

## Temporal Saydam Kornea Kesisinin Topografik Değerlendirilmesi♦

Gökay Günay (\*), Ahmet Gücükoğlu (\*\*\*), Nilüfer Gözüm (\*\*), Sumru Önal (\*)

### ÖZET

**Amaç:** Temporal kornea kesisi ile yapılan fakoemulsifikasyon cerrahisi sonrası astigmatizmanın değerlendirilmesi.

**Yöntem:** Prospektif ve çift kör olarak gerçekleştirilen bu çalışmaya temporal kornea kesisi ile fakoemulsifikasyon uygulanan ardışık 40 olgunun 42 gözü dahil edildi. Temporalden 3.2 mm saydam kornea kesisi ile fakoemulsifikasyon uygulanan ve hidrofilik akrilik göz içi lensi yerleştirilen 42 göze preoperatif, erken ve geç postoperatif dönemde renkli kornea topografisi uygulandı. Santral K değerleri, silindirik değerleri ve astigmatizmanın aksı değerlendirildi ve karşılaştırıldı.

**Bulgular:** Preoperatif, erken ve geç postoperatif dönemde santral K değerleri, silindirik değerleri ve astigmatizmanın aksı arasında fark bulunmadı. Hiçbir olguda 1 dioptri üzerinde astigmatizma farklılaşması görülmedi.

**Sonuç:** Renkli kornea topografisi ile temporal saydam kornea kesisi ile fakoemulsifikasyon uygulanan olguların son görmesi üzerinde etkili bir değişiklik saptanmadı.

**Anahtar Kelimeler:** Fakoemulsifikasyon, Renkli kornea topografisi, Astigmatizma

### SUMMARY

#### Topographic Evaluation of Temporal Clear Corneal Incision

**Aim:** To evaluate astigmatism after phacoemulsification surgery by temporal corneal incision.

**Methods:** Forty-two eyes of 40 consecutive patients who underwent phacoemulsification surgery with temporal clear corneal incision were included in this prospective and double-blind study. Color-coded corneal topography was applied to 42 eyes which underwent phacoemulsification with 3.2 mm temporal clear corneal incision and hydrophilic acrylic intraocular lens implantation preoperatively, early and late postoperatively. Central K values, cylindrical values and the axes of astigmatism were evaluated.

**Results:** There was no difference among central K values, cylindrical values and the axes of astigmatism taken preoperatively, early and late postoperatively. None of the patients had a change of more than 1 diopter of astigmatism.

**Conclusions:** Corneal topographic evaluation revealed no variation that would cause an effective change in the final visual acuity in patients undergoing phaco surgery by temporal clear corneal incision.

**Key Words:** Phacoemulsification, Color-coded corneal topography, Astigmatism

(\*) Araş. Gör. Dr., İ.Ü. İst. Tıp Fak. Göz Hast. A.D.

(\*\*) Doç. Dr., İ.Ü. İst. Tıp Fak. Göz Hast. A.D.

(\*\*\*) Prof. Dr., İ.Ü. İst. Tıp Fak. Göz Hast. A.D.

♦ T.O.D. XXXIV. Ulusal Oftalmoloji Kongresi'nde serbest bildiri olarak sunulmuştur.

Mecmuaya Geliş Tarihi: 16.03.2001

Düzeltilmeden Geliş Tarihi: 15.04.2001

Kabul Tarihi: 01.06.2001

## GİRİŞ

Katarakt cerrahisi aynı zamanda bir tür refraktif cerrahidir. Fakoemulsifikasyon cerrahisi sonrası emetropinin sağlanması, göz içi lens gücünün doğru hesaplanması ve minimal postoperatif astigmatizmanın sağlanması gibi iki faktöre bağlıdır (1). Kendiliğinden kapanan tüm küçük kornea kesileri, kesi ekseninde gevşetici bir etkinin ortaya çıkmasına yol açar (2,3,4). Bu nedenle, preoperatif dönemde yüksek kurala uygun astigmatizması olan olgularda superior kesi ve kurala aykırı astigmatizması olan olgularda temporal kesi tercih edilmelidir. Ancak üstten yapılan kornea kesilerinin kurala aykırı astigmatizmaya yol açabilmeleri nedeni ile bazı yazarlar preoperatif astigmatizma tipi ne olursa olsun temporal kornea kesisinin uygulanmasını tavsiye etmektedirler (5,6,7).

