



Vitreusa Disloke Nükleus ve Göziçi Lensinin Çıkarılmasında Pars Plana Vitrektomi ile Birlikte Ön Kamara Koruyucunun Kullanımı

Burak Turgut*, Tamer Demir*, Orhan Aydemir*

* Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Elazığ

Amaç: Vitreusa disloke olmuş nükleus ve göziçi lensi (GİL)'nin çıkarılmasında pars plana vitrektomi (PPV) ile birlikte ön kamara koruyucu (ÖKK) kullanımının teknik ve komplikasyonlarını değerlendirmek.

Gereç ve yöntem: Vitreusa disloke olmuş nükleus ve GİL nedeniyle cerrahi tedavi yapılan toplam 49 hastanın 49 gözüne ait tıbbi ve cerrahi kayıtlar geriye dönük olarak incelendi. Kayıtlar iki gruba ayrıldı. Grup 1 (26 göz) nükleus veya GİL'nin çıkarımında standart üç girişli PPV uygulanan hastaları, Grup 2 ise (23 göz) iki girişli PPV ile birlikte infüzyon için ÖKK kullanılarak nükleus veya GİL'leri çıkarılan hastaları kapsadı. Komplikasyon oranları, cerrahi teknik ve cerrahi süreleri iki grup arasında kıyaslandı.

Bulgular: Ortalama takip süresi $7,2 \pm 1,4$ ay (4 ile 17 ay arası) idi. Ortalama yaşlar Grup 1'de $72,23 \pm 7,6$ (64 ile 80 yıl arasında), Grup 2'de $71,30 \pm 7,3$ (60 ile 81 yıl arasında) idi ve iki grup arasında istatistiksel farklılık göstermiyordu ($p > 0,05$). Dokuz olguda (%18,37) ön kamara göziçi lensi (GİL), 31 olguda (%63,26) arka kamara GİL yerleştirildi. Diğer 9 olguda ise (%18,37) GİL yerleştirilemedi ve bu olgular kontakt lenslerle rehabilite edildi. İki grup arasındaki komplikasyon oranları arasında anlamlı bir fark yoktu ($p > 0,05$). ÖKK infüzyonlu PPV'de ortalama cerrahi süresi standart üç girişli PPV'dekinden istatistiksel olarak daha kısaydı ($p = 0,026$).

Sonuç: Ön kamara koruyucu tekniği ve iki girişli PPV ile, disloke olmuş nükleus ve GİL'nin çıkarımı kolay, güvenli ve hızlı bir prosedür gibi görünmektedir.

Anahtar Kelimeler: Göziçi Lens; Lens Nükleusu; Vitrektomi; Ön Kamara Koruyucu.

The Usage of Anterior Chamber Maintainer with Pars Plana Vitrectomy in the Extraction of Dislocated Nucleus and Intraocular Lens

Objective: To evaluate the technique and complications of the usage of anterior chamber maintainer (ACM) with pars plana vitrectomy (PPV) in the removal of dislocated intraocular lens (IOL) and nucleus.

Materials and Method: The medical and surgical records of the eyes with nucleus and IOL dislocation into the vitreous which underwent surgery were inspected retrospectively. Records were divided into two groups. Group 1 (26 eyes) was included that the patients undergone three ports standard PPV for the removal of nucleus and IOL, while Group 2 (23 eyes) was included the patients which undergone the removal of nucleus and IOL using two ports PPV and an ACM for infusion. The rates of the complication, surgical techniques and surgery times were compared between two groups.

Results: The mean follow-up time was $7,2 \pm 1,4$ months (range, 4 to 17 months). The mean patient age was $72,23 \pm 7,6$ (range, 64 to 80 years) in Group 1 and $71,30 \pm 7,3$ (range, 60 to 81 years) in Group 2 and there was no difference among the two groups ($p > 0,05$). Anterior chamber intraocular lens (IOL) in 9 (18,37%) cases and posterior chamber IOL in 31 (63,26%) cases were implanted. The remaining 9 (18,37%) cases could not implant IOL, and these cases were rehabilitated with contact lenses. The complication rate between two groups was no significantly different ($p > 0,05$). Mean surgery time in PPV with ACM infusion was statistically lesser than that of standard three-port PPV ($p = 0,026$).

Conclusion: Removal of dislocated nucleus and IOL with ACM technique and two ports PPV seems as an easy, safe and rapid procedure.

Key Words: Intraocular Lens; Lens; Vitrectomy; Anterior Chamber Maintainer.

