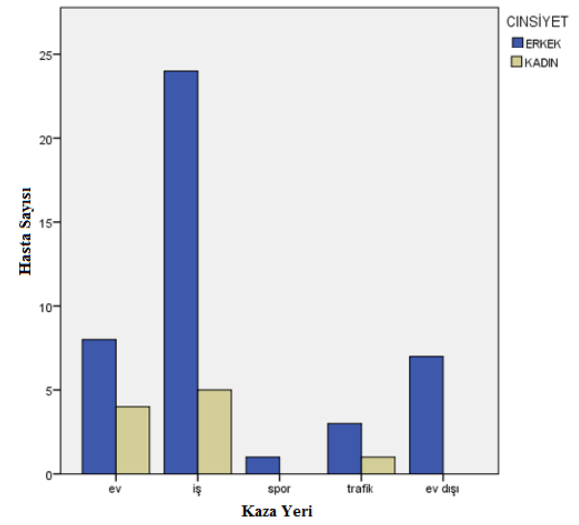


**Figür 2:** Yıllara göre açık glob yaralanması olan hastaların dağılımı (2017 ilk 5 ay)

Hastaların %59.3'de yaralanma delici kesici yaralanma şeklindeyken, %38.9'u künt travma şeklindeydi. Travmaların %54.7'si iş kazası, %22.6'sı ev kazası, %7.5'i trafik kazası, %13.2'si ev ve iş dışında, %1.9'u ise spor yaparken gerçekleşen kazalardı (Figür 3). Hastaların %47.2'de sadece kornea ve %3.8'de sadece limbus etkilenmişti. Diğer hastalarda korneayla beraber skleral kesi, katarakt ya da retina dekolmanı mevcuttu (Tablo 2).

**Tablo 2:** Açık glob yaralanması nedenleri

	Hasta Sayısı	Yüzde
Yabancı cisim	14	26,4
Odun	13	24,5
Delici kesici alet (cam-bıçak-makas )	16	30,2
Soda Kapağı	2	3,8
Trafik Kazası	4	7,5
Hayvan Tekmesi	4	7,5



**Figür 3:** Yaralanmaların olduğu yere göre cinsiyet dağılımları

Yaralanma öncesi herhangi bir göz cerrahisi geçiren hasta oranı %18.5'ti. Primer onarım sonrası ek cerrahi gerektiren hasta oranı ise %33.3'tü. Bunların %22.2'ne katarakt cerrahisi, %18.5'ine pars plana vitrektomi uygulandı. Dört hastada fitizis bulbi gelişti. Bu hastalardan ikisi trafik kazası, ikisi de hayvan tekmesi sonucu gelişen yaralanmalardı.

Hastaların başvuru anındaki görme düzeyleri Persepsiyon (P) (+) ile 0.9 arasında değişmekteydi. Görme düzeyi hastaların %20.4'de P (+), %40.7'de el hareketi (EH), %13'de metreden parmak sayma, %16.7'sinde 0.1-0.5 aralığında, %5.6'da ise 0.5-0.9 seviyesindeydi. Bir hastada başvuru anındaki görme düzeyi yaşından dolayı değerlendirilemedi. Hastaların başvuru anındaki sağlam gözdeki görme düzeyi

ortalaması  $0.85 \pm 0.26$ 'dı. Hastaların iyileşme sonrası dördüncü aydaki son en iyi düzeltilmiş görme keskinlikleri ortalaması  $0.56 \pm 0.33$ 'tü. Penetran göz yaralanması geçiren hastalarda görme düzeyi  $0.65 \pm 0.32$  iken, künt travma sonrası glob perforasyonu gelişen hastalardaki görme düzeyi  $0.42 \pm 0.30$ 'du. İki hasta grubu karşılaştırıldığında künt travmaya bağlı açık glob yaralanması olan hastalardaki final görme düzeyleri istatistiksel olarak daha düşüktü ( $p=0.015$ ). Hiçbir hastada endoftalmi görülmedi.

