



Olgu Sunumu: Kapalı Göz Yaralanması Sonrası Kılıfın Korunduğu Tam Optik Sinir Avülsiyonu

Sheath-Preserving Complete Optic Nerve Avulsion Following Closed-Globe Injury: A Case Report

© Seray Şahin, © Onur Furundaoturan, © Mine Esen Barış, © Elif Demirkılınc Biler

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Öz

Yirmi dokuz yaşında erkek hasta kapalı göz yaralanması sonrası ani görme kaybı ile başvurdu. Başvurusunda sağ gözde ışık hissi yoktu. Sağ pupil dilate idi ve ışık reaksiyonu izlenmiyordu. Oftalmolojik muayenede optik diskin olması gerektiği yerde, optik sinir avülsiyonunu düşündürecek şekilde bir kavite görülmekteydi. Manyetik rezonans görüntüleme ile optik sinir kılıfının korunduğu optik sinir avülsiyonu tanısı kondu. Kazadan 4 ay sonra hastanın görme keskinliğinde değişiklik olmadı. Avülsiyon yerinde gliosis gelişti. Kapalı göz yaralanmaları ön segment bulgusu olmasa da ciddi arka segment yaralanmalarına neden olabilir. Travma hastalarında gereksiz tedavileri önlemek için görüntüleme yöntemleri ile özenle incelenerek tanı doğrulanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Travmatik optik sinir avülsiyonu, kapalı göz yaralanması, tam optik sinir avülsiyonu, optik sinir kılıfı

Abstract

A 29-year-old man presented with a sudden loss of vision after a closed-globe injury. At presentation, he had no light perception in the right eye and the right pupil was dilated and nonreactive to light. On ophthalmological examination, the area of the optic nerve head was excavated, suggesting optic nerve avulsion. Magnetic resonance imaging scan showed optic nerve avulsion without rupture of the optic nerve sheath. Four months after the injury, the patient's visual acuity remained unchanged. Gliosis developed at the avulsion site. Closed-globe injuries may cause severe posterior injury even if there is no anterior damage in the eye. To prevent unnecessary treatment, trauma patients should be examined carefully appropriate imaging to confirm the diagnosis.

Keywords: Traumatic optic nerve avulsion, closed globe injuries, complete optic nerve avulsion, optic nerve sheath

Giriş

Optik sinir avülsiyonu, optik sinir kılıfı korunurken lamina kribrosanın skleradan retraksiyon ile karakterize olan optik sinirin retina, koroid ve vitreustan zorla ayrılmasıdır.¹ Oküler künt travmanın nadir görülen ve ciddi seyirli bir komplikasyonudur. Optik sinir hasarı tam veya kısmi olabilir. Tam avülsiyonda hasar genellikle optik kanal veya orbitada oluşur; mobil olması nedeniyle sinirin intrakraniyal bölümü nadiren etkilenir.² Daha

önce yayımlanmış travmatik optik sinir avülsiyonu raporları ve gözlemleri, göz içi basıncında (GİB) ani bir yükselme, bulbusun ani rotasyonu, ön luksasyon ve diğer faktörlerin bu özgün komplikasyondan sorumlu olabileceğini düşündürmektedir.^{1,2,3,4} Bu olgu sunumunda, basınçlı hava hortumu ile yaralanma sonucu tam optik sinir avülsiyonu gelişen ancak optik sinir kılıfının korunduğu bir genç erkek hastayı bildiriyoruz.

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Mine Esen Barış, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

E-posta: mine.baris@yahoo.com **ORCID-ID:** orcid.org/0000-0003-1341-6737

Geliş Tarihi/Received: 16.08.2021 **Kabul Tarihi/Accepted:** 17.02.2022

Cite this article as: Şahin S, Furundaoturan O, Barış ME, Demirkılınc Biler E. Sheath-Preserving Complete Optic Nerve Avulsion Following Closed-Globe Injury: A Case Report. Turk J Ophthalmol 2022;52:216-219

©Telif Hakkı 2022 Türk Oftalmoloji Derneği
Türk Oftalmoloji Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından yayınlanmıştır.

