

# Travma Sonrası Lens Partikül Glokomu Gelişimi: Olgu Sunumu

## Lens Particle Glaucoma After Penetrating Trauma: Case Report

Mehmet ÖZBAŞ,<sup>1</sup> Muhammet Kazım EROL,<sup>2</sup> İhsan YILMAZ,<sup>3</sup> Leyla YAVUZ,<sup>4</sup> Murat AKBABA<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, İstanbul

<sup>2</sup>Antalya Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, Antalya

<sup>3</sup>Fatih Devlet Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, Trabzon

<sup>4</sup>Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, İstanbul

<sup>5</sup>Adıyaman 82. Yıl Devlet Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Adıyaman

### Özet

Sol gözünde şiddetli ağrı ve görme kaybı olan 40 yaşında bir erkek hasta sunuldu. On gün önce sol gözüne tel çarptığı öğrenildi. Sol gözde korneada sızdırmayan tam kat lameller bir kesi, korneada ödem, travmatik katarakt ve ön kamarada serbest halde dolaşan lens partikülleri olduğu görüldü. Sol göz içi basıncı 75 mmHg ölçülen hasta lens partikül glokomu tanısı aldı; medikal tedaviye başlandı. Ancak yüksek olan göz tansiyonu medikal tedavi ile kontrol altına alınamadı. Göz tansiyonu düşmemiş olmasına rağmen, devam eden yüksek göz içi basıncının retinal ganglion hücrelerine zarar vermemesi için cerrahi planlayarak genel anestezi altında kristalin lense ekstrakte ederek göz içi lense yerleştirildi. Penetran travmaya bağlı katarakt ve sonrasında lens partikül glokomu gelişen bir olgu sunuldu.

**Anahtar sözcükler:** Genel anestezi; lens partikül glokomu; travmatik katarakt.

### Summary

A forty-year-old man presented with severe pain and vision loss in his left eye. His medical history revealed that he was hit in the eye with a wire ten days before coming to our clinic. Full thickness, corneal cut without leakage, traumatic cataract, corneal edema, and free floating lens particles in anterior chamber was seen with biomicroscopic examination. Intraocular pressure was 75 mmHg, so we started medical treatment. However, we could not control IOP with medical treatment. We planned phacoemulsification and intraocular lens implantation surgery under general anesthesia to prevent retinal ganglion cell damage. We purposed to present our approach to patients with lens particle glaucoma after penetrating trauma in this article.

**Key words:** General anesthesia; lens particle glaucoma; traumatic cataract.

### Giriş

Lens partikül glokomu, lense bağlı açık açılı glokomun bir formudur. Lens materyalinin salınımı, trabeküler ağın şişmiş makrofajlar ile tıkanması ve artmış humör aköz çıkış direnci ile karakterizedir.<sup>[1,2]</sup> Bazı yazarlar

rüptüre olmuş lens kapsülünden kaçan kortikal sıvının blokajı kadar lens proteinlerini yutmuş makrofajlarında blokaj yaptığını açıklamışlardır.<sup>[3,4]</sup> Bu hastalık penetran lens yaralanması, katarakt ekstraksiyonu ve ND-YAG lazer uygulaması sonrasında da görülebilir.<sup>[1,5]</sup>

**İletişim:** Dr. Mehmet Özbaş,  
Selanik Caddesi, Vakıfkebir Sokak, No: 24, D: 7,  
Cevizli, Kartal, İstanbul  
**Tel:** 0216 - 441 39 00 / 1712

**Başvuru tarihi:** 03.04.2012  
**Kabul tarihi:** 25.06.2012  
**Online baskı:** 16.04.2014  
**e-posta:** dr.mehmetozbas@gmail.com



Bu yazıda penetran göz yaralanmasına bağlı bir lens partikül glokomu gelişen bir olgu sunuldu.

## Olgu Sunumu

Kırk yaşında erkek hasta sol gözünde şiddetli bir ağrı ve görme kaybı şikayeti ile polikliniğe başvurdu. On gün önce çalışırken sol gözüne tel batması sonucu bir yaralanma hikayesi vardı. Yapılan göz muayenesinde, görme keskinliği sağ gözde tam, sol gözde ise ışık hissi düzeyinde idi. Sol gözünde göz içi basıncı 75 mmHg, sağ gözünde ise 14 mmHg olarak ölçüldü. Sol gözün biyomikroskopik muayenesinde kornea hafif ödemli, parasantral bölgede alt temporal tarafta sızdırmayan tam kat lameller bir kesi mevcut idi. Ön kamarada serbest halde dolaşan yoğun lens partikülleri olduğu görüldü (Şekil 1).

