

Fakoemülsifikasyon Sonrası Astigmatizmada İnsizyon Uzunluğu ve Sütürün Etkisi

EFFECT OF INCISION LENGTH AND SUTURE PLACEMENT IN SURGICALLY INDUCED ASTIGMATISM IN PHACOEMULSIFICATION

E. Cumhuri ŞENER*, Ö. Faruk ÖZTÜRK**, Burak TÜMER**, A. Şefik SANAC***

* Doçİbr., Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD,
** Arş.Gör.Dr., Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD,
*** Prof.Dr., Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD, ANKARA

Özet

Fakoemülsifikasyonda katlanabilir veya PMMA lenslere uygun olarak hazırlanan insizyonun ve sütür konulup konulmamasının cerrahiye bağlı oluşan astigmatizmaya olan etkisini incelemek.

Randomize prospektif olarak katarakt dışında göz problemi olmayan 56 senil katarakt hastasına aynı cerrah tarafından fakoemülsifikasyon uygulandı. 28 hastaya üst kadrandan 5.5 mm skleral tünel ve tek parça PMMA lens kullanıldı, yarısına 0/0 vikril sütür konuldu. 28 hastaya ise üst kadrandan 3.5 mm skleral tünel ve ahilik katlanabilir lens kullanıldı, yarısına 0/0 vikril sütür konuldu. Üçüncü gün ve ikinci ay görme keskinlikleri (GK) ve cerrahiye bağlı vektöryel keratometrik astigmatizma değişimi (VAD) hesaplandı.

GKTeri dört grupta farklıydı. 3. günde %78 hasta tashilsiz ≥ 0.5 , ikinci ayda tashildi olarak %99 hasta ≥ 0.8 görüyordu. VAD sütürsüz 5.5 mm insizyonda 1.51 ± 0.83 dioptri (D), sütürlü 5.5 mm insizyonda 0.76 ± 0.65 D olup, aradaki fark önemliydi ($p=0.008$). 3.5 mm sütürsüz insizyon 0.75 ± 0.60 D, 3.5 mm sütürlü insizyon 0.24 ± 0.29 D VAD'e neden olurken, aradaki fark önemsizdi. Sütürlü 5.5 mm insizyon VAD yönünden sütürlü ve sütürsüz 3.5 mm insizyondan farklı olarak saptandı.

Sütürsüz 5.5 mm insizyon önemli VAD'e yol açarken, sütürlü 5.5 mm veya sütürlü ve sütürsüz 3.5 mm insizyonlar benzer miktarda cerrahiye bağlı astigmatizma yaratmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Katarakt, Fakoemülsifikasyon, Astigmatizma

T Klin Oftalmoloji 1999, 8:86-89

ilk kez yirmi yıl kadar önce katarakt cerrahisine bağlı ortaya çıkan astigmatizmayı azaltmak yönünde

Geliş Tarihi: 05.12.1997

Yazışma Adresi: Dr.E.Cumhuri ŞENER
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi
Göz Hastalıkları AD, 06100, ANKARA

Summary

To evaluate the effect of incision lengths with or without suturing in surgically induced astigmatism for insertion of PMMA or foldable intraocular lenses by phacoemulsification.

Phacoemulsification was performed by the same surgeon for 56 senile cataract patients who have full vision capacity in a randomized prospective trial. Twenty-eight patients received 5.5 mm scleral tunnel incision and PMMA IOLs, half of them sutured with 10.0 vicryl. Another 28 patients received 3.5 mm scleral tunnel incision and foldable IOLs, half of them sutured with 10.0 vicryl. Visual acuity (VA) measurement and surgically induced keratometric astigmatism (SKA) calculated by vector analysis were repeated postoperatively on the third day and second month.

Mean VA was not different in the groups. 78% had uncorrected $VA \geq 0.5$ on the third day whereas 99% had ≥ 0.8 corrected VA on the second month. SKA were 1.51 ± 0.83 D for 5.5 mm no-suture, 0.76 ± 0.65 D for 5.5 mm sutured incisions and the difference was significant ($p=0.008$). SKA of 0.75 ± 0.60 D for 3.5 mm no-suture, and 0.24 ± 0.29 D for sutured 3.5 mm incisions were found, but the difference was not significant. Sutured 5.5 mm incision had no significant difference in SKA from sutured or unsutured 3.5 mm incisions.

