



Batı Karadeniz bölgesinde üçüncü basamak bir sağlık merkezindeki göz yaralanmaları

Eye injuries at a tertiary health center in the west Black Sea region, Turkey

Atilla ALPAY, Özlem ÖZCAN, Sılay Cantürk UĞURBAŞ, Suat Hayri UĞURBAŞ

AMAÇ

Türkiye'nin Batı Karadeniz bölgesindeki göz yaralanmalarının klinik özelliklerini ve görsel prognozunu belirlemek, ulusal istatistiklere veri oluşturmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Hastanesi Acil Servisi'ne 2001-2010 yılları arasında başvuran 281 göz yaralanması olgusu geriye dönük olarak incelendi.

BULGULAR

Göz yaralanmalarının büyük kısmı (%42,7) 30-50 yaşları arasında meydana gelmişti. Yaralanmaların en sık (%28,8) nedeni kırsal alanda ahşap kaynaklı maddelerle yaralanmalar iken, 30-50 yaş arası erkeklerde en sık neden işyeri yaralanmalarıydı. Kornea-skleral kesiler ilk ve son görme keskinliği açısından en ciddi yaralanma olarak belirlendi.

SONUÇ

Göz yaralanmaları hala sık ve önlenebilir bir körlük sebebidir. Alınacak basit tedbirler ve halkın eğitimi sayesinde iş gücü kaybı, ekonomik kayıp ve psikolojik sorunlara yol açan bu önemli problemin önüne geçilebilir. Trafikte emniyet kemeri takılması, iş yerlerinde ve kırsal alanda çalışırken koruyucu gözlük takılması konusunda halkın bilinçlendirilmesi alınacak tedbirlerin başında gelmektedir.

Anahtar Sözcükler: Epidemiyoloji; göz yaralanması; görme keskinliği; korunma.

BACKGROUND

We aimed to investigate the clinical aspects and visual prognosis in eye injury and to constitute data in the west Black Sea region in Turkey for national statistics.

METHODS

A retrospective analysis of 281 eye trauma cases admitted to the Emergency Department of Zonguldak Karaelmas University Hospital between 2001 and 2010 was performed.

RESULTS

A majority of eye injuries (42.7%) affected individuals aged 30 to 50 years. The most frequent cause of injury in the rural areas was wooden objects. The most frequent cause of injury in males aged 30 to 50 years was work-site injuries. Corneal-scleral lacerations were found to be the most serious injuries with regard to initial and final visual acuities.

CONCLUSION

Eye injuries are still the most common and preventable cause of blindness. Simple precautions and public education might prevent this health problem, which causes economic and labor force loss and psychological problems. One of the basic precautions would be raising public awareness on wearing a seat belt inside the car and protective eyeglasses at the work site and while working in rural areas.

Key Words: Epidemiology; ocular trauma; visual acuity; prognosis; prevention.

Göz yaralanmaları özellikle gelişmekte olan ülkelerde tek taraflı görme kaybının ve körlüğün önemli sebeplerinden biridir.^[1-4] Dünya genelinde 500.000’den fazla insanın en az tek gözünün yaralanma sebebiyle kör olduğu bildirilmiştir.^[1] Erkekler kadınlara göre daha fazla göz yaralanmasına maruz kalmaktadırlar.^[5-7] Etyolojisi popülasyonlar arasında farklılık göstermekle birlikte, sosyoekonomik durum, eğitim ve kültürel alışkanlıklar göz yaralanmalarının oluş biçimi ve sonuçları üzerinde belirleyici rol oynamaktadır.^[8,9] Koruyucu önlemlere yönelik epidemiyolojik çalışmaların artmasına rağmen, yaralanmalar hala oküler morbiditenin önde gelen sebepleri arasındadır.^[10] Göz yaralanmalarının nedenleri ve karakterleri ile ilgili epidemiyolojik verilerin birikmesi, koruyucu önlemlerin alınması ve tıbbi yaklaşım stratejilerinin belirlenmesine katkı sağlayacaktır. Amerika Birleşik Devletleri, İngiltere ve İsveç gibi ülkelerde göz yaralanmalarının sıklığı belirlenmiş olmakla birlikte, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde ulusal stratejileri yönlendirebilecek veri birikimleri yeterli değildir.^[1,2]

Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Hastanesi, yaklaşık olarak 300,000 nüfusa hitap eden bir bölgede 3. basamak bir tedavi merkezidir. Dağlık bir araziye sahip olan Zonguldak gemi sanayi, demir-çelik, kömür madenciliği ve tarımla uğraşan kesimlerin iç içe yaşadığı bir bölgedir. Değişik kesimleri bir arada barındıran bu bölgedeki göz yaralanmaları da çok çeşitli olmaktadır.

