

Katarakt Cerrahisi Sonrası Astigmatizma Değişimine Sütür Tekniği ve Selektif Sütür Alınmasının Etkisi

Nusret ÖZDEMİR*, Reha ERSÖZ", Merih SOYLU"*,
Zuhal ÇIKINTAŞ***, İter VARINLI****, Gülhan SLEM*****

SUMMARY

EFFECT OF SUTURE TECHNIQUE AND SELECTIVE SUTURE CUTTING ON POSTOPERATIVE ASTIGMATISM FOLLOWING CATARACT SURGERY

In the present study, the astigmatism following cataract surgery was evaluated prospectively in 207 eyes of 186 patients who had undergone extracapsular cataract extraction and PC IOL implantation in between September 1987-December 1991, and who had a minimum follow-up of 1 year. The effects of time, suture technique, and selective suture cutting on postoperative astigmatism were investigated. In all patients interrupted or shoelace techniques were performed by using 10/0 nylon suture. Vector analysis method was used in the calculation of postoperative astigmatism.

No statistically significant difference was found in between suture techniques after 12th week. Shoelace suture technique was found to be more effective than interrupted technique in patients in whom early visual rehabilitation had planned. Also selective suture cutting was found to be an effective and reliable method in the control of postoperative astigmatism. [Oftalmoloji 1993; 2(3): 279-282]

Key Words: Cataract surgery, Postoperative astigmatism, Selective suture cutting.

ÖZET

Çukurova Üniversitesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı kliniğinde Eylül 1987 - Aralık 1991 tarihleri arasındaki planlı ekstrakapsüler katarakt ekstraksiyonu (EKKE) ve arka kamara intraoküler lens (IOL) implantasyonu yapılan ve en az bir yıl süreyle düzenli takibe gelen 186 hastanın 207 gözünde prospektif olarak yapılan bu çalışmada cerrahiye bağlı astigmatizmanın zamana göre değişimi, sütür tekniği ve selektif sütür alınmasının

cerrahiye bağlı astigmatizma üzerine etkisi incelendi. Çalışma kapsamına alınan olgularda 10/0 monoflaman naylon sütür ile tek tek veya sürekli çapraz (shoelace) sütürasyon teknikleri kullanıldı. Postoperatuvar cerrahiye bağlı astigmatizma vektör analizi metodu ile hesaplandı.

Sütür teknikleri arasında 12. haftadan sonra postoperatuvar astigmatizma açısından istatistiksel olarak önemli bir fark bulunamazken, erken görsel rehabilitasyon amaçlanan olgularda sürekli çapraz sütür uygulamasının tek tek sütürasyona göre daha etkili olduğu görüldü. Ayrıca selektif sütür alınmasının postoperatuvar astigmatizmanın kontrolünde etkili ve güvenli bir yöntem olduğu kanaatine varıldı.

Anahtar Kelimeler: Katarakt cerrahisi, Postoperatif astigmatizma, Selektif sütür alma.

GİRİŞ

Katarakt cerrahisi sonrası cerrahi olarak oluşturulan astigmatizmanın kontrolü IOL'lerin popüler hale gelmesiyle daha da önem kazanmıştır. Çünkü cerrahi tekniğe bağlı hataların yanı sıra intraoküler lenslere bağlı birtakım astigmatik hatalar ve intraoküler lensin göz içindeki pozisyonu (tiitting) da astigmatizmaya neden olabilmektedir (1). Ayrıca kornea kırma gücünün sfekh değerinin astigmatizmayı intraoküler lens varlığında daha da arttırdığı bilinmektedir (2). Ameliyat sonrası optik sonuçların bozulmasına neden olan ve görsel rehabilitasyonu geciktiren astigmatizmanın kontrolü amacıyla intraoperatif ve postoperatif çeşitli metodlar denenmektedir. Bir yandan insizyon yerinin, tipinin ve genişliğindeki varyasyonların, sütür materyalinin, sütür derinliğinin, sütürasyon tekniğinin, apozisyon sütürü ve cerrahi keratometrelerin kullanımının intraoperatif astigmatizma kontrolündeki önemi

Geliş Tarihi: 8.2.93 **Kabul Tarihi: 3.4.93**

Yard.Doç.Dr. Çukurova ÜTF
Göz Hast. ABD.