5.5 mm incision without suture causes significant SKA whereas suturing 5.5 mm or performing a 3.5 mm incision with or without sutures leads to similar surgically induced astigmatism.

Key Words: Cataract, Phacoemulsification, Astigmatism

T Klin J Ophthalmol 1999, 8:86-89

ciddi çalışmalar başlamıştır. Teknikteki gelişmeler sayesinde önemli komplikasyonların ihmal edilebilecek kadar az görülmesi nedeniyle katarakt cerrahisi artık refraktif cerrahi şeklini almıştır (1). Buna bağlı olarak fakoemülsifikasyon, küçük insizyona ait belirgin avantajı nedeniyle yüksek maliyetine rağmen ülkemizde de kabul görmeye başlamıştır.

Katarakt cerrahisinde insizyon büyüklüğü ile cerrahiye bağlı gelişecek astigmatizma arasında çok yakın bir ilişki olduğu kanıtlanmış olmakla birlikte (2), fakoemülsifikasyonda değişik miktardaki küçük insizyonlar arasında fark olup olmadığı ve bu insizyonlara sütür uygulamasının sonuçları hakkında çelişkili bilgiler mevcuttur (3,4).

Küçük insizyon cerrahisinde temel uygulama 5-6 mm kesi ve PMMA göz içi lens (GJL) veya 3-4 mm keşi ve katlanabilir GIL olarak yer almıştır. Bu nedenle, randomize olarak 5.5 mm veya 3.5 mm kesi ile sütür kullanılıp kullanılmamasının cerrahiye bağlı oluşacak astigmatizma miktarını ne kadar etkileyeceğini belirlemek için prospektif bir çalışma planladık.

Materyel ve Metod

Kesi uzunluğu ve sütür kullanılması sonucu cerrahiye bağlı astigmatizmayı araştırmak amacıyla fakoemülsifikasyon uygulanan toplam 56 senil katarakt olgusu randomize prospektif olarak incelenmiştir. 28 hastaya 5.5 mm skleral tünel insizyon uygulanmış, yaraların hepsi su sızdırmaz olmakla birlikte olguların yarısına 10/0 vikril horizontal matres sütür konulmuştur. 28 hastaya ise 3.5 mm skleral tünel uygulanmış ve olguların yarısına 10/0 vikril horizontal matres sütür kullanılmıştır.

İnsizyon için forniks tabanlı konjonktiva flebini takiben cerrahi limbua değmeyecek şekilde hafif şiddette bipolar silgi koter uygulanmıştır. Limbusdan 2 mm mesafede saat 12 kadranında pergel ile istenilen kesi miktarı işaretlenerek, 30 derece elmas bıçak ile sklera yarım kalınlıkta kesilmiştir. Korneada vasküler pan-nüsün sınırını geçinceye kadar tek kullanımlık disk bıçak ile tünel hazırlanmıştır. Ön kameraya 3.2 mm saydam kornea elmas bıçağı ile girildikten sonra viskoel-

lastik (Viscoat®) verilmiştir. İkinci elin kullanımı için saat 2 veya 10 kadranından tek kullanımlık 15 derece eğimli çelik bıçak ile korneal parasentez yapıldıktan sonra kapsül pensi yardımı ile yaklaşık 5 mm çapında kapsülörheksis tamamlanmıştır. "Divide and Conquer" tekniği ile ortalama 1.7 dakika fakoemülsifikasyon süresinde (Alcon Series Ten Thousand®) katarakt uzaklaştırıldıktan sonra GIL yerleştirilmiştir. 3.5 mm kesi uygulanan hastalara 5.5 mm optik çapında akrilik katlanabilir lens, 5.5 mm insizyonlara ise 5*6 mm veya 5.5 mm optik çapında 12.5 mm uzunluğunda kapsül içi lens kullanılmıştır. Yaraların tümü su sızdırmaz olmakla birlikte sütür kullanılan hastalara bir adet horizontal matres 10.0 vikril sütür (Alco Biosorb®) konulmuştur. Tüm cerrahiler standart prosedür olarak aynı cerrah tarafından (E.C.Ş.) uygulanmıştır. Senil makula dejenerasyonu, diabetik makülopatisi veya glokomu olan hastalar çalışma grubu dışında bırakılmışlardır.

