

Katarakt Cerrahisi Sırasında Gelişen Lens Dislokasyonlarında Pars Plana Vitrektomi ve İntravitreal Fakoemülsifikasyon

Fatih Horozoğlu (**), Ateş Yanyalı (**), Erkan Çelik (*), Ahmet F. Nohutcu (***)

ÖZET

Amaç: Katarakt cerrahisi sırasında vitreus içine lens dislokasyonu nedeniyle pars plana vitrektomi (PPV) ve intravitreal fakoemülsifikasyon uygulanan olgularda yöntemin etkinlik, zamanlama ve güvenilirliğini incelemek.

Yöntem: Bu retrospektif çalışmada, katarakt cerrahisi sırasında vitreus içine lens dislokasyonu gelişmesi nedeniyle PPV ile beraber intravitreal fakoemülsifikasyon uygulanan 30 hastanın 30 gözü incelendi. Tüm olgularda PPV öncesi görme keskinliği, göz içi basıncı (GİB), katarakt cerrahisi ile PPV arasında geçen süre, PPV öncesi ve sonrası göz içi lens (GİL) durumu, son görme keskinliği, vitreus içine disloke lens materyalinin neden olduğu komplikasyonlar değerlendirildi.

Bulgular: Ortalama takip süresi 13.2 ± 7.6 ay (4-36 ay) idi. Olguların %96.7'sinde cerrahi sonrası görme keskinliğinde artış, %66.7'sinde de 5/10 ve üzerinde bir görme keskinliği saptandı. Postoperatif görme keskinliğinin katarakt ameliyatı sonrası ilk hafta içinde ya da daha sonra PPV uygulanmasıyla ilişkili olmadığı saptandı (P=0.602). Çalışmamızda, katarakt cerrahisi sırasında sulkus GİL konulmasının ya da afak bırakılmasının postoperatif görme keskinliğini etkilemediği saptandı (P=0.770). Katarakt cerrahisi sırasında afak bırakılan lens dislokasyonu olgularına sekonder olarak sulkus ya da skleral fiksasyonlu GİL uygulanmasının, postoperatif görme keskinliğini etkilemediği saptandı (P=1.000). Postoperatif komplikasyonlar; GİB artışı (%16.6), kornea ödemi (%10), retina dekolmanı (%10) ve periferik retina yırtığı (%3.3) idi. Katarakt cerrahisi sonrası PPV'nin ilk hafta ya da daha sonra yapılmasının postoperatif GİB artışı, kornea ödemi ve retina dekolmanı gelişimini etkilemediği saptandı.

Sonuç: Katarakt cerrahisi sırasında vitreus içine lens dislokasyonu olan olgularda PPV ve intravitreal fakoemülsifikasyonun etkin bir yöntem olduğu ve cerrahinin ilk hafta içerisinde ya da daha sonra yapılmasının sonuç görme keskinliğini ve retina dekolmanı, göz içi basınç artışı, kornea ödemi gibi komplikasyonların gelişimini etkilemediği saptandı.

Anahtar Kelimeler: İntravitreal fakoemülsifikasyon, lens dislokasyonu, pars plana vitrektomi, katarakt

(*) Asistan Dr., Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 1. Göz Kliniği
(**) Uzman Dr., Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 1. Göz Kliniği
(***) Doç. Dr., Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 1. Göz Kliniği Şefi
Yazışma adresi: Dr. Ateş Yanyalı, Topağaç Sok. Akarsu Apt. No: 3/13, Caddebostan - İstanbul
E-posta: ayanyali@hotmail.com

SUMMARY

Pars Plana Vitrectomy and Intravitreal Phacoemulsification for Dislocated Crystalline Lens during Cataract Surgery

Purpose: To evaluate the effectiveness, timing and safety of intravitreal phacoemulsification with pars plana vitrectomy (PPV) in patients with posteriorly dislocated crystalline lens during cataract surgery.

Method: In this retrospective study, 30 eyes of 30 patients which had had crystalline lens dislocation into vitreous during cataract surgery underwent intravitreal phacoemulsification with PPV. Preoperative visual acuity, intraocular pressure (IOP), period between cataract surgery and PPV, intraocular lens (IOL) status before and after PPV, postoperative visual acuity, and complications related to the dislocated lens were evaluated.

