

Fakoemülsifikasyon Esnasında Vitreusa Disloke Lens Parçalarının Cerrahi Tedavisi

Akif ÖZDAMAR¹, Cengiz ARAS¹, Celal ARÇIKAN²

ÖZET

Amaç : Fakoemülsifikasyon yöntemi ile katarakt cerrahisi esnasında, vitreus içine lens parçaları dislokasyonu nedeni ile vitreus cerrahisi uygulanmış hastaların klinik sonuçlarının retrospektif olarak değerlendirilmesi.

Gereç-Yöntem : Fakoemülsifikasyon esnasında vitreus içine lens parçaları düşen ve vitrektomi yapılan 13 hastaya (8 kadın, 5 erkek) ait klinik bilgiler retrospektif olarak incelendi. Hastaların tümüne üçlü girişim ile pars plana vitrektomi uygulandı. Bütün hastalarda sıvı perfluorokarbon kullanıldı. Lens parçaları hastaların 4'ünde sklerotomiden girilen fakoemülsifikatör ile, 5'inde mikrovit ile ve 4 hastada limbal korneal kesi ile gözden uzaklaştırıldı. 2 hastada intraoperatif retinal yırtık saptandı ve endolaser uygulandı.

Sonuçlar : Hastaların ortalama takip süresi 13.6 ± 6.64 ay idi. Takip süresi sonunda görme keskinliği 8 hastada (%61.5) 5/10 ve üzerinde, 4 hastada 2/10 ile 5/10 arasında ve 1 hastada 1/10 seviyesinde idi. 2 hastada kistoid makula ödemeine bağlı görmede azalma saptandı. Hiç bir hastada kornea endotel dekompanasyonu görülmedi.

Yorum : Fakoemülsifikasyon esnasında vitreus içine düşen lens parçacıklarının vitreus cerrahisi ile çıkarılması görsel sonuçları artırmakta ve komplikasyonları azaltmaktadır.

ANAHTAR KELİMELELER : Fakoemülsifikasyon, Nükleus Dislokasyonu, Vitrektomi.

SUMMARY

SURGICAL MANAGEMENT OF INTRAVITREALY DISLOCATED LENS FRAGMENTS DURING PHACOEMULSIFICATION

Purpose : To evaluate retrospectively, the clinical results of the cases who underwent pars plana vitrectomy for the treatment of dropped nucleus during phacoemulsification.

Method : The data of 13 cases who had pars plana vitrectomy for the treatment of dropped nucleus during phacoemulsification were reviewed. Liquid perfluorocarbon were used in all the procedures. Nucleus fragments were removed from the eye by phacoemulsification in 4 cases, by manual method through the limbal incision in 4 cases and by microvit in 5 cases. Retinal tears were seen intraoperatively in 2 cases and treated with endolaser photocoagulation.

Results : Mean follow-up time was 13.6 ± 6.64 months. The visual acuity was greater than 5/10 in 8 cases (61.5%), between 2/10 and 5/10 in 4 cases (30.7%) and 1/10 in 1 case (7%). 2 patients showed decrease in visual acuity due to cystoid macular edema. None of the patients had corneal endothelial decompensation.

Conclusion : Vitreous surgery improves visual acuity and decreases the complications due to dropped nucleus during the phacoemulsification. **Ret-vit 1999; 7: 119-123.**

KEY WORDS : Phacoemulsification, Dropped Nucleus, Vitrectomy.

1 Uzman Dr., İ.Ü.Göz Hastalıkları Araştırma Merkezi

2 Prof.Dr., İ.Ü.Göz Hastalıkları Araştırma Merkezi

Fakoemülsifikasyon yöntemi ile katarakt cerrahisi, küçük kesi cerrahisine izin vermesi, postoperatif astigmatizmanın daha az olması ve erken görsel rehabilitasyon nedeni ile ön segment cerrahlarının çoğu tarafından tercih edilen yöntem haline gelmiştir^{1,2}. Ancak bu yöntemin teknik olarak daha güç olması, daha uzun bir öğrenme dönemini gerektirir. Ön segment cerrahları arasında bu tekniği kullananların sayısı arttıkça arka kapsül yırtılması, vitreus kaybı, yara sızıntısı, kistoid makula ödemi, nükleus parçacıklarının vitreusa düşmesi ve retina dekolmanı gibi komplikasyonların sıklığı artmaktadır^{3,4}. Vitreus içine düşen lens parçaları küçük ise postoperatif inflamasyon az olmakta, postoperatif göz içi basıncında yükselme görülmemekte ve bu tip hastalar vitreoretinal cerrahi gerektirmemektedir. Ancak lens parçalarının büyük olduğu durumlarda vitreoretinal cerrahi teknikleri ile çıkarılması gerekmektedir. Bu çalışmada vitreusa düşen lens parçalarının tedavisinde pars plana vitrektomi gerektiren hastaların klinik sonuçlarını retrospektif olarak araştırdık.