Giriş

Fakoemülsifikasyon ile katarakt ekstraksiyonunun tüm dünyada artış göstermesi nedeniyle nükleus ve göziçi lens (GİL) dislokasyonunda artış izlenmektedir. Vitreusa nükleus dislokasyonu insidansı %0,09 ile %0,8

arasında bildirilmiştir.¹⁻³ Vitreus içine nükleus dislokasyonu zonül kaybı veya arka kapsül yırtığına neden olan travma, psödoeksfolyasyon sendromu, sert nükleus varlığı veya cerrahi deneyimsizlik gibi durumlarda ortaya çıkabilir. Göziçi lensler de vitreus içine, YAG lazer kapsulotomi ve travma sonucu veya arka kamara (AK) GİL'lerinin AK'ya düzgün yerleştirilmemesi nedeniyle disloke olabilir.¹⁻⁷

Başvuru Tarihi: 14.03.2011, Kabul Tarihi: 10.05.2011

Vitreusa Disloke Nükleus ve Göziçi Lensinin Çıkarılmasında Pars Plana Vitrektomi ile Birlikte Ön Kamara Koruyucunun Kullanımı

Nükleusun ve lens parçalarının vitreus boşluğuna disloke olduğu olgularda kronik üveit, sekonder glokom, kistoid makula ödemi, kornea ödemi, retinada kanama ve dekolman, nadiren endoftalmi gibi görmeyi tehdit eden komplikasyonlar gelişebilir.⁸ Bu komplikasyonların önlenmesi için vitreusa disloke nükleus veya GİL'nin çıkarılması işlemi pars plana vitrektomi (PPV) yöntemi ile bir veya iki hafta içinde uygulanmaktadır. Uygun ve geciktirilmeyen tedavi ile çoğu olguda iyi bir görme keskinliği sağlanabilmektedir.⁹⁻¹¹

Ön kamara koruyucu (ÖKK), ilk olarak küçük kesili katarakt cerrahisinde Blumenthal tarafından kullanılmıştır.¹²⁻¹⁴ Katarakt cerrahisinde ÖKK'nun kullanımını arka kapsül yırtığı, mikrobiyal kontaminasyon ve ekspulsif hemoraji risklerinin azalması, ön kamara (ÖK) derinliğinin korunması, kornea endotelinin korunması, göz içi basıncı (GİB)'nin dengelenmesi ve lensin doğurtulmasında kolaylık gibi önemli avantajlar sağlamaktadır.¹⁵⁻²² Ayrıca ÖKK'nun psödo-fakik ve afakik hastalarda silikon yağı geri alınımında kullanımının sklerotomilere bağlı komplikasyon riskini azaltarak cerrahi ve iyileşme sürelerini kısalttığı bildirilmiştir.^{19, 23}

Bu çalışma vitreusa disloke olmuş nükleus ve GİL'nin çıkarılmasında PPV ile birlikte ÖKK kullanımının teknik ve komplikasyonlarını değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem

Şubat 2007 ile Haziran 2009 arasında üniversite hastanemizin Göz Hastalıkları Kliniği'nde PPV ile nükleus veya GİL çıkarımı uygulanmış 49 hastanın klinik ve cerrahi kayıtları geriye dönük olarak gözden geçirildi. Çalışma Helsinki deklarasyonundaki prensiplere göre yapıldı. Tüm hastalardan bilgilendirilmiş onam formu alınmıştı. Bütün ameliyatlar aynı cerrah tarafından yapıldı. Cerrahide Möller-Wedel ameliyat mikroskopunun EIBOS görüntüleme sistemi kullanıldı. Hastaların demografik özellikleri, uygulanan cerrahinin süresi ve kullanılan infüzyon tipi (ÖKK veya skleral infüzyon kanülü) gibi bilgilerle birlikte ameliyat öncesi ve sonrası en iyi düzeltilmiş görme keskinlikleri (EİDGK), korneal ödem, sekonder glokom, makula ödemi, vitreus hemorajisi, retinal yırtık, kanama, retina ve koroid dekolmanı gibi ameliyat sırasındaki ve ameliyat sonrası komplikasyonlar değerlendirildi.

Kayıtlar iki gruba ayrıldı. Grup 1 (26 göz) vitreusa disloke olmuş nükleus veya GİL'nin çıkarımında skleral infüzyon kanülünün kullanıldığı standart üç sklerotomi girişli PPV uygulanan olgulardan oluşturuldu. Grup 2 (23 göz) ise vitreusa disloke olmuş nükleus veya GİL'nin iki sklerotomi girişi ile birlikte infüzyon kanülü olarak ÖKK'nun kullanıldığı iki girişli PPV ile çıkarıldığı

olgulardan oluşturuldu. Bütün hastalara tam oftalmolojik muayene yapıldı.

Nükleusun vitreusa disloke olduğu 27 hastanın 16'sında (%59.26) ve GİL'nin vitreusa disloke olduğu 22 hastanın 12'sinde (%54.55) korneal ödem mevcuttu. Bu hastalara ameliyat öncesi günde 7x1 topikal dekzametazon damlası ve 5x1 %5'lik sodyum klorür damlası kullanılarak korneal ödem tüm olgularda tedavi edilerek ameliyat için yeterli korneal saydamlık sağlandı. Ameliyat öncesi GİB 21 mmHg'nın üstünde olan olgular topikal anti-glokomatöz ilaçlarla tedavi edilerek operasyona alınmıştır.

