

ÇOCUKLUK ÇAĞI GÖZ YARALANMALARININ ADLİ BOYUTU

→ Nursel Gamsız Bilgin ¹	→ İdil Göksel ²	→ Özlem Yıldırım ²
→ Ayça Sarı ²	→ Ali Metin ¹	

1. Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Mersin
2. Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Mersin

ÖZET

Amaç

Bu çalışmada çocukluk çağına meydana gelen göz yaralanmalarının özelliklerinin ortaya konulması, önlemeye yönelik çözüm önerilerinin sunulması, bu olguların adli olgu olarak değerlendirilmesinin gerekliliğinin tartışılması amaçlandı.

Materyal ve Metod Bulgular

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalına 2005-2009 yılları arasında göz travması öyküsü ile başvuran olguların dosyaları retrospektif olarak tarandı. 119

olgu çalışma kapsamına alındı. Olgular yaş grupları, cinsiyet, olay yeri, yaralanma etkenleri, meydana gelen göz patolojileri ve ortaya çıkan komplikasyonlar yönünden değerlendirildi. Çalışmamız sırasında elde ettiğimiz bulgulardan yola çıkarak künt ve penetran yaralanmalara göre adli rapor sonuçları değerlendirildi.

Olguların %73.9'u erkek, yaş ortalaması 9.21±4.74'tü. Yaralanmaların %49.6'sı ev içinde meydana gelmişti. Yaralanmaların %47.1'i künt, %52.9'u penetran yaralanmaydı. Muayeneleri so-

nucunda olguların %31.1'inde hifema, %26.9'unda korneal, %11.8'inde korneaskleral perforasyon saptandı.

Sonuç

Çocukluk çağı göz yaralanmalarının önlenabilir nitelikteki yaralanmalar olduğu, gerekli önlemler alındığında büyük olasılıkla kazaların ve yaralanma ciddiyetinin azalacağı, ayrıca adli olgu olarak kabul edilmesi ve adli prosedür işlemleri başlatılması gerektiği kanısına varıldı.

Anahtar kelimeler: Çocukluk Çağı, Göz Yaralanmaları, Kaza, Adli olgu.

Çocukluk çağı göz yaralanmalarının önlenabilir nitelikteki yaralanmalar olduğu, gerekli önlemler alındığında büyük olasılıkla kazaların ve yaralanma ciddiyetinin azalacağı, ayrıca adli olgu olarak kabul edilmesi ve adli prosedür işlemleri başlatılması gerektiği kanısına varıldı.

LEGAL ASPECTS ON CHILDHOOD OCULAR INJURIES

ABSTRACT

Objectives

The aim of this study was to determine the childhood ocular injuries, in addition to offer a suggestion for prevention of such injuries and to assess the necessity of evaluating these children as forensic cases.

Material and

Methods

It was a retrospective review in that the medical records of all patients who were younger than 18 years and presenting with a primary diagnosis of ocular injury at ophthalmology department at Mersin University Hospital,

Turkey, between 2005-2009. There were 119 cases included in our study. Also, injuries were classified into two groups that were open globe-penetrating eye injuries and blunt trauma injuries. In concern with patients the age, sex, scene of accident, causes of the injury, the site of the injury, ophthalmological findings and the complications of the trauma were all analyzed.

Results

Boys accounted for 73.9 % of the patient total. The mean age and standard deviation of participants was 9.21±4.74. Injuries were in 49.6% to have occurred at home. Most of the cases (52.9%) were penetrating eye injury and the remained (47.1 %) were blunt trauma. The most common

ophthalmologic finding was hyphema (31.1%), followed by corneal perforation (26.9%) and corneal scleral perforation (11.8%).

Conclusion

In summary, most of childhood ocular injuries have been prevented and the serious nature of ocular injuries has been minimized by increased awareness and reduction of risk factors. Additionally, we believe that it is necessary to accept the childhood ocular injuries as judicial cases and to start judicial proceedings.