## TARTIŞMA

Glob yaralanmaları görme kaybının önemli bir nedenidir ve sıklıkla önlenebilir olması açısından önemlidir. Kapalı glob yaralanmalarının dahil edilmediği bu çalışma, Kırıkkale ve çevresindeki açık glob yaralanmalarının epidemiyolojisi hakkında bilgi vermektedir. Toplumda görme kaybının önemli bir nedeni olan oküler travmanın temsil edebileceği önceki raporları da desteklemektedir. Şöyle ki; tüm yaş gruplarında açık glob yaralanmalarının erkeklerde daha fazla olduğu görüldü. Buda mesleki maruziyet, tehlikeli spor ve hobilere katılım, alkol kullanımı ve risk alma davranışlarının erkeklerde daha fazla olması ile ilişkili olabilir (8,9). Diğer çalışmalarda da erkeklerde kadınlara göre daha yüksek oranlar bildirilmiştir (2,10,11). İş yerinde meydana gelen travmaların çoğunluğu koruyucu tedbirlerin alınmamasına bağlı gelişen yaralanmalardı ve çoğu halk arasında çapak olarak tabir edilen bir metal ya da taş parçasının göze fırlamasıyla gerçekleşmişti. Oysaki basit bir koruyucu gözlük bu tip yaralanmalardan korunmada hayati rol oynamaktadır.

Aşırı alkol kullanımı hastaların %11.32'sinde travmaya katkıda bulunan bir faktör olarak tespit edildi. Alkol alımı olan hastaların 3'ü trafik kazası, 3'ünde darp nedeniyle kliniğimize başvurmuştu. Daha önce yapılan çalışmalarda da, darp sonucu gelişen penetran göz yaralanmalarında aşırı alkol alımının nedenler arasında olduğu vurgulanmıştır (12,13). Penetran göz yaralanmaları geçiren hastaların, künt travmaya bağlı

gelişen perforasyonlardan daha iyi bir görme düzeyi prognozuna sahip olduğu görüldü. Künt travma geçiren hastaların %66.6'sında korneal kesiye bağlı perforasyona ek olarak skleral kesi, katarakt ya da retina dekolmanı gibi ek patolojiler mevcuttu ve bu hastaların %52.4'ünde primer onarım sonrası ek bir cerrahiye gerek duyuldu.

Açık glob yaralanmaları sonrası endoftalmi sıklığı %2-12 aralığında bildirilmesine rağmen hiçbir olgumuzda böyle bir durumla karşılaşmadık (14,15). Bu durumun muhtemelen hastaların hastaneye erken başvurmaları erken antibiyotik tedavisi ve hastaların acil cerrahiye alınmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz. Yapılan çalışmalarda, geçirilmiş göz cerrahisinin ileri yaşlarda daha fazla olması nedeniyle ileri yaşlarda glob yaralanması geçiren bireylerde cerrahi yara yerinden rüptür riskinin daha yüksek olduğu vurgulanmıştır (5). Çalışmamızda da öncesinde cerrahi geçiren hastaların %70'i 50-90 yaş aralığındaydı ve hastaların %80'inde künt travma nedeniyle glob perforasyonu gelişmişti. Yaralanma sonrası fitizis gelişen hastaların tamamında primer onarım sonrası sekonder bir cerrahiye gereksinim duyulmuştur. Bu hastalarda yaralanma sonrası oluşan yaranın lokalizasyonundan çok travmanın şiddeti ve büyüklüğü ile ilgili olduğu vurgulanmıştır (16). Nitekim bizim hastalarda da hem ön hem de arka segment etkilenmeleri mevcuttu. Glob yaralanmaları, görme özürüllüğünün önemli bir nedenidir. Genellikle gençler arasında yaygındır ve onların geleceğini, bağımsızlığını ve çalışma hayatlarını önemli biçimde etkileyebilir. Glob yaralanmalarının yaşam boyu prevalansı glokom, yaşa bağlı makula dejeneransı ya da diyabetik retinopati gibi birtakım hastalıklardan daha yüksektir (17). Gerçek şu ki tedavinin bir oftalmolog tarafından yapılması bile final görmeyi anlamlı derecede etkilememesi, koruyucu göz programlarının toplum için önceliğini zorunlu kılmaktadır. Halk sağlığı eğitimi; çocukların denetiminden sorumlu ebeveynler, veliler ve okul öğretmenleri arasında farkındalığı

arttırmalı ve savunmasız olan gruplara yönelik koruyucu-önleyici programları kapsmalıdır.