Results: Mean follow-up was 13.2 ± 7.6 (4-36) months. Visual acuity improved in 96.7% of eyes, and was found to be 5/10 and better in 66.7% of eyes. The timing of PPV (within 1 week or later) did not have a statistically significant impact on visual outcome ($P=0.602$). The implantation of sulcus IOL during cataract surgery did not have an effect on final visual acuity ($P=0.770$), as well as secondary implantation of sulcus or transsclerally fixated IOL ($P=1.000$). The increase of IOP (16.6%), corneal edema (10%), retinal detachment (10%) and peripheral retinal tear (3.3%) were the postoperative complications. The timing of PPV (within 1 week or later) did not have a statistically significant impact on the increase of IOP, corneal edema and retinal detachment.

Conclusion: Intravitreal phacoemulsification with pars plana vitrectomy was observed to be effective and in patients with posteriorly dislocated crystalline lens during cataract surgery. The timing of PPV did not have a significant impact on final visual outcome, the increase of IOP, corneal edema and retinal detachment.

Key Words: Intravitreal phacoemulsification, lens dislocation, pars plana vitrectomy, cataract

GİRİŞ

Ameliyat süresini kısaltması, daha küçük insizyon yapılması, daha hızlı postoperatif görsel rehabilitasyon sağlanması gibi avantajları nedeniyle fakoemülsifikasyon yönteminin katarakt cerrahisindeki kullanımı giderek artmaktadır. Fakoemülsifikasyon yönteminin yaygınlaşması ile orantılı olarak lens ve lens parçalarının vitreusa dislokasyonuna daha sık rastlanabilmektedir (1).

Genel olarak vitreus içi inflamasyona ve/ya da hemorajiye bağlı görme keskinliğinde azalma, tedaviye dirençli göz içi basıncı (GİB) artışı, büyük lens parçaları, üveit ve retina dekolmanı vitreus içine disloke lens parçaları için cerrahi endikasyonu oluşturmaktadır (2,3).

Bu çalışmada, katarakt cerrahisi sırasında vitreus içine lens dislokasyonu nedeniyle pars plana vitrektomi (PPV) ve intravitreal fakoemülsifikasyon uygulanan olgularda yöntemin etkinlik, zamanlama ve güvenilirliğini inceledik.

GEREÇ ve YÖNTEM

Ocak 2001-Mayıs 2004 tarihleri arasında katarakt cerrahisi sırasında vitreus içine lens dislokasyonu gelişmesi nedeniyle, Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi I. Göz Kliniği'nde, PPV ve intravitreal fakoemülsifikasyon uygulanan 30 hastanın 30 gözü retrospektif olarak incelendi. Travmatik ya da spontan lens dislokasyonu olan olgular, medikal tedavi uygulanan olgular ve takip süresi 3 aydan kısa olan olgular çalışma kapsamına alınmadı. PPV endikasyonları; şiddetli intraoküler inflamasyon, GİB artışı, lensin %25'inden büyük bir parçasının vitreus içine disloke olması, vitreus içine disloke olan lens ve lens parçalarının aşırı hareketli olması idi.

Tüm olgularda yaş, cinsiyet, vitrektomi öncesi görme keskinliği, GİB, katarakt cerrahisi ile PPV arasında geçen süre, PPV öncesi ve sonrası göz içi lens (GİL) durumu, son görme keskinliği, vitreus içine disloke lens materyalinin neden olduğu komplikasyonlar kaydedildi.

Tüm olgularda standart 3 girişli PPV, subtenon anestezi altında göze temaslı geniş-açı görüntüleme sistemi kullanılarak yapıldı. Kor vitrektomiye takiben, eğer arka vitreus dekolmanı mevcut değilse, vitrektomi probu ya da aktif aspirasyonda silikon uçlu kanül ile arka vitreus dekolmanı oluşturuldu. Makülayı korumak için sıvı perflorokarbon (perflorodekalin) optik disk üzerinden arka kutba verildi. Disloke lens etrafındaki vitreus yapışıklıkları ve vitreus bazı yüksek hızda vitrektomi (maksimum dakikada 2000 kesi) yapan vitrektör (Optikon 2000, Roma, İtalya) ile temizlendi. Disloke lens vitreus

içerisinde serbest hale geldikten sonra, fakoemülsifikasyon sıvı perflorokarbon koruması ile orta vitreus boşluğunda nukleus sertliğine göre pulse modunda minimum fako gücü ve 100-150 mmHg vakum ile yapıldı. Fakoemülsifikasyon, intravitreal kullanım için hazırlanmış fako ucu ile yapıldı.

