

Delici Göz Yaralanması Olgularımızın Uzun Dönem Sonuçları Ve Görsel Prognozu Etkileyen Faktörlerin Analizi

Ali Bülent Çankaya (*), Gökçe Taşdemir (*), Sedat Taşdemir (*), Orhan Zilelioğlu (**)

ÖZET

Amaç: Delici göz yaralanması (DGY) olgularının demografik ve klinik özelliklerinin incelenmesi, uzun dönem sonuçlarının değerlendirilmesi ve sonuç görme keskinliği (GK) üzerinde etkili prognostik faktörlerin belirlenmesi.

Yöntem: Mayıs 2002- Mayıs 2008 tarihleri arasında, ilk müdahalesi kliniğimizde yapılan DGY olgularına ait kayıtlar retrospektif olarak incelendi. Olguların demografik özellikleri, yaralanmayla ilgili detayları, ilk muayene ve cerrahi müdahale sırasında elde edilen bulgulardan oluşan gözün anatomik ve fonksiyonel durumuna ait verileri, uygulanan tedavi ve varsa mükerrer cerrahi girişimlerin, tanımlayıcı istatistiksel analizleri yapıldı. Ayrıca bu faktörlerden, görme prognozu üzerinde etkili olanları tespit etmek için ki-kare testi, Fischer kesin ki-kare testi ve ayırma analizi kullanıldı.

Bulgular: Yaş ortalaması 33.7±19.3 yıl (5-80 yıl) olan, 106'sı (%82.2) erkek, 23'ü (%17.8) kadın, toplam 129 olgunun kayıtları incelendi. Ortalama takip süresi 15.9±10.8 ay (6-76 ay) idi. İncelenen parametrelerden görsel prognoz üzerinde etkili bulunanlar: ilk GK, lezyonun uzunluğu ve şekli, lens hasarı, prolabe doku varlığı, vitreus hemorajisi (VH), retina dekolmanı (RD), intra oküler yabancı cisim varlığı ve mükerrer cerrahi sayısıydı. Bunlardan; ilk GK, olguda VH veya RD'nin varlığı ve ilk operasyondan sonra maruz kalınan operasyon sayısı, sonuç GK üzerinde prediktif faktörler olarak tespit edildi. Yaralanmaya neden olan etken, lezyonun lokalizasyonu, yaralanma ile tedavi arasında geçen süre, hifema ve ön kamara reaksiyonu sonuç görme düzeyi üzerinde etkisiz bulundu.

Tartışma: Prognostik faktörlerin dikkate alınmasıyla olguların gerçekçi bir şekilde değerlendirilmesi ve yerinde yöntemlerle ile tedavi edilmesi mümkün olabilmektedir. Bu çalışmayla, DGY'larında sonuç görme keskinliğinin tahminine katkı sağlayacak faktörler belirlendi.

Anahtar Kelimeler: Delici göz yaralanması, demografi, prognostik faktörler, sonuç görme keskinliği

SUMMARY

Long Term Results of Our Penetrating Eye Injury Cases And Factors Influencing Final Visual Outcome

Purpose: To evaluate the demographic features, risk factors, long term results in penetrating eye injury (PEI) cases and identify the prognostic factors of visual outcome.

(*) Ulucanlar Göz Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2. Göz Kliniği

(**) Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göz Kliniği

Yazışma adresi: Uzm. Dr. Ali Bülent Çankaya, Sancak Mah. 551. Sokak 3/7 Çankaya-Ankara
E-posta: abcankaya@hotmail.com

Mecmuaya Geliş Tarihi: 28.01.2009

Düzeltilmeden Geliş Tarihi: 19.02.2009

Kabul Tarihi: 20.03.2009

Method: Records of cases with PEI who underwent primary surgical repair in our clinic between May 2002-May 2008 evaluated retrospectively. Demographic features, details about injury, information about anatomical and functional status of eye which were obtained from initial examination and surgical records, details of initial treatment and subsequent surgical procedures were analysed by descriptive statistics. Moreover chi squared, Fischer exact chi squared and discriminant analysis were performed to determine predictors of visual outcome.

Results: Total of 129 cases met the inclusion/ exclusion criteria of which 106 (82.2%) male and 23 (17.8%) female were evaluated. The mean age was 33.7 ± 19.3 years (5-80 years) and the mean follow up period was 15.9 ± 10.8 months (6-76 months). The factors associated with visual outcomes included: initial visual acuity, length and configuration of lesion, presence of lenticular damage, uveal tissue prolapse, vitreous hemorrhage (VH), retinal detachment (RD), intra ocular foreign body, number of recurrent surgeries. Among these, using discriminant analysis; initial visual acuity, presence of VH or RD and number of subsequent surgeries were found to be the predictors of final visual outcome. Mechanism of injury, location of laceration, the elapsed time between the injury and surgery, presence of hyphema and anterior chamber reaction were not statistically associated with visual prognosis.