Keywords: Childhood, Eye Injuries, Accident, Forensic case

Boys accounted for 73.9 % of the patient total. The mean age and standard deviation of participants was 9.21±4.74. Injuries were in 49.6% to have occurred at home. Most of the cases (52.9%) were penetrating eye injury and the remained (47.1 %) were blunt trauma.

GİRİŞ

Birleşmiş Milletler Genel Kurulu tarafından 1989 yılında kabul edilen, ülkemizin de taraf olduğu, halen var olan en geniş uluslararası kabul görmüş ve katılımlı Çocuk Hakları Sözleşmesinin (ÇHS) birinci maddesinde çocuğun tanımı yapılmış ve 18 yaşın altındaki her insanın çocuk sayılacağı belirtilmiştir (1).

Çocukluk çağında ev içi veya ev dışında düşme, zehirlenme, yanık, trafik kazası, yabancı cisim aspirasyonları, göz yaralanmaları gibi pek çok yaralanma görülür. Bu durum çocuğun fiziksel ve ruhsal sağlığını olumsuz yönde etkileyen, sakatlık hatta ölümlere yol açabilen önemli bir sağlık sorunudur. Göz yaralanmaları görme kayıplarına kadar gidebilen genellikle öngörülüp önlenebilecek nitelikteki yaralanmalardır (2-6).

Bu çalışmada çocukluk çağında meydana gelen göz yaralanmalarının etyolojik ve klinik açıdan özelliklerinin ortaya konulması, önlemeye yönelik çözüm önerilerinin sunulması, bu tür olguların adli olgu olarak değerlendirilmesinin gerekliliğinin tartışılması amaçlandı.

Materyal ve Metod

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı'na 2005-2009 yılları arasında göz travması öyküsü ile başvuran olguların dosya-

ları retrospektif olarak tarandı. Çocukluk çağı yaş grubu ÇHS'ye uygun olarak 0-18 yaş kabul edildi. Bu yaş grubuna giren 119 olgu çalışma kapsamına alındı.

Yaş grupları okul öncesi dönem 0-6 yaş, okul dönemi 7-13 yaş ve adolesan dönem 14-18 yaş olarak üç gruba, yaralanma şekilleri ise künt ve penetran olarak iki gruba ayrıldı.

Olgular yaş grupları, cinsiyet, olay yeri, yaralanma etkenleri, meydana gelen göz patolojileri ve ortaya çıkan komplikasyonlar yönünden değerlendirildi.

Ancak hiç bir göz yaralanması olgusu adli olgu olarak kabul edilmemişti. Bu nedenle çalışmamız sırasında elde ettiğimiz bulgulardan yola çıkarak künt ve penetran yaralanmalara göre olası adli rapor sonuçları incelendi.

Elde edilen veriler SPSS 10.0 paket programına girilerek değişkenlere ait istatistiksel sonuçlar elde edildi.

Bulgular

Olguların %26.1'i (31) kız, %73.9'u (88) erkek, yaş ortalaması 9.21±4.74'tü. Yaş dağılımına bakıldığında; %31.9'u (38) 0-6 yaş, %51.3'ü (61) 7-13 yaş ve %16.8'i (20) 14-18 yaş grubundaydı.

Yaralanmaların %49.6'sı (59) ev içi, %50.4'ü (60) ev dışında meydana gelmişti. Ev içinde meydana

gelen yaralanmalar 0-6 ve 7-13 yaş arasında yoğunlaşırken, ev dışı yaralanmalar çocuğun okula başladığı 7 yaş ve sonrası daha sık görülmekteydi (Tablo 1).

Yaralanmaların %47.1'i (56) künt, %52.9'u (63) penetran yaralanmaydı. Penetran yaralanmalar en sık şiş, demir gibi metal bir cismin batması ile künt yaralanmalar ise en sık plastik mermi, torpil, maytap patlaması ile oluşmuştu. Tablo 2'de yaralanma nedenleri künt ve penetran travmaya göre aktarıldı.

Olguların %48.7'sinde (58) sağ, %47.9'unda (57) sol, %3.4'ünde (4) her iki göz yaralanmıştı. Olguların muayeneleri sonucunda %31.1'inde hifema, %26.9'unda korneal, %11.8'inde korneaskleral ve %6.7'sinde skleral perforasyon saptanmış olup %59.7'si (71) opere edilmişti.

