

Pars Plana Vitrektomi Geçirmiş Olgulardaki Katarakt Ameliyatı Sonuçları

RESULTS OF CATARACT SURGERY IN PATIENTS WHO HAD PREVIOUSLY UNDERGONE PARS PLANA VITRECTOMY

Dr. Tülay ŞİMŞEK,^a Dr. Tolga BİÇER,^a Dr. Naciye AKTAŞ,^a Dr. Coşar BATMAN,^a
Dr. Solmaz ÖZALP,^a Dr. Orhan ZİLELİOĞLU^a

^aII. Göz Kliniği, SB Ulucanlar Göz Eğitim ve Araştırma Hastanesi, ANKARA

Özet

Amaç: Pars plana vitrektomi (PPV) yapılmış kataraktlı gözlerdeki katarakt ameliyatının sonuçlarını değerlendirmek.

Gereç ve Yöntemler: Önceden PPV yapılmış ve katarakt nedeni ile ameliyat edilen 74 olgunun 74 gözü değerlendirildi. Olgularda PPV nedeni, kataraktın tipi, katarakt ameliyatının şekli, önceden intravitreal tampon maddesi verilip verilmediği, ameliyat sırasındaki ve sonrası komplikasyonlar ve görme keskinliği değişimi araştırıldı.

Bulgular: Olguların 38'i erkek (%51), 36'sı kadın (%49) olup yaş ortalaması 57.2 yıl idi. Olguların 47'sine (%64) vitreus hemorajisi, 19'una (%26) retina dekolmanı, 2'sine (%3) üveite bağlı vitreus kondansasyonu, 3'üne (%4) asteroid hyalozis, 3'üne (%4) göz içi yabancı cismi nedeniyle PPV yapılmıştı. Olguların 28'ine (%38) fakoemulsifikasyon (FAKO), 46'sına (%62) ekstrakapsüler katarakt ekstraksiyonu (EKKE) yapıldı. Ameliyat sırasında, FAKO grubunda 21 olguda (%75) ön kamarada aşırı derinleşme izlenirken, EKKE grubunda 27 olguda (%58.6) hipotoni ve vitreus desteğinin olmayışı nedeni ile nükleus doğurtulmasında zorluk yaşandı. FAKO yapılan olguların 7'sinde (%25), EKKE yapılan olguların 14'ünde (%30) ameliyat sırasında arka kapsül açıldı (p=0.615). FAKO yapılan olguların 19'una (%68) göz içi lensi konulurken 9'una (%32) konulamadı. EKKE yapılan 46 olgunun 34'üne (%74) lens konulurken 12'sine (%26) konulamadı (p=0.575). Ekstrakapsüler lens ekstraksiyonu yapılan olguların 2'sinde (%3) aynı zamanda nükleus arkaya düştü. Ameliyat sonrası görme keskinliği 51 olguda (%70) arttı, 13 olguda (%17.5) değişmedi, 10 olguda (%13.5) azaldı.

Sonuç: Daha önceden PPV ameliyatı geçirmiş gözlerde katarakt ameliyatı sırasında en sık karşılaşılan sorunlar, FAKO yönteminde ön kamarada aşırı derinleşme, EKKE grubunda nükleus doğurtulmasındaki zorluklar olmuştur. Komplikasyonlar yönünden FAKO ve EKKE arasında istatistiksel olarak bir fark olmamakla birlikte, FAKO yöntemi bu tip olgularda daha emniyetli gözük-mektedir.

Anahtar Kelimeler: Katarakt, vitrektomi, fakoemulsifikasyon, göz içi lensi

Türkiye Klinikleri J Ophthalmol 2006, 15:25-30

Geliş Tarihi/Received: 28.11.2005 Kabul Tarihi/Accepted: 07.02.2006

Yazışma Adresi/Correspondence: Dr. Tülay ŞİMŞEK
SB Ulucanlar Göz Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
II. Göz Kliniği, ANKARA
tulaysimsek@hotmail.com

Copyright © 2006 by Türkiye Klinikleri

Türkiye Klinikleri J Ophthalmol 2006, 15

Abstract

Objective: To evaluate the results of cataract surgery in patients who had previously undergone pars plana vitrectomy (PPV).