GEREÇ VE YÖNTEM:

Bu çalışmada Ocak 1995 ile Mart 1998 tarihleri arasında İstanbul Üniversitesi Göz Hastalıkları Araştırma Merkezine gönderilen ve fakoemülsifikasyon yöntemi ile katarakt cerrahisi uygulanırken vitreusa lens parçacıkları düşen ve vitrektomi gerektiren 13 hastanın tıbbi kayıtları gözden geçirildi. Bütün hastalara standart üçlü girişim tekniği ile pars plana vitrektomi uygulanmıştı. Vitrektomi işlemi için Alcon (MVS Vitrectomy Unit) cihazı, fakoemülsifikasyon işlemi için ise Alcon (Series Ten Thousand) cihazı kullanılmıştı. Santral vitrektomi işlemi takiben 2.5 cc Perflorooktan vitreus boşluğuna injekte edilerek nükleus parçacıkları yüzdürüldü. 4 olguda üst

temporal sklerotomi genişletildi ve fakoemülsifikatör kullanılarak nükleus parçacıkları aspire edildi. Işık probu nükleus parçalarını stabilize etmek amacıyla yardımcı enstrüman olarak kullanıldı. Birden fazla, küçük nükleus parçası olan 5 olguda Perflorooktan yardımı ile nükleus parçacıkları vitreus boşluğunun orta kısmına yüzdürülerek, vitrektomi ünitesinin emici-kesici probu yardımı ile aspire edildi. 4 olguda ise santral vitrektomi sonrası vitreus boşluğu nükleus parçaları pupilla düzleminde görülene kadar sıvı Perflorooktan ile dolduruldu. Limbal korneal kesi yapılarak ön kameraya alınan nükleus parçacıkları göz dışına alındı. İntroperatif olarak hiç bir hastada retina kanaması görülmedi. 2 hastada intraoperatif olarak retina yırtığı saptandı. Retina yırtıklarından bir tanesi arka kupta, büyük damarların dışında idi. Her iki olguda endolaser fotokoagülasyon uygulandı. Bütün hastalarda lens materyalinin tümü gözden uzaklaştırıldı ve periferik vitrektomiye takiben indikasyon olan olgularda göz içi lensi yerleştirildi.

Hastaların tümü, görme keskinliği (vitrektomi öncesi ve sonrası), preoperatif göz içi inflamasyonu ve göz içi basıncı ölçümü, kistoid makula ödemi varlığı, göz içi lensinin durumu ve retina dekolmanının varlığı açısından değerlendirildi.

SONUÇLAR

Çalışma kapsamına alınan toplam 13 hastanın 5 tanesi erkek, 8 tanesi kadın idi. Hastaların yaş ortalaması 64.3±7.1 yıl (en küçük 54, en büyük 76) idi. Hastaların tamamında vitreus kavitesindeki nükleus parçaları, lens nükleusunun %25'inden daha büyüktü. Hastaların 11 tanesinde anterior kapsuloreksis uygulanmış, 2 hastada ise ön kapsül düzensiz kenarlı ve periferik uzanan yırtıkları mevcut idi. Hastalardan 4 tanesinde in-situ fracture tek-

niği, 2 tanesinde stop and chop tekniği ile fakomülsifikasyon yapılmış idi. 7 hastada kullanılan teknik ile ilgili bilgi edinilemedi. Hastalardan 2 tanesinde psödoeksfolyasyon mevcut idi. Hastaların tümünde vitreus içine nükleus parçalarının kaybı arka kapsül yırtığının fark edilmemiş olmasına bağlandı.