Otuz olgunun 8'ine ilk ameliyatta sulkusa GİL yerleştirilmişti. Afak olan 22 olgunun kapsül desteği yeterli görülen 17'sinde PPV ile birlikte sulkusa GİL yerleştirildi. Yeterli kapsül desteğine sahip olmayan 5 olguda ise, PPV öncesi saat 3 ve 9 hizasında skleral flepler kaldırıldıktan sonra, üst kadranda limbusun 2 mm gerisinden skleral tünel hazırlandı. PPV ve intravitreal fakoemülsifikasyon tamamlandıktan sonra skleral tünelden skleral fiksasyonlu GİL implante edildi. Skleral flepler ve skleral tünele sütür konulmadı. Tüm olgularda konjonktiva 8/0 ipek ile kapatılıp subkonjonktival gentamisin-dexamatazon enjeksiyonu yapıldı.

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 10.0 programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken niteliksel verilerin karşılaştırılmasında Ki-Kare testi ve Fisher Exact Ki-Kare testi kullanıldı. Sonuçlar %95'lik güven aralığında, anlamlılık $p < 0.05$ düzeyinde değerlendirildi.

BULGULAR

Hastaların 16'sı erkek, 14'ü kadın olup, yaşları 55 ile 82 (66.6 ± 6.7 yıl) arasında değişmekte idi. On sekiz olguda sağ, 12 olguda sol göz tutulmuştu. Preoperatif olarak en sık bulgu (%53.3) azalmış görme keskinliği idi. Olguların %36.6'sında şiddetli göz içi inflamasyon, %33.3'ünde korneada epitel ödemi, %33.3'ünde GİB yüksekliği, %13.3'ünde yara yerine vitreus inkarasyonu vardı.

Ortalama takip süresi 13.2 ± 7.6 ay (4-36 ay) idi. Preoperatif görme keskinliği el hareketi düzeyi ile 4/10

Tablo 1. PPV öncesi ve sonrası görme keskinliği

Görme keskinliği	PPV öncesi n (%)	PPV sonrası n (%)
$\geq 5/10$	-	20 (66.7)
1/10-5/10	14 (46.7)	9 (30)
<1/10	16 (53.3)	1 (3.3)

arasında değişen olguların, postoperatif görme keskinliği 2 metreden parmak sayma (MPS) ile 10/10 arasında idi (Tablo 1). Yirmi dokuz olguda (%96.7) postoperatif görme keskinliği preoperatif görme keskinliğinden daha yüksek olarak bulundu.

Olguların 17'sine (%56.7) katarakt cerrahisi sonrası ilk hafta içerisinde PPV uygulanırken, 12'sine (%40) 1. hafta ile 4. hafta arasında, 1'ine (%3.3) ise 4. haftadan sonra PPV uygulanmıştı. PPV sonrası görme keskinliği 5/10 ve üzerinde olan olguların %60'una katarakt cerrahisi sonrası ilk hafta içerisinde PPV uygulanmıştı. Katarakt cerrahisi ile PPV arasında geçen süreye göre postoperatif görme keskinliğine bakıldığında ilk hafta içerisinde vitrektomi uygulanan grupta %70.6, 1-4.haftada vitrektomi uygulanan grupta ise %66.7 olguda 5/10 ve üzerinde bir görme keskinliğine ulaşıldığı görüldü.

Katarakt cerrahisi sonrası ilk hafta içerisinde PPV uygulananlarla, ilk haftadan sonra PPV uygulananlar postoperatif görme keskinliği açısından karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı (Tablo 2), Postoperatif görme keskinliğinin 5/10 ve üzerinde ya da 5/10'un altında olmasının PPV'nin zamanlaması ile ilişkisi olmadığı saptandı ($P=0.602$, Ki-kare testi).

