

# Vitreusa Lens Luksasyonlarında Cerrahi Yaklaşımlar

Gökhan GÜRELİK<sup>1</sup>, Murat KÖKSAL<sup>2</sup>, Ayça SARI<sup>3</sup>, Onur KONUK<sup>3</sup>,  
Ahmet ŞENGÜN<sup>4</sup>, Kamil BİLGİHAN<sup>5</sup>, Berati HASANREİSOĞLU<sup>6</sup>

## ÖZET

**Amaç:** Vitreusa lens luksasyonu nedeniyle opere edilen olgularda farklı cerrahi yaklaşımlar ve sonuçlarının tartışılması

**Gereç ve Yöntem:** Ondördü travma, 3'ü zonuler yetmezlik nedeniyle vitreusa lens luksasyonu tespit edilen 17 hastanın 17 gözü çalışma kapsamına alındı. Beş gözde retina dekolmanı, 2 gözde vitreus hemorajisi, 1 gözde de subfoveal koroidal neovasküler membran (KNVM) lens luksasyonuna eşlik etmekteydi. Yaş ortalaması 49.6 yıl (11-77 yıl) olup preoperatif düzeltilmiş görme keskinliği el hareketi ile 0.6 arasında değişmekteydi. Bütün gözlerde pars plana vitrektomi (PPV) takiben perflorokarbon sıvıları kullanılarak lukse lens yüzdürüldü. Lens 9 gözde pars plana lensektomi (PPL) ile alınırken 5 gözde pars plana fakoemülsifikasyon, 3 gözde de korneaskleral kesiyle alındı. Dört göze skleral fiksasyonlu intraoküler lens implante edildi. Retina dekolmanı eşlik edilen gözlere skleral çökertme ve internal drenaj kombine edilerek retina yatıştırıldı. KNVM olan gözde skleral kısaltma yoluyla fovea translokasyonu yapıldı. On göze gaz/silikon tamponad uygulandı. Olgular ortalama 5.5 ay (4-13 ay) izlendi. Fonksiyonel ve cerrahi sonuçları değerlendirildi.

**Bulgular:** İki gözde postoperatif ilk 2 hafta içinde lokalize retina dekolmanı gelişti ve internal drenaj ve internal tamponad (gaz/silikon) ile yatıştırıldı. Bir gözde hifema gelişti ve 1 haftada rezorbe oldu. Foveal translokasyon yapılan gözde postoperatif sınırlı submakuler hemoraji izlendi. Takip süresince başka komplikasyon görülmedi. Son görmeleri dikkate alındığında 15 gözde (%88) görme arttı, 1 gözde (%6) değişmedi, 1 gözde (%6) ise azaldı.

**Sonuç:** Vitreusa lens luksasyonlarında eşlik eden diğer klinik bulguları ve hastanın yaşı dikkate alınarak farklı cerrahi tekniklerin PPV'ye kombine edilmesiyle olumlu cerrahi ve fonksiyonel sonuçlar alınabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Lens luksasyonu, pars plana vitrektomi, sıvı perflorokarbonlar

1 Yrd. Doç.Dr., Gazi Üniversitesi Göz Hastalıkları ABD

2 Yrd. Doç.Dr., Karaelmas Üniversitesi Göz Hast. ABD

3 Arş.Gör. Dr., Gazi Üniversitesi Göz Hastalıkları ABD

4 Uzm. Dr., Ankara Numune Hastanesi, 3. Göz Kliniği

5 Doç. Dr., Gazi Üniversitesi Göz Hastalıkları ABD

6 Prof. Dr., Gazi Üniversitesi Göz Hastalıkları ABD

## SUMMARY

### SURGICAL APPROACH TO LENS DISLOCATIONS INTO VITREOUS

**Purpose:** To evaluate various surgical techniques and outcomes in eyes with lens dislocation into the vitreous

**Materials and Methods:** Seventeen eyes of 17 patients with a mean age of 49.6 years (range 11-77 years) were evaluated. Lens dislocation was due to ocular trauma in 14 eyes and due to insufficient, weak zonules in 3 eyes. Retinal detachment in 5 eyes, vitreous hemorrhage in 2 eyes and choroidal neovascular membrane (CNV) in 1 eye was accompanying to lens dislocation. In all eyes, liquid perfluorocarbons were used for floating the dislocated lens. In 3 eyes, lenses were extracted through cornea scleral incision, in 5 eyes pars plana phacoemulsification and in 9 eyes pars plana lensectomy was performed. Retinal attachment was provided in 5 eyes and macular translocation via scleral imbrication was applied to the eye with CNV. Intraocular lens implantation with scleral fixation was done in 4 eyes. Mean follow-up period was 5.5 months (range 4-13 months).

