

Katarakt Cerrahisinde Ön Kapsül Temizliğinin Arka Kapsül Opaklaşması Süresi Üzerine Etkisi

The Effectiveness of Anterior Capsule Polishing During Cataract Surgery on Posterior Capsule Opacification Time

Hakan BAYBORA¹, Ali AYDIN², İbrahim KOÇAK¹, Faruk KAYA¹

ÖZ

Amaç: Fakoemülsifikasyon yöntemiyle sorunsuz katarakt cerrahisi yapılan ve göz içi lensi (GİL) konulan hastalarda cerrahi esnasında gerçekleştirilen ön kapsül temizliğinin (ÖKT) arka kapsül opaklaşması (AKO) süresi üzerine etkisini araştırmak.

Gereç ve Yöntem: Geriye dönük olarak yapılan bu çalışmada, yaşa bağlı katarakt sebebiyle servisimizde ameliyat edilmiş, sonrasında AKO gelişmesi sonucu görme keskinliğinin 0.5'in altına düşmesiyle Nd:YAG lazer kapsülotomi uygulanmış hastaların dosyaları gözden geçirildi. Bu hastalardan; ameliyat sırasında ÖKT yapıldıktan sonra aynı tipte keskin kenarlı GİL konmuş ve ameliyat sonrası 1. ay, 6. ay ve yıllık kontrolleri kayıt altına alınmış olgular saptandı. Bu olgularla aynı dönemde ameliyat edilmiş ancak ÖKT uygulanmamış, sonrasında gelişen AKO sebebiyle kapsülotomi yapılmış birbirini takip eden hastalardan aynı olgu sayısında bir kontrol grubu oluşturuldu. İki grubun klinik özellikleri ve Nd:YAG lazer kapsülotomiye gidiş zamanları istatistiksel olarak karşılaştırıldı.

Bulgular: ÖKT yapılmış grup ve kontrol grubu 37 hastanın 37 gözünden oluştu. Ortalama yaş ÖKT grubunda 63.73±11.64 (49-78) yıl, kontrol grubunda 63.14±10.6 (45-77) yıldı. ÖKT grubunda hastaların 15'i erkek (%41), 22' si kadın (%59), kontrol grubunda ise 20'si erkek (%54), 17' si kadındı (%46). Ortalama kapsülotomiye gidiş zamanı ÖKT grubunda 35.65±8.82 (18-59) ay, kontrol grubunda ise 27.48±8.99 (10-33) aydı. Bu süre ÖKT grubunda istatistiksel olarak daha uzundu (p<0.001).

Sonuç: Ön kapsülde lens kalıntılarının temizlenmesi AKO gelişimini engellemekle birlikte ortaya çıkış zamanını geciktirmektedir.

Anahtar Kelimeler: Fakoemülsifikasyon, arka kapsül opaklaşması, ön kapsül temizliği, Nd:YAG lazer kapsülotomi.

ABSTARCT

Purpose: To assess the effect of anterior lens capsule polishing (ACP) during cataract surgery on the posterior capsule opacification (PCO) time in patients who underwent uneventful cataract extraction with phacoemulsification and intraocular lens (IOL) implantation.

Materials and Methods: In this retrospective study, we reviewed the charts of patients who underwent cataract surgery and then Nd:YAG laser capsulotomy due to PCO lowering visual acuity under 0.5. The patients who had implantation of a same type IOL following ACP and who had the records of postoperative 1st month, 6th month and yearly follow-up examinations were included in the study. A control group was also constituted of consecutive patients who underwent the same surgery without ACP and Nd:YAG laser capsulotomy. The clinical characteristics of patients and time interval between cataract surgery and Nd: YAG laser capsulotomy were compared statistically between two groups.

Results: Thirty-seven eyes of 37 patients were eligible for ACP and control groups. Mean age was 63.73±11.64 years (range, 49-79 years) in ACP group, and 63.14±10.6 years (range, 45-77 years) in control group. 15 of 37 subjects (41%) were male, and 22 (59%) were female in ACP group, and 20 of 37 subjects (54%) were male, and 17 (46%) were female in control group. The mean time interval between cataract surgery and Nd: YAG laser capsulotomy were 35.65±8.82. months (range, 18-59 months) in ACP group, and 27.48±8.99. months (range, 10-33 months) in control group. This time interval was statistically significantly longer in ACP group (p<0.001).

Conclusion: Although cleaning up of lens remnants by ACP does not prevent PCO, it can delay its occurrence.

Key Words: Phacoemulsification, posterior capsule opacification, anterior capsule polishing, Nd:YAG laser capsulotomy.

