

Travmatik Sublüks - Lüks Lensli Hastaların Klinik, Cerrahi Özellikleri ve Tedavi Sonuçları

Hürkan Kerimoğlu (*), Ümit Kamış (*), Banu Turgut Öztürk (*), Mehmet Okka (*), Kemal Gündüz (*), Hamiyet Pekel (*)

ÖZET

Amaç: Travmatik lens sublüksasyonu/lüksasyonu olan hastaların klinik, cerrahi özelliklerinin belirlenmesi ve cerrahi tedavi sonrası 6 aylık sonuçlarının değerlendirilmesi.

Yöntem: Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Kliniğine Haziran 2005 – Haziran 2008 tarihleri arasında travmatik lens sublüksasyonu/lüksasyonu ile müracaat etmiş, cerrahi tedavisi ve en az 6 aylık takibi yapılmış 16 hastanın tıbbi dosya kayıtları geriye dönük olarak incelendi.

Sonuçlar: Hastaların hepsine pars plana vitrektomi ve beraberinde 3'üne pars plana lensektomi, 11'ine fakofragmentasyon uygulandı. Nükleusu çok sert olan iki hastada ise lens ağır sıvı perfluorokarbon ile yüzdürülerek limbal insizyondan çıkartıldı. İki hastada operasyon sırasında retinal yırtık tespit edildi. Hastaların hiçbirinde operasyon öncesi veya sonrasındaki takiplerde retina dekolmanı izlenmedi. Görsel rehabilitasyon için hastaların 11 tanesine operasyon sırasında, 4 tanesine operasyon sonrası 1-2. aylarda skleral fiksasyonlu göz içi lens implantasyonu uygulandı. Bir hastaya kontrol altına alınamayan göz içi basıncı yüksekliği nedeni ile operasyon sonrası 3. haftada trabekülektomi yapıldı. İki hasta operasyon sonrası 6. ay kontrolünde topikal antiglokomatöz tedavi almaktaydı. 6. ay kontrollerinde hastaları 10'unda (%62.5) düzeltilmiş görme keskinliği 0.5 ve üzerine çıkarken, kistoid maküler ödemli 2 hasta (%12.5), yaşa bağlı maküla dejenerasyonlu 2 hasta (%12.5), makülada retina pigment atrofisi olan bir hastada (%6.25) ve glokomatöz optik hasarlı bir hastada (%6.25) görme keskinliği 0.5'in altında kaldı.

Tartışma: Travmatik sublüks/lüks lensli hastalarda pars plana yolu ile yaklaşım güvenli ve etkin bir yoldur. Bu gözlerde görme artışı operasyon öncesinde var olan ek oküler patolojiler ile yakın ilişkilidir. Ek oküler patolojisi olmayan hastalarda iyi görsel sonuçlara ulaşabilmek mümkündür.

Anahtar Kelimeler: Travmatik lens sublüksasyonu, travmatik lens lüksasyonu, pars plana lensektomi, fakofragmentasyon, pars plana vitrektomi

(*) Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Gözhastalıkları Anabilim Dalı, Konya

Yazışma adresi: Yard. Doç. Dr. Hürkan Kerimoğlu, Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Akyokuş, 42080, E-posta:Konyahurkanka@yahoo.com

Mecmuaya Geliş Tarihi: 10.03.2009
Düzeltilmeden Geliş Tarihi: 19.05.2009
Kabul Tarihi: 25.05.2009

SUMMARY

Clinical and Surgical Features of Eyes with Traumatic Crystalline Lens Subluxation/Luxation and the Treatment Results.

Purpose: To determine the clinical and surgical features of eyes with traumatic crystalline lens subluxation/luxation and to evaluate the treatment results at 6 month follow up.

Methods: Medical records of 16 patients underwent surgical treatment for traumatic crystalline lens subluxation/luxation and completed 6 month follow up at Selçuk University Meram Faculty of Medicine during the 3 year interval between June 2005 and June 2008, were reviewed.

Results: All of sixteen eyes underwent pars plana vitrectomy. 3 of them also had pars plana lensectomy and 11 had phacofragmentation in the vitreous cavity. Crystalline lens nucleus was extracted from the limbal incision by the help of perflorocarbon fluids in two eyes. Retinal tear was detected intraoperatively in two cases. None of the patients had preoperative or postoperative retinal detachment. 11 patients had scleral fixated intraocular lens (SFIOL) implantation at the same surgical session and 4 had SFIOL implantation at 1-2 months postoperatively for restoration of vision. One patient had trabeculectomy at 3 weeks postoperatively because of uncontrolled intraocular pressure (IOP) with medical treatment. Two patients were still using topical antiglaucomatous drops to control IOP at the end of 6 month. Postoperative Snellen best-corrected visual acuity of 0.5 or better was achieved in 10 patients (62.5%). Among 6 patients with final visual acuity at 6 month <0.5, causes of visual impairment was cystoid macular edema in 2 (12.5%), preexisting age related macular degeneration in 2 (12.5%), retina pigment epithelial atrophy in 1 (6.25%) and glaucomatous optic atrophy in 1 (6.25%) eye.

