



# Künt Travma Sonrası Gelişen Optik Sinir Avulsiyonu

## Optic Nerve Avulsion after Blunt Trauma

Hacı Halil Karabulut\*, Muhammed Necati Demir\*\*, Güner Üney\*\*\*, Firdevs Örnek\*\*\*

\*Karatekin Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, Çankırı, Türkiye

\*\*Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

\*\*\*Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, Ankara, Türkiye

### Özet

Optik sinir avulsiyonu nadir gözlenen ve oldukça kötü prognozlu bir oküler travmadır. Travmanın şekline göre avulsiyon parsiyel veya komplet olmak üzere değişen şiddetlerde gözlenebilir. Çalışmamızda trafik kazası sonucunda sol gözde görme kaybı şikayeti ile başvuran 16 yaşındaki bayan hastamızda tespit edilen komplet formda bir optik sinir avulsiyonunu irdeledik. (Turk J Ophthalmol 2014; 44: 249-51)

**Anahtar Kelimeler:** Optik sinir avulsiyonu, künt travma, vitreus hemorajisi

### Summary

Optic nerve avulsion is an uncommon presentation of ocular trauma with a poor prognosis. It can be seen as complete or partial form due to the form of trauma. We assessed the complete optic nerve avulsion in a 16-year-old female patient complaining of loss of vision in her left eye after a traffic accident. (Turk J Ophthalmol 2014; 44: 249-51)

**Key Words:** Optic nerve avulsion, blunt trauma, vitreous hemorrhage

### Giriş

Optik sinir avulsiyonu çeşitli travmalar sonucu oluşan ve optik sinirin lamina cribrosa seviyesinde göz küresinden ayrıldığı travmatik bir optik nöropati şeklindedir.<sup>1</sup> Trafik kazaları, spor yaralanmaları, major bir kafa travması veya orbitayı penetre eden yabancı bir cisim hasarı sonucu optik sinir avulsiyonu gözlenebilir.<sup>2</sup> Oküler travmanın oluş mekanizması ve şiddetine göre optik sinir avulsiyonu parsiyel veya komplet olabilir. Göz içi basıncının ani artışı sonucu optik sinir başının skleral forameninden arkaya deplasmanı, globun ani rotasyonu ve optik sinirin direkt hasarına bağlı optik sinir avulsiyonu gözlenebilir. Parsiyel avulsiyonlarda değişen derecelerde görme kayıpları ve görme alanı defektleri gelişirken, komplet avulsiyonlar ışık hissini kaybetmeyle sonuçlanır.

### Olgu Sunumu

Hastanemiz acil servisine araç içi trafik kazası sonucu başvuran 16 yaşındaki bayan hasta sol gözünde görme kaybı şikayeti

nedeniyle kliniğimize konsülte edildi. Kafasını ön koltuğa çarptığını ifade eden hastanın acil serviste yapılan oftalmolojik muayenesinde, künt orbital travmaya bağlı sol periorbital bölgede ödem ve ekimoz mevcuttu. Göz hareketleri her iki gözde de tüm bakış pozisyonlarında serbest olarak değerlendirildi. Sol pupilla fiks dilate idi. Sağ gözde görme keskinliği Snellen Eşelinde 10/10 seviyesinde idi. Sol gözde ise ışık hissi izlenmedi. Göz içi basınçları Goldmann Aplanasyon Tonometresi ile sağ gözde 12 mmHg, sol gözde 10 mmHg olarak ölçüldü. Biyomikroskopik muayenede sağ gözde ön segment yapıları doğal olarak izlendi. Sol gözün biyomikroskopik muayenesinde konjonktiva, kornea, lens, ön kamara derinliği doğal olarak izlendi. Pupilla middilate idi. Soluk ve vitreus hemorajisi ile uyumlu olabilecek bir fundus refleksi alınıyordu (Resim 1).

Hastanın yapılan fundoskopik muayenesinde sağ göz doğal olarak değerlendirildi. Sol göz muayenesinde ise santral retinal arterdeki avulsiyon nedeniyle retina diffüz iskemik görünümde idi. Merkezi 30 derecelik alanda daha yoğun olmak üzere diffüz intraretinal hemoraji ve vitreus hemorajisi gözlenmekte idi.