Material and Methods: Seventy four eyes of the 74 patients who had cataract extraction after previous PPV were reviewed for the type of cataract, type of cataract surgical technique, reason for vitrectomy, use of intravitreal tamponade at the time of PPV surgery, intraoperative and postoperative complications and visual outcomes.

Results: There were 38 male (51%) and 36 female (49%) patients with a mean age of 52.7 years. The indications for PPV were; vitreous hemorrhage in 47 eyes (64%), retinal detachment in 49 eyes (26%), vitreous condensation secondary to uveitis in 2 eyes (3%), asteroid hyalozis in 3 eyes (4%), and intraocular foreign body (4%). Phacoemulsification was performed in 28 (38%) patients and extracapsular cataract extraction (ECCE) in 46 (62%) patients. Anterior chamber became extremely deep in the 21 (75%) patients in the phacoemulsification group. There were some difficulties at the time of nucleus expression due to hypotonia and lack of vitreous gel in the 27 patients (57.8%) in ECCE group. Posterior capsule rupture occurred in 7 (25%) eyes in phacoemulsification group and in 14 (30%) eyes in ECCE group (p=0.615). Intraocular lens was implanted in 19 (68%) eyes in phacoemulsification group and in 34 (74%) eyes in ECCE group. Intraocular lens was not implanted in 9 (32%) and 12 (26%) eyes respectively (p=0.575). A dropped nucleus occurred in 2 (3%) eyes in ECCE group. Visual acuity improved in 51 (69%) eyes, maintained in 13 (17.5%) eyes, and worsened in 10 (13.5%) eyes.

Conclusion: The most common problems at the time of cataract surgery in previously vitrectomized eyes were extremely deep anterior chamber in phacoemulsification group and difficulties in the nucleus expression in ECCE group. Although, there is no statistically significant difference in terms of complications between the two groups, phacoemulsification seems to be a relatively safer procedure than ECCE for vitrectomized eyes.

Key Words: Cataract, vitrectomy, phacoemulsification, intraocular lens

Günümüzde modern vitreoretinal cerrahi teknikleri kullanılarak yapılan pars plana vitrektomi (PPV), komplike vitreoretinal hastalığı olan gözlerde oldukça iyi sonuçlar vermektedir. Bu nedenle diyabetik retinopati, komplike

retina dekolmanı, epiretinal membran, makula delikleri, vitreus hemorajisi ve daha birçok arka segment hastalığında yaygın olarak uygulanmaktadır.^{1,2} Pars plana vitrektomi sonrası katarakt oluşumu ve kataraktın ilerlemesi çok sık görülen bir komplikasyondur. Bu nedenle kataraktlı olgular arasında daha önce PPV geçirmiş olanların sayısında bir artış meydana gelmiştir. Pars plana vitrektomi sonrası katarakt gelişme oranı çeşitli araştırmalarda %80-100 arasında bildirilmektedir.¹⁻³

Pars plana vitrektomi sonrasında katarakt gelişimi için risk faktörleri arasında ileri yaş,⁴ intravitreal gaz veya silikon kullanımı,^{5,6} ameliyat mikroskopunun ışığına bağlı toksisite, irrigasyon solusyonunun kullanım süresi, vitrektomi öncesinde kataraktın varlığı ve vitrektomi esnasında lensin yaralanması sayılabilir.^{1,4}

Pars plana vitrektomi sonrasında, gözde meydana gelen anatomik değişiklikler nedeniyle, bu olgularda yapılan katarakt cerrahisi normal olgulara göre daha komplikasyonlu geçmektedir. Lensin vitreus desteğinin azalması, zonuler zayıflık, arka kapsül hareketliliğinin artması ve yırtılması ve arka kapsül kesafeti bu anatomik değişikliklerden bazılarıdır.⁷

Bu çalışmayı daha önce değişik nedenlerle PPV yapılmış olgulardaki kataraktın gelişim süresi, kataraktın tipi, katarakt cerrahisinin şekli, ameliyat sırasındaki ve sonrasındaki komplikasyonları ve ameliyat sonrası görme gibi faktörleri değerlendirmek amacıyla gerçekleştirdik.