Conclusion: Assessment of prognostic factors at the time of presentation of a PEI, enables realistic prediction of visual outcome and management strategies. In this study several factors were identified that may aid the clinician predict the final visual outcome.

Key Words: Penetrating eye injury, demography, prognostic factors, visual outcome

GİRİŞ

Delici göz yaralanmalarının (DGY) tedavisindeki güçlükler, tanısal ve cerrahi alanlardaki ilerlemelere rağmen devam etmektedir. Gelişmiş görüntüleme ve mikrocerrahi uygulamalara rağmen, delici yaralanmaya maruz kalmış gözlerin tedavisiyle elde edilen fonksiyonel başarıda belirgin bir artış görülmektedir (1). Tek taraflı körlüklerin en önemli sebeplerinden biri olan DGY'nın büyük bir kısmı önlenemez niteliktedir. Alınacak önlemlerin başarılı olabilmesi için travma nedenlerinin ve risk faktörlerinin doğru bir şekilde ortaya konulması büyük önem arz etmektedir.

Her göz hekimi meslek pratiğinde DGY ile karşılaşmakta ve ilk müdahaleyi gerçekleştirmektedir. DGY'nda uygulanan genel yaklaşım; lezyonun büyüklüğüne, göziçi yabancı cisim (GİYC) varlığına, görme keskinlik düzeyine bakılmaksızın yapısal bütünlüğün sağlanması amacıyla yapılan primer onarımdır.

DGY'na maruz kalmış bir olguyla karşılaşan hekimin prognoz hakkında fikir sahibi olması büyük önem arz eder. Görme potansiyeli düşük bir göze, sınırlı yarar sağlayacağı tahmin edilen çoklu ve komplike cerrahi girişimlerden kaçınmak, yaralanmanın psikolojik etkilerinin ve rehabilitasyon süresinin uzamasını önleyebilir. Ayrıca, hekimin hasta ve yakınlarını doğru bir şekilde bilgilendirmesiyle yüksek beklentilerin yaratacağı olumsuzlukların önüne geçilebilir.

Göz travmaları ile ilgili ilk kapsamlı araştırmayı Garrow, 1908-1913 yılları arasında 1000 olguyu incele-

yerek gerçekleştirmiştir. Günümüze dek yapılan pek çok çalışmayla göz yaralanmalarındaki risk faktörleri, demografik özellikler ve prognoz üzerinde etkisi olan değişkenler ortaya konulmuştur.

Bu çalışmayla, DGY tanısıyla kliniğimizde tedavi edilen olguların uzun dönem sonuçlarının değerlendirilmesi, etkenlerin ve risklerin belirlenmesi ve ilk başvuru esnasındaki bulgularla tedaviye ait detaylardan sonuç görme keskinliği (GK) üzerinde etkili olanların ortaya konulması amaçlandı.

GEREÇ ve YÖNTEM

Mayıs 2002-Mayıs 2008 tarihleri arasında kliniğimize başvuran ve DGY tanısı ile ilk tedavisi hastane-mizde yapılan olgulara ait kayıtlar retrospektif olarak incelendi. DGY, göz küresinin travmatik, tam kat yaralanması olarak kabul edildi.

Olgulardan başvuruları sırasında standardize bir form aracılığı ile alınan demografik bilgiler (yaş, cinsiyet, meslek, yaşadığı yer), kazayla ilgili detaylar (kazanın gerçekleştiği yer, oluş şekli, yaralanma sebebi), ilk muayene ve cerrahi müdahale sırasında elde edilen bilgilerden oluşan gözün anatomik ve fonksiyonel durumuna ait bulgular (snellen eşeli ile GK, lensin durumu, hifema, ön kamara reaksiyonu, retina dekolmanı (RD), vitreus hemorajisi (VH), İOYC varlığı), lezyonun özellikleri (lokalizasyon, boyut, prolabe dokunun varlığı) değerlendirmeye alındı. Ayrıca tedaviye ait bilgiler (müdahale için geçen süre ve uygulanan tedavi) ve varsa

mükerrer cerrahi girişimler kaydedildi. Çalışmada, Okuler Travma Klasifikasyon Grubu'nun sınıflaması esas alındı.

Olgular yaşlarına göre; çocuk (4-12 yaş), genç (13-20), erişkin (21-49) ve yaşlı (50 yaş ve üzeri) olmak üzere 4 gruba ayrıldı. Yaralanma mekanizmaları; күnt bir kuvvetle oluşanlar (sopa, taş, yumruk, düşme, çarpma, hayvansal vb), sivri uçlu nesnelere meydana gelenler (çivi, tel, bıçak, makas, değişik el aletleri, oyuncaklar vb) ve sıçrayıcı nitelikte küçük cisimlerle oluşanlar (çapak, küçük taş veya cam parçası, saçma vb) olmak üzere 3 grupta incelendi.