Bu çalışmada son 9 yıl içinde göz yaralanması nedeniyle Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Hastanesi Acil Servisi’ne gelen hastaların demografik, etyolojik, prognostik özellikleri ve tedavi sonuçları araştırıldı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Haziran 2001 ile Ağustos 2010 tarihleri arasında Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Hastanesi Acil Servisi’ne göz yaralanması şikayeti ile gelen hastaların kayıtları geriye dönük olarak incelendi. Tüm olguların başvuru tarihi, yaşı, cinsiyeti, etkilenen gözü ve meydana gelen yaralanmanın detayları kaydedildi. Ol-

guların hepsi tetanoz profilaksisi yönünden değerlendirildi ve tam bir göz incelemesinden geçirildi. Yaralanan oküler yapılar ve değerlendirilebilen hastalarda düzeltilmiş başlangıç ve son görme keskinlikleri kaydedildi. Yaralanmanın mekanizması künt veya keskin olarak gruplandırıldı ve bulgular oküler yaralanma sınıflandırma ve standardizasyon ölçütlerine göre kaydedildi.^[11,12]

Göz yaralanmasının olduğu yere veya kaynağına göre yaralanmalar; iş kaynaklı, ev kaynaklı, kırsal alandaki, sokaktaki, trafik kazaları sonucu ve darp sonucu yaralanmalar şeklinde 6 gruba ayrıldı.

Hastaların görme keskinlikleri 3 gruba ayrıldı. Parmak sayma seviyesi ve altı düşük görme keskinliği, 0,1-0,3 arası orta derecede görme keskinliği ve 0,4-1,0 arası iyi görme keskinliği olarak değerlendirildi.^[9] Yabancı cisim şüphesi olanların direkt grafileri çekildi. Gerekli olgularda ise bilgisayarlı tomografi, manyetik rezonans görüntüleme ve ultrasonografik incelemeler yapıldı.

Tüm istatistik analizler “SPSS 13.0 for Windows” (SPSS Inc., Chicago, Illinois) versiyonu kullanılarak yapıldı. Kategorik verilerin karşılaştırılmasında kare-kare testi kullanıldı. Sonuçlar %95’lik güven aralığında, anlamlılık $p < 0,05$ düzeyinde değerlendirildi.

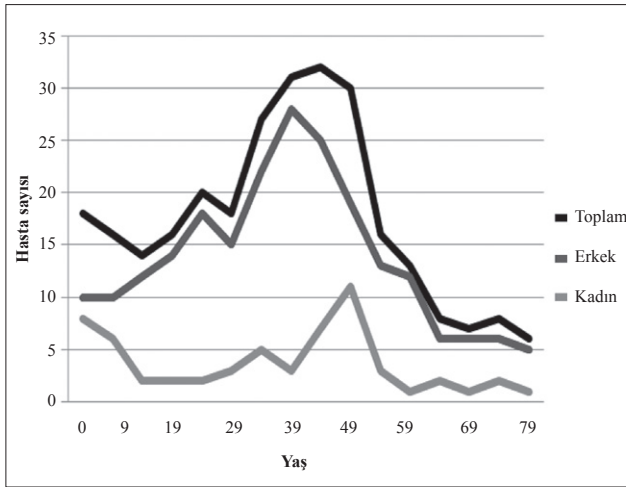
BULGULAR

Çalışmanın kapsadığı 9 yıllık dönemde, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Hastanesi Acil Servisi’ne göz yaralanmasıyla başvuran 281 hastanın 284 gözüne ait veriler değerlendirildi.

Hastalarının yaş ortalamaları $35,3 \pm 19$ (dağılım, 6 ay - 91 yıl) olarak bulundu. Hastaların 222’si (%79) erkek, 59’u (%21) kadındı ve yaş ortalamaları sırasıyla $35,9 \pm 18$ ve $33,1 \pm 21$ olarak belirlendi. Erkek / kadın oranı 3,76 / 1 olarak bulundu. İki grubun yaş ortalamaları arasında anlamlı bir fark yoktu ($p > 0,05$). En sık yaralanma, erkeklerde (%22,5) 30-50 yaş grubunda, kadınlarda ise (%30,5) 40-50 yaş grubunda meydana gelmişti. Sıfır - dokuz yaş grubunda erkek ve kadın arasında göz yaralanmasına uğramak açısından an-

