

# Çocukluk Çağı Delici Göz Yaralanmalarının Klinik ve Demografik Özellikleri

## Clinical and Demographic Properties of Penetrating Eye Injuries Occurred in Childhood

Dr. Koray GÜMÜŞ,<sup>a</sup>  
Dr. Duygu TOPAKTAŞ,<sup>a</sup>  
Dr. Hatice ARDA,<sup>a</sup>  
Dr. Ayşe ÖNER,<sup>a</sup>  
Dr. Cem EVEREKLİOĞLU,<sup>a</sup>  
Dr. Ertuğrul MİRZA,<sup>a</sup>  
Dr. Sarper KARAKÜÇÜK<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Göz Hastalıkları AD,  
Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
Kayseri

Geliş Tarihi/Received: 25.12.2007  
Kabul Tarihi/Accepted: 15.04.2008

Bu çalışma, 2007 yılı  
41. TOD Ulusal Kongresi'nde  
poster olarak sunulmuştur.

Yazışma Adresi/Correspondence:  
Dr. Koray GÜMÜŞ  
Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
Göz Hastalıkları AD, Kayseri,  
TÜRKİYE/TURKEY  
drkorayg@hotmail.com

**ÖZET Amaç:** Çocukluk çağı delici göz yaralanmalarının klinik ve demografik özelliklerini ortaya koymak. **Gereç ve Yöntemler:** 2001–2006 yılları arasında delici göz yaralanması nedeniyle ameliyat olan 18 yaşından küçük 132 (29 kadın, 103 erkek) hastanın dosya bilgileri geriye dönük olarak incelendi. Yaş, cinsiyet, travma yılı, hasar alan göz, başvuru süresi, travma nedeni, travma aracı, travmanın olduğu yer, bulgular, enfeksiyon varlığı, ilk ve son muayenelerdeki görme düzeyleri ve ameliyat sayısı analiz edildi. **Bulgular:** Çalışmada incelenen hastaların yaş ortalaması ve standart sapması  $8.4 \pm 4.8$  yıl olarak tespit edildi. Travmada sağ gözün daha sık (%54.5) etkilendiği saptandı. Travma sonrası ilk 4 saat içerisinde başvuranların oranı %56.1 iken, hastaların %19.7'sinin travma sonrası 24 saatten daha sonra hastaneye başvurdukları öğrenildi. Travmalardaki en önemli nedenin dikkatsizlik (%35.6) olduğu görüldü. Gözde hasara neden olan araçların en çok metalik yapıda (%47.7) olduğu saptandı. Travmaların en sık ev içerisinde (%44.7) ve sokakta (%43.2) olduğu tespit edilirken, çocukların %7.6'sının iş yerinde, %4.5'inin ise okulda travmaya maruz kaldıkları öğrenildi. Travma sonucunda en sık "kornea delinmesi ve iris prolapsusu" (%22) meydana geldiği görüldü. Hastalardan %62.9'un bir defa, %37.1'inin ise birden fazla ameliyat olduğu tespit edildi. Takiplerde sadece iki hastada endoftalmi geliştiği saptandı. Prognozu etkileyen en önemli faktör ilk muayene sırasındaki görme düzeyi olarak tespit edildi. **Sonuç:** Gerek ev içerisinde gerekse dışarıda çocuklar görme kayıplarına yol açabilen travmalara maruz kalabilmektedir. Dolayısıyla, bu ciddi göz yaralanmalarından kaçınmak için, evlerde, caddelerde, okullarda ve iş sahalarında gerekli güvenlik önlemlerin alınması gereklidir.

