

Çocukluk Çağı İzole Göz Travmaları

Birsen Gökyiğit (*), Serpil Akar (*), Aşlıhan Öztürk (**), Ömer Faruk Yılmaz (***)

ÖZET

Amaç: Çocukluk çağı travmalarında epidemiyolojik, klinik özellikler, tedavi ve sonuçların irdelenmesi

Gereç ve Yöntem: Kasım 2000-Haziran 2003 tarihleri arasında göz travması nedeni ile tedavi edilen 72 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Olgular yaş, cins, travmaya neden olan etken madde, travma nedeni, yaralanmanın tipi, yeri, travmaya eşlik eden patolojiler, uygulanan tedavi şekilleri, görme keskinlikleri açısından değerlendirildi.

Bulgular: Yetmiş iki hastanın 48'i (%67) erkek, 24'ü (%33) kız olup, yaş ortalamaları 7.6 ± 3.7 (2-15 yıl) olarak saptandı. Travmaya maruz kalan erkek sayısı kızlardan istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksekti ($p=0.005$). Tüm yaş ve cins grupları içinde en sık oyun (%64) ve ev (%26) kazaları görülmekteydi. Olgularının %29'unda künt travma, %71'inde perforan travma mevcut idi. Perforan yaralanmalarda göz küresi üzerindeki yaralanma bölgeleri korneal (%74), korneaskleral (%18), skleral (%8) olarak sıralanmaktaydı. Travmaya en sık eşlik eden patolojiler kornea ve/veya skleranın perforasyonu (%71), katarakt (%50), retina dekolmanı (%28), göz içi hemoraji (%22), hifema (%17) olarak saptandı. Olguların %33'ü 0.5 ve üstü son görme keskinliğine sahipti. İlk görme keskinliği artıkça son görme keskinliğinin istatistiksel olarak anlamlı derecede arttığı saptandı ($p<0.001$).

Sonuç: İki yaş altında izole göz travmasına hiç rastlamadık. Erkek çocukların daha fazla travmaya maruz kaldıkları ve çocuk göz travmalarının etyolojisinde en çok oyun kazalarının yer aldığı saptandı. İlk görme keskinliği görme prognozu üzerinde etkili olabilir. Çocuklarda travmaya bağlı görme kaybını önlemede başarılı tedavi ne kadar önemli ise travmanın oluşmasını engellemek de o kadar önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Çocuklarda göz travmaları, epidemiyoloji, tedavi, görme keskinliği

SUMMARY

Isolated Ocular Traumas in Childhood

Purpose: Investigation of epidemiology, clinical characteristics, therapy and results of pediatric traumas.

Material and Methods: Seventy two patients, being treated between November 2000 and June 2003 for eye traumas, were evaluated retrospectively. Cases were evaluated in respect to age, sex, causative material, causes of trauma, type of injury, place, pathologies related to trauma, type of therapies used and visual acuity.

(*) Başasistan Dr., Beyoğlu Göz Eğitim ve Araştırma Hastanesi 1. Göz Kliniği

(**) Asistan Dr., Beyoğlu Göz Eğitim ve Araştırma Hastanesi 1. Göz Kliniği

(***) Prof. Dr., Beyoğlu Göz Eğitim ve Araştırma Hastanesi 1. Göz Kliniği Şefi

Yazışma adresi: Dr. Birsen Gökyiğit, Tekfen Sitesi Yağmur Apt. No 5, 34340 Ulus - İstanbul
E-posta: bgokyigit@hotmail.com

Mecmuaya Geliş Tarihi: 07.08.2004

Kabul Tarihi: 22.12.2004

Results: 48 (67%) of 72 patients were boys, 24 (33%) were girls and their mean age was 7.6 ± 3.7 (2-15 years). Statistically, number of boys were significantly higher than number of girls ($p=0.005$). Game (64%) and home (26%) accidents were the most common causes in all age and sex groups. There was blunt trauma in 29% and perforating trauma in 71% of the cases. In perforating cases injuries on eye globe were listed as corneal (74%), cornea scleral (18%), scleral (8%), Pathologies most commonly connected to trauma were perforation of cornea and/or perforation of sclera (71%), cataract (50%), retinal detachment (28%), hemorrhage in the eye (22%) and hyphema (17%). 33% of the cases had 0.5 or above final visual acuity. The increase in the final visual acuity was directly proportional to the initial visual acuity and this relation was to be stastically significant ($p<0.001$).

Conclusion: We haven't got any isolated ocular traumas below two years of age. It was observed that the male subjects were more exposed to trauma and game accidents were the most common. First visual acuity can be effective on visual prognosis. But, in children, it is as important to prevent happening of trauma as to prevent loss of visual acuity by successful treatment.

Key Words: Eye traumas in children, epidemiology, therapy, visual acuity

GİRİŞ

Göz travmaları çocuklardaki tek taraflı geçici veya kalıcı görme kaybının en sık sebeplerinden biridir (1,2). Bu travmaların %55'inin 25 yaşından önce oluştuğu ve yaşamın birinci on yılındaki görme kaybının 1/3'ünün travmatik yaralanmaya bağlı olduğu ortaya konmuştur (1,3).

