

Fakoemülsifikasyon Sırasında Kapsül Bütünlüğü Bozulan Olgularda Sulkus ve Kapsül İçi Yerleşimli Göz İçi Lens Uygulamalarının Karşılaştırılması*

Comparison of Sulcus and 'In the bag' Intraocular lens implantation in Cases with Posterior Capsule Rupture During Phacoemulsification

Yavuz BARDAK¹, Dilek Özkaya², Osman ÇEKİÇ³, Ufuk Şahin TIĞ³

ÖZ

Amaç: Fakoemülsifikasyon sırasında kapsül bütünlüğü bozulan olgularda sulkus ve kapsül içi yerleşimli göz içi mercek (GİM) uygulamalarının karşılaştırılması.

Gereç ve Yöntem: SDÜ Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Kliniği'nde Mart 2001-Ocak 2005 tarihleri arasında, fakoemülsifikasyon esnasında arka kapsül bütünlüğü bozulan ve sulkus veya kapsül içine GİM yerleştirilen 32 olgu geriye dönük incelendi. GİM'in sulkusa (1. Grup) ve kapsül içine (2. Grup) yerleştirilmesine göre olgular iki gruba ayrıldı. Olgular görme keskinliği, göziçi basıncı (GİB), kornea ödemi, GİM'in pozisyonu, retina dekolmanı, kistoid makula ödemi ve posterior vitreus dekolmanı açısından araştırıldı.

Bulgular: Olguların 22'sinde GİM sulkusa, 10'unda kapsül içine yerleştirilmişti. Ameliyat sonrası dönemde olgular ortalama 27 ay (6-39 ay) takip edildi. Son kontrollerde, 1. Grup ve 2. Grup sırası ile düzeltilmiş görme keskinliği 13 (%59), 8 (%80) olguda 0.5 ve üzerinde, 5 (%23), 1 (%10) olguda 0.1-0.5 arasında, 4 (%18), 1 (%10) olguda 0.1'den daha düşük idi. Birinci Grupta 3 (%14) olguda, 2. Grupta 1 (%10) olguda göziçi basıncında artma görüldü. Kistoid makula ödemi 1. Grupta 4 olguda (%18), 2. Grupta 1 olguda (%10) saptandı. Arka vitreus dekolmanı 1. Grupta 16 olguda (%73), 2. Grupta 6 olguda (%60) izlendi. Retina dekolmanı sadece 1. Grupta 1 olguda (%5) gelişti. Uzun dönem sonuçlar açısından gruplar arasında bahsedilen parametreler yönünden istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p>0.05$).

Sonuç: Her iki grup arasında incelenen parametrelerde uzun dönem sonuçları açısından anlamlı fark olmamasına rağmen, yüzdelere bakıldığında kapsül içi GİM yerleştirilen olgularda komplikasyon oranları daha azdı. Kapsül hasarının nispeten daha az olduğu olgularda, GİM kapsül içi yerleştirildiği için göreceli olarak daha az komplikasyon geliştiği düşünülürdü. Daha fizyolojik olması nedeni ile mümkün olduğunca GİM'in kapsül içine yerleştirilmesinin uzun dönem sonuçlar açısından daha faydalı olduğu kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Katarakt, arka kapsül yırtığı, sulkus, göziçi merceği.

ABSTRACT

Purpose: Comparison of sulcus and 'in the bag' intraocular lens implantation in cases with posterior capsule rupture during phacoemulsification.

Materials and Methods: This retrospective study included 32 cases having IOL implantation into the capsule or sulcus with posterior capsule rupture during phacoemulsification from March 2001 to January 2005 in Ophthalmology Department of SDU School of Medicine. Patients were scheduled into two groups according to implantation of IOL into capsule or sulcus. The examination of cases included visual acuity, intraocular pressure, IOL position, retinal detachment, cystoid macular edema and posterior vitreous detachment.

Results: Sulcus implantation was performed to 22 cases and capsule implantation was performed to 10 cases. The postoperative mean follow up was at least 6 months. Final best corrected visual acuities were 0.5 and better in group I and II in the order of, 13 (59%); 8 (80%) cases, 0.1-0.5 in 5 (23%); 1 (10%) cases, less than 0.1 in 4 (18%); 1 (10%) cases. Cystoid macular edema was observed in 4 (18%), 1 (10%) cases. Posterior vitreous detachment was observed in 16 (73%), 6 (60%) cases. In Group I; only in 1 (5%) case retinal detachment developed. There was no statistically significant difference between the groups for long-term outcomes.

