

SURİYE İÇ SAVAŞINDA GÖZ YARALANMASINA MARUZ KALMIŞ SURİYELİ SİVİLLERİN KESİTSEL İNCELEMESİ

Cross-Sectional Study of Syrian Civilians Exposed to Eye Injury in Syrian Civil War

Osman ARSLANHAN¹, Hüseyin ÖZCAN², Çağrı İLHAN³, Mehmet ÇITIRIK⁴

¹ Özel Adıyaman Park Hospital, Göz Hastalıkları Kliniği, ADIYAMAN, TÜRKİYE

² SBU Şanlıurfa Mehmet Akif İnan Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, ŞANLIURFA, TÜRKİYE

³ SB Hatay Devlet Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, HATAY, TÜRKİYE

⁴ SBU Ankara Ulucanlar Göz Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, ANKARA, TÜRKİYE

ÖZ

ABSTRACT

Amaç: Bu çalışmanın amacı Suriye iç savaşı nedeniyle yaralanan Suriyeli sivillerdeki göz yaralanmalarını araştırmaktır.

Gereç ve Yöntemler: Bu ileriye dönük, kesitsel çalışmaya, Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'ne Mayıs 2012 – Aralık 2012 tarihleri arasında başvuran, 214 Suriyeli sivilin 277 göz yaralanması dahil edildi.

Bulgular: Göz yaralanması nedeniyle başvuran Suriyeli sivilin yaş ortalaması 27.35 ± 10.99 yıldır (yaş aralığı: 2-50). Olguların %95.8'i erkek, %36'sı işçi, %21'i öğrenci idi. Hastaların %28'i ilk 24 saatte, %48.1'i 1-3. gün arasında başvuruda bulundu. Yaralanmaya neden olan cisim %81.3'ünde şarapnel, %18.7'sinde mermiydi. Olguların %70.6'sında tek gözde, %29.4'ünde çift gözde yaralanma mevcuttu. Yaralanma türü bakımından %59.9'u kapalı, %40.1'i açık glob yaralanması idi. Kapalı glob yaralanması olgularının %45.8'inde oküler yüzeyde yabancı cisim, %21.1'inde mikst (karışık) yaralanma şeklinde mevcuttu. Bu olguların %45.2'sinde zon 1, %21.1'inde zon 2 tutulumu vardı. Bu olguların görme keskinliği %38'inde evre 1, %25.3'ünde evre 2 idi. Açık glob yaralanması olgularının %35.1'inde penetran yaralanma, %27.9'unda göz içi yabancı cisim mevcuttu. Bu olguların %55'inde zon 3, %27.9 zon 1 tutulumu vardı. Bu olguların görme keskinliği %45'inde evre 5, %41.4'ünde evre 4 idi.

Sonuç: Savaşta oluşan göz yaralanmaları, özellikle genç erkek bireyleri etkileyen ve kalıcı görme kayıplarına neden olabilen yaralanmalardır.

Objective: To investigate eye trauma in Syrian civilians who were admitted to hospital due to injuries in Syrian civil war.

Material and Methods: Two hundred seventy-seven eyes of 214 civil patients, who admitted to the hospital of Mustafa Kemal University, Faculty of Medicine between May 2012 - December 2012, were included in this prospective, cross-sectional study.

Results: The mean age of the patients was 27.35 ± 10.99 years (2 – 50). 95.8%of them were male and 4.2%of them were female. Of the patients, 36%were worker and 21%were student. Admission to hospital was within 24 hours after injury in 28%and between 1-3 days in 48%of the patients. The reason of the injury was shrapnel in 81.3%and bullet in 18.7%. The eye injuries were monocular in 70.6%and binocular in 29.4%. According to the type of injury, 59.9%were classified as closed globe trauma and 40.1%were classified as open globe trauma. In closed globe trauma cases, superficial foreign body was the diagnosis in 45.8%while 21.1%were diagnosed as mixed injuries. Zone 1 was affected in 45.2%and zone 2 was affected in 21.1%. Visual acuities were stage 1 in 38%and stage 2 in 25.3%. In open globe trauma cases, 35.1%were diagnosed as penetrating injuries and 27.9%were diagnosed as intraocular foreign body. Zone 3 was affected in 55%and zone 1 was affected in 27.9%. Visual acuities were stage 5 in 45%and stage 4 in 41.4%.