Nükleusun vitreusa disloke olduğu 27 hasta ile GİL'nin vitreusa disloke olduğu 22 hasta PPV ve nükleusun/GİL'in çıkarılması ile tedavi edildi. Nükleusun vitreusa disloke olduğu 14 hasta ve GİL'nin vitreusa disloke olduğu 12 hastada standart üç girişli PPV kullanılırken, nükleusun disloke olduğu geriye kalan 13 hasta ile GİL'nin disloke olduğu geriye kalan 10 hasta ÖKK'lu iki girişli PPV kullanıldı. Hastalar başka merkezlerden refere edildiği için katarakt cerrahisi sırasında lens veya nükleus parçası düştükten hemen sonra müdahale edilme olanağı olmadı. Tüm olgulara bir hafta içinde müdahale edildi.

Hastaların ameliyat süreleri ameliyat mikroskopunun görüntüleme ve kayıt sisteminin zamanlayıcısı kullanılarak not edildi. Lokal ya da genel anestezi zamanı hariç, konjonktivaya ilk kesi yapılmasından cerrahinin sonunda konjonktivanın kapatıldığı ana kadar geçen süre ameliyat süresi olarak değerlendirildi.

Cerrahi Teknik

Grup 1'deki hastalarda üç girişli PPV için fornix tabanlı konjonktival diseksiyon, skleranın açığa çıkarılması ve episkleral diyatermiyi takiben alt temporal kadrandan limbusa 3mm uzaklıktan sklerotomi yapıldı.

Mikrovitreoretinal (MVR) bıçak ile vertikal insizyon yapıp pupiller aralıktan bıçak ucu görülünceye kadar ilerletildi. 8-0 Vikril sütür ile 20 gauge skleral infüzyon kanülü sklerotomi bölgesinin kenarlarına sütüre edildi. İnfüzyon kanülünün pozisyonunun uygunluğu infüzyona başlanmadan doğrulandı. Üst nasal ve üst temporal kadranslardan aynı şekilde iki sklerotomi girişi daha yapıldı. Vitrektomi için standart 20-gauge endoilluminatör ve vitreus kesicisi (Alcon Accurus 2500 Probe; Alcon Laboratories, Fort Worth, Texas) kullanıldı. Vitreus ve membranlar 900-1500 kesi/dakika ve 150-250 mmHg vakum ayarları kullanılarak temizlendi. İnfüzyon basıncı 20 mmHg'da tutuldu.

Grup 2'de ÖKK ile infüzyon sisteminin kullanıldığı iki girişli PPV için fornix tabanlı konjonktival diseksiyon ve

Turgut ve ark.

skleranın açığa çıkarılması ve episkleral diyatermiyi takiben korneaya saat 4 veya 8 hizasından 20 gauge MVR bıçak kullanılarak tek parasentez insizyonu yapıldı. Ön kamara koruyucunun ucu parasentez insizyonundan girilerek, uç ön kamarada olacak şekilde yerleştirilerek kornea endoteline sıvı akımına bağlı hasarın önlenmesi için irise doğru çevrildi. Dengeli tuz solüsyonu (DTS) şişesi hastanın göz seviyesinden yaklaşık 60cm yukarıya kaldırıldı ve ÖKK kanülüne bağlandı. 20 gauge ÖKK (Visitec Catalog No 5061) kullanılarak Adrenalin (1 mg/l) içeren DTS ile ÖK sürekli olarak infüze edildi. Üç girişli PPV'de anlatılan şekilde standard 20-gauge endoilluminatör ve vitreus kesicisi için üst nasal ve üst temporal kadranslardan iki sklerotomi daha yapıldı. Vitreus ve membranlar diğer hasta grubunda kullanılan cihaz aynı parametrelerde kullanılarak temizlendi. Tüm hastalarda cerrahi aletlerin giriş yerlerinin hazırlanmasından sonra aşağıdaki adımlar uygulandı.

Nükleusu disloke olmuş olgularda, vitreusun ve lens parçalarının ÖK'dan çıkarılmasından sonra, varsa vitreus içindeki lens parçaları ve vitreus bantları vitreoretinal makaslar ve vitreus kesicisi ile temizlendi. Sıvı perflorokarbon (PFCL) (Oftadecaline®, perfluorodecaline, Tecno Instruments srl, Milano, Italy) nükleusu yüzdürerek ön vitreusa getirmek için vitreus boşluğuna ve mümkünse nükleusun altına enjekte edildi. Nükleus ön vitreusa getirildikten sonra göz içi forseps ile ÖK'ya getirilerek limbal korneal insizyon ile kesi yerinden ans yardımıyla çıkarıldı. Kalan lens partikülleri ve vitreus temizlendi. Vitreus boşluğunda kalmış yumuşak kortikal kalıntılar vitreus kesicisi veya flüt kanülle alındı.

