

Skleral Fiksasyonlu Göz İçi Lens Uygulanan Hastaların Etiyoloji ve Prognoz Açısından Değerlendirilmesi*

Evaluation of Patients who Underwent Scleral Fixated Intraocular Lens Implantation in Terms of Etiology and Prognosis

Ayşegül MAVİ¹, Dilek GÜVEN², Cemile ÜÇGÜL¹, İnci DARUGA³

Klinik Çalışma

Original Article

ÖZ

Amaç: Skleral fiksasyonlu göz içi lens (SF-GİL) uygulanan olguların etiyojisi, uygulanan cerrahi yöntem ve sonuçlar açısından değerlendirilmesi.

Gereç ve Yöntem: Kasım 2008-Kasım 2010 arasında kliniğimizde SF-GİL uygulanan 9 hasta oftalmolojik özgeçmişleri, preoperatif endikasyonları, postoperatif takipteki bulguları ve prognozları açısından değerlendirildi.

Bulgular: Olguların 2'si kadın, 7'si erkekti. Median yaş 52 (6-75), ortalama takip süresi 5.2 ay (2 gün-14 ay) idi. Endikasyonları; primer cerrahiye bağlı afaki (5 olgu), posttravmatik spontan lens rezorbsiyonuna bağlı afaki (1 olgu), primer katarakt cerrahisine bağlı GİL dislokasyonu (2 olgu) ve kristalin lensin spontan sublüksasyonu (1 olgu) oluşturmuyordu. Hastaların dördünde küt travma hikayesi mevcuttu. Bunlardan birinde ise mitomisinli pterijum eksizyonu sonrası travmaya bağlı gelişen korneoskleral rüptür tamiri uygulanmıştı. Bu dört hastanın ikisine retina dekolmanı (RD), birine vitre hemorajisi ve kristalin lensin vitreye lüksasyonu nedeniyle pars plana vitrektomi (PPV) uygulanmış ve intravitreal silikon verilmişti. Bu olguların ikisine silikon alınması sırasında SF-GİL implantasyonu yapıldı. Olguların ameliyat öncesi (AÖ) düzeltilmiş en iyi görme keskinlikleri (DEGK) 1mps ile 1.0 arasında değişmekteydi. Ameliyat sonrası (AS) DEGK'leri 0.05-1.0 arasında değişmekteydi.

Sonuç: SF-GİL uygulaması, yeterli arka kapsül ya da zonül desteği bulunmayan afak olguların rehabilitasyonunda faydalı bir yöntemdir. Görsel sonuçlar etiyojisiye bağlıdır. SF-GİL'in primer olarak uygulanması DEGK'de artış sağlayabilirken sekonder uygulama ile mevcut görme keskinliğinin korunması amacına ulaşılabilir.

Anahtar Kelimeler: Skleral fiksasyonlu göz içi lens, afaki, retina dekolmanı.

ABSTRACT

Purpose: To evaluate the patients who underwent scleral fixated intraocular lens (SF-IOL) implantation in terms of etiology, surgical method and outcome.

Materials and Methods: Nine patients who underwent SF-IOL implantation between November 2008 to November 2010 were evaluated regarding patients' ophthalmologic backgrounds, preoperative indications, postoperative findings and prognosis.

Results: Two of the patients were female and seven were male. The mean age of the patients was 52. The mean follow up time was 5.7 months. The indications were; aphakia related with primary surgery (5 cases), posttraumatic spontaneous lens resorption (1 case), IOL dislocation after primary cataract surgery (2 cases) and subluxation of crystalline lens spontaneously (1 case). Four of the patients had a history of blunt orbital trauma, and one of them had been repaired for corneoscleral rupture due to blunt trauma following pterygium excision with mitomycin. We performed pars plana vitrectomy (PPV) and intravitreal silicone oil injection to 3 of these cases. Indications for the surgery were retinal detachment (2 cases), intravitreal hemorrhage and luxation of the crystalline lens into the vitreous (1 case). At the time of silicone oil removal, SF-IOL was implanted to two of these. The preoperative best corrected visual acuities (BCVA) ranged between finger counting at 1 meter distance and 1.0. The postoperative BCVA varied between 0.05 and 1.0.

Conclusion: Implantation of SF-IOL may be a useful method for rehabilitation of aphakia in eyes with absent zonular or capsular support. Visual outcomes depend on the etiology. Achieving an increased visual outcome or preserving preoperative BCVA could be succeeded, if SF-IOL implantation is performed as primarily or secondarily.

Key Words: Scleral fixated intraocular lens, aphakia, retinal detachment.