Conclusions: Pars plana approach appears to be safe and effective in patients with traumatic subluxated/luxated crystalline lens. Postoperative visual acuity is closely related to preexisting ocular disease. Satisfactory visual results may be achieved in patients without concomitant ocular diseases.

Key Words: Traumatic crystalline lens subluxation, traumatic crystalline lens luxation, pars plana lensectomy, phacofragmentation, pars plana vitrectomy.

GİRİŞ

Travmatik lens sublüksasyonu vitrektomi tekniklerinin gelişmesinden ve yaygınlaşmasından önce intrakapsüler katarakt ekstraksiyonu yöntemi ile tedavi edilmekteydi. Ancak bu teknik vitreus kaybı, retina dekolmanı, glokom gibi komplikasyonlar ile birliktelik göstermekteydi (1,2). Günümüzde tercih edilen yöntem ise pars plana vitrektomi (PPV), pars plana lensektomi (PPL) ve fakofragmentasyon tekniklerinin beraber uygulanması şeklindedir (3-11).

Bu çalışmada travmatik lens sublüksasyonu / lüksasyonu nedeni ile kliniğimize müracaat eden hastaların klinik ve cerrahi özellikleri ile cerrahi sonrası 6 aylık sonuçlarını değerlendirdik.

GEREÇ ve YÖNTEM

Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları kliniğine Haziran 2005 – Haziran 2008 tarihleri

arasında travmatik lens sublüksasyonu/ lüksasyonu ile müracaat etmiş, cerrahi tedavisi yapılmış olan 21 hastadan kayıtlarına eksiksiz olarak ulaşılabilen ve en az 6 aylık takibi olan 16 tanesinin tıbbi dosya kayıtları geriye dönük olarak incelendi. Çalışmaya künt travma sonrası lensi tamamen vitreusa düşmüş (lükse) veya >180o zonül kaybı olan sublükse lensli hastalar dahil edildi. Delici travma ile birliktelik gösteren olgular bu çalışmaya dahil edilmedi. Hastaların 7 tanesinde lens sublükse, 9 tanesinde lükse idi. Hastaların travma sonrası müracaat süreleri, müracaat tarihindeki görme keskinlikleri, göz içi basınçları, biyomikroskopik muayeneleri ve fundusun net seçilemediği durumlarda ultrasonografik muayeneleri değerlendirildi. İntraoperatif cerrahi bulgular, cerrahi yöntem, eşlik eden korneal ve retinal patolojiler ameliyat kayıtlarından alındı. Cerrahi sonrası takipleri, göz içi basınçları, görme keskinlikleri ve cerrahi sonrası retina dekolmanı, kistoid maküler ödem gelişimi gibi komplikasyonlar incelendi.

Hastaların hepsi lokal anestezi altında opere edildi. Hastalarda fakofragmatom kullanımı söz konusu olduğundan 3'lü 20 G vitrektomi girişi tercih edildi ve saat 12 pozisyonunda avize aydınlatma yerleştirildi. Aynı seansa skleral fiksasyonlu göz içi lensi (GİL) takılması planlanan gözlerin üst temporal ve alt nazal kadranlarda skleral flepleri hazırlandı. Sublükse lensli hastaların 4'ünde, lensin ön ve arkasındaki vitreusun temizlenmesinin ardından pars plana lensektomi uygulandı. Sublükse lensli diğer 3 hastada ise lens arkasındaki vitreusun temizlenmesi ile lensin büyük ölçüde vitreusa yer değiştirdiği izlendi ve zonüllerin sağlam olduğu sahadan skleral depresyon yapılarak vitrektom eşliğinde lensin sağlam zonüllerle bağlantısı kesildi ve lens serbest olarak vitreus boşluğuna düşürüldü. Bu aşamadan sonra tüm hastalarda aynı adımlar takibedildi. BIOM non-kontakt geniş açı görüntüleme sistemi (Oculus, Almanya) eşliğinde vitreus temizliği yapıldı. Skleral çökertici kullanılarak retinal yırtık arandı. Yırtık tespit edilen olguda yırtığın yerinin belirlenmesi ve retinopeksi amacı ile endolaser prob ile yırtık etrafına 3-4 sıra laser fotokoagülasyon uygulandı. Lens temizliğine geçilmeden önce vitrektomi probunun ucu ile vakum uygulanarak arka hyaloid arandı eğer ayrılmamışsa kaldırıldı ve temizlendi. Arka kutup üzerine vasküler arkadlar arasında kalan sahayı örtecek kadar perfluorokarbon uygulandı. Daha sonra fragmatom eşliğinde lens temizliği yapıldı. Fragmatomun yetersiz olduğu, nüklusun sert olduğu olgularda göz ağır sıvı perfluorokarbon ile doldurularak lens ön kamaraya alındı ve korneal kesiden çıkartıldı. Operasyon öncesi muayenede epiretinal membran varlığı tespit edilen hastaların membranları forseps yardımı ile soyuldu. Bu aşamadan sonra tekrar skleral çökertme ile yırtık varlığı kontrol edildi. Aynı seansta skleral fiksasyonlu GİL uygulanacak olgularda üstteki iki giriş skleral tıkaç ile kapatıldıktan sonra GİL implantasyonuna geçildi. Onbir hastaya üç parçalı hidrofobik akrilik GİL 3 mm korneal tünel kesiden implante edildi. Bu aşamadan sonra ön kamaraya asetilkolin uygulanarak pupilla küçültüldü. Asetilkoline yanıtız dilate, sfinkter rüptürü görülen irisler pupilloplasti yapıldı. Yırtık tesbit edilen olgular afak bırakıldı sıvı-hava, hava-%18 SF6 değişimi yapıldı.

