

Çift Göz İçi Lens İmplantasyonu

PIGGYBACK INTRAOCULAR LENS IMPLANTATION

Hüseyin BAYRAMLAR*, Mehmet BORAZAN**, Uğurcan KESKİN***

* Doç.Dr., İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD,

** Uz.Dr., İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD,

*** Arş.Gör.Dr., İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD, MALATYA

Özet

Amaç: Yüksek hipermetropik hastalarda ve katarakt cerrahisini takiben gelişen miyopik ve hipermetropik refraksiyon kusurlarının düzeltilmesinde çift (piggyback) göz içi lens implantasyonunun etkinliğini değerlendirmek.

Gereç ve Yöntemler: Bu çalışmaya 4 hastanın toplam 7 gözü alındı. Bir hastaya yüksek hipermetropi nedeniyle şeffaf lens çıkarılması (ŞLÇ) ve primer iki taraflı çift göz içi lens implantasyonu yapıldı. Üç hastanın toplam 5 gözüne de psö dofakik belirgin ametropi nedeniyle sekonder çift göz içi lens implantasyonu yapıldı.

Bulgular: Tüm gözlerde ametropide belirgin azalma ile subjektif görsel memnuniyet artışı elde edildi. Ortalama ameliyat öncesi tashihli görmeler $0.35 \pm 0.21(0.16-0.8)$, ameliyat sonrası ise $0.65 \pm 0.27(0.3-1.0)$ olarak bulundu. Ameliyat öncesi ve sonrası refraksiyon kusurunun sferik eşdeğer ortalaması sırasıyla $+2.79 \pm 6.19D (+9.00 - 6.05)$ ve $+0.48 \pm 1.44 D (+2.12 -2.25)$ idi. Sekonder çift göz içi lens implantasyonu yapılan bir gözde reoperasyon gerektiren üstteki göz içi lensinin belirgin desantralizasyonu ile primer çift göz içi lens implantasyonu yapılan bir gözde santrale uzanmayan interlenticüler membran komplikasyonları gelişti.

Sonuç: Çift göz içi lens implantasyonu yüksek hipermetropinin düzeltilmesinde ŞLÇ ile beraber etkili ve başarılı bir tedavi yöntemi olabilir. Sekonder çift göz içi lens implantasyonu psö dofakik refraktif hatanın düzeltilmesinde yararlı ve kolay bir tedavi seçeneği olabilir.

Anahtar Kelimeler: Çift göz içi lensi, İntraoküler lens

T Klin Oftalmoloji 2004, 13:68-72

Summary

Objective: To evaluate the effectiveness of piggyback intraocular lens implantation for treatment of high hypermetropic patients and for correcting myopic and hypermetropic refractive errors after cataract surgery.

Material and Methods: Seven eyes of four patients were included into the study. Clear lens extraction and primary bilateral piggyback intraocular lens implantation were performed in both eyes of a patient with high hyperopia. Secondary piggyback intraocular lens implantation was performed in five eyes of three patients because of marked pseudophakic ametropia. Visual outcomes and complications were recorded.

Results: Significant decrease of ametropia and increase in visual satisfaction were obtained. Mean best corrected visual acuities were $0.35 \pm 0.21(0.16-0.8)$ preoperatively, and $0.65 \pm 0.27(0.3-1.0)$ postoperatively, respectively. Mean preoperative and postoperative refractions were $+2.79 \pm 6.19D$ (range $+9.00 - 6.05$) ve $+0.48 \pm 1.44 D$ (range: $+2.12 -2.25$), respectively. We encountered with two complications in two eyes. In one eye, decentralization of the intraocular lens necessitating reoperation was developed. We also observed an interlenticular membrane that did not reach to the visual axis in one eye with primary implantation.

Conclusion: Primary piggyback intraocular lens implantation with clear lens extraction can be an effective and successful method for treatment of high hypermetropia. Secondary piggyback intraocular lens implantation seems to be a useful and easy method for correction of pseudophakic refractive error.