Glo-Kat 2011;6:111-114

Geliş Tarihi : 02/01/2011

Kabul Tarihi : 17/05/2011

Received : January 02, 2011

Accepted : May 17, 2011

* Bu çalışma TOD 44. Ulusal Oftalmoloji Kongresi'nde sunulmuştur.

1- Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 1.Göz Kliniği, İstanbul, Asist. Dr.

2- Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 1.Göz Kliniği, İstanbul, Doç. Dr.

3- Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 1.Göz Kliniği, İstanbul, Uz. Dr.

1- M.D. Şişli Etfal Training and Research Hospital, 1st Eye Clinic İstanbul/TURKEY
MAVİ A., dramavi85@hotmail.com

2- ÜÇGÜL C., cemileucgul@gmail.com

3- M.D. Associate Professor., Şişli Etfal Training and Research Hospital, 1st Eye Clinic İstanbul/TURKEY

GÜVEN D., dkguven@hotmail.com

3- M.D. Şişli Etfal Training and Research Hospital, 1st Eye Clinic İstanbul/TURKEY
DARUGA İ., incidaruga@hotmail.com

Correspondence: M.D. Ayşegül MAVİ

Şişli Etfal Training and Research Hospital, 1st Eye Clinic İstanbul/TURKEY

GİRİŞ

Günümüzde küçük saydam korneal kesiden girilerek yapılan fakoemülsifikasyon sonrası arka kamara göz içi lens (GİL) yerleştirilmesi en çok kullanılan cerrahi olsa da çeşitli nedenlerle yeterli arka kapsül ve zonül desteği bulunmayan olgular farklı cerrahi teknikler gerektirmektedir. Arka kapsül desteği travma, komplikasyonlu katarakt cerrahisi ve psödoeksfoliasyon sendromuna bağlı olarak yetersiz olabilir.¹ İntrakapsüler katarakt ekstraksiyonu uygulanan hastalarda lens kapsülle beraber alındığından kapsül desteği zaten yoktur. Ekstrakapsüler katarakt ekstraksiyonu ve fakoemülsifikasyon sırasında ise çeşitli safhalarda arka kapsül perfore olabilir ve zonüller zedelenabilir.

Bu gibi komplike olgularda üç çeşit GİL uygulamasından biri tercih edilebilir. Bunlar; ön kamara, iris fiksasyonlu arka kamara ve skleral fiksasyonlu göz içi lensleridir (SF-GİL). Bu 3 teknikten SF-GİL uygulaması; kornea dekomansasyonu, iridokorneal açı travması, glokom, iris pigment dispersiyonu risklerinin daha düşük olması ile tercih edilen bir yöntemdir.² Bu çalışmada kliniğimizde SF-GİL uygulanan 9 olguyu etiyoloji, uygulanan cerrahi yöntem ve sonuçlar açısından değerlendirmeyi amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Kasım 2008-Kasım 2010 tarihleri arasında kliniğimizde SF-GİL uygulanan 9 hasta oftalmolojik özgeçmişleri, ameliyat öncesi endikasyonlar, ameliyat sonrası takipteki bulgular ve vizüel prognozları açısından retrospektif olarak değerlendirildi. Ameliyat öncesi tüm olguların düzeltilmiş en iyi görme keskinliği (DEGK) ölçüldü.

Tablo: SF-GİL uygulanan AÖ ve AS DEGK'leri, ameliyat endikasyonları, ek bulgular ve komplikasyonlar.

Hasta No	Yaş	Cinsiyet	Ameliyat endikasyonu	AÖ DEGK	AS DEGK	GİL tipi	Ek bulgular	İzlem süresi	Komplikasyonlar
1	70	Kadın	Operatuar afaki	0.5	0.1	PMMA	Korneal lökom Anterior sineşi	2 gün	Kornea ödemi
2	75	Erkek	Operatuar afaki	0.1	0.5	Akrilik	Retina at nalı yırtık	3 ay	-
3	50	Erkek	Operatuar afaki (Travmatik)	1 mps	0.05	PMMA	Korneal lökom Koroid dekolmanı	14 ay	Ön sineşi Sekonder glokom
4	69	Erkek	GİL dislokasyonu	2 mps	0.6	PMMA	Alternan ezotrophia	1 ay	-
5	6	Kadın	GİL dislokasyonu	*	0.3	PMMA	Konjenital katarakt	9 ay	-
6	35	Erkek	Operatuar afaki (Travmatik)	0.05	0.05	Akrilik	Kornea lökom Glob rüptürü Primer onarım VIH Skleromalazi	6 ay	Periferde sığ RD
7	17	Erkek	Operatuar afaki (Travmatik)	7 EHS	0.05	PMMA	Mükerrer RD Wagner Sendromu	1 yıl	Nüks RD Anterior sineşi
8	51	Erkek	Kristalin lens dislokasyonu	0.3	0.15	PMMA	Mikrosferofaki Well Marchesani	2 ay	Konjonktival sütün erezyonu, Seröz fovea dekolmanı
9	55	Erkek	Travmatik afaki (Spontan lens rezorbsiyonu)	1.0	1.0	Akrilik	İridodonezis	1 hafta	-