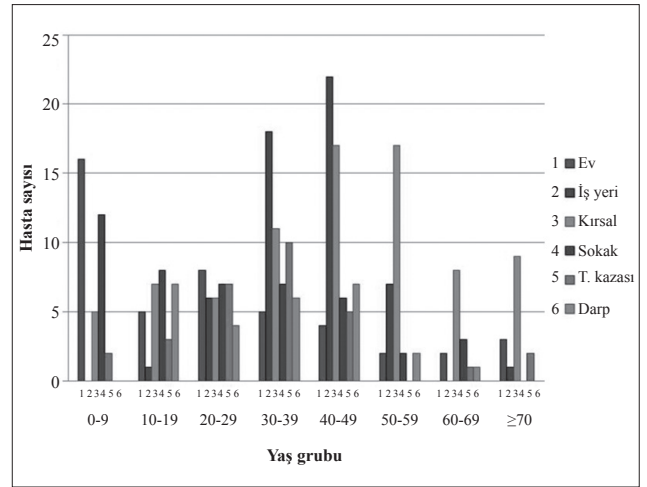
Tablo 1. Göz yaralanması geçiren hastaların yaş ve cinsiyet dağılımı

Yaş	Erkek (%)	Kadın (%)	p	Toplam (%)
0-9	20 (9,0)	14 (23,7)	=0,303	34 (12,0)
10-19	26 (11,7)	4 (6,7)	<0,001	30 (10,6)
20-29	33 (14,8)	5 (8,4)	<0,001	38 (13,5)
30-39	50 (22,5)	8 (13,5)	<0,001	58 (20,6)
40-49	44 (19,8)	18 (30,5)	=0,001	62 (22,0)
50-59	25 (11,2)	4 (6,7)	<0,001	29 (10,3)
60-69	12 (5,4)	3 (5)	=0,02	15 (5,3)
>70	12 (5,4)	3 (5)	=0,02	15 (5,3)
Toplam	222	59	<0,001	281



Şekil 1. Göz yaralanması geçiren hastaların yaş ve cinsiyet dağılımı.

lamlı bir fark bulunmazken ($p=0,303$), diğer yaş gruplarında erkeklerde göz yaralanmaları daha fazlaydı ($\chi^2 = 281, p<0,001$) (Tablo 1, Şekil 1). Sağ göz yaralanması 159 hastada, sol göz yaralanması 119 hastada gözlemlendi ($\chi^2 = 179, p=0,02$). Hastaların 3'ünde ise her iki göz yaralanması vardı. Kırsal alandaki yaralanmalar, sıklık açısından ilk sırada yer alırken (%28,8), erkeklerde iş yerlerindeki (%22,5), kadınlarda ise evdeki (%25,4) göz yaralanmaları ikinci sıklıktaydı. Göz yaralanmalarının yaş grupları arasındaki dağılımına bakıldığında, 0-9 yaş arasında evdeki göz yaralanmaları ilk sırada yer alırken, 30-50 yaş arasındaki erkeklerde işyeri yaralanmaları, 50 yaş sonrası erkek ve ka-



Şekil 2. Göz yaralanmalarının yeri ve yaş grupları arasındaki dağılım.

dınlarda kırsal alandaki yaralanmalar ilk sırada bulundu (Tablo 2, Şekil 2). Göz yaralanmasına en sık sebep olan cisimler sırası ile ahşap ve metalik cisimlerdi (%20,2) (Tablo 3).

Yaralanmalar Nisan-Kasım ayları arasında diğer aylara oranla daha sıkı. Bu aylarda kırsal alandaki yaralanma sıklığında belirgin bir artış vardı (Şekil 3). Göz yaralanmalarının günlere göre dağılımına bakıldığında aralarında istatistiki olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0,05$) (Şekil 4).

284 gözün 76'sında (%26,7) laserasyon, ödem, hematom ve kanalikül kesisini içeren göz kapağı yara-