**Anahtar Kelimeler:** Epidemiyoloji, delici göz yaralanması; çocukluk çağı

**ABSTRACT Objective:** To determine the clinical and demographical characteristics of penetrating eye injuries occurred in childhood. **Material and Methods:** Medical records of 132 patients (29 female, 103 male) under 18 years of age, who underwent any operation due to penetrating eye injuries were retrospectively evaluated. Of medical records, age, sex, year of trauma, the site of injury, duration from trauma to application, cause of the injury, penetrating material, localization of the trauma, ophthalmologic findings, presence of infection, the first and the last visual acuities and numbers of operations were all analyzed. **Results:** The mean age and standard deviation of participants was  $8.4 \pm 4.8$  years. Right eye was more commonly affected from injury (54.5%). While the ratio of admittance to hospital within four hours was 56.1%, it was learned that 19.7% of patients had admitted to hospital more than 24 hours after the trauma. It was seen that the most important cause of the injuries was carelessness (35.6%). The most frequent objects causing penetrating eye injuries were pieces of metal (47.7%). While the injuries mostly occurred at home (44.7%) and at streets (43.2%); 7.6% of children were injured at work and 4.5% were at school. It was concluded that "corneal penetration and iris prolapsus" (22%) was the most common ophthalmologic finding. While 62.9% of injured patients underwent only one operation, 37.1% underwent more than one operation. Only two endophthalmitis were seen on the follow-up period. Finally, the only factor affecting the visual prognosis was found to be the visual acuity at first examination. **Conclusion:** Children may face serious injuries leading to visual loss both at home and outside. For the prevention of serious eye injuries, necessary precautions should be taken both at home, streets, schools and offices.

**Key Words:** Epidemiology; penetrating eye injuries; childhood

**N**edeni ne olursa olsun, 0-18 yaş grubunda meydana gelen delici göz yaralanmaları oluşturabileceği psikolojik problemlerin ve yaşam kalitesindeki bozukluğun yanı sıra ileri yaşlarda maddi iş gücü kaybına yol açması nedeniyle önemli bir sağlık sorunudur.<sup>1</sup>

Sıfır-on sekiz yaş grubunda meydana gelen delici göz yaralanmalarının nedenlerini ortaya koymak ve risk faktörlerini belirlemek, bu yaralanmaları en aza indireyecek gerekli tedbirlerin alınabilmesi açısından oldukça önemlidir. Bu çalışmanın amacı 0-18 yaş grubunda meydana gelen delici göz yaralanmalarının klinik ve demografik özelliklerini ortaya koymak olarak belirlendi.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Ocak 2001-Aralık 2006 tarihleri arasında delici göz yaralanması geçiren ve bu nedenle Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalında ameliyat olan ve takip edilen 18 yaşından küçük 132 (29 kadın, 103 erkek) hastanın dosya bilgileri geriye dönük olarak incelendi. Dosya bilgileri tam olmayan ve dosyasına ulaşılamayan 53 hasta çalışmaya dahil edilmedi. Dosya bilgilerinden hastanın yaşı, cinsiyeti, travmanın yılı, travmaya maruz kalan göz, başvuru süresi, travma nedeni, travma aracı, travmanın olduğu yer, travma bulguları, başvuru sırasında enfeksiyon varlığı, ilk ve son muayenedeki görme düzeyleri, yapılan cerrahi müdahale sayısı ve tipleri kayıt altına alınarak analiz edildi.

Kategorik veriler için değişkenler arasında ilişki olup olmadığını belirlemede, ki-kare testi kullanıldı. Tüm istatistik analizlerde anlamlılık düzeyi (I. tip hata), %5 ( $\alpha = 0.05$ ) olarak kabul edildi ve analizler SPSS (ver: 11.5) istatistik paket programında yapıldı.

## BULGULAR

Çalışmamızda incelenen 29 (%22)'u kadın, 103 (%78)'ü erkek toplam 132 hastanın yaş ortalaması ve standart sapması  $8.4 \pm 4.8$  yıl olarak tespit edildi. Yaş gruplarına göre cinsiyet dağılımına bakıldığında, tüm yaş gruplarında erkeklerin kadınlara oranla daha fazla travmaya maruz kaldıkları görülmektedir ( $p = 0.020$ ). Tablo 1'de yaş gruplarına göre travmaya maruz kalan erkek/kadın oranları verildi.

**TABLO 1:** Yaş gruplarına göre erkek/kadın oranları.

Yaş grupları	Erkek sayısı	Kadın sayısı	Erkek / Kadın
0-4 yaş grubu	33	6	5.5
5-9 yaş grubu	30	17	1.8
10-14 yaş grubu	22	5	4.4
15-18 yaş grubu	18	1	18
Toplam (0-18 yaş grubu)	103	29	3.5

Ki-kare - Pearson= 9.796, Ser. Der.= 3,  $p = 0.020$ .

Çalışmaya katılan hastaların yıllara göre dağılımları; 2001 yılından 13 (%9.8), 2002 yılından 19 (%14.4), 2003 yılından 15 (%11.4), 2004 yılından 24 (%18.2), 2005 yılından 19 (%14.4) ve 2006 yılından 42 (%31.8) kişi olarak belirlendi. Yetmiş iki (%54.5) sağ gözün ve 60 (%45.5) sol gözün travmada etkilendiği görüldü.