Gereç ve Yöntemler

Daha önceden PPV geçirmiş ve katarakt ameliyatı yapılan 74 olgunun 74 gözü çalışmaya alındı. Kombine katarakt cerrahisi geçiren olgular çalışmaya alınmadı. Pars plana vitrektomi yapılma endikasyonu, hastanın yaşı, ameliyat öncesi kataraktın tipi, yapılan katarakt ameliyatının şekli, PPV ve katarakt cerrahisi arasında geçen süre, vitrektomi esnasında intravitreal gaz ya da silikon verilip verilmediği, ameliyat öncesi ve sonrası görme değerlerindeki değişim, ameliyat sırasında ve sonrasında olan komplikasyonlar değerlendirildi. Görme keskinliği snellen eşeli ile ölçüldü, 2 sıra veya daha fazla değişiklik anlamlı kabul edildi.

Tüm ameliyatlarda standart retrobulber anestezi tekniği uygulandı. Katarakt ameliyatı ekstra kapsüler lens ekstraksiyonu (EKKE) veya fakoemulsifikasyon (FAKO) yöntemi kullanılarak yapıldı. Yetmişdört gözün 28'ine FAKO (%38), 46'sına EKKE (%62) yapıldı (Tablo 1). Tüm olgulara subkonjonktival steroid ve antibiyotik enjeksiyonu yapılarak ameliyata son verildi. Ameliyat sonrası tüm olgular prednizolon asetat damla 5x1/gün ve tobramisin pomat 1x1/gün bir ay süre ile kullandılar.

Çalışma için Ulucanlar Eğitim Araştırma Göz Hastanesi'nden etik kurul onayı alındı. İstatistiksel analiz için tanımlayıcı istatistiksel analiz ve ki kare testi kullanıldı.

Bulgular

Olguların 38'i erkek (%51), 36'sı kadın (%49) olup yaş ortalaması 57.2 yıl idi (20-80). Katarakt ameliyatından sonra ortalama takip süresi 25.3 aydı (3 ay-10 yıl). Olguların 47'sine (%63.5) vitreus hemorajisi (37 olgu proliferatif diabetik retinopati, 9 olgu hipertansif retinopati, 1 olgu travmatik), 19'una (%25.4) retina dekolmanı, 2'sine (%3) üveite bağlı vitreus kondansasyonu, 3'üne (%4) asteroid hyalozis, 3'üne (%4) göz içi yabancı cisim nedeniyle PPV yapılmıştı (Tablo 1). Daha önce PPV yapılan bu 74 olgudan 22'sine (%29.7) intravitreal silikon konulmuş, 1 olguya (%1.3) intravitreal hava, 1 olguya (%1.3) intravitreal gaz enjeksiyonu yapılmıştı. Olguların 50'sinde ise (%67.5) herhangi bir tampon maddesi kullanılmamıştı.

Tablo 1. Yapılan ameliyat şekli ve pars plana vitrektomi endikasyonları.

Endikasyon	Grup				Toplam N (%)
	EKKE		FAKO		
	GİL+	GİL-	GİL+	GİL-	
Vitreus hemorajisi	23	10	10	4	47 (63.5)
Retina dekolmanı	9	2	4	4	19 (25.4)
Vitreus kondansasyonu	-	-	2	-	2 (3)
Asteroid hyalozis	2	-	1	-	3 (4)
Göz içi yabancı cisim	-	-	2	1	3 (4)
Toplam	34	12	19	9	74 (100)

N: Sayı, EKKE: Ekstrakapsüler katarakt ekstraksiyonu, FAKO: Fakoemulsifikasyon, GİL: Göz içi lensi.

Tablo 2. Yapılan ameliyatların tipi.