PGY: Perforan Göz Yaralanması; MPS: Metreden Parmak Sayma; VIH: Vitre İçi Hemoraji; EHS: El Hareketi Seviyesinde; AÖ: Ameliyat Öncesi; AS: Ameliyat Sonrası; DEGK: Düzeltilmiş En İyi Görme Keskinliği;

* : Altı yaşındaki hasta ile uyum sağlanamaması nedeniyle görme keskinliği değerlendirilemedi.

Biyomikroskopi ile ön ve arka segment muayenesi yapıldı, Applanasyon tonometresi ile göz içi basınçları (GİB) ölçüldü. Hastalar ameliyat sonrası 1. gün, 1. hafta, 1. ay ve sonrasında ek oküler patolojilerinin durumuna göre aylık ya da 2 aylık aralılarla kontrole çağırıldılar. Ameliyat tekniğinde flepler mevcut korneal anatomiye göre 7 hastada saat 4-10 hizasından, 1 hastada 2-8 hizasından diğer bir hastada ise 6-12 hizasından hazırlandı.³⁻⁵ Ardından gerekli görülen olgularda pars plana vitrektomi (PPV) veya limbal insizyondan ön vitrektomi ve lens ekstraksiyonu yapıldı. Altı olguda PMMA (polimetil metakrilat) 3 olguda ise üç parçalı hidrofobik akrilik katlanabilir GİL, korneal keski yerinden arka kamaraya iletildi ve PC 9 sütün materyali ile skleraya sütün edildi.

Skleral flepler 10.0 naylon, konjonktiva ise 7.0 vicril sütün ile kapatıldı. Subkonjonktival gentamisin ve deksametazon enjeksiyonu ile ameliyat tamamlandı. Ameliyat sonrası dönemde hastalara günde dört kez topikal steroid ve antibiyotik, günde 2 kez sikloplejik damla ve 1 kez antibiyotikli pomad tedavisi uygulandı.

BULGULAR

Çalışmaya 9 hastanın 9 gözü dahil edildi. Olguların 2'si kadın, 7'si erkekti. Median yaş 50 (6-75), ortalama takip süresi 5.7 ay (2-11 ay) idi (Tablo 1). Beş olgu genel anestezi altında opere edilirken diğer 4 olguya yalnızca lokal anestezi uygulanmıştı. Endikasyonları, primer cerrahiye bağlı afaki (5 olgu), primer katarakt cerrahisine bağlı GİL dislokasyonu (2 olgu), kristalin lensin spontan sublüksasyonu (1 olgu) ve posttravmatik spontan lens rezorbsiyonu (1 olgu) oluştuyordu.



Resim 1a: Göz içi lensin inferiora ve nazale disloke olduğu, arka kapsülün kesif olduğu ve zonülolizisin bulunduğu psödo fakik hastanın ameliyat öncesi ön segment görünümü. (DEGK: 2 mps).

Bu olgu 25 yıl önce gözüne künt travma almış ve sonrasında spontan lens rezorbsiyonu gelişmişti. Ameliyat öncesi (AÖ) DEGK +10.00 D ile tamdı. Biomikroskopik muayenesinde ön segmentte iridodonezis ve pupil aralığında kapsülle karışık vitre mevcuttu, arka segment ise doğaldı. Bu olguya ön vitrektomi ile birlikte SF-GİL uygulandı, ameliyat sonrası (AS) ikinci gün DEGK tamdı.