Key Words: Piggyback IOL, Intraocular lens

T Klin J Ophthalmol 2004, 13:68-72

Piggyback (çift)göz içi lens (GİL) implantasyonu ilk olarak 1993 yılında Gayton tarafından mikroftalmusu ve yüksek hipermetropisi olan bir hastada uygulanmıştır. Bundan sonra bir çok cerrah bu tekniği kullanmıştır. Bu cerrahi iş-

lem hem yüksek hipermetropi hem de psö dofakik refraktif hatanın tedavisinde kullanılmaktadır. Çift GİL yerleştirilmesi tekniği katarakt cerrahisinden sonra gelişen refraktif hatanın düzeltilmesinde çok faydalıdır. Bu teknik GİL çıkarılmasının yüksek

Tablo 1. Çift göz içi lens implante edilen hastalarda kullanılan lenslerin model ve çap özellikleri

Hasta, Cins, Yaş	Göz	1.GİL marka/modeli (Optik/Total Çapı)	2.GİL marka/modeli (Optik/Total Çapı)
AT, E, 17	Sağ	Alcon, LX90BD (5,75/12,00 mm)	Hanita, Balance (6,00/12,00 mm)
AT, E, 17	Sol	Alcon, MC50 BD (6,50/13,50 mm)	Hanita, Balance (6,00/12,00 mm)
AG, E, 70	Sağ	Hanita, Bal-65 (6,50/13,50 mm)	IOI (6,00/13,00 mm)
ZA, K, 26	Sağ	Corneal, New Six (6,00/12,75 mm)	Corneal, New Six (6,00/12,75 mm)
ZA, K, 26	Sol	Alcon, LC80BD (6,25/13,00 mm)	Alcon, LC80BD (6,25/13,00 mm)
ZŞ, K, 15	Sağ	Bilinmiyor, Başka bir klinikte konmuş.	IOI (6,00/13,00 mm)
ZŞ, K, 15	Sol	Alcon, LX10BD (5,25/12,00 mm)	Lenstec, LS- 111 (6,50/13,50 mm)

Tablo 2. Sekonder çift göz içi lens gücü hesaplama formülleri

	Miyopi		Hipermetropi	
	AU	Lens gücü	AU	Lens gücü
Kısa Göz	<21 mm	(1.5 x sfr.eşd) -1	<21 mm	(1.5 x sfr.eşd) +1
Normal Göz	22-26 mm	(1.4 x sfr.eşd) -1	22-26 mm	(1.4 x sfr.eşd) +1
Uzun Göz	>27 mm	(1.3 x sfr.eşd) -1	>27 mm	(1.3 x sfr.eşd) +1

Kısaltmalar: AU: Aksiyel Uzunluk; sfr.eşd.: sferik eşdeğer

riskli olduğu psödfakik penetran keratoplastili hastaların yüksek refraksiyon kusurlarının düzeltilmesinde de kullanılabilir (1-4).

Bu çalışmada, kliniğimizde yüksek hipermetropi ve psödfakik belirgin ametropi tanısı nedeniyle çift GİL implantasyonu uygulanan olgulardaki sonuçlar değerlendirilmiştir.

Gereç ve Yöntemler

Çalışmamızda yüksek hipermetropi ve psödfakik belirgin ametropinin düzeltilmesinde çift GİL implantasyonu ile ortaya çıkan refraktif değerlerin ve görme keskinliğinin incelenmesi amaçlandı. Yüksek hipermetropi tanısı alan bir olgu, psödfakik ametropi tanısı alan 3 olgu prospektif olarak değerlendirildi.

Yüksek hipermetropi tanısı alan olguya şeffaf lens çıkarılması (ŞLÇ) ve primer bilateral çift GİL implantasyonu yapıldı. Operasyonlar aynı cerrah (HB) tarafından gerçekleştirildi. Kontroller 1.gün, 1.hafta, 1.ay ve daha sonra 3-6 ay aralarla yapıldı. Takip süresi ortalama 16 ay(10-24 ay) idi. Ameliyat öncesi ve sonrası görme keskinlikleri ve komplikasyonlar değerlendirildi. Olguların tümüne C looplu, 5 derece öne açılı haptikli, PMMA GİL implante edildi. Kullanılan lenslerin model ve çap özellikleri Tablo 1'de verilmiştir. Sekonder

implantasyon uygulanan gözlerde ikinci lens gücü hesaplanması, Gills'in önerdiği nomograma göre yapıldı (Tablo 2). Psödfakik gözlerin tümüne önceki ameliyatta yine C looplu, 5 derece öne açılı haptikli, optik/total çapları 55-6.00/12.5-13.0 mm. Arasında değişen PMMA GİL implante edilmişti.