SONUÇLAR

Tıbbi kayıtlarına eksiksiz olarak ulaşılabilen ve en az 6 aylık takibi bulunan 16 hastanın 10'u erkek, 6'sı bayan idi. Ortalama yaş 58.7 (38-71 yıl) idi. Hastaların tamamında oküler künt travma öyküsü (darp, odun, çalı, boy-nuz, inek kuyruğu, gazoz kapağı çarpması) mevcut idi. Sistemik hastalık (Marfan sendromu, homosistinüri, We-

ill-Marchesani sendromu) açısından yapılan değerlendirmeleri ve diğer gözlerinin oküler muayeneleri travma etyolojisini desteklemekteydi. Travma anından sonraki müracaat süreleri 1 gün ile 7 yıl arasında değişmekteydi. Bu süre hastaların 2'sinde 1 yıldan uzun (2,7 yıl), 1'inde 6-12 ay, 1 hastada 1-6 ay, 2'sinde 7-30 gün ve 10'unda bir haftadan kısaydı. Eşlik eden oküler bulgular Tablo 1'de sunulmuştur. Çalışma grubuna dahil edilen 16 hastanın hiçbirinde klinik ve ultrasonografik muayenede retina dekolle değildi. Hastaların 5 tanesinde oral antidiyabetik kullanımını gerektiren Diyabetes Mellitus tanısı olup, 3'ünde non-proliferatif diyabetik retinopati bulguları mevcut idi. 3 hastada ise ilaçla kontrol altında arteriyel hipertansiyon mevcuttu. 2 gözde kistoid maküler ödem ve 2 gözde ise makülada drusen ve retina pigment

Tablo 1. Travmatik sublükse/lükse lensli hastalarda eşlik eden oküler patolojiler

Oküler bulgular	Hasta sayısı (%)
Konjonktival laserasyon	2 (%12.5)
Kornea epitel defekti	3 (%18.75)
Kornea ödemi, descemet zarı kırışıklığı	4 (%25)
Ön kamarada hemoraji	4 (%25)
Ön kamarada vitreus	6 (%37.5)
İris sfinkter rüptürü	4 (%25)
İridodiyaliz	1 (%6.25)
Lokale vitreus hemorajisi	6 (%37.5)
Glokomatöz çukurlaşma	1 (%6.25)
Kistoid maküler ödem	2 (%12.5)
Epiretinal membran	1 (%6.25)
Diyabetik retinopati	3 (%18.75)
Makülada RPE atrofisi	1 (%6.25)
Kuru tip YBMD	2 (%12.5)

RPE : Retina pigment epiteli

YBMD: Yaşa bağlı maküla dejenerasyonu

epiteli atrofisi ile karakterize kuru tip yaşa bağlı maküla dejenerasyonu mevcuttu. Bir hastada glokomatöz optik atrofi mevcuttu.

Hastaların müracaat tarihindeki ve operasyon sonrası 6. aydaki en iyi düzeltilmiş görme keskinlikleri ve göz içi basıncı değerleri Tablo 2 ve 3'de sunulmuştur. Müracaat

tarihinde hastaların 7 tanesi antiglokomatöz tedavi almaktaydı ve tedaviye rağmen 9 hastada göz içi basıncı 21 mmHg'nın üzerindeydi. Operasyon sonrası 3. haftada 1 hastaya trabekülektomi yapıldı ve 6. ay takibinde hastaların 2'sinde göz içi basıncı antiglokomatöz tedavi ile kontrol altında tutulmaktaydı.

Hastaların müracaat tarihinden cerrahiye alınana ka-

dolaser fotokoagülasyon uygulandı. Bu gözler cerrahi sonunda afak olarak %18 SF6 ile bırakıldı.