Travma sonrası ilk dört saat içerisinde başvuruların sayısı sadece 74 (%56.1) iken, 26 (%19.7) hastanın travma meydana geldikten 24 saatten daha sonra hastaneye başvurdukları öğrenildi. Cinsiyetlere göre başvuru sürelerine bakıldığında; anlamlı bir fark tespit edilmezken ( $p = 0.646$ ) (Kadın; ilk 4 saatte başvuran: %58.6, 4-24 saat arasında başvuran: %27.6, 24 saatten geç başvuran: %13.8) (Erkek; ilk 4 saatte başvuran: %55.3, 4-24 saat arasında başvuran: %23.3, 24 saatten geç başvuran: %21.4), bir günden daha fazla gecikmeyle başvuran olguların istatistik açıdan anlamlı olması da 0-4 yaş grubunda daha yüksek (%53.8) izlendiği tespit edildi ( $p = 0.056$ ).

Travmanın oluşumundaki en önemli üç neden dikkatsizlik (47-%35.6), oyun oynama (34-%25.8) ve düşme (18-%13.6) olarak belirlenirken, diğer nedenler arasında kavga etmek (17-%12.9), iş kazası (8-%6.1) ve trafik kazası (8-%6.1) yer aldı. Travma nedenlerinin yaş gruplarına göre dağılımı Tablo 2'de gösterildi ( $p < 0.001$ ). Travma nedenlerinin cinsiyete göre anlamlı bir şekilde değişmediği saptandı ( $p = 0.157$ ).

Gözde hasara neden olan araçların en çok metal yapıda (%47.7) olduğu saptandı (Tablo 3). Travma araçlarının yaş ve cinsiyete göre farklılık göstermediği tespit edildi. ( $p = 0.262$  ve  $p = 0.845$ ). Travmaların genel olarak en çok ev içerisinde (59-

**TABLO 2:** Olgulardaki travma nedenlerinin yaş gruplarına göre dağılımı.

Travma nedenleri	0-4 yaş sayı (%)	5-9 yaş sayı (%)	10-14 yaş sayı (%)	15-18 yaş sayı (%)
İş kazası	0 (0)	1 (2.1)	0 (0)	7 (36.8)
Trafik kazası	0 (0)	2 (4.3)	2 (7.4)	4 (21.1)
Kavga	3 (7.7)	5 (10.6)	7 (25.9)	2 (10.5)
Yere düşme	5 (12.8)	9 (19.1)	2 (7.4)	2 (10.5)
Dikkatsizlik	13 (33.3)	19 (40.4)	11 (40.7)	4 (21.1)
Oyun kazası	18 (46.2)	11 (23.4)	5 (18.5)	0 (0)
Toplam	39 (100.0)	47 (100.0)	27 (100.0)	19 (100.0)

Ki- kare - Likelihood Oranı= 55.985, Ser. Der.= 15, p&lt; 0.001.

**TABLO 3:** Olgulardaki travma araçlarının dağılımı.

Travma araçları	Olgu sayısı	%
Metalik	63	47.7
Cam	30	22.7
Tahta/odun	16	12.1
Taş	10	7.6
Saçma	6	4.5
Organik	5	3.8
Diken	2	1.5
Toplam	132	100.0

**TABLO 4:** Olgulardaki travma yerlerinin yaş gruplarına göre dağılımı.

Travma yerleri	0-4 yaş sayı (%)	5-9 yaş sayı (%)	10-14 yaş sayı (%)	15-18 yaş sayı (%)
Ev içi	29 (74.4)	19 (40.4)	9 (33.3)	2 (10.5)
Sokak	10 (25.6)	24 (51.1)	14 (51.9)	10 (52.6)
Okul	0 (0)	1 (2.1)	1 (3.7)	7 (36.8)
İş yeri	0 (0)	3 (6.4)	3 (11.1)	0 (0)
Toplam	39 (100.0)	47 (100.0)	27 (100.0)	19 (100.0)

Ki- kare - Likelihood Oranı= 46.796, Ser. Der.= 9, p&lt; 0.001.

%44.7) ve sokakta (58-%43.9) meydana geldiği tespit edilirken, 10 (%7.6) çocuğun iş yerinde, 6 (%4.5) çocuğun ise okulda travmaya maruz kaldığı öğrenildi. Travma yerlerinin yaş gruplarına göre dağılımı Tablo 4'te gösterildi (p< 0.001).

