

# Vitreusa Lükse Lenslerin Pars Plana Vitrektomi ile Çıkarılması ve Aynı Seansta İris Kıskaçlı Göz İçi Lens İmplantasyonu Sonuçlarımız

Results of Iris-Claw Intraocular Lens Implantation Combined with Pars Plana Vitrectomy at the Same Session for the Extraction of Lenses Luxated Into the Vitreous

Osman Melih CEYLAN<sup>1</sup>, Ali Hakan DURUKAN<sup>2</sup>, Fazıl Cüneyt ERDURMAN<sup>1</sup>, Gökçen GÖKÇE<sup>3</sup>, Volkan HÜRMERİÇ<sup>1</sup>, Tarkan MUMCUOĞLU<sup>2</sup>

Klinik Çalışma

Original Article

## ÖZ

**Amaç:** Fakoemülsifikasyon cerrahisi bağlı vitreusa lükse lenslerin pars plana vitrektomi (PPV) ile çıkarılması ve aynı seansta iris kıskaçlı göz içi lens (GİL) implantasyonu sonuçlarını değerlendirmek.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya aynı seansta PPV ile birlikte iris kıskaçlı GİL implantasyonu uygulanan 10 hastanın 10 gözü dâhil edildi. Olguların düzeltilmemiş ve düzeltilmiş en iyi görme keskinlikleri, biyomikroskopik ve fundoskopik bulguları, göz içi basınç (GİB) değerleri ve cerrahi komplikasyonlar geriye dönük olarak incelendi.

**Bulgular:** Hastaların 6'sı erkek, 4'ü kadındı. Hastaların ortalama yaşı  $65.10 \pm 11.68$  (54-87) yılı. Hastaların ortalama takip süresi  $8.10 \pm 2.7$  (6-12) aydı. Ameliyat sonrası son kontrol muayenesinde 9 (%90) hastada görme keskinliğinde Snellen eşeline göre en az 3 sıra artış saptandı. Ameliyat sonrası dönemde kistoid makula ödemi (n=1), geçici GİB artışı (n=2) ve pupillada oval görünüm (n=1) izlendi.

**Tartışma:** Vitreusa lens lüksasyonlarında PPV ile birlikte aynı seansta iris kıskaçlı GİL implantasyonu afakinin tedavisinde güvenle uygulanabilmektedir. Ancak afakinin tedavisinde kullanılan bu tür lenslerin etkilerinin değerlendirilmesi için daha geniş serili, prospektif ve randomize çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** İris kıskaçlı göz içi lensi, lens lüksasyonu.

## ABSTRACT

**Purpose:** The aim of this study was to evaluate the results of iris-claw intraocular lens (IOL) implantation at the same session combined with pars plana vitrectomy (PPV) for the extraction of luxated lenses into the vitreous due to phacoemulsification surgery.

**Materials and Methods:** 10 eyes of 10 patients that underwent pars plana vitrectomy and iris-claw IOL implantation at the same session were included in this retrospective study. Uncorrected and best corrected visual acuities, biomicroscopic and fundoscopic findings, intraocular pressure (IOP) measurements, and surgical complications were evaluated retrospectively.

**Results:** Six patients were male and four patients were female. The mean age was  $65.10 \pm 11.68$  (54-87) years. The average time of follow up was  $8.10 \pm 2.7$  (6-12) months. At the final examination 9 (90%) eyes showed at least three snellen lines improvement in the visual acuity. At the post-operative period, cystoid macular edema (n=1), transient IOP increase (n=2), and pupil ovalization (n=1) occurred.

**Conclusion:** Iris-claw IOL implantation combined with PPV at the same session for the luxated lenses into the vitreous can be used safely for the treatment of aphakia. However, large series of prospective randomized studies are needed to clarify this type of IOLs for their effectiveness for the treatment of aphakia.

**Key Words:** Iris claw intraocular lens, lens luxation.

Ret-Vit 2010;18:285-288

Geliş Tarihi : 29/04/2010  
Kabul Tarihi : 29/11/2010

Received : April 29, 2010  
Accepted : November 29, 2010

- 1- GATA Göz Hastalıkları A.D., Ankara, Yrd. Doç. Dr.
- 2- GATA Göz Hastalıkları A.D., Ankara, Doç. Dr.
- 3- GATA Göz Hastalıkları A.D., Ankara, Asist. Dr.