" Doç. Dr. Çukurova ÜTF
Göz Hast. ABD.

** Uz. Dr. Çukurova ÜTF Göz Hast. ABD.

**** Dr. Çukurova ÜTF Göz Hast. ABD,

***** Prof. Dr. Çukurova ÜTF Göz Hast.
ABD, ADANA

Tablo 1. Jaffe ve Clayman'ın tanımladığı vektör analizi formülünü veritabanına girilmiş datalar üzerinde uygulayan alt program modülü

```
* JAFFE VE CLAYMAN VEKTÖR ANALİZİ
METODUNU DBASE DOSYASI ÜZERİNDE
UYGULAYAN PROGRAM
* MODÜLÜ
SET ECHO OFF
SET TALK ON
STORE ACOS (0)/90 TO R
* ASTİGMAT. DBF GÖZLERE AIT
VERİLERİN GİRİLDİĞİ
VERİ TABANI DOSYASI
USE ASTİGMAT. DBF
DO WHILE. NOT. EOF ( )
SET TALK OFF
SET DECIMALS TO 18
* PREEKSEN, POSTEKSEN, PREOPDIO,
POSTOPDIO VERİTABANI DOSYASINDA
DÖRT AYRI NÜMERİK ALAN
STORE 2* PREEKSEN TO A1
STORE 2* POSTEKSEN TO A3
Dİ- PREOPDIO
D3- POSTOPDIO
XK1- DR COS (R*A1)
YK1- DR SIN (R*A1)
XK3- D3 *COS (R*A3)
YK3- D3 *SIN (R*A3)
XF- XK3-XK1
YF» YK3-YK1
K2-SORT (Vc« -T*YF-YF)
SET DECIMALS TO 0
A2-ATAN (YF/XF)/R
IF A2>>0
SONEKSEN- (ATAN (YF/XF)/R+180)/2
ENDIF
IF A2<0
SONEKSEN" (ATAN (YF/XF)/R+360)/2
ENDIF
SET TALK ON
* SONDIPTIR VE SONACI VERİTABANI
DOSYASINDA İKİ AYRI NÜMERİK ALAN
REPLACE SONDIPTIR WITH K2
REPLACE SONACI WITH SONEKSEN
SKIP
END DO
* PROGRAMIN SONU
```

araştırılırken diğer taraftan selektif sütür alma tekniğinin veya trapezoidal astigmatik keratotominin ve korneal wedge rezeksiyon, insizyon yeri revizyonu gibi sekonder cerrahi işlemlerin postoperatif astigmatizmanın kontrolündeki yeri tartışılmaktadır (3,4,5,6). Bu teknikler içinde selektif sütür alma tekniğinin invaziv olmayan, basit bir teknik olduğu ve sütüre bağlı astigmatizmanın düzeltilmesinde etkili bir yöntem olduğu ileri sürülmektedir (7,8,9,10,11).

Bu çalışmada ekstrakapsüler katarakt ekstraksiyonu ve Intraoküler lens implantasyonu sonrası ortaya çıkan korneal astigmatizmanın zaman içindeki değişiminin yanı sıra insizyonun kapatılmasında kullanılan sütürasyon tekniğinin ve selektif sütür alınmasının bu değişim üzerine etkisi değerlendirildi.

MATERYEL VE METOD

Çukurova Üniversitesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı Kliniği'nde Eylül 1987-Aralık 1991 tarihleri arasında planlı ekstrakapsüler katarakt ekstraksiyonu (EKKE) ve intraoküler lens (IOL) implantasyonu yapılan 410 hastanın 455 gözü prospektif olarak cerrahi sonrası gelişen astigmatizma açısından incelendi. Bu gözlerden 341'ine arka kamara, 114'üne ön kamara intraoküler lens implantasyonu yapıldı. Ön kamara lenslerinin oluşturabileceği haptik basısının sütüre bağlı postoperatuvar astigmatizmayı etkileyebileceği düşüncesiyle ön kamara lens implante edilen olgular çalışma kapsamı dışında bırakıldı. Arka kamara lens implante edilen 341 gözden de daha önce oküler bir cerrahi işlem geçirmeyen, cerrahi öncesi katarakt dışında hiçbir oküler patolojisi olmayan, cerrahi sırasında ve sonrasında komplikasyon gelişmeyen ve en az bir yıl süre ile düzenli takibe gelen toplam 207 göz çalışma kapsamına alındı.