Göziçi lensi disloke olan hastalarda aynı şekilde ÖK'daki vitreus temizlendikten sonra vitreus boşluğu içerisindeki GİL'in etrafındaki vitreus bant ve yapışıklıkları temizlendi. Sıvı perflorokarbon GİL'i yüzdürmek ve ön vitreusa getirmek için GİL'in altına enjekte edildi.

Göziçi lensi ön vitreusa getirildikten sonra göz içi forseps ile yakalanarak ÖK'ya alındı ve limbal korneal insizyon yapılarak çıkarıldı. Göz içinden çıkarılan GİL'lerin tümü tek parça akrilik lenslerdi. Vitreus boşluğunda kalmış yumuşak kortikal kalıntılar vitreus kesicisi veya flüt kanülle alındı. 6.5 mm optik çaplı PMMA GİL arka kapsül desteği yeterli olan olgularda silyer sulkusa implante edildi. Diğer olgularda ÖK GİL, periferik iridektomi yapıldıktan ve 0,1 mg/ml karbakol intraoküler solüsyon (Miostat, carbachol intraocular solution, Alcon Laboratories, Inc., Texas, USA) ile pupilla daraltıldıktan sonra ön kamaraya yerleştirildi.

Korneal kesiler 10/0 monoflaman sütür ile tek tek sütüre edildi.

Sıvı perflorokarbon aktif aspirasyonlu flüt kanül ile geri alındı. Periferik retina olası retinal yırtıkların saptanması için muayene edildi. İntravitreal tampon madde kullanılmadı. Vitrektominin ardından sklerotomiler 8-0 vikril ve konjonktivalar 8-0 ipek sütürlerle kapatıldı. Ön kamara koruyucu kullanılan olgularda konjonktivanın kapatılmasından önce DTS şişesi hastanın göz seviyesine indirildi, ÖKK çıkarıldı, ÖK yeniden oluşturuldu ve parasentez yeri sıvı ile hidrate edildi. Hiçbir hastada ameliyat sırasında retinal kanama, yırtık ve dekolman gelişmedi.

Ameliyat sonrası dönemde korneal ödem ve enflamatuvar reaksiyon derecesine göre gündüz 5x1-saatbaşı dozlarda topikal steroidli damla (Dekzametazon: Maxidex oftalmik solüsyon Alcon, Texas ,USA), gece yatmadan önce steroidli pomad (Maxidex oftalmik pomad, Alcon, Texas ,USA) ve gündüz 5x1 sıklıkta antibiyotikli damlalar (Ofloksosin :Exocin oftalmik solüsyon, Abdi İbrahim, Türkiye), GİB'nın 21 mmHg'dan yüksek olduğu olgularda günde iki kez 0.5% timolol damla (Timosol %0.5 oftalmik solüsyon, Bilim İlaç, Türkiye) ve günde 3x1 oral asetazolamid tablet (Diazomid tablet, Sanofi-Aventis, Türkiye) kullanıldı. GİB'daki artışa göre gerektiğinde intravenöz mannitol (%20 Kanfleks, Kansuk Laboratuvarı, Türkiye) verildi. Medikal tedavi ameliyat sonrası 4-6 haftalık dönemde klinik bulgulara göre azaltılarak kesildi. Hastalar postoperatif 1. hafta her gün, sonra 8-10 hafta süreyle her hafta muayene edildi.

İstatistiksel Analiz

Elde edilen verilerin ortalama ve standart sapmaları alındı. Çalışmanın istatistiksel analizi Statistical Package for the Social Sciences 13 (SPSS 11.0, Chicago, IL, USA) paket programı ile yapıldı. Karşılaştırmalarda nominal değerler için Mann Whitney U testi, kategorik değerler için Ki-Kare testi kullanıldı. P değerinin 0.05'den küçük olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Çalışmaya alınan toplam 49 hastanın Grup 1'de 15'i erkek (%57.69) ve 11'i kadın (%42.31), Grup 2'de 13'ü erkek (%56.52) ve 10'u (%43.48) kadındı. Ortalama takip süresi 7,2±1.4 ay (4 ile 17 ay). Hastaların yaş ortalamaları Grup 1 için 72,23±7.6 (Yaş aralığı: 64 ile 80) ve Grup 2 için 71,30±7.3 (Yaş aralığı: 60 ile 81) idi (Tablo 1). Gruplar yaş ve cinsiyet açısından benzerdi (p>0.05).

Vitreusa Disloke Nükleus ve Göziçi Lensinin Çıkarılmasında Pars Plana Vitrektomi ile Birlikte Ön Kamara Koruyucunun Kullanımı

Tablo 1. Gruplar arasında yaş, komplikasyon oranı ve cerrahi süresinin karşılaştırılması.