Hastalara aynı hekimler tarafından (Ö.F.Ö., B.T) görme keskinliği (GK), Goldman aplanasyon tonometresi ile göziçi basıncı (GIB) ve keratometri (Bausch & Lomb) yapılmış ve bu muayeneler cerrahi sonrasında 3. gün ve 8. hafta tekrarlanmıştır. Cerrahiye bağlı ortaya çıkan net keratometrik astigmatik değişimi hesaplamak için Hall, Campion ve McCulloch tablosu (5) ile vektöryel analiz yöntemi kullanılmıştır.

Sonuçlar Wilcoxon eşleştirilmiş iki örnek testi, Kruskal-Wallis varyans analizi ve Mann Whitney-U testi ve iki eş arasındaki farkın önemlilik testi ile değerlendirilmiş, SPSS yazılımı kullanılmıştır.

Sonuçlar

Birinci grupta sütürsüz 5.5 mm kesi, ikinci grupta aynı kesi ile 10/0 vikril horizontal matres sütür uygulanan, üçüncü grupta sütürsüz 3.5 mm kesi dördüncü ve

Tablo 1. Olguların postoperatif dönemde görme keskinliği ve cerrahiye bağlı astigmatizmadaki vektöryel değişiklik ortalama (standart sapma) değerleri. (GK:görme keskinliği, VAD:preoperatif değere göre vektöryel astigmatik değişiklik)

| | 3. gün GK. tashihsiz | 2.ay GK tashihsiz | 2.ay GK tashihli | 3. gün VAD | 2.ay VAD |
|---------------------------|-------------------------|----------------------|---------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1.Grup (5.5 sütürsüz) | 0.53±0.24 | 0.83±0.19 | 0.98±0.02 | 1.51 ±0.83 (0.5-2.50) | 1.43 ±0.79 (0.5-2.70) |
| 2.Grup (5.5 sürüdü) | 0.54±0.10 | 0.73±0.22 | 0.99±0.03 | 0.76±0.65 (0.0-2.50) | 0.76±0.65 (0.0-2.50) |
| 3. Grup (3.5 sütürsüz) | 0.61±0.19 | 0.73±0.16 | 0.97±0.02 | 0.75±0.60 (0.0-2.50) | 0.67±0.48 (0.0-2.0) |
| 4. Grup (3.5 sütürlü) | 0.61±0.19 | 0.78±0.20 | 0.99±0.04 | 0.54±0.29 (0.0-0.90) | 0.63±0.36 (0.1-1.30) |

Tablo 2. Postop 2. ayda cerrahiye bağlı gelişen astigmatizmada gruplar arası farkın önemlilik testi sonuçları (Mann Whitney-U testi, p değerleri), (s- = sütünrsüz insizyon boyutu, s+ = sütünrlü insizyon boyutu)

| | 5.5mm s t | 3.5mm s- | 3.5mm s+ |
|----------|--------------|--------------|---------------|
| 5.5mm s- | 0.008 | 0.004 | 0.0001 |
| 5.5mms+ | | 0.66 | 0.26 |
| 3.5mm s- | | | 0.91 |

son grupta ise 3.5 mm kesi ve 10/0 vikril horizontal matres sütün uygulanan hastalar vardı (Tablo 1).

Hastaların %78 'i 3. günde tashihsiz ≥ 0.5 , %99 'u ikinci ayda tashihli olarak ≥ 0.8 görüyordu. Wilcoxon eşleştirilmiş iki örnek testleri ile tüm gruplarda 2. ayda görme keskinliğinin 3. güne göre anlamlı olarak arttığı bulundu. Kruskal Wallis varyans analizi ile tashihsiz ve tashihli görmeler değerlendirildiğinde gruplar arasında önemli bir fark olmadığı bulundu.