- 1- MD, Asistant Professor, Gulhane Military Medical Academy, Department of Ophthalmology, Ankara/TURKEY  
CEYLAN O.M., drmelihceylan@hotmail.com  
ERDURMAN F.C., erdurman@yahoo.com  
HÜRMERİÇ V., drvalki@yahoo.com
- 2- MD, Associate Professor, Gulhane Military Medical Academy, Department of Ophthalmology, Ankara/TURKEY  
DURUKAN AH., ahakand@yahoo.com  
MUMCUOĞLU T., tarkanmumcuoglu@yahoo.com
- 3- MD, Gulhane Military Medical Academy, Department of Ophthalmology, Ankara/TURKEY  
GÖKÇE G., drgokcengokce@gmail.com

**Correspondence:** MD, Asistant Professor Osman Melih CEYLAN  
Gulhane Military Medical Academy, Department of Ophthalmology, Etik, 06018, Ankara/TURKEY

## GİRİŞ

Katarakt cerrahisinde operasyonun küçük insizyonla yapılması, kısa sürmesi, düşük ameliyat sonrası astigmatizma ile sonuçlanması ve hızlı ameliyat sonrası rehabilitasyon sağlanması gibi nedenlerle fakoemülsifikasyon tekniği sıklıkla tercih edilmektedir. Fakoemülsifikasyon cerrahisinin komplikasyonlarından biri de arka kapsül perforasyonu nedeni ile vitreusa lensin bütün olarak veya daha küçük parçacıklar şeklinde lüksasyonudur. Bu komplikasyon özellikle cerrahinin öğrenme dönemlerinde daha sık görülür.<sup>1,2</sup> Literatürde fakoemülsifikasyon cerrahisine bağlı lens lüksasyon oranı %0.3-1.1 olarak bildirilmiştir.<sup>3,4</sup> Lens materyalinin vitreusa lükse olduğu durumlarda PPV en etkili ve başarılı cerrahi yöntemdir.<sup>5,6</sup>

Çalışmamızda, fakoemülsifikasyon cerrahisi sonucu lens materyalinin vitreusa düştüğü hastalarda PPV ile aynı seansta iris kısaçlı GİL implantasyonu uygulamasının sonuçları retrospektif olarak incelendi.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamız retrospektif klinik seri olarak planlandı ve hastane etik kurul onayı alınarak, Helsinki deklarasyonu çerçevesinde yürütüldü. Nisan 2007-Şubat 2010 tarihleri arasında GATA Göz Hastalıkları Kliniğinde vitreusa lens lüksasyonu sonucu PPV uygulanan ve aynı seansta iris kısaçlı GİL implantasyonu uygulanan 10 hastanın 10 gözü çalışmaya dâhil edildi. Ameliyat öncesi ve sonrası tüm olgulara biyomikroskopik muayene, GİB ölçümü, fundus muayenesi yapıldı. Tüm olgularda fakoemülsifikasyon cerrahisi topikal anestezi altında uygulandı. Vitreusa lens lüksasyonu olan ve yeterli kapsül desteği kalmayan tüm olgulara fakoemülsifikasyon cerrahisinden sonra bir hafta içinde PPV ile birlikte aynı seansta iris

