

Fakoemülsifikasyon Yöntemi İle Yapılan Katarakt Cerrahisinde Görme Prognozunu Etkileyen Arka Segment Komplikasyonları¹

POSTERIOR SEGMENT COMPLICATIONS AFFECTING VISUAL PROGNOSIS IN CATARACT SURGERY BY PHACOEMULSIFICATION

Erkin KIR*, Özlem POLATLI**, Turgay AKTUNÇ***, Seyhan B. ÖZKAN***, Sema Oruç DÜNDAR****

* Yrd.Doç.Dr., Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD,

** Arş.Gör.Dr., Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD,

*** Prof.Dr., Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD,

**** Doç.Dr., Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD, AYDIN

Özet

Amaç: Bu çalışmada fakoemülsifikasyon yöntemi ile uygulanan katarakt cerrahisinde, ameliyat sırasında ve sonrasında oluşan arka segment komplikasyonlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Fakoemülsifikasyon yöntemi ile katarakt cerrahisi yapılan 400 hastanın 434 gözü retrospektif olarak incelenerek, cerrahi sırasında ve sonrasında gelişen arka segment komplikasyonları değerlendirildi.

Bulgular: Olgularımızın yaş ortalaması 66.6 ±11.4 (18-95 yaş), izlem süresi 12,5±4,2 ay (3-22 ay) idi. Olgularımızın 2'sinde arka kapsül rüptürüne bağlı olarak nukleusun 1/4'ünden küçük parçası vitreus içine düştü (%0.46). Her iki olguda da vitreus içine düşen nukleus parçası inflamatuvar reaksiyona veya göz içi basıncı yüksekliğine neden olmadığından pars plana vitrektomi yapılmadı. Lameller maküla deliği gelişen bir olguda, görme keskinliği 0.3'e düştü. İki (% 0,46) olguda kistoid maküla ödemi (KMÖ) saptandı ve KMÖ tanısı fundus floresein anjiyografi ile doğrulandı. Bir (%0.23) olgumuzda ameliyat sonrası birinci ayda yırtıklı retina dekolmanı gelişti. Bu hastaya skleral çökertme yöntemi ile retina dekolman cerrahisi uygulanması ile retina yatıştı.

Sonuç: Fakoemülsifikasyon yöntemi ile katarakt cerrahisinde oldukça başarılı sonuçlar alınmaktadır. Bununla beraber retina dekolmanı, maküla deliği, kistoid maküla ödemi gibi ciddi komplikasyonların ortaya çıkabileceği akıld tutulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Fakoemülsifikasyon, Katarakt cerrahisi, Komplikasyon

T Klin Oftalmoloji 2003, 12:87-91

Summary

Purpose: The aim of this study was to evaluate the intraoperative and postoperative posterior segment complications of cataract surgery by phacoemulsification.

Material and Method: Intraoperative and postoperative complications were evaluated by performing a retrospective chart review on 434 eyes of 400 patients who underwent cataract surgery by phacoemulsification.

Results: Mean age of patients was 66.6±11.4 (range between 18 and 95 years). Mean follow up was 12.5±4.2 months (range between 3 and 22 months). Less than one quarter of nucleus dropped into the vitreus due to posterior capsular rupture in 2 (0.46%) cases. Pars plana vitrectomy was not done in both cases as dropped nucleus fragment did not cause inflammatory reaction or intraocular pressure elevation. Visual acuity decreased to 0.3 postoperatively in one patient due to lamellar macular hole. Cystoid macular edema (CME) was observed in 2 (0.46%) eyes and this was documented on fundus fluorescein angiography. One eye developed a rhegmatogenous retinal detachment postoperatively, which was successfully repaired with scleral buckling.

Conclusion: Cataract surgery by phacoemulsification yields favorable results in most patients. However, it should be kept in mind that serious complications such as retinal detachment, macular hole, CME and nucleus drop may develop.

Key Words: Phacoemulsification, Cataract surgery, Complication.

T Klin J Ophthalmol 2003, 12:87-91

Kelman ile 1967'de uygulanmaya başlanan fakoemülsifikasyonla katarakt ekstraksiyonu günümüzde standard bir cerrahi teknik olmuştur (1). Ekstrakapsüler katarakt ekstraksiyonu ile karşıla-

tırıldığında küçük yara yeri, erken görme rehabilitasyonu, kısa cerrahi süresi gibi avantajları vardır. Ancak fakoemülsifikasyon yöntemi öğrenmesi daha zor ve uzun süre alan bir tekniktir. Öğrenme

sürecinde daha fazla olmak üzere arka kapsül rüptürü, vitreus kaybı, yara yeri sızıntısı, kistoid maküla ödemi, retina dekolmanı, lens materyalinin vitreus içine düşmesi gibi komplikasyonlar nadir de olsa görülmektedir (2-4).

