

## Açık Göz Yaralanmalarında Aile Faktörünün Önemi

Uğur Keklikçi (\*), Yıldırım B. Şakalar (\*), Kaan Ünlü (\*\*), Berivan Şenol Bozarıslan (\*\*\*),  
Umut Dağ (\*\*\*\*)

### ÖZET

**Amaç:** Açık göz yaralanması nedeniyle kliniğimize başvuran çocuk hastaların epidemiyolojik özelliklerini, ebeveynlerinin eğitim düzeyini ve ailenin sosyoekonomik durumunu incelemek.

**Yöntem:** Mart 2005 - Mart 2007 tarihleri arasında açık göz yaralanması şikayetiyle başvuran 0-15 yaş grubundaki 172 hasta çalışmaya dahil edildi. Olgular yaş, cins, yaralanmanın ne ile oluştuğu, yaralanmanın nedeni ve meydana geldiği sosyal çevre, ebeveynlerin eğitim düzeyi ve meslekleri, ailedeki çocuk sayısı, ailenin sosyoekonomik ve çevresel şartları yönünden prospektif olarak değerlendirildi.

**Bulgular:** Olguların 117'si (%68) erkek, 55'i (%32) kadındı. Ortalama yaş  $7.8 \pm 5.6$  yıl (1-15 yaş) idi. Olguların 118'inde (%68.6) anne, 52'sinde (%30.2) baba okur-yazar değildi. Göz yaralanmalarının en sık sokakta ve oyun esnasında (%53.5) meydana geldiği tespit edildi. Olguların %79.6'sında ailede kişi başı aylık gelir 150 Yeni Türk Lirası'ndan (YTL.) daha azdı ve %65'inde aile beş veya daha fazla çocuğa sahipti. Olguların 102'si (%59.3) kırsal alanda yaşamaktaydı.

**Tartışma:** Anne-baba eğitim düzeyi ve ailenin sosyoekonomik durumu ile açık göz yaralanmaları arasında ciddi bir ilişki mevcuttur. Toplumun eğitim düzeyinin yükseltilmesi, bilinçli ebeveynlerin artması ve sosyoekonomik şartların düzeltilmesi ile bu tip yaralanmaların önemli ölçüde azalacağı kanaatine varıldı.

**Anahtar Kelimeler:** Çocuklarda açık göz yaralanması, ebeveyn eğitim düzeyi, göz yaralanmalarından korunma

### SUMMARY

#### The Importance of the Family Factory in Perforating Eye Injuries

**Background:** To evaluate epidemiologic properties of infants applying to our clinic due to perforating eye injury, as well as the educational level of their parents, and socioeconomic status of their families.

**Methods:** A total of 172 patients aged between 0-15 years and applying to our clinic due to perforating eye injury between March 2005 - March 2007, were included into the study. The cases were prospectively evaluated in terms of age, sex, material causing injury, cause of injury and social environment where it occurred, education levels and professions of parents, the number of siblings, socioeconomic and environmental conditions.

(\* ) Yrd. Doç. Dr., Göz Hastalıkları AD, Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Diyarbakır

(\*\* ) Prof. Dr., Göz Hastalıkları AD, Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Diyarbakır

(\*\*\* ) Uz. Dr., Göz Hastalıkları Kliniği, Kızıltepe Devlet Hastanesi, Mardin

(\*\*\*\* ) Dr., Göz Hastalıkları AD, Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Diyarbakır

Yazışma adresi: Dr. Uğur Keklikçi, Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD,  
Diyarbakır E-mail: ukeklikci@yahoo.com

Mecmuaya Geliş Tarihi: 05.07.2007

Kabul Tarihi: 05.10.2007

**Results:** Of the cases, 117 (68%) were male, and 55 (32%) were female: the mean age of the patients was  $7.8 \pm 5.6$  (1-15 years old). The mothers of 118 cases (68.6%) and fathers of 52 cases (30.2%) were determined to be illiterate. Eye injuries occurred mostly (53.5%) during playing activities. In 79.6% of the cases, the monthly income per capita was less than 150 Yeni Türk Lirası ( YTL.), and 65% of the families had five or more siblings. In addition, 102 (59.3%) of our cases were living in rural areas.