Conclusion: Eye traumas which occur during the war particularly affects young male individuals and can lead to permanent visual loss.

Anahtar Kelimeler: Suriye, savaş, göz yaralanması

Keywords: Syria, war, eye trauma



Yazışma Adresi / Correspondence:

Merkez Mah. Tayfur Sökmen Cad. No:36, 31080, Antakya, HATAY, TÜRKİYE

Tel / Phone: +903263170353

Geliş Tarihi / Received: 15.10.2018

ORCID NO: ¹0000-0002-1034-0717, ²0000-0001-8723-8238

Dr. Çağrı İLHAN

E-posta / E-mail: cagriilhan@yahoo.com

Kabul Tarihi / Accepted: 10.08.2019

³0000-0001-9122-2466, ⁴0000-0002-0558-5576

GİRİŞ

Dünyada yaklaşık yarım milyon insanın görme kaybindan sorumlu olan göz yaralanmaları, görme kaybının kataraktan sonra ikinci en sık sebebidir (1). Göz yaralanmaları en çok oyun çağı çocuklarında, sanayi işlerinde çalışan genç erkek bireylerde ve 70 yaş üstü bireylerde görülmektedir. Karlson ve Klein, yaptıkları epidemiyolojik çalışmada hastane tedavisi gerektiren göz yaralanmaları insidansını 100.000'de 423 olarak bildirmişlerdir (2). Yine de göz yaralanmalarının sıklığı her coğrafi bölge için değişkendir.

Savaş teknolojisindeki hızlı ilerleme günümüz modern silahlı mücadelesinde yüksek şiddeteki patlayıcıların ve ağır silahların kullanılması, savaş nedeni göz yaralanması sıklığını oldukça artırmıştır (3). Bu sebeple gerçekleşen göz yaralanmalarının büyük oranda şarapnel parçası ile oluştuğu ifade edilmektedir (4). Sivillerin savaş ortamında göz yaralanması için daha açık bir hedef olmasının sebebi, sivillerin askeri personelin kullandığı göz koruyucu malzemelere sahip olmamaları olarak bildirilmiştir (5). 2011 yılından itibaren Suriye'de gerçekleşen iç savaşla birlikte Türkiye'deki hastanelere göz yaralanması nedeniyle başvuran Suriyeli sığınmacı sayısı ciddi oranda artırmıştır.

Bu çalışmayla Suriyeli sivillerde oluşan göz yaralanmalarını etkeni, ciddiyeti ve sonuçları bakımından araştırmayı amaçladık. İnaniyoruz ki bu tarz çalışmalar, gelecekte gerek askeri gerek sivil sağlık hizmeti noktasında birer referans görevi göreceklerdir.

MATERYAL VE METOD

Bu çalışma, Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi'nde, etik kurul onayı (Tarih:04/10/2012; Karar No:10) alınmasının ardından Mayıs-Aralık 2012 tarihleri arasında gerçekleştirildi. Göz yaralanması nedeniyle hastaneye başvuran veya başvuru sonrası göz yaralanması olduğu

tespit edilen 214 Suriyeli sığınmacı hastanın 277 göz yaralanması çalışmaya dahil edildi. Savaş sırasında oluşan göz yaralanmasının etkeni, ciddiyeti ve sonuçları ileriye dönük olarak değerlendirildi. Daha öncesine dair herhangi bir göz cerrahisi öyküsü veya bulgusu olan hastalar ve çalışmanın birincil sonlanım noktası olan 4 aylık takip süresinde takipten çıkan hastalar çalışmaya dahil edilmedi.