Küçük kesili katarakt cerrahisi kornea kurvaturünde önemli değişiklikler yapmaması nedeni ile hızlı ve stabil optik iyileşmeye neden olmaktadır. Bu durum özellikle gözlük reçetesi verilme zamanının erkene çekilmesi, fiziksel kısıtlanmanın ortadan kaldırılması ve kişinin bağımsız hayata dönmesinin sağlanması açısından önem taşımaktadır. Tüm bu sorunların önemli sosyoekonomik ve tıbbi ekonomik etkileri vardır (8).

Bu çalışma temporal kesi ile yapılan fakoemulsifikasyon cerrahisi sonrası astigmatizma değerlerinin topografik olarak değerlendirilmesi amacı ile düzenlenmiştir.

## MATERYAL ve METOD

Prospektif ve çift kör olarak gerçekleştirilen bu çalışmaya İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Katarakt ve Refraktif Cerrahi Birimince Kasım 1999-Mart 2000 tarihleri arasında fakoemulsifikasyon cerrahisi uygulanan ardışık 40 olgunun 42 gözü dahil edildi. Olguların hiçbirinde kornea patolojisi yoktu ve daha önce gözlerinden operasyon geçirmemişlerdi.

Tüm olgulara komplikasyonsuz fakoemulsifikasyon cerrahisi ve katlanabilir hidrofilik akrilik göz içi lensi

yerleştirilmesi temporalden 3.2 mm'lik saydam kornea kesisi ile iki cerrah (AG ve NG) tarafından gerçekleştirildi. Yara yerine serum fizyolojik ile hidrasyon uygulandı.

Olgulara operasyon sabahı (preoperatif), postoperatif 1. hafta (erken postoperatif) ve 1. ay (geç postoperatif) sonunda Topcon KR 7000P otokerato-refraktometre ile renkli kornea topografi muayenesi aynı kişi (GG) tarafından uygulandı. Preoperatif ve erken postoperatif dönemde 42 göze, geç postoperatif dönemde ise kontrol gelen 24 olgunun 24 gözüne renkli kornea topografi muayenesi uygulandı. Renkli kornea topografisi ile olguların preoperatif, erken ve geç postoperatif santral K değerleri, silindirik değerleri ve astigmatizmanın aksı değerlendirildi ve karşılaştırıldı. Tüm astigmatizma silindirik değerleri artı olacak şekilde transpoze edildi.

İstatistiksel değerlendirme gruplar arasında student t-testi, ANOVA ve ki-kare testleri kullanılarak yapıldı.

## BULGULAR

Olgular 22 (%55) kadın ve 18 (%45) erkekten oluşmakta idi Ortalama yaş  $58.7 \pm 11.23$  (42-75) idi.

Kırk iki göze ait preoperatif ve erken postoperatif santral K değeri ortalamaları  $43.78 \pm 1.40$  ve  $43.68 \pm 1.46$  olarak bulundu. Aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ( $t=0.88$ ,  $p=0.38$ ). İki gruba ait silindirik değerlerin ortalamaları  $+0.99 \pm 0.72$  ve  $+1.05 \pm 0.63$  diyoptri idi; aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ( $t=0.56$ ,  $p=0.57$ ). Yine 42 göze ait preoperatif ve erken postoperatif astigmatizma aksı ortalamaları  $95.31^\circ \pm 50.29$  ( $6^\circ-180^\circ$ ) ve  $89.54^\circ \pm 44.00$  ( $5^\circ-178^\circ$ ) olarak saptandı; aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ( $t=0.82$ ,  $p=0.41$ ). Tablo 1'de 42 göze ait preoperatif ve erken postoperatif santral K, silindirik değerler ve astigmatizma aksı görülmektedir. Her iki döneme ait astigmatizma aksı ortalamaları kurala uygundu.

Yirmi dört göze ait preoperatif, erken ve geç postoperatif santral K değerleri sırası ile  $43.66 \pm 1.29$ ,  $43.57 \pm 1.35$  ve  $43.60 \pm 1.44$  idi; gruplar arasındaki fark an-

Tablo 1. 42 göze ait preoperatif ve erken postoperatif santral K, silindirik değerler ve astigmatizma aksı