**Conclusion:** There was a significant relationship between perforating eye injuries and parents' educational level and socioeconomic status. It was concluded that this kind of injuries could be prevented through education of parents and improvement of socioeconomic conditions of families.

**Key Words:** Eye injury in children, Parents' educational level, Prevention of eye injuries

## GİRİŞ

Açık göz yaralanmaları özellikle gelişmekte olan ülkelerde görme kaybının hala en önemli nedenlerinden biridir. Dünyada yaklaşık olarak 1.6 milyon kişinin göz travmalarından dolayı görmesini kaybettiği ve 19 milyon kişinin de tek taraflı görme kaybı veya görme azalmasına maruz kaldığı bildirilmiştir (1). Açık göz yaralanmaları tek taraflı körlüklerin en önemli nedenlerinden birisidir. Kırsal yerleşim alanlardaki tek taraflı körlüklerin %40'ından göz travmaları sorumludur. ABD'de her yıl 2.5 milyon göz travması meydana gelmektedir (2-4). Tüm göz yaralanmalarının %20-50'si çocukluk çağında meydana gelmektedir (5,6). ABD'de her yıl 100.000 çocuktan 15'i göz yaralanması nedeniyle hastaneye başvurmaktadır (7).

Açık göz yaralanmalarının büyük bir kısmı önlenilebilir yaralanmalar olup bu travmaların %90'ının önlenilebileceği tahmin edilmektedir (8). Travmaların epidemiyolojik özelliklerinin, çevresel koşulların ve sosyoekonomik faktörlerin bilinmesi göz yaralanmalarının önlenmesi açısından önemlidir. Bu faktörler doğru bir şekilde belirlenirse, risk gruplarını tanımlamak ve bunlara yönelik koruyucu önlemler almak mümkündür. Çocuklardaki göz travmalarının sebepleri ve sıklığı toplumun sosyoekonomik durumu ve eğitim düzeyi ile direkt ilişkilidir (9-11).

Çalışmamızda Mart 2005-Mart 2007 tarihleri arasında açık göz yaralanması nedeniyle kliniğimize başvuran olguların; anne-baba eğitim düzeyi, ailenin sosyoekonomik durumu ve epidemiyolojik özelliklerini inceledik.

## YÖNTEM ve GEREÇ

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Kliniğine Mart 2005-Mart 2007 tarihleri arasında açık göz yaralanması nedeniyle başvuran 1-15 yaş aralığındaki 172 hasta prospektif olarak değerlendirildi.

Olguların yaş, cins, yaralanmanın ne ile olduğu, yaralanmanın nedeni ve meydana geldiği sosyal çevre, yaralanmanın olduğu mevsim, ebeveynlerin eğitim düzeyi ve meslekleri, ailedeki çocuk sayısı, ailenin sosyoekonomik ve çevresel şartları yönünden değerlendirildi.

Çalışmanın istatistiksel değerlendirilmesinde Chi-Square ( $\chi^2$ ) Testi kullanıldı.  $P < 0.05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Çalışmamız Helsinki Bildirgesi'nde belirlenmiş etik kurallara uygun şekilde gerçekleştirildi.

## BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen 172 olgunun 117'si (%68) erkek, 55'i (%32) kadın olup, erkek/kadın oranı 2.1 idi. Olguların yaş ortalaması  $7.8 \pm 5.6$  yıl (1-15 yaş) olup, en sık %49.4 oranıyla, 6-10 yaş grubunda açık göz yaralanması görüldü. Cinsiyet ile yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ( $p=0.09$ ). Yaralanmaların %59.3'ü kırsal alanda, %40.7'i kentsel alanda gerçekleşmişti. Erkek çocuklardaki yaralanmaların %60.6'sı, kız çocuklarındaki yaralanmaların ise %56.4'ü kırsal alanda meydana gelmişti. Yaralanmanın sosyal çevresi ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ( $p=0.59$ ) (Tablo 1).