Ameliyatın tipi	Göz içi lens var N (%)	Göz içi lensi yok N(%)	Toplam N (%)
FAKO	19 (%68)	9 (%32)	28 (%100)
EKKE	34 (%74)	12 (%26)	46 (%100)
Toplam	53 (%72)	21 (%28)	74 (%100)

FAKO: Fakoemulsifikasyon, EKKE: Ekstrakapsüler katarakt ekstraksiyonu, N: Sayı.

Pars plana vitrektomi sonrası oluşan kataraktın 32'si (%43.2) arka subkapsüler katarakt, 11'i (%14.8) nükleer katarakt, 20'si (%27.0) kortikonükleer katarakt, 11'i (%14.8) matür katarakt idi (Tablo 3).

Fakoemulsifikasyon tekniği uygulanan olguların 19'una (%68) GİL konulurken 9'una (%32) konulamadı. Ekstra kapsüler lens ekstraksiyonu yapılan 46 olgunun 34'üne (%74) lens konulurken 12'sine (%26) lens konulamadı (Tablo 2). Ameliyat tipi ile lens konulabilen ve konulamayan gözler karşılaştırıldığında ($p= 0.575$) istatistiksel olarak her iki yöntem arasında anlamlı bir fark görülmedi.

Ameliyat sırasında, FAKO grubunda en sık karşılaşılan problem ön kamarada aşırı derinleşme idi (21 olgu, %75). Ekstrakapsüler lens ekstraksiyonu yapılan olgulardaki ameliyat sırasında en sık karşılaşılan problem ise, vitreus desteğinin olmayışına bağlı olarak nükleus doğurtulmasındaki zorluklar idi (27 olgu, %58.6). Ekstrakapsüler lens ekstraksiyonu yapılan olguların 2'sinde (%2.7) ameliyat sırasında nükleus arkaya düştüğü için aynı seansta vitreoretinal cerrahi uygulandı. Aspirasyon ve irrigasyon aşaması sırasında FAKO grubunda 7 (%25), EKKE grubunda

Tablo 3. Katarakt çeşitleri.

Kataraktın Tipi	Görülme sıklığı N (%)
Arka subkapsüler katarakt	32 (%43.2)
Kortikonükleer katarakt	20 (%27.0)
Nükleer katarakt	11 (%14.8)
Matür katarakt	11 (%14.8)

14 (%30) olguda arka kapsül açıldı. Ameliyat sırası ve sonrasında görülen komplikasyonlar Tablo 4'te gösterilmiştir. Göz içi basınç artışı olan olgular topikal antiglokomatöz ilaçlara iyi cevap verdi. Ameliyat sırası ve sonrası görülen komplikasyonlar ile yapılan ameliyat türleri karşılaştırıldığında ise arka kapsül açılması ($p= 0.615$), nükleus düşmesi ($p= 0.523$), kornea ödemi ($p= 0.287$), ön kamarada membran ($p= 1.0$), GİB artışı ($p= 0.360$) ve oküler hipotoni ($p= 1.0$) açısından her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı. Ancak çalışmamızdaki komplikasyonların görülme yüzdelere bakıldığında EKKE'nin komplikasyonlar açısından daha riskli olduğunu söylemek mümkün olabilir.

Ameliyat sonrası kontrollerde 74 olgunun 13'ünde (%17.5) postoperatif görmeyen değiştirildi.

Tablo 4. Ameliyat sırasında ve sonrasında görülen komplikasyonlar.

Komplikasyon	FAKO	EKKE	Toplam	p
Ön kamarada derinleşmesi	21 (%75)	-	21	
Nükleus doğurtulmasında zorluk	-	27(%58.6)	27	
Arka kapsül açılması	7 (%25.0)	14 (%30.4)	21 (%28.3)	0.615
Nükleus drop	-----	2 (%4.3)	2 (%2.7)	0.523
Kornea ödemi	7 (%25.0)	17 (%36.9)	24 (%32.4)	0.287
Ön kamarada membran	3 (%10.7)	6 (%13.0)	9 (%12.1)	1.0
GİB yükselmesi	3 (%10.7)	2 (%4.7)	5 (%6.7)	0.360
Hipotoni	4 (%14.2)	6 (%14.2)	10 (%13.5)	1.0

FAKO: Fakoemulsifikasyon, EKKE: Ekstrakapsüler katarakt ekstraksiyonu, GİB: Göz içi basıncı.