Pupil middilate, ışık reaksiyonu zayıf idi. Lenste travmaya bağlı katarakt mevcut idi. Gonyoskopide açı geniş ve açıda lens partikülleri izleniyordu. Yarıklı lamba muayenesinde lens ön kapsülünün perforasyonu olduğu ve saat sekiz hizasında irise yapışık olduğu görüldü. Fakodonezis yoktu. Fundus izlenemiyordu. Sol gözün B scan ultrasonografik incelemesinde; retina yatışık ve vitreus doğal olarak izleniyordu. Sağ gözün muayene bulguları tamamen normaldi.

Bu bulgular eşliğinde sol göze lens partikül glokomu tanısı konuldu. Göz içi basıncını düşürmek için akut fazda intravenöz olarak 450 mlt %20'lik mannitol (1 gr/kg) 45 dk içinde verildi. Asetazolamid (250 mg tablet formu) 4x1, timolol maleat-dorzolamid kombinasyonu 2x1 damla, brimonidin tartarat 2x1 damla ve intraoküler enflamasyonu kontrol altına almak için prednizolon asetat 4x1 damla başlandı. Mevcut tedavi 24 saat uy-

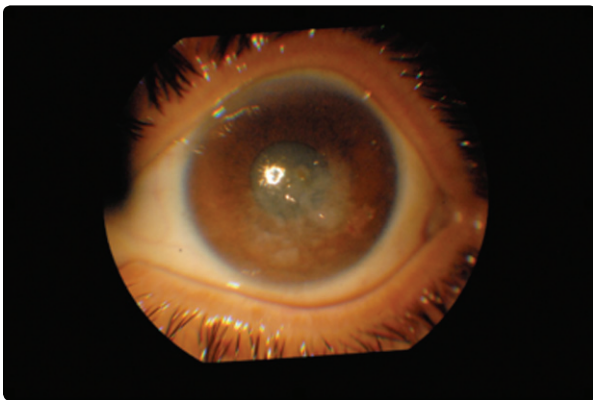
gulandı. Ancak bu 24 saat içerisinde ve sonrasında hastanın sol gözünün göz içi basıncı 45 mmHg'nin altına düşmedi. Göz içi basıncı kontrol altına alınamayan ve şiddetli ağrıları devam eden hastaya lens partikül glokomu tedavisi için katarakt ameliyatı planlandı.

Hasta ameliyat masasına alındıktan sonra vital bulguları periferik oksijen satürasyonu, EKG ve noninvazif kan basıncı ölçümleri ile monitörize edildi. Taşikardik, endişeli ve göz ağrısından yakınan hasta midazolam 0.05 mg/kg ve fentanil sitrat 1 mcg/kg ile sedasyon ve premedikasyon sağlandı. Anestezi induksiyonu sodyum tiyopental 5 mg/kg, rokuronyum bromür 0.6 mg/kg ve remifentanil 1 mcg/kg ile sağlandı. İki dakika beklendikten sonra 8.0 endotrakeal entübasyon sağlandı. Anestezi idamesi sevofluran %2, oksijen/medikal hava %50-50, rokuronyum bromür 0.15 mg/kg ve remifentanil 0.15 mcg/kg/dk infüzyon olarak sağlandı. Ameliyat sırasında vital bulguları stabil seyreden hasta ameliyat bitiminde anestezik gazları ve opioid infüzyonu kesilerek %100 oksijen ile spontan solunumu gelene kadar solutuldu. Spontan solunumu başlayan ve yeterli kas gücü olduğu gözlenen hasta ekstübe edilerek maske ile oksijen verilmesine devam edildi. Bilinci tamamen açılan, sözlü uyarılara yanıt alan ve Aldrette derlenme skoru 8 olan hasta yatağına gönderildi.

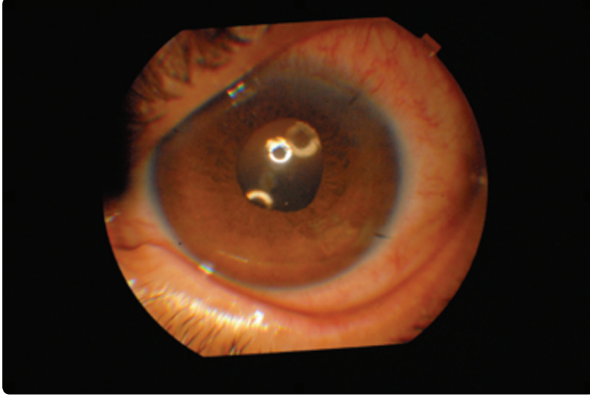
Genel anestezi altında fakoemülsifikasyon yöntemi ile travmatize olmuş lens ekstrakte edildi. Ameliyat esnasında arka kapsülün intakt olduğu görüldü ve katlanabilir göz içi lensi 3.0 mm'lik korneal kesiden kapsüler kese içine kondu. Ön kamaradaki ve açıdaki lens partikülleri irrigasyon aspirasyon ile temizlendi. Kesiyerlerine birer adet dikiş atılarak ameliyat sonlandırıldı.