PPV öncesi 22 olgu (%73.3) afak iken, 8 olguya (%26.7) ilk ameliyat sırasında sulkus lensi implante edilmişti.

Tablo 2. PPV zamanlaması ile postoperatif görme keskinliği

		Katarakt cerrahisi ile PPV arasındaki süre				P*
		≤ 1 hafta		> 1 hafta		
		n	%	n	%	
Postoperatif görme keskinliği	$\geq 5/10$	12	70.6	8	61.5	0.602
	<5/10	5	29.4	5	38.5	
	Toplam	17	100.0	13	100.0	

*Ki-kare testi

Başlangıç lens durumuna göre PPV sonrası görme keskinliğine bakıldığında, afak olguların 15'inde (%68.2), psödo fakik (sulkus GİL) olguların 5'inde (%62.5) 5/10 ve üzerinde bir görme keskinliği bulundu. Olguların PPV öncesi afak ya da sulkus GİL'i olmasının, postoperatif görme keskinliğinin 5/10 ve üzerinde ya da 5/10'un altında olmasını etkilemediği görülmektedir (P=0.770, Ki-kare testi, Tablo 3).

PPV ile birlikte sekonder GİL uygulanan olgulardan 17'sine (%77.3) sulkus lense, 5'ine (%22.7) ise skleral fiksasyonlu GİL implante edildi. PPV öncesi afak olgulara sekonder olarak sulkus GİL ya da skleral fiksasyonlu GİL uygulanmasının postoperatif görme keskinliğinin 5/10 ve üzerinde ya da 5/10'un altında olmasını etkilemediği saptandı (P=1.000, Fisher Exact Ki-kare testi, Tablo 4).

Hiçbir olguda klinik olarak anlamlı bir intraoperatif komplikasyon gelişmedi. Postoperatif olarak en sık komplikasyon 5 olguda (%16.7) görülen GİB artışı idi. Bunlardan 3 tanesinde preoperatif dönemde de GİB artışı mevcuttu. Tüm olgularda GİB artışı topikal antiglokomatöz ilaçlarla kontrol edilebildi. Katarakt cerrahisi sonrası ilk hafta içerisinde PPV yapılan olgularla ilk haftadan sonra PPV yapılan olgular karşılaştırıldığında, pos-

tooperatif GİB artışı açısından aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı (P=0.628, Fisher Exact Ki-kare testi, Tablo 5).

Kornea ödemi, postoperatif olarak 3 olguda (%10) görüldü. Bunlardan 2 tanesinde preoperatif dönemde de kornea ödemi mevcuttu. Her üç olguda da postoperatif takiplerde kornea ödemi geriledi ve hiçbirinde kornea dekompanasyonu gelişmedi. Katarakt cerrahisi sonrası ilk hafta içerisinde PPV yapılan olgularla ilk haftadan sonra PPV yapılan olgular karşılaştırıldığında, postoperatif kornea ödemi açısından aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı (P=0.553, Fisher Exact Ki-kare testi, Tablo 6).

Postoperatif takiplerde 1 olguda ikinci haftada, 1 olguda 2. ayda ve 1 olguda 5. ayda regmatojen retina dekolmanı gelişti. Birinci olguda retina, 360 derece sklera çöktürmesi ve intravitreal perfloropropan gazı (C3F8) enjeksiyonu ile rekole edildikten sonra yırtık etrafına postoperatif argon lazer fotokoagülasyonu yapıldı. Son yapılan kontrolde retina yatıştı ve postoperatif görme keskinliği 8/10 seviyesinde idi. İkinci olguda 360 derece sklera çöktürmesi, PPV, hava-sıvı değişimi ve endolaser fotokoagülasyonu ile retina yatıştırıldı. Bu olgunun son kontrolünde görme keskinliği 3/10 idi. Üçüncü olguda

Tablo 3. Olguların başlangıç lens durumuna göre ameliyat sonrası görme keskinliğinin karşılaştırılması

		PPV öncesi				P*
		Sulkus GİL		Afaki		
		n	%	n	%	
Postoperatif görme keskinliği	≥5/10	5	62.5	15	68.2	0.770
	<5/10	3	37.5	7	31.8	
	Toplam	8	100.0	22	100.0	