Gerek hikaye gerekse muayene esnasında kooperasyon güçlüğü, cerrahi sonrası sütürasyona bağlı astigmatizma, travmatik katarakt ve pupiller membran gelişimi özellikle 8 yaşın altındaki çocuklarda deprivasyon ambliyopisine yol açabilmektedir. Ayrıca, cerrahi sonrası gelişen astigmatizma, afaki ve ambliyopinin tedavisine uyulmamaya bağlı görme prognozu olumsuz yönde etkilenmektedir (4).

Çocuklardaki göz travmaları; takibi ve tedavisinin uzun süreli olması nedeniyle önemli bir sosyoekonomik problemdir (5). Travmaların büyük bir kısmı çeşitli önlemler alınması ile önlenabilir ve çocuklardaki görme bozukluğunun bu kaynağı büyük ölçüde azaltılabilir (1).

Bu çalışma çocukluk çağı travmalarında epidemiyolojik, klinik özellikler, tedavi ve sonuçların irdelenmesi amacıyla yapıldı.

GEREÇ ve YÖNTEM

Hastanemiz Çocuk Göz Hastalıkları Bölümünde Kasım 2000-Haziran 2003 tarihleri arasında göz travması nedeni ile tedavi edilen 2-15 yaş grubu 72 olgu retrospektif olarak değerlendirildi. Tüm vakalarda travma tek taraflıydı. 16 yaşından büyük olanlar, daha önceden geçirilmiş herhangi bir oküler hastalığı olanlar, ameliyat

sonrası belirlenen tedavileri almamış olan veya takip muayenelerine düzenli olarak gelmemiş olanlar çalışma kapsamı dışında bırakıldı.

Çalışmaya alınan tüm olgularda yaş, cins, travmaya neden olan etken, travma nedeni, yaralanmanın tipi ve yeri, travmanın sebep olduğu oküler patolojiler araştırıldı. Olguların travma sonrası ilk ve takip muayenelerinde görme keskinliği, göz içi basınç ölçümü, ön ve arka segment muayene bulguları, uygulanan tedavi yöntemleri, postoperatif komplikasyonlar kaydedildi.

Travma olgularımızın 26'sına primer onarım ve/veya 12'sine katarakt, 2'sine retina dekolmanı, 1'ine valv implant operasyonları başka merkezlerde yapılarak ileri cerrahi müdahale için bize sevk edilmişti. Hastanemizde olguların 6'sına medikal tedavi, 77'sine primer onarım ve/veya ilave cerrahi tedaviler uygulandı.

Hastanemizde uygulanan cerrahi tedavi yöntemleri: primer onarım, ön kamara temizliği (lavaj), lens cerrahisi (I/A kanülü ile lens aspirasyonu, Pars plana lensektomi, FAKO ve/ veya IOL implantasyonu, skleral fiksasyonlu IOL), vitrektomi (anterior, pars plana), retinal cerrahi (Retinotomi/ sörklaaj/sıvı perfloro karbon verilmesi/ silikon yağı injeksiyonu/ hava verilmesi/ sıvı perfloro karbon- silikon değişimi/ sıvı- silikon değişimi/ hava- silikon değişimi/ hava C3-F8 değişimi/ membran soyulması/ vitre bazı temizliği/ endodiatermi/ endolazer), keratoplasti idi. Endoftalmi olgularında intravitreal antibiyotik enjeksiyonu uygun cerrahiye ilave edildi.

Primer onarım cerrahileri genel anestezi altında yapıldı. Tüm yaralar yaralanmanın boyutu tamamen görülene kadar eksplere edildi. İris inkarasyonu olan olgularda duruma göre iris eksizyonu, vitreusun prolabe

olduğu durumlarda ön vitrektomi yapıldı. Korneal kesiler 10/0 naylon sütür ile, skleral kesiler 6/0 vikril ile suture edildi.

Olguların ilk muayene ve son kontrollerindeki düzeltilmiş görme keskinlikleri değerlendirmeye alındı. Görme keskinliği; 0.1'in altı, 0.1-0.4 arası, 0.5 ve üstü olmak üzere üç gruba ayrıldı.

Travma olguları ortalama 7.3±2.2 (5- 15) ay takip edildi.

İstatistik değerlendirmeleri için ki kare, tek değişkenli düzenlerde ki-kare, McNemar testleri kullanıldı.

BULGULAR

Çalışma kapsamına alınan 72 olgunun 48'i (%67) erkek, 24'ü (%33) kız idi. Yaş ortalamaları 7.6±3.7 (2-15 yıl) olarak saptandı. Olguların 23'ü (%32) 5 yaş ve altı grubu, 32'si (%45) 6-10 yaş grubu, 17'si (%24) 11-15 yaş grubundaydı. Travmaya maruz kalan erkek sayısı kız sayısından istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksekti ($p=0.005$). Yaş gruplarına bakıldığında; 5 yaş ve altı grupta erkek ve kız sayıları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu, 6-10 ve 11-15 yaş grubunda erkek sayısı kızlardan istatistiksel olarak anlamlı derecede fazla idi ($p=0.532$, $p=0.034$, $p=0.029$). Tüm olgularda en sık hangi yaşlarda travmaya maruz kalındığı incelen-

diğinde; beş yaş ve altı, 6-10 yaş ve 11-15 yaş grupları arasında travmaya maruz kalma sıklığı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p=0.093$) (Tablo 1).