Çalışma kapsamına alınan 186 hastanın 207 gözünün cerrahi öncesi tam bir oftalmolojik muayenesi ve keratometrik ölçümü yapıldı. Lokal veya genel anestezi altında jilet veya elmas bıçak kullanılarak 130° - 140° korneal insizyon ile irigasyon - aspirasyon yöntemi uygulanarak ekstrakapsüler katarakt ekstraksiyonu (EKKE) yapıldı. Kap-sül içi (in the bag) intraoküler lens implantasyonu [(Cllico SK25RU), (Pharmacia UV51, 801A, 720A), (IOLA-BUVG706C, U102D, G196D), (Oculaid 236U, 253U, 215U, 242U), (Hanita Lens LRJPM10), (Rayner 850U), (AMO PC11LB)] gerçekleştirildi. 24 göz 10/0 monoflaman naylon sütür kullanılarak kontinü çapraz (shoelace), 183 göz 5-9 adet 10/0 monoflaman naylon sütür ile tek tek sütüre edildi (Ethicon VV1770).

Cerrahi öncesi ve sonrası keratometrik ölçümler Haag Strelt keratometre cihazı ile yapıldı. Ameliyat sonrası 1., 4., 12., 24. ve 48. haftalarda keratometrik ölçümler tekrarlandı. Tek tek sütür konulan gözlerden postoperatuvar dö-

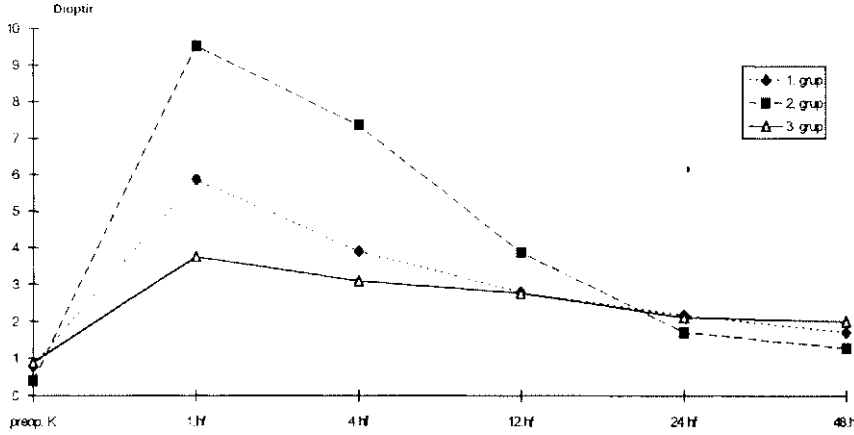
nemde 2D'nin üzerinde ve kurala uygun astigmatizması olan 43 göze ameliyattan sonra 6. ve 8. haftalar arasında selektif sütür alınması yöntemi uygulandı.

10/0 monoflaman naylon sütür ile tek tek sütüre edilen ve selektif sütür alınması yöntemi uygulanmayan gözler 1. gruba, selektif sütür alınması yöntemi uygulanan gözler 2. gruba, kontinü çapraz sütür uygulanan gözler 3. gruba dahil edilerek üç grup oluşturuldu. Postoperatuvar cerrahiye bağlı astigmatizmanın incelenmesi Jaffe ve Clayman'ın tanımladığı vektör analizi metodu ile yapıldı (7,12). Bu metod dikdörtgen koordinatların bulunması veya sinüs ve kosinüs kanunları kullanılarak cerrahiye bağlı astigmatizma miktarını vermektedir. Bu yöntemin en önemli özelliği operasyondan sonra meydana gelen eksen değişimini de yansıtmasıdır. Yorum ve hesaplamaları bir hayli karmaşık olan bu yöntem Dbase IV paket programında bir program haline getirildi (Tablo I). Veritabanı dosyasına girilmiş olan ham verilerden bu program vasıtasıyla cerrahiye bağlı gerçek astigmatizma dioptri ve eksen değerleri ortaya çıkarıldı. Cerrahiye bağlı astigmatizmanın zamana göre değişimi ile sütür tekniğinin ve selektif sütür alınmasının cerrahiye bağlı astigmatizma üzerindeki etkileri incelendi. Sonuçlar Statgraphics istatistik paketinde Wilcoxon Rank Pair testi ile değerlendirildi.