Tablo 5. Ameliyat sonrası görme değişikliği.

Görme	FAKO (N=28)		EKKE (N=46)		Toplam N=74
	GİL +	GİL -	GİL +	GİL -	
Arttı	16 (%57.1)	2 (%7.1)	25 (%54.3)	8 (%17.4)	51 (%70)
Azaldı	2 (%7.1)	3 (%10.7)	4 (%8.6)	1 (%2.1)	10 (%13.5)
Değişmedi	1 (%3.5)	4 (%14.2)	4 (%8.6)	4 (%8.6)	13 (%17.5)
Toplam	19 (%67.7)	9 (%32.0)	33 (%71.5)	13 (%28.1)	74 (%100)

FAKO: Fakoemulsifikasyon, EKKE: Ekstrakapsüler katarakt ekstraksiyonu, GİL: Göz içi lensi.

diği, 10'unda (%13.5) görmenin azaldığı, 51 olguda (%70) görmenin arttığı saptandı. Ameliyat sonrası görme değerlerindeki değişim ayrıntılı olarak incelendiğinde FAKO yapılan 28 olgunun 5'inde (%17.8) görme değişmedi, 5'inde (%17.8) görme azaldı ve 18'inde (%64.2) görme arttı. Ekstrakapsüler lens ekstraksiyonu yapılan 46 olgunun 8'inde (%17.3) görme değişmedi, 5'inde (%10.8) azaldı ve 33'ünde (%71.7) görme arttı (Tablo 5). Ameliyat sonrası görme keskinliği değişimi ile yapılan ameliyatın tipi karşılaştırıldığında her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı (p= 0.696).

Tartışma

Pars plana vitrektomi yapılan olgularda ameliyat sonrasında katarakt gelişim oranı %17-80 arasında değişmektedir.^{3,8} Vitrektomi sırasında silikon yağı enjekte edildi ise bu oran %100'e kadar çıkmaktadır.⁹ Schachat ve ark.¹⁰ vitrektomi yapılmış 128 gözde 11 aylık takip süresinde %17 oranında katarakt geliştiğini bildirmiştir. Hutton ve ark.nın¹¹ çalışmasında PPV yapılmış 284 olguda, 16-108 ay sonra katarakt gelişme oranı %37'dir. Blakenship¹² 20 vitrektomi olgusunda 6 ayda %25, 5 yılda %60, 10 yılda %75 oranında katarakt geliştiğini bildirmiştir. Pars plana vitrektomi sonrası katarakt gelişme sıklığı %100'e kadar ulaşabildiği için, PPV ile aynı seansta katarakt ameliyatı ve GİL implantasyonunu önerenler olmuştur. Böylece ameliyat sonrası görsel rehabilitasyon daha hızlı olacak, ikinci bir ameliyata gerek kalmayacak, PPV sırası ve sonrasında fundus daha net aydınlanacaktır.^{13,14} Ancak cerrahi süresinin uzaması, ameliyat sonrası inflamatuvar reaksiyonun fazla olması, rubeozis iridis ve neovasküler glokom gelişme riskinin artması ve GİL'nin pozisyonunda

bozukluklar oluşması gibi komplikasyonlar nedeni ile fazla tercih edilmemektedir.^{15,16} Genel olarak belirgin bir opasite olmadığı sürece lens PPV sırasında mümkün olduğunca korunmalı, alınmamalıdır.^{17,18}

