

# Glob ve Optik Sinir Avülsiyonu Birlikteliği

## Combined Glob and Optic Nerve Avulsion: Case Report

Dr. Şeyhmus ARI,<sup>a</sup>  
Dr. Alparslan ŞAHİN,<sup>a</sup>  
Dr. A.Kürşat CİNGÜ,<sup>a</sup>  
Dr. Faysal EKİCİ,<sup>b</sup>  
Dr. Birgül DURSUN,<sup>a</sup>  
Dr. İhsan ÇAÇA<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Göz Hastalıkları AD,  
<sup>b</sup>Radyoloji Kliniği,  
Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
Diyarbakır

Geliş Tarihi/Received: 08.12.2010  
Kabul Tarihi/Accepted: 24.03.2011

Yazışma Adresi/Correspondence:  
Dr. Şeyhmus ARI,  
Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
Göz Hastalıkları AD, Diyarbakır,  
TÜRKİYE/TURKEY  
seyhmus21@hotmail.com

**ÖZET** Maksillofasiyal travmaya bağlı orbita yaralanmalarında glob ve/veya optik sinir avülsiyonu nadir görülmektedir. Orbita kemik kırıklarının direkt basısı veya travma etkisi ile aniden artmış orbita içi basıncın ekstraoküler kaslar ve optik sinirde rüptür meydana getirmesi glob avülsiyonuna neden olabilmektedir. Onsekiz yaşında kadın hasta, iş makinası ile gerçekleşen maksillofasiyal yaralanma sonrasında acil servise başvurdu. Bilgisayarlı orbital tomografide sol orbitada maksilla, nazal ve zigomatik kemikte kırık saptandı. Göz muayenesinde solda glob orbita dışına protrude idi. Direkt ve indirekt pupil ışık refleksi negatifti. Ameliyatta tüm göz dışı kasların ve optik sinirin kopmasına bağlı olarak glob avülsiyonu saptandı. Bu çalışmada, olgu sunumu eşliğinde maksillofasiyal travmaya bağlı orbita yaralanmalarında glob ile birlikte optik sinir avülsiyonunun hangi mekanizmalar ile gerçekleştiği ve bu olguların nasıl değerlendirildiği tartışılacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Optik sinir yaralanmaları; göz enükleasyonu; orbita kırıkları

**ABSTRACT** Orbital injuries are developed often due to maxillofacial trauma. But the globe and/or optic nerve avulsion rarely observed. Globe and optic nerve avulsion take place with the direct compression effect of orbital bone fractures. Sudden increase in orbital pressure due to trauma may also cause avulsion as a result of ruptured extraocular muscles and optic nerve. Eighteen year old woman was admitted to the emergency department after maxillofacial injury. There were multiple fractures in the left maxillary, nasal and zygomatic bones on orbital computed tomography. In ophthalmologic examination the left globe was protruding out of the orbit. Direct and indirect pupillary light reflex was negative. During the operation, all extraocular muscles and optic nerve found to be torn.

**Key Words:** Optic nerve injuries; eye enucleation; orbital fractures

**Türkiye Klinikleri J Ophthalmol 2011;20(3):154-7**

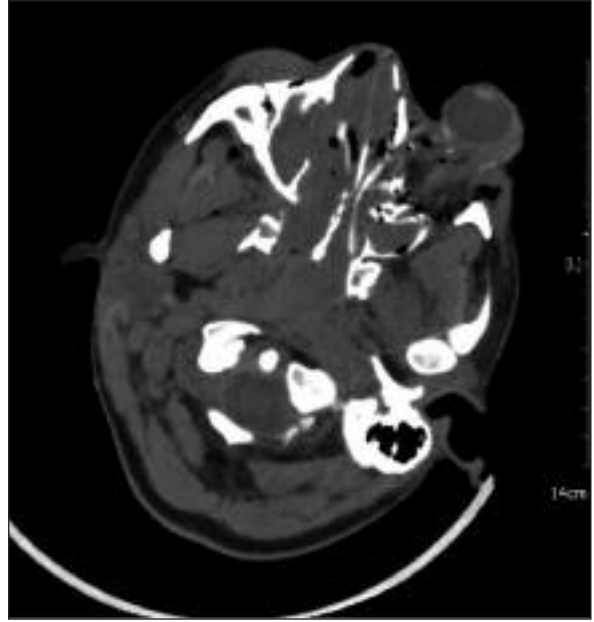
**M**aksillofasiyal travmalarda orbita kemik ve yumuşak doku yaralanmaları sık görülür. Orbita kemik yaralanmaları genelde “blow-out” şeklinde görülürken, nadiren “blow-in” orbita yaralanmaları da görülebilmektedir. “Blow-in” orbita yaralanmalarında globu orbita içinde fikse eden ekstraoküler kaslar ve optik sinirin zedelenmesi sonucu glob avülsiyonuna varan tablolar görülebilmektedir.<sup>1</sup> Bu çalışmada, hastanemiz acil servisine iş makinası ile yaralanma sonrası glob ve optik sinir avülsiyonu ile başvuran 18 yaşındaki kadın olguyu sunuyoruz. Nadir karşılaşılan bir durum olan glob ile birlikte optik sinirin avülsiyonunun hangi mekanizmalar ile gerçekleştiği ve bu olguların nasıl değerlendirildiği literatür eşliğinde tartışılacaktır.

