

# Keratoglobuslu İki Olgunun Değerlendirilmesi\*

## Evaluation of Two Cases with Keratoglobus

Berna ÖZKAN<sup>1</sup>, Nurşen YÜKSEL<sup>2</sup>, Bülent ÇÜÇEN<sup>3</sup>, Özgül ALTINTAŞ<sup>4</sup>

### Olgu Sunumu

### Case Report

#### ÖZ

Keratoglobus diffüz korneal incelme ile kendini gösteren nadir bir hastalıktır. Genellikle konjenitaldir ancak edinSEL olarak da kendini gösterebilir. Keratoglobusta özellikle kornea midperiferinde belirgin olmak üzere bütün kornea incelmıştır. Kornea kalınlığının Goldmann applanasyon tonometresi ile göz içi basıncı ölçümünü etkilediği bilinmektedir. Bu nedenle kornea kalınlığının ölçülmesi glokomun klinik olarak değerlendirilmesinde oldukça önemlidir. Bu olgu sunumumuzda keratoglobus tespit ettiğimiz iki hastamızı literatürdeki güncel bilgiler eşliğinde sunmayı amaçladık.

**Anahtar Kelimeler:** Keratoglobus, kornea kalınlığı, göz içi basıncı.

#### ABSTRACT

Keratoglobus is a rare disease characterized by diffuse corneal thinning. It is often congenital, however it can also appear after birth. In keratoglobus, the entire cornea is thinned most markedly in the midperiphery of the cornea. It is known that corneal thickness affects the measurement of intraocular pressure by Goldmann applanation tonometry. For this reason, measurement of corneal thickness is important in clinical evaluation of glaucoma. In this case report, we aimed to present 2 keratoglobus patients with the light of the recent data in literature.

**Key Words:** Keratoglobus, corneal thickness, intraocular pressure.

*Glo-Kat 2010;5:57-59*

#### GİRİŞ

Keratoglobus bütün korneanın diffüz incelmeleri ile kendini gösteren bir korneal ektazidir. Korneal incelme genellikle korneanın midperiferinde kendini gösterir. Limbustan limbusa kadar olan incelme korneanın %20 kalınlığına kadar inmesine neden olabilir ve bu da korneanın küresel bir görünüm almasına yol açar. Genellikle bilateral görülür ve oldukça nadirdir. Bu olgu sunumumuzda keratoglobus tespit ettiğimiz iki hastamızı sunmayı amaçladık.

**Geliş Tarihi : 03/07/2009**

**Kabul Tarihi : 25/09/2009**

**Received : July 03, 2009**

**Accepted : September 25, 2009**

- \* Bu çalışma TOD 42. Ulusal Oftalmoloji Kongresi'nde sunulmuştur.  
1- Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları AD, Kocaeli, Yrd. Doç. Dr.  
2- Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları AD, Kocaeli, Prof. Dr.  
3- Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları AD, Kocaeli, Asist. Dr.  
4- Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları AD, Kocaeli, Doç. Dr.

- 1- M.D. Asistant Professor, Kocaeli University Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology Kocaeli/TURKEY  
ÖZKAN B., berna.ozkan@kocaeli.edu.tr  
2- M.D. Professor, Kocaeli University Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology Kocaeli/TURKEY  
YÜKSEL N., nursencemre@e-kolay.net  
3- M.D. Asistant Professor, Kocaeli University Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology Kocaeli/TURKEY  
ÇÜÇEN B., bulentcucen@hotmail.com  
4- M.D. Associate Professor, Kocaeli University Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology Kocaeli/TURKEY  
ALTINTAS Ö., ozgulaltintas@yahoo.com  
KARABAS L., lkarabas@superonline.com

**Correspondence:** M.D. Asistant Professor, Berna ÖZKAN  
Kocaeli University Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology Kocaeli/TURKEY