- M.D., Special Nisa Hospital, Eye Clinic, İstanbul/TURKEY
BAYBORA H., byretina@gmail.com
KOÇAK I., ibrahimkocak@msn.com
KAYA F., drfarukkaya@yahoo.com
- M.D. Associate Professor, Medipol University, Faculty of Medicine,
Department of Ophthalmology, İstanbul/TURKEY
AYDIN A., aydinali67@yahoo.com

Geliş Tarihi - Received: 20.08.2012
Kabul Tarihi - Accepted: 21.12.2012
Glo-Kat 2013;8:17-20

Yazışma Adresi / Correspondence Address: M.D., Hakan BAYBORA
Special Nisa Hospital, Eye Clinic, İstanbul/TURKEY

Phone: +90 532 621 55 61
E-Mail: byretina@gmail.com

GİRİŞ

Arka kapsül opaklaşması (AKO), modern katarakt cerrahisi sonrasında görme keskinliğinde azalmaya yol açan en önemli nedenlerden biridir.¹ AKO gelişimi patofizyolojisinin temelinde, cerrahi esnasında kapsül içinde kalan lens epitel hücrelerinin çoğalması ve arka kapsül üzerine migrasyonu yer almaktadır.²

AKO ortaya çıkmasını önlemeye yönelik birçok yöntem denenmesine rağmen, katarakt cerrahisi geçirmiş hastalarda beş yıllık süreç içinde yaklaşık %25 oranında görüldüğü bildirilmiştir.³ Bu önleyici yöntemler arasında; kapsül içi lens epitel hücrelerini ortadan kaldırmaya yönelik olarak ayrıntılı kapsül temizliği, göz içi lensi (GİL) implante edilmeden önce kapsül içinin lazer, ultraviyole ya da çeşitli antimiyototik ilaçlarla temizlenmesi, GİL materyali ve kenar yapısıyla ilgili değişiklikler sayılabilir.⁴⁻⁸

Bu çalışmada, fakoemülsifikasyon yöntemiyle sorunsuz katarakt cerrahisi yapılan ve GİL konulan hastalarda, cerrahi esnasında gerçekleştirilen ön kapsül temizliğinin (ÖKT) AKO oluşum süresi üzerine etkisini geriye dönük olarak değerlendirdik.

GEREÇ VE YÖNTEM

Geriye dönük olarak yapılan bu çalışmada, 2006-2009 yılları arasında yaşa bağlı katarakt sebebiyle servisimizde aynı cerrah tarafından sorunsuz olarak ameliyat edilmiş, sonrasında AKO gelişmesi sonucu görme keskinliğinin 0.5'in altına düşmesiyle Nd:YAG lazer kapsülotomi uygulanmış hastaların dosyaları gözden geçirildi. Bu hastalardan; ameliyat sırasında ÖKT yapıldıktan sonra aynı tipte keskin kenarlı GİL konmuş ve ameliyat sonrası 1. ay, 6. ay ve yıllık kontrolleri kayıt altına alınmış olgular saptandı.

İki gözüne de kapsülotomi yapılmış olgularda sadece en önce kapsülotomi yapılan göz çalışmaya dahil edildi. Ayrıca bu olgularla aynı dönemde ameliyat edilmiş ancak ÖKT uygulanmamış, sonrasında gelişen AKO sebebiyle kapsülotomi yapılmış birbirini takip eden hastalardan aynı olgu sayısında bir kontrol grubu oluşturuldu. Katarakt dışında diyabetik retinopati, glokom, üveit, travmatik patolojiler gibi göz hastalıkları veya iyileşmeyi etkileyebilecek diyabet, malignite, romatoid artrit, immüno-supresif durumlar gibi sistemik hastalıkları olanlar çalışma dışında bırakıldı.

Ayrıca cerrahinin sonunda, arka kapsülde temizlenemeyecek şekilde opasite ya da kapsül plaklarının kaldığı görülen olgular da çalışmaya dahil edilmedi. İki grubun klinik özellikleri ve Nd:YAG lazer kapsülotomiye gidiş zamanları tespit edildi. Tüm katarakt cerrahileri standart bir protokole uygun olarak gerçekleştirildi.

Topikal veya subtenon anesteziyi takiben üst temporalden 3.2 mm uçlu bıçakla şeffaf korneal fako ucu girişi, 60 derece solundan MVR ile yan giriş yapıldı.