Ameliyat sonrası dönemde saat başı topikal antibiyotik, saat başı topikal steroid başlandı. İlk gün göz tansiyonunun istenilen düzeye düşmemesi nedeniyle 450 mlt %20'lik mannitol 1x1, asetazolamid (250 mg tablet formu) 4x1, timolol maleat-dorzolamid kombinasyonu 2x1 damla başlandı. Ameliyat sonrası ikinci günde hastanın sol göz tansiyonu 12 mmHg olarak ölçüldü. Antiglokomatöz tedavi sonlandırılarak, topikal steroid ve topikal antibiyotiğe devam edildi. Ameliyat sonrası üçüncü günde korneal ödem açılmaya başladı. En iyi düzeltilmiş görme keskinliği 0.6 idi. Fundus incelemesinde C/D oranı 0.3 ve nöroretinal rim sağlıklı idi.

Üçüncü ayda yapılan kontrolde, telin battığı korneal parasantral bölgede nefelyon mevcut idi. Ön kamaraya forme, göz içi lensi santralize, sol göz içi basıncı 14



**Şekil 1.** Ameliyat öncesi muayene görüntüsü. Renkli şekil derginin online sayısında görülebilir ([www.keahdergi.com](http://www.keahdergi.com)).



**Şekil 2.** Ameliyat sonrası üçüncü aydaki muayene görüntüsü. Renkli şekil derginin online sayısında görülebilir (www.keahdergi.com).

mmHg idi. Fundus muayenesinde C/D 0.3 ve nöroretinal rim sağlam idi. En iyi düzeltilmiş görme keskinliği 0.8 idi (Şekil 2).

## Tartışma

Lens partikül glokomu genel olarak katarakt ekstraksiyonundan sonra rapor edilmiştir.<sup>[6]</sup> Ön kapsüldeki bir yırtıktan aköz sıvı korteksi hidrate edebilir. Bu hem katarakt oluşmasına hemde lens materyalinin ön kamara geçerek üveit ve glokoma neden olabilir.

Enüklea bir göze partiküle edilmiş lens materyali perfüze edilerek, lens partiküllerinin konsantrasyonu ile doğru orantılı olarak aköz çıkışının azaldığı görülmüştür.<sup>[7]</sup>

Lens partikül glokomlu hastalarda, medikal tedavi primer açık açılı hastaların tedavisi ile aynıdır. Pupili dilate etmek için sikloplejikler de kullanılabilir. Ancak miyotiklerden kaçınılmalıdır. Miyotikler bu olgularda sineşi oluşumunu artırabilirler.

Topikal kortikosteroidler enflamasyonu tedavi etmek için kullanılabilirler.<sup>[1]</sup> Yoğun kortikosteroid kullanımı lens materyalinin absorpsiyonunu geciktirebilir.<sup>[8]</sup> Bu yüzden enflamasyonu kontrol altına alan ve sineşi engelleyen en uygun dozda kullanılmalıdır.<sup>[8]</sup>

Medikal tedaviye rağmen göz içi basıncı yeterli şekilde kontrol altına alınamadığı zaman lens materyali acele bir şekilde alınmalıdır.<sup>[1,3,9]</sup> Çünkü cerrahideki bir gecikme lens materyalinin kapsül içinde veya enflamatuvar bir membran içinde hapsolmesine neden olabilir.<sup>[8]</sup> Ancak, vaktinde ve uygun bir cerrahi müdahale ile medikal tedaviye gerek duyulmadan normal göz içi basıncı sağlanabilir.<sup>[10]</sup>