Yaralanmaların %34.3'ü delici-kesici metal cisimlerle (bıçak, tel, metal çubuk vb.), %20.9'u ise delici organik cisimlerle meydana gelmişti (Tablo 2). Yaralanmalar çoğunlukla (%53.5) oyun sırasında ve ev dışında oluşmaktaydı. Yaralanmaların %25.5'ine ise ev içi kazalar sebep olmaktaydı. Yaralanmanın nedeni ile sosyal çevre arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ( $p=0.06$ ) (Tablo 3).

Yaralanmalar, meydana geldiği zamana göre değerlendirildiğinde; en sık Ağustos ayında olduğu görüldü. Yaralanmanın aylara göre dağılımı yapıldığında, aylar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptandı ( $p < 0.05$ ) (Şekil 1).

Olguların anne-babanın eğitim düzeyine göre dağılımı Tablo 4'te gösterilmiştir. Olguların %68.6'sında anne, %30.2'sinde baba okur-yazar değildi. Annelerin %23.8'i ilköğretim mezunuydu ve yükseköğrenim gören yoktu. Babaların ise %52.9'u ilköğretim mezunuyken sadece %2.3'ü üniversite mezunuydu. Anne-baba eğitim düzeyi ile açık göz yaralanmalarının meydana geliş sayısı

**Tablo 1. Olguların yaş, cins ve sosyal çevre özelliklerine göre dağılımı**

Cins	Yaş						Toplam				Sosyal Çevre	
	0-5		6-10		11-15				Kırsal		Kentsel	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Erkek	27	(15.7)	56	(32.5)	34	(19.8)	117	(68)	71	(60.6)	46	(39.4)
Kadın	18	(10.4)	29	(16.9)	8	(4.7)	55	(32)	31	(56.4)	24	(43.6)
Test	$X^2=4.739$ p=0.09						$\chi^2=0.289$ p=0.59					
Toplam	45	(26.1)	85	(49.4)	42	(24.5)	172	(100)	102	(59.3)	70	(40.7)

**Tablo 2. Olguların yaralanmaya neden olan etkene göre dağılımı**

Yaralanma Etkeni	n	%
Delici-kesici metal	59	34.3
Organik cisim	36	20.9
Cam	23	13.4
Taş	16	9.3
Oyuncak	9	5.2
Ateşli silah	8	4.7
Trafik kazası	7	4.1
Düşme	5	2.9
Diğer	9	5.2
Toplam	172	100

arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ( $p<0.001$ ).

Anne-babanın meslekleri incelendiğinde; annelerin %62.2'si çalışmazken, %33.7'si tarla/hayvan bakımı gibi işlerde çalışmakta, %2.3'ü ise memurdu. Babaların %39.5'i çiftçilik/hayvancılık yapmakta, %21.5'i işçi, %3.5'i memur ve %7.6'sı ise işsizdi. Anne-baba mesleği ile yaralanmalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ( $p<0.001$ ) (Tablo 5).

Bu ailelerin %65'i beş veya daha fazla çocuğa sahipken sadece %1.7'sinin tek çocuğu vardı (Şekil 2). Olguların %77.9'u gecekondü tipi evde yaşarken, %22.1'i apartman daireninde yaşamaktaydı. Olguların %65.6'sında yaşanılan ev bir veya iki odadan oluşmaktaydı ve sadece %2.3'ünde çocuğa ait ayrı bir oda vardı. Oturulan ev tipi ile yaralanma sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ( $p<0.001$ ) (Tablo 6). Bu ailelerde kişi başı aylık gelir incelendiğinde; ailelerin %79.6'sında