Afak 5 olgudan 2'si katarakt cerrahisi sırasında zonül diyalizi gelişmesi üzerine afak bırakılmıştı, üçü ise travmaya bağlı yeterli arka kapsül ve zonül desteği olmayan olgulardı. Afak olan tüm gözlere ön vitrektomi uygulandı. İki göz ise katarakt cerrahisinden ortalama 3 yıl sonra zonul zaafiyeti nedeniyle GİL sublüksasyonu gelişen vakalardı. Başka merkezde bilateral konjenital katarakt nedeniyle uygulanan fakoemülsifikasyon cerrahisi sonrası GİL dislokasyonu gelişen 6 yaşındaki olguya öncelikle GİL repozisyonu uygulandı. Bir hafta sonra yapılan kontrolünde GİL'in yeniden disloke olduğunun görülmesi üzerine GİL ekstraksiyonu ve SF-GİL implantasyonu uygulandı. Ameliyat öncesi uyum azlığı nedeniyle GK değerlendirilemeyen olgunun ameliyattan 9 ay sonra yapılan son kontrolünde DEGK 0.3 olarak saptandı. Ameliyata bağlı herhangi bir komplikasyona rastlanmadı.

Dört afak olguda künt göz travması hikayesi mevcuttu. Bunlardan biri, iki kez mitomisinli pterijium cerrahisi geçirmiş ve künt göz travması ile korneaskleral rüptür gelişmesi üzerine perforasyon tamiri uygulanmıştı. Bu dört hastanın ikisine retina dekolmanı (RD), birine vitre hemorajisi ve kristalin lensin vitreye luksasyonu nedeniyle PPV uygulanmış ve intravitreal silikon verilmişti. Olguların ikisine silikon alınması sırasında yeterli kapsül destek olmaması nedeniyle, birine silikon alınmasını takiben kontakt lens kullanımını tolere edememesi nedeniyle SF-GİL implantasyonu yapıldı.

On yaşında yüksekten düşme sonrası görmesinin azaldığını ifade eden on yedi yaşındaki olgunun preoperatif DEGK'ı 20 cm'den parmak sayma düzeyindeydi. Biomikroskopik muayenesinde dev yırtıklı retina dekolmanı ve proliferatif vitreoretinopati mevcuttu. Olguya



Resim 1b: Aynı olgunun ameliyat sonrası ön segment görünümü. Arka kapsülektomi, ön vitrektomi, GİL ekstraksiyonu ve SF-GİL implantasyonu uygulanmıştır (Son DEGK:0.6).

PPV, intravitreal silikon verilmesi, endofotokoagülasyon ve lensektomi uygulandı. Ameliyat sonrası 5. ayda silikon alınması sırasında sol SF-GİL implantasyonu uygulandı. Ameliyattan 1 ay sonra nüks RD gelişmesi üzerine pnömotik retinopeksi uygulandı. Sonuç görme keskinliği 0.05 düzeyindeydi.

Bu olgunun takip sürecinde diğer gözünde de RD gelişmesi nedeniyle, 20'li yaşlarda başlayıp mükerrer RD'ları ile seyreden herediter vitreoretinal dejenerasyonlarından biri (Wagner Sendromu) olduğu düşünüldü. Kliniğimize künt göz travması ile başvuran 35 yaşındaki diğer olgunun sağ gözünde korneoskleral perforasyon, skleromalazi, intravitreal hemoraji ve kristalin lensin vitreye luksasyonu mevcuttu. Hasta öncesinde iki kez mitomisinli pterijium cerrahisi geçirmişti. Perforasyon tamirinden 20 gün sonra katarakt geliştiği görülerek PPV, silikon injeksiyonu, lensektomi ve endolaser fotokoagülasyon uygulandı.

Beş ay sonra silikon alındı ve kontakt lens ile afaki rehabilitasyonu uygulandı. Ancak hastanın kontakt lensi tolere edememesi üzerine postoperatif 11. ayda sekonder foldable SF-GİL implantasyonu uygulandı. İmplantasyondan 5 ay sonra yapılan kontrolünde DEGK'ı 0.05 düzeyindeydi ve periferde sığ RD mevcuttu. Redekolmanın travma sonrasında oluşan retinal hasara bağlı olduğu düşünüldü. Bir olguya ise Weill Marchesani sendromu tanısı konuldu. Lensin vitreye sublükse olması nedeniyle PPV, lensektomi, profilaktik fotokoagülasyon ve SF-GİL implantasyonu uygulandı. Takiplerinde koroid dekolmanı izlenmedi, makulada optik koherens tomografi ile gösterilebilen küçük seröz fovea dekolmanı olması nedeniyle hasta topikal nonsteroid antiinflamatuvar ve oral asetazolamid tedavisi ile takibe alındı.

Olguların AÖ DEGK 1 mps ile 1.0 arasında iken 2-12 aylık izlem süresi sonunda görme düzeyleri 0.05 ile 1.0 arasında değişmekteydi. Düşük görme keskinliği sebepleri; 3 olguda santral lökom, 1 olguda konjenital katarakta bağlı ambliopi, 1 hastada ise silikon alınması sonrasında RD nüksü olarak görüldü.