Olgumuzda göz içi basıncı medikal tedavi ile yeterince düşürülüp kontrol altına alınamadığı için göz içi basıncının düşmesini beklemeden katarakt ameliyatına karar verdik. Lokal anestezide görülebilecek ekspulsif hemoraji gibi ciddi komplikasyonlardan kaçınmak için anestezi şekli olarak göz içi basıncını düşüren anesteziklerin kullanıldığı genel anesteziyi uygun gördük. Çünkü birçok anestezik ajan göziçi basıncını ya düşürür veya hiç etkilemez. İnhalasyon anestezikleri ve bizim anestezi sırasında kullandığımız Sodyum tiyopental göziçi basıncını anestezi derinliği ile orantılı olarak %30-40 düşürür.<sup>[11]</sup> İntravenöz anestezikler göz içi basıncını düşürürler. Opioidler göziçi basıncı üzerine daha az etkilidirler. Arteriyel kan basıncını yükselten ve ekstraoküler kasları gevşetmeyen ketamin göziçi basıncını artıran anestezik tek ilaçtır. Depolarizan kas gevşetici olan süksinilkolin ekstraoküler kaslarda uzun süreli kontraksiyon oluşturarak uygulanmasından 5-10 dakika sonra göziçi basıncını yükseltir. Nondepolarizan kas gevşeticiler göziçi basıncını yükseltmezler.<sup>[12]</sup>

Ameliyat sonrası ilk gün hastada görülen yüksek göz içi basıncının sebebinin, enflamasyona bağlı trabeküler ödem olabileceğini düşündük. Göz tansiyonu, ameliyat sonrası üçüncü günden itibaren ise herhangi bir glokom cerrahisine ve medikasyona gerek kalmadan normal seviyelere indi.

Sonuç olarak, lens partikül glokomunda medikal tedaviye dirençli göz içi basıncı yüksekliği durumunda, retinal ganglion hücrelerinde oluşabilecek hasarın önüne geçmek için acele olarak katarakt cerrahisi planlanmalıdır. Anestezi şekli olarak göz içi basıncını düşürerek, daha güvenli bir cerrahi sağlayan ajanların kullanıldığı genel anestezi uygulanması faydalıdır. Lens partikül glokomu olgularında vaktinde planlanan bir katarakt ameliyatı ile görme korunarak, ameliyat sonrasında bir glokom cerrahisine gerek kalmaksızın normal göz içi basıncı değerlerine ulaşılabilir.

## Çıkar Çatışması

Yazar(lar) çıkar çatışması olmadığını bildirmişlerdir.

## Kaynaklar

1. Epstein DL. Diagnosis and management of lens-induced glaucoma. *Ophthalmology* 1982;89(3):227-30.
2. Kee C, Lee S. Lens particle glaucoma occurring 15 years after cataract surgery. *Korean J Ophthalmol* 2001;15(2):137-9.
3. Irvine SR, Irvine AR Jr. Lens-induced uveitis and glaucoma. III. "Phacogenetic glaucoma": lens-induced glaucoma.

- ma; mature or hypermature cataract; open iridocorneal angle. *Am J Ophthalmol* 1952;35(4):489-99.
4. Goldberg MF. Cytological diagnosis of phacolytic glaucoma utilizing millipore filtration of the aqueous. *Br J Ophthalmol* 1967;51(12):847-53.
  5. Lim MC, Doe EA, Vroman DT, Rosa RH Jr, Parrish RK 2nd. Late onset lens particle glaucoma as a consequence of spontaneous dislocation of an intraocular lens in pseudoexfoliation syndrome. *Am J Ophthalmol* 2001;132(2):261-3.
  6. Barnhorst D, Meyers SM, Myers T. Lens-induced glaucoma 65 years after congenital cataract surgery. *Am J Ophthalmol* 1994;118(6):807-8.
  7. Epstein DL, Jedziniak JA, Grant WM. Obstruction of aqueous outflow by lens particles and by heavy-molecular-weight soluble lens proteins. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1978;17(3):272-7.
  8. Jain SS, Rao P, Nayak P, Kothari K. Posterior capsular dehiscence following blunt injury causing delayed onset lens particle glaucoma. *Indian J Ophthalmol* 2004;52(4):325-7.
  9. Lane SS, Kopietz LA, Lindquist TD, Leavenworth N. Treatment of phacolytic glaucoma with extracapsular cataract extraction. *Ophthalmology* 1988;95(6):749-53.
  10. Karakurt A, Hasırıpı H, Recep ÖF, Sarıkatiipoğlu HY, Kalaycı D. Lense bağlı glokomlarda cerrahi tedavi sonuçları. *Türkiye Klinikleri Oftalmoloji Dergisi* 1997;6(4):275-8.
  11. Kohli R, Ramsingh H, Makkad B. The anesthetic management of ocular trauma. *Int Anesthesiol Clin* 2007;45(3):83-98.
  12. Rooney P. Essentials of anaesthesia for ophthalmic surgery. *Br J Theatre Nurs* 1996;6(1):5-9.