**Tablo 3. Olguların yaralanmanın nedeni ve oluştuğu sosyal çevreye göre dağılımı**

Yaralanma nedeni	Sosyal çevre		Toplam	%
	Kırsal alan	Kentsel alan		
Oyun kazaları	62	30	92	53.5
Ev kazaları	19	25	44	25.5
Trafik kazaları	3	4	7	4.1
Ateşli silah	6	2	8	4.7
İş kazası	5	4	9	5.2
Diğer	7	5	12	7
Test	$\chi^2=8.89$ p=0.063			
Toplam	102	70	172	100

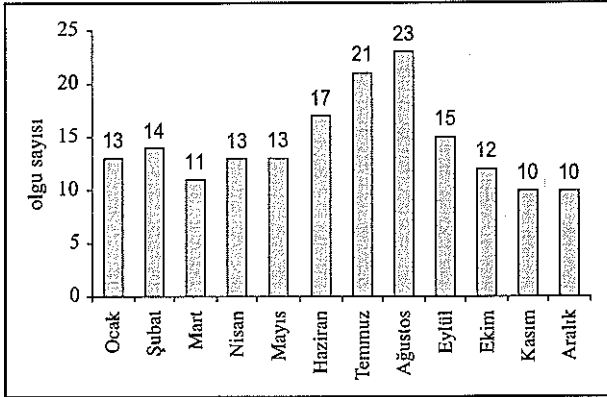
bu miktar 150 Yeni Türk Lirası (YTL)'nin altındaydı (Şekil 3).

## TARTIŞMA

Çocuklarda açık göz yaralanmaları, travmaya uğrayan gözün tedavisi ve rehabilitasyonunun zorluğu yanında, çocuğun psikolojisine olumsuz etkileri ve psikososyal problemleri beraberinde getirmesinden dolayı ayrı bir önem taşımaktadır. İleriki yıllarda bu çocuklarda ciddi sosyal ve psikolojik sorunlar ortaya çıkabilmektedir.

Çalışmamızda açık göz yaralanmalarının en sık 6-10 yaş grubunda meydana geldiğini tespit ettik. Yurtdışındaki çalışmalarda travmatik göz yaralanmalarının en sık sekiz yaş civarındaki çocuklarda meydana geldiği bildirilmiştir (12,13). Ülkemizdeki bir çalışmada da Arıtürk ve ark.(14) erkek çocuklarda en sık 8-10 yaş civarında göz travması olduğunu bildirmişlerdir. Bu yaş grubu, çocukların oyun aktivitelerinin yoğun olduğu bir

Şekil 1. Yaralanmaların aylara göre dağılımı



$$\chi^2 = 20.86 \quad p < 0.05$$

dönemdir. Özellikle erkek çocuklar bu dönemde çok hareketli olup tehlikeli oyun ve oyuncaklara fazlasıyla ilgilidirler.

Çocukluk çağında açık göz yaralanmalarının erkek çocuklarda daha fazla görüldüğü birçok çalışmada bildirilmiştir. Erkek/kadın oranını ülkemizde Çakmak ve ark. (15) 1.9/1, Soylu ve ark. (9) 2.6/1, Uğurlu ve ark. (16) 3.2/1 olarak belirtmişlerdir. Yurtdışı bir çalışmada da, Thompson ve ark. (17) bu oranı 2/1 olarak bildirmiştir. Bizim çalışmamızda da erkek/kadın oranı 2/1 olarak tespit edildi. Buradaki en önemli faktörün, erkek çocuklarının oyun seçimleri olduğu düşüncesindeyiz. Erkek çocukları daha riskli oyunları ve daha tehlikeli oyun

araçlarını tercih etmektedirler. Ayrıca kız çocuklarına göre daha aktif olmaları da önemli bir faktördür.