Ameliyat tekniği: 4 nolu olgu (ZŞ) genel anestezi, diğer olgular peribuller lokal anestezi altında ameliyat edildi. ŞLÇ+çift GİL implantasyonu uygulanan hipermetropik hastada skleral tünel insizyonla göz içine girdikten sonra kapsüloreksis ve hidrodiseksiyon aşamalarını takiben yumuşak lens materyali aspire edildi. Oluşan kapsül cebi viskoelastikle doldurularak her iki GİL kapsül içine implante edildi. Viskoelastik temizliğinden sonra karbakol (Miostat®) ile miyosis sağlanıp kesi yeri tek çapraz 8/0 poliglaktin (Vicryl®) suturele kapatıldı.

Sekonder implantasyonlar 1 ve 2 nolu olgunun 3 gözünde korneal, 4 nolu olgunun 2 gözünde skleral tünel insizyon kullanıldı. Ön kamaraya viskoelastik verilmesinden sonra, kesi optik çapı kadar genişletilip çift GİL implantasyonu yapıldı. Viskoelastik aspire edilip miyosis sağlandıktan sonra korneal kesiler 10/0 naylonla, skleral tünel kesiler de 8/0 poliglaktinle kapatılıp, subkonjonktival antibiyotik-steroid enjeksiyonuyla ameliyat bitirildi.

Tablo 3. Çift göz içi lens implante edilen olguların ameliyat öncesi ve sonrası refraksiyon ve görme keskinliği sonuçları

Hasta, Cins, Yaş	Göz Sağ/Sol	Primer/ Sekonder	Preoperatif refraksiyon	Postoperatif refraksiyon	Preoperatif Tashihli GK	Postoperatif Tashihli GK	Komplikasyon
AT, E, 17	Sağ	Sekonder	+ 2.0, + 2.25 α 86	- 2.0 - 0.50 α 110	0.16	1.0 ⁺⁺⁺	Yok
AT, E, 17	Sol	Sekonder	+ 5.25, + 1.25 α 86	- 0.50 α 96	0.4	0.3 ⁺⁺	Yok
AG, E, 70	Sağ	Sekonder	- 5.50, - 1.12 α 110	+ 1.25, + 0.75 α 5	0.8	1.0	Yok
ZA, K, 26	Sağ	Primer	+ 9.50, - 1.0 α 12	+ 1.25, - 1.50 α 3	0.3 ⁺	0.6 ⁺⁺	Yok
ZA, K, 26	Sol	Primer	+ 8.75, - 0.75 α 170	+ 0.25, + 0.50 α 76	0.2	0.4 ⁺	İnterlentiküler membran (hafif)
ZŞ, K, 15	Sağ	Sekonder	+ 5.75 - 2.0 α 130	+ 1.00 + 2.25 α 170	0.3	0.7	Yok
ZŞ, K, 15	Sol	Sekonder	- 5.25 - 0.50 α 75	+ 0.50 + 0.75 α 151	0.3	0.6 ⁺⁺	GİL desantralizasyonu

Kısaltmalar: GK: Görme Keskinliği

Bulgular

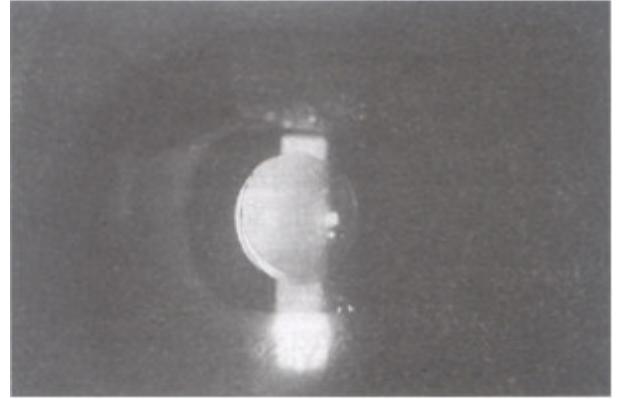
Yüksek hipermetropi ve psödo-fakik ametropisi olan toplam 4 hastanın 7 gözü çalışmaya alındı. Olguların 2'si kadın, 2'si erkek olup yaşları 32 ± 25.78 (15-70) arasında değişiyordu. Olguların, çalışmamızda değerlendirmeye alınan parametreleri ve sonuçları Tablo 3'de gösterilmiştir.