Hastaların tanı dağılımları Tablo 3'te özetlendi. Hastaların %36.6'sına perforasyon onarımı haricinde katarakt ameliyatı, keratoplasti ve retina dekolmanı ameliyatı gibi ek cerrahi müdahaleler yapılmıştı.

Olguların tedavi sonrası son kontrol muayenelerinde %55.5'inde (66) görme tam (10/10) olarak saptandı. Buna karşın olguların %31.9'unda (p+, 30-50 cm parmak sayma mesafesi, 1/10-7/10 arası görme gibi) değişen oranlarda görme kayıpları olduğu tespit edilmişti. %9.2'si (11) sevk edilip son muayene bulguları bilinmediği ve

%3.4'ü (4) takiplere gelmediği için yorum yapılamadı.

Olguların adli açıdan değerlendirilmesinde, motosiklet kazası sonucu kafa ve yüz kemiklerinde

kırıklar oluşan bir olgu dışında yaralanmaların hayati tehlike oluşturmadığı, %87.4'ünün (104) basit tıbbi müdahale ile giderilemeyeceği, %14.3'ünün (17) işlevde sürekli azalma, %17.6'sı-

nın (21) işlev kaybı niteliğinde olduğu tespit edildi. Tablo 4'de yaralanma niteliğine göre sonuçlar aktarıldı.

YAŞ/DEĞİŞKENLER (N)		0-6	13-JUL	14-18	TOPLAM N(%)
Cinsiyet	Kız	5	23	3	31 (26.1)
	Erkek	33	38	17	88 (73.9)
Olay yeri	Ev içi	28	26	5	59 (49.6)
	Ev dışı	10	35	15	60 (50.4)
Yaralanma niteliği	Künt	13	33	10	56 (47.1)
	Penetran	25	28	10	63 (52.9)

Tablo 1. Yaş gruplarına göre değişkenlerin dağılımı

ETKEN/YARALANMA NİTELİĞİ (N)	KÜNT	PENETRAN	TOPLAM N(%)
Metal cisim	6	31	37(31.1)
Oyuncak mermi, torpil, maytap patlaması	19	3	22 (18.5)
Ağaç/odun	2	15	17(14.3)
Cam	2	9	11(9.2)
Taş	10	-	10(8.4)
Düşme	6	-	6(5)
Plastik cisim	4	-	4(3.4)
Trafik kazası	2	1	3(2.5)
Darp	4	-	4(3.4)
Diğer (tırnak, horoz gagası)	3	2	5(4.2)

Tablo 2. Yaralanma niteliğine göre yaralanma etkenlerinin dağılımları.

GÖZ PATOLOJİLERİ	N	%
Hifema	37	31.1
Korneal perforasyon	33	27.7
Korneaskleral perforasyon	14	11.8
Skleral perforasyon	8	6.7
Konjonktiva kesisi	7	5.9
Kanalikül kesisi	4	3.4
Kapak kesisi	4	3.4
Korneal lamellar kesi	4	3.4
Korneal yabancı cisim	3	2.5
Korneal lamellar kesi+korneal yabancı cisim	2	1.7
Hifema+konjonktiva kesisi	1	0.8
Skleral perforasyon+ Kanalikül kesisi	1	0.8
Konjonktiva kesisi+ Kapak kesisi	1	0.8

Tablo 3: Oluşan göz patolojilerinin dağılımı

	HAYATİ TEHLİKE (N)		BASİT TIBBİ MÜDAHALE (N)		İŞLEV (N)	
	Var	Yok	Gider	Gitmez	Azalması	Kaybı
Künt	-	56	7	49	5	6
Penetran	1	62	8	54	12	15
Toplam n(%)	1(0.8)	118(99.2)	15(12.6)	103(86.6)	17(14.3)	21(17.6)

Tablo 4: Yaralanma niteliğine göre olası adli rapor sonuçları

Yaralanmanın meydana geldiği yer ile ilgili yapılan bir çalışmada %49.6'nın sokakta %40.7'sinin de ev içinde olduğu, Sao-Paulo'da yapılan bir çalışmada ise 16 yaş altında göz yaralanmalarının %53.1'inin evde meydana geldiği belirtilmiştir.