Travma sonucu en çok gelişen 4 göz bulgusu sırasıyla "kornea delinmesi ve iris prolapsusu" (29-%22), "kornea delinmesi ve travmatik katarakt" (20-%15.2), "kapak kesisi" (14-%10.6) ve "korneoskleral delinme" (14-%10.6) olarak belirlendi (Tablo 5). Sekiz (%6.1) hastada gözde yabancı ci-

sim tespit edildi. Vitre kaybı 9 (%6.8) hastada vardı. İki (%1.5) hastada vitre içi ve 14 (%10.6) hastada ise ön kamarada kanama tespit edildi. Başvuru sırasındaki muayenede 4 (%3) hastada enfeksiyon bulguları mevcut idi. Hastalardan 83 (%62.9)'ünün 1 kez ameliyat olduğu, 30 (%22.7)'unun 2 kez, 19 ise (%14.4)'unun daha fazla göz içi yapısının etkilenmesi ve özellikle travmaya retinanın da dahil olması nedeniyle ikiden fazla ameliyat olduğu tespit edildi. Takiplerde sadece 2 (%1.5) hastada endoftalmi geliştiği saptandı. Hastaların ilk ve son görme düzeyleri ve yaralanma tipine göre dağılımları Tablo 6'da verildi. Özellikle göz küresi yaralanması olan olguların büyük bir kısmında görme düzeyinin muayenedeki zorluk nedeniyle değerlendirilemediği saptandı. Görme düzeyi değerlendirilemeyen ve sadece kapak travması olan hastalar çıkartılarak yapılan analizlerde, cerrahi sayısına, yaş grubuna, cinsiyete, başvuru süresine, travma nedenine, travma yerine ve delici araca göre son görme düzeyleri karşılaştırıldığında anlamlı bir fark tespit edilmezken (p> 0.05), son görme düzeyini etkileyen tek parametre ilk muayene sırasındaki görme düzeyi olarak tespit edildi (p< 0.001).

## TARTIŞMA

Doğumsal olmayan tek taraflı görme kayıpları nedenleri arasında başı çeken göz yaralanmaları, tüm

**TABLO 5:** Olguların tanılarına göre dağılımı.

Tanı	Olgu sayısı	%
Kornea delinmesi ve iris prolapsusu	29	22.0
Kornea delinmesi ve travmatik katarakt	20	15.2
Kapak kesisi	14	10.6
Korneoskleral delinme	14	10.6
Kornea delinmesi	11	8.3
Kornea delinmesi ve iris prolapsusu ve travmatik katarakt	11	8.3
Korneoskleral delinme ve iris prolapsusu	7	5.3
Korneoskleral delinme ve iris prolapsusu ve travmatik katarakt	7	5.3
Sklera delinmesi	6	4.5
Korneoskleral delinme ve travmatik katarakt	5	3.8
Konjunktival kesi	2	1.5
Kornea delinmesi ve retina dekolmanı	2	1.5
Kapak kesisi ve travmatik katarakt	1	0.8
Sklera delinmesi ve retina dekolmanı	1	0.8
Sklera delinmesi ve uveal doku prolapsusu ve retina dekolmanı	1	0.8
Korneoskleral delinme ve travmatik katarakt ve retina dekolmanı	1	0.8
Toplam	132	100

**TABLO 6:** Hastaların ilk ve son muayene görme düzeyleri ve yaralanma tipine göre dağılımı.

Görme Düzeyi	Kapak Kesisi Sayı (%)		Kapak + Glob Kesisi Sayı (%)		Glob Kesisi Sayı (%)	
	İlk GD	Son GD	İlk GD	Son GD	İlk GD	Son GD
Değerlendirilemedi	2 (14.3)	2 (14.3)	3 (21.4)	3 (21.4)	30 (28.8)	28 (26.9)
Absolü	0 (0)	0 (0)	4 (28.6)	4 (28.6)	5 (4.8)	6 (5.8)
p (+) / p (+) p (+)	0 (0)	0 (0)	1 (7.1)	0 (0)	16 (15.4)	3 (2.9)
EH / MPS	0 (0)	0 (0)	4 (28.6)	2 (14.3)	39 (37.5)	14 (13.5)
1/10–2/10	0 (0)	0 (0)	2 (14.3)	0 (0)	7 (6.7)	10 (9.6)
3/10 ve daha yüksek	12 (85.7)	12 (85.7)	0 (0)	5 (35.7)	7 (6.7)	43 (41.3)
Toplam	14 (100.0)		14 (100.0)		104 (100.0)	