kısaçlı GİL implantasyonu yapıldı. PPV cerrahin tercihine göre subtenon veya retrobulber anestezi ile uygulandı. PPV girişimi olarak tüm olgularda infüzyon ve illüminasyon için iki adet 23 gauge (G) ve manüplasyon için ayrı bir 20 G giriş uygulandı. Bütün olgulara aynı seansta polimetilmetakrilat (PMMA) materyalden üretilmiş olan, 8.5 mm uzunlukta, 5.0 mm optik bölgeye sahip bikonveks iris kısaçlı GİL (Artisan®, Ophtec BV, Groningen, Hollanda) retropupiller olarak implante edildi (Resim). Korneal kesi 3 adet tek 10/0 nylon ve 20 G sklerotomi girişi 7/0 vikril sütürle kapatıldı. Yirmiüç gauge sklerotomi girişlerine masaj yapılarak sızdırmazlık kontrol edildi. Ameliyat sonrası 1. gün, 1. hafta, 1. ay, 6. ay ve 12. ay da olmak üzere yapılan kontrol muayenelerinde en iyi düzeltilmiş görme keskinliği, GİB, ön ve arka segmentin durumu ve iris kısaçlı GİL'in durumu değerlendirildi. Ameliyat sonrası olgulara %0.3'lük ofloksasin ve %0.1'lik deksametazon damlaları ilk gün saat başı, ikinci gün 2 saatte bir, daha sonrasında günde 4 kez olmak üzere 1 hafta; topikal diklofenak sodyum ise 1 ay boyunca günde 4 kez uygulandı.

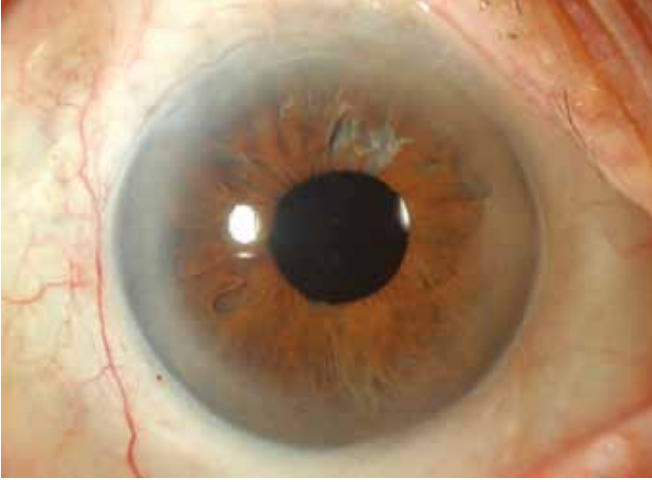
İstatistiksel inceleme SPSS 16.0 (SPSS Inc, Chicago, IL, USA) programı kullanılarak yapıldı. Operasyon öncesi ve sonrası görme keskinlikleri Wilcoxon testi ile karşılaştırıldı. P değerinin 0.05'ten küçük olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

## BULGULAR

Hastaların 6'sı erkek, 4'ü kadın olup, yaş ortalaması  $65.10 \pm 11.68$  (54-87) yılıdır. Hastaların ortalama takip süresi  $8.10 \pm 2.7$  (6-12) aydır. Olguların klinik ve demografik özellikleri tablo'da verilmiştir. Ameliyat öncesi düzeltilmiş görme keskinliği ortalama  $0.29 \pm 0.11$  (0.1-0.4) seviyesindeydi. Ameliyat sonrası 6. ayda tüm ol-

**Tablo :** Hastaların klinik ve demografik özellikleri.

Olgu No	Yaş	Göz	Ameliyat öncesi düzeltilmiş GK	Ameliyat sonrası düzeltilmiş GK	Takip süresi (Ay)	Komplikasyon
1	77	Sağ	0.4	0.7	6	Pupilla çekintisi, kistoid makula ödemi
2	54	Sağ	0.2	1.0	12	(-)
3	54	Sol	0.4	1.0	12	(-)
4	58	Sağ	0.4	1.0	6	(-)
5	87	Sağ	0.1	0.1	6	Optik atrofi
6	55	Sol	0.2	1.0	12	(-)
7	59	Sol	0.4	1.0	6	Geçici GİB artışı
8	78	Sağ	0.2	1.0	7	(-)
9	63	Sağ	0.4	1.0	8	(-)
10	66	Sol	0.2	0.5	6	Geçici GİB artışı, trahom sekeli