BULGULAR

Çalışmaya alınan yaşları 10-84 arasındaki (yaş ortalaması 57) 186 hastanın 118'i erkek, 68'i kadın idi. 1. grupta 140 göz, 2. grupta 43 göz, 3. grupta 24 göz vardı.

Preoperatuvar keratometrik ölçümlerde tek tek sütürasyon yapılan 183 gözde ortalama 0.75±0.9D, kontinü çapraz sütür ile sütüre edilen 24 gözde ortalama 0.89±1.0D astigmatizma olduğu görüldü. Bu iki grupta ameliyat öncesi astigmatizma farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı (p=0.363). Ameliyat sonrası birinci haftada tek tek sütürasyon yapılan gözlerle kontinü çapraz sütür uygulanan gözlerde ortaya çıkan astigmatizma miktarları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak çok anlamlı bir fark olduğu görüldü (p<0.001). Her iki grupta ameliyat sonrası ortaya çıkan astigmatizma zaman içinde azalmakta fakat iki grup arasındaki farkın anlamlılığı



Şekil 1. Cerrahiye bağlı astigmatizmanın zamana göre değişimi

4. haftada da %5 sınırında devam etmektedir (p=0.024). 12., 24. ve 48. haftalarda ise kontinü çapraz suture uygulanan gözler ile tek tek suture yapılan gözlerde postoperatuvar astigmatizma açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı (sırasıyla p=0.738, p=0.857, p=0.079). Şekil 1'de her üç gruptaki cerrahiye bağlı astigmatizmanın zamana göre değişimi vektör analizi yöntemine göre gösterilmektedir, ilk üç ayda 2. grup (selektif suture alınması tekniği uygulanan olgular) ile diğer gruplar arasındaki fark çok belirgin iken üçüncü aydan itibaren bu farkın giderek azaldığı görülmektedir. Postoperatuvar 1. haftadan 1. aya kadar geçen sürede ortalama keratometrik değişim değerleri 1. grupta (tek tek suture uygulanan olgular) 1.96±6.31D, 2. grupta (tek tek suture uygulanan ve selektif suture alınan olgular)

2.16±2.08D, 3. grupta (kontinü çapraz suture uygulanan olgular) 0.64±1.74D olarak bulundu. Bu değişim 12. aya kadar azalarak devam etti. 6. aydan 12. aya kadar geçen sürede 1. grupta 1.28±0.74D, 2. grupta 0.23±0.68D, 3. grupta 0.10±0.33D olduğu tespit edildi (Tablo 2).

Zamana göre keratometrik silindirik değeri <2D olan gözlerin oranı Tablo 3'de görülmektedir. 1. ayda keratometrik silindirik değeri <2D olan gözlerin oranı 1. grupta %28.57, 2. grupta %13.95, 3. grupta %29.16 olarak bulundu. Cerrahi sonrası bir yıl sonunda 1. grupta %87.85, 2. grupta %81.25, 3. grupta %88.88 gözde <2D keratometrik silindirik değeri tesbit edildi. Suture alınmasına bağlı hiçbir hastada komplikasyon görülmedi.

Tablo 2. Zaman içinde ortalama postoperatuvar keratometrik değişim değerleri

	1. Grup (140 göz)	2. Grup (43 göz)	3. Grup (24 göz)
0-1. ay	1.96±6.31D	2.16±2.08D	0.64±1.74D
1-3. ay	1.10±1.35D	3.48±16.38D	0.33±10.91 D
3-6. ay	0.62±0.02D	2.16±5.97D	0.63±1.23D
6-12. ay	0.28±0.74D	0.23±0.68D	0.10±0.33D

Tablo 3. Zamana göre <2D astigmatizma olan gözlerin gruplara ve zamana göre dağılımı.