TARTIŞMA

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) kazayı, insan iradesi dışında bir güç ile ortaya çıkarak bedensel, ruhsal zedelenmeye yol açan beklenmedik ani olay olarak tanımlamış, kazaların ihmal ve tedbirsizlik neticesinde olduğu, dikkat edilmesi, tedbir alınması gerektiği belirtilmiş ve "kazalar kazara olmaz" diye bir slogan ortaya çıkarmış, bu da tüm dünyada oldukça benimsenmiştir [2,3].

Çocukluk çağında meydana gelen tüm yaralanmalar çocuğun fiziksel ve ruhsal sağlığını olumsuz yönde etkileyen sakatlık hatta ölümlere yol açabilen önemli bir sağlık sorunudur. Çocukların oynarken çevreyi unutmaması, devamlı hareket halinde olması, tehlikenin derecesini kestirememeleri gibi nedenlerle körlüğe kadar gidebilen görme kayıplarına neden olan göz yaralanmalarının %50'den fazlasının çocukluk çağında meydana geldiği ve öngörülüp önlenilecek nitelikteki yaralanmalar olarak kabul edildiği bilinmektedir [3-5,7-13].

Yapılan çalışmalarda yaralanmaların %65- 80 arasında değişen oranlarda erkeklerde meydana geldiği saptanmıştır. Yaralanma-yaş arasındaki ilişkiye bakıldığında yaralanmanın en sık 7-10 yaş grubunda yoğunlaştığı, iki yaş altında ise daha düşük oranda görüldüğü sonucu ortaya çıkmıştır. Bu durum çocuğun bilişsel-davranışsal gelişimini tamamlamamış olması ve hareket becerilerinin tam gelişmemiş olması nedeni ile ailenin daha koruyucu davranmasıyla

açıklanmıştır. Elde ettiğimiz yaş ve cinsiyet bulgularımızın literatür ile uyumlu olduğu görülmüştür. Erkek çocukların daha fazla yaralanmalarının hem kalıtsal olarak gelen aktif, keşfetmeye meraklı, maceracı yapıları, tehlikeli oyunları sevmeleri, daha az dikkatli olmaları gibi kişilik özelliklerine hem de çevrenin erkek çocuklara öngördüğü rollere göre yetiştirilmelerine bağlı olduğu kanısına varılmıştır [6,11,14-20].

Yaralanmanın meydana geldiği yer ile ilgili yapılan bir çalışmada %49.6'nın sokakta %40.7'sinin de ev içinde olduğu [17], Sao-Paulo'da yapılan bir çalışmada ise 16 yaş altında göz yaralanmalarının %53.1'inin evde meydana geldiği belirtilmiştir[14].

Kaza türü açısından bakıldığında Sütçü İmam Üniversitesi tarafından yapılan çalışmada yaralanmaların %30.12'sinin oyun kazası, %23.4'ünün ev kazası[7]. Atatürk Üniversitesinde yapılan bir başka çalışma da ise %22.23'ünün oyun, %21.51'inin ev kazası sonucu olduğu tespit edilmiştir[8]. Literatürde yapılan çalışmalar ile benzer şekilde ev içi-ev dışı kaza oranımız hemen hemen eşit olup, kazaların %49.6'sının ev içi, %50.4'ünün ise ev dışında geliştiği saptanmıştır [6,11,15-17].

Ev dışının biraz daha fazla olmasının olgularımızın %68'inin okula başlamaya bağlı olarak ev dışında da oldukça aktif ve yaralanmaya zemin hazırlayabilecek oyunlar oynayan 7 yaş ve üzeri grubun oluşturması ile ilişkili olabileceği düşünülmüştür.