Çalışmamızda yaralanmaların en sık delici-kesici metal alet ve cisimlerle oluştuğunu, bunu tahta çubuk, ağaç dalı gibi organik maddelerin izlediğini tespit ettik. Buna benzer sonuçlar ülkemizde yapılan çeşitli çalışmalarda da vurgulanmıştır (9,15,18). Özellikle erkek çocukların bu tip cisimleri oyun amaçlı kullanmaları, ayrıca küçük yaşlarda tarım ve sanayi sektöründe çalışmalarına buna neden olmaktadır.

Çalışmamızda travmaların en sık oyun (%53.5) ve ev kazaları (%25.5) nedeni olduğunu saptadık. Ülkemizde yapılan diğer çalışmalarda da çocukluk çağında; Uğurlu ve ark.(16) oyun kazalarını %35, ev kazalarını %41, Karşioğlu ve ark.(18) oyun kazalarını %39.3, ev kazalarını %23.5 olarak bildirmişlerdir. Yurtdışı çalışmalarda ise ev kazaları oyun kazalarına göre daha fazla görülmektedir (4,17,19). Bölgemizde, aileler genellikle çok çocukludur ve çocuklar oyun alanı olarak daha çok ev dışı alanları kullanmaktadır. Güvenli ve uygun şartlara sahip oyun alanlarının olmaması çocukluk çağındaki oyun kazalarını arttırmaktadır.

Travmaların kırsal kesimde daha fazla oluştuğunu saptadık. Benzer şekilde Uğurlu ve ark.(16) çalışmalarında travmaların %56'sının kırsal %44'ünün kentsel alanlarda olduğunu bildirmişlerdir. Kırsal alanlarda çocukların zamanlarını gün boyu ev dışında oyun oynayarak veya çalışarak geçirmeleri bu sonucu getirmektedir.

Tablo 4. Olguların anne-baba eğitim düzeyine göre dağılımı

Eğitim düzeyi	Okur-yazar değil		İlkokul		Ortaokul		Lise		Yüksekokul		Toplam	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Anne	118	(68.6)	41	(23.8)	8	(4.7)	5	(2.9)	-	-	172	(100)
Baba	52	(30.2)	91	(52.9)	16	(9.4)	9	(5.2)	4	(2.3)	172	(100)
Test	$\chi^2=46.54 \quad p<0.001$											

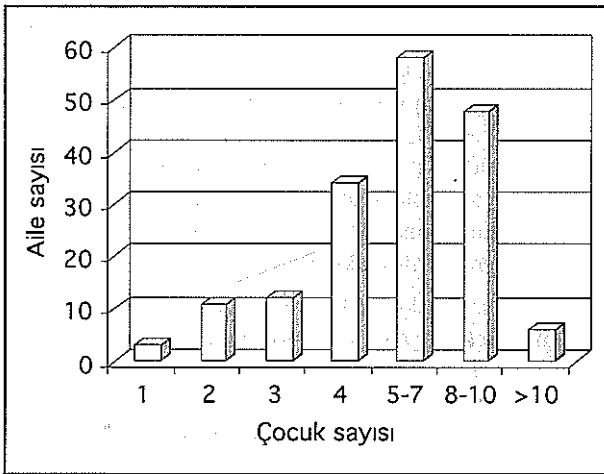
Tablo 5. Olguların anne-babanın mesleğine göre dağılımı

Meslek	Çalışmıyor		Çiftçilik/ Hayvancılık		İşçi		Serbest		Memur	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Anne	107	(62.2)	58	(33.7)	2	(1.2)	1	(0.6)	4	(2.3)
Baba	13	(7.6)	68	(39.5)	37	(21.5)	48	(27.9)	6	(3.5)
Test	$\chi^2=154.9 \quad p<0.001$									