Görme keskinlik düzeyi 0.5 ve üzerinde olanlar "iyi", 0.05-0.5 arasında olanlar "orta", 0.05'in altında olanlar (parmak sayma, el hareketleri, ışık hissi) "kötü" ve ışık hissi olmayanlar "absolü" olarak değerlendirildi. Lezyonlar uzunluklarına göre, 5mm den küçük, 5-10 mm arası ve 10 mm'den büyük olmak üzere sınıflandırılırken; yerleşim yerlerine göre, korneal, korneaskleral, ön skleral (limbusta 5 mm'den yakın) ve arka skleral (limbustan 5 mm'den uzak) olarak sınıflandırıldı.

Kooperasyonu kötü veya yaralanması geniş çapta olan olgular genel anestezi altında; diğer olgular lokal anesteziyle opere edildi. Korneal yaralanmalarda 10.0 monoflaman nylon sütün, skleral yaralanmalarda 8.0 prolene veya vikril sütün kullanıldı. Prolabe dokulara sınırlı ölçüde ve uygun şekilde eksizyon; lens hasarı olan gözlerde olgunun durumuna göre lens ekstraksiyonu uygulandı. Operasyonun bitiminde subkonjunktival antibiyotik ve kortikosteroid enjeksiyonu yapıldı.

Geçirdiği en son cerrahi girişimden 6 aydan fazla geçen olgular, hastaneye davet edildi ve muayeneleri gerçekleştirildi. Bu muayenede tespit edilen düzeltilmiş GK "sonuç GK" olarak kabul edildi. Ayrıca gözün anatomik ve fonksiyonel durumuna ait bilgiler (korneal opasifikasyon, glokom, RD, fitizis bulbi gibi) kaydedildi.

İlk cerrahi müdahalesi başka bir merkezde yapılanlar, yaralanması perforan nitelikte olanlar, kayıtlarında eksiklik tespit edilenler, son cerrahisinden 6 aydan daha kısa süreli takibi olanlar, başlangıç veya sonuç görme keskinliği sağlıklı bir şekilde değerlendirilemeyen olgular çalışma kapsamı dışında tutuldu.

Sonuç GK üzerinde etkisi araştırılan parametreler: yaralanma mekanizması, ilk muayenedeki GK, lezyonun yeri, büyüklüğü, prolabe doku, lens hasarı, VH, retinal dekolman varlığı, yaralanma ile cerrahi tedavi arasında geçen süre, toplam ameliyat sayısı ve GİYC varlığı idi.

Elde edilen verilerin istatistiksel analizinde SPSS 13.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) programından ya-

rarlanıldı. Kategorik değişkenler için frekans tabloları, devamlı değişkenler için de deskriptif istatistik kullanıldı. Değişkenlerin sonuç GK üzerindeki bağımsız etkilerinin tespitinde ki-kare ve Fischer kesin ki-kare testi; görme keskinliğini belirleyen faktörler ile sonuç GK arasındaki ilişkinin incelenmesinde ayırma analizi kullanıldı.

SONUÇLAR

Kayıtları incelenen 215 DGY olgusundan, çalışma kriterlerine uygunluk gösteren 106'sı (%82.2) erkek, 23'ü (%17.8) kadın toplam 129'una ait veriler analiz edildi. Yaş ortalaması 33.7±19.3 yıl (5-80 yıl); ortalama takip süresi 15.9±10.8 ay (6-76 ay) idi. Sağ gözünden yaralanan olgu sayısı 63 iken (%48.8), 66 olgunun (%51.2) sol gözünden yaralandığı tespit edildi.

Olgularımızın mesleklerine ait dağılım tablo 1'de; kazanın meydana geldiği yere ait dağılım tablo 2'de görülmektedir.

Tablo 1. Olgularımızın mesleklere göre dağılımı

Meslek Grupları	Sayı	Yüzde
İşsiz	8	6.2
İşçi	52	40.3
Çiftçi	13	10.1
Öğrenci	16	12.4
Esnaf-Memur	9	7
Emekli	13	10.1
Ev Hanımı	14	10.8
Okul öncesi çocuk	4	3.1

Tablo 2. Kazaların meydana geldiği yerlere göre dağılımı.

Kaza yeri	Sayı	Yüzde
İşyeri	52	40.3
Ev	48	37.2
Sokak	16	12.4
Tarla-Bahçe	7	5.4
Okul	2	1.6
Trafik	4	3.1

DGY olgularımızın 50'sinde (%38.8) sivri uçlu ve delici aletlerin, 44'ünde (%34.1) künt bir nesnenin, 35'nde (%27.1) sıçrayıcı ve delici nitelikteki küçük cisimlerin yaralanmadan sorumlu olduğu tespit edildi.