Olgu Sunumu

Yirmi dokuz yaşında erkek hasta basınçlı hava hortumu ile künt travma sonrası sağ gözde periorbital ödem, ağrı ve ani görme kaybı ile acil servise başvurdu. Yapılan oftalmolojik muayenesinde sağ gözde ışık hissi yoktu. Sağ pupil dilate idi ve ışık reaksiyonu izlenmiyordu. Sağ göz ön segment muayenesinde propitoz, kemozis, konjonktival laserasyon ve subkonjonktival hava kabarcıkları görüldü. Kornea ve lens saydamdı. Arka segment muayenesinde alt yerleşimli vitreus kanaması ve preretinal kanamalarla birlikte fundusun tüm kadrantlarını etkileyen retinal iskemi varlığı saptandı. Optik sinir başının yer aldığı alanda, optik sinir avülsiyonunu düşündüren kavite mevcuttu ve kanla doluydu. Kanama vitreusa ve peripapiller hemoraji halkası oluşturacak şekilde yayılmıştı (Şekil 1).

GİB sağ gözde 12 mmHg ve sol gözde 18 mmHg idi. Sol gözde düzeltilmemiş görme keskinliği 20/20 idi ve sol pupil ışık refleksi normaldi. Sol gözde ön ve arka segment muayenesi de normal olarak izlendi.

Sağ gözde GİB'nin normal olması skleranın sağlam olduğunu düşündürdü ancak aşırı kemozis ve subkonjonktival hemoraji nedeniyle rüptür yerini belirlemek amacıyla acil eksploratif cerrahi planlandı. Kulak burun boğaz ve beyin cerrahisi konsültasyonları istendi. Beyin cerrahisi tarafından pnömosefali açısından 24 saat sonra kraniyal bilgisayarlı tomografi (BT) çekilmesi önerildi. Serebrospinal sıvı fistülü şüphesi nedeniyle eksploratif cerrahi iptal edildi.

BT'de sağ orbita mediyal duvarı ile etmoidal hücre duvarlarında kırıklar izlendi. Manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ve BT'de optik sinir kılıfında rüptür olmadan gelişen optik sinir avülsiyonu ve posttravmatik pnömosefali görüldü (Şekil 2 ve 3).

Flaş görsel uyarılmış potansiyeller sağ gözde latansta gecikme ve P dalga amplitüdünde azalma olduğunu ortaya koymuştur.

Yaralanmadan dört ay sonra, hastanın görme keskinliği değişmedi. Avülsiyon yerinde gliozis gelişti (Şekil 4).

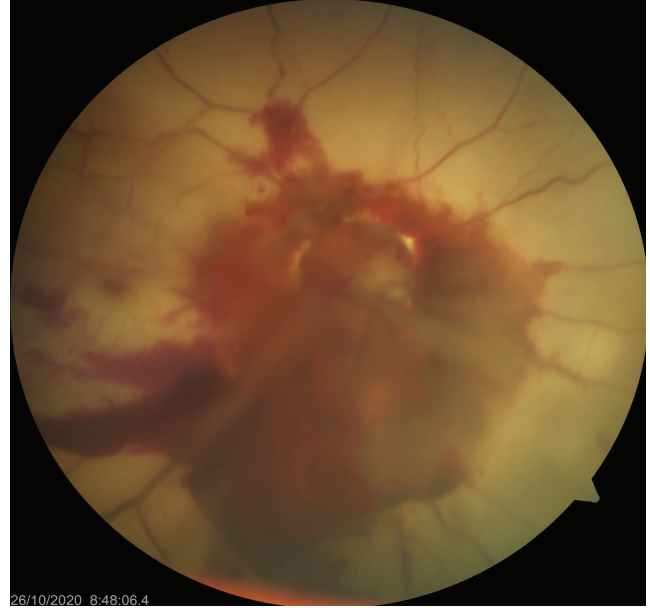
Tartışma

Periorbital yapıların yüksek hızlı yaralanmalarında, künt travmanın etkisi, dokuların orbita içinde yer değiştirmesinde hayati bir rol oynar. Orbita kenarına künt travma sırasında, Bell fenomeni doğal bir koruyucu mekanizma olarak ortaya çıkar. Bu, bulbusun anatomik oryantasyonunda yatay, dikey ve ön-arka eksenlerde bazı değişikliklere neden olur.⁵ Miyelinin kaybı ve destekleyici bağ dokusu septaların olmaması, lamina kribrosa'daki aksonları özellikle hassas hale getirir.⁶