Göz yaralanmalarının çoğunluğunun cam, bıçak, kalem, gözlük camı, taş, iğne, ağaç parçası, top, bisiklet, sapan, oyuncak parçaları gibi kolay ulaşılabilir, çocuğun oynadığı, el altında olan, günlük hayatta kullanılan cisimler ile daha az sıklıkla da hayvan saldırıları ile meydana geldiği bildirilmiştir[6,7,11,12,15-21].

Luff ve arkadaşlarının çalışmasında; on yıllık bir zaman diliminde çocukluk çağı perforan göz yaralanmalarının %34'ünün ev içinde, %19'unun oyun oynarken, %15'inin spor yaparken, %8'inin bir saldırı sonucu, %8'inin ateşli silahlar ile, %6'sının okulda, %6'sının ise trafik kazasına bağlı meydana geldiğini tespit etmişlerdir [18]. Buna karşın Saunte ve arkadaşları tarafından yapılan bir başka çalışmada yaralanmaların en sık nedeninin havalı tabancalara bağlı penetran yaralanmalar olduğu saptanmıştır [15].

Çalışmamızda yaralanmanın en sık %31.1 ile metal cisimler ile olduğu, bunu %18.5 gibi hiç de azımsanmayacak bir oranda oyuncak mermi, boncuk tabancası, torpil, maytap gibi tehlikeli maddelerin izlediği tespit edilmiştir. Gaziantep'te yapılan bir çalışmada maytap ve barut gibi patlayıcı gereçler ile yaralanma oranının %10 olarak tespit edildiği belirtilmiştir [8].

Özdemir ve arkadaşları acil servise başvuran göz travmalarının %37.35'inde görmenin tam olmakla birlikte, %40.48'inde görmede azalmadan ışık persepsiyonunda kayba (absolu görme)

kadar değişen oranlarda kayıplar oluştuğunu bildirmişlerdir (7). Çalışmamızda ise olguların %55.5'inde görme tam ancak %31.9'unda ise p+, parmak sayma ve 1/10-7/10 görme gibi değişen oranlarda görme kayıpları olduğu saptanmıştır.

Meydana gelen göz patolojilerine bakıldığında en sık hifema, kornea, korneaskleral ile skleral perforasyon olduğu saptanmış olup bulgumuzun benzer çalışmalar ile uyumlu olduğu tespit edilmiştir (6-9,11,14,19,21-23).

Yaralanmaların adli boyutuna bakıldığında, orijini ne olursa olsun çocukluk çağı göz yaralanmalarının adli olgu olarak kabul edilmesi ve adli prosedür işlemlerinin başlatılması gerekirken çalışmamız sonucunda bu yaralanma grubunun genellikle kaza olarak kabul edilmesi gerekçesi ile ilk başvuru yeri olan acil servisimizde ve tedavi edildikleri göz kliniğinde adli prosedür işlemlerinin başlatılmadığı, dolayısı ile Anabilim dalımız tarafından adli raporlarının düzenlenmediği tespit edilmiştir. Acil servislerde özellikle kaza orijinli yaralanmalarda adli olgu ihbarı yapılmasında eksiklikler

olduğu bilinmektedir. Bu konuda Adli tıp uzmanlarına iş düşmekte olup üniversitelerde mezuniyet sonrası yapılan asistan eğitimi programları çerçevesinde, diğer kurumlarda ise hizmet içi eğitim seminerleri kapsamında öncelikli olarak acil servis hekimleri olmak üzere tüm hekimlere adli olgu ihbarı, adli raporlar ile ilgili eğitimlerin verilmesi gerekmektedir.

Adli Tıp uygulamalarına göre göz yaralanmalarının hayati tehlike niteliğinde olabilmesi için orbita tavan kırığı olması gerekmektedir. Olgularımızın sadece birinde trafik kazasına bağlı gelişen blow out kırığı ve frontal kemik kırığı nedeni ile hayati tehlike olduğu görülmüştür. Olgularımızın %12.6'sında yüzeysel kapak kesisi, subkonjonktival kanama saptanmış ve TCK 86/2 madde kapsamında basit tıbbi müdahale ile giderilebilir olarak değerlendirilmiştir. Ayrıca yaralanmaların %14.3'ünde işlev azalması, %17.6'da da işlev kaybı olduğu tespit edilmiş, öngörülüp önlenebilir bir yaralanma grubu için bu oranların oldukça yüksek olduğu kanaatine varılmıştır.