GD: Görme düzeyi, EH: El hareketi, MPS: Metreden parmak sayma.

dünyayı ilgilendiren önemli bir halk sağlığı sorunudur.<sup>1,2</sup> Bu nedenle, konuyla ilgili yapılan ve bundan sonra da yapılacak çalışmalar oldukça önemlidir. Dolayısıyla, bu çalışmalardan çıkarılacak sonuçlar doğrultusunda, yaralanmaların önlenmesi ya da en aza indirgenebilmesi için alınması gereken tedbirlerin ortaya konulabilmesi mümkün olacaktır. Bu noktadan yola çıkılarak; mevcut çalışmada, altı yıl boyunca kliniğimizde delici göz yaralanması nedeniyle takip edilmiş 0–18 yaş grubundaki bireylerin, maruz kaldıkları delici göz yaralanmaları her yönüyle detaylıca incelenerek klinik ve demografik özellikleri ortaya kondu.

Erişkin ve/veya çocuklarda yapılan diğer birçok çalışmada vurgulandığı gibi, mevcut çalışmada da erkeklerin daha fazla travmaya maruz kaldıkları görülmektedir.<sup>3-5</sup> Altınsoy ve ark.nın yapmış oldukları bir çalışmada, delici göz yaralanmasına bağlı katarakt insidansı erkeklerde %73 olarak tespit edilmiştir.<sup>6</sup> Yine aynı çalışmada, erkek/kadın oranının çocuklukta birbirine biraz daha yakın olduğu, erişkinlikte ise bu oranın erkek lehine daha da arttığı vurgulanmıştır.<sup>6</sup> Bunu destekleyen bir başka çalışmada da, erkek/kadın oranı erişkinlerde 5.4, çocukluk çağında ise 3.2 olarak saptanmıştır.<sup>7</sup> Mevcut çalışma 15 yaş altında 3.3 olan bu oran 15–18 yaş grubunda, bir başka deyişle erişkinliğe geçiş döneminde 18'e yükselmektedir. Bu bulgular da literatürdeki erişkin dönemdeki daha yüksek erkek/kadın oranını desteklemektedir. Erişkinlerde olduğu kadar olmasa da çocuklardaki bu yüksek oranın, erkek çocukların kız çocuklarına göre daha hareketli olmaları ve yaralanma açısından riskli

oyuncak seçimleri nedeniyle meydana geldiği düşünülebilir.

Bu zamana kadar yapılan birçok çalışmada hangi gözün daha çok tutulduğuyula ilgili farklı sonuçlar bildirilmiştir. Mevcut çalışmada olduğu gibi bir grup çalışmada sağ gözün daha sık travmaya maruz kaldığı tespit edilmişken, literatürde sol gözün daha fazla travmaya maruz kaldığını gösteren çalışmalar da mevcuttur.<sup>5,8-11</sup> Sağ gözün travmalardan daha çok etkilenmesinin nedeni olarak, toplumda çoğunlukla sağ elin baskın olarak kullanılmasının herhangi bir aktivite sırasında travmanın sağdan gelme olasılığını artırabileceği olarak gösterilebilir.

Yaralanmaların en sık hangi araçlarla meydana geldiği araştırıldığında, cam ve bıçak gibi sivri aletlerin ön plana çıktığı anlaşılmaktadır.<sup>4</sup> Ancak bu konuyla ilgili yapılan birçok çalışmada farklı sonuçlar ortaya konmuştur. Örneğin; Karşlıoğlu ve ark. travmaya neden olan etkenlerin dağılımına baktığında organik maddelerin (tahta, odun) ve metal cisimlerin başı çektiğini vurgulamışlardır.<sup>12</sup> Başka bir çalışmada da travma aracının travma yerine göre farklılık gösterebileceği vurgulanmıştır.<sup>7</sup> Bu çalışmaya göre organik delici cisimler ve ateşli silahlarla yaralanma kırsal kesimde daha yüksekken, camla yaralanma kentte daha sık gözlenmiştir.<sup>7</sup> Mevcut çalışmada ise travma araçlarının yarından fazlasını metal cisimlerin ve cam parçaların oluşturduğu saptanmış ve bunun yaş ve cinsiyete göre değişmediği gösterilmiştir. Diğer çalışmalarda ön sıralarda yer alan organik maddeler ise çalışmamızda daha alt sıralarda yer almıştır.