Grup	Yaş (yıl)	Cerrahi süresi (dakika±SD)	Retina dekolmanı (olgu sayısı) (%)	Korneal ödem (olgu sayısı) (%)	GİB'da yükselme (olgu sayısı) (%)
Grup 1 (n=26)	72,23	52,08±6,59	5 (19.23%)	10 (38.46%)	7 (26.92 %)
Grup 2 (n=23)	71,30	45,80±6,05*	4 (17.40%)	8 (34.78%)	5 (21.73%)

*:p<0.05 (İstatistiksel olarak anlamlı)

Grup 1'deki olguların ameliyat öncesi EİDGK persepsiyon (P) (+) ile 5/10 arasında olup ortalama 0.08±0.16 iken, Grup 2'deki olguların EİDGK P (+) ile 3/10 arasındaydı ve ortalama 0.10±0.13 idi. Ameliyat sonrası son kontrolde ise EİDGK Grup 1'de el hareketleri düzeyi (EHD) ile 6/10 arasında değişmekteydi ve ortalama 0.17±0.20 olarak bulundu. Grup 2'deki ameliyat sonrası EİDGK 50 santimetreden parmak sayma ile 5/10 arasında değişmekteydi ve ortalama 0.15±0.28 olarak bulundu. Gruplar arasında EİDGK açısından, ameliyat sonrası düzeylerde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı (p>0.05). Ancak her iki grupta ameliyat öncesi ile kıyaslandığında ameliyat sonrası EİDGK düzeyleri arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlı idi (p<0.05). Olguların görme düzeyleri Snellen Eşeli ile ölçülerek literatürde Holladay JT tarafından hazırlanan "Görme Keskinliği Dönüştürme Kartı" kullanılarak ortalama değerleri ve standart sapmaları hesaplanmıştır.²⁴

49 olgunun, 9'una ÖK GİL (%18.37) ve 31'ine AK GİL (%63.26) yerleştirildi. Kalan 9 (%18.37) olguda ÖK GİL, mevcut ön kamara sığılığı ve pupil düzensizliği nedeniyle yerleştirilemedi ve bu olgularda kontakt lenslerle afaki tashihi yapıldı.

Ameliyat sonrası dönemde, Grup 1'de 7 olguda (%26.92), Grup 2'de ise 5 olguda (%21.73) tıbbi tedavi ile kontrol altına alınabilen geçici GİB yükselmesi gözlemlendi. Ancak gruplar arasında bu komplikasyon oranı için istatistiksel bir fark saptanmadı (p>0.05). Grup 1'deki 10 hastada (%38.46) ve Grup 2'deki 8 hastada (%34.78) geçici kornea ödemi gelişti ancak gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu (p>0.05). Ameliyat sonrası dönemde, hiçbir olguda hifema, fibrin reaksiyonu ve pupiller membran oluşmadı.

Ameliyat sonrası 2.ayda retina dekolmanı Grup 1'deki hastaların 5'inde (%19.23), Grup 2'dekilerin ise 4'ünde (%17.40) izlendi. İki gruptaki komplikasyon oranları benzerdi (p>0.05). Yedi hastada tek cerrahi ile, kalan iki hastada iki cerrahi ile retina yatıştırıldı (Tablo 1).

Ortalama cerrahi süresi (lokal ya da genel anestezi süresi hariç bırakıldığında) Grup 1'de 52,08±6,59 dakika (43–64 dakika aralığında), Grup 2'de 45,80±6,05 dakika (38–55 dakika aralığında) idi. Ön kamara koruyucu ile

infüzyon sağlanan PPV'de ortalama cerrahi süresi standart üç girişli PPV'dekinden istatistiksel olarak daha kısa idi (p = 0.026) (Tablo 1).

Tartışma

Vitreusa disloke olmuş nükleus ve GİL'nin vitreoretinal cerrahlar tarafından ilk birkaç hafta içinde PPV yöntemi ile çıkarılması önerilmektedir. Nükleus parçalarının çıkarılmasında viskoelastik madde kullanılarak önden, tek girişli veya çift girişli PPV tanımlanmıştır (8,10). Sıvı perflorokarbon kullanılarak ya da kullanılmadan yapılan üç girişli PPV daha güvenli bir teknik olarak bildirilmiştir.²⁵

23 ve 25 gauge transkonjonktival sütürsüz vitrektomi teknikleri süratle gelişmektedir. Transkonjonktival cerrahinin seçilmiş olgularda 20 G ten daha hızlı olması, konjonktival hasarın çok az olması, çok erken görsel rehabilitasyon bir çok araştırmacıyı transkonjonktival sütürsüz cerrahiye yönlendirmektedir.²⁶ Başlangıçta 25 G aletlerde daha çok gözlenen aletlerin esnekliği ve kırılabilirliği problemi vitreus tabanına kolay ulaşımı önlemekte ve komplike olguların daha zor tedavisine neden olmaktadır. Bu yüzden birçok araştırmacı komplike olgularda daha kalın aletlerin kullanılmasına izin veren 23 G vitrektomiyi kullanmaya başladı. Teknolojideki gelişmeler, küçük keside daha hızlı çalışan vitrektomi cihazlarının üretilmesi, daha sert ve esnemeyen cerrahi enstrümanların üretilmesi, xenon aydınlatma ile çok ince fiberoptik kablolardan mükemmel aydınlatmanın sağlanması, transkonjonktival cerrahide 23 ve 25 G cerrahide karşılaştığımız güçlüklerin birçoğunun aşılmasını sağlamıştır.²⁶ Günümüzde 23 veya 25 gauge transkonjonktival PPV ile vitreusa disloke olmuş nükleus ve GİL'leri başarılı ve güvenli bir şekilde çıkarılmakla birlikte konvansiyonel 20 gauge PPV halen yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmanın yapıldığı dönemde kliniğimizde 23 veya 25 gauge sistemi ve bu tekniğe ait tecrübemiz yoktu. Bu nedenle çalışmamızda konvansiyonel 20 gauge PPV kullanılmıştır.

