

Perforan Göz Yaralanmalarında Klinik Özellikler ve Görme Prognozu

Clinical Aspect and Visual Prognosis in Perforated Eye Injury

Dr. Ayşe VURAL ÖZEÇ,^a
Dr. Abide SİNCER,^a
Dr. M. İlker TOKER,^a
Dr. Haydar ERDOĞAN,^a
Dr. M Kemal ARICİ^a

^aGöz Hastalıkları AD,
Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Sivas

Geliş Tarihi/Received: 19.05.2009
Kabul Tarihi/Accepted: 22.03.2010

*Bu çalışmanın sonuçları;
Türk Oftalmoloji Derneği
42. Ulusal Kongresi (19-23 Kasım 2008,
Antalya)'nde poster olarak sunulmuştur.*

Yazışma Adresi/Correspondence:
Dr. Ayşe VURAL ÖZEÇ
Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Göz Hastalıkları AD, Sivas,
TÜRKİYE/TURKEY
aysevural76@hotmail.com

ÖZET Amaç: Perforan göz yaralanmalarında klinik özellikler ve görme prognozunu belirlemek. **Gereç ve Yöntemler:** Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı'na Ocak 2000-Nisan 2008 yılları arasında başvuran 166 perforan göz yaralanması olgusu retrospektif olarak incelendi. Olguların yaş, cinsiyet, travmanın nedeni, perforasyonun lokalizasyonu, travma olduktan sonra hastaneye başvuruncaya kadar geçen süre, etkilenen göz, başlangıç görme keskinliği ve oküler travma skoru (OTS), yapılan cerrahi prosedürleri, ön ve arka segment bulguları kaydedildi. **Bulgular:** Olguların 125 (%75.3)'i erkek, 41 (%24.7)'i kadındı ($p < 0.05$). Travmaya neden olan cisimler arasında, 121 (%72.9) olguda delici-kesici cisimlerle yaralanma ilk sırayı aldı. Perforasyon lokalizasyonunda ilk sırayı korneal yaralanmalar (94; %56.6) alırken onu sırasıyla skleral (49; %29.5) ve korneoskleral yaralanmalar (23; %13.9) takip etti ve bu yaralanmalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı. Hastaneye başvuru süresinde 0-12 saat dilimi anlamlı derecede yüksek bulundu (%77.7, $p < 0.05$). İlk başvuruda tespit edilen görme keskinliği 9 olguda 0.5 ve üzerinde (%5.4), 21 olguda 0.1-0.5 arasında (%12.7), 37 olguda parmak sayma (%22.3), 38 olguda el hareketleri (%22.9), 32 olguda ışık hissi (%19.3) düzeyindeydi. On iki olguda ise ışık hissi yoktu (%7.2). OTS değerleri 101 (%60.8) olguda 3 olarak hesaplandı ve cerrahiden 1 yıl sonraki görme keskinlikleri ile uyumlu idi. Hastalarda en sık rastlanan ön segment bulguları hifema (63 olgu; %35.3) ve iris prolapsusu (63 olgu; %35.3) idi. En sık rastlanan arka segment bulgusu ise retina dekolmanıydı (27 olgu; %46.5). **Sonuç:** Erken müdahale, teknolojik yenilikler ve gelişmiş cerrahi tekniklere rağmen perforan göz yaralanmaları sonrası görme kaybı yüksek olmaktadır. Bu nedenle koruyucu hekimlik hizmetleri etkili bir biçimde uygulanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Göz travmaları, epidemiyoloji