Tablo 2. Göz yaralanmalarının yeri ve yaş grupları arasındaki dağılım

Yaş	Cinsiyet	Ev	İş yeri	Kırsal alan	Sokak	Trafik kazası	Darp	Toplam (%)
0-9	Erkek	9	–	3	7	1	–	20 (9,0)
	Kadın	7	–	2	5	1	–	14 (23,7)
10-19	Erkek	4	1	7	7	1	6	26 (11,7)
	Kadın	1	–	–	1	2	1	4 (6,7)
20-29	Erkek	7	6	5	6	5	4	33 (14,8)
	Kadın	1	–	1	1	2	–	5 (8,4)
30-39	Erkek	3	18	9	6	9	5	50 (22,5)
	Kadın	2	–	2	1	1	1	8 (13,5)
40-49	Erkek	1	18	9	5	5	6	44 (19,8)
	Kadın	3	4	8	1	–	1	18 (30,5)
50-59	Erkek	1	6	15	2	–	2	25 (11,2)
	Kadın	1	1	2	–	–	–	4 (6,7)
60-69	Erkek	2	–	8	1	1	–	12 (5,4)
	Kadın	–	–	–	2	–	1	3 (5)
≥70	Erkek	3	1	7	–	1	–	12 (5,4)
	Kadın	–	–	2	–	1	–	3 (5)
Toplam	Erkek	30 (13,5)	50 (22,5)	63 (28,8)	34 (15,3)	23 (10,3)	22 (9,9)	222 (79)
	Kadın	15 (25,4)	5 (8,4)	17 (28,8)	11 (18,6)	7 (11,8)	4 (6,7)	59 (21)
Toplam (%)		45 (16)	55 (19,5)	80 (28,4)	45 (16)	30 (10,6)	26 (9,2)	281

Tablo 3. Göz yaralanmasına sebep olan objeler ve göz yaralanmalarının oluş yeri

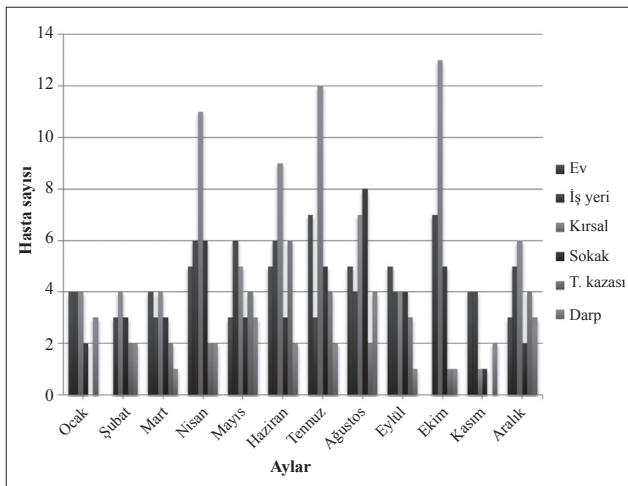
Objeler	Ev	İş yeri	Kırsal alan	Sokak	Trafik kazası	Darp	Toplam
Metalik cisim	15	34	3	4	–	1	57 (20,2)
Ahşap	3	–	52	12	–	2	69 (24,5)
Cam	10	1	–	–	4	–	15 (5,3)
Plastik	4	2	–	–	–	–	6 (2,1)
Taş	–	3	10	–	–	–	13 (4,6)
Düşme	2	1	6	17	–	–	26 (9,2)
Patlayıcı	–	8	–	4	–	–	12 (4,2)
Ateşli silah	–	1	–	–	–	5	6 (2,1)
Hayvan darbesi	–	–	3	–	–	–	3 (1,0)
Kimyasal	2	4	–	2	–	–	8 (2,8)
Sınıflandırılmayan							
Künt cisim	1	–	3	3	26	17	37 (13,1)
Sınıflandırılmayan							
Kesici cisim	2	–	3	2	–	1	4 (1,4)
Çeşitli yanık	6	1	–	1	–	–	8 (2,8)
Toplam	45 (%16)	55 (%19,5)	80 (%28,4)	45 (%16)	30 (%10,6)	26 (%9,2)	281

lanması vardı. 106 gözde (%37,3) tam kat olmayan kornea ve konjonktiva kesisi, korneanın çapak ile delici olmayan yaralanması, kornea laserasyonu, kornea epitel defekti veya kornea ülseri, hifema, iridodiyaliz, lens sublüksasyonu veya lüksasyonu ve kommosyo retina gibi bulguları içeren kapalı göz yaralanması mevcuttu. Açık göz yaralanmalarının 67'si (%23,4) korneal, 14'ü (%4,9) kornea-skleral ve 12'si (%4,2) skleral tam kat kesi içermekteydi. Göz içi yabancı cisimlerin sayısı 9 (%3,2) olarak gözlemlendi. Düzeltilmiş son görme keskinliği açısından bakıldığında göz kapağı yaralanmaları ve kapalı göz yaralanmaları en iyi prognoza sahipti. Açık göz yaralanmalarında ise kornea yaralanmaları orta derecede prognoza sahipken, sklera yaralanmaları en kötü prognoza sahipti. Göz içi yabancı cisimlerle olan yaralanmalar iyi prognoza (%77,7 gözde 0,4 ve üzeri görme) sahipti. Başlangıçta kötü görme