Olguların 96'sında (%74.4) kenarları düzgün ve lineer, 33'ünde (%25.6) doku defektlili, parçalı ve düzensiz yapıda lezyonlar mevcuttu. Bunlardan 71'i (%55) korneal, 29'u (%22.5) korneaskleral, 21'i (16.3) ön skleral, 8'i (%6.2) arka skleral yerleşimliydi. Ortalama yara uzunluğu 6.5 ± 4.8 mm (1-20 mm) olarak tespit edildi.

Başlangıç GK olguların 28'inde (%21.7) iyi, 24'ünde (%18.6) orta, 67'sinde (%51.9) kötü, 10'unda ise (%7.8) absölu düzeydeydi.

Yirmi dokuz olguda (%22.5) ön kamarada belirgin düzeyde inflamatuvar hücre reaksiyonu, 49 olguda (%38) hifema izlendi. Olguların 42'sinde (%32.6) travmatik katarakt, 10'unda (%7.8) lens sublüksasyonu veya luksasyonu, 75'inde (%58.1) uvea veya vitreus prolapsusu, 46'sında (%35.7) VH, 25'inde (%19.4) RD, 23'ünde (%17.8) GİYC yaralanmaya eşlik etmekteydi.

Yaralanmayla cerrahi tedavi arasında geçen ortalama süre 10.9 ± 10.6 saat (2-78 saat) olarak bulundu. Cerrahi müdahale olarak olgularımızın 113'ünde (%87.6) primer onarım, 16'sında (%12.4) primer onarıma ilave edilen lens ekstraksiyonunun uygulandığı görüldü.

Cerrahi sonrası ilk gün görme düzeyi 14 olguda (%10.9) iyi, 40 olguda (%31) orta, 68 olguda (%52.7) kötü düzeydeyken, 7 olguda (%5.4) ışık hissi negatifti. Olgularımızın yapılan son muayenelerinde ise 36'sının (%27.9) iyi, 43'ünün (%33.3) orta, 37'sinin (%28.7) kötü, 13'ünün (%10.1) ise absölu düzeydeyken GK'ne sahip oldukları görüldü.

İlk müdahale sonrası ortalama mükerrer cerrahi sayısı 0.7 ± 0.8 (0-4) olarak bulundu. Olgulardan 41'nde (%31.8) ikinci bir cerrahi işlem uygulanırken; 14 olguya (%10.9) 2 kez daha, 6 olguya (%4.7) 3 kez daha ve 2 olguya (%1.5) 4 kez daha cerrahi işlem uygulandığı belirlendi.

Yapılan ki-kare testiyle sonuç GK üzerinde etkili bulunan parametreler; ilk GK, lezyonun uzunluğu ve şekli, lens hasarı, prolabe doku varlığı, VH, RD, İOYC varlığı ve mükerrer cerrahi sayısıydı. (Tablo 3) Yaralanma etkeni, lezyonun lokalizasyonu, yaralanma ile tedavi arasında geçen süre, hifema ve ön kamarada reaksiyonun varlığı görme prognozu üzerinde etkisiz olarak tespit edildi. (Tablo 4).

Ayırma analizi sonucuna göre incelenen değişkenlerden dördünün sonuç GK üzerinde öngörülsektörler olduğu bulundu. Bunlar; olgunun ilk GK ($p < 0.001$), VH

($p = 0.001$) veya RD'nin varlığı ($p = 0.004$) ve toplam maruz kalan operasyon sayısı ($p = 0.03$) idi.

TARTIŞMA

DGY ile ilgili kliniğimizin tecrübelerini aktarmayı amaçladığımız bu çalışmada tüm yaş gruplarında erkeklerin kadınlara göre DGY'na daha sık maruz kaldıkları görüldü. Yapılan pek çok çalışmada erkeklerin DGY'dan daha çok etkilendiği bildirilmektedir (1-14). Bu bulguyu, erkeklerin gündelik yaşantısının ve çalışma şartlarının her çeşit travmaya yatkın özellikler taşımasına bağlamak mümkündür.

Olgularımızın yaş ortalaması 33.7 idi. Göz travmalarından en sık etkilenen kesimin orta yaş grubu olduğunu rapor eden çalışmalar mevcuttur (2-8,10,15). Bununla birlikte DGY'nın büyük çoğunluğunun (%34 ile %53 arasında değişen oranlarda) çocukluk yaş grubunda görüldüğü de bildirilmektedir (12-14,16).