*Ki-kare testi

Tablo 4. Sekonder GİL'in türüne göre postoperatif görme keskinliği

		Sekonder GİL				P*
		Sulkus GİL		Skleral fiksasyonlu GİL		
		n	%	n	%	
Postoperatif görme keskinliği	≥5/10	12	70.6	3	60.0	1.000
	<5/10	5	29.4	2	40.0	
	Toplam	17	100.0	5	100.0	

*Fisher Exact Ki-kare testi

Tablo 5. Postoperatif GİB artışı olan olguların katarakt cerrahisi ile PPV arasındaki süre açısından karşılaştırılması

Komplikasyon		Katarakt cerrahisi ile PPV arasındaki süre				P*
		≤1 hafta		>1 hafta		
		n	%	n	%	
GİB >25 mmHg	Var	2	11.8	3	23.1	0.628
	Yok	15	88.2	10	76.9	
	Toplam	17	100.0	13	100.0	

*Fisher Exact Ki-kare testi

Tablo 6. Postoperatif kornea ödemi olan olguların katarakt cerrahisi ile PPV arasındaki süre açısından karşılaştırılması

Komplikasyon		Katarakt cerrahisi ile PPV arasındaki süre				P*
		≤1 hafta		>1 hafta		
		n	%	n	%	
Kornea ödemi	Var	1	5.9	2	16.7	0.553
	Yok	16	94.1	10	83.3	
	Toplam	17	100.0	13	100.0	

*Fisher Exact Ki-kare testi

ise 360 derece sklera çökertmesi, PPV, hava-sıvı değişimi, endolaser fotokoagülasyonu, silikon yağı enjeksiyonu uygulandı. Ancak, postoperatif 10. günde nüks retina dekolmanı gelişen olguya retinektomi ve silikon yağı enjeksiyonu uygulandı. Silikon yağının geri alımı sonrası yapılan son kontrolde retina yatışık ve görme keskinliği 2 MPS idi. Diğer bir olguda postoperatif 1. haftada yatışık retina yırtığı görüldü. Bu olguya yırtık etrafına argon laser fotokoagülasyonu yapıldı ve yapılan kontrollerde retina yatışık olarak izlendi.

Katarakt cerrahisi sonrası ilk hafta içerisinde PPV yapılan olgularla ilk haftadan sonra PPV yapılan olgular karşılaştırıldığında, postoperatif retina dekolmanı açısından aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı (P=1.000, Fisher Exact Ki-kare testi, Tablo 7).

TARTIŞMA

Son yıllarda öğrenen cerrah sayısının artmasıyla birlikte fakoemülsifikasyon sırasında vitreus içine lens dislokasyonuna sık rastlanabilmektedir (1). Lens dislokasyonunun sıklığı, cerrahın vaka sayısı ve tecrübesine bağlı olarak değişmekle birlikte ortalama %0.2-1.1 olarak bildirilmektedir (1,2,3). Sert nükleus, travmatik

katarakt, psödoeksfolyasyon, önceden vitrektomi uygulanmış göz ve prematüre retinopatisi gibi olgularda, tecrübeli cerrahlarda bile lens dislokasyonu gelişebilmektedir (4-6).

Günümüzde vitreoretinal cerrahideki ilerlemeler ve yeni vitrektomi teknikleri nedeniyle vitreus içine lens dislokasyonu gelişen olgularda başarılı sonuçlar alınabilmektedir. Etkin ve güvenli bir şekilde intravitreal fakoemülsifikasyon yapılması için öncelikle PPV yapılmalı ve disloke lens ve lens parçalarının etrafındaki vitreus traksiyon uygulanmadan temizlenmelidir (7,8). Çalışmamızda 100-150 mmHg vakum gücü ve minimum fako gücü kullanarak aspirasyon modunda yakaladığımız parçaları, orta vitreus boşluğuna getirdikten sonra emülsifikasyona başladık. İntravitreal fakoemülsifikasyon sırasında kullandığımız sıvı perflorokarbon ile retina, optik disk ve makülayı koruduğumuzu ve lens parçalarının bu sıvıda yüzmesini sağlayarak aspirasyonun daha kolay olduğunu düşünüyoruz. Çeşitli çalışmalarda hem intravitreal fakoemülsifikasyon hem de limbal yolla disloke lens materyalinin çıkarıldığı olgularda sıvı perflorokarbonların kullanımı ve faydaları bildirilmiştir (6,9-11). Bununla birlikte disloke lens parçalarının cerrahisinde, yalnızca büllöz dekolman ve dev yırtık varlı-