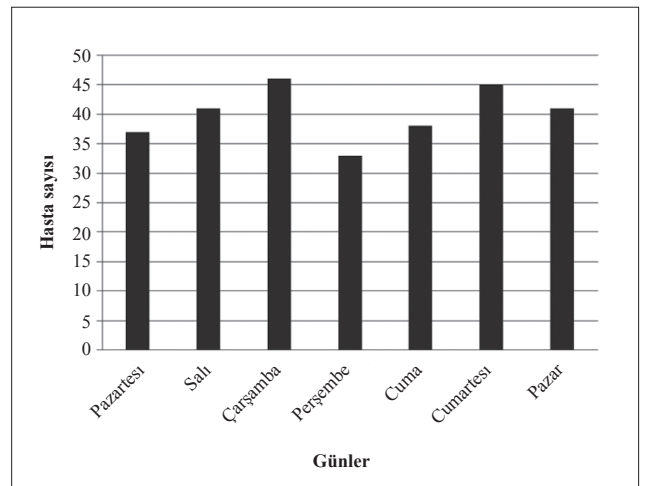
keskinliğine sahip olan gözlerde, son görme keskinliği kötü (ortalama 0,16), başlangıçta iyi görme keskinliğine sahip olan gözlerde ise son görme keskinliği iyiydi (ortalama 0,8). Yaralanmanın tipi ve anatomik yerleşimi ile son görme keskinliği arasındaki ilişki Tablo 4'de gösterilmiştir.

TARTIŞMA

Göz yaralanmaları görme azalması veya körlüğe sebep olarak, yaşam kalitesini önemli oranda azaltmakta, işgücü kaybına, yüksek bakım ve tedavi masraflarına yol açabilmektedir.^[13] Dünya genelinde, önlenemez tek taraflı görme kaybının önemli sebeplerinden biri olmasına rağmen, gelişmekte olan pek çok ülkede göz yaralanmalarının önlenmesine yönelik çalışmalara ışık tutacak olan epidemiyolojik veriler yetersizdir.^[14] Bu çalışmada, Zonguldak bölgesindeki göz



Şekil 3. Göz yaralanmalarının yeri ve aylara göre dağılımı.



Şekil 4. Göz yaralanmalarının günlere göre dağılımı.

Tablo 4. Göz yaralanmasının tipi ve anatomik lokalizasyonu ile son görme keskinliği arasındaki ilişki

Yaralanma tipi n (%)	Göz kapağı n (%)	Kapalı göz n (%)	Açık göz yaralanması (n=102)			
			Korneal n (%)	Kornea-skleral n (%)	Skleral n (%)	Göz içi YC n (%)
GK <0,1 n=66 (23,3)	5 (6,5)	17 (16,1)	24 (35,8)	9 (64,2)	9 (75)	2 (22,2)
GK = 0,1-0,3 n=30 (10,6)	3 (3,9)	13 (12,3)	14 (20,8)	–	–	–
GK >0,4 n=161 (56,8)	54 (71)	65 (61,9)	27 (41,5)	5 (35,7)	3 (25)	7 (77,7)
GK değerlendirilemeyen n=26 (9,1)	14 (18,4)	10 (9,5)	2 (2,9)	–	–	–
Toplam (n=283)	76 (26,8)	105 (37,1)	67 (23,6)	14 (4,9)	12 (4,2)	9 (3,1)
Ortalama ilk GK	0,79±0,3	0,51±0,4	0,18±0,3	0,06±0,2	0,17±0,3	0,37±0,3
Ortalama son GK	0,82±0,3	0,64±0,4	0,34±0,3	0,26±0,3	0,28±0,4	0,69±0,4

YC: Yabancı cisim; GK: Görme keskinliği.

yaralanmalarının sebepleri, yaş ve cinsiyet dağılımı, yaralanmanın yeri ve son görme keskinlikleri ile ilgili verileri topladık.

Daha önce yapılmış olan birçok epidemiyolojik çalışmada^[13,15,16] olduğu gibi bizim çalışmamızda da erkekler göz yaralanmalarına kadınlara oranla çok daha fazla maruz kalmaktadırlar. Birçok araştırmada göz yaralanmasına maruz kalan erkek/kadın oranı 1,25-5,5 arasında bildirilmiştir.^[10,17,18] Bizim çalışmamızda ise erkek/kadın oranı ortalama 3,7 olarak bulunmuştur. Bu oran 30-40 yaş grubunda en fazla (6,2) iken, 0-9 yaş grubunda en az (1,4) seviyededir. Erkeklerin kadınlara oranla dış ortamda daha çok bulunması, ayrıca gemi sanayi, demir çelik, madencilik gibi ağır ve tehlikeli işlerde çalışması yaralanmaya daha sık maruz kaldıklarını düşündürmektedir.