Optik sinir başı anatomik yerinde izlenemedi. Vitreus hemorajisi ile birlikte optik sinir başını ve makuler bölgeyi de içine alan üç disk çapı büyüklüğündeki bir alanda retinal ve koroidal yırtık ve posteriora doğru ayrılma gözlemlendi (Resim 2).

Hastanın acil serviste yapılan ilk oftalmolojik muayenesi sonucunda hastaya sol optik sinir avulsiyonu tanısı konuldu. Direkt orbital grafi ve orbital tomografi incelemesi yapıldı. Üç milimetrelik kesit kalınlığında yapılan orbital tomografi incelemesinde bilateral bulbus okuli, ekstraoküler kas yapıları ve optik sinirler normal olarak değerlendirildi. Solda premaksiller ve preseptal yumuşak doku kalınlaşması, nazal kemikte parçalı fraktürler, sol orbita tabanında lineer fraktür hattı izlendi.

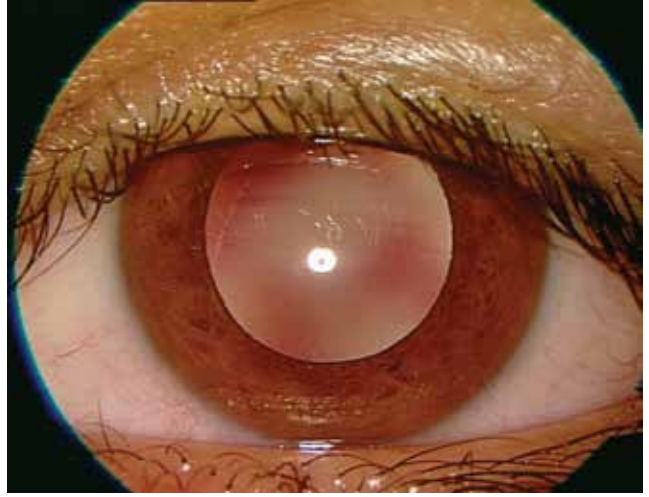
Hasta kliniğimizden haliele taburcu edildikten sonra birinci ay ve üçüncü ayda çekilen fundus fotoğrafları ile takip edildi (Resim 3). Çalışma hastanın bilgilendirilmiş gönüllü onam formu alınarak yürütüldü. Hasta onamı alınmadığından oküler ultrasonografi ve floresein fundus anjiyografisi yapılmadı.

### Tartışma

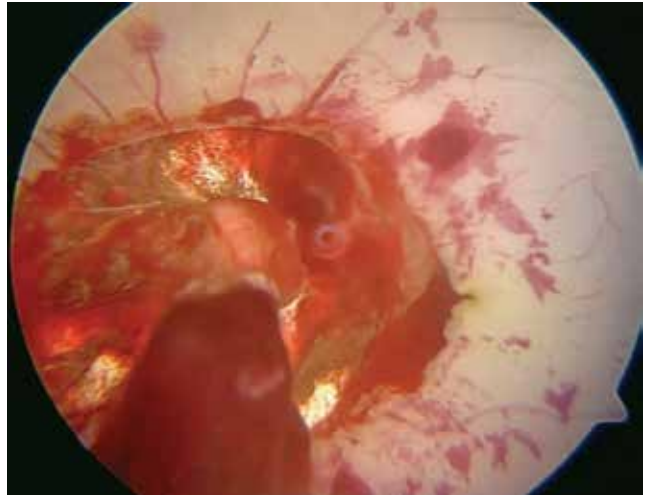
Optik sinir avulsiyonu farklı oluşum mekanizmalarıyla açıklanabilir. Göz küresinin direkt kompresyonuna bağlı iki şekilde avulsiyon gözlenebilir. Göz içi basıncındaki ani artış lamina cribrosa hasarlanması sonucu veya göz küresinin öne doğru gerilmesiyle avulsiyona neden olabilir.<sup>3,4</sup> Ayrıca globus optik sinir ekseninde ani rotasyonları da zayıf posterior skleral bölgeden optik sinirin yırtılmasına neden olabilir. Ayrıca optik sinirin orbital kemik fraktürleri veya orbitaya penetre olan bir yabancı cisim nedeniyle de değişen derecelerde zedelenebileceği bilinmektedir.<sup>4</sup>