DÖNEM	Santral K	Silindirik değer	Astigmatizma aksı
Preoperatif	$43.78 \pm 1.40$	$+0.99 \pm 0.72$	$95.31^\circ \pm 50.29$
Erken postoperatif	$43.68 \pm 1.46$	$+1.05 \pm 0.63$	$89.54^\circ \pm 44.00$
t değeri	0.88	0.56	0.82
p değeri	0.38	0.57	0.41

lamalı değildi ( $F= 0.45, p=0.63$ ). Üç gruba ait silindirik değerler sırası ile  $+0.90 \pm 0.53, +0.98 \pm 0.52$  ve  $+0.98 \pm 0.43$  diyoptri idi; aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ( $F= 0.50, p=0.60$ ). Preoperatif, erken ve geç postoperatif astigmatizma aksı ortalamaları sırasıyla  $92.00^\circ \pm 52.65$  ( $6^\circ-180^\circ$ ),  $84.04^\circ \pm 47.22$  ( $5^\circ-175^\circ$ ) ve  $81.33^\circ \pm 44.00$  ( $8^\circ-161^\circ$ ) olarak saptandı; aralarındaki fark anlamlı değildi ( $F= 1.01, p=0.37$ ). Tablo 2'de 24 göze ait preoperatif, erken ve geç postoperatif santral K, silindirik değerler ve astigmatizma aksı görülmektedir. Her üç döneme ait astigmatizma aksı ortalamaları kurala uygundu.

Tablo 3'de preoperatif, erken ve geç postoperatif döneme ait astigmatizma tiplerinin dağılımı görülmektedir. Üç gruba ait dağılım kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmedi ( $\chi^2= 0.87, p=0.92$ ).

## TARTIŞMA

Katarakt cerrahisi sonrası minimal postoperatif astigmatizmanın sağlanması mümkün olan en iyi düzeltilmemiş görme keskinliğinin elde edilmesinde önemlidir. Postoperatif astigmatizma ameliyat öncesi mevcut astigmatizma ve cerrahi olarak oluşturulan astigmatizma miktarlarının bir sonucudur. Bu nedenle bir kişiye ait cerrahi astigmatizma miktarının belirlenmesi ile preoperatif astigmatizmaya göre kesi yeri ve uzunluğu belirlenebilir. Bunun sonucunda ise iki astigmatizma minimal postoperatif astigmatizmaya yol açacaktır. Preoperatif

kurala uygun astigmatizma olguları ile yapılan bir çalışmada, superior ve temporal kesilerin oluşturduğu astigmatizma miktar ve nitelikleri karşılaştırılmış ve temporal kesilerin minimal cerrahi astigmatizmaya ve iyi düzeltilmemiş görme keskinliğine yol açtıkları gösterilmiştir (9). Superior ve temporal kesilerin karşılaştırıldığı diğer bir çalışmada yine superior kornea kesilerinin ancak nadiren temporal kesiler gibi minimum postoperatif astigmatizma yapıcı etkisi olduğu gösterilmiştir (10). Yine kornea kesilerinin topografik değerlendirilmesinin yapıldığı bir başka çalışmada derin yerleşimli gözlerde ve özellikle filtran blebleri ve konjonktiva skarlaşması olan olgularda temporal kornea kesileri önerilmektedir (11). Klasik superior insizyonlarda meydana gelen geç dönem kurala aykırı astigmatizmanın temporal kesilerde görülmemesi üst kapak ve yer çekiminin postoperatif astigmatizma üzerindeki etkilerinin de bir göstergesidir (12,13).

Daha önce yaptığımız bir çalışma ile özellikle ileri yaşta görülen katarakt hastalarının ait olduğu yaş grubunda kurala aykırı astigmatizma veya düşük diyoptrili kurala uygun astigmatizmanın olduğunu vurgulamıştık (14). Bu nedenle horizontal eksende yapılan kesilerin bu olgu grubunda postoperatif astigmatizma açısından faydalı olacağı düşüncesindeyiz. Bu çalışmayı oluşturan olgu grubunda yer alan olguların çoğu düşük diyoptrili kurala uygun astigmatizmaya sahipti. Uygulanan temporal kesi cerrahisi ile erken ve geç postoperatif dönemde renkli kornea topografisi ile astigmatizma cinsi ve mik-

**Tablo 2.** 24 göze ait preoperatif, erken ve geç postoperatif santral K, silindirik değerler ve astigmatizma aksı

DÖNEM	Santral K	Silindirik değer	Astigmatizma aksı
<i>Pre-operatif</i>	43.66 ± 1.29	+0.90 ± 0.53	92.00° ± 52.65
<i>Erken postoperatif</i>	43.57 ± 1.35	+0.98 ± 0.52	84.04° ± 47.22
<i>Geç postoperatif</i>	43.60 ± 1.44	+0.98 ± 0.43	81.33° ± 44.00
<i>F değeri</i>	0.45	0.50	1.01
<i>p değeri</i>	0.63	0.60	0.37