Preoperatif muayene : Görme keskinlikleri açısından değerlendirildiğinde, hastaların hiç birinin tashihli görme keskinliği 1/10 ve üzerinde bulunmadı. Bütün hastalarda görme keskinliği el hareketi ile 5 metreden parmak sayma arasında idi. Hastalardan 8'inde (%61) Goldmann aplanasyon tonometri ile göz içi basıncı 21 mmHg ve üzerinde ölçüldü. 6 hastada (%46) ön kamerada 2+ ve üzerinde hücre görüldü. 90 dioptri lens ile (Volk, 90 D Aspheric Lens) fundus detaylarının görülmesini engelleyecek şiddette vitreus inflamasyonu 2 hastada görülürken, 7 hastadaki vitreus inflamasyonu fundus detaylarının görülmesini engellemeyecek şiddette idi. Vitreus içindeki nükleus parçalarının büyüklüğü indirekt oftalmoskopi ve ultrasonografi ile değerlendirildi.

Postoperatif dönem : Katarakt cerrahisi ile vitrektomi arasında geçen süre 5 gün ile 39 gün (17.46 ± 12.03) arasında değişmekte idi. Hastalardan 5 tanesinde 10 günden daha kısa sürede, 5 tanesinde 10 ile 30 gün arasında ve 3 tanesinde 30 günden daha uzun sürede vitrektomi uygulandı.

Hastalardan 2 tanesinde arka kamera sulkus fiksasyon lensi, 1 tanesinde ön kamera açılı destekli göz içi lensi katarakt cerrahisi esnasında yerleştirilmişti. Geri kalan 10 hasta afak idi. Afak hastalardan 4 tanesinde arka kapsül desteği yeterli olduğu için vitrektomi esnasında arka kamera sulkus fiksasyon lensi, 3 hastaya ise açılı destekli ön kamera lensi takıldı.

Hastaların takip süresi 5 ay ile 23 ay arasında değişmekte idi (13.6 ± 6.64 ay). Hastalardan 12 tanesi 6 ay üzerinde, 9 tanesi 12 ay

üzerinde ve 4 tanesi 18 ay üzerinde takip edildi.

Takip süreleri sonunda alınan tashihli görme keskinlikleri Snellen eşeli ile, hastalardan 8'inde (%61.5) 5/10 ve üzerinde, 4'üne (%30.7) 2/10 ile 5/10 arasında ve 1 hastada (%7) 1/10 seviyesinde idi (Tablo-1) Görme keskinlikleri azalan 2 hastada görmede azalmanın nedeni florescein anjiyografi ile saptanan kistoid makula ödemi idi.

Postoperatif dönemde hastaların tümünde göz içi basınçları ilk 3 ay içerisinde 21 mmHg altına indi. Hastalardan ancak 2 tanesinde (%15.3) göz içi basıncını azaltmak amacıyla bir beta bloker damla ilave edildi. Hastaların hiç birinde vitrektomi sonrası kornea endotel dekompanseasyonu görülmedi.

2 hastada introperatif olarak yırtık saptandı ve vitrektomi sırasında endolaser uygulandı.

TARTIŞMA

Fakomülsifikasyon cerrahisi esnasında lens nükleus parçalarının vitreus içerisine disloke olması nadir görülen bir komplikasyondur. Ancak bu cerrahinin öğrenme döneminde arka kapsül yırtılması ve lens nükleus parçalarının vitreusa düşmesi daha sık görülebilmektedir⁴. Vitreus içine nükleus parçalarının düştüğü hastalarda vitreus cerrahisinin uzun dönemde sonuçları başarılıdır⁵. Bizim çalışmamızda takip süresi sonunda hastalardan %61.5'inde görme keskinliği 5/10 ve üzerinde olarak bulunmuştur. Hastalardan yalnız birinde, görme keskinliği 1/10 idi ve bu hastada görme keskinliğinde azalmanın nedeni kistoid makula ödemi olarak tespit edildi. Değişik çalışmalarda da benzer görsel sonuçlar bildirilmiştir. Kim ve ark.⁴ hastaların %68'inde Kapusta ve ark.⁶ hastaların %71'inde görme keskinliğini 20/40 ve üzerinde bulmuşlardır. Görme keskinliği bu düzeylerin altında bildirilen çalışmalar da mevcuttur^{5,7}. Görme kes-