Çalışma kapsamına alınan 72 hastanın tek gözü travmaya maruz kalmıştı. Tutulum 34'ünde (%47) sağ, 38'inde (%53) sol gözde idi. Otuz üç hasta (%46) ilk kez başvurusunu hastanemize yapmış iken, 23 olgu (%32) il dışından sevk edilmişti. 16 olgu (%22) İstanbul içindeki çeşitli hastanelerden sevk edilmişti.

Travma nedenlerinin yaş ve cins gruplarına göre dağılımı Tablo 2'de izlenmektedir. Tüm yaş ve cins grupları için oyun %64, ev %26, sokak %6, iş kazaları %3, oranında gözlendi. Travma nedenleri açısından tüm olgularda, 5 yaş ve altı grup ve 6-10 yaş grubunda oyun kazalarının istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu saptandı ($p<0.001$, $p=0.021$, $p<0.001$). Ev kazaları açısından yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=0.196$). Travma nedenleri açısından oyun kazalarının erkeklerde ve kızlarda istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu saptandı ($p<0.001$, $p<0.001$) (Tablo 2).

Yaralanmanın tipi açısından incelendiğinde; olgularının %29'unda künt travma, %71'inde perforan travma mevcut idi. Tüm olgularda, erkeklerde ve 6-10 yaş grubunda perforan travma sayısının, künt travma sayısına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede fazla olduğu

Tablo 1. Olguların yaş ve cinslere göre dağılımı

Yaş	Erkek n (%)	Kız n (%)	Erkek/Kız	p
≤5	13(18)	10(14)	1.3	0,532
6-10	22(31)	10(14)	2.2	0,034
11-15	13(18)	4(6)	3.2	0,029
Toplam	48(67)	24(33)	2	0,005

Tablo 2. Travma nedenlerinin yaş ve cinse göre dağılımı

Kaza nedeni	≤5 yaş		6-10 yaş		11-15 yaş		Toplam n(%)
	K	E	K	E	K	E	
Oyun	5	8	9	16	3	5	46(64)
Ev kazası	5	5	1	4	0	4	19(26)
Sokak kazası	0	1	0	1	0	2	4(6)
İş kazası	0	0	0	0	1	1	2(3)
Trafik kazası	0	0	0	0	0	1	1(1)

K: kız E: erkek

$p<0.001$

saptandı ($p<0.001$, $p<0.001$, $p=0.034$), kızlarda iki grup arasında anlamlı fark yoktu ($p=0.144$). Künt travmanın oluşma sıklığı açısından; yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p=0.368$). 6-10 yaş grubu erkeklerde perforan travma sayısı istatistiksel olarak anlamlı derecede fazla olarak saptandı ($p=0.033$). 5 yaş ve altı grup ile 11-15 yaş gruplarında kızlar ve erkekler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p=0.134$, $p=0.132$) (Tablo 3).

Perforan yaralanmalarda göz küresi üzerindeki yaralanma bölgeleri korneal (%74), korneaskleral (%18), skleral (%8) olarak sıralanmaktaydı. Yaralanma yeri açısından; tüm olgularda korneal perforasyon istatistiksel olarak anlamlı derecede fazlaydı ($p=0.001$). Kız ve erkek çocuklarındaki korneal perforasyon sayısı istatistiksel olarak anlamlı derecede fazla idi ($p<0.001$, $p<0.001$). Yaralanma yeri açısından değerlendirildiğinde; 5 yaş ve altı, 6-10 yaş, 11-15 yaş grupları arasında korneal perforasyon istatistiksel olarak anlamlı derecede fazla idi ($p=0.002$, $p=0.002$, $p=0.007$) (Tablo 4).

Travma etkenlerinin cinsine göre dağılımı Tablo 5'de görülmektedir. En yaygın etken kesici delici aletler %33 olup, bunu taş %15, dal %12 ve cam %11 oranlarla izlemektedir. Tüm olgularda kesici delici alet ve taş yaralanmaları istatistiksel olarak anlamlı derecede fazla idi ($p<0.001$, $p=0.029$). Travma etkenleri açısından kız ve erkek çocukları istatistiksel olarak farklılık göstermiyordu ($p=0.221$, $p=0.157$) (Tablo 5).

Travmaya en sık eşlik eden patoloji kornea ve/veya skleranın perforasyonudur (%71). Bunu sırasıyla katarakt (%50), retinal yırtık/dekolman (%28), göz içi hemo-

Tablo 5. Travma etkenlerinin cinsine göre dağılımı

Etken madde	Kız	Erkek	Toplam n(%)
Kesici, delici alet	9	15	24(33)
Taş	2	9	11(15)
Dal, tahta	4	5	9(12)
Cam	2	6	8(11)
Düşme, çarpma	4	1	5(7)
Top	1	3	4(6)
Patlayıcı madde	0	4	4(6)
Kalem	0	2	2(3)
Boncuk	1	1	2(3)
Sebebi bilinmeyen	1	1	2(3)
Mermi	0	1	1(1)

$P<0.001$

raji (%22), hifema (%17) izler. Diğer patolojiler sıklık sırasına göre Tablo 6'da görülmektedir.