Çalışmalarda, çocukların yaralanmaya maruz kaldıkları yerler içerisinde ev ve sokaklar en çok ön plana çıkmaktadır.<sup>4</sup> Mevcut çalışmadaki travmanın meydana geldiği yerler yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde; 0-4 yaş grubunda travmaların tama yakınının ev içerisinde ve sokakta meydana geldiği görülmektedir. Beş-dokuz yaş grubunda ise ev içerisindeki oran azalırken, sokaklardaki oran artmakta ve bunlara okulda meydana gelen travmalar eklenmektedir. On-on dört yaş grubunda bu eğilim devam etmekte ve 15-18 yaş grubunda ev içi kazaları en aza inerken iş kazalarında artış dikkat çekmektedir. Bu verileri destekleyen İsrail Göz Travmaları Çalışma Grubu'na göre de okul öncesi dönemdeki kazaların %73'ü, okul çağındaki kazaların ise sadece %31'i evde gerçekleşmektedir.<sup>13</sup> Diğer bir ifade ile okul öncesi dönemde travmalar daha çok evde meydana gelirken, çocuğun dışa açılması ve büyümesiyle birlikte travmalar daha çok sokakta, okulda ve iş yerinde meydana gelmektedir. Bu veriler okul öncesi dönemde travmaları önlemede en önemli görevin ailelere düştüğünü göstermektedir. Çocuğun büyümesi ve dışarıya açılması ile sorumluluk alması gereken kişilerin sayıları artmaktadır.

Yukarıda da bahsedildiği üzere; özellikle okul öncesi dönemde travmaları önlemede en önemli görev ailelere düşmektedir. Ailelerin sosyoekonomik durumları ile göz yaralanmasının ciddiyeti arasında ters yönde bir ilişki olduğu bildirilmektedir.<sup>14</sup> Düşük sosyoekonomik durumdaki ailelerde okul öncesi dönemde kaza oranları oldukça yüksektir.<sup>14</sup> Bu nedenle özellikle sosyoekonomik durumu zayıf olan aileleri, çocuklarının maruz kalabilecekleri travmalar ile bu travmaların olası sonuçları ve alınması gereken tedbirler konusunda eğitmek, göz travmalarının en aza indirgenmesi açısından önemli bir adım olacaktır.

Bir başka önemli nokta da çocukların tercih ettikleri oyuncaklardır. Bu noktada ailelerin çocuklarını delici, kesici metal oyuncaklardan uzak tutmalarının yanı sıra, oyuncak üreten firmaların oyuncakları çocuklara zarar gelmeyecek biçimde tasarlamaları da oldukça önemlidir. Çalışmamızda özellikle 15-18 yaş grubunda arttığı izlenen iş kazaları önem arz etmektedir. Gerek çocukların, gerek-

se erişkinlerin iş sahalarında maruz kaldıkları travmalar ve bu konuda alınması gereken tedbirler yapılacak diğer çalışmalarda detaylıca ele alınması önerilmektedir.

Yaş gruplarına göre travma nedenleri analiz edildiğinde görülmektedir ki, oyun kazaları özellikle okul öncesi çağda belirgin derecede yüksek oranda iken yaşla birlikte azalmakta, iş kazaları 15 yaş sonrası artmakta, trafik kazaları ise yaşla birlikte yükselmektedir. Bu nedenlere ilave olarak, tüm yaş gruplarında hem ayrı olarak değerlendirilebilecek hem de diğer nedenlerin oluşumuna katkıda bulunabilecek önemli bir faktör olarak dikkatsizlik karşımıza çıkmaktadır.

Çalışmamızda dikkati çeken diğer önemli bir husus da yaşla birlikte artan trafik kazalarıdır. Bilindiği üzere, trafik kazaları ülkemizde gerek çocuklarda gerekse erişkinlerde önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir. Oküler travmalar da trafik kazaları sonrası karşı karşıya kalabileceğimiz önemli travmalardan bir tanesidir. Bu nedenle, araçların giderek artış gösterdiği günümüzde, dikkatsizliğin ve kurallara uymamanın neden olduğu trafik kazalarının önlenmesi ile birçok insanın çocukluk çağında görme kaybına uğraması da engellenebilecektir. Bu noktada yapılması gereken en önemli husus çocukların kesinlikle otomobillerin ön koltuklarına oturtulmaması ve emniyet kemeri mutlakla takılı olmasıdır.<sup>15</sup>