Yapılan çalışmalarda DGY'nın çoğunlukla evde gerçekleştiği bulunmuştur (3,5,15). Buna karşın biz olgularımızın %40'nun işyerinde yaralanmaya maruz kaldığını tespit ettik. Benzer şekilde Rofail ve ark.'da DGY'nın en sık (%32) işyerinde gerçekleştiğini belirttik (6). Patel, sıklıkla çekiçleme ve yontma işlemi sırasında oluşan ve %52'sinde manyetik özellikte GİYC'in eşlik ettiği iş kazası özelliğindeki DGY'nın, tüm olguların %26.7'sini oluşturduğunu rapor etmektedir (15). Serimizde iş yerinde yaralanma oranının yüksekliğini; hastanemizin daha çok işçi olarak çalışan kesime hizmet vermesine ve ülkemizdeki olumsuz işyeri koşullarına bağlı olduğunu düşünmekteyiz. Risk altındaki işçilerin eğitilmeleri, koruyucu donanımların ergonomik ve kullanım sırasında verimliliği düşürmeyecek özellikte olmaları, iş kazalarının önlenmesine büyük katkı sağlayacaktır.

Çalışmamızda penetrasyon etkenleri yaklaşık eşit oranlarda görülmekle birlikte, yaralanmaların en sık sivri uçlu, delici aletlerle gerçekleştiği tespit edildi. Pek çok araştırmacı küçük ve sıçrayıcı cisimlerin (metal, cam, taş parçası) neden olduğu yaralanmaların daha sık meydana geldiğini rapor etmektedir (4-6,17).

Yapılan çalışmalar sonucunda DGY'na maruz kalan gözlerde; olgunun yaşı (1,18,19), travma etkeni (1,2,9,10,17,20,21), başlangıç GK (1,2,9-11,17-19,20-24), RAPD varlığı (2,17,20), lezyonun boyutu (1,4,9-11,19,20,23,24), yeri (2,3,9,10,18,21,22), kesinin şekli (düz yada parçalı olması) (9-11), RD (1,3,17,22), veya VH varlığı (20), doku prolapsusu (3,10,11,21,22), yaralanmanın perforan özellikte olması (1), GİYC varlığı (2,11,20,25), lens hasarı (3,10,11,18,20), hifema (3,9-

Tablo 3. Sonuç görme keskinliği üzerinde etkili olduğu tespit edilen faktörlerin dağılımı

		Sonuç Görme Keskinliği				
		Absolü	IH-PS*	0.05-0.4	0.5-1.0	p
İlk Görme Keskinliği	Absolü	6(%4.7)	4(%3.1)	0	0	0.00
	IH-PS*	7(%6.4)	31(%24)	25(%19.4)	4(%3.1)	
	0.05-0.4	0	2(%1.6)	14(%10.9)	8(%6.2)	
	0.5-1.0	0	0	4(%3.1)	24(18.6)	
Uzunluk (mm)	1-5	2(%1.6)	9(%7)	14(%10.9)	24(%18.6)	0.00
	6-10	2(%1.6)	16(%12.4)	23(%17.8)	11(%8.5)	
	11 ve üzeri	9(%7)	12(%9.3)	6(%4.7)	1(%0.8)	
Yara Şekli	Düzdün	6(%4.7)	20(%15.5)	35(%27.2)	35(%27.1)	0.00
	Parçalı	7(%5.4)	17(%13.2)	8(%6.2)	1(%0.8)	
Lens	Normal	5(%3.9)	20(%15.5)	22(%17.1)	30(%23.3)	0.002
	Katarakt	4(%3.1)	15(%11.6)	18(%14)	5(%3.9)	
	Sublukse-Lukse	4(%3.1)	2(%1.6)	3(%2.3)	1(%0.8)	
Prolabe Doku	Yok	3(%2.3)	8(%6.2)	16(%12.4)	27(%20.9)	0.00
	Var	10(%7.8)	29(%22.5)	27(%20.9)	9(%7)	
Vitre Hemorajisi	Yok	1(%0.8)	12(%9.3)	34(%26.4)	36(%27.9)	0.00
	Var	12(%9.3)	25(%19.4)	7(%6.2)	2(%1.6)	
Retina Dekolmanı	Yok	2(%1.6)	25(%19.4)	41(%31.8)	36(%27.9)	0.00
	Var	11(%8.5)	12(%9.3)	1(%0.8)	1(%0.8)	
GIYC	Yok	8(%6.2)	29(%22.5)	34(%26.4)	35(%27.1)	0.019
	Var	5(%3.9)	8(%6.2)	9(%7)	1(%0.8)	
Mükerrer Cerrahi (adet)	0	5(%3.9)	12(%9.3)	17(%13.2)	32(%51.2)	0.00
	1	6(%4.7)	13(%10.1)	21(%16.3)	3(%2.3)	
	2 ve üzeri	2(%1.6)	12(%9.4)	5(%5.9)	1(%0.8)	

* İşik hissi- Parmak sayma

11,22), görme aksının hasarı (3,11), kırmızı refleksinin alınmaması (17), yaralanmadan kapakların da etkilenmesi (17), cerrahi müdahalede gecikme (3) ve toplam cerrahi müdahale sayısı (17,23), görsel prognoz üzerinde etkili faktörler olarak tespit edilmiştir.