	1. grup	2. grup	3. grup
1. ay	%28.57	%13.95	%29.16
3. ay	%41.42	%30.23	%37.50
6. ay	%53.57	%48.83	%58.33
12. ay	%87.85	%81.25	%88.88

TARTIŞMA

Keratometrik silindirik değerinde cerrahiye bağlı değişikliğin hesaplanmasında kullanılan, "Basit çıkartma metodu" aks değişimini ihmal ettiği için preoperatuvar astigmatizma eksenini eşit değilse hatalı sonuçlar verir. Cerrahiye bağlı astigmatizma miktarını aks değişimini de dikkate alarak veren Jaffe ve Cravy metodları birbirlerine göre bazı avantaj ve dezavantajları olmasına rağmen halen kullanılmakta olan metodlardır (7,12)

Postoperatuvar astigmatizma oluşturan faktörler çok çeşitli olmasına rağmen, suture tipi ve tekniği ameliyat sonrası ortaya çıkan astigmatizmada ve kontrolünde en önemli rol oynayan faktörlerdendir.(13,14,15) Serimizdeki tüm olgularda 10/0 monofilaman naylon suture kullanıldı, inert, elastik ve gerginliğe dayanıklı olmaları nedeniyle monofilaman naylon sutürler oftalmik mikrocerrahide yaygın olarak kullanılır hale gelmişlerdir. Bu materyalin kullanımıyla katarakt komplikasyonlarında görülme sıklığı oldukça azalmıştır. Fakat monofilaman naylon sutürler yara yerinde kompresyon yaparak cerrahi meridyende korneanın daha dikleşmesine yani postoperatif kurala uygun korneal astigmatizmaya neden olmaktadır.(16)

Postoperatuvar dönemde 12. haftaya kadar tek tek suture tekniği uygulanan grupta ameliyat sonrası hesaplanan astigmatizma değerleri kontinü çapraz suture tekniği uygulanan gruptan daha yüksek bulundu. Operasyon sonrası her iki grupta da 1. haftada yükselen ve 12. haftaya kadar hızlı bir düşme gösteren astigmatizma, erken postoperatif dönemde yara yerinde oluşan ödem ve buna bağlı yara sıkışması ile açıklanabilir. 12. haftadan sonra bu düşüş hızında azalma görülmesine rağmen postoperatuvar astigmatizmanın 48. haftaya kadar azalmaya devam ettiği görüldü. Astigmatizma miktarındaki bu değişim suture gerginliğinin zamanla azalması ve düşümlerinin gevşemesi sonucu oluşabileceği gibi yara yerindeki kollajen yapıların restorasyonunun gecikmesine de bağlanabilir. Çünkü uzun süreli çalışmalarda yara yerinin tam stabilizasyonunun 2-3 yılda tamamlandığı bildirilmektedir (15).

Literatürde selektif suture alınması tekniğinin postoperatuvar cerrahi astigmatizma kontrolünde invaziv olmayan etkili ve güvenilir bir yöntem olduğu vur-

gulanmaktadır (3,7,11). Yara yerinde kollajen yapıların yeniden oluşumu ameliyattan sonraki ilk 46. günde görülmektedir. Bu nedenle erken dönemde yüksek postoperatuvar astigmatizma meydana gelen olgularda yeterli yara iyileşmesi olduktan sonra ve yara yerinin yeniden açılması gibi bir komplikasyon riskinin en aza indiği 6.-8. haftalarda sütün alınması önerilmektedir (11,15). Tek tek sütün tekniği uygulanan olgularımızdan postoperatuvar 6. hafta ile 8. hafta arasında selektif sütün alınanlarda keratometrik silindir değerinde diğer gruplara oranla daha belirgin bir düşme meydana gelirken bu olgulardan hiçbirinde sütün alınmasına ait bir komplikasyon görülmemesi bu yöntemin cerrahiye bağlı astigmatizmayı azaltma yönünden etkili bir yöntem olduğu kanısını uyandırdı. Fakat olgularımızda görülmese de selektif sütün alınması sonucu fistüleze blep oluşumu, yara yerinin yeniden açılması, iris prolapsusu ve bakteriel endoftalmi gibi komplikasyonların oluşabileceği unutulmamalıdır (17,18).