Çalışmamızda fakoemülsifikasyon yöntemiyle uygulanan katarakt cerrahisinde, ameliyat sırasında ve sonrasında oluşan arka segment komplikasyonlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Fakoemülsifikasyon yöntemiyle katarakt cerrahisi uygulanan 400 hastanın 434 gözü retrospektif olarak değerlendirildi.

Ameliyat öncesi dönemde hastalar sistemik hastalıklar açısından değerlendirildi ve detaylı oftalmolojik muayeneleri yapıldı. Fundus muayenesi, 90 D lens ve indirekt oftalmoskop kullanılarak yapıldı. Gerekli görülen olgularda Goldmann'ın 3 aynalı lensi ile retina periferi değerlendirildi. Yoğun katarakt nedeniyle fundusu net olarak görülemeyen hastalarda B-mod ultrasonografi ile fundus değerlendirildi. Ameliyat sonrası kontroller 1. gün, 3. gün, 2. hafta, 1. ay ve 3. ayda yapıldı. Sonraki dönemde herhangi bir nedenle kontrole gelen hastaların kayıtları da değerlendirildi. Muayenelerde, görme keskinliği ölçümü, biyomikroskopik ön segment muayenesi, GİB ölçümü ve fundus muayenesi yapıldı. Gereken hastalarda fundus floresin anjiyografi (FFA) ile değerlendirme yapıldı. Ameliyat sırasında ve sonrasında gelişmiş komplikasyonlar kaydedildi. Arka segment ile ilgili komplikasyon saptanan hastalar gerektiği sürece ve en az 12 ay izlendi.

Pupilla genişletilmesi, ameliyattan 30 dakika önce %10'luk fenilefrin, %1'lik tropamid ve %1'lik siklopentolat'ın 10 dakika ara ile 3 kez damlatılması ile sağlandı. Topikal veya retrobulber anestezi uygulandıktan sonra saat 12'den 3 mm'lik saydam korneal tünel insizyon yapıldı. Viskoelastik ile ön kamara dolduruldu. Kontinü körvilineer kapsülöreksis sonrasında hidrodiseksiyon yapıldı. Fakoemülsifikasyon ile nükleus ve epinükleus yendi. Korteks artıkları irrigasyon/aspirasyon ile temizlendikten sonra

katlanabilir akrilik veya silikon göz içi lensi (GİL) kapsül içine implante edildi. Arka kapsül rüptürü olan hastalarda rüptür küçükse kapsül içine, rüptür büyükse ön kapsülün önüne sulkusa yerleştirildi. Yeterli ön veya arka kapsül desteği olmayan gözlerde skleral fiksasyonlu GİL implantasyonu yapıldı. Ameliyat öncesi topikal steroid veya nonsteroid antiinflamatuvar ilaç verilmedi. Ameliyat sonrasında tüm hastalara topikal steroid ve antibiyotik medikasyonu başlandı.

Bulgular

Olgularımızın yaş ortalaması 66.6 ± 11.4 (18-95 yaş), izlem süresi $12,5 \pm 4,2$ ay (3-22 ay) idi. Ameliyat sırasında 28 (%6.3) olguda arka kapsül rüptürü, 7 (%1.6) olguda zonül diyalizi oldu. İki (%0.46) olguda lensin $\frac{1}{4}$ 'ünden daha küçük parçasının arka kapsül rüptürü nedeniyle vitreus içine düştüğü görüldü. Bu olguların birinde görme keskinliği ışık hissi düzeyinde idi ve hiperür katarakt vardı. Diğerinde ise görme keskinliği 0.5 olmasına rağmen sert brunesan katarakt vardı. Her iki hastada da ön vitrektomi yapıldıktan sonra polimetilmetakrilat (PMMA) GİL'i ön kapsülün önüne sulkusa kondu. Vitreus içine düşen nükleus parçası her iki olguda da inflamatuvar reaksiyona veya göz içi basıncı yükseliğine neden olmadığından pars plana vitrektomi ile müdahaleye gerek duyulmadı. Ameliyat sonrası 12. ayda görme keskinlikleri sırasıyla 0.8 ve 0.9 olarak bulundu.