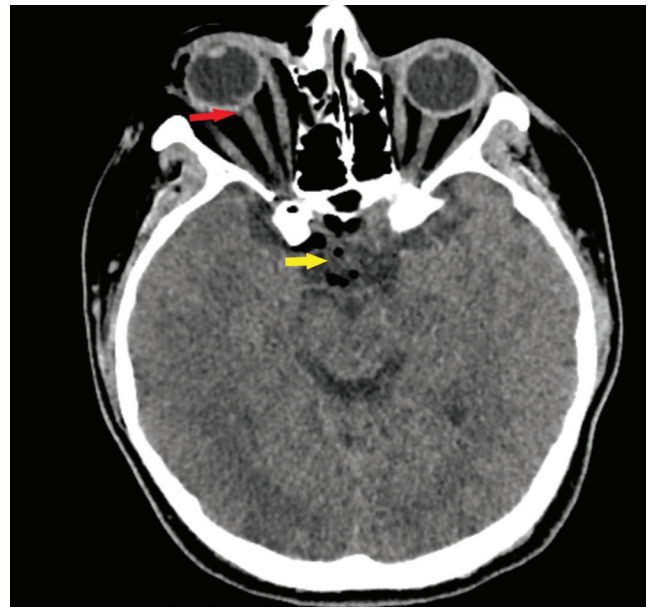
Bu nadir durumdan sorumlu olduğu bildirilen birkaç mekanizma bulunmaktadır. Pujari ve ark.⁵ travmatik optik sinir avülsiyonunun patojenezinde ön bulbus luksasyonunun daha önemli olduğunu, optik sinirin arka rüptürüne yol açan GİB'deki ani artışın çoğu oküler künt travma olgusunda optik sinir avülsiyonunun neden olmadığı için daha az anlamlı olduğunu bildirmişlerdir. Olgumuzda, hortumun yüksek hızlı kamçı hareketi ani bir rotasyona ve belki de bulbusun öne doğru yer değiştirmesine sebep olarak optik sinir avülsiyonuna

neden olduğunu düşünüyoruz. Optik sinir avülsiyonu, disk kenarındaki sinir liflerinin travmatik şekilde ayrılması olarak tanımlanmaktadır.⁴ Literatürde optik sinir kılıfının korunduğu nadir olarak bildirilse de, hastamızda MRG'de optik sinir kılıfının korunduğu görülmüştür.

Optik sinir avülsiyonu esas olarak optik sinir başı çevresinde yoğun hemoraji şeklinde ortaya çıkar ve diğer vasküler komplikasyonlar tabloya eşlik edebilir.⁵ Santral retinal arter yaralanması nedeniyle retinal iskemi de izlenmektedir.



Şekil 1. Boş optik disk, vitreus kanaması ve iskemik retinanın izlendiği tam optik sinir avülsiyonu görüntüsü



Şekil 2. Optik sinir kılıfı rüptürü olmadan optik sinir avülsiyonu (kırmızı ok) ve posttravmatik pnömosefali (sarı ok) gösteren ilk bilgisayarlı tomografi görüntüsü

Literatürde optik sinirin avülsiyonu genellikle sinir ve bulbus bileşkesinde meydana gelmiştir ancak farklı bölgelerde avülsiyon geliştiği bildirilen vakalar da mevcuttur. Tamase ve ark.⁷ optik sinirin optik kiazmanın distalinden ayrıldığı ve kontralateral gözde temporal hemianopsi gelişen bir olguyu bildirmişlerdir. Bizim olgumuzda ise avülsiyon bölgesi literatür ile uyumluydu ve diğer göz etkilenmemişti.

Demir çubukla travma, ayı saldırısı veya ağaçtan düşme gibi çeşitli nedenlerle yaralanmalara bağlı gelişen optik sinir avülsiyonu bildirilmiştir.^{7,8,9} Bu olguların hepsinde tam optik sinir avülsiyonu meydana gelmiş ancak optik sinir kılıfında da hasar meydana gelmiştir. Mumcuoğlu ve ark.¹⁰ optik sinir kılıfının korunduğu bir parsiyel optik sinir avülsiyonu olgusunu bildirmişlerdir.