Optik sinir avulsiyonu oküler travma sonrasında nadir gözlenen bir travmatik anterior optik nöropati şeklindedir. Trafik kazaları, spor yaralanmaları, düşmeler sonucu orbital travma ve optik sinir yaralanmaları gözlenebilir.<sup>3,5</sup> Künt travmaların retina üzerindeki etkilerini inceleyen 445 olgudan oluşan bir çalışmada dört olguda optik sinir avulsiyonu izlenmiştir.<sup>6</sup> Buchwald ve ark.<sup>7</sup> 63 optik sinir avulsiyonu olgusu bulunan çalışmalarında optik sinir avulsiyonunun 31 olguda (%49) göze parmak değmesi veya küçük nesnelere oluşan künt travma neticesinde oluştuğunu tespit etmişlerdir. Buchwald ve ark.<sup>7</sup> yine aynı çalışmada künt kafa travmasına bağlı optik sinir avulsiyonunu 19 olguda tespit etmişler. Araç içi trafik kazasında kafasını ön koltuğa çarptığını ifade eden hastamızda künt travma neticesinde oluşmuş bir optik sinir avulsiyonu gözledik. Hastamızda orbital tomografi ve direkt grafi ile yapılan radyolojik görüntülemelerde optik sinir avulsiyonunun kemik fraktürü veya orbitaya penetre olmuş bir yabancı cisimden kaynaklanmadığını gözledik.

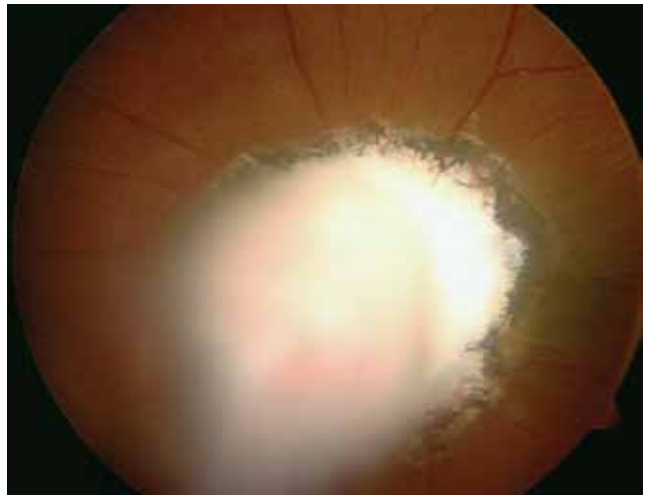
Birçok optik sinir avulsiyonu olgusunda göz küresinin normal anatomik pozisyonunda olduğu, ekstraoküler kasların yerleşiminin normal pozisyonda tespit edildiği gözlenmiştir.<sup>2</sup> Olgumuzda yapılan orbital tomografi incelemesinde de glob sınırları düzgün, ekstraoküler kaslar doğal olarak tespit edildi. Fundoskopik muayenede komplet bir avulsiyonun izlendiği olgumuzda ilk muayenede etkilenen gözde ışık hissinin olmadığını tespit ettik. Literatürde belirtilen birçok olguda



**Resim 1.** Middelate pupilla, soluk fundus reflesini gösteren ön segment fotoğrafı



**Resim 2.** Kazadan 2 saat sonra çekilen, diffüz retinal iskemisi, vitreus hemorajisi ve optik sinir avulsiyonunu gösteren fundus fotoğrafı



**Resim 3.** Hastanın 3. aydaki fundus fotoğrafı

olduğu gibi bizim olgumuzda da görsel prognoz kötü idi.<sup>2,8,9</sup> Herhangi bir tedavi uygulanmayan hastamız birinci ay ve üç ayda çekilen fundus fotoğraflarıyla takip edildi.