ABSTRACT Objective: To determine the clinical signs and visual prognosis of perforating ocular injuries. **Material and Methods:** A retrospective analysis of 166 perforation eye trauma cases that admitted to Ophthalmology Department of Cumhuriyet University Medical Faculty during January 2000 to April 2008 was performed. The evaluation criteria's were recorded as age, sex, cause of trauma, localization of perforation, time between the trauma and hospital admission, initial visual acuity, affected eye and ocular trauma score (OTS), realized operative procedures and the findings of anterior and posterior segments. **Results:** The sex distribution was as 125 (75.3%) male and 41 (24.7%) female. The most common cause of trauma was perforation by incisive tools and 121 (72.9%) cases were injured in that way. Perforation localization was ranged in order; corneal injuries (94; 56.6%), scleral (49; 29.5%) and corneascleral injuries (23; 13.9%) and the difference were statistically different. 0-12 hour time interval was the statistically significant most hospital admission time (77.7%, $p < 0.05$). Initial visual acuity was 0.5 or better in 9 (5.4%) cases, 0.1-0.5 in 21 (12.7%) cases, counting fingers in 37 (22.3%) cases, hand motions in 38 (22.9%) cases, and light perception in 32 (19.3%) cases. Furthermore twelve eyes (7.2%) had a final acuity of no light perception. OTS values were determined as 3 in 101 patients (60.8%) and this was in accordance with visual acuity at 1 year after surgery. The most recognized anterior segment finding were hyphema (63 cases; 35.3%) and iris prolapsus (63 cases; 35.3%). The most recognized posterior segment finding was retina detachment (27 cases; 46.5%). **Conclusion:** Although early intervention, new technologies and developed surgical techniques, loss of visual acuity is seen in higher values. Due to these reason preventive medical services must be performed effectively.

Key Words: Eye injuries, epidemiology

Göz travmaları, görme kaybı veya görme azlığının en sık nedenlerinden biri olup, tüm vücut yaralanmalarının %7'sini oluşturur.^{1,2} Bütün göz hastalıkları içerisinde %10-15'lik bir grup göz travmaları kaynaklıdır. Travmalar ise %30-40 gibi büyük bir oranda körlük ile sonuçlanmaktadır.^{2,3} Her yıl 2.4 milyon göz yaralanması olduğu kaydedilmiştir.⁴ Örneğin Amerika Birleşik Devletleri ele alacak olursak, bu ülkede her yıl yaklaşık 2 milyon göz yaralanması meydana gelmekte ve 40.000'den fazla olguda kalıcı görme azlığı gelişmektedir.^{5,6}

Göz travmasında birtakım faktörler travmanın prognozunu belirler. Bunlar yaş, hasar sebebi, başlangıç görme keskinliği, hasar şekli, göz içi yabancı cisim, retina dekolman, vitreus içi kanama varlığı ve yaranın lokalizasyonudur.⁴ Uluslararası alanda travmanın önlenmesi ve tedavi şekillerinin karşılaştırılması söz konusu olduğunda anlaşılabilir ortak bir dilin kullanılması önem kazanmaktadır. Göz travma terminolojisinin standardizasyonu amacıyla önerilen sistemler incelendiğinde, Birmingham Göz Travma Terminolojisi [Bringham Eye Trauma Terminology (BETT)] öne çıkmaktadır.⁷ Bu sınıflama ile hekimler arasında olan travma terminolojisindeki karışıklığın düzeltilmesi sağlanmıştır.⁴ Amerika Birleşik Devletleri Göz Travma Kurulu [United States Injury Registry (USEIR)] tarafından geliştirilen oküler travma skoru (OTS) sistemi oküler travmadan sonraki 6 aylık süreçte hastanın tahmini görme keskinliğini hesaplama amacıyla kullanılmaktadır.⁷

Bu çalışmada, perforan göz yaralanmalarının klinik özelliklerini inceleyip, OTS'ye dayanarak görsel prognozu belirlemeyi amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Ocak 2000-Nisan 2008 tarihleri arasında kliniğimize acil olarak başvuran açık glob travmalı 166 olgunun 166 gözü retrospektif olarak incelendi. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi yerel etik kurul kararı alındıktan sonra Helsinki Bildirgesi'ne uygun olarak dosya incelemesi tamamlandı. Detaylı bir anamnez alındıktan sonra rutin göz muayeneleri yapıldı. Gerekli olgularda direkt grafi ve bilgisayarlı tomografi çekildi. Olguların tümüne

primer sütürasyon yapıldı. Dosya kayıtlarından; yaş, ilk başvurudaki görme keskinliği, takiplerindeki görme keskinliği, yaralanmanın ne ile olduğu, etkilenen göz, perforasyonun lokalizasyonu, kliniğimize başvurana kadar geçen süre, yapılan cerrahi uygulamaları, ön ve arka segment bulguları ile ilgili bilgiler kaydedildi.