Tüm olgulardan ayrıntılı hikâye alınarak kimlik bilgileri kaydedildi. Yaş, cinsiyet, meslek, travmanın yeri, zamanı ve oluş şekli, travmaya sebep olan cismin niteliği, hastaneye başvuru zamanı ve ilk müdahale için geçen süreyi içeren tam bir tıbbi öykü alındı. Yaralanmaya neden olan patlayıcı maddeler şarapnel (bomba) veya ateşli silah mermisi şeklinde sınıflandırıldı. Tüm hastaların ilk görme keskinlikleri, ayrıntılı biyomikroskopik muayeneleri, uygun olgularda Goldmann aplanasyon tonometresi ile göz içi basınçları ve fundus muayeneleri yapıldı. Oküler yüzey laserasyonu, pupiller ışık yanıtları, göz içi yabancı cisim (GİYC) varlığı ve arka segment patolojileri araştırıldı. Her türlü göz yaralanmasının kaydı ve evrelemesi, Birmingham Eye Trauma Terminology System referans alınarak yapıldı (6). Göz içi basıncı açık glob yaralanması (AGY) düşünülüyorsa ilk muayenede, AGY düşünülüyorsa cerrahi sonrası ilk kontrolde ölçüldü. Orbita kemik yapılarının değerlendirilmesi ve GİYC araştırmak amacıyla tüm hastalara iki yönlü kafa grafisi, gereken olgularda ise orbita ultrasonografi (USG) ve orbita Bilgisayarlı Tomografi (BT) çekildi. Değerlendirmeler sonrası kapalı glob yaralanması (KGY) olan hastaların tıbbi tedavileri (enfeksiyon profilaksisi, gereken olgulara hifema tedavisi ve antiglokomatöz tedavi) uygulandı. AGY olan hastalara genel anestezi altında cerrahi onarım yapıldı. Cerrahi uygulanan hastalar 1 hafta boyunca kliniğimizde günlük takip edilerek tıbbi tedavi (sistemik ve topikal antibiyoterapi, siklopleji, topikal steroid) uygulandı. Bu süreç sonunda gerekli tıbbi tedavi reçete edilerek hastalar taburcu edildi.

Taburculuk sonrası 1. hafta, 1. ay ve 3. ayda kontroller yapıldı ve bulgular kaydedildi.

İstatistiksel analiz

İstatistiksel değerlendirmeler için Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 13.0 paket programı kullanıldı. Sürekli değişken olan yaş normal dağılım yönünden Kolmogorov-Smirnov testi ile incelendi. Gruplar arası karşılaştırmalarda; kategorik değişkenler ki-kare testi ve Fisher's Exact Test, parametrik varsayımları sağlayan grupların ortalamaları Student t testi ile karşılaştırıldı. Tüm istatistiksel veriler için $p < 0.05$ değeri anlamlı kabul edildi.

SONUÇLAR

Çalışmaya dahil edilen 214 hastanın 205'i (%95.8) erkek, 9'u (%4.2) kadındı. Cinsiyet bakımından erkekler, kadınlara kıyasla anlamlı olarak çoğunluğu oluşturmaktaydı ($p < 0.001$). Tüm hastaların yaş ortalaması 27.35 ± 10.99 (2-50) yıl idi. Hastalar mesleklerine göre ayrıldığında %36'sının ($n=78$) işçi, %21'inin ($n=45$) öğrenci, %19.2'sinin ($n=41$) çiftçi, %11.2'sinin ($n=24$) memur ve %12.1'inin ise ($n=26$) diğer mesleklerden olduğu görüldü. İşçilerin göz yaralanmalarına, diğer meslek gruplarından anlamlı olarak daha fazla maruz kaldıkları görülmüştür ($p < 0.001$).

Hastalar yaralanma sonrası başvuru zamanlarına göre değerlendirildiğinde ilk 24 saatte başvuranlar %28 ($n=60$), 1-3. gün arasında başvuranlar %48.1 ($n=103$), 4-7 gün arasında başvuranlar %15.4 ($n=33$) ve 7. günden sonra başvuranlar %8.4 ($n=18$) olarak tespit edilmiş ve 24-72 saat arasında başvuranlar anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ($p < 0.001$).

Olgularda göz yaralanması etkeni %81.3'ünde ($n=174$) şarapnel, %18.7'sinde ($n=40$) mermiydi. Şarapnel parçalarına bağlı oluşan yaralanma, mermi yaralanmalarından anlamlı olarak yüksekti ($p < 0.001$).