Tablo 7'de travma olgularına hastanemizde uyguladığımız tedavi şekilleri görülmektedir.

Tablo 8'de travma sonrası ilk ve son görme muayenesi sonuçları görülmektedir. Başlangıç muayenelerinde on iki (%17) olgunun yaşları küçük ve koopere olamadığı için görme keskinliği ölçülemedi. Görme keskinliği açısından ilk ve son muayene sonuçları değerlendirildi-

Tablo 3. Göz küresinin yaralanma tipi

Yaralanma Tipi	≤5 yaş		6-10 yaş		11-15 yaş		Toplam n(%)	P
	K	E	K	E	K	E		
Künt	3	2	4	6	1	5	21(%29)	0.368
Perforan	7	12	6	15	3	8	51(%71)	0.162

Tablo 4. Perforan travmalarda göz küresinin yaralanma yeri

Yaralanma yeri	≤5 yaş		6-10 yaş		11-15 yaş		Toplam n(%)
	K	E	K	E	K	E	
Korneal	6	7	4	11	3	7	38(74)
Korneaskleral	1	2	1	4	0	1	9(18)
Skleral	0	2	1	1	0	0	4(8)

$P=0.001$

Tablo 6. Oküler travmaya eşlik eden patoloji

Patoloji	Olgu n(%)
*Kornea ve/veya skleranın perforasyonu	51(71)
Travmatik katarakt	36(50)
Retinal yırtık/Retina dekolmanı	20(28)
Göziçi hemoraji	16(22)
Hifema	12(17)
İris/koroid prolapsusu	11(15)
Endoftalmi/hipopiyan	9(12)
Lens kapsül rüptürü	7(10)
Koroid rüptürü/ dekolmanı	7(10)
Göz içi yabancı cisim	6(8)
Lukse-sublukse lens	5(7)
Kornea ödemi	5(7)
Retinal/subretinal hemoraji	3(4)
PVR	3(4)
İridodializ	2(3)
Seklüzyo pupilla	2(3)
Disk hematik	2(3)
Subkoroid hemorajisi	1(1)
Glokom	1(1)
Optik sinir kesisi	1(1)
Orbita lateral duvar fraktürü	1(1)

*7 olgu kapalı perforasyondur.

Toplam travma sayısı 72'dir. Bir vakada birden fazla patoloji görüldüğü için toplam patoloji sayısı vaka sayısından fazladır.

ğinde; 0,1 ve altı görme keskinliği düzeyine sahip olan olgu sayısı ilk muayenede 47 (%65) iken, son muayenede 22 (%31) olarak saptandı. Bunların 17'sinin (%24) görme keskinliği 3 metreden parmak sayma ve altı düzeyinde idi. 0,1-0,4 arası görme keskinliğine sahip olan olgu sayısı ilk muayenede 7 (%10) iken, son muayenede 14 (%19) olarak saptandı. İlk muayenede olguların 6'sı (%8) 0,5 ve üstü görme keskinliği düzeyine sahip iken, son muayenede bu olgu sayısı 24 (%33) olarak saptandı. İlk ve son muayenedeki görme keskinlikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı ve son muayenede görme keskinlikleri artmıştı ($p<0.001$) (Tablo 8).

Olguların ilk görme keskinliğine göre son görme muayene sonuçları Tablo 9'da görülmektedir. İlk görme

Tablo 7. Travma olgularına uyguladığımız tedaviler

Tedavi	Olgu n(%)
Medikal	6(7)
*Cerrahi	77(93)
Primer onarım	18(22)
Kornea'nın primer onarımı	11
Kornea ve skleranın primer onarımı	4
Skleranın primer onarımı	3
Ön kamara temizliği (Lavaj)	3 (4)
Katarakt cerrahisi	17(21)
I/A kanülü aspirasyon	7
FAKO	4
Skleral fiksasyon	3
IOL Repoizyonu	3
Vitreoretinal cerrahi	16(19)
Vitreoretinal cerrahi+lensektomi (PPL)	10(12)
Vitrektomi (PPV)	4 (5)
Vitrektomi+lensektomi	4 (5)
Kapak/kanalikul kesisi onarımı	1 (1)
Konjonktiva kesisi onarımı	1 (1)
Katarakt cerrahisi+keratoplasti	1 (1)
Vitreoretinal cerrahi+keratoplasti	1 (1)
Eviserasyon	1 (1)
**Toplam	83

*26 olgunun primer onarım cerrahisi, 12 olgunun katarakt cerrahisi, 2 olgunun retina dekolman cerrahisi, 1 olgunun valv implant cerrahisi başka merkezde uygulanmış.