Operasyon sırasında GİL takılmayan olgulardan 4'üne cerrahi sonrası 1 ile 2. aylarda skleral infüzyon eşliğinde skleral fiksasyonlu GİL implantasyonu yapıldı. İleri derecede glokomatöz hasarı olan ve görme keskinliği tashihle artmayan bir hasta ise afak bırakıldı, vitrekto-

Tablo 2. Travmatik sublüksellükse lensli hastaların müracaat anındaki ve operasyon sonrası 6. aydaki düzeltilmiş görme keskinlikleri.

Düzeltilmiş Görme Keskinliği (Snellen)	Operasyon Öncesi N (%)	Operasyon sonrası 6. ay N (%)
≥0.8	0 (%0)	6 (%37.5)
≥0.5- <0.8	1 (%6.25)	4 (%25)
≥0.3- <0.5	2 (%12.5)	3 (%18.75)
≥0.1- <0.3	4 (%25)	2 (%12.5)
<0.1	9 (%56.25)	1 (%6.25)

dar geçen süre ortalama 6.2 gündü (2-14 gün). Hastalara uygulanan cerrahi yöntemler Tablo 4'te sunulmuştur. 1 hastada arka hyaloid temizliğinden önce 1 hastada ise arka hyaloidin kaldırılması ve temizlenmesinin ardından retinal yırtık tespit edildi. Yırtıkların biri üst nazalde diğeri üst temporal kadranda idi. Yırtık etrafına 3-4 sıra en-

mi sonrası göz içi basıncının yüksek seyretmesi nedeni ile aynı hastaya 3 hafta sonra trabekülektomi uygulandı. Altıncı ay kontrolünde hastanın göz içi basıncı ilaçsız olarak normal sınırlardaydı. Hastaların hiçbirine ön kamara GİL veya iris fiksasyonlu GİL takılmadı.

Tablo 3. Travmatik sublüksellükse lensli hastaların müracaat anındaki ve operasyon sonrası 6. aydaki göz içi basıncı değerleri (Goldmann applanasyon tonometresi ile)

Göz içi basıncı (mmHg)	Müracaat tarihinde N (%)	Operasyon sonrası 6. ay N (%)
≥30 mmHg	4 (%25)	0 (%0)
≥22- <30 mmHg	5* (%31.25)	0 (%0)
≤21 mmHg	7* (%43.75)	16**(%100)

* Antiglokomatöz tedavi alan hastalar dahil

** Antiglokomatöz tedavi alan ve cerrahi tedavi olmuş hastalar dahil

Tablo 4. Travmatik sublükse/lükse lensli hastalara uygulanan cerrahiler.

Operasyonun tipi	N (%)
Pars Plana Vitrektomi	16 (%100)
Pars Plana Lensektomi	3 (%18.75)
Arka segmentte fakofragmantasyon	11 (%68.75)
Korneal kesiden nükleus çıkartılması	2 (%12.5)
İridoplasti	1 (%6.25)
Pupilloplasti	4 (%25)
Endolaser fotokoagülasyon	2 (%12.5)
Gaz (SF6) enjeksiyonu	2 (%12.5)
Aynı seansta skleral fiksasyonlu GİL implantasyonu	11 (%68.75)
Farklı seansta skleral fiksasyonlu GİL implantasyonu	4 (%25)
Farklı seansta trabekülektomi	1 (%6.25)

GİL: Göz içi lens

Altıncı ay kontrolünde 2 gözde kistoid maküler ödem, optik koherens tomografide merkezi kalınlıkları azalmış (operasyon öncesi 541µ ve 652 µ; operasyon sonrası 231µ ve 278µ) olmakla birlikte devam etmekteydi. Operasyon sonrası 6 aylık takipte retina dekolmanı veya yeni yırtık gelişimi izlenmedi.

TARTIŞMA

Oküler travma sonrasında kristalin lens tüm veya kısmi olarak vitreusa yer değiştirebilir. Lensin yer değiştirmesi bu hastalarda lentiküler miyopi, lentiküler astigmatizma, diplopi, pupiller blok glokomu, korneal endotel hasarı gibi nedenlerle görme azlığına neden olabilir (8). Ayrıca bu gözlerde travmanın ve lensin tetiklediği üveit ve glokom tabloları görülebilir ancak katarakt cerrahisi sırasında vitreusa düşen lens parçalarından farklı olarak tüm olarak lükse olan lensler vitreus içinde yıllarca komplikasyon oluşturmadan da kalabilir (12,13).