Standart üç girişli PPV işleminde skleral infüzyon kanülünün yerleştirilmesi ve bunun için de konjonktivanın diseksiyonu, episkleral koterizasyon, hemostazın sağlanması, sklerotomi açılması, infüzyon kanülünün skleraya suture edilmesi, sonradan sklerotominin ve konjonktivanın kapatılması gerekmektedir. Tüm bu işlemler cerrahi süresinde artışa sebep olmaktadır.²⁵⁻³⁴ Ayrıca daha önemlisi infüzyon kanülünün çıkması veya yerinden oynamasına bağlı

Turgut ve ark.

olarak kazayla subretinal alana sıvının girişi retina dekolmanı ile sonuçlanabilmektedir. Kanama, fibrovasküler proliferasyon, retinal inkarasyon, retina dekolmanı, iridodiyaliz ve koroidal efüzyon gibi infüzyon sklerotomisinden kaynaklanan komplikasyonlar modern vitreoretinal cerrahinin başlangıcından beri bilinmektedir.³⁵⁻³⁷

Vitreusa disloke olmuş nükleusun ya da GİL'in çıkarımında ÖKK'nun kullanımında ÖK'ya giren hava nedeniyle görüş kalitesinin bozulması, ÖK derinliğinde değişikliklere bağlı pupiller dilatasyon ve bu nedenle nükleusun doğurtulmasında zorluk, gelişebilecek yüksek ÖK basıncı nedeniyle nükleusun yada GİL'in ÖK'ya alınmasında zorluk gibi birtakım dezavantajları mevcuttur. Ancak hastalarımızın hiçbirinde bu problemlerle karşılaşmadık.

Nükleusun veya GİL'in vitreusa disloke olması durumunda arka kapsül yırtığına bağlı olarak ÖK ve vitreus boşluğu tek bir kompartmana dönüşür. Bu nedenle, bu olgularda intravitreal uygulamalar için pars plana yoluyla infüzyon sisteminin yerleştirilmesine gerek kalmayabilir. Dislokasyon olgularının yönetiminde her ne kadar üç girişli PPV önerilse de, bu çalışmada ÖKK ile devamlı infüzyon sistemini kullanılarak konvansiyonel sistemi kısmen modifiye ettiğimiz ÖKK'lu PPV tekniğini tecrübe ettik.

Ön kamara koruyucu kullanımı ile modifiye edilen PPV'nin konvansiyonel pars plana yaklaşımli infüzyon kanülü sistemine göre birkaç avantajı olabilir. Limbal korneal parasentez ile infüzyon kanül girişinin yapılması konjonktivanın diseksiyonunu gerektirmez ve infüzyon sklerotomisine bağlı komplikasyonları ve de sütür kullanımı gerekliliğini ortadan kaldırır.^{17-22,38,39}

Bu teknikte vitreus tabanı infüzyon sklerotomisinden korunduğu için iyatrojenik retinal yırtık, subretinal sıvı birikimi, vitreus hemorajisi ve koroidal hemoraji önlenmiş olur. Ayrıca bu teknik uygulandığında cerrahi süresi kısaltmakta ve görsel rehabilitasyon da hızlanmaktadır.

Ön kamara koruyucunun kullanıldığı olgularda parasentezden sıvı kaçağı, korneal dekompanzasyon ve Descemet dekolmanı gibi komplikasyonlar izlenebilir.

Olgularımızın hiç birinde bu gibi ön segment komplikasyonu izlenmedi. Ancak, bu yöntemde sıvı perflorokarbonun pasif aspirasyonla geri alımı sırasında havanın ÖK'ya geçişine bağlı görüntü problemleri, bu nedenle de aktif aspirasyonlu flüt kanül kullanımının gerekliliği göz ardı edilmemelidir. Ön kamara koruyucusuna bağlı en önemli zorluklardan biri skleranın çöktürülerek periferik retinanın çok iyi

muayene edilememesi ve vitreoretinal cerrahi yapılırken korneanın kırışması ve görüntünün bozulmasıdır.