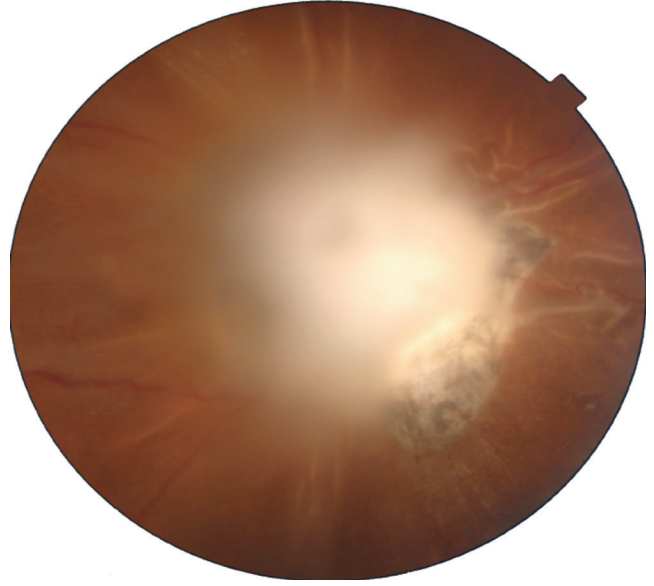
Olgumuzda yaralanma, basınçlı hava hortumunun neden olduğu künt travmanın bir sonucu olarak çıkmıştır. Optik sinirin tam avülsiyonunda bizim olgumuzda olduğu gibi optik sinir kılıfının korunması nadirdir.

Künt orbita travması gözde ön hasar olmasa bile ciddi arka yaralanmaya neden olabilir.

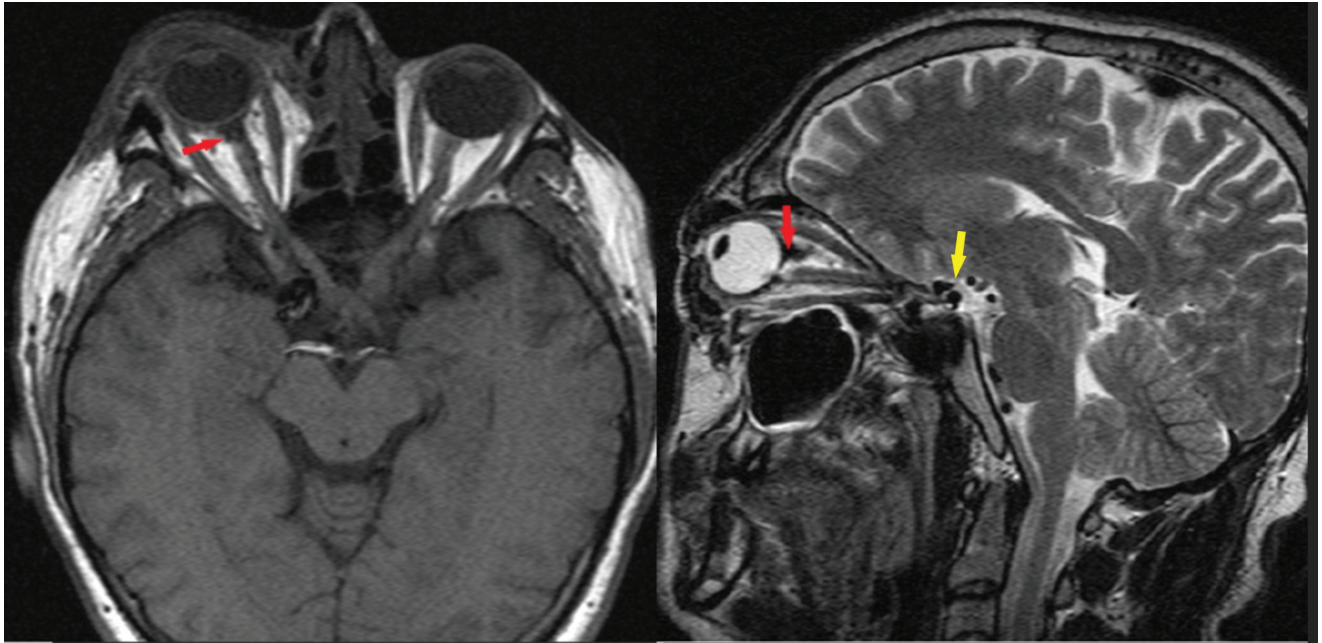
Sawhney ve ark.¹ travmatik avülsiyon olgularında optik diskte kavite geliştiğini ancak vitreus kanaması nedeniyle görülmesinin zor olduğunu bildirmişlerdir. Hastanın optik sinir dekompresyonu veya yüksek doz steroid tedavisi gibi gereksiz tedavilere maruz kalmaması için tanının kesinleştirilmesi önemlidir.