## OLGU SUNUMU

İş makinası ile maksillofasiyal yaralanma sonrasında acil servise başvuran 18 yaşındaki kadın hastada burun ve üst çene bölgesinde derin yerleşimli cilt kesileri mevcuttu. Travmaya bağlı hemodinamik bir bozukluk saptanmadı. Göz muayenesinde sol gözde globun orbita dışına protrüze ve göz kapakları arasında boğumlanmış olduğu görüldü (Resim 1). Sol gözde direkt ve indirekt pupil ışık reaksiyonu negatifti. Retina ödemli, retinada katlantılar ve kanamalar saptandı. Bilgisayarlı orbita tomografisinde orbita tabanı, medial ve lateral duvarda kırık gözlemlendi. Sol orbita boşluğunda kemik parçaları mevcuttu. Glob orbita dışındaydı, ekstraoküler kaslar ve optik sinir bütünlüklerinin kaybolduğu görülmekteydi (Resim 2). Globun tümüyle orbita dışına protrüze olması nedeni ile ekstraoküler kasların ve optik sinirin avülsiyonu düşünüldü. Diğer gözde patolojik bir bulgu saptanmadı. Bilgilendirilmiş onamı alınan hasta ameliyata alındı. Sol gözde konjunktivanın 360 derece limbustan ayrıldığı ve



**RESİM 1:** Globun orbita dışında ve göz kapakları arasında boğumlanmış olduğu görülmektedir.



**RESİM 2:** Bilgisayarlı orbita tomografisinde glob orbita boşluğu dışındadır, orbita boşluğunda kemik parçaları izlenmektedir, optik sinir ve ekstraoküler kasların devamlılığı izlenmemektedir.

tüm ekstraoküler göz kaslarının insersiyonlarından ayrılmış olduğu görüldü. Yaklaşık 1.5 cm'lik optik sinir uzantısı ile birlikte olan glob avülsiyonu olduğu saptandı (Resim 3). Glob enükle edildi. Konjunktiva 8/0 vicryl sütür ile sütüre edildi, konformer yerleştirildikten sonra geçici tarsorafi yapılarak operasyon tamamlandı. Operasyon sonrasında 1 hafta süre ile 1 g/gün seftriakson (Rocephin) ve 75 mg/gün/diklofenak sodyum (Dikloron) içeren paranteral antibiyotik ve antiinflamatuvar teda-



**RESİM 3:** Optik sinirin arkadan kopmuş olduğu ve 1.5 cm'lik optik sinir parçası ile beraber globun total olarak avülsiyonu görülmektedir.

vi ile beraber 3 hafta süre ile siprofloksasin içeren topikal antibiyotik (Ciloxan) ve deksametazon içeren topikal steroid (Maxidex) göz damlası günde 4 kez birer damla olmak üzere kullanıldı. Hasta çene ve yüz cerrahisi ile ilgili operasyonları sonrasında orbita protezi ile rehabilitasyonu planlanarak taburcu edildi.

## TARTIŞMA

Maksillofasiyal travmalarda orbita kırıklarına eşlik eden en önemli patoloji oküler yaralanma, en önemli komplikasyon ise görme kaybıdır. Orbita kırıklarında oküler yaralanma sıklığı %10 ile %25 arasında değişmektedir. Orbita kırıklarına bağlı göz yaralanmalarında glob ve optik sinir yaralanması iki şekilde olmaktadır. “Blow-out” yaralanma; sık görülmekte ve orbita tabanı ile orbita içeriğinin maksiller sinüse doğru yer değiştirmesi şeklinde tanımlanmaktadır. “Blow-in” yaralanma ise, daha az sıklıkta görülmekte ve orbita rim veya duvarlarının orbita içerisine doğru yer değiştirerek orbita hacmini azaltması olarak tanımlanmaktadır. “Blow-in” orbita yaralanmalarında proptozis, ptozis, kemozis, orbitada hematoma, optik sinir kontüzyonu, glob rüptürü, diplopi ve ensefalosel görülebildiği literatürde bildirilmiştir.<sup>2,3</sup> Proptozis “blow-in” orbita kırığının değişmez bir bulgusudur, vakaların %27’sinde globun, koronal düzlemde ileri derecede yer değiştirdiği, %12’sinde globun rüptüre olduğu, %1’inde ise optik sinir yaralanması görüldüğü bildirilmiştir.<sup>4</sup> Hastamızda globun tamamen orbita dışında olduğu aşırı proptozis mevcuttu. Operasyon sırasında hastanın sol gözünde eksplorasyonla ekstraoküler kaslar ve optik sinir değerlendirilmiş, optik sinirde ve ekstraoküler kasların skleraya yapışma yerlerinde tam ayrılma tespit edilmişti. Globun travmatik yer değişikliği luksasyon, dislokasyon ve avülsiyon olmak üzere üç başlık altında incelenmektedir. Luksasyonda glob orbitadan dışarı doğru itilmiştir fakat globu yerinde tutan kas ve optik sinir bütünlüğü normaldir. Dislokasyonda glob paranazal boşluklara doğru yer değiştirmiştir. Avülsiyonda ise gözü yerinde tutan kas ve optik sinir kopmaları sonucu göz tama-