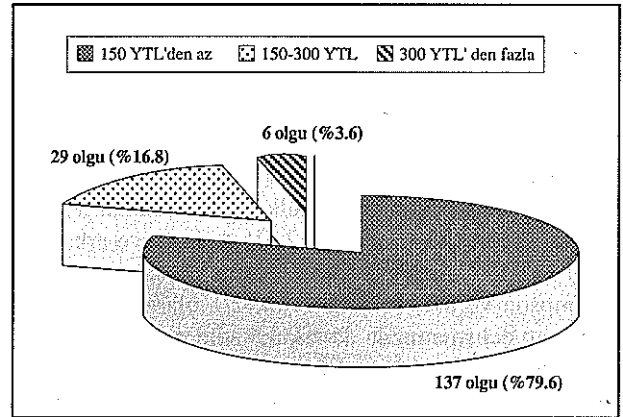
Tablo 6. Olguların ailelerinin oturduğu konutun özellikleri

Ev tipi	1-2 oda	3 oda ve üstü	Toplam	Çocuğa ait oda var	Çocuğa ait oda yok
			n		
			(%)		
Apartman	12	26	38	4	34
Gecekondu	101	33	134	1	133
Test	$\chi^2=35.05$ $p<0.001$				
Toplam	113	59	172	5	167

Şekil 2. Olguların ailelerinin sahip olduğu çocuk sayısı



Şekil 3. Olguların ailelerinde kişi başına düşen aylık gelir



Özellikle delici metal ve organik maddelerle travma riski kırsal alanlarda daha fazladır. Kırsal kesimde bu tip cisimler sıklıkla oyun aracı olarak kullanılmaktadır. Ayrıca tarım sektöründe çalışan çocuklar, iş esnasında tehlikeli olabilecek araç ve cisimlerle karşı karşıya kalabilmektedir.

Açık göz yaralanmalarının en sık Ağustos ayı olmak üzere, Haziran-Ağustos döneminde daha fazla sayıda oluştuğunu saptadık. Yurtiçi ve yurtdışı çalışmalarda da benzer sonuçlar bildirilmiştir (15,20). Bu dönemde okulların tatil olması ve uygun iklim koşullarından dolayı çocukların oyun aktiviteleri artmaktadır. Ayrıca bu dönemde çalışan çocuk sayısında da artış olmakta ve tatil mevsimi olmasından dolayı trafik kazaları daha fazla görülmektedir. Bu sebeplerden ötürü bu dönemde açık göz yaralanmaları artmaktadır. Özellikle bu dönemlerde halkı bilinçlendirecek kampanyalara ağırlık verilmesi yaralanmaları azaltabilir.

Çocuklardaki açık göz travmaları ile anne-baba eğitim düzeyi arasında ters bir ilişki saptadık. Ebeveynlerin, özellikle annelerin çoğu hiç okula gitmemişti ve okur-yazar değildi. Anne-baba eğitim düzeyi düşük olan

ailelerde göz yaralanmaları daha fazla görülmektedir. Bu ailelerde çocuk sayısının fazla, yaşam koşullarının kötü olması, uygun oyun mekanlarının bulunmaması ve ebeveynlerin bu konudaki düşük bilinç düzeyi bunda etkili olmaktadır. Anne-babanın eğitilmiş olduğu ailelerde ise çocuklara daha güvenli oyun alanları, daha az riskli oyun araçları sağlanmakta ve çocuklar kazalara karşı bilinçlendirilmektedir. Önceki bazı çalışmalarda da sosyo-kültürel ve eğitim seviyesi düşüklüğünün açık göz yaralanmalarının oluşumunda önemli etkenler olduğu vurgulanmıştır (21-25).