**Toplam olgu sayımız 72 olmakla beraber bir vakaya birden fazla cerrahi uygulandığı için toplam tedavi uygulanan olgu sayısı 83'dür.

keskinliği 0,1 ve altı olan 47 olgunun son görme keskinliği 21'inde (%45) 0,1 ve altı, 12'sinde (%25) 0,1 ile 0,4 arasında, 14'ünde (%30) 0,5 ve üstü olarak saptandı. İlk görme keskinliği 0,1-0,4 olan 7 olgunun son görme keskinliği 1'inde (%14) 0,1 ile 0,4 arasında, 6'sında (%86) 0,5 ve üstü olarak bulundu. İlk görme keskinliği 0,5 ve üstü olan 6 olgunun son görme keskinliği 1'inde (%17) 0,1 ve altı, 1'inde (%17) 0,1-0,4 arası, 4'ünde (%66) 0,5 ve üstü olarak saptandı. İlk görme keskinliği arttıkça son görme keskinliğinin istatistiksel olarak anlamlı derecede arttığı saptandı ($p<0.001$) (Tablo 9).

Tablo 8. Travma sonrası ilk ve son görme keskinliği

Görme keskinliği	İlk muayene n(%)	Son muayene n(%)
*< 0.1	47(65)	**22(31)
0.1-0.4	7(10)	14(19)
≥0.5	6(8)	24(33)
Belirsiz	12(17)	12(17)
Toplam	72(100)	72(100)

P<0.001,

*Görme keskinliği 1(%1) olguda ışık hissi negatif düzeyindedi.

**Son muayene görme keskinliği 17(%24) olguda 3 metreden parmak sayma ve altı düzeyinde idi.

Sadece primer onarım uygulanan olguların; %10'unda 0.1'in altı, %60'ında 0.5 ve üstü son görme keskinliği elde edildi. Olguların %30'unda ise kooperasyon düşüklüğü nedeniyle görme keskinliği değerlendirilemedi. Primer onarım ve/veya katarakt cerrahisi uygulanan olguların; %6'sında 0.1'in altı, %29 oranında 0.1 ile 0.4 arası ve %59 oranında 0.5 ve üstü son görme elde edildi. Olguların %6'sında ise kooperasyon düşüklüğü nedeniyle görme keskinliği değerlendirilemedi. Primer onarım ve/veya vitreoretinal cerrahi uygulanan olgularda; %49 oranında 0.1'in altı, %34 oranında 0.1 ile 0.7 arası son görme keskinliği elde edildi ve bu oranlar istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksekti (p= 0.038). Olguların %17'sinde ise kooperasyon düşüklüğü nedeniyle görme keskinliği değerlendirilemedi. Diğer cerrahilerde olgu sayısı az olduğu için istatistiksel karşılaştırma yapılamadı.

TARTIŞMA

Çocuklardaki tek taraflı körlüğün en yaygın sebebi göz travmasıdır. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin her ikisinde çocuklardaki travmada en önemli faktör ailelerin yetersiz gözetimi ve tehlikeli objelerin çocuklara kullandırılmasıdır (3). Çocukluk çağında oluşan travmanın ileriki yaşlarda maddi işgücü kaybına sebep olması, şahısta oluşturduğu sosyolojik ve psikolojik sorunlar da göz önüne alınmalıdır (6). Çeşitli yazarlar oküler travma serilerinde çocuk hasta oranını %18.4-71 olarak bildirmektedir (3,7-15).

Çeşitli yayınlarda çocukluk çağında göz travmasının erkeklerde daha fazla olduğu, erkek/ kız oranının 2/1 - 5/1 arasında belirlendiği ifade edilmektedir (2-4,8-10,14-17). Bizim çalışmamızda da bu oran 2/1 erkek üstünlüğü olarak saptandı. Bu durum erkeklerin daha aktif ve travmaya açık olmaları ile açıklanabilir. Diğer bazı çalışma-

Tablo 9. Travma sonrası ilk ve son görme keskinliği ilişkisi

İlk görme keskinliği	Son görme keskinliği			
	<0.1 n(%)	0,1-0,4 n(%)	≥0,5 n(%)	*Toplam n(%)
<0.1	21(45)	12(25)	14(30)	47(100)
0.1-0.4	-	1(14)	6(86)	7(100)
≥0.5	**1(17)	***1(17)	4(66)	6(100)

P<0.001

* 12 (%17) olguda kooperasyon zayıflığı nedeniyle görmeler alınmadı.

** Endoftalmi nedeniyle son görme keskinliği <0.1 seviyesindeydi.

*** Retina dekolmanı nüksüne bağlı 2 kez cerrahi uygulandı, son görme keskinliği 0.3 seviyesindeydi.

larda ise çocukluk çağında cinsler arasında fark olmadığını bildirmektedir (12,18).

Çocuklarda göz travmasının görüldüğü yaş üzerine yapılan çalışmalarda; travmanın en sık 5-12 yaşları arasında olduğunu ifade edenlerin yanısıra (3,8), oluşum sıklığı açısından yaş ayrımı olmadığını savunanlar da vardır (2,17). Arıtürk ise serisinde 0-5 yaşları arasında travmanın en fazla olduğunu bildirmektedir (4). Bizim serimizde 6-10 yaşları arasında sıklık fazla idi. Ayrıca biz iki yaş altında izole göz travmasına rastlamadık. Değişik çalışmalarda erkeklerde 7-10 yaşları arasında travmanın en sık oluştuğu, kızlarda bu açıdan yaş grupları arasında fark olmadığı ifade edilmektedir (2,4). Bizim serimizde de benzer veriler elde edildi.