Ameliyat sonrası 4. haftada korneaları saydam olan ve görme keskinliği birinde 0.1, diğerinde 0.4 olan iki (%0,46) hasta, pupillaları genişletildikten sonra Goldmann'ın üç aynalı lensi kullanılarak biyomikroskop ile muayene edildi ve KMÖ olduğu görüldü. Fundus muayenesinde KMÖ'nin 3. ayda da devam etmesi nedeniyle FFA çekildi ve KMÖ doğrulandı (5). Klinik olarak anlamlı KMÖ saptanan bu hastaların birinde ameliyat sırasında arka kapsül rüptürü olmuştu. Her iki hastaya da %0.5'lik ketoralak trometamol (günde dört kez) topikal medikasyon olarak başlandı ve subtenon 40mg triamsinolon asetonid enjeksiyonu yapıldı. Bu olguların birinde ameliyat sonrası 12. ayda çekilen son FFA'da KMÖ'nin oldukça gerilemiş olduğu görüldü ve görmesi 0.4 düzeyinde bulundu.

Diğer hastada KMÖ'de azalma olmadı ve görmesi 0.2 düzeyinde değişmeden kaldı.

Bir (%0.23) olgumuzda ameliyat sonrası birinci ayda yırtıklı retina dekolmanı gelişti. Bu hastada da ameliyat sırasında arka kapsül rüptürü ve vitreus kaybı olmuştu. Ameliyat öncesi fundus muayenesi normaldi. Aksiyel veya refraktif miyopisi yoktu. Ameliyat sonrası ilk haftalardaki pupilla dilatasyonu sonrası yapılan fundus muayeneleri normaldi. Görme keskinliği 0.6 idi. Ameliyat sonrası 1. ayda görme azalması ve sinek uçuşması yakınmasıyla başvurdu ve yırtıklı retina dekolmanı tanısı kondu. Skleral çökertme yöntemi ile uygulanan retina dekolman cerrahisi sonucunda retina yatıştı. Hastanın son muayenesinde görme keskinliği 0.2 olarak bulundu.

Ameliyat öncesinde fundus muayenesi normal ve görme keskinliği 0.5 olan bir olguda ameliyat sonrası birinci haftada görme keskinliğinin 0.3'e düştüğü görüldü. Goldmann'ın üç aynalı lensi ile yapılan muayenede, foveada retina iç tabakasında kistik değişiklik göstermeyen, subretinal sıvı içermeyen ve üzerinde operkulumu olan yuvarlak lamellar maküla deliği görüldü. FFA ile değerlendirildiğinde lamellar maküla deliği ile uyumlu olan herhangi bir anormal floresans görülmedi. Ameliyat sonrası 12. aydaki görme keskinliği 0.3 olarak bulundu.

Arka segment komplikasyonu gelişen hastaların klinik özellikleri Tablo 1'de, ameliyat edilen 434 gözün ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası görme keskinlikleri dağılımı ise Tablo 2'de özetlenmiştir. Ameliyat sonrası görme keskinliği 0.1'in altında olan 34 hastanın 17'sinde diabetik retinopati,

Tablo 2. Ameliyat öncesi ve sonrası görme keskinlikleri dağılımı

Görme Keskinliği	Ameliyat öncesi (göz sayısı)	Ameliyat Sonrası (göz sayısı)
0.1 ve altı	213 (%49)	34 (%78)
0.2-0.5	199 (%45.8)	81 (%18.6)
0.6-Tam	22 (%5.2)	319 (%73.6)

7'sinde kuru tip senil maküla dejenerasyonu (SMD), 5'inde SMD'ye bağlı koroid neovaskülarizasyonu, 2'sinde dejeneratif miyopi, 2'sinde geçirilmiş anterior iskemik optik nöropati, birinde glokoma bağlı total optik atrofi olduğu saptandı.

Ameliyat sırasında geniş kapsül rüptürü oluşan ve GİL implantasyonu için yeterli kapsül desteği kalmayan iki olguda skleral fiksasyonlu GİL implantasyonu yapıldı. Bu olgularda ameliyat sonrası herhangi bir komplikasyon görülmedi.

Tartışma

Fakoemülsifikasyon yöntemi ile katarakt cerrahisinde, retina yırtığı, retina dekolmanı, lens parçalarının vitreusa düşmesi ve KMÖ gibi görmeyi tehdit eden arka segment komplikasyonları nadir de olsa görülebilir (2-4,6,7).