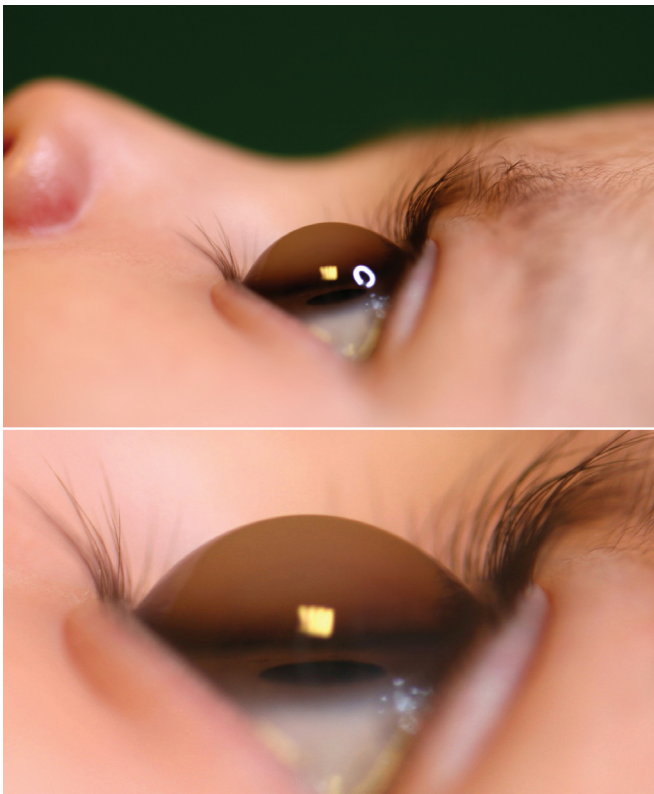
## OLGU SUNUMU

### Olgu 1

Dörtbuçuk aylık erkek bebek doğduğundan beri gözlerinin iri olması ve az gördüğünün fark edilmesi nedeni ile kliniğimize getirildi. Muayenesinde bebeğin ışık ve obje takibinin şüpheli olduğu tespit edildi. Hasta genel anestezi altında muayene edildiğinde her iki gözde de kornea çapları horizontal olarak 14 mm, vertikal olarak ise 15 mm ölçüldü. Kornea kalınlıkları sağ gözde 395 mikron, sol gözde ise 402 mikrondur. Ön kamara derinlikleri sağ gözde 3.79 mm, sol gözde ise 3.19 mm idi. Hastanın aksiyel uzunlukları sağ gözde 20.97 mm, solda 22.22mm bulundu. Göz içi basınçları (GİB) ötonopen ile sağ gözde 15 mmHg, solda 16 mmHg olarak ölçüldü. Göz dibi muayenesi normal olarak değerlendirildi. Optik disk çukurlukları bilateral 0.2 olarak bulundu. Hastaya konjenital keratoglobus tanısı konuldu.



Resim 1: Olgu 1'in karşıdan çekilmiş resmi.



Resim 2: Olgu 1'in korneasının yandan çekilmiş fotoğrafları.

Üç ay sonra kontrole çağırılan hastanın muayenesinde kooperasyon sağlanabildi ve çocuğun objeleri takip edebildiği görüldü. Hastanın bulgularında ilerleme saptanmadığından takip etme kararı alındı (Resim 1-2).

### Olgu 2

Altıbuçuk aylık erkek bebek şaşılık nedeni ailesi tarafından kliniğimize getirildi. Hastanın görme keskinliği değerlendirilemedi ancak nesnelere takip edebildiği gözlemlendi. Genel anestezi altında yapılan muayenesinde sağ göz kornea çapı horizontal olarak 14.5 mm, vertikal olarak ise 14 mm olarak bulundu. Sol gözde ise horizontal kornea çapı 14 mm, vertikal kornea çapı ise 13 mm olarak bulundu. Kornea kalınlıkları sağ gözde 440 mikron, sol gözde ise 448 mikron olarak tespit edildi. Hastanın aksiyel uzunlukları sağ gözde 22 mm, sol gözde ise 22.5 mm olarak ölçüldü. GİB'larıTonopen ile sağ gözde 14 mmHg, sol gözde ise 13 mmHg olarak tespit edildi. Hastanın göz dibi muayenesi normaldi. Sağ ve sol gözde optik disk çukurlukları 0.1 olarak değerlendirildi. Bu hastaya da konjenital keratoglobus tanısı konuldu.