Hastalar yaralanan göz bakımından değerlendirildiğinde, %70.6'sında ($n=151$) tek gözde, %29.4'ünde ($n=63$) çift gözde yaralanma olduğu tespit edildi. Tek taraflı yaralanma, çift taraflı yaralanmaya göre anlamlı olarak yüksekti ($p < 0.001$).

Göz yaralanması türüne göre 111 göze (%40.1) AGY tanısı konulmuştur. AGY olgularının 39'unda (%35.1) penetrasyon, 31'inde (%27.9) GİYC, 21'inde (%18.9) perforasyon, 12'sinde (%10.8) rüptür, 8'inde (%7.2) birden fazla ya da mikst tip yaralanma tespit edilmiştir. Bu olguların 31'inde (%27.9) zon 1 (kornea-skleral limbus dahil), 19'unda (%17.1) zon 2 (Kornea-skleral limbustan 5 mm gerisi), 61'inde (%55) zon 3'e (Limbustan 5 mm den daha arkaya uzanan) uzanan yaralanma olduğu tespit edilmiştir. Bu olgularda AGY'ye eşlik eden vitreus içi hemoraji (VİH) 69'unda (%62.2), retina dekolmanı (RD) 53'ünde (%47,7) travmatik katarakt 48'inde (%43.2), optik sinir hasarı 42'sinde (%37.8) tespit edilmiştir. AGY olguları travma sonrası görme keskinliğine göre incelendiğinde 2'sinin (%1.8) evre 1 ($>20/40$), 2'sinin (%1.8) evre 2 (20/50-20/100), 11'inin (%9.9) evre 3 (19/100-5/200), 46'sının (%41.4) evre 4 (4/200- ışık persepsiyonu), 50'sinin (%45) evre 5 (ışık persepsiyonu yok) düzeyinde olduğu bulunmuştur. AGY olan gözlerin cerrahi sonrası 4 aylık takibi sonucu 56'sında (%50.5) fitizis bulbi geliştiği gözlenmiştir.

166 gözde (%59.9) tanı konulan KGY'ler değerlendirildiğinde 76'sında (%45.8) yüzeysel yabancı cisim, 29'unda (%17.5) lameller laserasyon, 26'sında (%15.7) kontüzyon 35'inde ise (%21.1) mikst yaralanma tespit edildi. KGY olgularının yaralanma bölgesi 75 gözde (%45.2) zon 1, 35 gözde (%21.1) zon 2, 56 gözde (%33.7) zon 3 olarak tespit edildi. KGY'ye eşlik eden diğer bulgulara bakıldığında 95 gözde (%57.2) göz kapaklarında yanık, 67 gözde (%40,4) konjonktival yabancı cisim, 33 gözde (%19.9) hifema, 31 gözde (%18.7) VİH, 27 gözde (%16.3) korneal yabancı cisim, 20 gözde (%12) rölatif afferent pupil defekti (RAPD), 17 gözde (%10.2) travmatik katarakt,

10 gözde (%6) klinik muayenede izlenebilen optik sinir hasarı tespit edilmiştir. Bu yaralanmalar görme keskinliklerine göre evrelendirildiğinde 63'ünde (%38) evre 1, 42'sinde (%25.3) evre 2, 37'sinde (%22.3) evre

3, 14'ünde (%8.4) evre 4 ve 10'unda (%6) evre 5 düzeyinde olduğu bulunmuştur. AGY ve KGY olgularının özellikleri Tablo 1'de özetlenmiştir.