Conclusion: Although there was no significant difference in examined parameters between the groups for long-term outcomes, cases having IOL implantation into the capsule have less complication according to percentages. In cases with smaller capsule rupture, less complication may develop because IOL is implanted into the capsule. As it is more physiological, IOL implantation into the capsule is more useful for long-term outcomes.

Key Words: Cataract, posterior capsule rupture, sulcus, intraocular lens.

Glo-Kat 2006;1:39-42

Geliş Tarihi : 18/10/2005

Kabul Tarihi : 25/11/2005

Received : October 18, 2005

Accepted: November 25, 2005

* Bu çalışma, 39. TOD Ulusal Kongresi 2005'te Kısmen Sunulmuştur.
1- Süleyman Demirel Üni. Tıp Fak. Göz Hastalıkları A.D., Isparta, Doç. Dr.
2- Süleyman Demirel Üni. Tıp Fak. Göz Hastalıkları A.D., Isparta, Araş.Gör.Dr.
3- Süleyman Demirel Üni. Tıp Fak. Göz Hastalıkları A.D., Isparta, Yrd.Doç. Dr.

1- M.D., Associate Professor, Süleyman Demirel University School of Medicine Department of Ophthalmology Isparta/TURKEY
BARDAK Y., yavuzbardak@hotmail.com
2- M.D., Süleyman Demirel University School of Medicine Department of Ophthalmology Isparta/TURKEY
ÖZKAYA D., drdilekozokaya@yahoo.com
3- M.D., Associate Professor, Süleyman Demirel University School of Medicine Department of Ophthalmology Isparta/TURKEY
ÇEKİÇ O., ocekic@hotmail.com
TIĞ U.Ş., ufuk_tig@myynet.com

Correspondence: M.D., Associate Professor Yavuz BARDAK
Süleyman Demirel University School of Medicine Department of Ophthalmology Isparta/TURKEY

GİRİŞ

Katarakt cerrahisi için son yıllarda en sık kullanılan yöntem fakoemülsifikasyon yöntemidir^{1,2}. Özellikle cerrahi ekibin deneyimine göre değişmekle birlikte cerrahi sırasında bazı komplikasyonlar izlenebilmektedir. Bu komplikasyonlardan biri de posterior kapsül rüptürü (PKR)'dür³. PKR ciddi bir intraoperatif komplikasyon olup, kistoid makula ödemi (KMÖ), üveit, glokom, vitreus kaybı, retina dekolmanı (RD) ile ilişkili olabilir³. Sonuçta PKR görme keskinliği (GK)'nin azalmasına neden olabilmektedir⁴. Küçük kapsül rüptürleri göziçi merceği (GİM)'nin kapsül içine yerleştirilmesine olanak sağlarken, büyük rüptürlerde yeterli kapsül desteği olmadığı için GİM'in sulkusa yerleştirilmesi gerekebilir⁵.

Biz kliniğimizde fakoemülsifikasyon esnasında arka kapsül bütünlüğü bozulan ve GİM'in sulkusa veya kapsül içine yerleştirildiği olguların uzun dönem sonuçlarını araştırdık.

GEREÇ VE YÖNTEM

SDÜ Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Kliniği'nde Mart 2001-Ocak 2005 tarihleri arasında, fakoemülsifikasyon esnasında arka kapsül bütünlüğü bozulan ve sulkusa veya kapsül içine GİM yerleştirilen toplam 32 olgu geriye dönük incelendi. Olguların 19'u kadın, 13'ü erkek olup, ortalama yaş 63 idi. Gerektiğinde olgulara dikkatlice ön vitrektomi uygulandı. 1. Grupta (22 olgu) GİM'in her iki bacağı sulkusa veya bir bacağı sulkusa bir bacağı kapsül içine (Resim 1) yerleştirildi. 2. Grupta (10 olgu) GİM'in her 2 bacağı da kapsül içine yerleştirildi (Resim 2). Olgular ortalama 27 ay süreyle (6-39 ay) takip edildi.