**Resim :** İris kısaçlı GİL implantasyonu.

gular da refraksiyon değerleri emetropiden +/-2.00 D'lik sapma göstermekteydi. Ameliyat sonrası yapılan en son muayenede en iyi düzeltilmiş görme keskinliği ortalama  $0.83 \pm 0.3$  (0.1-1.0) olarak saptandı. Çalışmamızda 9 hastada (%90) görme keskinliğinde Snellen eşeline göre en az 3 sıra artış saptandı. Ameliyat öncesi ve sonrası görme keskinliği seviyesi arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p=0.01$ ). Olguların tamamında PPV ve iris kısaçlı GİL implantasyonu sırasında bir komplikasyona rastlanmadı. Ameliyat sonrası dönemde, görme keskinliğinde artış olmayan bir hastada glokomatöz optik atrofi saptandı. Kistoid makula ödemi nedeni ile intravitreal steroid uygulanan bir olgu ile trahom sekeli olan bir olguda görme düzeyi 3 sıra arttı. Ameliyat sonrası 1. günde pupillada oval görünüm izlenen bir olguda 1. hafta sonra pupilla tamamen normal görünümdeydi.

## TARTIŞMA

Fakoemülsifikasyon cerrahisi esnasında arka kapsül perforasyonuna bağlı olarak lens materyali vitreusa lükse olabileceği gibi, bu olguların bir kısmında yetersiz kapsül desteği nedeni ile afaki de kaçınılmazdır. Vitreusa düşen lens materyali görme keskinliğinde azalma, kornea ödemi, intraoküler inflamasyon ve GİB artışı gibi komplikasyonlara neden olabilmektedir.<sup>7,8</sup>

Vitreus içi inflamasyon ve lens partikülleri hücre çoğalmasını uyararak vitreoretinal traksiyona ve retina dekolmanına yol açabilir.<sup>9,10</sup> PPV, lens materyalinin vitreustan çıkarılmasına bağlı olarak intraoküler inflamasyonu ve glokom riskini azaltmaktadır.<sup>10,11</sup> Fakoemülsifikasyon cerrahisi esnasında arka kapsül perforasyonu sonucu vitreusa lens parçaları düşen olgularda PPV'nin ne zaman yapılması gerektiği halen tartışmalıdır.

Aynı seans yapılmasını savunanlar olduğu gibi, bir hafta sonra veya daha geç dönem yapılmasını savunanlar da mevcuttur.<sup>12</sup> Afak olgularda genel eğilim sekonder GİL'in arka kamaraya implantasyonudur, ancak kapsül

desteğinin yetersiz olduğu durumlarda ön kamara lensi, transskleral arka kamara lensi ve iris kısaçlı GİL'leri kullanılabilir. Çalışmamızda, vitreusa lens lüksasyonu olan ve yeterli kapsül desteği bulunmayan olgularda PPV ile birlikte aynı seansta iris kısaçlı GİL implantasyonu yapılan olgular değerlendirildi.

İris kısaçlı arka kamara GİL implantasyonu ilk olarak 1994 yılında Rijnevelde tarafından penetran keratoplasti ile kombine olarak yapılmıştır.<sup>13</sup> Skleral fiksasyonlu GİL implantasyonunda skleral sütür erozyonuna bağlı olarak endoftalmi, GİL'de tilt, GİL'in vitreusa dislokasyonu, vitreus hemorajisi, sekonder glokom, kistoid makula ödemi ve retina dekolmanı gibi komplikasyonlar görülebilmektedir.<sup>14-17,20</sup>

Skleral fiksasyon yönteminde aynı zamanda cerrahi teknik zor ve operasyon süresi uzundur.<sup>21</sup> Ön kamaraya lens implantasyonu ise cerrahi teknik olarak kolay olup kornea endotel harabiyeti, hifema, kistoid makula ödemi, glokom, pupilla distorsiyonu ve retina dekolmanına neden olmaktadır.<sup>14,18,19,23,24</sup> İris kısaçlı GİL implantasyonu cerrahi teknik olarak daha kolay uygulanması ve GİL'in iris arkasına tutturulması sayesinde ön kamara açısı ve kornea endoteline etkiyi en aza indirmekle birlikte GİB artışına neden olabilmektedir.<sup>20,21</sup> Çalışmamızda ameliyat sonrası takiplerde 2 (%20) olguda ameliyat sonrası erken dönemde geçici GİB yüksekliği saptandı.