Retina dekolmanı katarakt cerrahisinden sonra görülebilen ciddi bir komplikasyondur ve çeşitli çalışmalarda %1-6 oranında bildirilmektedir (6,8-11). Bu çalışmalarda daha çok intrakapsüler ve ekstrakapsüler katarakt ekstraksiyonu ve yüksek miyop gözlerdeki retina dekolmanı insidansı verilmiştir. Lyle ve Jin (8) fakoemülsifikasyondan

sonra retina dekolman insidansını %0.9 olarak bildirmiştir. Aksiyel uzunluğun 24.5 mm'den daha fazla olması, latis dejenerasyonu, ameliyat sırasında vitreus kaybı, arka vitre dekolmanı ve diğer gözde retina dekolmanı hikayesi gibi faktörlerin katarakt cerrahisi sonrası retina dekolmanı insidansını arttırdığı gösterilmiştir (10,12). Arka kapsül rüptürünün, vitreus likefaksiyonunu ve arka vitreus dekolmanını hızlandırarak retina dekolmanı insidansını arttırdığı bildirilmektedir (13). Ameliyat sonrası yırtıklı retina dekolmanı gelişen bir (%0.23) hastamızda da ameliyat sırasında arka kapsül rüptürü ve vitreus kaybı olmuştur.

Katarakt cerrahisi sırasında lens parçalarının vitreusa düşmesi sık görülmeyen fakat ciddi bir komplikasyondur. Dar pupilla, sert nükleus, travmatik katarakt, çukur göz, cerrahi sırasında hastanın hareket etmesi, psödoeksfolyasyon veya Marfan sendromu gibi herediter hastalıklar risk faktörlerini oluşturmaktadır (14). Katarakt cerrahisinde fakoemülsifikasyonun kullanımının artışı ile birlikte daha sık görülmeye başlanmıştır (15-18). Bununla beraber cerrahi tecrübenin artışı ile görülme sıklığı azalır (19-21). Çeşitli çalışmalarda %0.3-1 oranında görüldüğü bildirilmektedir (20,22,23). Çalışmamızda ise arka kapsül rüptürüne bağlı olarak 2 olguda (%0.46) lens parçalarının vitreusa düştüğü saptandı. Olgularımızın ikisinde de risk faktörlerinden biri olarak değerlendirilen sert nükleus vardı.

Ön kamara ve iris fiksasyonlu göz içi lensle riyle kapsül içi göz içi lens implantasyonu karşılaştırıldığında kapsül içi GİL implantasyonu yapılanlarda KMÖ insidansının daha az olduğu bildirilmiştir. KMÖ komplikasyon olmayan ekstrakapsüler katarakt ekstraksiyonu sonrasında FFA ile %16-30 oranında bulunmuştur. Ancak bu hastaların %2.5'undan daha azında kalıcı görme azalmasına neden olmaktadır (24,25). Çoğu hastada KMÖ 6 ay içinde tedavi yapılmaksızın gerilemektedir (26). Ameliyat sırasında arka kapsül rüptürü, yara yerinde iris veya vitreus inkarserasyonu ve göz içi lensine bağlı iris iritasyonu ameliyat sonrası KMÖ insidansını arttırmaktadır (27). Lyle ve Jin (8) fakoemülsifikasyon uygulanan 109 gözün 2'sinde (%1.8) kli-

nik KMÖ bildirmiştir. Çalışmamızda ise klinik olarak anlamlı KMÖ insidansı %0.46 olarak bulunmuştur.

Patterson ve ark. (28) fakoemülsifikasyon sonrası 5 vakada akut tam-kat makuler delik geliştiğini bildirmişlerdir. Çalışmamızda ise cerrahi sonrası birinci haftada bir hastada lameller maküla deliği gelişmiştir.

Sonuç olarak, fakoemülsifikasyon yöntemi ile katarakt cerrahisinde cerrahi tecrübenin artışı ile orantılı olarak oldukça başarılı sonuçlar alınmaktadır. Bununla beraber retina dekolmanı, lens parçalarının vitreusa düşmesi, maküla deliği, KMÖ gibi ciddi komplikasyonların ortaya çıkabileceği akılda tutulmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Kelman CD. Phacoemulsification and aspiration. A new technique of cataract removal. A preliminary report. *Am J Ophthalmol* 1967; 64:23-35.
2. Ersöz TR, Özdemir N, Özdemir G, Yağmur M, Slem G. Fakoemülsifikasyon tekniğine geçiş döneminde görme keskinliği sonuçları ve komplikasyon insidansının değerlendirilmesi. *MN Oftalmoloji* 1996; 3(2):168-70.
3. Koç F, Öge İ, Erkan D, Arıtürk N, Süllü Y. Fakoemülsifikasyona geçişte komplikasyonlar. *T Oft Gaz* 2000; 30:279-87.
4. Emery JM, Wilhelmus KA, Rosenberg S. Complications of phacoemulsification. *Ophthalmology* 1978; 85:141-50.
5. Charlton JF and Weinstein GW ed. *Ophthalmic Surgery Complications: Prevention and Complication*. Philadelphia, PA: JB Lippincott Company, 1995: 355.
6. Jaffe NS, Clayman HM, Jaffe MS. Retinal detachment in myopic eyes after intracapsular and extracapsular cataract extraction. *Am J Ophthalmol* 1984; 97:48-52.
7. Aydın A, Ünal M, Acar S, Örgü Y. Fakoemülsifikasyonla katarakt cerrahisinde 4 mm'lik şeffaf korneal ve sklerokorneal tünel kesilerinin postoperatif astigmatizmaya ve görme keskinliğine etkileri. *T Klin Oftalmoloji* 1999; 8:26-32.
8. Lyle WA, Jin GJC. Phacoemulsification with intraocular lens implantation in high myopia. *J Cataract Refract Surg* 1996; 22:238-42.
9. Badr IA, Hussain HM, Jabak M, Wagoner MD. Extracapsular cataract extraction with or without posterior chamber intraocular lenses in eyes with cataract and high myopia. *Ophthalmology* 1995; 102:1139-43.
10. Davison JA. Retinal tears and detachments after extracapsular cataract surgery. *J Cataract Refract Surg* 1988; 14:624-32.
11. Lusky M, Weinberger D, Ben-Sira I. The prevalence of retinal detachment in aphakic high myopic patients. *Ophthalmic Surg* 1987; 18:444-5.