Birçok çalışmada PPV sonrasında en sık görülen katarakt tipi nükleer skleroz olarak bildirilmektedir. Yaşlı olgularda PPV sonrası gelişen kataraktın tipi nükleer skleroz, genç olgularda ise arka subkapsüler katarakttır.¹⁹ Pars plana vitrektomi sonrası gelişen kataraktın tipi PPV yapılış nedenine göre de değişebilmektedir. Cherfon²⁰ ve ark. makuler "pucker" nedeni ile PPV yapılmış gözlerin %80'inde 29 aylık ortalama takip süresince nükleer katarakt geliştiğini bildirmişlerdir. Chang² ve ark.nın yaptığı çalışmada da, makula patolojileri nedeni ile PPV yapılan olgularda görülen katarakt, %74.2 oranında nükleer sklerotik katarakttır. Novak'ın⁸ çalışmasında diabetik retinopatiye bağlı vitreus hemorajisi nedeni ile PPV yapılan gözlerde arka subkapsüler kataraktın daha sık görüldüğü bildirilmektedir. McDermot'un²¹ çalışmasında da arka subkapsüler kataraktın diabet nedeni ile PPV yapılan olgularda yüksek oranda izlendiği belirtilmektedir. Bizim çalışmamızda olguların %63'üne vitreus hemorajisi nedeni ile PPV yapılmış olup bu olguların %78'i de diabetik retinopatiye ikincildi. Çalışmamızda en sık görülen katarakt tipi de arka subkapsüler katarakt olarak saptandı.

Daha önce PPV yapılan olgularda kullanılan intravitreal tampon maddelerinin arka subkapsüler katarakt gelişimi için bir risk faktörü olduğu bilinmektedir.^{8,9} Bu çalışmaya alınan 74 olgunun 24'ünde (%32.4) intravitreal tampon maddesi (gaz-silikon) kullanılmıştı. Çalışmamızda arka subkapsüler katarakt görülme sıklığının fazla ol-

masını kullanılan tampon maddelere ve vitrektomi yapılış nedenleri arasında diabetik retinopatiye bağlı vitreus hemorajisinin ilk sırada olmasına bağlayabiliriz.

Vitrektomi sonrası gelişen kataraktlarda yapılan cerrahinin normal katarakt cerrahisine göre bazı zorlukları vardır. Bu gözlerde FAKO sırasında derin ön kamara ve vitreus desteğinin kaybolması kapsülöreksis yapmayı zorlaştırdığı gibi arka kapsül hareketliliğini ve yırtılma riskini artırır. Derin ön kamara, daha dik açılı fakoemülsifikasyon kanülünün kullanımını gerektirebilir. Çalışmamızda FAKO cerrahisi sırasında en sık karşılaşılan sorun, ön kamaranın çok fazla derinleşmesi idi. Bu zorluk olguların %75'inde görülmüştür. McDermott²¹ ve ark.nın çalışmasında da olguların çoğunda bu zorluk gözlemlenmiş, şişe yüksekliğinin, akım hızı ve vakum değerlerinin değiştirilmesine rağmen herhangi bir düzelme olmamıştır.

Sneed²² PPV yapılmış gözlerde, EKKE sırasındaki en önemli risk faktörlerini ön kamara derinliğinin fazla olması ve lensin altında yeterli vitreus desteğinin olmayışı şeklinde belirtmiştir. Smiddy²³ azalmış vitreus desteğinin, arka kapsülün çok hareketli olabilmesine ve lens zonüllerinin desteğinin azalmasına neden olabildiğini bildirmiştir. Zonüllerdeki zayıflık lens manüplasyonları sırasında oldukça nazik çalışılmasını gerektirir. Bu nedenle EKKE'de nükleusun ön kamaraya alındıktan sonra vektisle ekstrakte edilmesi, "presyon kontrpresyo" uygulanmaması uygun olabilir. Vitreus desteğinin olmayışı ve zonül zayıflığı nedeni ile EKKE'de nükleus doğurtulması aşamasında sorun yaşanabilir ve nükleus arkaya düşebilir.²³ Çalışmamızda EKKE yapılan 2 (%4.3) olguda nükleus arkaya düşmüştür. Biro'nun²⁴ çalışmasında FAKO yapılan 41 olgudan 3'ünde (%4), Pinter'in⁷ çalışmasında ise FAKO yapılan 52 olgudan 1'inde (%1.9) nükleus düşmesi görülmüştür.

Daha sonraki aşamalarda, arka kapsülün gevşek olması nedeni ile aspirasyon ve irrigasyon boyunca arka kapsülün yırtılma riski yüksektir. Bu çalışmada, arka kapsül yırtılması FAKO yapılan 7 (%25) olguda, EKKE yapılan 14 (%30) olguda görülmüştür.