Bilindiği üzere travma sonrası gecikme hem enfeksiyon riskini artıracak hem de hastanın prognozunu kötü yönde etkileyebilecektir. Mevcut çalışmada görülmektedir ki, hastaların yaklaşık %20'si 24 saatten sonra hastaneye başvurmuştur. Pieramici ve ark.nın yaptıkları bir çalışmada, başvurunun 24-72 saat geciktirilmesi ile prognozun kötü yönde etkileenebileceği vurgulanmıştır.<sup>16</sup> Mevcut çalışmada da ilk muayenede enfeksiyon bulgularına rastlanılan dört hastanın üçünde hastaneye geç başvuru hikayesi söz konusudur. Ancak, yine bu dört olgunun takip sonuçlarına bakıldığında, enfeksiyon bulgularının medikal tedavi ile kontrol altına alındığı görülmüştür. Bununla beraber, erken başvuran iki olguda ise endoftalmi tablosu gelişmiştir. Dolayısıyla, başvuru süresi kadar, travmanın oluş şekli ve kontaminasyonu gibi diğer parametreler de progno-

za katkıda bulunmaktadır. Erken başvuru ve yerinde müdahalenin hasta prognozunu olumlu yönde etkileyebileceğini varsaymak ve tüm bireyleri bu yönde eğitmek önem arz etmektedir.

Diğer birçok çalışmada vurgulandığı gibi, mevcut çalışmada da delici göz yaralanmalarında en sık korneanın etkilendiği görülmektedir.<sup>3,17,18</sup> Ancak, mevcut çalışma verilerine bakıldığında saf korneal tutulumun diğer çalışmalara göre daha düşük oranda olduğu dikkat çekmektedir. Örneğin; saf kornea tutulumu Uğurlu ve ark.nın yapmış oldukları çalışmada %42 iken, mevcut çalışmada bu oran sadece %8.3'tür.<sup>7</sup> Buna karşın, korneanın gerek tek başına gerekse diğer dokularla birlikte tutulumu ise %78.8 gibi yüksek bir orana ulaşmaktadır. Korneanın bu denli yüksek oranda etkilenmesinin sebebi olarak dış ortamla doğrudan ilişkili olması gösterilebilir. Travmaya en sık eşlik eden patolojilerin, çalışmamızda da olduğu gibi, iris prolapsusunun ve travmatik katarakt olduğu görülmektedir.<sup>3</sup>

Travmanın tipine ve şiddetine bağlı olarak, travma geçiren hastaların bir kısmı tek bir cerrahi müdahale ile düzelebilirken, bir kısmının ise mükerer cerrahi geçirmek zorunda kaldığı bilinmektedir. Mevcut çalışmada da hastaların %37.1'inde birden fazla ameliyat öyküsü bulunmaktadır. Ancak, ameliyat sayısına göre son görme düzeyleri

karşılaştırıldığında anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Çalışmamızda son görme düzeyini etkileyen tek parametre ilk muayene sırasındaki görme düzeyi olarak tespit edilmiştir. Benzer sonuçlu iki çalışmada da cerrahi sayısının prognoz üzerinde etkili olmadığı savunulmuştur.<sup>19,20</sup> Bunun sebebi olarak birden fazla operasyon gerektiren travmalara maruz kalan hastaların, ilk muayenede daha kötü oftalmolojik muayene bulguları ve daha düşük görme düzeyleri ile başvurması düşünülebilir. Çocukluk çağı delici göz yaralanmalarında görsel prognozu etkileyen faktörlerin incelendiği diğer bir çalışmada ise, prognozu etkileyen faktörler; yaş, yara yeri büyüklüğü, ilk görme düzeyi ve ortaya çıkan komplikasyonlar olarak saptanmıştır.<sup>21</sup>

Tüm bu veriler çocukları her açıdan olumsuz etkileyebilen göz yaralanmalarının büyük bir bölümünün önlenabilir nedenlerle meydana geldiğini göstermektedir. Yaralanmaların önlenmesi için alınacak tedbirlerin yanı sıra; yerinde, doğru ve başarılı bir tedavi, çocukların göz sağlığını korumada çok daha etkin bir yöntem olacaktır.