Hastanın takiplerinde ne GİB'nda artış ne de diğer bulgularında henüz bir ilerleme görülmedi. Takiplere devam edilmektedir (Resim 3-4).

## TARTIŞMA

Keratoglobus korneanın yaygın olarak olarak incelenmesi ile karakterizedir. Korneanın eğriliği de korneanın tamamını içerecek şekilde artmıştır. Bizim hastamızda da kornea kalınlıklarının azalmış olduğu ve bu incelmeyi yaygın olduğu görüldü. Keratoglobusun komplikasyonları arasında yüksek miyopi, irregüler astigmat ve akut hidrops bulunmaktadır.<sup>1</sup> Cameron<sup>1</sup> takip ettiği 12 keratoglobus hastasının 21 gözünün 19'unda akut hidrops geliştiğini bildirmiştir. Birçok akut hidrops olgusu geriler.

Bu komplikasyonların dışında konjenital keratoglobus hastaları erken yaşlardan itibaren çok küçük travmalarla dahi meydana gelebilecek korneal perforasyon riski taşırlar. Bu durumda korneanın tamiri çok zor olabilir. Biglan<sup>2</sup> ve arkadaşları 18 yaşından önce küçük travmalarla korneal perforasyon oranının %70 olduğunu bildirmiştir. Hastalara mutlaka koruyucu gözlükler önerilmelidir. Bizim hastamızda keratoglobus nedeni ile gelişebilecek komplikasyonlar henüz oluşmadığından takip etme kararı alındı.

Konjenital keratoglobus Leber'in konjenital amorosisi ve mavi sklera sendromu ile ilişkili olabilir. Mavi sklera sendromu ile beraber görülen keratoglobus anormal kollojen sentezi ile oluşan sistemik bir bağ dokusu hastalığıdır. Keratoglobus ile beraber görüldüğü bildirilen diğer bağ dokusu hastalıkları Ehlers-Danlos sendromu, Marfan sendromu ve osteogenesis imperfectadır. Ayrıca eklem hiper mobilitesi, kemik ve diş anomalileri, kemiklerde kırılmaya yatkınlık ve sağırılık da hastalığa eşlik edebilir.<sup>3</sup> Ancak hastamızda bu bulguların hiçbiri henüz saptanmamıştır.

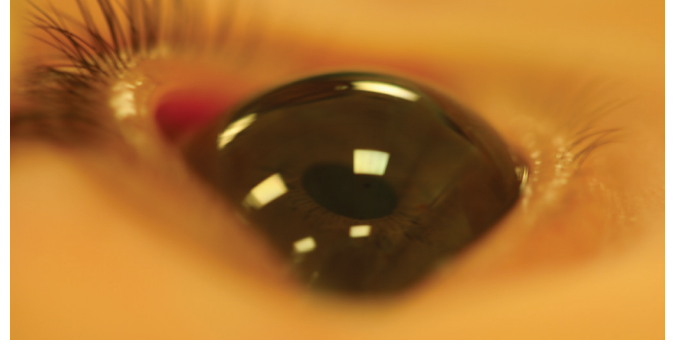


**Resim 3:** Olgu 2'nin karşıdan çekilmiş resmi.

Merkezi korneal kalınlığın ölçülmesinin glokomun klinik değerlendirmesinde önemli bir rolü bulunmaktadır.<sup>4</sup> Merkezi kornea kalınlığının normalden farklı olması GİB ölçümlerinde hataya neden olabilir.<sup>5</sup> Kornea kalınlığı ince olduğunda hatalı olarak GİB normalden düşük ölçülebilir. Aksine kalın bir kornea kornea kalınlığı artmış kollojen fibrillerine bağlı ise hatalı yüksek ölçümlere, korneal ödeme bağlı ise de hatalı düşük ölçümlere neden olabilir.<sup>6</sup>