Ortalama 16 aylık takip süresi sonunda (10-24 ay) çift GİL implante edilen gözlerin tamamında ametropide belirgin bir düzelme ve subjektif görme keskinliğinde artış elde edildi. Ameliyat öncesi ortalama tashihli görme keskinlikleri 0.35 ± 0.21 (0.16-0.8), ameliyat sonrası ise 0.65 ± 0.27 (0.3-1.0) olarak bulundu. Ameliyat öncesi ve sonrası refraksiyon kusurunun sferik eşdeğer ortalaması sırasıyla $+2.79 \pm 6.19D$ (+9.00 – 6.05) ve $+0.48 \pm 1.44 D$ (+2.12 - 2.25) idi. Resim 1'de 4 numaralı olgunun sağ gözündeki sorunsuz GİL'ler görülüyor.

Sekonder çift GİL uygulanan bir gözde reoperasyon gerektiren üstteki GİL'in belirgin desantralizasyonu ile, primer çift GİL uygulanan bir gözde santrale uzanmayan interlentiküler membran komplikasyonları gelişti (Resim 2, Olgu 5) İnterlentiküler membran ameliyatın yaklaşık 5 ay sonrasında gözlenmeye başladı.

Tartışma

Yüksek hipermetropide göziçi cerrahi riskleri saklı kalmak kaydıyla şeffaf lens çıkarılması cerrahisine yönelmek teorik olarak mümkündür. Ancak



Resim 1. 4 numaralı olgunun sağ gözündeki sorunsuz çift GİL görülmüştür.

çıkarılan lensin yerine uygun dioptride tek GİL'in implante edilmesi günümüz teknolojisini gözönünde bulundurduğumuzda pek mümkün olmamaktadır. 34 dioptrinin üzerindeki GİL, gittikçe sferikleşmeye yaklaşan belirgin bir bikonveks yapı almakta ve buna bağlı sferik aberasyonların iyice artmasıyla sağlıklı bir görüntü oluşma şansı azalmaktadır. Bu nedenle ilk defa 1993 yılında Gayton mikrofalmik bir gözde iki GİL'in üst üste implantasyon tekniğini başarıyla tarif etmiştir (1).

Göz içine birden fazla GİL implantasyonu, piggyback ya da multipl GİL implantasyonu veya polipsödo-faki şeklinde isimlendirilmektedir. Piggyback GİL implantasyonu yüksek hipermetropilerde primer olarak, emetropiden belirgin



Resim 2. Aynı olgunun diğer gözünde (sıra no:5) primer çift GİL uygulaması sonrasında santrale uzanmayan interlentiküler membran görülüyor.

olarak sapan psödo fakik ve penetran keratoplastili psödo fakik hastalarda ise sekonder olarak uygulanabilir (1,4).

Yüksek hipermetropi vakalarında tedavide GİL implantasyonu daha mantıklı bir seçim olarak görünmektedir. Küçük insizyonla yapılan ŞLÇ nispeten daha basit bir cerrahi prosedürdür ve ameliyat sonrası komplikasyonları çok daha azdır. Yüksek miyop vakalarında uygulanan ŞLÇ'nin aksine ameliyat sonrası retina dekolmanı gelişme riski daha düşüktür (2,3).

Çalışmamızda yer alan yüksek hipermetropisi olan olguya gerçekleştirdiğimiz ŞLÇ ve primer çift GİL implantasyonu başarılı olmuştur. Hem hasta hem de cerrah sonuçtan memnundur. Komplikasyon olarak hastanın tek gözünde hafif derecede interlentiküler membran oluşumu izlendi. Bu uygulamanın akomodasyonun kaybı ve hastanın presbiyop hale gelmesi, arka kapsül kesafeti, GİL gücünün hesaplama güçlüğü ve sağlam bir gözde ŞLÇ gibi bir cerrahi girişimin beraberinde getireceği riskler şeklinde birtakım sakıncaları da bulunmaktadır (5).

Olgularımızdan primer implantasyon yapılan bir gözde her iki lens bag içine implante edilmişti. Haptikler horizontal düzlemde fikse idi. Postoperatif 5.ayda kısmi interlentiküler membran gelişti. Membran gelişen gözde kapsüloreksinin çapı, diğer göze göre belirgin olarak daha küçük olmuştu. Bu nedenle biz daha fazla sayıda lens epitel hücresi ka-