### Teşekkür

*Çalışmanın istatistiksel analizinde desteğini esirgemeyen Pınar Özdemir'e ve düzeltme aşamasındaki katkısından dolayı Dr. A. Cevat Tanalp'a teşekkürlerimi sunarım.*

### KAYNAKLAR

1. Brophy M, Sinclair SA, Hostetter SG, Xiang H. Pediatric eye injury-related hospitalizations in the United States. *Pediatrics* 2006;117(6): e1263-71.
2. Jandek C, Kellner U, Bornfeld N, Foerster MH. Open globe injuries in children. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2000;238(5):420-6.
3. Gokyigit B, Akar S, Ozturk A, Yilmaz ÖF. Çocukluk çağı izole göz travmaları. *T Oft Gzt* 2005;35(2):155-62.
4. Antürk N, Oge I, Oge F, Erkan D, Sullu Y, Sahin M. 0-12 yaş grubu çocuklarda perforan göz yaralanmalarında prognostik faktörler. *T Oft Gaz* 1999;29(1):70-6.
5. Oner A, Kecek Z, Karakucuk S, İkizceli İ, Sözüer EM. Ocular trauma in Turkey: a 2-year prospective study. *Adv Ther* 2006;23(2): 274-83.
6. Altınsoy F, Özgün C. Penetrant travmaya bağlı kataraktlar ve yaş ile ilişkisi. *T Oft Gaz* 2003; 33(3):378-81.
7. Uğurlu Karadeniz Ş, Yılmaz A, Sefi N, Saklamaz A, Maden A. Açık göz yaralanmalarının epidemiyolojik özellikleri. *T Oft Gaz* 2002;32 (1/1):155-60.
8. Kargı SH, Hoşal B, Saygı S, Gürsel E. Göz travmalarının epidemiyolojik değerlendirilmesi. *MN Oftalmoloji* 1998;5(1):385-9.
9. Thompson CG, Kumar N, Billson FA, Martin F. The aetiology of perforating ocular injuries in children. *Br J Ophthalmol* 2002;86(8):920-2.
10. Yıldırım C, Yayıllı V, Kıldacı B, Özden S. Açık göz yaralanmalarının epidemiyolojik özelliklerinin incelenmesi. *MN Oftalmoloji* 1998;5(1): 390-5.
11. Katz J, Tielsch JM. Lifetime prevalence of ocular injuries from the Baltimore Eye Survey. *Arch Ophthalmol* 1993;111(11):1564-8.
12. Karslıoğlu Ş, Hacibekiroğlu A, Tamsel Ş, Tümşen D, Ziyen Ş, Akmut T. Göz travmalarının epidemiyolojik yönden incelenmesi. *T Oft Gaz* 2001;31(411):484-91.
13. Koval R, Teller J, Belkin M, Romem M, Yanko L, Savir H. The Israeli Ocular Injuries Study: a nationwide collaborative study. *Arch Ophthalmol* 1988;106(6):776-80.
14. Moreira CA Jr, Bebert-Ribetiro M, Belfort R. Epidemiological study of eye injuries in Brazilian children. *Arch Ophthalmol* 1988;106(6): 781-4.
15. Hall NF, Denning AM, Elkington AR, Cooper PJ. The eye and the seatbelt in Wessex. *Br J Ophthalmol* 1985;69(5):317-9.
16. Pieramici DJ, Sternberg P Jr, Aaberg TM Sr, Bridges WZ Jr, Capone A Jr, Cardillo JA, et al. A system for classifying mechanical injuries of the eye (globe). The Ocular Trauma Classification Group. *Am J Ophthalmol* 1997;123 (6):820-31.
17. Turgut S, Perente I, Ozgun C, Ovalı T, Ongor E. Çocuklarda delici göz yaralanmaları: risk faktörler. *Ulusal Travma Dergisi* 1997;3(1):58-61.
18. Çakırcı D, Güzey M, Dikici K, Tolun H. Göz travması olgularımızın epidemiyolojik incelenmesi. *Türkiye Klinikleri J Ophthalmol* 1994;4 (11):13-6.
19. Pieramici DJ, MacCumber MW, Humayun MU Marsh MJ, de Juan E Jr. Open-globe injury. Update on types of injuries and visual results. *Ophthalmology* 1996;103:1798-803.
20. Baxter RJ, Hodgkings PR, Calder I, Morrell AJ, Vardy S, Elkington AR. Visual outcome of childhood anterior perforating eye injuries: prognostic indicators. *Eye* 1994;8(Pt 3): 349-52.
21. Öncel N, Kadiyoran N, Çetinkaya Y, Önder F. Çocukluk çağı perforan göz yaralanmalarında görsel prognozu etkileyen faktörler. *T Oft Gaz* 2003; 33(2/1):297-304.