Goldmann applanasyon tonometresi ile yapılan değerlendirmelerde kornea kalınlığı dikkate alındığında bu olgularda göziçi basıncı, normal sınırların üzerinde olabilir ve hatalı konjenital glom olarak değerlendirilebilir. Bu nedenle son yıllarda GİB'ni daha doğru bir şekilde ölçülebilmek amacıyla yeni tonometreler önerilmektedir. Bunlardan biri Pascal tonometresi olarak da bilinen Dinamik Kontör Tonometresi (DCT), diğeri ise Oküler Yanıt İnceleyicisi'dir (ORA). DCT'nin korneanın şekline uygun konkavlıkta, 7 mm çapında ve eğriliğinin çapı ise 10.5 mm olan bir tonometre ucu vardır. Korneanın kontörüne yakın bir şekilde uygulanan küçültülmüş basınç alıcısının, uygulanan gücün algılanan basınç değerine çevrilmesi sırasında oluşabilecek hatalara engel olduğu düşünülmektedir. Yapılan bir pilot çalışmada korneal refraktif cerrahi öncesi ve sonrası GİB'ları ölçülen hastalarda DCT'nin korneal kalınlıktan etkilenmeden GİB'ni kesin bir şekilde ölçebildiği gösterilmiştir.<sup>7</sup>

ORA ile ise yeni bir parametre olan korneal histere-sis ölçülebilmektedir. Korneal histere-sisin korneanın viskoelastik özellikleri ile ilişkili olduğu ve GİB'ni etkileyen bir faktör olduğu düşünülmektedir. ORA ile ölçülen korneal histere-sise göre düzeltilmiş GİB değerlerinin orta-



**Resim 4:** Olgu 2'nin yandan çekilmiş kornea fotoğrafı.

lamalarının aynı hastalardaki DCT ve applanasyon tonometresi ile ölçülen değerlerin ortalamalarından daha yüksek olduğu gösterilmiştir.<sup>8</sup> ORA da DCT gibi kornea kalınlığından etkilenmez.

Sonuç olarak kliniklerde yaygın olarak kullanılan tonometrelerin kornea kalınlığından etkilendiği bilinmektedir. Bu nedenle, keratoglobuslu çocuklar takiplerinde kornea kalınlığından en az etkilenen tonometri yöntemleri ile değerlendirmedir ve bu çocuklarda dikkatli bir ayırıcı tanı yapılmalıdır.

#### KAYNAKLAR/REFERENCES

1. Cameron JA.: Keratoglobus. *Cornea*. 1993;12:124-130.
2. Biglan AW, Brown SI, Johnson BL.: Keratoglobus and blue sclera. *Am J Ophthalmol*. 1977;83:225-233.
3. Javadi MA, Kanavi MR, Ahmadi M, et al.: Outcomes of Epikeratoplasty for Advanced Keratoglobus. *Cornea*. 2007;26:154-157.
4. Shih CY, Graff Zivin JS, Trokel SL, et al.: Clinical significance of central corneal thickness in the management of glaucoma. *Arch Ophthalmol*. 2004;122:1270-1275.
5. Shah S, Chatterjee A, Mathai M, et al.: Relationship between corneal thickness and measured intraocular pressure in a general ophthalmology clinic. *Ophthalmology*. 1999;106:2154-2160.
6. Lanza M, Borrelli M, De Bernardo M et al.: Corneal Parameters and Difference Between Goldmann Applanation Tonometry and Dynamic Contour Tonometry in Normal Eyes. *J Glaucoma*. 2008;17:460-464.
7. Kaufmann C, Bachmann LM, Thiel MA.: Intraocular pressure measurements using dynamic contour tonometry after laser in situ keratomileusis. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2003;44:3790-3794.
8. Hager A, Loge K, Schroeder B et al.: Effect of Central Corneal Thickness and Corneal Hysteresis on Tonometry as Measured by Dynamic Contour Tonometry, Ocular Response Analyzer, and Goldmann Tonometry in Glaucomatous Eyes. *J Glaucoma*. 2008;17:361-365.