Hangi gözün daha sık travmaya maruz kaldığı konusunda değişik oranlar verilmiştir. Sağ gözün daha sık travmaya uğradığını bildirenlerin (14,17,19) yanısıra sol gözde daha sık olduğunu savunan yayınlar da vardır (12,20). Bizim çalışmamızda sol göz biraz daha sık (%53) travmaya uğramıştı.

Çalışmamızda travma nedenleri arasında oyun kazaları (%64), ev kazaları (%26) ilk sıralarda yer almaktaydı. Çeşitli yazarlar çocuk serilerinde oyun ve spor kazalarının oranlarını %39-%82, ev kazalarının oranlarını %8-%41 arasında ifade etmektedirler (3,10,12-14,21). Koval ve arkadaşları okul öncesi dönem kazalarının %73'ü, okul çağındaki kazaların %31'inin evde olduğunu ifade etmektedir (22). Okul öncesi dönem kazalarının engellenmesinde ebeveynlerin rolü önemlidir (23). Ülkemizde çocukluk döneminde göz travma oranının yüksek oluşunun nedenleri; ailelerin bilinçlendirilememesi-ne bağlı çocuğa ilgi ve dikkat yetersizliği, çocuk bakım

yuvarlarında ilgi, dikkat, bilgi ve fiziki donanım eksikliği, okul dönemlerinde çocukların değişik oyun ve riskler açısından yeterince eğitilmemeleri ve çocukların oynayabileceği uygun mekanların olmayışdır (12).

Çeşitli çalışmalarda künt travmanın perforan travmadan daha sık olduğu bildirilmiştir (3,24). Nelson(2) ise %66 künt travma, %5 perforan travma, Strahlman(1) ise %62 künt, %16 perforan travma gördüğünü ifade etmiştir. Diğer bazı yazarlar serilerinde künt travma oranını %18, perforan travma oranını %82 olarak tesbit etmiştir (4). Bizim serimizde de %29 künt, %71 perforan travma mevcuttu ve 6-10 yaş grubunda perforan travma sayısı fazlaydı. Rapoport serisinde 6-12 yaş grubunda hem künt, hem de perforan travma sayısının fazla olduğunu bildirmiştir (3).

Perforan göz yaralanmalarında görme keskinliği düzeyini belirleyen önemli faktörlerden biri yara yerinin lokalizasyonudur. Literatürde çeşitli yazarlar pediatrik travma serilerinde %51-67 oranında korneal, %20-33 oranında korneaskleral, %8-12 oranında skleral kesi tespit ettiklerini ifade etmişlerdir (4,17,26,27). Bizim serimizde literatürle uyumluydu.

Çeşitli yayınlarda çocukluk çağı göz travmalarının en sık sebebinin kesici-delici aletler olduğu bildirilmiştir (4,25). Rapoport ise serisinde en sık sebebin taş ve kesici aletler olduğunu ifade etmiştir (3). Diğer bazı yazarlar ise kartopu gibi fırlatılan cisimler ile ok ve sapan taşının çocukluk çağı travmalarına en sık sebep olduğunu saptamışlardır (8). Bizim serimizde en sık travma sebebi kesici, delici aletler (%33) olmakla birlikte bunu sırasıyla; taş (%15), dal (%12), cam (%11) takip etmekteydi.

Oküler travmaya eşlik eden patolojiler incelendiğinde serimizde sıklık sırasına göre; perforasyon (%71), travmatik katarakt (%50), retina dekolmanı (%28), göziçi hemoraji (%22), hifema (%17), iris/koroid prolapsusuna (%15) rastlandı. Rapoport serisinde %47 hifema, %43 erozyon, %29 perforasyon, %11 travmatik katarakt, %11 göziçi hemoraji, %3 retina dekolmanı saptadığını ifade etmiştir (3). Özdemir ise 107 olgulu çocuk perforan travma serisinde %53 oranında lens hasarı, %22 iris prolapsusu, %16 hifema, %10 retina dekolmanı bildirmiştir (25). Diğer değişik serilerde travmaya bağlı hifema oranı %50 civarında bildirilmiştir (1,4).

Yapılan çalışmalarda pediatrik travma serilerinde son görme keskinliği düzeyi 6/12 ve üzerinde olan olguların oranı %20-75 olarak bildirilmiştir (3,8,12,27-29). McEwen ve arkadaşları, çocuklarda göz travmalarının prognozunu araştırdıkları çalışmalarında bu oranı %88 olarak ifade etmişlerdir (30). Bizim çalışmamızdaki sonuçlar da literatürle uyumludur. Ancak diğer pek çok yazar travma serilerinde %7.4- %29 arası ışık hissi kay-

bı olduğunu ifade etmişlerdir (3,4,26,27). Bizim çalışmamızda bu oran %1 olarak bulundu. Dünya Sağlık Teşkilatının körlük sınırı olarak kabul ettiği 3mps ve altı görme oranını Yıldırım serisinde %34 olarak bildirmiştir (12). Bizim serimizde bu oran %24 olarak saptandı.