Kruskal Wallis varyans analizi ile VAD incelendiğinde gruplar arasında farklılık bulunduğu görüldü (postop 3.gün $\chi^2=14.9$, $p=0.002$ ve postop 2.ay $\chi^2=14.26$, $p=0.003$) ve Mann Withney U testi uygulandı. İstatistiki önemli farklılıklar sırasıyla birinci ve ikinci gruplar arasında (postop 3.gün $U=50.5$, $p=0.03$ ve postop 2. ay $U=41$, $p=0.008$), birinci ve üçüncü gruplar arasında (postop 3. gün $U=37$, $p=0.004$ ve postop 2. ay $U=31.5$, $p=0.001$), birinci ve dördüncü gruplar arasında (postop 3. gün $U=17$, $p=0.0001$ ve postop 2. ay $U=25.5$, $p=0.0004$) olarak bulunmuştur (Tablo 2). Tüm gruplarda preoperatif döneme göre cerrahiye bağlı olarak ortaya çıkan vektöryel astigmatizmada değişikliğin (VAD) postoperatif 3. gün ile 2. ay arasında farksız olduğu bulundu.

Tartışma

Katarakt cerrahisine bağlı olarak ortaya çıkan astigmatizmanın miktarını başta insizyon uzunluğu olmak üzere, insizyon derinliği ve yapısı, sütün materyali ve paterni, koterizasyon şiddeti gibi cerrahi tekniğe ait parametrelerin yanısıra yara iyileşmesi, kapak sıklığı, göz içi basıncı gibi hastaya ait faktörlerde belirlemektedir. Bu faktörlerin etkilerinin incelenmesi ve standardize edilebilmesi mevcut preoperatif astigmatın ortadan kaldırılması veya cerrahiye bağlı olarak arttırılmamasını sağlayabilir.

Örneğin, Grabow limbusta sadece tenon fasyasının arka dudagina yapılan koterizasyonun tüm limbusta uygulanan koterizasyona göre %50 daha fazla astigmatizmaya yol açtığını göstermiştir (6). Ayrıca sklera flebinin ince hazırlanması daha az astigmatla sonuçlan-

maktadır. Biz koterizasyonu sadece sklera kesişinin geçeceği hatta sınırlayarak limbusta koter uygulamasından kaçınılmaktayız. Alışık olmayan elde elmas bıçak ile çok derin sklera kesişi hatta uvea prolapsusu meydana getirilebilir. Bu çalışmada ameliyatların aynı cerrah tarafından randomize olarak yapılmış olması teknik faktörlerden tüm hastaların benzer ölçüde etkilenmesini sağlamıştır.

Fakoemülsifikasyonda katlanabilir göziçi lens için 3-4 mm veya PMMA GIL için 5-6 mm kesi uygulanmaktadır. Kesi uzunluğunun astigmatizmadaki kritik rolü gerek modellerle (2) gerekse klinik araştırmalarla kesin olarak ortaya konmuş olmasına rağmen fako cerrahisinde kullanılabilen değişik kesi boyutlarına ait farklı sonuçlar bildirilmektedir (3,4,7,8). Jorgensen (3) 120 gözde postop 1 ve 6 ay takipte 4.0, 5.0 ve 6.5 mm kesiler arasında, Davison (7) ise 276 hastada 10.0 nylon ile dikiilen 4.0 ve 5.5 mm kesiler arasında astigmatizma ve GK açısından fark bulamamıştır. Neumann (8) 3.0-4.0 ve 6.0 mm kesiler arasında önemli fark bulmuş fakat çalışmada sütün kullanımı standardize edilmemiştir. Çok merkezli yürütülmüş olan bir çalışmada 130 hastada 6.5 mm kesinin postop 1. ayda 1.44 D , 4.0 mm kesinin ise 0.98 D VAD yaptığı ve aradaki farkın önemli olduğu ($p=0.004$) bulunmuş olup aradaki fark 3. aydan sonra azalmaya başlamıştır (4). Bizim çalışmamızda sütünrsüz 5.5 mm insizyon postoperatif 2. ayda 1.51 ± 0.83 D ile belirgin olarak sütünrlü 5.5 ve sütünrlü ve sütünrsüz 3.5 mm kesiyeye göre daha fazla VAD yapmıştır. Ortalama GK yönünden çalışma gruplarımız arasında fark bulunamazken en az ve en çok tashihsiz GK aralığı sütünrsüz cerrahide daha fazla olarak bulunmuştur.