Ortalama 4.5-5 mm çaplı santral sirküler kapsülo-reksis ve hidrodiseksiyonu takiben nukleusa fakoe-mülsifikasyon uygulandı. 45 derece eğimli koaksiyel kanülle korteks ve arka kapsül temizliği yapıldı. Fako cihazının polish modunda (vakum 5 mmHg, flow rate 25 ml/dk, şişe yüksekliği 75 cm) rastgele vakalarda yine koaksiyel kanülle ortalama 2 dakika sürecek şekilde ekvatora kadar ayrıntılı ön kapsül iç yüzey temizliği yapıldı.

Daha sonra kapsül içine aynı tipte viskoelastik verilerek olguların tümünde Softech1 (Lenstech, Inc. St.Petersburg, Florida, USA) keskin kenar tasarımlı hidrofobik GİL implante edildi. ÖKT yapılmayan olgularda temizlik aşaması hariç standart olarak aynı cerrahi aşamalar uygulandı.

Ameliyat sonrası dönemde prednizolon asetat %1 damla ilk gün saat başı, sonrasında günde 4 kez bir damla 3 hafta süreyle, ofloksasin %3 damla günde 4 kez bir damla 10 gün süreyle ve indometazin %0.1 damla günde 3 kez bir damla 3 hafta süreyle kullanıldı.

Hastalar ameliyat sonrası ilk gün, 7nci gün, 1nci ay, 6ncı ay sonrasında ise senelik kontrollere çağrıldı. Bu kontrollerde biyomikroskopik muayenede AKO geliştiği saptanan hastaların durumu dosyalarına işlendi. AKO gelişimi nedeniyle düzeltilmiş görme keskinliği 0.5 altına düşmüş hastalarda Nd:YAG lazer ile posterior kapsülotomi uygulandı.

Elde edilen verilerin istatistiksel olarak değerlendirilmesinde 'independent-samples (bağımsız gruplar) t test' kullanıldı. 0.05' in altındaki p değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Hesaplamalar 'Stat Plus Analysoft' istatistik paket programla yapıldı.

BULGULAR

Hastanemiz göz servisinde 2006-2009 yılları arasında aynı uzman tarafından senil katarakt nedeniyle fakoemülsifikasyon cerrahisi yapılarak Softech 1 keskin kenar yapılı katlanabilir GİL yerleştirilen hasta sayısı 785'di.

Bunlardan 257 olguya ÖKT uygulanmıştı. Bu gruptan 37 hastanın 37 gözüne AKO gelişimi nedeniyle Nd:YAG lazer posterior kapsülotomi yapıldı. ÖKT yapılmamış 92 hastaya da AKO gelişimi nedeniyle Nd:YAG lazer posterior kapsülotomi uygulandı. Bu hastaların ardışık ilk 37 sinden kontrol grubu oluşturuldu.

Tablo 1: Gruplarda hastaların yaş ortalamaları ve cinsiyetleri.

	ÖKT Grubu (n=37)	Kontrol Grubu (n=37)
Erkek	15	20
Kadın	22	17
Ortalama Yaş ± SD (yıl)	63.73±11.64 (49-78)	63.14±10.6 (45-77)

ÖKT: Ön kapsül temizliği, SD: Standart deviyasyon.

Tablo 2 : Gruplarda Nd:YAG posterior kapsülotomi ortalama yapılma zamanları.

	ÖKT Grubu (n=37)	Kontrol Grubu (n=37)
Posterior kapsülotomi ortalama yapılma zamanı (ay ± SD)	35.65±8.82 (18-59)	27.48±8.9917 (10-33)

ÖKT: Ön kapsül temizliği, SD: Standart deviyasyon.

Ortalama yaş ÖKT grubunda 63.73±11.64 (49-78) yıl, kontrol grubunda 63.14±10.6 (45-77) yılıdır. ÖKT grubunda hastaların 15'i erkek (%41), 22'si kadın (%59), kontrol grubunda ise 20'si erkek (%54), 17'si kadındır (%46), (Tablo 1). Ortalama kapsülotomiye gidiş zamanı ÖKT grubunda 35.65± 8.82 (18-59) ay, kontrol grubunda ise 27.48±8.99 (10-33) aydır. Bu süre ÖKT grubunda istatistiksel olarak daha uzundur (p<0.001), (Tablo 2).