Göz travması ile ilgili çeşitli çalışmalarda ilk görme keskinliğinin görme prognozu için belirleyici faktörlerin başında geldiği bildirilmiş ve eğer hasta başlangıçta iyi bir görmeye sahipse son görme keskinliğinin de büyük olasılıkla iyi olacağı kanısına varılmıştır (6,25,29,32). Bizim çalışmamızda ilk görme keskinliği ile son görme derecesi arasında oldukça güçlü bir pozitif korelasyon saptandı. Bazı yazarlar ilk görme keskinliği 5/200'den daha az olan hastaların son görme keskinliğinin aynı düzeyde kaldığı veya daha kötü olduğunu savunmaktadırlar (30). Dürük ve arkadaşlarının çalışmasında ilk görme keskinliği kötü olan hastalarda prognozun daha kötü olduğu gösterilmiştir (6). Kargı ve arkadaşları ise ilk görme keskinliği 0.1'in üstünde olan hastaların %57'sinde 0.5'den daha yüksek; %43'ünde 0.1-0.4 arasında son görme keskinliği saptamıştır (19). Öncel ve arkadaşları 59 olgulu serilerinde ilk görme keskinliği azaldıkça son görme keskinliğinin de azaldığını ifade etmektedir (32).

Literatürde travmatik kataraktlı çocuklarda cerrahi sonrası 0.5 ve üzerinde son düzeltilmiş görme keskinliği oranları %44 ile %87 arasında bildirilmiştir (33-36). Bizim serimizde bu oran %59 olarak belirlendi. Travmatik kataraktlı hastalarda görme prognozu hastanın yaşı, travma ile cerrahi arasında geçen süre, eşlik eden göz patolojileri ile yakın ilişkilidir (34).

Ameliyat sonrası 35 hastanın tümünün retinası bir veya iki cerrahi müdahaleyi takiben yatıştırılmıştır. Altı (%17) olguda kooperasyon düşüklüğü nedeniyle görme keskinliği ölçülemedi. Görme keskinliği %49 oranında 0.1'in altı, %34 oranında 0.1 ile 0.7 arasında değişmekteydi. Arvas ve arkadaşları 19 hastalı travmatik retina dekolman serisinde %100 cerrahi başarı sağlamış fakat %47'sinde 0.1 ile 0.7 arasında, %42'sinde 1mps ile 5mps arasında bir görme elde etmiştir (37). Ross ise 50 olgulu serisinde %98 cerrahi başarı sağlamış ancak %44 olguda 0.5 ile 1.0 arasında bir görme elde edebilmiştir (38).

Sonuç olarak 2 yaş altında izole göz travmasına hiç rastlamadık. Erkek çocukların daha fazla travmaya maruz kaldıkları ve çocuk göz travmalarının etyolojisinde en çok oyun kazalarının yer aldığı saptandı. İlk görme keskinliği görme prognozu üzerinde etkili olabilir. Çocuklarda travmaya bağlı görme kaybını önlemede başarılı tedavi ne kadar önemli ise travmanın oluşmasını engellemek de o kadar önemlidir. Oldukça sık görülen oyun kazalarını azaltmak üzere kesici-delici oyuncaklardan kaçınılması, riskler konusunda ailelerin eğitilmesi,

kreş ve okul ortamlarında eğitimcilerin bilinçli ve duyarlı yaklaşımı ile pek çok kaza önlenabilir.