Oküler Travma Klasifikasyon Grubu; diyabetik retinopati ve prematüre retinopatisinde olduğu gibi yaralanmaları prognostik açıdan sınıflandıran, her göz hekiminin klinik pratikte ve araştırmalarda kullanabileceği, uluslararası bir derecelendirme sistemi geliştirmiştir. Bu amaçla yukarıda bahsedilen faktörlerden; yaralanmanın tipi (rüptür, penetran, perforan, GIYC, mixed), şiddeti (ilk muayenedeki GK ile derecelendirilebilir), zonu (yaralanmanın antero-posterior uzanımı) ve pupillanın durumu (RAPD'nin varlığı veya yokluğu); kolay elde edilebilir ve tariflenebilir veriler olmaları yanısıra prognoz üzerinde ki etkilerinden dolayı dikkate alınmıştır (2,26,27). Pieramici ve ark. yaptıkları çalışmayla bu si-

niflama sisteminin görsel sonuç için prognostik önem arz ettiğini bildirmektelerdir (2).

İncelediğimiz parametrelerden ki kare analizi sonucunda; başlangıç GK, yaranın uzunluğu ve şekli, lens hasarının varlığı, uveal doku prolapsusu, VH, RD ve GIYC varlığı ile olgunun geçirdiği toplam cerrahi müdahale sayısı, sonuç GK üzerinde etkili bulundu. Buna karşın; yaralanma etkeni, lezyonun lokalizasyonu, yaralanmayla müdahale arasında geçen süre, hifema ve ön kamarada inflamatuvar reaksiyon varlığı ile görsel prognoz arasında ilişki tespit edilmedi.

Olgunun prognozunda belirleyici faktörlerin tespitinde kullanılan ayırma analiziyle, sonuç GK üzerinde en etkili parametrenin hastanede ilk tespit edilen GK düzeyi olduğu görüldü. Başlangıç GK düşük olguların tedavi sonrası ulaşılan GK düzeyleri de düşüktü. Elde edilen bu sonuç yapılan pek çok çalışmanın sonucuyla

Tablo 4. Sonuç görme keskinliği üzerinde etkisi olmadığı tespit edilen parametrelere ait dağılım

		Sonuç Görme Keskinliği				
		Absolü	IH-PS	0.05-0.4	0.5-1.0	p
Etken	Sivri Uçlu Nesne	3(%2.3)	16(%12.4)	17(%13.2)	14(%10.9)	0.54
	Künt	7(%5.4)	13(%10.1)	15(%11.6)	9(%7)	
	Sıçrayıcı Delici	3(%2.3)	8(%6.2)	11(%8.5)	13(%10.1)	
Lokalizasyon	Korneal	7(%5.4)	13(%10.1)	27(%20.9)	24(%18.6)	0.06
	Korneaskleral	2(%1.6)	12(%9.3)	7(%5.4)	8(%6.2)	
	Ant. Skleral	3(%2.8)	10(%7.8)	6(%4.7)	1(%0.8)	
	Post. Skleral	1(%0.8)	2(%1.6)	3(%2.3)	3(%2.3)	
Geçen Süre (saat)	1-4	5(%3.9)	8(%6.2)	13(%10.1)	14(%10.9)	0.07
	5-12	1(%0.8)	13(%10.1)	18(%14.5)	13(%10.1)	
	13-24	5(%3.9)	8(%6.2)	5(%3.9)	4(%3.1)	
	24 saat üzere	2(%1.6)	8(%6.2)	7(%5.4)	5(%3.9)	
Hifema	Yok	7(%5.4)	19(%14.7)	26(%20.2)	28(%21.7)	0.11
	Var	6(%4.7)	18(%14)	17(%13.2)	8(%6.2)	
ÖK.Reaksiyonu	Yok	11(%8.5)	27(%20.9)	33(%25.6)	29(%22.5)	0.79
	Var	2(%1.6)	10(%7.8)	10(%7.8)	7(%5.4)	

uyumlu bulundu (1,2,10,18,19,21-24). Düşük başlangıç GK'ne sahip olgularda enükleasyona daha fazla gerek duyulduğu da bildirmektedirler (5,10,17,20). Ancak Isaac ve ark. preoperatif GK'nin prognoz üzerindeki etkisinin, diğer faktörlerden daha az olduğunu rapor etmektedir (3). Bu bulgu; GK'nde önemli azalmalara yol açmasına rağmen yüksek başarıyla tedavi edilebilen katarakt ve hifema gibi patolojilerin etkisine bağlanabilir. Prognoz ile ilgili değerlendirme yaparken (küçük çocuklarda, genel vücut travmasına maruz kalan olgularda, kaza ve muayene sırasında alkollü olanlarda, yaralanmanın oluşturduğu stres nedeni ile muayeneye yeterince uyum sağlayamayanlarda) görme keskinlik muayenesinin sağlıklı bir şekilde gerçekleştirilememiş olabileceği akılda tutulmalıdır.