Tablo 7. Postoperatif retina dekolmanı olan olguların katarakt cerrahisi ile PPV arasındaki süre açısından karşılaştırılması

Komplikasyon		Katarakt cerrahisi ile PPV arasındaki süre				P*
		≤1 hafta		>1 hafta		
		n	%	n	%	
Retina dekolmanı	Var	2	11.8	1	8.3	1.000
	Yok	15	88.2	11	91.7	
	Toplam	17	100.0	13	100.0	

*Fisher Exact Ki-kare testi

ğında sıvı perflorokarbon kullanımını öneren çalışmalar da bulunmaktadır (12,13).

Vitreus içine lens dislokasyonu olan olgularda intravitreal fakoemülsifikasyon yöntemi dışında, vitrektomi ile lens parçalarının temizlenmesi ve limbal kesiden lens parçalarının dışarı alınması yöntemleri de bildirilmiştir (9,14-17). Lens materyali yumuşak olgularda vitrektomi probu ile lens materyalinin aspirasyonu yapılabilmekle birlikte sert nükleuslarda içeriğin aspirasyonunda zorluklarla karşılaşılması olasıdır. Sıvı perflorokarbonlar kullanılarak lens parçalarının limbal yolla çıkarılması yönteminde, yapılacak limbal kesi ile fakoemülsifikasyonun küçük kesi avantajı ortadan kalkacak ve görsel iyileşme daha geç olacaktır (7). Ayrıca bu son yöntemin kullanılması sırasında ilk ameliyatta yerleştirilen GİL'in çıkartılması da gerekebilecektir. Tüm bu nedenlerle vitreus içine lens dislokasyonu olan olgularda intravitreal fakoemülsifikasyon yöntemi diğer vitreoretinal tekniklerden daha avantajlı görünmektedir.

Çalışmamızda katarakt cerrahisi sırasında vitreus içine lens dislokasyonu gelişen olgularda PPV ile birlikte intravitreal fakoemülsifikasyon ile olguların %96.7'sinde görme keskinliğinin preoperatif düzeyine göre arttığı saptandı. Olguların %66.7'sinde 5/10 ve üzerinde bir görme keskinliği bulundu. Benzer bir çalışmada disloke lens olgularında PPV ve intravitreal fakoemülsifikasyon ile %80 olguda görme keskinliğinde 5/10 ve üzerinde artış bildirilmiştir (7). Çalışmamızda, katarakt cerrahisi sonrası ilk hafta içerisinde PPV uygulanan olguların %70.6'sında, 1. haftadan sonra PPV uygulanan olguların ise %61.5'inde 5/10 ve üzerinde bir görme keskinliği saptandı. İlk hafta yapılanlarda görsel sonuçların biraz daha iyi olmasına karşın PPV'nin zamanlaması ile postoperatif görme keskinliğinin 5/10'dan iyi'ya da kötü olması arasında bir ilişki olmadığını saptadık (P>0.05). Çeşitli çalışmalarda, bizim sonuçlarımıza benzer şekilde katarakt cerrahisi sonrası ilk hafta içerisinde vitrektomi uygulanan lens dislokasyonu olgularında sonuç görme

keskinliğinin daha iyi olduğu, ancak istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bildirilmiştir (12,15,18,19). Bu çalışmalarda katarakt cerrahisi sonrası ilk hafta içerisinde PPV uygulanan olguların %43.3-73'ünde 20/40 ve üzerinde bir sonuç görme keskinliği bildirilmiştir.