**Results:** Retinal detachment was seen in 2 eyes within the first two weeks postoperatively and retinal attachment was provided via fluid-air, air-gas (C3F8) / silicone oil exchange and laser endophotocoagulation. Hyphema was seen in 1 eye and mild submacular hemorrhage in the macular translocation which resolved spontaneously in both eyes. Best corrected final visual acuity remained same in 1 eye (6 %), decreased in 1 eye (6 %), and increased in 15 (88 %) eyes.

**Conclusion:** In the treatment of lens dislocation into the vitreous, accompanying posterior segment complications and the age of the patient should be considered for the appropriate surgical procedure to get successful results. **Ret-vit 2001; 9 : 58-63.**

**Key Words:** Lens dislocation, pars plana vitrectomy, liquid perfluorocarbons.

Lens dislokasyonu lensin zonüllerden tamamen ayrılarak vitreus içine veya ön kamara yer değiştirmesidir. Nadir ancak klinik olarak önemli komplikasyonlara neden olabilecek bir problemdir. Vitreusa lens lüksasyonu, travmalardan sonra olabileceği gibi zonuler desteğin yeterli olmadığı olgularda da görülebilir. Lens dislokasyonlarının kesin insidansı tam olarak bilinmemektedir<sup>1,2</sup>. Konjenital veya herediter olarak Weill-Marchesani Sendromu, Marfan Sendromu, homosistinüri, sulfat oksidaz eksikliği, sifiliz, hiperlipidemi, Ehler-Danlos Sendromu, Rieger's Sendromu, mandibulofasial disozotizm, dwarfizm, skler-

roderma, ektopia lentis et pupillae, porfiri gibi nedenlere bağlıdır<sup>3,4</sup>. Sekonder lens dislokasyonu nedenleri ise künt veya penetran göz travmaları ve katarakt cerrahisi gibi iatrojenik nedenlerdir<sup>5,3, 6-10</sup>.

Lensin bütün olarak vitreusa disloke olduğu olgularda görme keskinliğinde azalma, sekonder glokom, lens proteini sızıntısına bağlı üveit gibi komplikasyonlar olmadığı sürece lensin çıkarılması önerilmemektedir<sup>2-11</sup>.

Bu çalışma ile Vitreusa lens lüksasyonu nedeniyle opere edilen olgularda klinik bulgulara göre uygulanan farklı cerrahi yaklaşımlar ve sonuçlarının tartışılması amaçlanmaktadır.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Vitreusa lens luksasyonu saptanan 17 hastanın 17 gözü çalışma kapsamına alındı. On-dört gözde travma, 3 gözde zonuler yetmezlik nedeniyle vitreusa lens luksasyonu gelişmişti. Lens luksasyonuna ek olarak 1 gözde sekonder glokom, 5 gözde retina dekolmanı, 2 gözde vitreus hemorajisi ve 1 gözde de subfoveal korooidal neovasküler membran (KNVM) mevcuttu. Yaş ortalaması 49.6 yıl (11-77 yıl) idi. Preoperatif düzeltilmiş görme keskinliği el hareketi ile 0.6 arasında değişmekteydi. Bütün gözlerde pars plana vitrektomi (PPV) takiben perflorokarbon sıvıları kullanılarak lukse lens yüzdürüldü. Lens 9 gözde pars plana lensektomi (PPL) ile alınırken, 5 gözde pars plana fakoemülsifikasyon, 3 gözde de korneaskleral kesiden lens ekstraksiyonu ile alındı. Dört göze skleral fiksasyonlu intraoküler lens implante edildi. Retina dekolmanı eşlik edilen gözlere skleral çökertme ve internal drenaj kombine edilerek retina yatıştırıldı. KNVM olan gözde skleral kısaltma yoluyla fovea translokasyonu yapıldı. On göze gaz veya silikon ile göz içi tamponad uygulandı (Tablo1). Olgular ortalama 5.5 ay (4-13 ay) izlendi. Fonksiyonel ve cerrahi sonuçları değerlendirildi.