Tüm olguların düzeltilmiş en iyi GK Snellen eşelli ile değerlendirildi. Göziçi basıncı (GİB) Goldmann aplanasyon tonometresi ile ölçülüp, ameliyat öncesi kaydedilmiş değerden >4 mmHg artış GİB'de artış olarak değerlendirildi. Ameliyat sonrası birinci ayda düzelen ödem 'geçici' kornea ödemi, daha sonraki kontrollerde de saptanan kornea ödemi ise 'uzun süreli' kornea ödemi olarak

isimlendirildi. Biyomikroskop ile pupillanın durumu, GİM'in pozisyonu, pupil kenarında çekinti varlığı ve yapışıklık araştırıldı. Pupil alanında GİM optik kenarının izlenebilmesi 'desantralizasyon', GİM optik düzleminin iris düzlemine belirgin biçimde paralel olmaması 'filt' olarak değerlendirildi. Olgular pupil dilatasyonu sonrasında RD, KMÖ ve posterior vitreus dekolmanı (PVD) varlığı açısından indirek oftalmoskop, +90 D lens ile incelendi. Gerektiğinde; PVD'nin araştırılmasında B-mod ultrasonografiden faydalanıldı. Fundus floresein anjiyografi ile KMÖ varlığı araştırıldı.

Gruplar arasında elde edilen bulguların istatistiksel karşılaştırılmasında ki-kare testi kullanıldı. $p < 0.05$ olması anlamlı olarak kabul edildi.

BULGULAR

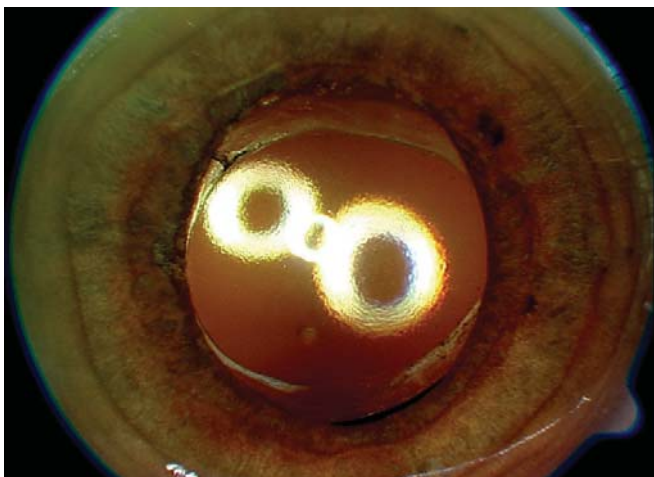
Her iki grup son kontrollerinde değerlendirildiğinde, 1. Grup ve 2. Grup sırası ile düzeltilmiş GK 13 (%59), 8 (%80) olguda 0.5 ve üzerinde, 5 (%23), 1 (%10) olguda 0.1-0.5 arasında, 4 (%18), 1 (%10) olguda 0.1'den daha düşüktü ($p=0.09$).

GİB'de artma, 1. Grupta 3 olguda (%14), 2. Grupta 1 olguda (%10) görüldü ($p=0.63$).

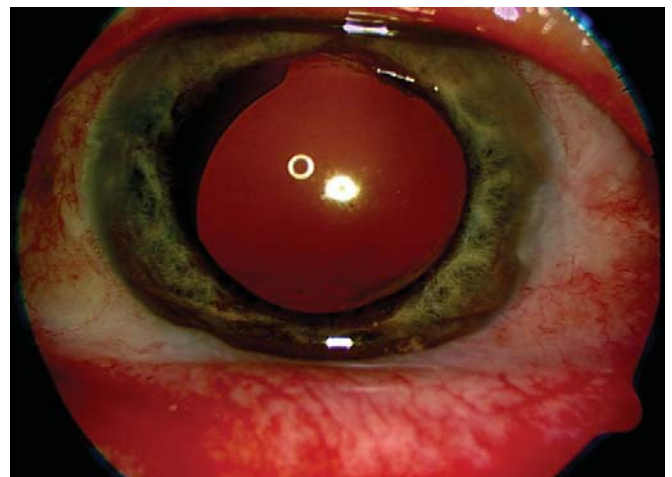
İlk ayda düzelen geçici kornea ödemi, 1. Grupta 6 olguda (%27), 2. Grupta 2 olguda (%20) izlendi. Daha sonra da devam eden uzun süreli kornea ödemi 1. Grupta 3 olguda (%14) izlendi, 2. Grupta ise uzun süre izlenen kornea ödemi yoktu ($p=0.22$).