Çalışmamızda katarakt cerrahisi sırasında GİL konulan olgularla PPV sırasında GİL konulan olguların sonuç görme keskinliği açısından bir fark olmadığını saptadık. Aynı şekilde sekonder GİL konulan olgularda sulcus ya da skleral fiksasyonlu GİL yerleştirilmesinin sonuç görme keskinliği üzerine etkisi olmadığını saptadık. Çeşitli çalışmalarda lens dislokasyonu gelişen olgularda katarakt cerrahisi sırasında GİL konulanlar ile daha sonra PPV ile birlikte GİL konulanlar arasında postoperatif görme keskinliği açısından bir fark olmadığı bildirilmiştir (15,19).

Çalışmamızda postoperatif komplikasyon olarak %16.7 olguda GİB artışı gözlemlendi. Çeşitli çalışmalarda PPV uygulanan lens dislokasyonu olgularında %6-25.4 oranında postoperatif GİB artışı bildirilmiştir (7,12,20). Postoperatif GİB artışı saptanan olgularımızdan katarakt cerrahisi sonrası 1. hafta içerisinde PPV uygulananlarla, 1. haftadan sonra PPV uygulananlar arasında cerrahi sonrası GİB artışı açısından bir fark olmadığını saptadık. Bir çalışmada katarakt cerrahisi sonrası lens dislokasyonu gelişen olgulardan erken vitrektomi uygulananlarda, kronik glokom gelişim oranının daha az olduğu bildirilmiştir (21). Çeşitli çalışmalarda ise erken vitrektomi uygulanan lens dislokasyonu olgularında GİB artışı ya da glokomun daha az görüldüğünü ancak erken ve geç vitrektomi yapılanlar kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bildirilmiştir (12,15).

Postoperatif olarak 3 olgumuzda (%10) kornea ödemi gözlemlendi. Lens dislokasyonu olgularında PPV uygulayan çalışmalarda %9-10 oranında postoperatif kornea ödemi bildirilmiştir (12,15,18). Postoperatif kornea ödemi gözlenen olgularımızda PPV'nin katarakt cerrahi-

si sonrası 1. hafta ya da daha sonra yapılmasının kornea ödemi üzerine etkili olmadığını saptadık. Yapılan bir çalışmada da lens dislokasyonu olgularında, erken PPV uygulananlarda daha az postoperatif kornea ödemi saptanmasına karşın, vitrektomi zamanlaması ile arasında anlamlı bir ilişki olmadığı bildirilmiştir (12).

Çalışmamızda PPV sonrası 3 olguda (%10) retina dekolmanı gelişti. Bir olguda (%3.3) ise postoperatif olarak çevresi yatışık retina yırtığı gözlemlendi. Vitreus içine lens dislokasyonu olan olgularda preoperatif %2-27, postoperatif %3-19 oranında retina dekolmanı ve %4-50 oranında retina yırtığı bildirilmiştir (15,16,19,21-24). Postoperatif retina dekolmanı gelişen 3 olgumuzdan 2'sinde PPV, katarakt cerrahisi sonrası ilk hafta içerisinde, diğer olguda ise katarakt cerrahisi sonrası 1. ve 4. haftalar arasında uygulanmıştı. Bu olgularımızı PPV zamanlaması açısından karşılaştırdığımızda, katarakt cerrahisi sonrası ilk hafta ya da daha sonra PPV uygulamasının postoperatif retina dekolmanı ile ilişkili olmadığını saptadık. Bir çalışmada PPV zamanlaması ile postoperatif retina dekolmanı arasında anlamlı bir ilişki olmadığı bildirilmiştir (12).

Sonuç olarak, katarakt cerrahisi sırasında vitreus içine lens dislokasyonu gelişen olgularda PPV ve intravitreal fakoemülsifikasyon yönteminin etkin bir yöntem olduğu görüldü. Vitrektominin ilk hafta ya da daha sonra yapılmasının postoperatif görme keskinliği ile birlikte GİB artışı, retina dekolmanı ve kornea ödemi gibi postoperatif komplikasyonların gelişimini etkilemediği düşünüldü.