Göz yaralanmasına maruz kalanların yaş grupları arasındaki dağılımları da, bölgeler arasında bazı farklılıklar göstermektedir. Soylu ve arkadaşlarının^[9] Adana ve çevresinde yaptıkları çalışmada, göz yaralanması en sık pediatrik yaş grubunda (%45,6) gözlenmişken, 30-50 yaş arasında sadece %21,6 oranında gözlenmiştir. Erbağcı ve arkadaşları^[15] da pediatrik yaş grubunda göz yaralanmasını daha sık bulmuşlardır (%53,9). Öner ve arkadaşlarının^[4] Kayseri’de yaptıkları araştırmada ise pediatrik yaş grubunda ve 30-40 yaş grubunda görülen göz yaralanması sıklığı eşit sayılabilecek orandadır. Bizim çalışmamızda ise göz yaralanması en sık 30-50 (%42,6) yaş arasında görülmektedir. Otuz yaşından önce ve 50 yaşından sonra her iki cinsiyette de yaralanmaya maruz kalma riski azalmaktadır. Pediatrik yaş (<16) grubunda ise 50 (%17,7) hastada göz yaralanması gözlenmiştir. Bu da bize 30-50 yaş grubundaki insanların mesleki faaliyetlerinden dolayı, göz yaralanmasına sebep olan çevresel etkenlerle daha sık karşılaştığını düşündürmüştür.

Göz yaralanmasına maruz kalınan yer ile hastanın yaşı ve cinsiyeti arasında da farklılıklar mevcuttur. Birçok çalışmada göz yaralanmalarının en sık iş yerlerinde meydana geldiği bildirilmiştir.^[4,5,16,19] Bizim grubumuzda ise tüm yaş grupları içinde, erkek ve kadınlarda en sık göz yaralanmaları kırsal alanda meydana gelmiştir. Kırsal alandaki yaralanmaların büyük kısmının sebebi, odun veya çalı keserken fırlayan parçalardır. Koruyucu gözlük takma alışkanlığının olmaması bu gibi kazaların göz yaralanmasıyla sonuçlanmasına sebep olmaktadır. Sıfır-dokuz yaş grubunda ev yaralanmaları ön sırada yer alırken, sokaktaki yaralanmalar 2. sıklıkta yer almaktadır. Otuz-elli yaş arasındaki erkeklerde iş yerindeki yaralanmalar daha sık görülmüştür. Elli yaş sonrasında kırsal kesimdeki yaralanmalar anlamlı olarak daha fazladır.

Trafik kazalarına bağlı göz yaralanmaları genel olarak grubumuzun %10,6’sını oluşturmaktadır ve 30-39 yaş grubunda diğer yaş gruplarına göre anlamlı derecede fazladır. Bu bulgumuz Türkiye’de yapılmış olan diğer bazı çalışmalarla benzerlik göstermektedir. Soylu ve arkadaşları^[9] bu oranı %10, Öner ve arkadaşları^[4] %13 olarak bildirmişlerdir. Saeed ve arkadaşları^[20] İrlanda da %4,8, Liu ve arkadaşları^[21] ise Tayvan da %5,8 oranında trafik kazalarına bağlı göz yaralanması bildirmişlerdir. Farklı bölgelerde farklı oranların çıkmasının sebebi o bölgelerdeki emniyet kemeri takma alışkanlığı ile açıklanabilir. Birçok çalışmada^[22-24] emniyet kemeri takmanın göz yaralanmalarını azaltıcı etkisi gösterilmiştir. Türkiye’de bu oran diğer ülkelerdeki çalışmalara kıyasla yüksek çıkmaktadır. Bu da Türkiye’de emniyet kemeri takma alışkanlığının yeterli düzeye ulaşmadığını düşündürülebilir.

Daha önce yapılmış olan birçok çalışmada^[9,25,26] belirtildiği gibi, başlangıç görme keskinliği son görme keskinliğini belirleyen önemli kriterlerden biridir.