Modern vitrektomi tekniklerinin gelişiminden önce lens kapsülünün sağlam olduğu ve tümü vitreusa lükse olmuş lensli olgulara cerrahi tedavi düşünülmezken, günümüzde vitrektomi, ağır sıvılar ve görüntüleme sistemlerinin gelişmesi PPV ve arka segmentte fakofragmatom kullanımını tercih edilen cerrahi yöntem haline getirmiştir (13,14). Ancak arka segmentte fragmatom kullanımının beraberinde getirdiği bir takım riskler de bulunmaktadır. Bunların en başında fragmatomun emiş gücü ve ultrason akımına bağlı oluşabilecek retinal yırtıklar gelmektedir (15,16). Bu yüzden fragmatom kullanılmadan önce vitreus temizliğinin iyi yapılması ve mümkünse arka

hyaloid kaldırılarak vitrektominin tamamlanması gerekir (10). Ultrason akımlarına bağlı gelişebilecek direkt retinal hasar ve lens partiküllerinin retinaya temas ederek ve rebileceği zarar ağır sıvıların fragmatom ile retina arasında tampon olarak kullanılması ile azaltılabilir (16,17).

Arka segmentte fakofragmantasyon fragmatom ucu veya kılıfı çıkartılmış çıplak standart fako ucu ile yapılabilir (9). Fragmatom ucu standart uca göre biraz daha uzun olup iç lümen çapı daha dardır. Aksiyel uzunluğu fazla olan gözlerde daha kullanışlıdır. Biz cerrahi uygulamamızda fragmatom ucunu tercih etmekteyiz. Ayrıca skleral yanık oluşumunu engellemek için fragmatom uygulamadan önce girişi MVR bıçak ile bir miktar genişletip, şişe yüksekliğini 10 cm artırarak göz içinden bir miktar sıvının kaçışına müsaade ederek probun ısınmasının önüne geçtiğimizi düşünmekteyiz. Hiçbir olguda fragmatom kullanımına bağlı gelişen skleral yanık veya retinal yırtık gözlemlenmedi.

2 olguda nükleusun çok sert olması ve fakofragmatomun yetersiz kalması nedeni ile nükleus ağır sıvı ile yüzdürülerek 8mm'lik korneal kesiden çıkartıldı. Bu olgulardan bir tanesi 7 yıllık olup lens kapsülü içindeki korteks tamamen rezorbe olmuş sadece nükleus mevcut idi. Merkezde duran nükleusun ekvatorunda ön ve arka kapsül birleşmiş, etek görünümündeydi. Bu olgularda cerrahiye fragmatomla devam etmek hem cerrahi süresini uzatacak hem de göz içinde uzun süreli ultrason enerjisi kullanımına bağlı olarak retinal hasar oluşturabilecekti. Bizim düşüncemiz hüçük bir skleral kesiden göze girebilen fragmatom ucunun son derece kullanışlı olduğu ancak nükleusun çok sert olduğu olgularda bu yöntemde ısrarcı olmanın göze 8 mm'lik bir korneal kesiden daha fazla zarar verebileceği yönündedir.

Bilindiği gibi travmatik lens sublüksasyonu, lüksasyonu olan hastalar genellikle kliniğe eşlik eden oküler patolojiler ve/veya görme keskinliğinde azalma şikayeti ile müracaat etmektedir. Kliniğimize müracaat eden hastalar içinde en kısa sürede müracaat eden hastalar eşlik eden konjonktival laserasyon (1.gün, gözden kan gelmesi şikayeti ile) ve kornea epitel defekti olan (1. gün, gözde şiddetli batma ve gözünü açamama şikayeti ile) hastalardı. Kliniğe bir haftadan kısa sürede müracaat eden hastaların hepsi şehir sınırları içinde oturmaktaydı. Kliniğe 6 aydan daha geç müracaat eden hastaların üçü de ilçe ve köylerden gelen bayan hastalardı. Bazı hastalarda vitreusa düşen lens görme azalması dışında bir rahatsızlığa yol açmamakta ve hastalar travma öyküsünden yıllar sonra görülebilmektedir. Bizim tedavi ve takibini yaptığımız hastalardan 2 tanesinde bu süre 1 yılın (2 ve 7 yıl) üzerindeyken literatürde 30 yılı bulan olgular bildirilmiştir (11).

Oküler travmanın oluş biçimine ve şiddetine bağlı olarak bu hastalarda iris sfinkter rüptürü ve iridodiyalize bağlı pupil şekil ve hareket bozuklukları görülebilmektedir (18). Eğer mümkünse bunların cerrahi sırasında iridoplasti ve pupilloplastisi ile giderilmesi hastanın öncelikli olarak estetik kaygılarını gidermede fayda sağlamaktadır. Vitrektomi sırasında büyük pupillanın avantajlarından faydalanıp bu adımları cerrahinin son aşamasına bırakmakta fayda vardır.