Hasta No	Göz	İki cerrahi arası süre (Gün)	Bulgular	İOL durumu	Ameliyat öncesi Görme	Ameliyat sonrası Görme	Takip süresi (Ay)
1	Sol	5	*Vitritis	—	1 mps	7/10	18
2	Sol	7	—	Akgil	5 mps	9/10	13
3	Sol	23	—	—	5 mps	7/10	22
4	Sağ	12	*Vitritis	—	1 mps	4/10	5
5	Sol	7	*Vitritis	Akgil	2 mps	2/10	9
6	Sağ	16	#Vitritis	—	EH	4/10	16
7	Sol	34	*Vitritis	—	2 mps	9/10	14
8	Sol	5	—	—	5 mps	5/10	23
9	Sağ	28	*Vitritis	—	3 mps	8/10	17
10	Sağ	31	#Vitritis	—	1 mps	1/10	8
11	Sol	39	*Vitritis	—	EH	2/10	11
12	Sol	9	—	—	2 mps	8/10	21
13	Sol	11	*Vitritis	Ökgil	2mps	6/10	20

Tablo-1 Vitrektomi uygulanan hastalarda vitrektomi uygulama zamanı, vitreus bulguları, göz içi lensi durumu, görsel sonuçlar ve takip süreleri

* Fundus detaylarının görülmesini engellemeyen vitreus inflamasyonu,

fundus detaylarının görülmesini engelleyen vitreus inflamasyonu. Akgil= arka kamera göz içi lensi, Ökgil= ön kamera göz içi lensi, EH= el hareketi).

kinliğinde azalmanın nedenleri diabetik maküler ödem, arka kapsül opaklaşması, epiretinal membran ve kistoid maküler ödem olarak bildirilmiştir.

Fakoemülsifikasyon sonrası vitreus içine nükleus parçaları düşen hastalarda vitrektomi, hastaların çoğunda görme keskinliğini artırır ve glokom, üveit gibi komplikasyonları azaltır⁸. Katarakt cerrahisi ile vitrektomi arasında geçen sürenin görsel prognoza etkisi değişik araştırmacılar tarafından değerlendirilmiş ancak süre ile prognoz arasında korelasyon bulunamamıştır⁹. Bir çalışmada glokom sıklığı ile erken vitrektomi arasında korelasyon bildirilmiş ise de⁷ bu gözlem diğer çalışmalarda desteklenmemiştir.

Nükleus parçalarının çıkarılması için kul-

lanılan teknikler vitreoretinal cerrahlar arasında farklılık göstermektedir. Bazı cerrahlar bütün arka segmente disloke lensleri vitrektomi sonrası sıvı Perflorokarbon kullanmaksızın fakoemülsifikasyon yöntemi ile vitreus kavitesinde aspirasyon yapmayı tercih etmektedir⁶. Bu yöntemde lens parçacıklarının ön kamara aracılığı ile katarakt kesisinden uzaklaştırılmasına gerek duyulmamakta ve katarakt cerrahisi sonrası göz içi lensi yerleştirilmesi cerrahiye engel olmamaktadır. Vitreoretinal cerrahların bir kısmı ise vitrektomi sonrası sıvı Perflorokarbon yardımı ile lens parçalarını yüzdürerek ön kamera ve korneal kesi yolu ile göz dışına almaktadır¹⁰. Fakoemülsifikatörlerden yayılan ultrasonik dalgaların retinada yırtık oluşturmaya yetebilecek kadar güçlü olduğu gösterilmiştir¹¹.

Fakoemülsifikasyon esnasında sıvı perflorokarbon varlığı, sıvı perflorokarbon ile göz içi sıvılar arasında bir ara yüzey oluşturur. Bu ara yüzey yansıtıcı yüzey görevi yaparak arka segmenti ultrason dalgalarının zararlı etkisinden korur. Biz de çalışmamızda lens parçalarının ön segment yolu ile uzaklaştırılmadığı hastalarda büyük lens parçalarını sıvı perflorokarbon ile yüzdürerek fakoemülsifikasyon işlemi vitreus kavitesinde gerçekleştirdik.