lıntısının membran gelişimine katkıda bulunduğunu düşünüyoruz. Membran oluşumu ihtimalinin özellikle 2 akrilik GİL kullanılması durumunda arttığı bildirilmektedir (6,7). Ayrıca primer çift GİL implantasyonunda bu ihtimalin sekonder implantasyondan daha fazla olduğu kanaatindeyiz. Zira primer uygulamada fibrozis ve lens epitel hücresi aktivitesi iki GİL göz içindeyken oluşmaktadır. Sekonder uygulamada ise bu aktivite ilk implantasyon sonrasındaki süre içinde oluşup büyük oranda tamamlanmakta, 2. implantasyon ile yeni bir fibrozis çok fazla aktive edilmemektedir. Jackson ve arkadaşları, ikinci GİL'in (öndeki) sulkusa yerleştirilmesinin interlentiküler membran oluşumunu önleyeceğini iddia etmektedirler(8). İnterlentiküler membran analizinde, membranöz materyalin tüm komponentlerinin arka kapsül opasifikasyonundakine benzer özellikler taşıdığı tespit edilmiştir. Bu nedenle çift GİL implantasyonunda lens epitel hücrelerinin ve kortikal materyalin dikkatli bir şekilde temizlenmesi gerekmektedir (9). Gayton ve arkadaşları, interlentiküler membranı histopatolojik olarak incelemişler ve membranın, lens korteks materyali ile arta kalan veya polifere olan lens epitel hücrelerinden ibaret bir doku olduğunu gözlemlemişlerdir (10).

Akomodasyon kaybı sadece gençlerde problem olabilir. Ancak ameliyat öncesinde de akomodasyonun kullanımının verimli olması beklenilmemelidir. Çünkü yüksek hipermetroplar subjektif refraksiyonda çoğunlukla gerçek numaralarının epeyce altında bir gözlüğü kabullenirler. Bu durum yakında akomodasyonun yine çok fazla kullanımına yol açar. Sonuçta astenopi, ezotropya gibi sorunlar ortaya çıkar(5). Bunun için biz, ameliyat sonrası durumun akomodasyon konusunda ameliyat öncesinden daha avantajlı olduğu düşüncesini taşımaktayız. Şayet hasta bir miktar miyop bırakılabilirse bu problem daha da önemsiz hale gelecektir.

Hipermetropik gözlerde, özellikle gençlerde akomodasyonun korunması için diğer bir refraktif cerrahi seçeneği ön veya arka kamara fakik göz içi lens uygulaması olabilir. Fakik lens uygulamasının akomodasyonu koruması avantajı yanında, arka kamaraya konanların cerrahi manipülasyon güçlüğü, cerrahide aşırı viskoelastik madde gerekliliği, özel sertifikası olmayan cerrahlara firmanın lens

satmaması, katarakt oluşumu ve dezavantajları bulunmaktadır. Bizim hastamızda fakik GİL tercih etmemizin esas sebebi, hastanın bu lensleri satın alma gücünün bulunmaması idi.

Yüksek hipermetrop bir gözde yapılacak olan primer çift GİL implantasyonu için GİL gücünün hesaplama güçlüğü Holladay'ın çalışmalarıyla azalmıştır. Holladay, böyle anormal gözlerde lens kalınlığı, kornea çapı gibi verilerin de kullanıldığı Holladay II formülünü önermektedir. Bu formülün bulunmadığı ultrason cihazlarında SRK-T veya Hoffer Q formülleri önerilmektedir(4)

Sekonder çift GİL implantasyonu için GİL gücü hesaplamaları miyop ve hipermetroplarda farklılık arzeder. Biz olgularımızda Gills'in tanımladığı formüllerin ışığı altında hesaplamalarımızı yaptık (Tablo 1) (4). Bununla birlikte bazı gözlerde emetrop değer elde etmede güçlük oldu. Üç gözde +/- 2.00 D civarında sonuç refraksiyon elde edildi. Biz ve hastalar refraktif sonuçtan memnun olmakla birlikte, daha mükemmel ve hatasız GİL gücü hesaplamaları için Holladay'ın yeni formülleri ve IolMaster (Zeiss®) gibi nisbeten yeni programlar birer alternatif olabilir. Ancak bizim bu formüllerle ilgili bir tecrübemiz yoktur.