Çalışmamızda retina dekolmanı komplikasyon oranı %17-19 civarında saptanmıştır. Grup 1'de retina dekolmanı gelişen beş olgunun üçü nükleusun vitreusa disloke olduğu, iki olgu ise GİL'in vitreusa disloke olduğu olgulardan oluşmaktaydı. Grup 2'de ise retina dekolmanı gelişen dört olgunun üçünde nükleus vitreusa disloke olurken, bir olguda ise GİL vitreusa disloke olmuştu. Vitreusa disloke nükleus veya GİL olgularının cerrahisinden sonra retina dekolmanı gelişme oranının çeşitli çalışmalarda %12-20 arasında bildirilmiştir.²⁶⁻²⁸ Çalışmamızdaki retina dekolmanı oranı diğer çalışmalardaki oranın üst sınırına yakındır. Cerrahi tecrübemiz arttıkça ve gelişmiş cerrahi cihaz ve malzemeleri kullanmamız durumunda bu oranın daha düşük olacağı kanaatindeyiz.

Sonuç olarak, ÖKK'lu iki girişli PPV vitreusa disloke olmuş nükleus veya GİL çıkarımında kolay, pratik, daha az travmatik ve infüzyon sklerotomisine bağlı komplikasyon riskinin daha düşük olabileceği bir prosedür gibi görünmektedir. Ancak ÖKK'nun kullanıldığı bu tekniğin standart üç girişli PPV prosedürüne göre daha güvenli bir prosedür olduğuna karar verilebilmesi için daha uzun takip süreli ve pakimetrik ve speküler mikroskopik değerlendirilmelerin de yapıldığı geniş vaka çalışmalarına gereksinim vardır.

Kaynaklar

1. Aasuri MK, Kompella VB, Majji AB. Risk factors for and management of dropped nucleus during phacoemulsification. J Cataract Refract Surg 2001; 27: 1428-32.
2. Kağayama 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: 1038-40.
3. Mathai A, Thomas R. Incidence and management of posteriorly dislocated nuclear fragments following phacoemulsification. Indian J Ophthalmol 1999; 47: 173-6.
4. Irvine WD, Flynn HW Jr, Murray TG, Rubsamen PE. Retained lens fragments after phacoemulsification manifesting as marked intraocular inflammation with hypopyon. Am J Ophthalmol 1992; 114: 610-4.
5. Kim JE, Flynn HW Jr, Rubsamen PE, Murray TG, Davis JL, Smiddy WE. Endophthalmitis in patients with retained lens fragments after phacoemulsification. Ophthalmology 1996; 103: 575-8.
6. Agustin AL, Miller KM. Posterior dislocation of a plate-haptic silicone intraocular lens with large fixation holes. J Cataract Refract Surg 2000; 26: 1428-9.
7. Schneiderman TE, Johnson MW, Smiddy WE, Flynn HW Jr, Bennett SR, Cantrill HL. Surgical management of posteriorly dislocated silicone plate haptic intraocular lenses. Am J Ophthalmol 1997; 123: 629-35.
8. Williamson TH. Vitreoretinal Surgery. In: Chapter 11: Complications of Anterior Segment Surgery, Marion Philipp, ed. Heidelberg; Springer-Verlag 2008: 179-83.
9. Rossetti A, Doro D. Retained intravitreal lens fragments after phacoemulsification: complications and visual outcome in

Vitreusa Disloke Nükleus ve Göziçi Lensinin Çıkarılmasında Pars Plana Vitrektomi ile Birlikte Ön Kamara Koruyucunun Kullanımı