Fakoemülsifikasyon işlemi esnasında lens parçalarının vitreusa düşmesi gibi bir komplikasyonla karşılaşıldığında lens parçalarını çıkarmaya yönelik direkt mekanik girişimlerden kaçınılmalıdır. Bu tür girişimler vitreus tabanında ve vitreusun retinaya sıkı yapışık olduğu diğer bölgelerde çekinti oluşturarak, vitreus içi kanamaya, retina yırtığı oluşumuna, dev retina yırtığına ve retina dekolmanına yol açabilir¹². Bizim 3 ve 7 nolu olgularımızda görülen retina yırtıkları bu şekilde bir çekintinin varlığını düşündürmektedir. Bu hastalarda retina dekolmanı görülebilmektedir. Bu oran bazı serilerde %18⁴ olarak belirtilirken bazı serilerde %50 'ye¹³ kadar çıkabilmektedir.

Lens parçalarının vitreus içine düşmesi gibi bir komplikasyonla karşılaşan katarakt cerrahi kalan lens parçalarını göz dışına almalı, ön vitrektomi yaparak vitreusu ön segment ve yara yerinden uzaklaştırmalıdır. Bazı araştırmacılar bu durumda eğer arta kalan kapsül yeterli ise arka kamera sulkus destekli göz içi lenslerinin takılmasını önermektedir¹⁴. Bu hastalarda vitrektomi sonrası görsel prognozun iyi olması bu görüşü desteklemektedir. Ancak bizim çalışmamızda vitrektomi için gönderilen hastaların çok az bir kısmında primer cerrahi esnasında göz içi lensi implante edilmiştir.

Fakoemülsifikasyon ile katarakt cerrahisi esnasında vitreus içine lens parçalarının düşmesi vitrektomi ile başarılı bir şekilde tedavi

edilmektedir. Vitrektomi sonrası görme keskinliği hastaların büyük bir kısmında artmakta, üveit ve glokom gerilemektedir.

KAYNAKLAR

1. Kelman CD. Phacoemulsification and aspiration. A new technique of cataract removal, A preliminary report. *Am J Ophthalmol* 1967;64:23-35.
2. Koch PS, Katzen LE. Stop and chop phacoemulsification. *J Cataract Refract Surg* 1994;20:566-70.
3. Gücükoğlu A, Gözüm N, Ovalı T. Fakoemülsifikasyon tekniğinin ileri sonuçları. T.O. D. XXVII. Ulusal Kongre Bülteni, Andaç K, Mentş J, Yağcı A, Haznedaroğlu G. ed. Marmaris Cilt 1, 1993:672-676.
4. Emery JM, Wilhelmus KA, Rosenberg S. Complications of phacoemulsification. *Ophthalmology* 1978;85:141-50.
5. Kim JE, Flynn HW, Smiddy WE, et al. Retained lens fragments after phacoemulsification. *Ophthalmology*. 1994;101:1827-32.
6. Fastenberg DM, Schwartz FL, Shakin JL, et al Management of dislocated nuclear fragments after phacoemulsification. *Am J Ophthalmol* 1991;112:535-39.
7. Kapusta MA, Chen JC, Lam WC. Outcomes of dropped nucleus during phacoemulsification. *Ophthalmology* 1996;103:1184-87.
- 8- Blodi BA, Flynn HW, Blodi CF, et al. Retained nuclei after cataract surgery. *Ophthalmology* 1992;99:1260-9.
9. Hutton WL, Snyder WB, Vaiser A. Management of surgically dislocated intravitreal lens fragments by pars plana vitrectomy. *Ophthalmology* 1978;85:176-89.
10. Gilliland GE, Hutton WL, Fuller DG. Retained intravitreal lens fragments after cataract surgery. *Ophthalmology* 1992;99:1263-69.
11. Rowson NJ, Bacon AS, Rosen PH. Perfluorocarbon heavy liquids in the management of posterior dislocation of the nucleus during phacoemulsification. *Br J Ophthalmol* 1992;76:169-70.
12. Movshovich A, Berrocal M, Chang S. The protective properties of liquid perfluorocarbons in phacofragmentation of dislocated lenses. *Retina* 1994;14:457-62.
13. Aaberg TM, Rubsamen PE, Flynn HW, et al Giant retinal tear as a complication of attempted removal of intravitreal lens fragments during cataract surgery *Am J Ophthalmol* 1997;124:222-26.
14. Lambrou FH, Stewart MW. Management of dislocated lens fragments during phacoemulsification. *Ophthalmology* 1992;99:1260-62.