Tablo 1: Açık glob yaralanması ve kapalı glob yaralanması olgularının özeti

	AGY (n=111, %40,1)	KGY (n=166, %59,9)
Tarifi	Penetrasyon (n=39, %35,1) GİYC (n=31, %27,9) Perforasyon (n=21, %18,9) Rüptür (n=12, %10,8) Mikst (n=8, %7,2)	Oküler yüzeyde YC (n=76, %45,8) Mikst (n=35, %21,1) Lamellar laserasyon (n=29, %17,5) Kontüzyon (n=26, %15,7)
Yaygınlığı	Zon 1 (n=31, %27,9) Zon 2 (n=19, %17,1) Zon 3 (n=61, %55)	Zon 1 (n=75, %45,2) Zon 2 (n=35, %21,1) Zon 3 (n=56, %33,7)
İlave bulgular	VİH (n=69, %62,2), RD (n=53, %47,7) Katarakt (n=48, %43,2), OS hasarı (n=42, %37,8)	Yanık (n=95, %57,2) Konjonktival YC (n=67, %40,4) Hifema (n=33, %19,9) VİH (n=31, %18,7) Korneal YC (n=27, %16,3) RAPD (n=20, %12) Katarakt (n=17, %10,2) OS hasarı (n=10, %6)
GK'ye göre evreleme	Evre 1 (n=2, %1,8) Evre 2 (n=2, %1,8) Evre 3 (n=11, %9,9) Evre 4 (n=46, %41,4) Evre 5 (n=50, %45)	Evre 1 (n=63, %38) Evre 2 (n=42, %25,3) Evre 3 (n=37, %22,3) Evre 4 (n=14, %8,4) Evre 5 (n=10, %6)

AGY: Açık glob yaralanması, KGY: Kapalı glob yaralanması, GK: Görme keskinliği, GİYC: Göz içi yabancı cisim, VİH: Vitreus içi hemoraji, RD: Retina dekolmanı, OS: Optik sinir, YC: Yabancı cisim, RAPD: Rölatif afferent pupil defekti.

TARTIŞMA

Göz yaralanmaları, yaşam kalitesini azaltması, yeti kaybına neden olması, bakım ve tedavi masrafları ve işgücü kaybına neden olması bakımından önemli bir halk sağlığı sorunudur (7). Göz yaralanmasına maruz kalan bireylerin yaş ortalamalarının incelendiği bir çalışmada iki yaş grubunda (çocuk ve yaşlı) göz yaralanmalarına daha sık rastlandığı bildirilmiştir (8). Savaş ortamında ise durum tamamen farklıdır. Weichel ve ark. yaptıkları bir çalışmada göz yaralanmasına maruz kalan askerlerin yaş ortalamasını 25 olarak saptamışlardır (9). Bizim çalışmamızda doğrudan askerler araştırılmamış olsa da biz de yaş ortalamasını bir önceki çalışmaya benzer şekilde 27 olarak bulduk. Savaşta etkin rol üstlenen genç nüfus göz yaralanmasına çocuk ve yaşlılardan daha çok maruz kalmıştır. Benzer nedenlerle erkeklerin de kadınlara göre daha fazla risk altında oldukları söylenebilir. Groessl ve ark. yaptıkları bir çalışmada göz yaralanmalarının %86'sının erkek, %14'ünün kadın olduğunu bildirmiştir (10). Oğurel ve ark. ise açık glob yaralanmalarının epidemiyolojik özelliklerini araştırdıkları bir çalışmada hastaların %81.1'inin erkek, %18.9'unun kadın olduğunu belirtmiştir. Bu çalışmada erkek oranı %96 iken, kadın oranı %4 olarak bulunmuştur (11). Hastalarımız mesleklerine göre sınıflandığında, işçi (%36) ve öğrenciler (%21) göz yaralanmasına en fazla maruz iki grup olarak tespit edilmiştir. Hastaların genç oldukları düşünüldüğünde bu oranlar şaşırtıcı değildir. İşçilerin yoğun bir şekilde çatışmaların içinde veya ortasında yer alması ülkedeki kötü sosyoekonomik durumla açıklanabilir.

Bu çalışmadaki olgular, hastaneye en sık (%48) yaralanma sonrası 24-72 saat arasında başvurular. Bu oran ve süre farklı çalışmalarda çok değişken olarak bildirilmiştir (9). Buna rağmen hastaların savaş ortamında ulaşım vasıtalarından yoksun olmaları, sınırı aşip Türkiye'ye sığınmak zorunda kalmaları ve bazı hastaların bölgemizdeki diğer hastanelerden sevk

edilmiş olmaları gibi nedenlerle göreceli olarak geç başvurduklarını düşünüyoruz.