## BULGULAR

Postoperatif ilk 2 hafta içinde 2 gözde lokalize retina dekolmanı gelişti ve internal drenaj ve internal tamponad (gaz/silikon) ile yatıştırıldı. Bir gözde hifema gelişti ve 1 haftada rezorbe oldu. Foveal translokasyon yapılan gözde postoperatif sınırlı submaküler hemoraji izlendi. Başka bir komplikasyon görülmedi. Takip süresi sonunda bütün gözlerde retina yatıştı. Düzeltilmiş görme keskinlikleri değerlendirildiğinde 15 gözde (%88) görme arttı, 1 gözde (%6) değişmedi, 1 gözde (%6) ise azaldı (Tablo1). Olguların %64.7'sinde düzeltilmiş son görme keskinliği 0.1 ve üzerinde idi.

## TARTIŞMA

Vitreusa lens luksasyonu, travmalardan sonra olabileceği gibi zonuler desteğin yeterli olmadığı olgularda da görülebilir. Görme prognozu iyi olabileceği gibi daha sıklıkla glokom, retina dekolmanı, üveit ve vitreus hemorajisi gibi patolojiler eşlik edebilir<sup>12</sup>. Nitekim olgularımızdan 5'inde retina dekolmanı, 2'sinde ise vitreus hemorajisi tabloya eşlik etmekteydi. Lens luksasyonunda cerrahi ve konservatif tedaviler sözkonusu olmaktadır. Cerrahi endikasyonlar intraoküler inflamasyon, fakointijenik üveit, fakolitik glokom, pupiller blok glokomu, kornea ödemi, vitreus kondansasyonu, retina dekolmanı ve görme keskinliğinde azalmadır. Çözünebilir lens proteinlerinin salınımı ile fagositik cevap oluşmakta, bu serbest proteinler ve makrofajlar trabeküler ağı tıkayarak fakoanflaktik glokoma sebep olmaktadır. Eğer tedavi edilmezse periferik anterior sineşi ile kronik glokom, yoğun pupiller membran, vitreus opasiteleri, kistoid maküler ödem ve retina dekolmanına yol açmaktadır. Lensin vitreusa disloke olduğu olgularda aköz akımı vitreus bloğu veya ön hyaloide posterior sineşilerle tıkanabilir. Travmatik lens luksasyonlarında geç dönemde açı deformiteleri, açı resesyonu oluşabilmektedir. Disloke lens ve glokomun birlikte olduğu birçok olguda primer açık açılı glokom daha erken ortaya çıkıyor gibi görünmektedir<sup>2,11,13</sup>.

1979'da Peyman ve ark. pars plana yoluyla vitreofajla lensektomi tanımladılar, serilerinde major postoperatif komplikasyon olmadığını bildirdiler<sup>14</sup>. Daha sonraki cerrahi gelişmelerle en sık kullanılan cerrahi teknik pars plana vitrektomi ile lensin çıkarılması idi<sup>15</sup>. Vitreus alındıktan sonra ultrasonik fragmentasyon probu ve endoilluminatörle lens retinadan aspirasyonla kaldırılıp orta vitreusda fragmente ediliyordu. Bu işlem lukse olmuş

Tablo I

Olgu	Yaş	Etiyoloji	Ek Patoloji	Cerrahi Teknik	Komplikasyon	Tedavi	Preop GK	Son GK
1	75	Künt travma	Büllöz keratopati.	SBS+PPV+PFK+Lens ekst+IV gaz	(-)	(-)	4mps	0.1
2	55	Künt travma	(-)	PPV+PFK+lens ekst.	(-)	(-)	0.6	0.6
3	37	Künt travma	RD	SBS+PPV+PFK+PPL+IV silikon	(-)	(-)	EH	0.1
4	21	Zonuler yet .	RD	SBS+PPV+PFK+PPL+IV gaz	(-)	(-)	EH	0.1
5	11	Zonuler yet .	RD	SBS+PPV+PFK+PPL+IV silikon	Pupiller membran	medikal	EH	1mps
6	58	Künt travma	(-)	PPV+PFK+PP-fako+Sk. Fiks. IOL	RD	SBS+IV silikon	1mps	0.3
7	26	Künt travma	(-)	PPV+PFK+PPL	(-)	(-)	5mps	0.6
8	70	Künt travma	(-)	PPV+PFK+PP-fako+Sk.fiks.IOL	RD	SBS+IV silikon	1mps	0.2
9	70	Künt travma	(-)	PPV+PFK+Lens ekst.+Sk.Fiks.IOL	Hifema	Medikal	EH	0.2
10	75	Künt travma	VH	PPV+PFK+PPL+IV gaz	(-)	(-)	EH	0.1
11	54	Künt travma	VH	PPV+PFK+PPL	(-)	(-)	EH	0.1
12	42	Künt travma	RD	SBS+PPV+PFK+PPL+IV silikon	(-)	(-)	EH	2mps
13	37	Künt travma	(-)	PPV+PFK+PPL	(-)	(-)	EH	4mps
14	45	Künt travma	(-)	PPV+PFK+PP-fako	(-)	(-)	EH	1mps
15	44	Künt travma	(-)	PPV+PFK+PP-fako	(-)	(-)	1mps	0.1
16	46	Zonuler yet .	KNVM	Foveal translok.+PPV+PFK+PPL+IV gaz	Submakuler hemoraji	(-)	0.1	2mps
17	77	Künt travma	RD	SBS+PPV+PFK+PP-fako+IV silikon	(-)	(-)	EH	5mps