Açık göz yaralanması görülen çocukların aileleri çoğunlukla dar gelirli olup, babaların çoğu çiftçilik/hayvancılıkla uğraşmaktaydı. Annelerin ise sıklıkla çalışmıyordu. Çalışan annelerin de büyük bir çoğunluğu tarla işleri veya hayvancılık yapmaktaydı. Ailelerin sosyo-ekonomik düzeyi düşüktü ve ailede kişi başı aylık gelir, ailelerin %79.6'sında 150 YTL den daha azdı. Şehir merkezinde yaşayan aileler de gelir düzeyi düşük ve alt yapı sorunlarının yoğun olduğu dış mahallelerde yaşamaktaydı. Oturulan evlerin çoğu gecekondu olup tek veya iki odalıydı ve evlerin sadece %2.9'sinde çocuğun kendisine ait ayrı bir odası vardı. Çocuk sayısı bu aile-

lerde fazlaydı. Çok çocuklu ailelerde çocuğa olan ilgi ve denetim azalmaktadır. Çocuklar çalışma veya oyun amaçlı, ailenin kontrol ve ilgisinden tamamen yoksun, travma açısından riskli bir yaşam sürmektedirler. Tüm bu olumsuz şartlar açık göz yaralanmalarını arttırmaktadır. Önceki çalışmalarda da sosyoekonomik şartlar ile göz yaralanmaları arasında ters bir ilişki bildirilmiştir. Sosyoekonomik ve çevresel şartları kötü ailelerde göz travmaları daha sık görülmektedir (15,25).

Sonuç olarak anne-baba eğitim düzeyi ve ailenin sosyoekonomik durumu ile açık göz yaralanmaları arasında ciddi bir ilişki mevcuttur. Toplumun eğitim düzeyinin yükseltilmesi ve bilinçli ebeveynlerin artmasının bu tip yaralanmaları ciddi ölçüde azaltacağı düşüncesindeyiz. Aile planlaması teşvik edilerek ailelerin bakabileceği kadar çocuk sahibi olmaları sağlanmalıdır. Gecekondulaşma önlenmeli ve güvenli oyun alanlarına sahip yaşam alanları oluşturulmalıdır. Tedavi yöntemlerindeki gelişmeler başarı şansımızı arttırsa bile önemli olan tedavideki başarı değil bu yaralanmaların önlenmesidir. Çalışmamızda da tespit ettiğimiz gibi çocukluk çağında açık göz yaralanmaları en fazla oyun sırasında meydana gelmektedir. Oyun kazalarını azaltmak için, uygun oyun alanlarının yapılması, tehlikeli oyuncaklardan kaçınılması hususunda ailelerin bilgilendirilmesi gerekmektedir. Bu konuda başta aileler olmak üzere öğretmenler ve tüm toplumun bilinçlendirilmesi ve bu yönde çocuklara eğitim verilmesi gerekmektedir. Şiddet içerikli bilgisayar oyunları ve çizgi filmler çocuklara izlettirilmemelidir. Ayrıca medyada eğitim ve uyarı amaçlı kampanyalar düzenlenip toplumun bilinçlendirilmesi yaralanmaların önlenmesinde çok faydalı olacaktır düşüncesindeyiz.