Champion ve ark. çalışmalarında, savaş kökenli göz yaralanmalarının %62'sinin şarapnel parçaları, %23'ünün kurşun nedeniyle gerçekleştiğini bildirmişlerdir (4). Biz de %81 şarapnel parçalarını, %19 kurşunu neden olarak tespit ettik. Bizim çalışmamızda şarapnel nedenli yaralanma oranı literatüre oranla daha fazla bulunmuştur. Bunun sebebi herhangi bir koruyucu malzemeye sahip olmayan sivillerin de ağır bombardımana maruz kalması, saldırıda kullanılan silahların yüksek enerjili olması ve yaygın parça tesirli ağır silahların kullanılması olabilir.

Weichel ve ark. Irak Savaşı'nda askeri nüfustaki göz yaralanmasının değerlendirildiği çalışmalarında %63'ünde tek gözde, %37'sinde her iki gözde yaralanma olduğunu belirtmişlerdir (9). Bizim çalışmamızda ise bu oran %71'e %29 şeklinde bulunmuştur ve biz çift taraflı göz yaralanmalarının özellikle bombardıman nedenli oluşan şarapnel parçalarının etrafa rasgele saçılması nedeniyle gerçekleştiğini düşünüyoruz.

Blanch ve ark. Irak ve Afganistan'da, askerlerdeki göz yaralanmalarını araştırmış ve AGY oranını %36 olarak bildirmiştir (12). Bizim çalışmamızda bu oranı %40'tı. Biz çalışmamızda askerleri değil sivilleri araştırmış olmamıza rağmen AGY oranı bir önceki çalışmadan daha yüksekti. İç savaş sırasında eylemlerin doğrudan sivillere yönelik olması, askerlerin kullandığı koruyucu malzemelerin sivillerde bulunmaması ve en önemlisi bir referans merkez konumundaki hastanemize hafif yaralanmalardan ziyade ağır yaralanmaların gelmesi gibi nedenler bu farklılığı açıklamaktadır.

Savaş ortamında yüksek hız ve enerjiye sahip parçacıklar nedeniyle GİYC vakaları daha sık görülmektedir ve bu oran, askeri personelin araştırıldığı bir çalışmada %48 olarak bulunmuştur (9). Başka bir çalışmada ise AGY olgularının %41'inde en az bir tane GİYC'e rastlanıldığı bildirilmiştir (13). Bizim

çalışmamızda ise AGY olgularının %28'inde GIYC saptanmıştır.

295 penetran göz yaralanmasının incelendiği bir çalışmada, laserasyon uzunluğunun artmasının, arka segment elemanlarının etkilenmesi ihtimalini artırarak prognozu kötüleştirdiği belirtilmiştir (14). Bu çalışmada AGY olgularının %28'inde zon 1, %55'inde zon 3 etkilenmişti. Patlama sonucu çok sayıda, yüksek enerjili ve farklı açılardan gelen şarapnel parçalarının sadece kornea değil skleraya da isabet etmesi zon 1 ile sınırlı yaralanma oranının neden düşük olduğunu açıklamaktadır. Çalışmamızda KGY olgularının ise %45'inde zon 1, %34'ünde zon 3 etkilenmiştir. Çalışmamızdaki AGY'lerin aksine KGY'lerde zon 1 yaralanmanın daha yüksek olması, bombardıman sonucu konjonktival ve korneal yabancı cisimlerin çok sık olmasıyla açıklanabilir.

Çalışmamızda KGY'ye en sık eşlik eden bulgu göz kapağında yanık (%57) iken hifema oranı %20'dir. Halbuki hifema görülme oranı künt göz yaralanmalarının incelendiği Kargı ve ark.'nın çalışmasında %31, Karşlıoğlu ve ark.'nın çalışmasında %41 olarak verilmiştir (15,16). Koruyucu malzemelerden yoksun sivillerin savaş ortamından kaynaklanan kimyasal ve termal tehlikelere sık maruziyeti göz kapağı yanıklarının neden bu kadar yüksek olduğunu açıklamaktadır. Ayrıca çalışmamızdaki KGY'ler hifemaya neden olan yüksek enerjili künt yaralanma şeklinde değil, çoğunlukla oküler yüzey yabancı cisimleri şeklinde görülmüştür. Irak ve Afganistan Savaşları ile ilgili çalışmalarda, askerlerin %12'sinde korneal, %5'inde konjonktival yabancı cisim bulunduğu belirtilmişken bizde bu oranlar %16 ve %40'tur (17). Bu bariz farkta muhtemelen askerlerin kullandığı koruyucu malzemelerin büyük rolü vardır.