PPV: Pars plana vitrektomi

PPL: Pars plana lensektomi

PFK: Perflorokarbon

VH: Vitreus hemorajisi

RD: Retina Dekolmanı

KNVM: Koroid neovaskuler membran

SBS: Silikon band serklaj

PP-fako: Pars plana fakoemülsifikasyon

lensi çıkarmak için etkili ise de ultrasonik fragmentasyon probunun yüksek enerjisinden veya lens fragmanlarını düşmesinden dolayı retinal hasara yol açabiliyordu<sup>3,11,16</sup>. Bu nedenle disloke olmuş lensi yukarı kaldırmada önce sodyum hyalürinat<sup>17</sup>, daha sonrada sıvı perfluorokarbonlar kullanılmaya başlandı<sup>3,18</sup>. Sıvı perfluorokarbonların kullanıma girmesiyle intravitreal lens fragmentasyonu sırasında potansiyel retina hasarı riski azaldı<sup>3,16</sup>. Sıvı perfluorokarbon olarak perfluorophenanthrene (vitreon), perfluoro-n-octane, perfluoro-1,3-dimethylcyclo-hexane, fluorosilicone kullanımı denenmiştir<sup>3,18-22</sup>.

Retina dekolmanı ile birlikte olduğu durumlarda sıvı perfluorokarbonlar hem lukse lensin çıkarılmasında hem de dekolmanın yatıştırılmasında son derece etkili olmaktadır<sup>23</sup>. Pars plana vitrektomiye takiben vitreus içerisine sıvı perfluorokarbon verilerek, lens yüzdürülmekte ve retinadan uzaklaşması sağlanmaktadır. Lens yukarı doğru hareketlendirildikten sonra, nukleusun sertlik derecesine göre farklı yöntemlerle çıkarılabilmektedir. Yumuşak nukleuslu lensler pars plana lensektomi ile alınabilirken, nukleusu sert lensler korneaskleral kesi yolu ile ekstrakte edilmektedir. Özellikle intraokuler lensin yerleştirilmeyeceği sert nukleuslu olgularda geniş korneaskleral kesi yapılmasına gerek kalmadan, pars plana girişle fakoemülsifikasyon uygulanabilmektedir. Lukse olan lensin sert olduğu her durumda pars plana fakoemülsifikasyon alternatif bir teknik olarak uygulanabilir. Retina dekolmanı, vitreus hemorajisi, CNVM gibi arka segment bulgularının eşlik ettiği olgularda pars plana fakoemülsifikasyon tekniği PPL'de olduğu gibi kapalı bir sistemde kombine girişim yapılabilmesine olanak sağlamaktadır.

Olgularımızın tamamında vitrektomiye ta-

kiben lukse lensi yüzdürmek için perfluorophenanthrene kullanıldı. Lensin yumuşak olduğu 9 gözde PPL ile lens alınırken, sert olduğu 8 gözün 5'inde pars plana fakoemülsifikasyon, 3'ünde ise korneaskleral kesi ile lens ekstraksiyonu yapıldı.

Pars plana vitrektomi ve lukse lens çıkarılması ile skleral fiksasyonlu IOL implantasyonu kombine edilebilmektedir<sup>24</sup>. Bizde olgularımızın 4'üne skleral fiksasyonlu IOL implante edildi. Son düzeltilmiş görme keskinlikleri değerlendirildiğinde % 88 oranında görme artışı sağlandığı ve % 64.7'sinde görmenin 0.1 ve üzerinde olduğu görüldü.