Kontinü sütün tekniği uygulanan gözlerde ise tek tek sütün ile kapatılan gözlerle oranla 1. hafta ile 12. hafta arasındaki süre içinde oluşan cerrahi astigmatizma daha az yükselme olması, kontinü »M.ur&.yonun yara yerindeki genilimi eşit olarak dağıtmasına bağlı olabi-

li. Bu nedenle daha çabuk görsel rehabilitasyon amaçlanan olgularda erken dönemde yüksek postoperatif astigmatizma meydana getirmemesi nedeniyle kontinü sütün rasyon tekniği daha avantajlı gibi görünmektedir. Fakat uzun dönemde her iki sütün tekniği ile meydana gelen cerrahi astigmatizma miktarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemektedir.

KAYNAKLAR

1. Moore JG. Intraocular implants: the postoperative astigmatism. Br J Ophthalmol 1980;64:318-21.
2. Binkhorst RD. The cause of excessive astigmatism with intraocular lens implant. Ophthalmology. 1979; 86:672.
3. Şimşek NA, Öztürk Z, Başar D. Postoperatif Astigmatizma ve Sütün İlişkisi. T.O.D. 13, Kış Sempozyumu Bülteni 1990:79-83.
4. Bayraktar Ş, Gücükoğlu A, Tüysüz M. Sütün Tekniği ve Postoperatif Astigmatizma, T.O.D. 23. Ulusal Kongresi Bülteni 1989: cilt 1:479-81
5. Köse N, Çekin H, Sankatipoğlu H, Kural G. Psö-dofakik Hastalarda Postoperatif Astigmatizm. T.O.D. 25, (Ulusa) Kongresi Bülteni 1991: cilt 4:110-1.
6. Öge Y, Astigmatizmanın Keratotomi ile Düzeltilmesi, T.O.D. 25. Ulusal Kongresi Bülteni 1991: cilt 1:46-7.
7. Çukur MS, Erdener U, Eldem B, Şener C, Orhan M, Irkeç M, Sanaç AŞ. Katarakt Cerrahisi ve intraoküler Lens Cerrahisi Sonrası Korneal Astigmatizmanın Değerlendirilmesi. T.O.D. 25, Ulusal Kongresi Bülteni 1991: cilt 2:293-300.
8. Ateş L, Öge Y, Gülecek O, Özertürk Y, Taşındı E, Çiftçi F, Katarakt Ameliyatı Sonrası Astigmatizmaya Sütün Kesilmesinin Etkisi, T.O.D. 25, Ulusal Kongresi Bülteni 1991: cilt 2:287-9.
9. Karataş M, Keşver MA, Nohutçu AF, İçağasioğlu A, Eren H. PEKKE+IOL Ameliyatlarında Kornea Kurvatür Değişiklikleri, 22. Ulusal Oftalmoloji Kongresi Bülteni 1988: dit 1:176-9.
10. Çiftçi F, Öge Y, Taşındı E, Gülecek O, Aktaş L, Ünal M, Argon Laser ile Sütürotomi T.O.D. 25. Ulusal Kongresi Bülteni 1991:cilt 2:290-2.
11. Kronish JW, Forster RK. Control of Corneal Astigmatism Following Cataract Extraction by Selective Suture Cutting. Arch Ophthalmol 1987; 105:1650-55.
12. Jaffe NS, Clayman HM. The pathophysiology of corneal astigmatism after cataract extraction. Trans. Am. Acad Ophthalmol and Otolaryn 1975; 79:615-30.
13. Gündüz K, Kanpolat A, Katarakt Cerrahisinde Kornea Endoteli ve Astigmatizma. Oftalmoloji 1992; cilt1;sayı 3:245-51.
14. Reading VM. Astigmatism following cataract surgery. Br J Ophthalmol 1984;68:97-104.
15. Baranyovits P. Stabilisation of refraction following extracapsular cataract extraction Br. J Ophthalmol 1990;74:486-9.
16. Van Rij G, Waring III GO, Changes in corneal curvature induced by sutures and incisions. Am J Ophthalmol 1984;98:773-83.
17. Gelender H. Bacterial endophthalmitis following cutting sutures after cataract surgery. Am J Ophthalmol 1982; 94:528-33.
18. Driebe WT, Mandelbaum F, Forster RK et al. Pseudophakic endophthalmitis Ophthalmology 1986;93:442-8,