TARTIŞMA

Günümüz ileri fakoemülsifikasyon cerrahi teknikleri ve AKO ortaya çıkmasını önlemeye yönelik bir çok yöntemle rağmen, katarakt cerrahisi geçirmiş hastalarda beş yıllık süreç içinde yaklaşık %25 oranında görüldüğü bildirilmiştir.³ AKO oluşumunu önlemek için; intrakapsüler lens epitel hücrelerini uzaklaştırmaya yönelik olarak ayrıntılı kapsül temizliği gibi kolay ve ucuz girişimler yanısıra, GİL implante edmeden önce kapsül içinin lazer, ultraviyole ya da çeşitli antimitotik ilaçlarla temizlenmesi, GİL materyali ve kenar yapısıyla ilgili değişiklikler gibi pahalı ve karmaşık yöntemler denenmiştir.⁴⁻⁸

Katarakt cerrahisi esnasında yapılan ayrıntılı arka kapsül temizliğinin AKO oluşumunu azalttığı çeşitli çalışmalarla gösterilmiştir.^{9,10} Bu yüzden katarakt cerrahisi esnasında GİL implantasyonu öncesinde arka kapsülün ayrıntılı temizlenmesi rutin olarak pek çok oftalmolog tarafından uygulanmaktadır.

ÖKT'nin AKO üzerinde etkinliğini araştırmak üzere de bazı çalışmalar yapılmıştır.¹¹⁻¹⁴ Sacu ve ark.,¹¹ prospektif çalışmalarında, bilateral kataraktlı 52 hastanın bir gözüne ÖKT yapılarak, diğer gözüne ise yapılmadan yuvarlak kenarlı GİL implante edilmiş, üç yıllık takibin sonunda ÖKT temizliği yapılan gözlerin %15'inde diğer gözlerin ise %26'sında AKO geliştiği bildirilmiştir.

Yine aynı gruptan Menapace ve ark.,¹² bir çalışmada ise yine bilateral kataraktı olan 39 hastanın bir gözüne ÖKT yapılarak, diğer gözüne ise yapılmadan yuvarlak kenarlı GİL implante edilmiş, 3 yıllık periyotta kapsülotomi gerektirecek derecede AKO gelişen hastalar değerlendirilmiştir.

Bu çalışmada iki grup arası istatistiksel olarak fark bulunmamakla birlikte, ÖKT yapılan gözlerin %54'ünde, yapılmamışların ise %36'sında lazer kapsülotomi gerektirecek düzeyde AKO oluşmuştur. ÖKT'nin ön kapsül opaklaşması ve AKO üzerindeki etkinliğinin değerlendirildiği diğer bir çalışmada da 5 yıllık süreçte ÖKT yapılmış gözlerde ön kapsül opaklaşmasının anlamlı derecede azaldığı bildirilmiş, ancak AKO oranı açısından ÖKT yapılmış ve yapılmamış gözler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.¹³ Ülkemizde yapılan bir çalışmada ise, Özer ve ark.,¹⁴ ÖKT'nin hem ön hem arka kapsül opaklaşmasını azalttığını, ayrıca lazer kapsülotomi ihtiyacının da ÖKT uygulanan gözlerde düşmüş olduğunu göstermişlerdir.

Biz çalışmamızda, ÖKT'nin AKO ortaya çıkış zamanı üzerine etkisi olup olmadığını geriye dönük olarak değerlendirmeye çalıştık. Çalışmanın geriye dönük oluşu, ameliyat edilen bir kısım hastanın kontrolle gelmemesi veya başka merkezlerde AKO gerekçeyle lazer kapsülotomi olmaları nedeniyle ÖKT'nin AKO ortaya çıkma oranı üzerinde etkisini değerlendirmemiz mümkün olmamıştır. Bununla birlikte mevcut verilerle, lazer kapsülotomi ihtiyacının ÖKT yapılmış gözlerde daha az oranda olduğunu kabaca söyleyebiliriz (%14'e karşılık %18). Ayrıca çalışma sonuçlarımız, AKO ortaya çıkışının ÖKT uygulanan gözlerde istatistiksel olarak anlamlı derecede geciktiğini de göstermektedir. Nd:YAG lazer kapsülotomi gibi basit bir yöntemle AKO'nun tedavisi mümkün olmakla birlikte, kapsülotominin bazı önemli komplikasyonlarının olduğu da bilinmektedir.

Bunlar arasında GİL optik kısmının hasara uğratılması, işlem sonrası göz içi basıncı yükselmesi, kistoid maküla ödemi, retina dekolmanı ve GİL sublüksasyonu sayılabilir.¹⁵⁻¹⁷ Kapsülotomi sonrasında kistoid maküla ödemi ve retina dekolmanı ortaya çıkışının, katarakt cerrahisi ile kapsülotomi arasındaki süreyle bağlantılı olduğunu gösteren çalışmalar da vardır.^{18,19} Bu yüzden AKO oluşumunu önlemeye ve geciktirmeye yönelik olarak geliştirilen yöntemler önem kazanmaktadır.