Perforasyon lokalizasyon yerine göre korneal, skleral, kornea-skleral olarak sınıflandırıldı. Olgular kliniğe başvuru zamanına göre 0-12 sa, 12-24 sa, 24-48 sa, 2-4 gün ve 4 gün üzerinde olmak üzere 5 gruba ayrıldı. Mekanik yaralanmanın sınıflandırılmasında OTS grubunun BETTE'e dayanarak yaptığı sınıflandırma kullanıldı. Bu sınıflandırmaya dayanarak her hasta için OTS belirlendi.

BULGULAR

Çalışmaya alınan olguların 125 (%75.3)'i erkek, 41 (%24.7)'i kadındı ($p < 0.05$). Seksen dört olgu sağ gözünden (%50.6), 82 olgu sol gözünden (%49.4) yaralanmıştı. Erkek cinsiyetin etkilenme oranı anlamlı olarak daha fazlayken etkilenen göz açısından istatistiksel olarak bir fark saptanmadı. Travmaya neden olan cisimler arasında, 121 (%72.9) olguda delici-kesici cisimlerle yaralanma ilk sırayı aldı. On altısında (%13.2) trafik kazası, 15 (%12.3)'ünde demir, 13 (%10.7)'ünde cam, 13 (%10.7)'ünde hayvansal kazalar, 11 (%9.0)'ünde tel, 10 (%8.2)'ünde bıçak, 8 (%6.6)'ünde ateşli silah, 3 (%2.4)'ünde kalem, 32 (%26.4) olguda diğer cisimler (çivi, tıg, oyuncak, tırnak makası, plastik, vida parçası, tırnak, iğne) delici göz yaralanmalarının etkeni olarak tespit edildi. Açık rüptür şeklinde yaralanmaya neden olan künt göz travmalarının 32 (%71.1)'inde odun, 9 (%20.0)'ünde taş, 1 (%2.2)'inde top, 3 (%6.6)'ünde diğer cisimler (darb, kompresör patlaması, dinamit patlaması) etken olarak tespit edildi (Tablo 1).

Perforasyon lokalizasyonunda ilk sırayı korneal yaralanmalar (94; %56.6) alırken, onu sırasıyla skleral (49; %29.5) ve kornea-skleral yaralanmalar (23; %13.9) takip etti. Lokalizasyon yerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı ($p < 0.05$) (Tablo 2).

Hastaneye başvuru süresinde 0-12 saat dilimi anlamlı derecede yüksek bulundu (%77.7, $p < 0.05$).

TABLO 1: Olguların travma nedenine göre dağılımı.

Travma Nedeni	Göz Sayısı	%
Delici Kesici	121	72.9
Trafik kazası	16	13.2
Demir	15	12.3
Cam	13	10.7
Hayvansal kazalar	13	10.7
Bıçak	10	8.2
Tel	11	9.0
Ateşli silah	8	6.6
Kalem	3	2.4
Diğerleri (çivi, tiğ, makas, iğne)	32	26.4
Künt	45	27.1
Odun	32	71.1
Taş	9	20.0
Top	1	2.2
Diğerleri	3	6.6
Toplam	166	100

TABLO 2: Kesi lokalizasyonu.

Kesi Lokalizasyonu	Olgu	%
Kornea kesisi	94	56.6
Sklera kesisi	49	29.5
Kornea-sklera kesisi	23	13.9
Toplam	166	100

İlk başvuruda tespit edilen görme keskinliği 9 olguda 0.5 ve üzerinde (%5.4), 21 olguda 0.1-0.5 arasında (%12.7), 37 olguda parmak sayma (%22.3), 38 (%22.9) olguda el hareketleri, 32 (%19.3) olguda ışık hissi, 12 (%7.2) olguda absölye, 8 (%4.8) olguda ışık objeleri takip etme düzeyindeydi. Dokuz (%5.4) olguda vizyon değerlendirilemedi.

OTS değerleri 101 (%60.8) olguda 3 olarak hesaplandı ve cerrahiden 1 yıl sonraki görme keskinlikleri ile uyumlu idi.