Biro'nun²⁴ çalışmasında FAKO yapılan 41 olgudan 3'ünde, EKKE yapılan 43 olgunun 5'inde, Pinter'in⁷ çalışmasında ise FAKO yapılan 52 olgudan 1'inde bu komplikasyon gelişmiştir. McDermot'un²¹ çalışmasında hiçbir olguda arka kapsül açılması görülmemiştir. Arka kapsül açılması bizim çalışmamızda, diğer çalışmalara göre yüksek oranda izlenmiştir.

Çalışmamızda olguların %87'sinin görme keskinliği arttı yada değişmedi. Bu oran, %97.6 olarak verilen Saunders'in,²⁵ %95 olan Kang'ın,²⁶ %91 olan McDermott'un²¹ çalışmalarından daha düşük olsa da, %87 olan Pinter'in⁷ çalışmasıyla uyumludur.

Ameliyat sonrası görme keskinliklerine bakıldığında 28 FAKO olgusunun 23'ünün (%82), 46 EKKE olgusunun 41'inin (%93) görme keskinlikleri arttı ya da değişmedi. Biro'nun²⁴ çalışmasında bu oranlar sırası ile %98 ve %95'tir. Çalışmamızdaki görme değişimi oranlarına bakıldığında, oran olarak EKKE'de görme artışı yüksek gibi görünse de aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı (p= 0.696).

Yapılan çalışmalarda, önceden PPV geçirmiş olan kataraktlı gözlerde FAKO tekniğinin EKKE'ye göre daha üstün olduğu gösterilmiştir.^{1,24} Bizim çalışmamızda her iki yöntem arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmasa da, FAKO yönteminde komplikasyon yüzdeleri daha düşük olarak saptanmıştır.

Sonuç olarak, PPV geçirmiş kataraktlı gözlerde ameliyat sırasında en sık karşılaşılan sorun FAKO için ön kamara derinleşmesi, EKKE için nükleus doğurtulması aşamasında zorluklar olmuştur. Bunu arka kapsül açılması izlemektedir. FAKO ve EKKE arasında, ameliyat sırasında ve sonrası gelişen komplikasyonlar ve görme keskinliği açısından istatistiksel olarak bir fark bulunmasa da, FAKO tekniği daha emniyetli ve avantajlı gözükmektedir. Cerrah PPV geçirmiş kataraktlı gözlerde, cerrahi sırasında muhtemel komplikasyonları önceden tahmin etmelidir. Bu şekilde ameliyat sırasında gelişebilecek komplikasyonların önüne geçilebilir ve cerrahinin başarısı artabilir. Eşlik eden retina patolojilerine rağmen, bu olgu-

larda katarakt ameliyatı sonrası görme keskinliği küçümsenemeyecek miktarlarda artmaktadır.

Teşekkür

Araştırmacılar, istatistik kontrolü için Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Ana Bilim Dalında çalışan sayın Zeynep Biyıklı'ya teşekkür ederler.