Hastalar ftizis bulbi ve sekonder neovaskülarizasyon veya rubeotik glokom gibi komplikasyonlar açısından takip edilebilir.¹¹

Son olarak, bu durum koruyucu gözlük kullanımının önemini bir kez daha ortaya koymaktadır.



Şekil 4. Travmadan aylar sonra gelişen gliozis



Şekil 3. Optik sinir avülsiyonu (kırmızı oklar) ve pno-mosefali (sarı ok) bölgesini gösteren T1 ağırlıklı aksiyel ve T2 ağırlıklı sagittal MRG
MRG: Manyetik rezonans görüntüleme

Etik

Hasta Onayı: Hastanın yazılı onamı alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Konsept: S.Ş., O.F., M.E.B., **Dizayn:** S.Ş., O.F., M.E.B., E.D.B., **Veri Toplama veya İşleme:** S.Ş., M.E.B., **Analiz veya Yorumlama:** S.Ş., O.F., M.E.B., E.D.B., **Literatür Arama:** S.Ş., O.F., M.E.B., **Yazan:** S.Ş., M.E.B.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

Kaynaklar

1. Sawhney R, Kochhar S, Gupta R, Jain R, Sood S. Traumatic optic nerve avulsion: role of ultrasonography. *Eye (Lond)*. 2003;17:667-670.
2. Mackiewicz J, Tomaszewska J, Jasielska M. Optic nerve avulsion after blunt ocular trauma - Case report. *Ann Agric Environ Med*. 2016;23:382-383.
3. Lohmrer I, Hada M, Agarwal V, Khilnani K. Optic nerve avulsion associated with central retinal artery occlusion following rotational globe injury. *Indian J Ophthalmol*. 2018;66:1040-1041.
4. Foster BS, March GA, Lucarelli MJ, Samiy N, Lessell S. Optic nerve avulsion. *Arch Ophthalmol*. 1997;115:623-630.
5. Pujari A, Saxena R, Phuljhele S, Bhaskaran K, Basheer S, Sharma P. Pathomechanism of optic nerve avulsion. *Med Hypotheses*. 2019;125:28-30.
6. Anand S, Harvey R, Sandramouli S. Accidental self-inflicted optic nerve head avulsion. *Eye (Lond)*. 2003;17:646-647.
7. Tamase A, Tachibana O, Iizuka H. Usefulness of MRI Slices Parallel to the Optic Chiasma in a Case with Traumatic Optic Nerve Avulsion after a Bear Attack. *Neurol Med Chir (Tokyo)*. 2019;59:357-359.
8. Değirmenci MFK, Yalçındağ N, Atilla H. Optic Nerve Avulsion and Retinal Detachment After Penetrating Ocular Trauma: Case Report. *Turk J Ophthalmol*. 2018;48:89-91.
9. Liu Y, Wang J, Zhu D. Avulsion of Optic Nerve and Peripapillary Retina. *Retina*. 2020;40:e22-e23.
10. Mumcuoglu T, Durukan HA, Erdurman C, Hurmeric V, Gundogan FC. Functional and structural analysis of partial optic nerve avulsion due to blunt trauma: case report. *Indian J Ophthalmol*. 2010;58:524-526.
11. Davidson A, Jackson D, Painter S, Parmar B. Traumatic optic nerve head avulsion. *BMJ*. 2017;359:j4881.