#### KAYNAKLAR

- Negrel AD, Thylefors B. The global impact of eye injuries. *Ophthalmic Epidemiol.*1998; 5: 143-169.
- Dana MR, Tielsch JM, Enger C, Joyce E, Santoli JM, Taylor HR. Visual impairment in a rural Appalachian community. *JAMA.* 1990; 264: 2400-5.
- National Society to Prevent Blindness: Vision problems in the U.S.: Data analysis. New York: National Society to Prevent Blindness; 1980; 25-26.
- Kuhn F, Morris R, Witherspoon CD, Mann L. Epidemiology of blinding trauma in the United States Eye Injury Registry. *Ophthalmic Epidemiol.* 2006; 13: 209-16.
- Rapoport I, Romem M, Kinek M, Koval R, Teller J, Belkin M, et al. Eye injuries in children in Israel. A nationwide collaborative study. *Arch Ophthalmol.*1990; 108: 376-9.
- Kaya K, Kulaçoğlu DN, Baykal O, Tüfekçi A, Energin F. 688 olguda perforan göz travmaları. *T Klin Oftalmoloji.* 1998; 7: 120-3.
- Strahlman E, Elman M, Daub E, Baker S. Causes of pediatric eye injuries. A population based study. *Arch Ophthalmol.*1990; 108: 603-6.
- Punnonen E. Epidemiological and social aspects of perforating eye injuries. *Acta Ophthalmol.* 1989; 67: 492-8.
- Soylu M, Demircan N, Yalaz M, Isiguzel I. Etiology of pediatric perforating eye injuries in southern Turkey. *Ophthalmic Epidemiol.* 1998; 5: 7-12.
- Nelson LB. Pediatric ocular injuries: Are they a preventable problem? *Year Book of Ophthalmology.*1993; 93: 229-32.
- Nelson LB, Wilson TW, Jeffers JB. Eye injuries in childhood: Demography, etiology, and prevention. *Pediatrics.*1989; 84: 438-41.
- Niiranen M, Raivio I. Eye injuries in children. *Br J Ophthalmol.* 1981; 65: 436-8.
- Jandek C, Kellner U, Bornfeld N, Foerster MH. Open globe injuries in children. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.*2000; 238: 420-6.
- Aritürk N, Öge İ, Öge F, Erkan D, Süllü Y, Şahin M. 0-12 Yaş Grubu Çocuklarda Perforan Göz Yaralanmalarında Prognostik Faktörler. *Türk Oftalmoloji Gazetesi.*1999; 29: 70-76.
- Cakmak SS, Unlu MK, Olmez G, Caca I, Sakalar YB, Acemoglu H. Penetrating eye injuries from southeastern Anatolia region of Turkey. *Public Health.*2004; 118: 570-5.
- Uğurlu ŞK, Yılmaz A, Sefi N, Saklamaz A, Maden A. Açık Göz Yaralanmalarının Epidemiyolojik Özellikleri. *Türk Oftalmoloji Gazetesi.*2002; 32: 155-160.
- Thompson CG, Kumar N, Billson FA, Martin F. The aetiology of perforating ocular injuries in children. *Br J Ophthalmol.*2002; 86: 920-2.
- Karslıoğlu Ş, Hacibekiroğlu A, Tamsel Ş, Tümsen D, Ziyilan Ş, Akmut T. Göz Travmalarının Epidemiyolojik Yönünden İncelenmesi. *Türk Oftalmoloji Gazetesi.*2001; 31: 484-491.
- Luff AJ, Hodgkins PR, Baxter RJ, Morrell AJ, Calder I. Aetiology of perforating eye injury. *Arch Dis Child.*1993; 68: 682-3.
- Mackiewicz J, Machowicz-Matejko E, Salaga-Pylak M, Piecyk-Sidor M, Zagorski Z. Work-related, penetrating eye injuries in rural environments. *Ann Agric Environ Med.*2005; 12: 27-9.
- Niiranen M. Perforating eye injuries. A comparative epidemiological, prognostic and socio-economic study of patients treated in 1930-39 and 1950-59. *Acta Ophthalmol.*1978; 135: 1-87.
- Punnonen E. Epidemiological and social aspects of perforating eye injuries. *Acta Ophthalmol.*1989; 67: 492-8.
- Çingil G. Travmalarda korunma ve ve travmatize gözlerin rehabilitasyonu. Turaçlı ME, eds. *TOD VII.Ulusal oftalmoloji kursu bülteni.* Ankara: Öztekin matbaacılık; 1987: 243-9.
- Dürük K, Budak K, Turaçlı E, Işıklı Y, Çekiç O. Delici göz yaralanması (497 olgunun sonuçları) *T Oft Gaz.* 1993; 23: 299-303.
- Moreira CA Jr, Debert-Ribeiro M, Belfort R Jr. Epidemiological study of eye injuries in Brazilian children. *Arch Ophthalmol.* 1988; 106: 781-4.