Retinal muayeneyi engelleyecek bir vitreus hemorajisi yoksa ve optik ortamlar saydam olduğunda optik sinir avulsiyonu tanısı fundoskopik muayene ile rahatlıkla konulabilir. Optik sinir başının normal anatomik pozisyonunda olmadığı, optik sinir başı etrafında bir çukurluk ve retinal iskemiye bağlı diffüz retinal solukluk gözlenir.<sup>6</sup> Vitreus hemorajisi veya optik ortamlardaki saydamlığı etkileyecek başka patolojiler varlığında tanı için başka birtakım incelemeye başvurmak gereklidir. Elektrodiagnostik testler, manyetik rezonans görüntüleme, bilgisayarlı tomografi, fluoressein anjiyografi ve B-mod ultrasonografi gibi incelemeler avulsiyon tanısında yardımcıdır. Sawhney ve ark.<sup>9</sup> optik sinir avulsiyonu tanısında ultrasonografinin rolünü araştırdıkları çalışmalarında diğer pahalı görüntüleme yöntemlerine göre ultrasonografinin iyi bir alternatif olduğunu belirtmişlerdir. Başka bir çalışmada Şimsek ve ark.<sup>10</sup> optik sinir avulsiyonunda görüntüleme yöntemlerinin sonuçlarının benzer olmadığını tespit etmişlerdir. Aynı çalışmada manyetik rezonans görüntüleme ile tespit edilemeyen avulsiyon olgularının B-mod ultrasonografi ile rahatlıkla tespit edilebildiği gösterilmiştir. Foster ve ark.<sup>11</sup> manyetik rezonans görüntüleme, ultrasonografi, bilgisayarlı tomografi yardımıyla optik sinir avulsiyonunda tanı yöntemlerini araştırdıkları altı olguluk çalışmalarında, ultrasonografinin dört olguda avulsiyonu tespit edemediğini bildirmişlerdir. Olgumuzda kesit kalınlığı 3 mm olan tomografi incelemesiyle optik sinir avulsiyonu tespit edilemedi. Avulsiyon tanısı klinik muayene ile konuldu. Hasta onamı alınmadığından ultrasonografik değerlendirme yapılamadı.

## Sonuç

Optik sinir avulsiyonu oldukça kötü prognozlu bir oküler travmadır. Tanısı klinik muayene ve görüntüleme yöntemleri yardımıyla kolaylıkla konulabilse de, tedavi komplet avulsiyonların izlenmediği olgularda mümkün olmaktadır.

## Kaynaklar

1. Cirovic S, Bhola RM, Hose DR, et al. Computer modelling study of the mechanism of optic nerve injury in blunt trauma. *Br J Ophthalmol.* 2006;90:778-83.
2. Morris W R, Osborn D, Fleming J C. Traumatic evulsion of the globe. *Ophthalm Plast Reconstr Surg.* 2002;18:261-7.
3. Anand S, Harvey R, Sandramouli S. Accidental self-inflicted optic nerve head avulsion. *Eye (Lond).* 2003;17:646-7.
4. Pillai S, Mahmood M A, Limaye S R. Complete evulsion of the globe and optic nerve. *Br J Ophthalmol.* 1987;71:69-72.
5. 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;58:524-6.
6. Atmaca L S, Yilmaz M. Changes in the fundus caused by blunt ocular trauma. *Ann Ophthalmol.* 1993;25:447-52.
7. Buchwald HJ, Spraul CW, Wagner P, Lang GK. Optic nerve evulsion: Meta-analysis. *Klin Monatsbl Augenheilkd.* 2001;218:635-44.
8. Serrano JC, Chalela P, Arias JD. Epidemiology of childhood ocular trauma in a northeastern Columbian region. *Arch Ophthalmol.* 2003;121:1439-45.
9. Sawhney R, Kochhar S, Gupta R, Jain R, Sood S. Traumatic optic nerve avulsion: role of ultrasonography. *Eye (Lond).* 2003;17:667-70.
10. Simsek T, Simsek E, Ilhan B, Ozalp S, Sekercioglu B, Zilelioglu O. Traumatic optic nerve avulsion. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus.* 2006;43:367-9.
11. Foster BS, March GA, Lucarelli MJ, Samiy N, Lessell S. Optic nerve avulsion. *Arch Ophthalmol.* 1997;115:623-30.