Katarakt cerrahisinde mükemmel yakın ve belirlenen dioptrik aralıkta ameliyat sonrası refraksiyon %80-90'lara varan oranda mümkün olabilmektedir. Ancak bir kısım hastalarda özellikle de penetran keratoplasti uygulanan vakalarda refraksiyonda sapmalar olabilmektedir (11). Refraktif hatanın söz konusu olduğu durumlarda ilk akla gelen müdahale GİL'nin değiştirilmesidir. Ancak ameliyatı takiben meydana gelen fibrozis nedeniyle 3-4 aylık bir süreden sonra GİL çıkarılması travmatik bir işleme dönüşebilmektedir. Beraberinde kapsül yırtığı, iris hasarı, vitreus kaybı, retina dekolmanı ve kistoid makula ödemi gibi komplikasyonlar da gelişebilmektedir (4,11,12). Bu nedenle çift GİL implantasyonu tekniği, ameliyat sonrası oluşan refraktif hatanın düzeltilmesi için iyi bir alternatiftir. Bu tekniğin avantajları, topikal anestezi ile yapılabilme kolaylığı, kısa süreli ve basit bir işlem olması, implante edilecek ikinci GİL'nin sadece refraksiyona göre belirlenebilmesi, nispeten

atravmatik olması ve komplikasyonlarının az olması şeklinde sıralanabilir(4,11,12).

Sekonder çift GİL implante ettiğimiz olguların sonuçları oldukça yüz güldürücü olup hastalar sonuç görmelerinden memnundu. Komplikasyon olarak sadece bir hastamızın tek gözünde reoperasyon gerektiren üstteki GİL'in desantralizasyonu gelişti.

Sonuç olarak çift GİL implantasyonu yüksek hipermetropinin tedavisinde ŞLÇ ile beraber etkili ve başarılı bir yöntem olabilir. Yine psödo-fakik refraktif hatanın düzeltilmesinde de etkin ve kolay bir tedavi seçeneğidir.

KAYNAKLAR

1. Gayton JL, Sanders VN. Implanting two posterior chamber intraocular lenses in a case of microphthalmos. J Cataract Refract Surg 1993; 19:776-7.
2. Goldberg MF. Clear lens extraction for axial myopia; an appraisal. Ophthalmology 1987; 94: 571-82.
3. Perkins ES. Morbidity from myopia. Sightsav Rev 1979; 49: 11-9.
4. Gills P. Multiple intraocular lens implantation. In: Gills JL, Fenzl R, Martin RG, ed. Cataract Surgery: The State of the Art. Thorofare, NJ: SLACK, 1998: 183-95.
5. Bayramlar H, Dağhoğlu MC, Borazan M, Erten A. Yüksek hipermetropide şeffaf lens ekstraksiyonu ve piggyback göz içi lens uygulaması. XXXIV. Ulusal Türk Oftalmolojisi Kongresi, 2000, ANTALYA.
6. Shugar JK, Keeler S. Interpseudophakos intraocular lens surface opacifications as a late complication of piggyback acrylic posterior chamber lens implantation. J Cataract Refract Surg 2000; 26: 448-55.
7. Spencer TS, Mamalis N, Lane SS. Interlenticular opacification of piggyback acrylic intraocular lenses. J Cataract Refract Surg 2002; 28(7): 1287-90.
8. Jackson DW, Koch DD. Interlenticular opacification associated with asymmetric haptic fixation of the anterior intraocular lens. Am J Ophthalmol 2003; 135(1): 106-8.
9. Werner L, Apple DJ, Pandey SK, Solomon KD, Synder ME, Brint SF, Gayton JL; Shugar JK, Trivedi RH, Izak AM. Analysis of interlenticular opacification. Am J Ophthalmol 2002; 133(3): 320-6.
10. Gayton JL, Apple DJ, Peng Q, Visessook N, Sanders V, Werner L, Pandey SK, Escobar Gomez M, Hoddinott DS, Van Der Karr M. Interlenticular opacification: clinicopathological correlation of a complication of posterior chamber piggyback intraocular lenses. J Cataract Refract Surg 2000; 26(3): 330-6.
11. Gayton JL, Raanan MG. Reducing refractive error in high hyperopes with double implants. In: Gayton JL, ed. Maximizing Results: Strategies in Refractive, Corneal, Cataract and Glaucoma Surgery Thorofare, NJ: SLACK, 1996: 139-48.
12. Bayramlar H, Aydın E, Totan Y, Dağhoğlu MC, Erten A. Psödo-fakik hatanın düzeltilmesinde alternatif bir metod: Piggyback göz içi lens yerleştirilmesi. Türk Oft Gaz 2000; 30: 50-3.

Geliş Tarihi: 24.12.2002

Yazışma Adresi: Dr.Hüseyin BAYRAMLAR
İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi
Turgut Özal Tıp Merkezi
Göz Hastalıkları AD, MALATYA
hbayramlar@yahoo.com