GİM desantralizasyonu, 1. Grupta 5 olguda (%23), 2. Grupta 2 olguda (%20) izlenirken, 1. Gruptaki 3 olgu tekrar opere edilerek şikayetlerinin azalması sağlandı. 1. Grup ve 2. Gruptaki olguların hiçbirinde tilt gözlenmedi. Pupil çekikliği ise 1. Grupta 2 olguda (%9) izlenirken 2. Gruptaki olguların hiçbirinde izlenmedi ($p=0.32$).

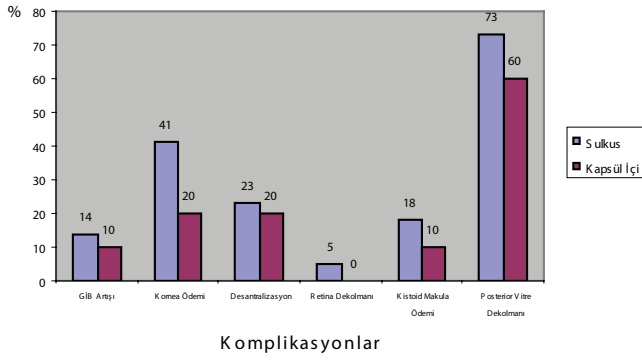
KMÖ, 1. Grupta 4 olguda (%18), 2. Grupta 1 olguda (%10) görüldü ($p=0.49$). PVD, 1. Grupta 16 olguda (%73), 2. Grupta 6 olguda (%60) izlendi ($p=0.37$). RD sadece 1. Grupta 1 olguda (%5) gelişti ($p=0.68$).



Resim 1: Arka kapsülü açılmış olguda, bir bacağı sulkusa bir bacağı kapsül içine yerleştirilen göziçi mercek.



Resim 2: Arka kapsülü açılmış olguda, her iki bacağı kapsül içine yerleştirilen göziçi mercek.



Grafik 1: Fakoemülsifikasyon esnasında arka kapsül açılan ve sulkus veya kapsül içine göziçi merceği yerleştirilen olguların uzun dönem sonuçları (GİB, Göziçi basıncı).

Grupların uzun dönem sonuçları açısından değerlendirmesi Tablo 1 ve Grafik 1'de gösterilmiştir.

Uzun dönem sonuçları açısından gruplar arasında karşılaştırılan tüm parametrelerde istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p>0.05$). Ancak yüzdelere bakıldığı zaman, kapsül içi GİM yerleştirilen olgularda komplikasyon oranları genelde tüm parametrelerde daha azdı. Ameliyat sonrası görme azlığının en önemli nedenleri ise RD ve KMÖ idi.

TARTIŞMA

Fakoemülsifikasyon yöntemi ile arka kamaraya GİM yerleştirilmesi katarakt cerrahisinde en sık uygulanan yöntemdir^{1,2}. Bu uygulama sırasında ciddi bir komplikasyon olan PKR gözlenebilmektedir³.

PKR olan vakalarda ameliyat sonrası dönemde komplikasyon olarak GİB artışı görülebilmektedir. Brazitikos PKR olup sulkusa GİM yerleştirilen olgularda (28 olgu) %40 oranında GİB artışı saptamıştır⁵. Bizim çalışmamızda ise bu oran %14 olarak bulundu.

PKR'li olgularda yapılan bir çalışmada kornea ödemi olguların %43'de görülmüştür⁵. Bizim çalışmamızda ise kornea ödemi 1. Grupta %41, 2. Grupta %20 oranında görüldü.

PKR'li olgularda GİM desantralizasyon oranını Hennekes⁸ %27, Brazitikos⁵ %36 olarak bulunmuştur. Çalışmamızda ise GİM desantralizasyon oranı 1. Grupta %23, 2. Grupta %20 olarak bulundu.