KAYNAKLAR

1. Leaming DV: Practice styles and preferences of ASCRS members-1994 survey. *J Cataract Refract Surg* 1995; 21: 378-385
2. Pande M, Dabbs TR: Incidence of lens matter dislocation during phacoemulsification. *J Cataract Refract Surg* 1996; 22: 737-742
3. Kageyama T, Ayaki M, Ogasawara M, Asahiro C, Yaguchi S: Results of vitrectomy performed at the time of phacoemulsification complicated by intravitreal lens fragments. *Br J Ophthalmol* 2001; 85: 141-150
4. Cambiaggi A: Is the exfoliation syndrome a contraindication for the use of IOL in cataract surgery? *Acta Ophthalmol Suppl* 1988; 184: 123-125
5. Ota I, Miyake S, Miyake K: Dislocation of the lens nucleus into the vitreous cavity after standard hydrodissection. *Am J Ophthalmol* 1996; 121: 706-708
6. Wallace RT, McNamara JA, Brown G, et al: The use of perfluorophenanthrene in the removal of intravitreal lens fragments. *Am J Ophthalmol* 1993; 116: 196-200
7. Yanyalı A, Karaağaç H, Özmen D, Bayrak Y, Nohutçu AF: Katarakt cerrahisi sırasında gelişen lens dislokasyonlarında vitrektomi ve intravitreal fakoemülsifikasyon. *MN Oftalmoloji* 2003; 10: 126-129
8. Kaynak S, Öner HF, Koçak N, Çingil G: Vitreusa düşen lens parçalarında pars plana fakofragmentasyon. *MN Oftalmoloji* 2003; 10: 130-133
9. Shapiro MJ, Resnick KI, Kim SH, Weinberg A: Management of the dislocated crystalline lens with a perfluorocarbon liquid. *Am J Ophthalmol* 1991; 112: 401-405
10. Rowson NJ, Bacon AS, Rosen PH: Perfluorocarbon heavy liquids in the management of posterior dislocation of the lens nucleus during phacoemulsification. *Br J Ophthalmol* 1992; 76: 169-170
11. Movshovich A, Berrocal M, Chang S: The protective properties of liquid perfluorocarbons in phacofragmentation of dislocated lenses. *Retina* 1994; 14: 457-462
12. Margherio RR, Margherio AR, Pendergast SD, et al: Vitrectomy for retained lens fragments after phacoemulsification. *Ophthalmology* 1997; 104: 1426-1432
13. Kapusta MA, Chen JC, Lam W-C: Outcomes of dropped nucleus during phacoemulsification. *Ophthalmology* 1996; 103: 1184-1187
14. Rosetti A, Doro D: Retained intravitreal lens fragments after phacoemulsification: complications and visual outcome in vitrectomized and nonvitrectomized eyes. *J Cataract Refract Surg* 2002; 28: 310-315
15. Gilliland GD, Hutton WH, Fuller DG: Retained intravitreal lens fragments after cataract surgery. *Ophthalmology* 1992; 99: 1263-1269
16. Lambrou FH, Stewart MW: Management of dislocated lens fragments during phacoemulsification. *Ophthalmology* 1992; 99: 1260-1262
17. Michels RG, Schacklett DE: Vitrectomy technique for removal of retained lens material. *Arch Ophthalmol* 1977; 95: 1767-1773
18. Borne MJ, Tasman W, Regillo C, et al: Outcomes of vitrectomy for retained lens fragments. *Ophthalmology* 1996; 103: 971-976
19. Kim JE, Flynn HW Jr, Smiddy WE, et al: Retained lens fragments after phacoemulsification. *Ophthalmology* 1994; 101: 1827-1832
20. Kwok AK, Li KK, Lai TY, Lam DS: Pars plana vitrectomy in the management of retained intravitreal lens fragments after cataract surgery. *Clin Experiment Ophthalmol* 2002; 30: 399-403
21. Blodi BA, Flynn HW Jr, Blodi CF, et al: Retained nuclei after cataract surgery. *Ophthalmology* 1992; 99: 41-44
22. Fastenberg DM, Schwartz PL, Shakin JL, Golub BM: Management of dislocated nuclear fragments after phacoemulsification. *Am J Ophthalmol* 1991; 112: 535-539
23. Hutton WL, Snyder WB, Vaiser A: Management of surgically dislocated intravitreal lens fragments by pars plana vitrectomy. *Ophthalmology* 1978; 85: 176-189
24. Smiddy WE, Guerrerro JL, Pinto R, Feuer W: Retinal detachment rate after vitrectomy for retained lens material after phacoemulsification. *Am J Ophthalmol* 2003; 135: 183-187