Katarakt cerrahisinde amacın en az astigmatizma ile tashihsiz olarak en fazla GK sağlamak amaçlanmaktadır. Çalışmamıza göre; örneğin cerrahi öncesi 1.5 D ve üzerinde astigmat bulunan dik eksende sütünrsüz 5.5 mm cerrahi uygulanması tatminkar bir sonuç sağlarken, aynı cerrahi yöntem sferik değere yakın gözde cerrahi sonunda düzeltilmesi gereken bir astigmatizma ile sonuçlanabilmektedir. Buna göre yaklaşık olarak sferik değerlere sahip korneada sütünrlü veya sütünrsüz 3.5 mm kesi uygulanması veya 5.5 mm kesi yapılacaksa sütün konulması istenmeyen bir astigmatizma gelişimini önleyecektir.

Değişik sütün teknikleri arasında horizontal sütün, uygulandığı eksende en az dikleşmeye neden olmaktadır (4). Çalışmaların büyük bir kısmı nylon sütünle yapılmıştır. Mersilenin emilmemesi ve gerginliğini kaybetmemesi nedeniyle uzun takipte astigmat değerlerinde değişiklik yaratmayacağı tahmin edilebilir. Lyhne (9) nylon sütünrlü hastalarda 1. hafta ile 6. ay arasında keratometrik olarak önemli bir değişiklik saptayamamıştır. Ancak nylon sütünün 3-6 ay içinde yapısının bozulması ve esnemesi nedeniyle VAD'nin en az altıncı ayda değer-

lendirilmesi bu tür çalışmaların kuvvetini arttıracaktır. Bizim çalışmamızda 3. gün ve 2.ay arasında VAD yönünden önemli bir değişiklik bulunamamıştır. Bizim kullanmış olduğumuz vikril sütün materyalinin nyolona göre çok daha erken dönemde emilmesi nedeniyle ikinci ay sonuçlarının sütün faktöründen en az etkileneceğini düşünmekle birlikte yara mimarisinin son yapısına yaklaşabilmesi için altı ay sonundaki sonuçların daha ideal bilgi verebileceğini düşünmekteyiz. Bu nedenle hasta grubumuzun uzun dönem takiplerini planlamış bulunuyoruz.

KAYNAKLAR

1. Binder PS, Waring III GO. Keratectomy for astigmatism. In:Refractive Keratotomy (ed) Waring III GO., Mosby, St. Louis, 1992: 1134-57.
2. Armeniades CD, Boriek A, Knollc GI. Effect of incision length, location and shape on local **corneal** deformation during cataract surgery. J Cataract Refract Surg 1990; **16**: 83-7.
3. Jorgensen JS, Muller Bergh J, Muller M. Intraoperativ induzierter Astigmatismus nach "Kleinschnitt-Katarakt-Extraktion". Eino Analyse nach **Anlegen einer** Schnittöffnung von 4.0 mm, 5.0 mm, und 6.5 mm. Klin Monatsbl Augenheilkd 1992; 200: 118-22.
4. Steinert RF, Bnnt SF, White SM, Fine IH. Astigmatism alter **small** incision cataract surgery. A prospective, randomized, multicenter comparison of 4 and 6.5 mm incisions. Ophthnology **1991**. 98:417-23.
5. Waring II! GO, Holladay JT. Optics and topography of corneal astigmatism. In: Refractive Keratotomy, ed. Waring III GO., Mosby, St Louis, 1992: 1080-81.
6. Grabow FIB: Early results of 500 cases of no-stitch cataract surgery. J Cataract Refract Surg 17 Suppl: 1991; 726-30.
7. Davison JA. fCeratometric comparison of 4.0 mm and 5.5 mm scleral tunnel cataract incisions, j Cataract Refract Surg 1993; 19: 3-8.
8. Neumann AC, McCarty GR, Sanders Dr. Raanan MG. Small incisions to control astigmatism during cataract surgery..! Cataract Refract Surg 1989; 15:78-84.
9. Lyhnc N, Corydon L. Astigmatism after phacoemulsification with adjusted and unadjusted sutured versus suturless 5.2 mm superior scleral incisions. J Cataract Refract Surg 1996; 22:1206-10.