Ekstrakapsüler lens ekstraksiyonu sırasında PKR gelişen olgularda yapılan bir çalışmada tilt %56 olguda görülmüştür⁹. Bizim çalışmamızda ise tilt hiçbir olguda görülmedi. Wang, PKR'si olmayan, küçük pupillerde fakoemülsifikasyon sonrasında %3 oranında pupil çekikliği bildirmiştir¹⁰. Çalışmamızda sadece 1. Grupta %9 oranında pupil çekikliği gözlemlendi. Kanaatimizce bizim serimizde, yaş ortalamasının ileri olması, geçirilen ameliyatın da etkisi ile artan vitreus dejenerasyonu ve PVD'nin daha sık oluşu gibi nedenlerle zaman içinde vitreusun öne hareketi tilt, desantralizasyon ve pupil çekikliğinin gelişmesine sebep olmuştur.

PKR'li olguları içeren benzer çalışmalarda retina dekolmanını; Hennekes⁸ %12, Brazitikos %4 oranında görmüşlerdir⁵. Bununla beraber PKR'li olguları içeren bazı çalışmalarda hiç RD izlenmemiştir^{11,12}. Bizim çalışmamızda RD sadece 1. Grupta %5 oranında görüldü. Kanaatimizce katarakt cerrahisi sonrasında RD gelişiminde intraoperatif yapılan girişimler ve olgu özelliklerine bağlı RD predispozan faktörlerin varlığı önemli rol oynamaktadır. PKR gelişen olgularda dikkatli ön vitrektomi, retina periferine profilaktik argon lazer uygulamaları ile bu riskin azaltılabileceğini düşünüyoruz.

PKR sonrası görme azlığının önemli nedenlerinden biri olan KMÖ literatürde %5-11 oranlarında gözlenmiştir^{5,8,12}. Bizim çalışmamızda KMÖ, 1. Grupta %18, 2. Grupta %10 olguda gözlemlendi.

Tablo 1. Sulkus veya kapsül içine göziçi mercek yerleştirilen vakaların uzun dönem sonuçlar açısından değerlendirilmesi.

	1. Grup (n=22)	2. Grup (n=10)	P değeri
Göziçi basınç artışı	3 (%14)	1 (%10)	0.63
Kornea ödemi	6 ^σ +3 ^φ (%41)	2 ^σ +0 ^φ (%20)	0.22
GİM desantralizasyonu			
Tilt	2 ^λ +3 ^ε (%23)	2 ^λ +0 ^ε (%20)	0.32
Pupil çekikliği	0	0	
	2 (%9)	0	0.46
Retina dekolmanı	1 (%5)	0	0.68
Kistoid makula ödemi	4 (%18)	1 (%10)	0.49
Posterior vitre dekolmanı	16 (%73)	6 (%60)	0.37
Düzeltilmiş görme keskinliği	0.5 ve üzeri: 13 (%59) 0.1 - 0.5: 5 (%23) 0.1'den daha düşük: 4 (%18)	0.5 ve üzeri: 8 (%80) 0.1 - 0.5: 1 (%10) 0.1'den daha düşük: 1 (%10)	0.09

GİM: Göziçi merceği

φ : Kalıcı kornea ödemi

σ : Geçici kornea ödemi

λ : Operasyon gerekliliği olmayan GİM desantralizasyonu

ε : Opere edilen GİM desantralizasyonu

PVD 69 yaş üzeri normal popülasyonun %60'ından fazlasında görülebilmektedir. Tek gözünde PVD olan olguların %90'ında üç yıl içinde diğer gözünde de PVD gelişebilmektedir¹³. Sheard ekstrakapsüler lens ekstraksiyonu sonrasında PVD oranını %63.9 olarak bulmuştur¹⁴. Bizim çalışmamızda ise PVD, 1. Grupta %73, 2. Grupta %60 oranında izlendi.

Düzeltilmiş GK, Yap'ın¹⁵ çalışmasında PKR'li olguların (42 olgu) %86'sında 6/12 ve üzerinde iken, Hong¹⁶ (29 olgu) %75 olguda 1.0 ve üzerinde, %17 olguda 0.5-0.9 arasında bulmuşlardır. Bizim çalışmamızda 1. Gruptaki olguların %59'unda düzeltilmiş GK 0.5 ve üzerinde, %23'ünde 0.1-0.5 arasında ve %18'inde 0.1'den daha düşüktü, 2. Gruptaki olguların %80'inde düzeltilmiş GK 0.5 ve üzerinde, %10'unda 0.1-0.5 ve %10'unda 0.1'den daha düşüktü. Çalışmamızda GK'nin göreceli olarak daha az artması serimizdeki KMÖ oranının özellikle 1. Grupta daha yüksek olması ile açıklanabilir.