men orbita dışına itilmiştir.<sup>5</sup> Bu sınıflamaya göre bizim olgumuz avülsiyon olarak değerlendirilmiştir. Olgumuzda da olduğu gibi, “blow-in” yaralanmalarının değişmez bulgusu olarak kabul edilen proptozis çok ötesinde glob ve optik sinir avülsiyonu olarak tanımlanabilen olgulara nadiren rastlanmaktadır.<sup>6</sup> Optik sinir avülsiyonunun nasıl meydana geldiği ile ilgili olarak farklı mekanizmalar bildirilmiştir. Fard ve ark., globun travma nedeni ile aşırı medial rotasyona zorlanması sonucu optik sinirin temporal kısmının arka skleradan koptuğunu belirtmişlerdir.<sup>7</sup> Başka bir mekanizma da; eksternal olarak uygulanmış posterior basınç nedeni ile aniden artmış olan orbita içi basıncın optik sinirin en ince olduğu lamina kribroza bölgesinden kopmasına neden olduğudur. Üçüncü bir mekanizma ise; orbitayı oluşturan kemiklerin kırılması sonucu direkt lazerasyon ile optik sinir avülsiyonuna neden olduğudur.<sup>8</sup> Bizim olgumuzda optik sinir kopmasının hem orbita kemiklerinin kırık nedeni ile direkt optik sinir lazerasyonu hem de yaralanmanın posterior orbita basıncını artırarak orbita boşluğunu daraltmasına ve globun basınç etkisi ile öne doğru şiddetli bir şekilde itilmesi nedeni ile geliştiği düşünülmüştür. Optik sinir hasarı nadiren optik kiazmaya uzanır. Hughes ve ark., glob avülsiyonu olsun ya da olmasın optik sinir avülsiyonlarını ön marjinal yırtıklar, ön optik sinir yırtıkları, optik kanal düzeyinde kopmalar, optikiazmal ve kiazmal olmak üzere beş başlık altında sınıflamışlardır.<sup>9</sup> Kiazma düzeyinde avülsiyonların hipofiz ve hipotalamusu etkileyebileceği ve diğer gözün görmesinin etkileneceğini bildirilmiştir.<sup>10,11</sup> Bizim olgumuzda diğer gözün görme alanı ve görme keskinliği normal olarak değerlendirilmiştir.

Sonuç olarak; maksillofasiyal travma ile gelişen “blow-in” orbita yaralanmalarında ekstraoküler kaslar ve optik sinir kopması sonucu total glob avülsiyonu nadir de olsa gelişebilmektedir. Bu olgularda plastik cerrahi, beyin cerrahisi ve göz kliniği arasında multidisipliner bir yaklaşımla orbita ve yüz kemiklerinin yeniden fiksasyonu sağlanmalı, orbita implantları ile hastalar erken dönemde rehabilite edilmelidir.

## KAYNAKLAR

1. Terzioğlu A, Aslan G, Bingül F. [Orbital blow-in fracture and globe avulsion]. *Turkiye Klinikleri J Sci Med* 2002;22(5):514-6.
2. Karesh JW, Kelman SE, Chirico PA, Mirvis SE. Orbital roof "blow-in" fractures. *Ophthalm Plast Reconstr Surg* 1991;7(2):77-83.
3. Manfrè L, Nicoletti G, Lombardo M, Consoli V, Pero G, Albanese V. Orbital "blow-in" fracture: MRI. *Neuroradiology* 1993;35(8):612-3.
4. Lighterman I, Reckson C. "Blow-in" fracture of the orbit. *Ann Plast Surg* 1979;3(6):572-5.
5. Kim S, Baek S. Traumatic dislocation of the globe into the maxillary sinus associated with extraocular muscle injury. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2005;243(12):1280-3.
6. Tsopelas NV, Arvanitis PG. Avulsion of the optic nerve head after orbital trauma. *Arch Ophthalmol* 1998;11(3):394.
7. Fard AK, Merbs SL, Pieramici DJ. Optic nerve avulsion from a diving injury. *Am J Ophthalmol* 1997;124(4):562-4.
8. Morris WR, Osborn FD, Fleming JC. Traumatic evulsion of the globe. *Ophthalm Plast Reconstr Surg* 2002;18(4):261-7.
9. Yıldırım N, Sayın B, Durakoğlugil T, Soyduç P, Dede D. [Intraorbital foreign bodies in maxillofacial traumas]. *Turk J Emerg Med* 2010;10(2):71-6.
10. Hughes B. Indirect injury to the optic nerves and chiasm. *Bull Johns Hopkins Hosp* 1962;111:98-126.
11. Arkin MS, Rubin PA, Bilyk JR. Anterior chiasmatic optic nerve avulsion. *Am J Neuroradiol* 1996;17(9):1777-81.