Oküler travma ve lensin vitreusa yer değiştirmesi katarakt cerrahisi sonrası vitreusa düşen lens parçalarındaki kadar olamasa bile hafif şiddetli bir intraoküler inflamasyonu tetiklemekte ve epiretinal membran ve kistoid maküler ödem gibi retinal patolojilerin gelişiminde rol oynayabilmektedir (13). Travma sonrası müracaat süresi 11 ay olan bir olguda vasküler yapılarda çekintiye sebep olan klinik olarak belirgin epiretinal membran ve müracaat süreleri 4, 7 ay olan iki olguda kistoid maküler ödem mevcuttu. Cerrahi sırasında epiretinal membran temizlendi ve kistoid maküler ödemli iki olguda arka hyaloid kaldırıldı. Operasyon sonrası 6. ay muayenesinde membranı temizlenen olguda retinal kırıklığın büyük oranda düzeldiği ve görme keskinliğinin arttığı izlendi. Maküler ödemli olgularda optik koherens tomografi bulgularında bariz düzleşme ve tashihli görme keskinliğinde artış olduğu ancak ödemin az da olsa sebat ettiği görüldü. Epiretinal membran temizlenen olgunun görme keskinliği 0,5 seviyesine ulaşırken, maküler ödemli olguların görme keskinlikleri 0,3 seviyesinde kaldı (operasyon öncesi görme keskinlikleri 0,1'in altındaydı).

Travmatik lens dislokasyonu olan hastalar retina dekolmanı ile müracaat edebilirler (7). Chaundhry ve arkadaşlarının ortalama 18 ay takibini yaptıkları serilerinde 1 hastada operasyon öncesinde ve iki hastada takipte retina dekolmanı geliştiği görülmüştür (7). Yine Kazemi ve arkadaşlarının takibini yaptıkları hasta grubunda travma etyolojili 9 hastadan birinde operasyon sonrasında retina dekolmanı gelişmiş ve skleral çökertme ile tedavi edilmiştir (8). En az 6 aylık takibini tamamlayan bu hasta grubu içinde operasyon öncesi ve sonrası 6 aylık dönemde retina dekolmanı izlemedik. Operasyon öncesi vitreus hemorajisi olan bir hastada arka hyaloid kaldırılmadan önce yapılan muayenede at nalı yırtık tesbit edildi ancak beraberinde retina altı sıvı yoktu. Hasta travma anından sonraki 5. günde opere edilmişti. Daha geç müracaat etmesi veya operasyonun gecikmesi durumunda retina dekolmanı gelişebilirdi. Ayrıca bir hastada arka hyaloid kaldırılmadan önce yırtık görülememesine rağmen arka hyaloid kaldırılması, temizlenmesi ve fakofragmantasyonu takiben yapılan muayenede ora serrataya yakın küçük bir

delik geliştiği görüldü. Bu deliğin travmadan ziyade arka hyaloid kaldırılırken oluşan traksiyona bağlı geliştiği düşünüldü. Her iki olguya da intraoperatif olarak yırtık çevresine argon laser fotokoagülasyon uygulandı ve operasyon sonunda GİL implante edilmeden %18 SF6 gazı ile bırakıldı. Her iki olguya da 2 ay sonra skleral fiksasyonlu GİL takıldı 6. ay kontrollerinde tashihli görme keskinlikleri 0,6 ve 0,8 olarak tespit edildi.

Travmatik lens dislokasyonu olan gözlerde lense yönelik operasyon sonrası tek taraflı afaki ortaya çıkmaktadır. Yaşlı hastalarda kontakt lens kullanımı bir seçenek olarak karşımıza çıkarken daha genç hastalarda göz içi lens implantasyonu görsel rehabilitasyon açısından daha uygun bir seçenek olarak görülmektedir (19). GİL implantasyonu vitrektomi ile kombine olarak veya sonrasında uygulanabilir. Bu hastalarda kapsül desteği olmadığı için GİL ön kamaraya konulabilir, irise veya skleraya fiske edilebilir (11,19). GİL implantasyon yöntemi hususunda ilerleyen dönemde endotel hücre kaybına neden olabileceği için ön kamara GİL'i öncelikli tercihimiz değildi (20,21). Klinik tecrübemizin fazla olmaması ve GİL fiyatlarının daha yüksek olması nedeni ile skleral fiksasyonlu GİL implantasyonunu iris fiksasyonlu GİL'lere tercih ettik. İmplantasyonunun 3 mm'lik kesiden yapılabilir olması ve göz içi manüplasyonunun kolay olması nedeni ile 3 parçalı hidrofobik akrilik GİL'leri öncelikli olarak tercih ettik (22). Çalışmaya katılan hastaların 11 tanesinde vitrektomi ile kombine, diğer 5 gözün 4'üne ise vitrektomi sonrası 1 ile 2. aylarda skleral fiksasyon yöntemi ile 3 parçalı katlanabilir hidrofobik akrilik GİL implante edildi. Aynı seansta GİL implantasyonu yapılacak hastalarda vitrektomiye başlanmadan skleral fleplerin hazırlanması tercih edildi. Aynı seansta yapılan GİL implantasyonlarında ise skleral flepler hazırlandıktan sonra pars planadan infüzyon kanülü takılarak GİL implantasyonu sırasında gözün tonusu sağlandı. 6 aylık takipte hastaların hiçbirinde desantralizasyon veya tilt gibi komplikasyonlar izlenmedi (23).