KAYNAKLAR

1. Strahlman E, Elman M, Daub E, Baker S: Causes of pediatric eye injuries. *Arch Ophthalmol* 1990;108:603-6.
2. Nelson LB, Wilson TW, Jeffers JB: Eye injuries in childhood: demography, etiology, and prevention. *Pediatrics* 1989;84:438-41.
3. Rapoport I, Romem M, Kinek M, Koval R, Teller J, Beklin M et al: Eye injuries in children in Israel. *Arch Ophthalmol* 1990; 108:376-9.
4. Artürk N, Şahin M, Öge I, Erkan D, Sulu Y: The evaluation of ocular trauma in children between ages 0-12. *The Turkish J of Pediatrics* 1999; 41:43-52
5. Ervin-Mulvey LD, Nelson LB, Freeley DA: Pediatric eye trauma. *Pediatr Clin North Am* 1983; 30:1167-83.
6. Dürük K, Budak K, Turaçlı E, Işıklı Y, Çekiç O: Delici göz yaralanmalarında prognostik faktörler. *T Oft Gaz* 1994;24:216-9.
7. Werner S: On injuries to the eyes in children. *Acta Ophthalmol* 1952;30:97-104.
8. Niiranen N, Raivio I: Eye injuries in children. *Br J Ophthalmol* 1981;65:436-8.
9. İlsar M, Chirambo M, Beklin M: Ocular injuries in Malawi. *Br J Ophthalmol* 1982;66:145-8.
10. Canavan VM, O'Flaherty MJ, Archer DB, Elwood JH: A ten-year survey of eye injuries in Northern Ireland. *Br J Ophthalmol* 1980;64:618-25.
11. Altuğ M, Kuğu S, Özgün C, Perente İ, Öngör E: Arka segmenti ilgilendiren delici göz travmalarımızın epidemiyolojik ve sosyal özelliklerinin incelenmesi. *T Oft Gaz* 1996;26:100-106.
12. Yıldırım C, Yaylalı V, Kıldacı B, Özden S: Açık göz yaralanmalarının epidemiyolojik özelliklerinin incelenmesi. *MN Oftalmoloji* 1998;5:390-5.
13. Karşoğlu Ş, Hacıbekiroğlu A, Tamsel Ş, Tümşen D, Ziyilhan Ş, Akmut T: Göz travmalarının epidemiyolojik yönden incelenmesi. *T Oft Gaz* 2001;31:484-91.
14. Uğurlu ŞK, Yılmaz A, Sefi N, Saklamaz A, Maden A: Açık göz yaralanmalarının epidemiyolojik özellikleri. *T Oft Gaz* 2002;32:155-60.
15. Çeliker U, Çelebi S, Atas M, Esmerligil S, Kükner S, Ak-yol N: Elazığ ve yöresinde delici göz yaralanmaları. *MN Oftalmoloji* 1996;3:86-9.
16. Gordon YJ, Mokete M: Pediatric ocular injuries in Lesotho. *Doc Ophthalmol* 1982;53:283-89.
17. Turgut S, Ovalı T, Öngör E, Azizi M: Çocuklarda perforan göz yaralanmalarının etyolojisi. Özçetin H, Ertürk H, Avcı R., ed. *TOD XXVI Ulusal Kong Bül* 1992, Bursa: Ön-Mat AŞ, 1993:802-5.
18. Lithander J, Kindi HA, Tönjum AM: Loss of visual acuity due to eye injuries among 6292 school children in the Sultanate Oman. *Acta Ophthalmol Scand* 1999;77:697-699.
19. Kargı SH, Hoşal B, Saygı S, Gürsel E: Göz travmalarının epidemiyolojik değerlendirilmesi. *MN Oftalmoloji* 1998; 5:385-89.
20. Çakırer D, Güzey M, Dikici K, Tolun H: Göz travması olgularımızın epidemiyolojik incelemesi. *T Klin Oftalmoloji* 1994;4:13-16.
21. Kaya M, Çağlar N, Manga G, Energin F: Kliniğimizde 1981-89 yılları arasında çocuklarda görülen perforan göz yaralanmalarının değerlendirilmesi. *TOD XXIII. Ulusal Kong Bül Adana* 1989;277-80.
22. Koval R, Teller J, Belkin M, Romem M, Yanko L, Savir H: The Israeli ocular injuries study: a nation wide collaborative study. *Arch Ophthalmol* 1988; 106:776-780.
23. Moreira CA, Debert-Ribetro M, Belford R: Epidemiological study of eye injuries in Brazilian children. *Arch Ophthalmol* 1988;106:781-4.
24. Savir H, Binder B, Epstein Z et al: Eye injuries in children in Israel. *Metab Pediatr Syst Ophthalmol* 1978; 2:357-59.
25. Özdemir M, Durmuş AÇ, Çinal A: Çocukluk çağı perforan göz yaralanmalarında prognostik faktörler. *MN Oftalmoloji* 2002; 9: 301-4.
26. Rudd JC, Jaeger EA, Freitag EA, Jeffers JB: Traumatically ruptured globes in children. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1994;31:307-311.
27. Elder MJ: Penetrating eye injuries in children of the West Bank and Gaza strip. *Eye* 1993;7:429-32.
28. Eagling EM: Perforating injuries of the eye. *Br J Ophthalmol* 1976; 60:732-6.
29. Barr CC: Prognostic factors in corneoscleral lacerations. *Arch Ophthalmol* 1983; 101:919-24.
30. Mc Ewen CJ, Baines PS, Desai P: Eye injuries in children: the current picture. *Br J Ophthalmol* 1999; 83:933-6.
31. Farr AK, Hairston RJ, Humayun MU, et al: Open globe injuries in children: A retrospective analysis. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 2001;38:72-77.
32. Öncel N, Kadıyan N, Çetinkaya Y, Önder F: Çocukluk çağı perforan göz yaralanmalarında görsel prognozu etkileyen faktörler. *T Oft Gaz* 2003; 33:297-304.
33. Koenig SB, Ruttum MS, Lewandowski MF, Schultz RO: Pseudophakia for traumatic cataract in children. *Ophthalmology* 1993; 8:1218-24.
34. Brady KM, Atkinson CS, Kilty LA, Hiles DA: Cataract surgery and intraocular lens in children. *Am J Ophthalmol* 1995; 120: 1-9.
35. Karel F: Çocuk yaş grubunda göz içi lensine ait komplikasyonlar ve prognozun olumlu olduğu travmatik katarakt tipleri. *T Oft Gaz* 1991;21:91-6.
36. Solmaz N, Yarangümel A, Kural G: Travmatik kataraktlı çocuklarda intraoküler lens implantasyonu. *MN Oftalmoloji* 1997;5: 291-4.
37. Arvas S, Akar S, Müftüoğlu G, Ocakoğlu Ö: Travmatik retina dekolmanlarının irdelenmesi. *MN Oftalmoloji* 1996; 3:126-128.
38. Ross WH: Traumatic retinal dialyses. *Arch Ophthalmol* 1981; 99:1371-4.