12. Tieltsch JM, Legro MW, Cassard SD, Schein OD, Javitt JC, Singer AE, et al. Risk factor for retinal detachment after cataract surgery. A population -based case-control study. *Ophthalmology* 1996; 103:1537-45.
13. Charlton JF and Weinstein GW ed. *Ophthalmic Surgery Complications: Prevention and Complication*. Philadelphia, PA: JB Lippincott Company, 1995: 113.
14. Monshizadeh R, Samiy N, Haimovici R. Management of retained intravitreal lens fragments after cataract surgery. *Surv Ophthalmol* 1999; 43:397-404.
15. Hurite FG. The contraindications to phacoemulsification and summary of personal experience. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol* 1974; 78:14-7.
16. Fung WE. Phacoemulsification. *Ophthalmology* 1978; 85:46-51.
17. Lambrou FHJ, Stewart MW. Management of dislocated lens fragments during phacoemulsification. *Ophthalmology* 1992; 99:1260-2.
18. Blodi BA, Flynn HW Jr, Blodi CF, Folk JC, Daily MJ. Retained nuclei after cataract surgery. *Ophthalmology* 1992; 99:41-44.
19. Pande M, Dabbs TR. Incidence of lens matter dislocation during phacoemulsification. *J Cataract Refract Surg* 1996; 22:737-42.
20. Cruz OA, Wallace GW, Gay CA. Visual result and complications of phacoemulsification with intraocular lens implantation performed by ophthalmology residents. *Ophthalmology* 1992; 99:448-52.
21. Vilar NF, Flynn HW, Smiddy WE, Murray TG, Davis JL, Rubsam PE. Removal of retained lens fragments after phacoemulsification reverses secondary glaucoma and restores visual acuity. *Ophthalmology* 1997; 104:787-92.
22. Leaming DV. Practice styles and preferences of ASCRS member-1994,survey. *J Cataract Refract Surg* 1995; 21:378-85.
23. Mathai A, Thomas R. Incidence and management of posteriorly dislocated nuclear fragments following phacoemulsification. *Indian J Ophthalmol* 2000; 48:159-61.
24. Wright PL, Wilkinson CP, Balyeat HD, et al. An-giographic cystoid macular edema after posterior chamber lens implantation. *Arch Ophthalmol* 1988; 106:740-4.
25. Gass JDM, Norton EWD. Follow-up study of cystoid macular edema following cataract extraction. *Trans AM Acad Ophthalmol Otolaryngol* 1969; 73:665-82.
26. Jampol LM. Cystoid macular edema following cataract surgery. *Arch Ophthalmol* 1988; 106:894-95.
27. Steinert RF, ed. *Cataract Surgery: Technique, complication and management*. Philadelphia, PA: Saunders, 1995: 416.
28. Patterson JA, Ezra E, Gregor ZJ. Acute full-thickness macular hole after uncomplicated phacoemulsification cataract surgery. *Am J Ophthalmol* 2001; 131:799-800.

Geliş Tarihi: 02.05.2002

Yazışma Adresi: Dr.Erkin KIR

Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi
Göz Hastalıkları AD,
09100 AYDIN
erkinkir@yahoo.com

**Bu çalışma T.O.D. XXXV. Ulusal Oftalmoloji Kongresi'nde poster olarak sunulmuştur (22-26 Eylül 2001, İZMİR).*