Kristalin lensin travmaya bağlı olarak yer değiştirdiği hastalarda lensin pozisyonunun bozulmasına, eşlik eden korneal ve retinal patolojilere ve göz içi kanamalara bağlı olarak görme keskinliği önemli derecede azalmaktadır. Çalışmamızdaki hastaların 15'inde düzeltilmiş görme keskinliği 0,5 düzeyinin altında tesbit edildi. 9 hastanın görmesi parmak sayma düzeyindeydi. Bunun yanı sıra lensi vitreusa lükse olmuş ve ek korneal ve retinal patolojisi olmayan bir hastada düzeltilmiş görme keskinliği afak tashihle 0,6 seviyesine ulaşabilmekteydi.

Operasyon sonrası 6. aydaki görme keskinliklerine baktığımızda tashihli görme keskinliği 0,5'in üzerine çık-

mayan 6 hastanın 2'sinde sebat eden kistoid maküler ödem, birinde glokomatöz optik sinir hasarı, 2'sinde drusen ile karakterize kuru tip yaşa bağlı maküla dejenerasyonu ve birinde makulada retina pigment epitel atrofisi vardı. Diğer 10 hastada (%62.5) görme keskinliği 0,5 düzeyinin üzerinde olup, 6'sında (%37.5) 0,8 düzeyinin üzerinde görme tespit edildi. Chaudhry ve arkadaşlarının travmatik sublüks ve lüks lensli hastalarda yaptıkları kombine PPL, PPV ve skleral fiksasyonu GİL implantasyonu cerrahisinin sonuçlarını değerlendirdikleri makalede, operasyon sonrası en az 6 aylık takipte görme keskinliğinin gözlerin %47.8'inde 20/40 düzeyinin üzerinde olduğunu bulmuşlardır (7). Seo ve arkadaşları 15 tanesi travmaya bağlı toplam 23 lüks lensli hasta serisinde ortalama 11 aylık takip sonucunda gözlerin %73.9'unda görme keskinliğinin 20/40'ın, %47.8'inde ise 20/25'in üzerinde olduğunu ifade etmişlerdir (13). Her iki seri de de görme keskinliği 20/40'ın üzerine çıkmayan hastalarda travmaya bağlı makülopati, travmatik veya glokomatöz optik atrofi, epiretinal membran, kistoid maküler ödem, retina dekolmanı veya ambliopi gibi retina veya görme yollarını etkileyen ek patolojilerin varlığına dikkat çekilmiştir (7,13).

Omulecki ve arkadaşları 20'si travmatik toplam 30 lüks lensli, fakofragmentasyon, PPV ve kombine ön kamera veya skleral fiksasyonlu GİL implantasyonu yaptıkları hasta serisinde, göz içi basıncının operasyon sonrasında gözlerin %64'ünde (operasyon öncesi göz içi basıncı yüksek olan 11 hastanın 7'sinde) normale geldiğini, diğerlerinde antiglokomatöz tedavi gerektiğini ifade etmişlerdir. Lens lüksasyonu için tedavi edilen diğer hasta serilerine göre sekonder glokomun yüksek oluşunu kendi serilerinde travmatik lens lüksasyonunun fazlalığına bağlamışlardır (19). Tamamı travmatik etyolojiye bağlı lens sublüksasyonu, lüksasyonu gösteren gözlerin tedavi ve takibinin yapıldığı serimizde operasyon sonrası 6. ay takibinde gözlerin %66.6'sında (operasyon öncesi göz içi basıncı yüksek olan 9 hastanın 6'sında) göz içi basıncının medikal tedavisiz normale döndüğü, 1 hastada cerrahi tedavi, 2 hastada ise topikal antiglokomatöz tedavi gerektiği belirlenmiştir.

Travmatik sublüks, lüks lensli hastalarda pars plana yolu ile yaklaşım limbal lens ekstraksiyonuna göre güvenilir bir yoldur. Lense yönelik müdahale öncesinde vitreus temizliğinin iyi yapılması, fakofragmentasyon esnasında ağır sıvıların kullanılması ve skleral çökertme ile retina periferinin muayene edilmesinin operasyonun güvenliği ve etkinliğini artırdığı gösterilmiştir. Lensin pozisyonuna göre pars plana lensektomi, fakofragmatom ile vitreus boşluğunda lens temizliği ya da nükleusun çok