Serimizde, başlangıç görme keskinliği 0,1'den az olan 93 gözün 58'inde (%62) görme seviyesi 0,1'in altında, başlangıç görme keskinliği 0,1-0,3 olan 24 gözün 12'sinde (%50) görme keskinliği 0,1-0,3 arasında ve başlangıç görme keskinliği 0,4-1,0 olan 130 gözün tamamında görme keskinliği 0,4-1,0 seviyelerinde kalmıştır. Serimizdeki açık göz yaralanmaları son görme keskinliği açısından diğerlerine göre daha kötü prognoza sahipti. Son görme keskinliği kötüden iyiye doğru skleral kesiler, kornea-skleral kesiler, korneal kesiler ve göz içi yabancı cisim olarak sıralanmaktaydı. Bizim çalışmamızdan farklı olarak, Soylu ve arkadaşları^[9] en kötü son görme keskinliğine göz içi yabancı cisimlerin daha sonra skleral kesilerin sebep olduğunu belirtmişlerdir. Bizim serimizde göz içinde yabancı cisimi olanların son görme keskinlikleri ortalama 0,69 seviyesindeydi. Hasta grubumuzdaki göz içi yabancı cisimlerin büyük bölümünü sanayide çalışan işçilerin gözlerine fırlayan küçük metalik cisimler oluşturmaktaydı. Bu hastaların büyük bölümünün başlangıç görme keskinlikleri ortalama 0,37 seviyesindeydi ve belki bu yüzden son görme keskinlikleri de iyiydi.

Batı Karadeniz bölgesinde göz yaralanması ile kliniğimize gelen hastalar en sık kırsal alanda, ahşap cisim kaynaklı göz yaralanmalarına (%28,4) maruz kalmışlardır. Bunu iş yerinde metalik cisim ile yaralanmalar (%19,5) izlemiştir. Literatüre benzer şekilde^[9,27] kimyasal yaralanmalar oldukça (%2,8) az görülmüştür. Kimyasal maddelerle olan göz yaralanmaları en sık iş yerlerinde gözlenirken, ev ve sokak kazaları ikinci sıklıkta gözükmemektedir.

Göz yaralanmaları Nisan ile Kasım ayları arasında artarken, kırsal alandaki yaralanmalar en sık Ekim ayında görülmüştür. Bağ ve bahçelerde ekin toplanması ve kışlık odun kesimlerinin bu aylarda yapılmasını, kırsal alandaki göz yaralanmalarının artış sebebi olarak görmekteyiz. Thompson ve arkadaşları^[28] ise Avustralya'da göz yaralanmalarını en sık Şubat, Nisan ve Eylül aylarında, en az ise Ocak, Haziran ve Aralık aylarında gözlemlemişlerdir. Yaralanmaları günlere göre incelediklerinde ise, en az yaralanmayı Salı günü görmüşlerdir. Biz ise, göz yaralanmalarının günlere dağılımı açısından anlamlı fark bulmadık.