Görsel prognoz üzerinde belirleyici ikinci en önemli faktörün tespit edilen VH olduğu görüldü. Çalışmamızda VH'nin miktarı ve lokalizasyonu belirtilmeksizin, sadece var olup olmadığı değerlendirildi. VH'nin varlığı geçirilen travmanın şiddeti ve intraoküler dokular üzerindeki etkisi hakkında önemli bir gösterge olarak düşünülebilir. VH varlığının görme prognozu üzerinde etkisinin olmadığı rapor edilmektedir (3). Ancak, retinal detayların seçilmesine engel olacak miktardaki VH'nin görsel prognoza etki eden sebepler arasında olduğu bildirilmektedir (18,20).

Olgularımızın %19.4 'ünde tespit edilen RD sonuç GK düzeyi üzerinde belirleyici bir faktör olarak bulun-

du. Pek çok araştırmacıya göre DGY sonrası gelişen RD, ciddi bir göz yaralanmasının işaretidir ve tedavisindeki zorluklar dolayısıyla kötü görsel prognoz nedenidir (1,2,17,22,25). Ancak Rofail ve ark. olgularının %41'inde tespit ettikleri RD'nın sonuç GK üzerinde etkisi olmadığını bildirmektedirler (6).

Görsel prognoz üzerinde etkisi tespit edilen diğer faktörün, olgunun tedavi süreci boyunca geçirdiği toplam cerrahi sayısı olduğu bulundu. Yapılan çalışmalarda, birden fazla cerrahi müdahaleyi gerektirecek ölçüde ciddi şekilde yaralanmış olguların, sonuç GK düzeyleri düşük olarak bulunmuştur (17,23). Bununla beraber geçirilen cerrahi sayısının prognoz üzerinde etkili olmadığı bildirilmektedir (3). Bu bulgu, katarakt ekstraksiyonu gibi görme düzeyinde önemli artışlara neden olan mükerer cerrahilerin başarısına bağlanabilir (28).

Çalışmamızda olguların önemli bir kısmına ulaşılamamış veya başka illerde ikamet edenlerin hastanemize tekrar gelmeleri mümkün olmamıştır. Bu sebeple elde edilen veriler ilk tedavisi hastanemizde yapılan olguların tamamına ait sonuçları yansıtmamaktadır. Ayrıca olguların travmaya maruz kalmadan önceki görme düzeylerini ve klinik durumlarını bilmememiz, ilk başvuruda RAPD'nin ve göz adneks yaralanmalarının değerlendirilmemiş olması, lezyonun uzunluğunun subjektif olarak belirlenmesi, olgunun kaza esnasında ne yaptığının sorulanmamış olması çalışmamızın diğer eksik taraflarını oluşturmaktadır. Bu noktada, travma olgularının medi-

kolegal yönünün unutulmamasının; kapsamlı bir muayene sonrası tutulan ayrıntılı ve eksiksiz tıbbi kayıtların son derece önemli olduğunu düşünmekteyiz.

Toplum sağlığı açısından büyük önem taşıyan bu konunun değişik boyutlarıyla aydınlatılmasında ülke çapında yapılacak prospektif, geniş kapsamlı ve çok merkezli, çalışmaların büyük katkı sağlayacağını düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR

- Farr AK, Hairston RJ, Humayun MU, Marsh MJ, Pieramici DJ, MacCumber MW, et al. Open globe injuries in children: a retrospective analysis. *J Ped Ophthalmol Strabismus*. 2001; 38:72-77.
- Pieramici DJ, Eong KGA, Sternberg P, Marsh MJ. Prognostic significance of a system for classifying mechanical injuries of the eye (globe) in open globe injuries. *J Trauma*. 2003; 54: 750-754.
- Isaac DLC, Ghanem VC, Nascimento MA, Torigoe M, Kara-Hose N. Prognostic factors in open globe injuries. *Ophthalmologica*. 2003; 217: 431-435.
- Dannenberg AL, Parver LM, Brechner RJ, Khoo L. Penetrating eye injuries in the workplace. *Arch Ophthalmol*. 1992; 110: 843-848.
- Gilbert CM, Soong K, Hirst LW. A two year prospective study of penetrating ocular trauma at the Wilmer Ophthalmological Institute. *Ann Ophthalmol*. 1987; 19: 104-106.
- Rofail M, Lee GA, O'Rourke P. Prognostic indicators of open globe injury. *Clin Experiment Ophthalmol*. 2006; 34: 783-786.
- Uyar M, Ateş H, Erbakan G. Perforan göz yaralanmalarında epidemiyoloji, yaş ve meslek grupları ve lokalizasyonunun analizi. *MN Oftalmoloji*. 2001; 8: 279-282.
- Karlıoğlu Ş, Hacibekiroğlu A, Tamsel Ş, Tümsen Ş, Ziyilan Ş, Akmut T. Göz travmalarının epidemiyolojik yönünden incelenmesi. *T Oft Gaz*. 2001; 31: 484-491.
- Dürük K, Budak K, Turaçlı E, Işıkçelik Y, Çekiç O. Delici göz yaralanmalarında prognostik faktörler. *T Oft Gaz*. 1994; 24: 216-219.
- Kargı ŞH, Hoşal B, Gürsel E. Penetrant göz yaralanmalarında son görme keskinliği üzerinde etkili prognostik faktörler. *T Oft Gaz*. 1999; 29: 252-259.
- Yılmaz A, Kuğu S, Özgün C, Öngör E. Çocuklarda delici göz yaralanmalarında görme prognozu. *T Oft Gaz*. 1995; 25: 252-257.
- Ancı MK, Topalkara A, Güler C, Erdoğan H. Perforan göz yaralanmaları. *T Oft Gaz*. 1998; 28: 242-246.
- Yıldırım C, Yaylalı V, Kıldacı B, Özden S. Açık göz yaralanmalarının epidemiyolojik özelliklerinin incelenmesi. *MN Oftalmoloji*. 1998; 5: 390-395.
- Çeliker Ü, Çelebi S, Ataş M, Esmerligil S, Kükner Ş, Ak-yol N. Elazığ ve yöresinde delici göz yaralanmaları. *MN Oftalmoloji*. 1996; 3: 86-89.
- Patel BCK, Morgan LH. Work related penetrating eye injuries. *Acta Ophthalmologica*. 1991; 69: 377-381.
- Patel BCK. Penetrating eye injuries. *Arch Dis Child*. 1989; 64: 317-320.
- Rahman I, Maino A, Devadason D, Leatherbarrow B. Open globe injuries: factors predictive of poor outcome. *Eye*. 2006; 20: 1336-1341.
- Sternberg P, De Juan E, Michels RG, Auer C. Multivariate analysis of prognostic factors in penetrating ocular injuries. *Am J Ophthalmol*. 1984; 98: 467-472.
- Öncel N, Kadiyoran N, Çetinkaya Y, Önder F. Çocukluk çağı perforan göz yaralanmalarında görsel prognozu etkileyen faktörler. *T Oft Gaz*. 2003; 33: 297-304.
- De Juan E, Sternberg P, Michels RG. Penetrating ocular injuries, Types of injuries and visual results. *Ophthalmology*. 1983; 90: 1318-1322.
- Punnonen E, Laatikainen L. Prognosis of perforating eye injuries with intra ocular foreign bodies. *Acta Ophthalmologica*. 1989; 66: 483-491.
- Chiquet C, Zech JC, Denis P, Adeleine P, Trepsar C. Intraocular foreign bodies. Factors influencing final visual outcome. *Acta Ophthalmol Scand*. 1999; 77: 321-325.
- Willians DF, Mieller WF, Abrams GW, Lewis H. Results and prognostic factors in penetrating ocular injuries with retained intra ocular foreign bodies. *Ophthalmology*. 1988; 95: 911-916.
- Pieramici DJ, MacCumber MW, Humayun MU, Marsh MJ, deJuan E JR. Open globe injury. *Ophthalmology*. 1996; 103: 1798-1803.
- Brinton GS, Aaberg TM, Resser FH, Topping TM, Abrams GW. Surgical results in ocular trauma involving the posterior segment. *Am J Ophthalmol*. 1982; 93: 271-278.
- Pieramici DJ, Sternberg PJ, Aaberg TMS, Bridges WZ Jr, Capone A Jr, Cardillo JA, et al. A system for classifying mechanical injuries of the eye (globe). *Am J Ophthalmol*. 1997; 123: 820-831.
- Kuhn F, Morris R, Witherspoon D, Heimann K, Jeffers JB, Treister G. A standardized classification of ocular trauma. *Ophthalmology*. 1996; 103: 240-243.
- Akdemir BB, Oba E, Özel A, Apil A. Penetrant travmatik kataraktlı olgularda primer göz içi lens implantasyonu. *T Oft Gaz*. 2003; 33: 569-574.