Hastalarda en sık rastlanan ön segment bulgusu hifema (63 olgu; %35.3) ve iris prolapsusu (63 olgu; %35.3) idi. Diğer ön segment bulguları arasında, 6 (%3.37) olguda iridodializ, 5 (%2.80) olguda lens subluksasyonu-dislokasyonu, 41 (%23.0) olguda katarakt vardı (Tablo 3).

En sık rastlanan arka segment bulgusu ise retina dekolmanıydı (27 olgu; %46.5). Yirmi dört

(%41.3) olguda vitreus hemorajisi, 2 (%3.4) olguda koroid rüptürü, 1 (%1.7) olguda retinal katlantı, 1 (%1.7) olguda kommosyo retina, 3 (%5.1) olguda intraoküler yabancı cisim vardı (Tablo 3).

Bütün hastalara primer perforasyon tamiri, 25 (%15.0) hastaya FAKO + IOL implantasyonu, 18 (%10.8) hastaya lensektomi, 3 (%1.8) hastaya anterior vitrektomi yapıldı.

TARTIŞMA

Oküler travma, tüm dünyada önlenemez tek taraflı görme azalmasının ve körlüklerinin en önemli sebeplerinden biridir.⁸

Göz travmalarında, erkeklerin %72-95 arasında sıklıkla etkilendiği bildirilmiştir.^{1,9-12} Bu çalışmada, erkeklerin etkilenme oranı %75.3 olup literatür ile uyumludur.

Yaralanmadan etkilenen göz olarak çeşitli çalışmalarda sağ göz rapor edilmiş olmakla beraber sol gözün daha sık travmaya maruz kaldığını rapor eden çalışmalarda mevcuttur.¹³⁻¹⁶ Bu çalışmada, sağ göz etkilenme oranı %50.6 sol göz etkilenme oranının %49.4 olması nedeniyle gözler arasında etkilenme bakımından belirgin bir üstünlük olmadığı saptanmıştır.

Yıldırım ve ark.nın çalışmalarında, açık göz yaralanması ile başvuran 64 olgunun 40 (%62.5)'ında delici maddelerle yaralanma ön planda olup ke-

TABLO 3: Perforan göze eşlik eden ön-arka segment patolojileri.

Ön-Arka Segment Patolojileri	Göz Sayısı	%
Ön Segment Patolojileri		
Hifema	63	35.3
İris prolapsusu	63	35.3
Katarakt	41	23.0
Lens subluksasyonu-dislokasyonu	5	2.8
İridodializ	6	3.3
Arka Segment Patolojileri		
Retina dekolmanı	27	46.5
Vitre hemorajisi	24	41.3
Intraoküler yabancı cisim	3	5.1
Koroid rüptürü	2	3.4
Retinal katlantı	1	1.7
Kommosyo retina	1	1.7

sici cisimler 11 (%17.2), ateşli silah 5 (%7.8) ve künt travma 6 (%9.4) olarak tespit edilmiştir.¹⁷ Bu çalışmada 121 (%72.9) olguda delici-kesici cisimlerle yaralanma ilk sırayı aldı. Delici-kesici cisimlerle yaralanmalarda %26.4 oranında diğer cisimler başlığı altında çivi, tıg, oyuncak, makas, plastik, vida parçası, tırnak ve iğne etken olarak tespit edildi.

Perforan göz yaralanmalarının klinik özelliklerini incelediğimiz bu çalışmada yaralanmaların en sık korneada lokalize olduğu saptandı. Ülke-imizde yapılan çalışmaların çoğunda bizim çalışmamıza paralel olarak kornea en sık etkilenen doku olarak bildirilmiştir.^{9,13,18}

Açık glob yaralanmalarında ilk 12 saat içinde primer tamir çok önemlidir. Yirmi dört saati geçen olgularda özellikle olası göz içi yabancı cisim varlığında travma sonrası endoftalmi riski yüksektir.⁴ Bizim çalışmamızda hastaneye başvuru süresinde 0-12 saat dilimi anlamlı derecede yüksek bulundu. Bazı yayınlarda perforan göz yaralanmalarında hastaların genellikle ilk 24 saatte acile başvurduğu bildirilmektedir.¹⁹