- vitrectomized and nonvitrectomized eyes. *J Cataract Refract Surg* 2002; 28: 310-5.
10. Kaynak S, Durak İ, Eryıldırım S, Bozkurt F. Lens lüksasyonlarında pars plana vitrektomi. *Türkiye Klinikleri J Ophthalmol* 1994; 3: 85-9.
 11. Akıncı A, Batman C, Özalp S, Çıtırık M, Zilelioğlu O. Travmaya bağlı lens subluksasyonu ve kataraktı olan olgularda pars plana vitrektomi ve pars plana lensektomi sonuçları. *Türkiye Klinikleri J Ophthalmol* 2008; 17: 233-7.
 12. Blumenthal M, Assia EI, Chen V, Avni I. Using an anterior chamber maintainer to control intraocular pressure during phacoemulsification. *J Cataract Refract Surg* 1994; 20: 93-6.
 13. Blumenthal M, Assia E, Schochet Y. Lens anatomical principles and their technical implications in cataract surgery. Part I: The lens capsule. *J Cataract Refract Surg* 1991; 17: 205-10.
 14. Blumenthal M, Assia E, Neuman D. Lens anatomical principles and their technical implications in cataract surgery. Part II: The lens nucleus. *J Cataract Refract Surg* 1991; 17: 211-7.
 15. Chawla HB, Adams AD. Use of the anterior chamber maintainer in anterior segment surgery. *J Cataract Refract Surg* 1996 ;22: 172-7.
 16. Kurt E. Efficiency and Safety of the Vacuum and Needle Capsulorhexis in Cataract Surgery Using Anterior Chamber Maintainer. *Türkiye Klinikleri J Med Sci* 2009; 29: 681-6.
 17. Jonas JB, Budde WM, Panda-Jonas S. Cataract surgery combined with transpupillary silicone oil removal through planned posterior capsulotomy. *Ophthalmology* 1998; 105: 1234-7.
 18. Larkin GB, Flaxel CJ, Leaver PK. Phacoemulsification and silicone oil removal through a single corneal incision. *Ophthalmology* 1998; 105: 2023-7.
 19. Frau E, Lautier-Frau M, Labétoulle M, Hutchinson S, Offret H. Phacoemulsification combined with silicone oil removal through the posterior capsulorhexis tear. *Retina* 2002; 22: 158-62.
 20. Biro Z. Silicone oil removal through a posterior capsulorhexis simultaneously with phacoemulsification. *J Cataract Refract Surg* 2002; 28: 5.
 21. Boscia F, Cardascia N, Sborgia L, et al. Evaluation of corneal damage by combined phacoemulsification and passive efflux of silicone oil in vitrectomized eyes. *J Cataract Refract Surg* 2003; 29: 1120-6.
 22. Krepler K, Mozaffarieh M, Biowski R, Nepp J, Wedrich A. Cataract surgery and silicone oil removal: visual outcome and complications in a combined vs. two step surgical approach. *Retina* 2003; 23 :647-53.
 23. Qin B, Zhao T, Huang L. Removal of silicone oil from aphakia: use of a self-sealing corneal incision. *Am J Ophthalmol* 2004; 138: 1055-7.
 24. Holladay JT. Proper method for calculating average visual acuity. *J Refract Surg* 1997; 13(4): 388-91.
 25. 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.
 26. Kapran Z. 23 ve 25-Gauge Transkonjonktival Sütürsüz Vitrektomi: Teknik, Enstrümantasyon, Endikasyon, Sınırlamalar ve Komplikasyonlar. *Türkiye Klinikleri oftalmoloji* 2009; 2(2): 18-23.
 27. Şerif N, Özdek Ş, Gürelik G, Akata F, Hasanreisioğlu B. Vitreusa disloke intraoküler lenslerde cerrahi tedavi yaklaşımları ve sonuçlarımız. *Retina-Vitreus* 2006; 14: 181-4.
 28. Demir MN, Acar MA, Ünlü N, Kocaoğlu H, Sargın M, Örnek F. Vitreus içine lükse nükleus parçalarının çıkarılmasında fakofragmantasyon ve Crushing yöntemleri. *Retina-Vitreus* 2006; 14: 189-192.
 29. Akça Bayar S, Yılmaz G. Katarakt cerrahisi sırasında vitreusa düşen lens parçaları ve GİL lüksasyonları. *Retina-Vitreus* 2010; 18: 1-7.
 30. Schechter RJ. Glass slide vitrectomy for use by the cataract surgeon. *Am J Ophthalmol* 1991; 112: 100.
 31. Gonvers M. New approach to managing vitreous loss and dislocated lens fragments during phacoemulsification. *J Cat Ref Surg* 1994; 20: 346-9.
 32. Michels RG, Shacklett DE. Vitrectomy technique for removal of retained lens material. *Arch Ophthalmol* 1977; 95: 1767-73.
 33. 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: 169-70.
 34. Movshovich A, Berrocal M, Chang S. The protective properties of liquid perfluorocarbons in phacofragmentation of dislocated lenses. *Retina* 1994; 14: 457-62.
 35. Peyman GA, Schulman JA. *Intravitreal Surgery: Principles and Practice*, 2nd ed. Norwalk; Appleton & Lange 1994: 813-29.
 36. Tardif YM, Schepens CL, Tolentino FI. Vitreous surgery. XIV. Complications from sclerotomy in 89 consecutive cases. *Arch Ophthalmol* 1977; 95: 229-34.
 37. Tardif YM, Schepens CL. Closed vitreous surgery: XV. Fibrovascular ingrowth from the pars plana sclerotomy. *Arch Ophthalmol* 1977; 95: 235-9.
 38. Steinert RF. Complications of cataract surgery. In: Albert DM, Jakobiec FA, eds. *Principles and Practice of Ophthalmology*. 2nd ed. Philadelphia; WB Saunders 2000: 1551-98.
 39. Androudi S, Brazitikos PD, Papadopoulos NT, et al. Posterior capsule rupture and vitreous loss during phacoemulsification with or without the use of an anterior chamber maintainer. *J Cataract Refract Surg* 2004; 30: 449-52.

İletişim Adresi: Dr. Orhan AYDEMİR

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları
Anabilim Dalı, Elazığ.
Telefon: 0424-2333555-2709
Fax: 0424 2387688
e-mail: orhanaydemir23@yahoo.com