Sağlık ve iş güvenliği eğitiminin ve uygun önleyici tedbirler bu nedenle yüksek riskli gruplara yönlendirilmelidir. İşyeri sahiplerini bilgilendirmek ve çalışanları eğitmek glob yaralanmalarını azaltmak için iyi bir hedef olacaktır. Uygun koruyucu gözlükler kullanmak bunun için basit adımlardan sadece bir tanesidir. Aşırı alkol kullanımının darp ve trafik kazaları gibi nedenlerle glob yaralanması ile ilişkili olabileceği vurgusu bu tür kazalar hakkında verilecek bilgilendirmelerde özellikle üzerinde durulmalı ve glob yaralanmalarının önlenmesi ve öneminin sağlık camiası dışında da farkındalığı artırılmalıdır.

## KAYNAKLAR

- Katz J, Tielsch JM. Lifetime prevalence of ocular injuries from the Baltimore Eye Survey. *Arch Ophthalmol.* 1993;111:1564-8.
- McCarty CA, Fu CL, Taylor HR. Epidemiology of ocular trauma in Australia. *Ophthalmology.* 1999;106:1847-52.
- Thylefors B. Epidemiological patterns of ocular trauma. *Aust NZ J Ophthalmol.* 1992;20:95-8.
- Zhu L, Wu Z, Dong F, Feng J, Lou D, Du C, et al. Two kinds of ocular trauma score for paediatric traumatic cataract in penetrating eye injuries. *Injury.* 2015;46(9):1828-33.
- Karimi A, Razaghi R, Navidbakhsh M, Sera T, Kudo S. Computing the stresses and deformations of the human eye components due to a high explosive detonation using fluid-structure interaction model. *Injury.* 2016;47(5):1042-50.
- Ekşioğlu Ü. Oküler travmada klinik değerlendirme. *Türk J Ophthalmol.* 2012;42:16-22.
- Negrel AD, Thylefors B. The global impact of eye injuries. *Ophthalmic Epidemiol.* 1998;5(3):143-69.
- Knyazer B, Levy J, Rosen S, Belfair N, Klemperer I, Lifshitz T. Prognostic factors in posterior open globe injuries. *Clin and Exp Ophthalmology* 2008;36:836-41.
- Karşlıoğlu Ş, Hacibekiroğlu A, Tamsel Ş, Tümşen D, Ziyilan Ş, Akmut T. Göz travmalarının epidemiyolojik yönden incelenmesi. *T Oft Gaz.* 2001;31:484-91.
- Kaplan AT, Kandemir B, Dib NE, Sayman IB, Selvi C, Doğan ÖK. Açık glob yaralanmaları epidemiyolojisi. *Türk Oftalmoloji Dergisi.* 2010;40(2):84-8.
- Smith ARE, O'Hagan SB, Gole GA. Epidemiology of open and closed globe trauma presenting to Cairns Base Hospital, Queensland. *Clin Experiment Ophthalmol.* 2006;34:252-9.
- Parver LM, Dannenberg AL, Blacklow B, Fowler CJ, Brechner RJ, Tielsch JM. Characteristics and causes of penetrating eye injuries reported to the National Eye Trauma System Registry, 1985-91. *Public Health Rep.* 1993;108(5):625-32.
- Dannenberg AL, Parver LM, Fowler CJ. Penetrating eye injuries related to assault: the National Eye Trauma System Registry. *Archives of ophthalmology.* 1992;110(6):849-52.
- Smith ARE, O'Hagan SB, Gole GA. Epidemiology of open and closed globe trauma presenting to Cairns Base Hospital, Queensland. *Clin Experiment Ophthalmol.* 2006;34:252-9.
- Essex RW, Yi Q, Charles PG, Allen PJ. Post traumatic endophthalmitis. *Ophthalmology.* 2004;111:2015-22.
- Çakmak SS, Ünlü MK, Karakaş NU, Ava S, Bilek K, Taşkırıran A. Perforan göz yaralanmaları ve sonuçları. *T Klin J Ophthalmol.* 2000;9:256-60.
- Dandona L, Dandona R, Srinivas M, John RK, McCarty CA, Rao GN. Ocular trauma in an urban population in southern India: The Andhra Pradesh Eye Disease Study. *Clin Exp Ophthalmol.* 2000;28:350-6.