Cockerham ve ark.'nın çalışmasında savaş kökenli KGY'lerin %6'sında travmatik katarakt bildirilmiştir (17). Benzer bir başka çalışmada ise bu oran %19 olarak verilmiştir (12). Çalışmamızda travmatik

katarakt KGY olgularında %10 olarak bulunmuştur, buna ilaveten bekleneceği üzere bu oran AGY olgularında %43 gibi daha yüksek bir değerdedir.

Irak Savaşı'nda göz yaralanması geçiren askerler üzerinde yapılan bir çalışmada RD %42, VİH oranı %47 olarak bildirilmiştir (9). Bizim çalışmamızda ise AGY olan gözlerin %48'inde RD, %62'sinde VİH tespit edilmiştir. KGY olan gözlerde RD'ye rastlanmamışken %18 olguda VİH gözlenmiştir.

Weichel ve ark. çalışmalarında %20 olguda optik sinir hasarı olduğunu belirtmiştir (9). Bizim çalışmamızda AGY'lerin %38'inde, KGY'lerin %6'sında optik sinir hasarı mevcuttu. AGY'li gözlerde optik sinir hasarının daha yüksek oranda görülmesi bu olgularda travmanın daha şiddetli olmasıyla ilgili olabilir. Birçok olguda göz küresini boydan boya kat ederek orbita içerisinde optik siniri tehdit eden yabancı cisimlerin çok olması optik sinir hasarının neden bu kadar yüksek oranda görüldüğünü açıklayabilir.

Tüm göz yaralanmalarında prognoz hakkında bilgi veren en önemli değişken başlangıç görme keskinliğidir (18). Çalışmamızda AGY olgularının %45'inde, KGY olgularının %6'sında ilk muayenede ışık hissi yoktu. 4 aylık takip süresinde bu gözlerin hiçbirinde görme artışı olmadı. Işık hissi negatif hastaların çok olmasının sebebi arka segment hasarına yol açan zon 2-3 tutulumunun ve optik sinir hasarına yol açan orbita yaralanmalarının çokluğu ile açıklanabilir. Coşkun ve ark.'nın yaptığı bir çalışmada AGY geçiren hastalarda fitizis bulbi gelişiminin nadir olmayan bir durum olduğu belirtilmiştir (19). Bu çalışmada fitizis bulbi gelişimindeki en önemli prognostik faktörler; penetrasyon büyüklüğü ve anatomik yerleşimi, eşlik eden arka ve ön segment patolojileri, yaranın kirli olması ve endoftalmi olarak saptanmıştır (19). AGY'nin araştırıldığı başka bir çalışmada ise vakaların %24'ünde fitizis bulbi geliştiği saptanmıştır (20). Çalışmamızda AGY olgularında fitizis bulbi oranı 4 ay sonunda %51 idi. Bu gözlerin genellikle ilk muayenede ışık hissi olmayan ve göz içi

dokuların dışarı prolabe olduğu ağır yaralanmalar olduğu görüldü. Literatürden daha yüksek fitizis bulbi oranımızı, AGY olgularımızın çok ciddi yaralanmalardan oluşması ve kliniğe geç başvuru yapımlarıyla ilgili olduğunu düşünüyoruz.

Sonuç olarak; savaş kökenli göz yaralanmaları, kaza sonucu olan göz yaralanmalarına göre hem oluş etkenlerinin farklılığı, ciddiyeti ve sonuçları bakımından çok daha çeşitli ve yıkıcıdır. Buna ek olarak savaş ortamı nedeniyle hastalar, gereksinim duydukları sağlık hizmetine de ulaşamamakta ve bu da ilave mortalite ve morbidite yükü getirmektedir.

Çıkar Çatışması: Yazarlar, bu orijinal araştırmada makalenin performansını veya sunumunu etkileyebilecek önemli finansal, mesleki veya kişisel menfaatleri olmadığını beyan ederler.