Can ve arkadaşları tarafından 191

göz yaralanmasına düzenlenen raporların incelendiği çalışmada; olguların %31.2'sinin 19 yaş altında olduğu, tüm yaş grupları için en sık yaralanma nedenini darp (%33.9) ve trafik kazalarının (%22.4) oluşturduğu, yaralanmanın %24.58'nin işlev azalması, %4.36'sının işlev kaybı niteliğinde olduğu belirtilmiştir (22).

Çocukluk çağı yaralanmaları insidansı ile anne babanın eğitim düzeyi, anne yaşı ve ailenin sosyoekonomik durumu arasında ciddi bir ilişki saptandığını, düşük anne yaşı ve eğitim düzeyinde olan ailelerde kazalardan korunma bilincinin gelişmediğini, evde yaşayan birey sayısı arttıkça aile büyüklerinin dikkatinin dağıldığını, stresin arttığını, çocuk sağlığının daha fazla risk altında olduğunu, aile ve toplumun eğitim düzeyi ile farkındalıklarının artırılması ile çocuklarının sağlığını koruma ve geliştirmeye yönelik olumlu davranışlarının arttığını, sosyoekonomik şartların düzeltilmesi ile yaralanmaların önemli ölçüde azalabileceğini gösteren çalışmalar bulunmaktadır (1-6,19,24,25,).

Ailelerin ev ortamında kazaya neden olabilecek kesici-delici alet-

Sonuç olarak çocukluk çağı göz yaralanmalarının önlenebilir nitelikteki yaralanmalar olduğu, gerekli önlemler alındığında büyük olasılıkla kazaların ve yaralanma ciddiyetinin azalacağı, ayrıca adli olgu olarak kabul edilmesi ve adli prosedür işlemleri başlatılması gerektiği kanısına varılmıştır.

lerin çocuklardan uzak tutulması konusunda bilinçlendirilmesi gerektiği, çocuklar için güvenli bir çevre oluşturulmasının yaralanma kontrolünde en etkin yaklaşım olduğu kabul edilmektedir (1-6,24).