Mohr ve ark. iris kısaçlı GİL implante edilen olguların %56.2'sinde görme keskinliğinde artış saptamışlardır.<sup>18</sup> Van der Meulen ve ark., vitreusa lens lüksasyonu nedeni ile PPV uygulanan tüm olgularda iris kısaçlı GİL implantasyonu sonrası görme keskinliğinde artış saptamışlardır.<sup>22</sup> Acar ve ark., arka kapsül desteği yetersiz olan ve çeşitli nedenlerle PPV uygulanan olgularda, iris kısaçlı GİL implantasyonu ile tüm olgularda en az 5 sıra görme keskinliği artışı saptamışlardır.<sup>25</sup> Çalışmamızda görme keskinliğinde Snellen eşeli ile 3 (%30) olguda 8 sıra, 4 (%40) olguda 6 sıra, 2 (%20) olguda 3 sıra artış saptandı. Dokuz olguda (%90) görme keskinliğinde Snellen eşeline göre en az 3 sıra artış saptandı. Trahom sekeli olan bir olguda görme keskinliği 3 sıra artış saptanırken, bir olguda ise glokomatöz optik atrofi nedeni ile görme keskinliğinde artış sağlanamadı. İris kısaçlı GİL implantasyonu sonrası haptik dislokasyonu, pupillanın oval şekil alması, glokom, iritis, pigment dispersiyonu, kistoid makula ödemi ve retina dekolmanı gelişen olgular bildirilmiştir.<sup>21,22,26</sup>

Mohr ve ark., yayınladıkları serilerdeki olguların yaklaşık %4'ünde, Acar ve ark. %8.3'ünde kistoid makula ödemi bildirmişlerdir.<sup>18,25</sup> Çalışmamızda 1 (%10) olguda ameliyat sonrası kistoid makula ödemi nedeni ile intravitreal steroid uygulandı. Bu olgunun 6. ay kontrolünde görme keskinliğinde 3 sıra artış saptandı. İris kısaçlı GİL implantasyonu uygulanan gözlerde öngörülen diğer bir komplikasyon lens dislokasyonudur. Rüfer ve ark. 2 hastada GİL'te desantralizasyon saptamışlardır.<sup>20</sup>

Çalışmamızda en az 6 aylık takipler sonucunda GİL'de desantralizasyon veya dislokasyon izlenmedi. Baykara ve ark. 32 hastalık serilerinde 4 hastada operasyon sonrası 1. ayda devam eden pupilla çekintisi bildirmişlerdir.<sup>21</sup> Çalışmamızda ameliyat sonrası takiplerde bir olguda ameliyat sonrası 1. haftada düzelen pupillada oval görünüm saptandı. Bu tür GİL'lerin pupilla hareketlerini kısıtlayabileceği daha önce bildirilmiştir.<sup>27</sup> Bu durum ameliyat sonrası dönemde iris dilatasyonunu zorlaştırabilmektedir.

Sonuç olarak iris kısaçıklı GİL'ler, PPV uygulanan ve sekonder GİL endikasyonu olan olgularda aynı seansta retropupiller alana güvenle implante edilebilmektedir. Bu tekniğin uzun dönem sonuçlarının ortaya konulması için daha geniş serili, ileri çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