**Tablo 3.** Preoperatif, erken ve geç postoperatif döneme ait astigmatizma tiplerinin dağılımı

Astigmatizma	Preop.	Postop. 1. gün	Postop. 1. Ay
<i>Kurala Uygun</i>	20	21	12
<i>Kurala Aykırı</i>	8	10	6
<i>Oblik</i>	14	11	6
<i>Toplam</i>	42	42	24

( $\chi^2= 0.87, p= 0.92$ )

tarında değişiklik olmadığı görüldü. Benzer şekilde yapılmış bir çalışmada 3.0 mm temporal saydam kornea kesisinin astigmatik stabilizasyonu incelenmiş ve bu kesi ile yapılan cerrahi sonunda kornea kurvatürünün 2 hafta sonunda stabil hale geldiği ve olgulara gözlük reçetesi verilebileceği gösterilmiştir (8). Bizim çalışmamızda elde edilen bulgular bu çalışmanın sonuçlarını destekler nitelikte olup, deneyimli ellerde temporal kesi ile sutürsüz fakoemulsifikasyon uygulanan olgulara ilk hafta gibi erken postoperatif dönemde gözlük reçetesi verilebileceği görüşündeyiz.

Sonuç olarak bu çalışmada, yapılan renkli kornea topografisi muayenesi ile temporal saydam kesi ile yapılan fakoemulsifikasyon cerrahisi sonrası olguların final görmesi üzerinde etkili bir değişiklik saptanmamıştır.

#### KAYNAKLAR

1. Nordan LT, Lusby FW: Refractive aspects of cataract surgery. *Curr. Opin Ophthalmol.* 1995; 6:36-40
2. Nielsen PJ: Prospective evaluation of surgically induced astigmatism and astigmatic keratotomy effects of various self-sealing small incisions. *J Cataract Refract Surg.* 1995; 21:43-48
3. Grabow HB: Clear-corneal incision, topical anesthesia cataract surgery. *Ophthalmic Prac.* 1993; 11:8-12
4. Kohnen T, Koch DD: Methods to control astigmatism in cataract surgery. *Curr Opin Ophthalmol.* 1996; 7:75-80
5. Fine IH, Hoffman RS: Refractive aspects of cataract surgery. *Curr Opin Ophthalmol.* 1996; 7:21-25
6. Martinez CE, Klyce SD: Corneal topography in cataract surgery. *Curr Opin Ophthalmol.* 1996; 7:31-38
7. Jaffe NS, Clayman HM: The pathophysiology of corneal astigmatism after cataract extraction. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol.* 1975; 79:OP615-OP630
8. Masket S, Tennen DG: Astigmatic stabilization of 3.0 mm temporal clear corneal cataract incisions. *J Cataract Refract Surg.* 1996; 22:1451-1455
9. Roman SJ, Auclin FX, Chong-Sit DA, Ullern MM: Surgically induced astigmatism with superior and temporal incisions in cases of with-the-rule astigmatism. *J Cataract Refract Surg.* 1998; 24:1638-1641
10. Roman S, Ullern M: Astigmatism caused by superior and temporal corneal incisions in cataract surgery. *J Fr Ophthalmol.* 1997; 20:277-83
11. Poort-van Nouhuijs HM, Hendrickx KHM, van Marle WF, Boesten I, Beekhuis WH: Corneal astigmatism after clear corneal and corneoscleral incisions for cataract surgery. *J Cataract Refract Surg.* 1997; 23:758-760
12. Koç F, Öge İ, Erkan D, Arıtürk N, Süllü Y: Korneal tünel insizyon ile skleral tünel insizyonun karşılaştırmalı değerlendirilmesi. *T Oft Gaz.* 2000; 30:615-619
13. Er H, Bayramlar H, Hepşen İ, Abuzer G: Katarakt cerrahisinde superior ve lateral yaklaşımların astigmatizma yönünden prospektif karşılaştırılması. *MN Oftalmoloji.* 1997; 4: 44-48
14. Önal S, Gözüm N, Gücükoğlu A: Korneal astigmatizmanın yaşa göre dağılımı. *T Oft Gaz.* 2000; 30:610-614