KAYNAKLAR

- Braunstein RE, Airiani S. Cataract surgery results after pars plana vitrectomy. *Curr Opin Ophthalmol* 2003;14:150-4.
- Chang MA, Parides MK, Chang S, Braunstein RE. Outcome of phacoemulsification after pars plana vitrectomy. *Ophthalmology* 2002;109:948-54.
- Hsuan JD, Brown NA, Bron AJ, Patel CK, Rosen PH. Posterior subcapsular and nuclear cataract after vitrectomy. *J Cataract Refract Surg* 2001;27:437-44.
- Melberg NS, Thomas MA. Nuclear sclerotic cataract after vitrectomy in patients younger than 50 years of age. *Ophthalmology* 1995;102:1466-1471.
- Hiscott P, Magee RM, Colthurst M, Lois N, Wong D. Clinicopathologic correlation of epiretinal membranes and posterior lens opacification following perfluorohexylocane tamponade. *Br J Ophthalmol* 2001;85:179-83.
- Lucke KH, Foerster MH, Laqua H. Long term results of vitrectomy and silicon oil in 500 cases of complicated retinal detachments. *Am J Ophthalmol* 1987;104:624-33.
- Pinter SM, Sugar A. Phacoemulsification in eyes with pars plana vitrectomy: case control study. *J Cataract Refract Surg* 1999;25:556-61.
- Novak MA, Rice TA, Michels RG, Auer C. The crystalline lens after vitrectomy for diabetic retinopathy. *Ophthalmology* 1984;91:1480-4.
- Federman JL, Schubert HD. Complications associated with the use of silicon oil in 150 eyes after retina-vitreous surgery. *Ophthalmology* 1988;95:870-6.
- Schachat AP, Oyakawa RT, Michels RG, Rice TA. Complications of vitreous surgery for diabetic retinopathy. II. Postoperative complications. *Ophthalmology* 1983;90:522-9.
- Hutton WL, Pesicka GA, Fuller DG. Cataract extraction in the diabetic eye after vitrectomy. *Am J Ophthalmol* 1987;104:1-4.
- Blankenship GW, Machemer R. Long-term diabetic vitrectomy results; report of 10 year follow-up. *Ophthalmology* 1985;92:503-6.
- Androudi S, Ahmed M, Fiore T, Brazitikos P, Foster CS. Combined pars plana vitrectomy and phacoemulsification to restore visual acuity in patients with chronic uveitis. *J Cataract Refract Surg* 2005;31:472-8.
- Theocharis IP, Alexandridou A, Gili NJ, Tomic Z. Combined phacoemulsification and pars plana vitrectomy for macular hole treatment. *Acta Ophthalmol Scand* 2005;83:172-5.
- Senn P, Schipper I, Peren B. Combined pars plana vitrectomy, phacoemulsification and intraocular lens implantation in the capsular bag: a comparison to vitrectomy and subsequent cataract surgery as a two step procedure. *Ophthalmic Surg Lasers* 1995;26:420-8.
- Rahman R, Rosen PH. Pupiller capture after combined management of cataract and vitreoretinal pathology. *J Cataract Refract Surg* 2002;28:1607-12.
- Rice TA, Michels RG, Maguire MG, Rice EF. The effect of lensectomy on the incidence of iris neovascularization and neovascular glaucoma after vitrectomy for diabetic retinopathy. *Am J Ophthalmol* 1983;95:1-11.
- Thompson JT, Glaser BM. Role of lensectomy and posterior capsule in movement of tracers from vitreous to aqueous. *Arch Ophthalmol* 1985;103:420-1.
- Melberg NS, Thomas MA. Nuclear sclerotic cataract after vitrectomy in patients younger than 50 years of age. *Ophthalmology* 1995;102:1466-77.
- Cherfan GM, Michels RG deBustros S, Enger C, Glaser BM. Nuclear sclerotic cataract after vitrectomy for idiopathic epiretinal membranes causing macular pucker. *Am J Ophthalmol* 1991;111:434-8.
- McDermott ML, Puklin JE, Abrams GW, Elliott D. Phacoemulsification for cataract following pars plana vitrectomy. *Ophthalmic Surg Lasers* 1997;28:558-64.
- Sneed S, Parrish RK II, Mandelbaum S, O'Grady G. Technical problems of extracapsular cataract extractions after vitrectomy. *Arch Ophthalmol* 1986;104:1126-7.
- Smiddy WE, Stark WJ, Michels RG, Maumenee AE, Terry AC, Glaser BM. Cataract extraction after vitrectomy. *Ophthalmology* 1987;94:483-7.
- Biro Z, Kovacs B. Results of cataract surgery in previously vitrectomized eyes. *J Cataract Refract Surg* 2002;28:1003-6.
- Saunders DC, Brown A, Jones NP. Extracapsular cataract extraction after vitrectomy. *J Cataract Refract Surg* 1996;22:218-21.
- Kang YH, Lee JH. Phacoemulsification and posterior chamber intraocular lens implantation after scleral buckling, vitrectomy or both. *Ophthalmic Surg Lasers* 1998;29:23-7.