### KAYNAKLAR/REFERENCES

- Pande M, Dabbs TR.: Incidence of lens matter dislocation during phacoemulsification. *J Cataract Refractive Surg.* 1996;22:737-742.
- Cruz OA, Wallace GW, Gay CA.: Visual results and complications of phacoemulsification with intraocular lens implantation performed by ophthalmology residents. *Ophthalmology.* 1992;99:448-452.
- Leaming DV.: Practice styles and preferences of ASCRS members-1994 survey. *J Cataract Refractive Surg.* 1995;21:378-385.
- Pande M, Dabbs TR.: Incidence of lens matter dislocation during phacoemulsification. *J Cataract Refractive Surg.* 1996;22:737-742.
- Vilar NF, Flynn HW, Smiddy WE, et al.: Removal of retained lens fragments after phacoemulsification reverses secondary glaucoma and restores visual acuity. *Ophthalmology.* 1997;104:787-792.
- Blodi BA, Flynn HW, Blodi CF et al.: Retained nuclei after cataract surgery. *Ophthalmology* 1992;99:41-44.
- Moshizadeh R, Nasrollah S, Haimovici R.: Management of retained intravitreal lens fragments after cataract surgery. *Survey of Ophthalmology.* 1999;43:397-404.
- Tommila P, Immonen I.: Dislocated nuclear fragments after cataract surgery. *Eye.* 1995;9:437-441.
- Yang C, Lee F, Hsu W, et al.: Management of retained intravitreal lens fragments after phacoemulsification surgery. *Ophthalmologica.* 2002;216:192-197.
- Blodi BA, Flynn HW, Blodi CF et al.: Retained nuclei after cataract surgery. *Ophthalmology.* 1992;99:41-44.
- Fastenberg DM, Schwartz PL, Shakin JL, et al.: Management of dislocated nuclear fragments after phacoemulsification. *Am J Ophthalmol.* 1991;112:535-539.
- Borne MJ, Tasman W, Regillo C, et al.: Outcomes of vitrectomy for retained lens fragments. *Ophthalmology.* 1996;103:971-976.
- Rijneveld WJ, Iris claw lens.: anterior and posterior iris surface fixation in the absence of capsular support during penetrating keratoplasty. *J Refract Corneal Surg.* 1994;10:14-19.
- ER H, Bayramlar H.: Transkleral fiksasyonlu arka kamara lensleri. *MN. Oftalmol.* 1995;4:154-158.
- Kumar M, Arora R, Sanga L, et al.: Scleral-fixated intraocular lens implantation in unilateral aphakic children. *Ophthalmology.* 1999;106:2184-2189.
- Scott IU, Flynn HW Jr, Feuer W.: Endophthalmitis after secondary intraocular lens implantation: A case-report study. *Ophthalmology.* 1995;102:1925-1931.
- Sewelam A.: Four-point fixation of posterior chamber intraocular lenses in children with unilateral aphakia. *J Cataract Refract Surg.* 2003;29:294-300.
- Mohr A, Hengerer F, Eckardt C.: Retropupillare Fixation der Irisklauenlinse bei Aphakie-Einjahresergebnisse einer neuen Implantationstechnik. *Ophthalmologie.* 2002;99:580-583.
- Pop M, Payette Y.: Initial results of endothelial cell counts after Artisan lens for phakic eyes: an evaluation of the United States Food and Drug Administration Ophtec Study. *Ophthalmology.* 2004;111:309-317.
- Rüfer F, Saeger M, Nölle B, et al.: Implantation of retropupillar iris claw lenses with and without combined penetrating keratoplasty. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.* 2009;247:457-462.
- Baykara M, Özcetin H, Yılmaz S ve ark.: Posterior iris fixation of the iris-claw intraocular lens implantation through a scleral tunnel incision. *Am J Ophthalmol.* 2007;144:586-591.
- Van der Meulen IJ, Gunning FP, Vermeulen MG, et al.: Artisan lens implantation to correct aphakia after vitrectomy for retained nuclear lens fragments. *J Cataract Refract Surg.* 2004;30:2585-2589.
- Bellucci R, Pucci V, Morselli S, et al.: Secondary implantation of angle-supported anterior chamber and scleral-fixated posterior chamber intraocular lenses. *J Cataract Refract Surg.* 1996;22:247-252.
- 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.
- Acar N, Kapran Z, Altan T et al.: Secondary iris claw intraocular lens implantation for the correction of aphakia after pars plana vitrectomy. *Retina.* 2010;30:131-139.
- Güell JL, Velasco F, Malecaze F, et al.: Secondary Artisan-Verysise aphakic lens implantation. *J Cataract Refract Surg.* 2005;31:2266-2271.
- Clément B, Montard R, Creisson G, et al.: [Study of pupillary motility after implantation of an iris claw lens (Artisan) in a phakic population with severe myopia]. *J Fr Ophthalmol.* 2006;29:404-408.