Çalışmamızda sulkusa ve kapsül içine GİM koyulan iki grubun karşılaştırılmasında incelenen parametrelerde, uzun dönem sonuçlar açısından, her ne kadar sulkusa GİM yerleştirilen vakalarda gelişen komplikasyon oranları fazla görünse de, her iki grup arasında anlamlı fark yoktu. Ancak daha fizyolojik olması nedeni ile GİM'in mümkün olduğunca kapsül içine yerleştirilmesinin uzun dönem sonuçlar açısından daha faydalı olduğu kanaatindeyiz.

KAYNAKLAR

1. Norregaard JC, Bernth-Petersen P, Belan L, et al.: Intraoperative clinical practice and risk of early complications after cataract extraction in the United States, Canada, Denmark and Spain. *Ophthalmology* 1999;106:42-48.
2. Leaming DV: Practice styles and preferences of ASCRS members-1994 survey. *J Cataract Refract Surg* 1995;21:378-387.
3. Chan FM, Mathur R, Ku JJK, et al.: Short-term outcomes in eyes with posterior capsule rupture during cataract surgery. *J Cataract Refract Surg* 2003;29:537-541.
4. Ionides A, Minassian D, Tuft S, et al.: Visual outcome following posterior capsule rupture during cataract surgery. *Br J Ophthalmol* 2001;85:22-24.
5. Bazziotis PD, Balidis MO, Tranos P, et al.: Sulcus implantation of a 3-piece, 6.0 mm optic, hydrophobic foldable acrylic intraocular lens in phacoemulsification complicated by posterior capsule rupture. *J Cataract Refract Surg* 2002;28:1618-1622.
6. Chen HC, Ho JD, Chang SH, et al.: Central corneal thickness of normal-tension glaucoma and non-glaucoma populations in ethnic Chinese. *Chang Gung Med J* 2004;27:50-55.
7. Bechmann M, Thiel MJ, Neubauer AS, et al.: Central corneal thickness measurement with a retinal optical coherence tomography device versus standard ultrasonic pachymetry. *Cornea* 2001;20:50-54.
8. Hennekes R, Pham Duy T: Long-term follow-up following posterior chamber lens implantation with defective or absent posterior chamber. *Fortschr Ophthalmol* 1989;86:426-428.
9. Loya N, Lichter H, Barash D, et al.: Posterior chamber intraocular lens implantation after capsular tear: Ultrasound biomicroscopy evaluation. *J Cataract Refract Surg* 2001;27:1423-1427.
10. Wang W, Yang G, Ning W, et al.: Phacoemulsification through a small pupil. *Zhonghua Yan Ke Za Zhi* 1999;35:91-93.
11. Gimbel HV, Sun R, Ferenowicz M, et al.: Intraoperative management of posterior capsule tears in phacoemulsification and intraocular lens implantation. *Ophthalmology* 2001;108:2186-2189.
12. Budde WM, Jonas JB: Complications after rupture of the lens capsule with vitreous body prolapse during routine cataract operations. *Klin Monatsbl Augenheilkd* 1999;215:237-240.
13. Taiichi H, Akitoshi Y: Time course of development of posterior vitreous detachment in the fellow eye after development in the first eye. *Ophthalmology* 2004;111:1705-1707.
14. Sheard RM, Goodburn SF, Comer MB, et al.: Posterior vitreous detachment after neodymium: YAG laser posterior capsulotomy. *Cataract Refract Surg* 2003;29:930-934.
15. Yap EY, Heng WJ: Visual outcome and complications after posterior capsule rupture during phacoemulsification surgery. *Int Ophthalmol* 1999;23:57-60.
16. Hong R, Wu H: Primary posterior chamber intraocular lens implantation of posterior capsular rupture with cataract extracted by phacoemulsification. *Zhonghua Yan Ke Za Zhi* 1998;34:93-95.