sert olduğu olgularda nükleusun ağır sıvı ile yüzdürülerek korneal kesiden çıkartılması tercih edilebilir. Bu gözlerde görsel rehabilitasyonun sağlanabilmesi GİL implantasyonu vitrektomi ile beraber veya ayrı olarak uygulanabilir. Bu hastalarda iyi görsel sonuçlara ulaşmada en önemli belirleyici ek oküler patolojilerin varlığıdır. Bu gözlerin 6 aydan daha uzun süreli sonuçlarını değerlendirmek için daha uzun takipli çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. Behki R, Noel L, Clarke W: Limbal lensektomi in the management of ectopia lentis in children. *Arch Ophthalmol* 1990; 108: 809-811.
2. Croll M, Croll LJ: Cryoextraction of dislocated lenses. *Ann Ophthalmol*. 1975; 7: 1245-1252.
3. Peyman G, Raichand M, Goldberg M, et al: Management of subluxated and dislocated lenses with the vitrophage. *Br J Ophthalmol* 1979;63:771-778.
4. Benson W, Blankenship G, Machemer R: Pars plana lens removal with vitrectomy. *Am J Ophthalmol* 1977; 84: 150-152.
5. Girard L, Canizales R, Esnaola N, et al: Subluxated (ectopic) lenses in adults. Long-term results of pars plana lensektomi- vitrectomy by ultrasonic fragmentation with and without a phacoprosthesis. *Ophthalmology* 1990; 97: 462-465.
6. Malinowski S, Mieler W, Koenig S, et al: Combined pars plana vitrectomy-lensektomi and open-loop anterior chamber lens implantation. *Ophthalmology* 1995;102:211-216
7. Chaudhry N, Belfort A, Flynn HJ, et al: Combined lensektomi, vitrectomy and scleral fixation of intraocular lens implant after closed-globe injury. *Ophthalmic Surg Lasers* 1999;30:375-381.
8. Kazemi S, Wirostko W, Sinha S, et al: Combined pars plana lensektomi-vitrectomy with open-loop flexible anterior chamber intraocular lens (AC IOL) implantation for subluxatedlenses. *Trans Am Ophthalmol Soc* 2000; 98: 247-251.
9. Imai M, Iijima H, Takeda N: Intravitreal phacoemulsification with pars plana vitrectomy and posterior chamber intraocular lens suture fixation for dislocated crystalline lenses. *J Cataract Refract Surg*. 2001; 27: 1724-1728.
10. Scott IU, Flynn HW Jr, Smiddy WE, et al: Clinical features and outcomes of pars plana vitrectomy in patients with retained lens fragments. *Ophthalmology*. 2003; 110: 1567-1572.
11. Kodjikian L, Beby F, Spire M, et al: Combined pars plana phacofragmentation, vitrectomy, and Artisan lens implantation for traumatic subluxated cataracts. *Retina*. 2006; 26: 909-916.
12. Nelson LB, Maumenee IH: Ectopia lentis. *Surv Ophthalmol*. 1982; 27: 143-160.
13. Seo MS, Yoon KC, Lee CH: Phacofragmentation for the treatment of a completely posterior dislocation of the total crystalline lens. *Korean J Ophthalmol*. 2002;16:32-36.

14. Shapiro MJ, Resnick KI, Kim SH, et al: Management of the dislocated crystalline lens with a perfluorocarbon liquid. *Am J Ophthalmol.* 1991; 112: 401-405.
15. Al-Khaier A, Wong D, Lois N, et al: Determinants of visual outcome after pars plana vitrectomy for posteriorly dislocated lens fragments in phacoemulsification. *J Cataract Refract Surg.* 2001; 27: 1199-1206.
16. Movshovich A, Berrocal M, Chang S: The protective properties of liquid perfluorocarbons in phacofragmentation of dislocated lenses. *Retina.* 1994; 14: 457-462.
17. Liu KR, Peyman GA, Chen MS, et al: Use of high-density vitreous substitutes in the removal of posteriorly dislocated lenses or intraocular lenses. *Ophthalmic Surg.* 1991; 22: 503-507.
18. Lam DS, Chua JK, Kwok AK, et al: Combined surgery for severe eye trauma with extensive iridodialysis, posterior lens dislocation, and intractable glaucoma. *J Cataract Refract Surg.* 1999; 25: 285-288.
19. Omulecki W, Stolarska K, Synder A.: Phacofragmentation with perfluorocarbon liquid and anterior chamber or scleral-fixated intraocular lens implantation for the management of luxated crystalline lenses. *J Cataract Refract Surg.* 2005; 31: 2147-2152.
20. Kwong YY, Yuen HK, Lam RF, et al.: Comparison of outcomes of primary scleral-fixated versus primary anterior chamber intraocular lens implantation in complicated cataract surgeries. *Ophthalmology.* 2007; 114: 80-85.
21. Holladay JT: Evaluating the intraocular lens optic. *Surv Ophthalmol.* 1986; 30: 385-390.
22. Kaynak S, Ozbek Z, Pasa E, et al: Transscleral fixation of foldable intraocular lenses. *J Cataract Refract Surg.* 2004; 30: 854-857.
23. Durak A, Oner HF, Koçak N, et al: Tilt and decentration after primary and secondary transsclerally sutured posterior chamber intraocular lens implantation. *J Cataract Refract Surg.* 2001; 27: 227-232.