Göz yaralanmaları önenebilecek görme kayıplarındandır. Halkın eğitimi bu konuda alınabilecek en önemli önlemdir. İş yerlerinde emniyet gözlüklerinin kullanımının yaygınlaştırılması, bu konuda işverenlerin ve çalışanların bilinçlendirilmesi gerektiğini düşünmekteyiz. Kırsal alanda ise özellikle odun kesen insanların koruyucu gözlük takması konusunda bilinçlendirilmeleri gerekmektedir. Kimyasal göz yaralanması ile karşılaşıldığında da yapılması gerekenler halka aktarılmalıdır. Bu konuda yerel basının sağlık kurumlarınca bilgilendirilmesine ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. Khatry SK, Lewis AE, Schein OD, Thapa MD, Pradhan EK, Katz J. The epidemiology of ocular trauma in rural Nepal. *Br J Ophthalmol* 2004;88:456-60. [CrossRef](#)
2. Cillino S, Casuccio A, Di Pace F, Pillitteri F, Cillino G. A five-year retrospective study of the epidemiological characteristics and visual outcomes of patients hospitalized for ocular trauma in a Mediterranean area. *BMC Ophthalmol* 2008;8:6. [CrossRef](#)
3. Raymond S, Favilla I, Nguyen A, Jenkins M, Mason G. Eye injuries in rural Victoria, Australia. *Clin Experiment Ophthalmol* 2009;37:698-702. [CrossRef](#)
4. Oner A, Kecec Z, Karakucuk S, İkizceli I, Sözüer EM. Ocular trauma in Turkey: a 2-year prospective study. *Adv Ther* 2006;23:274-83. [CrossRef](#)
5. McCarty CA, Fu CL, Taylor HR. Epidemiology of ocular trauma in Australia. *Ophthalmology* 1999;106:1847-52. [CrossRef](#)
6. McGwin G Jr, Hall TA, Xie A, Owsley C. Trends in eye injury in the United States, 1992-2001. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2006;47:521-7. [CrossRef](#)
7. Fong LP. Eye injuries in Victoria, Australia. *Med J Aust* 1995;162:64-8.
8. Thylefors B. Epidemiological patterns of ocular trauma. *Aust N Z J Ophthalmol* 1992;20:95-8. [CrossRef](#)
9. Soylu M, Sizmaz S, Cayli S. Eye injury (ocular trauma) in southern Turkey: epidemiology, ocular survival, and visual outcome. *Int Ophthalmol* 2010;30:143-8. [CrossRef](#)
10. Soliman MM, Macky TA. Pattern of ocular trauma in Egypt. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2008;246:205-12. [CrossRef](#)
11. Kuhn F, Morris R, Witherspoon CD, Heimann K, Jeffers JB, Treister G. A standardized classification of ocular trauma. *Ophthalmology* 1996;103:240-3.
12. Kuhn F, Morris R, Witherspoon CD, Heimann K, Jeffers JB, Treister G. A standardized classification of ocular trauma. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 1996;234:399-403. [CrossRef](#)
13. Özdemir M, Yaşar T, Şimşek Ş, Çevik Durmuş A. Göz travması olgularımızın epidemiyolojik değerlendirilmesi. *Van Tıp Dergisi* 2002;9:6-11.
14. Tielsch J. Frequency and consequences of ocular trauma. A population perspective. *Ophthalmol Clin N Am* 1995;8:559-67.
15. Erbağcı İ, Güngör K, Kaya Ü, Bekir N. Perforan göz yaralanmalarının epidemiyolojisi, komplikasyonları ve görme prognozu. *T Klin J Ophthalmol* 2001;10:217-21.
16. Rofail M, Lee GA, O'Rourke P. Prognostic indicators for open globe injury. *Clin Experiment Ophthalmol* 2006;34:783-6. [CrossRef](#)
17. Dandona L, Dandona R, Srinivas M, John RK, McCarty CA, Rao GN. Ocular trauma in an urban population in southern India: the Andhra Pradesh Eye Disease Study. *Clin Experiment Ophthalmol* 2000;28:350-6. [CrossRef](#)
18. Desai P, MacEwen CJ, Baines P, Minassian DC. Incidence of cases of ocular trauma admitted to hospital and incidence of blinding outcome. *Br J Ophthalmol* 1996;80:592-6. [CrossRef](#)
19. Rahman I, Maino A, Devadason D, Leatherbarrow B. Open globe injuries: factors predictive of poor outcome. *Eye (Lond)* 2006;20:1336-41. [CrossRef](#)
20. Saeed A, Khan I, Dunne O, Stack J, Beatty S. Ocular injury requiring hospitalisation in the south east of Ireland: 2001-2007. *Injury* 2010;41:86-91. [CrossRef](#)
21. Liu ML, Chang YS, Tseng SH, Cheng HC, Huang FC, Shih MH, et al. Major pediatric ocular trauma in Taiwan. *J Pediatr*

- Ophthalmol Strabismus 2010;47:88-95. [CrossRef](#)
22. Rao SK, Greenberg PB, Filippopoulos T, Scott IU, Katsoulakis NP, Enzer YR. Potential impact of seatbelt use on the spectrum of ocular injuries and visual acuity outcomes after motor vehicle accidents with airbag deployment. *Ophthalmology* 2008;115:573-576.e1.
 23. Johnston PB, Armstrong MF. Eye injuries in Northern Ireland two years after seat belt legislation. *Br J Ophthalmol* 1986;70:460-2. [CrossRef](#)
 24. Hall NF, Denning AM, Elkington AR, Cooper PJ. The eye and the seatbelt in Wessex. *Br J Ophthalmol* 1985;69:317-9.
 25. Smith D, Wrenn K, Stack LB. The epidemiology and diagnosis of penetrating eye injuries. *Acad Emerg Med* 2002;9:209-13. [CrossRef](#)
 26. Sternberg P Jr, de Juan E Jr, Michels RG, Auer C. Multivariate analysis of prognostic factors in penetrating ocular injuries. *Am J Ophthalmol* 1984;98:467-72. [CrossRef](#)
 27. MacEwen CJ, Baines PS, Desai P. Eye injuries in children: the current picture. *Br J Ophthalmol* 1999;83:933-6. [CrossRef](#)
 28. Thompson CG, Griffiths RK, Nardi W, Tester MP, Noble MJ, Cottee L, et al. Penetrating eye injuries in rural New South Wales. *Aust N Z J Ophthalmol* 1997;25:37-41. [CrossRef](#)