Glob travmalı olgularda başlangıç görme keskinliğinin sonuç görme keskinliği üzerine olumsuz etkileri olduğu çeşitli araştırmalarda gösterilmiştir. Sonuç görme prognozunu etkileyen en önemli parametre başlangıç görme keskinliğidir.^{20,21} Bu paralellik Sobacı ve ark.nın yaptığı çalışmada da desteklenmiştir.²² Bu çalışmada da ışık hissi olmayan 12 olgu, görme düzeyi değerlendirilemeyen çocuk ve bilinci kayıp 17 olgu hariç tutularak başlangıç ve sonuç görme keskinliği hesaplaması için yapılan OTS'de 101 (%60.8) olguda 3 değeri elde edildi ve bu değer cerrahiden 1 yıl sonraki görme keskinliği ile uyumluydu. Başlangıç ve sonuç görme keskinliği arasındaki ilişki bu çalışmada da bir kez daha kanıtlanmıştır.

Bu çalışmada, ön segment bulgularından hifema ve iris prolapsusu (%35.3) en sık görülen bul-

gulardı. Daha az sıklıkla katarakt, iridodiyaliz, lens sublüksasyonu-dislokasyonu, ön kamarada vitreus gözlenmiştir. Travmatik hifema, Karslıoğlu ve ark.nın yaptığı çalışmada %41.3, Kargı ve ark.nın yaptığı çalışmada %31.8 oranıyla en sık rastlanan bulgu olmuştur.^{9,23} İris prolapsusu pek çok çalışmada %12 ile %36 gibi değişen oranlarda ilk ya da ikinci sırada yer alan ön segment bulgusu olarak bildirilmiştir.⁷ %35.3 iris prolapsusu ile çalışmamız literatür bilgisiyle paralellik göstermektedir.

Son olarak arka segment patolojilerini ele alacak olursak, bu çalışmada en sık rastladığımız arka segment bulgusu 27 (%46.5) olgu ile retina dekolmanı, ikinci sırada 24 (%41.3) olgu ile vitreus hemorajisi olmuştur. İntraoküler yabancı cisim, koroid rüptürü, retinal katlantı ve kommosyo retina azalan sıklıkta karşımıza çıkmıştır. Literatürde ise en sık (%35) arka segment göz yaralanması bulgusu retina kanamasıdır. İkinci sıklıkta retina dekolmanı (%26) kaydedilmiştir.⁴ Arka segment patolojilerine müdahale kliniğimizde çeşitli nedenlerle sınırlı sayıda olmuştur. Buna karşılık bütün olgulara primer perforasyon tamiri uygulanmış ek olarak en sık FAKO + IOL implantasyonu; lensektomi gibi lens patolojilerine yönelik müdahaleler yapılmıştır. Literatürde künt göz travması sonrası en sık lens patolojilerine müdahale edildiği kaydedilmiş olmasına rağmen, kliniğimizde yapılan bu çalışmada açık glob travmalı olgularda da perforasyon tamiri sonrası en sık müdahalenin yine lens patolojilerini gidermeye yönelik olduğu tespit edilmiştir.²⁴

SONUÇ

Perforan göz yaralanmaları sonrası, teknolojik yenilikler ve gelişmiş cerrahi tekniklere rağmen görme kaybı yüksek olmaktadır. Bu nedenle koruyucu önlemlerin alınması ve riskli grubun bilgilendirilmesini içeren koruyucu hekimlik hizmetleri perforan göz yaralanmalarının azalmasını sağlayabilir.