Sonuç olarak vitreusa lens luksasyonlarında eşlik eden diğer klinik bulguları, arka segment patolojileri ve hastanın yaşı dikkate alınarak farklı cerrahi tekniklerin PPV'ye kombine edilmesiyle olumlu cerrahi ve fonksiyonel sonuçlar alınabilir.

## KAYNAKLAR

1. Wood WJ: Management of dislocated crystalline lenses, lens fragments, and intraocular lenses. *Ophthalmology Clinics of North America. Retinal Surgery* March 1994; 7(1): 77-87
2. Stenkula S, Byhr E, et al: Tackling the 'dropped nucleus'. *Acta Ophthalmol* 1998; 76: 220-223
3. Lewis H, Blumenkranz MS, Chang S: Treatment of dislocated crystalline lens and retinal detachment with perfluorocarbon liquids. *Retina* 1992; 12(4): 299-304
4. Jensen AD, Cross HE: Surgical treatment of dislocated lenses in the Marfan Syndrome and homocystinuria. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol* 1972; 76: 1491-1499
5. Fuchs J, Rosenberg T: Congenital Ectopia Lentis. *Acta Ophthalmol* 1998; 76:20-26
6. Zagelbaum BM, Tostanoski JR, et al: Urban eye trauma. *Ophthalmology* 1993; 100(6): 851-856
7. Maltzman BA, Pruzon H, et al: A survey of ocular trauma. *Surv Ophthalmol* 1976; 21(3): 285-290
8. Alfaro DV, Chaudry NA, et al: Penetrating eye injuries in young children. *Retina* 1994; 14(3): 201-205

9. Zaidman GW: The surgical management of dislocated traumatic cataracts. *Am J Ophthalmol* 1985; 99: 583-585
10. Önel M. Lens dislokasyonlarında pars plana vitrektomi. XVIII. U.Oft.Kursu. Güncel vitreo-retinal cerrahi. S:79-84 Ed.S Duman. Şahin matbaası-Ankara.1998
11. Michels RG, Shacklett DE: Vitrectomy technique for removal of retained lens material. *Arch Ophthalmol* 1977; 95: 1767-1773
12. Korobelnik JF, Nabet L, Frau E, Elmaleh C, Hanna K, Pouliquen Y. Use of perfluorocarbon solutions in the surgical treatment of posterior luxation of the lens. *J Fr Ophthalmol* 1992;15(4):235-42
13. Barraquer J: Surgery of the dislocated lens. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol* 1972; 76: 44-59
14. Peyman GA, Raichand M, et al: Management of subluxated and dislocated lenses with the vitreophage. *Br J Ophthalmol* 1979; 63: 771-778
15. Machemer R: A new concept for vitreous surgery. *Am J Ophthalmol* 1972; 74(6): 1022-1033
16. Shapiro MJ, Resnick KI, et al: Management of the dislocated crystalline lens with a perfluorocarbon liquid. *Am J Ophthalmol* 1991; 112: 401-405
17. Haymet BT: Removal of a dislocated hypermature lens from the posterior vitreous. *Aust N.Z. J Ophthalmol* 1990; 18: 103
18. Liu KR, Peyman GA, et al: Use of high-density vitreous substitutes in the removal of posteriorly dislocated lenses or intraocular lenses. *Ophthalmic Surg* 1991; 22 (9): 503-507
19. Rowson NJ, Bacon AS, et al: Perfluorocarbon heavy liquids in the management of posterior dislocation of the lens nucleus during phacoemulsification. *Br J Ophthalmol* 1992; 76: 169-170
20. Kaynak S, Durak İ, Eryıldırım S, Bozkurt F. Lens luksasyonlarında pars plana vitrektomi. *T.Klin. Oftalmoloji*. 1994; 3(2): 85-89
21. Karel I, Dotrelova D. Liquid perfluorocarbons in surgery for lens subluxation. *Cesk Oftalmol* 1993 Apr;49(2):67-71
22. Van Effenterre G, Le Mer Y, Lacotte JL, Ameline B. Posterior luxation of lens or implant: surgical treatment using a perfluorocarbon solution. Technique and results of 13 cases. *J Fr Ophthalmol* 1992;15(5):337-42
23. Nacef L, Daghfous F, Bouguila H, Baccar M, Ayed S. Retinal detachment and posterior lens luxation. Value of liquid perfluorocarbons. *J Fr Ophthalmol* 1996;19(6-7):432-4
24. Omulecki W, Nawrocki J, Sempinska-Szewczyk J. Posterior chamber implants with scleral fixation in patients with lens subluxation or luxation. *Klin Oczna* 1997;99(2):99-102