Sonuç olarak bu çalışmada, arka kapsül temizliğine ek olarak yapılan ayrıntılı ön kapsül temizliğinin, arka kapsül opaklaşmasının oluşumunu engellemekle birlikte ortaya çıkışının geciktirilmesi konusunda etkili olduğu gösterilmiştir. Bu yüzden fakemülsifikasyonla katarakt cerrahisinde arka kapsül temizliği yanında ayrıntılı ön kapsül temizliğinin de ihmal edilmemesi gerektiği kanaatindeyiz.

KAYNAKLAR/REFERENCES

1. Tetz MR, Nimsgern C. Posterior capsule opacification: Part 2: Clinical findings. *J Cataract Refract Surg* 1999;25:1662-74.
2. Bertelmann E, Kojetinsky C. Posterior capsule opacification and anterior capsule opacification. *Curr Opin Ophthalmol* 2001;12:35-40.
3. Schaumberg DA, Dana MR, Christen WG, et al. A systematic overview of the incidence of posterior capsule opacification. *Ophthalmology* 1998;105:1213-21.
4. Hollick EJ, Spalton DJ, Ursell PG, et al. The effect of polymethylmethacrylate, silicone and polyacrylic intraocular lenses on posterior capsular opacification 3 years after cataract surgery. *Ophthalmology* 1999;106:49-55.
5. Findl O, Menapace R, Sacu S, et al. Effect of optic material on posterior capsule opacification in intraocular lenses with sharp edge optics: randomized clinical trial. *Ophthalmology* 2005;112:67-72.
6. Menapace R, Wirtitsch M, Findl O, et al. Effect of capsule polishing on posterior capsule opacification and neodymium:YAG capsulotomy rates: Three-year randomized trial. *J Cataract Refract Surg* 2005;31:2067-75.
7. Koçer İ, Astam N, Gündoğdu C, ve ark. Sekonder katarakt gelişimini önlemede mitomisin C etkinliğinin araştırılması. *T Oft Gaz* 2000;30:538-43.
8. Raut RM. Low-intensity ultraviolet A irradiation of the lens capsule to remove lens epithelial cells during cataract surgery. Effectiveness and safety. *J Cataract Refract Surg* 2007;33:1025-32.
9. Khalifa MA. Polishing the posterior capsule after extracapsular extraction of senile cataract. *J Cataract Refract Surg* 1992;18:170-3.
10. Mathey CF, Kohnen TB, Ensikat HJ, et al. Polishing methods for the lens capsule: histology and scanning electron microscopy. *J Cataract Refract Surg* 1994;20:64-9.
11. Sacu S, Menapace R, Wirtitsch M, et al. Effect of anterior capsule polishing on fibrotic capsule opacification: three-year results. *J Cataract Refract Surg* 2004;30:2322-7.
12. Menapace R, Wirtitsch M, Findl O, et al. Effect of anterior capsule polishing on posterior capsule opacification and neodymium:YAG capsulotomy rates: three-year randomized trial. *J Cataract Refract Surg* 2005;31:2067-75.
13. Bolz M, Menapace R, Findl O, et al. Effect of anterior capsule polishing on the posterior capsule opacification-inhibiting properties of a sharp-edged, 3-piece, silicone intraocular lens: three- and 5-year results of a randomized trial. *J Cataract Refract Surg* 2006;32:1513-20.
14. Özer A, Erol N, Şahin A, ve ark. Ön ve arka kapsül opaklaşmasında ön kapsül temizliğinin sonuçları. *Glo-Kat* 2008;3:193-5.
15. Koch D, Liu J, Gill P, et al. Axial myopia increases the risk of retinal complications after neodymium-YAG laser posterior capsulotomy. *Arch Ophthalmol* 1989;107:986-90.
16. Richter CU, Steinert RF. Neodymium: Yttrium-Aluminium-Garnet laser posterior capsulotomy. In: Steinert RF, editor, *Cataract surgery: techniques, complications and management*. Philadelphia, PA, WB Saunders Company 1995;378-88.
17. Holweger RR, Marefat B. Intraocular pressure change after neodymium:YAG capsulotomy. *J Cataract Refract Surg* 1997;23:115-21.
18. Steinert RF, Puliafito CA, Kumar SR, et al. Cystoid macular edema, retinal detachment, and glaucoma after Nd:YAG laser posterior capsulotomy. *Am J Ophthalmol* 1991;112:373-80.
19. Ficker LA, Steel AD. Complications of Nd:YAG laser posterior capsulotomy. *Trans Ophthalmol Soc UK* 1985;104:529-32.