KAYNAKLAR

1. Çocuk Hakları Sözleşmesi. <http://www.unicef.org/turkey>. Erişim Tarihi: 28.04.2010.
2. American Academy of Pediatrics Policy Statement Committee on Injury and Posion Prevention. Efforts to reduce the toll of injuries in childhood require expanded research. *Pediatrics* 1996;97:765-768.
3. Rivara FP, Grossman D. Injury control. In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB (Eds). *Nelson Textbook of Pediatrics*. 16th ed. Philadelphia, WB Saunders Company, 2000:231-237.
4. Mace SE, Gerardi MJ, Dietrich AM, Knazik SR, Mulligan-Smith D, Sweeney RL, Warden CR. Injury prevention and control in children. *Ann Emerg Med* 2001;38(4):405-414.
5. Dowd MD, Kenan HT, Bratton SL. Epidemiology and prevention of childhood injuries. *Crit Care Med* 2002; 30(Suppl 11):385-392.
- 6-Turgut S, Perente İ, Özgün C, Ovalı T, Öngör E. Çocuklarda delici göz yaralanmaları: risk faktörleri. *Ulusal Travma Dergisi* 1997;3(1):58-61.
- 7-Özdemir M, Yaşar T, Şimşek Ş, Durmuş AÇ. Göz travması olgularımızın epidemiyolojik değerlendirmesi. *Van Tıp Dergisi* 2002;9(1):6-11.
8. Kaya M, Kulaçoğlu DN, Baykal O, Tüfekçi A, Energin F. 688 olguda perforan göz travmaları. *Türkiye Klin J Ophthalmol* 1998;7:120-123.
9. Uyar M, Ateş H, Erbakan G. Perforan göz yaralanmalarında epidemiyoloji, yaş ve meslek grupları ve lokalizasyonunun analizi. *Medical Network Oftalmoloji* 2001;8:279-81.
- 10-Üstündağ M, Orak M, Güloğlu C, Sayhan MB, Özhasenekler A. Göz yaralanmaları sonucu acil servise başvuran hastaların geriye dönük analizi. *Türkiye Acil Tıp Dergisi* 2007;7(2):64-67.
11. Sarı A, Adıgüzel U, Dinç E, Argın A, Yılmaz A, Öz Ö, Yıldırım Ö. Çocukluk çağı delici göz yaralanmalarının epidemiyolojik değerlendirmesi. *T Oft Gaz* 2008;38:504-509.
12. Erbağcı İ, Güngör K, Kaya Ü, Bekir NA. Perforan göz yaralanmalarının epidemiyolojisi, komplikasyonları ve görme prognozu. *Türkiye Klin J Ophthalmol* 2001;10:217-221.
13. Dizdar MG, Asirdizer M, Yavuz MS. Celal Bayar Üniversitesi Hastanesi Acil Servisi'ne başvuran göz travması olgularının değerlendirilmesi. *Adli Tıp Dergisi*, 2008; 22(2): 14-20.
14. Cariello AJ, Moraes NS, Mitne S, Oita CS, Fontes BM, Melo LA Jr. Epidemiological findings of ocular trauma in childhood. *Arq Bras Oftalmol* 2007;70(2):271-5.
15. Saunte JP, Saunte ME. Childhood ocular trauma in the Copenhagen area from 1998 to 2003: eye injuries caused by airsoft guns are twice as common as firework-related injuries. *Acta Ophthalmol* 2008;86(3):345-7.
16. Özdemir M, Durmuş ÇA, Çinal A. Çocukluk çağı perforan göz yaralanmalarında prognostik faktörler. *Medical Network Oftalmoloji* 2002; 9(3): 301-304.
17. Uysal Y, Mutlu FM, Sobacı G. Ocular trauma score in childhood open-globe injuries. *The Journal of Trauma* 2008;65:1284-1286.
- 18-Luff AJ, Hodgkins PR, Baxter RJ, Morrell AJ, Calder I. Aetiology of perforating eye injury. *Archives of Disease in Childhood* 1993;68:682-683.
- 19-Gümüş K, Topaktaş D, Arda H, Öner A, Evereklioglu C, Mirza E, Karaküçük S. Çocukluk çağı delici göz yaralanmalarının klinik ve demografik özellikleri. *Türkiye Klin J Ophthalmol* 2009;18(1):7-12.
- 20-Tomazzoli L, Rengi G, Mansoldi C. Eye injuries in childhood: a retrospective investigation of 88 cases from 1988-2000. *Eur J Ophthalmol* 2003;13(8):710-3.
- 21-Özmert E. Göz içi ve göz dışı yabancı cisimler. *T Klinikleri Journal of Surgical Medical Sciences* 2006;2(42):64-73.
- 22-Can HY, Can M. Adli göz yaralanması olgularının değerlendirilmesi: Van ili araştırması. *Türkiye Klin J Foren Med* 2009;6(1):17-22.
- 23-Benian Ö, Alimgil ML, Erda S. Perforan olmayan künt travma sonrasında gelişen hifemalar. *Türkiye Klin J Ophthalmol* 1995;4:272-275.
- 24-Keklikçi SU, Şakalar YB, Ünlü K, Bozarslan BŞ, Dağ U. Açık göz yaralamalarında aile faktörünün önemi. *T Oft Gaz* 2007; 37(6): 474-479.
- 25-Karslıoğlu S, Hacıbekiroğlu A, Tamsel S, Tümsen D, Ziyen S, Akmut T. Göz travmalarının epidemiyolojik yönden incelenmesi. *T Oft Gaz* 2001; 31: 484-49.

İletişim:

Doç. Dr. Nursel Gamsız Bilgin Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Necdet Ülger Poliklinik Binası, Kat:1, 33079 Mersin – Türkiye e-mail: nursebilgin@yahoo.com