KAYNAKLAR

1. National Society to Prevent blindness. Visual problems in the U.S. data analysis definitions. Data Sources, Detailed Data Tables, Analysis, Interpretation. New York. National Society to Prevent Blindness, 1980:1-46.
2. Karlson TA, Klein B. The incidence of acute hospital-treated eye injuries. Arch Ophthalmol. 1986;104(10):1473-76.
3. Plestina-Borjan I, Medvidovic-Grubisic M, Zuljan I, Lakos V, Miljak S, Markovic I et al. War time open globe eye injuries. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol. 2010;248(3):305-12.
4. Champion HR, Bellamy RF, Roberts P. A profile of combat injury. J Trauma. 2003;54(5):13-9.
5. Levin L, Zadik Y, Peleg K, Bigman G, Givon A, Lin S. Incidence and severity of maxillofacial injuries during the Second Lebanon War among Israeli soldiers and civilians. J Oral Maxillofac Surg. 2008;66(8):1630-33.
6. Kuhn F, Morris R, Witherspoon CD. BETT: The terminology of ocular trauma. In: Kuhn F, Pieramici DJ, eds. Ocular Trauma: Principles and Practice. New York, USA. Thieme, 2002:3-6.
7. Özdemir M, Yaşar T, Şimşek Ş, Çevik Durmuş A. Göz travması olgularımızın epidemiyolojik değerlendirilmesi. Van Tıp Derg. 2002;9(1):6-11.
8. Klopfer J, Tielsch JM, Vitale S, See LC, Canner JK. Ocular trauma in the United States, eye injuries resulting in hospitalization 1984 through 1987. Arch Ophthalmol. 1992;110(6):838-42.
9. Weichel ED, Colyer MH, Ludlow SE, Bower KS, Eiseman AS. Combat ocular trauma visual outcomes during Operations Iraqi and Enduring Freedom. Ophthalmol. 2008;115(12):2235-45.
10. Groessl S, Nanda SK, Mieler WF. Assault-related Penetrating Ocular Injury. Am J Ophthalmol. 1993;116(1):26-33.
11. Oğurel T, Büyüktortop Gökçınar N, Ayhan Güler H, Ölmez Y, Hande Dikel N, Onaran Z. Açık glok yaralanmalarının epidemiyolojisi. KÜ Tıp Fak Derg. 2018;20(1):68-72.
12. Blanch RJ, Bindra MS, Jacks AS, Scott RAH. Ophthalmic injuries in British Armed Forces in Iraq and Afghanistan. Eye (Lond). 2011;25(2):218-23.
13. Gaudio AR. Intraocular foreign bodies. In: Albert DM, Jakobiec FA, eds. Principles and Practice of Ophthalmology. Philadelphia. WB Saunders Company, 2000:2514-30.
14. Johnston S. Perforating eye injuries: a five year survey. Trans Ophthalmol Soc UK. 1971;91:895-921.
15. Kargı SH, Demirbay P, Özdal P, Yarpuz İM, Çalışkan B, Teke MY ve ark. Künt göz travmalarının değerlendirilmesi. T Oft Gaz. 2002;32:863-68.

16. Karshoglu S, Hacıbekiroglu A, Tamsel S, Tümsen D, Ziylan S, Akmut T. Göz travmalarının epidemiyolojik yönden incelenmesi. *T Oft Gaz.* 2001;31:484-91.
17. Cockerham GC, Rice TA, Hewes EH, Cockerham KP, Lemke S, Wang G et al. Closed-eye ocular injuries in the Iraq and Afghanistan Wars. *New Engl J Med.* 2011;364(22):2172-3.
18. Acuna OM, Yen KG. Outcome and prognosis of Pediatric Patients With Delayed Diagnosis of Open-Globe Injuries. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus.* 2009;46(4):202-7.
19. Coşkun M, Ataş M, Akal A, İlhan Ö, Keskin U, Tuzcu E A. Delici göz küresi yaralanmalarından sonra fitizis bulbi gelişiminde etkili olan faktörler. *Ulusal Travma Acil Cerrahi Derg.* 2012;18(4):317-20.
20. Turgut S, Perente İ, Özgün C, Ovalı T, Öngör E. Çocuklarda delici göz yaralanmaları: risk faktörleri. *Ulusal Travma Derg.* 1997;3(1):58-61.