KAYNAKLAR

1. Liggett PR, Pinje KJ, Barlow W, Ragen M, Ryan SJ. Ocular trauma in an urban population. *Ophthalmology* 1990;97(5):581-4.
2. Paton D, Gold Berg MF. Management of Ocular Injuries. 1st ed. Philadelphia: WB Saunders Company; 1978. p.45-6.
3. Çağlar Y. [Perforating eye traumas]. *Göz Travmaları, VII. Ulusal Oftalmoloji Kursu Bülteni*. Ankara: TOD; 1987. p.77-82.
4. Çakır M. [Surgical management of acute posterior segment trauma] *Ret-Vit* 2007;15(Suppl):147-52.
5. McGwin G, Xie A, Owsley C. The rate of eye injury in the United States. *Arch Ophthalmol* 2005;123(7):970-6.
6. Mieler W. Overview of ocular trauma. In: Albert D, Jakobiec F, eds. *Principles and Practice of Ophthalmology*. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders Co; 2001. p.5179.
7. Eltutar K. [Classification of ocular traumas and terminology]. *Oküler Travmatoloji Medikolegal Oftalmoloji Yeni Yasal Düzenlemeler. Türk Oftalmoloji Derneği Eğitim Yayınları No:5. 1. Baskı. İstanbul: Doruk Matbaacılık; 2007. p.18-9.*
8. May DR, Kuhn FP, Morris RF, Witherspoon CD, Danis RP, Matthews GP, et al. The epidemiology of serious eye injuries from the United States Eye Injury Registry. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2000;238(2):153-7.
9. Kargı ŞH, Hoşal B, Saygı S, Gürsel E. [Epidemiological evaluation of ocular traumas]. *MN Ophthalmology* 1998;5(4):385-9.
10. Zigelbaum BM, Tostanonki JR, Kerner DJ, Hersh PS. Urban eye trauma. *Ophthalmology* 1993;100(6):851-6.
11. Çakier D, Güzey M, Dikici K, Tolun H. [Epidemiological evaluation of the cases with ocular trauma]. *Türkiye Klinikleri J Ophthalmol* 1995;4(1):13-6.
12. Karlson TA, Klein BEK. The incidence of acute hospital treated eye injuries. *Arch Ophthalmol* 1986;104(10):1473-6.
13. Uğunlu ŞK, Yılmaz A, Sefi N, Saklamaz A, Maden A. [Epidemiologic features of open eye injuries]. *T Oft Gaz* 2002;32(1):155-60.
14. Klopfer J, Tielsch J, Vitale S, See I, Conner JK. Ocular trauma in the United States, Eye injuries resulting in hospitalization, 1984 through 1987. *Arch Ophthalmol* 1992;110(6):838-42.
15. Mencia-Gutierrez E, Guirrez-Diaz E, Gutierrez-Diaz A, Ferro-Osuna M. Perforation ocular wounds in occupational accidents. *Ophthalmologica* 1988;197(2):97-103.
16. Erdal H, İmamoğlu I, Durmuş K, Uğurlu Ş, Çetinkaya K. [Evaluation and ocular traumas]. *TOD XX. Ulusal Kongre Bülteni. Antalya: TOD; 1996. p.1033-8.*
17. Yıldırım C, Yaylalı V, Kıldacı B, Özden S. [Evaluation of epidemiologic features of open eye injuries] *MN Ophthalmology* 1998;5(4):390-5.
18. Uyar M, Ateş H, Erbakan G. [Analysis of age, occupation and location in perforating eye injury] *MN Ophthalmology* 2001;8(3):279-8.
19. Yılmaz A, Kuğu S, Özgün C, Öngör E. [Visual prognosis of penetrating eye injuries occurred in childhood]. *T Oft Gaz* 1995;25(4):252-7.
20. Dürük K, Budak K, Turaçlı E, Işıkkçelik Y, Çekiç O. [Penetrating eye injuries]. *T Oft Gaz* 1993;23(4):299-3.
21. Esmaeli B, Elner SG, Schork MA, Elner VM. Visual outcome and ocular survival after penetrating trauma, a clinicopathologic study. *Ophthalmology* 1995;102(3):393-400.
22. Sobacı G, Mutlu FM, Bayer A, Karagül S, Yıldırım E. Deadly weapon-related open-globe injuries: outcome assessment by the Ocular Trauma Classification System. *Am J Ophthalmol* 2000;129(1):47-53.
23. Karslıoğlu Fİ, Hacıbekiroğlu A, Tamsel Fİ, Tümflen D, Ziyilan Fİ, Akmut T. [Epidemiologic evaluation of eye traumas]. *T Oft Gaz* 2001;31(4/1):484-91.
24. Duman M, Akkan F, Umurhan JC, Eltutar K. [Clinical evaluation of blunt eye traumas]. *İstanbul Journal of Medicine* 2004;1(1):22-6.