Takiplerimizde SF-GİL uygulamasına bağlı olduğunu düşündüğümüz komplikasyonlar; geçici korneal ödem, konjonktival sütür erozyonu, antiglokomatöz medikasyonla kontrol altına alınabilen sekonder glokom ve ön sineşi şeklindeydi (1 olgu).

TARTIŞMA

Büyüktortop ve ark., yaptığı çalışmada, farklı etiyojiler nedeniyle arka kapsül desteği yetersiz olan 98 hastanın 103 gözüne SF-GİL uygulanmıştır.⁽⁶⁾ Endikasyonları; travmatik katarakt (Grup 1), lens sublüksasyonu veya luksasyonu (Grup 2), travmatik katarakt cerrahisi sonrası afaki (Grup 3) ve primer katarakt cerrahisi sırasında yeterli arka kapsül desteğinin olmaması (Grup 4) oluşturmuştur. Ameliyat sonrası DEGK'nin Grup 1 ve 2'de AÖ'ne göre anlamlı olarak arttığı ancak Grup 3 ve 4'te anlamlı bir değişikliğin olmadığı saptanmıştır. Periferik ön sineşi (%28), pupil çekintisi (%25), açıda pigmentasyon (%20), makula ödemi (%17) ve sütür erozyonu (%13) en sık görülen komplikasyonlardır.

Çakmak ve ark., 8 çocuk hastanın 11 gözüne SF-GİL uyguladıkları çalışmada, endikasyonlar; travmatik katarakt (3 göz), mikrosferofakiye bağlı ön kamaraya lens dislokasyonu (4 göz) ve konjenital katarakta bağlı lens ekstraksiyonu uygulanmış olgular (4 göz) şeklindedir.⁷ Konjenital katarakt ekstraksiyonu nedeniyle bilateral afak olan bir olgunun görme keskinliği (GK), sekonder SF-GİL uygulamasından sonra 1.0 olarak saptanmıştır. Bu seride bilateral mikrosferofaksi olan 2 hastanın 4 gözünün GK'de 0.4'lük artış tespit edilirken 1 hastanın GK ambliopi nedeniyle aynı kalmıştır. Kalan 4 olgunun uyum sağlanamaması nedeniyle GK'leri değerlendirilememiştir. Ameliyat sonrası komplikasyon olarak 2 hastada 2 pozitif fibrin reaksiyonu saptanmıştır. Bizim serimizdeki tek çocuk hastada skleral fiksasyonlu GİL, hastanın disloke olan GİL'i çıkarılarak uygulanmıştır. Ameliyat sonrası herhangi bir reaksiyon görülmezken DEGK'nin 0.3 seviyesinde olması ambliopisine bağlanmıştır.

SF-GİL implantasyonu sonrasında görülen komplikasyonlardan geçici GİB artışı, kornea ödemi, ön kamarada reaksiyon, periferik ön sineşi, sütür erozyonu diğer çalışmalarda da belirtildiği gibi, bizim küçük serimizde de izlenmiştir. Bir olgumuzda görülen makula patolojisi topikal tedavi ile takibe alınmıştır.^{1,7} Serimizde SF-GİL uyguladığımız hastaların çoğu komplike vakalardır. Sonuç görme keskinliklerini korneal kesafet, arka segmenti de etkilemiş olan travma öyküsü ve ambliopinin varlığı belirlemiştir. Yazıcı B. ve ark., 259 olguya SF-GİL uyguladıkları çalışmada 9 hastada (%3.3) ameliyat sonrası yırtıklı RD geliştiği görülmüştür.⁸ Lens konulması ile RD gelişimi arasındaki ortalama süre 5.2 haftadır. Retina dekolmanı gelişen gözlerde, aksiyel oküler uzunluk anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Ayrıca primer SF-GİL implantasyonu ve aynı seansta PPV uygulanan gözlerde RD sıklığı anlamlı olarak daha yüksektir. Yırtıklı RD komplikasyonunun SF-GİL implantasyonundan sonra, diğer GİL implantasyonu yöntemlerine kıyasla daha sık

görüldüğü tespit edilmiştir. Hastaların SF-GİL implantasyonundan sonra rutin periferik fundus muayenesi ile izlenmeleri önerilmiştir.

Serimizdeki bir olguda PPV ve intravitreal silikon verilmesini takiben 5. ayda silikon alınıp SF-GİL implantasyonu uygulandıktan 1 ay sonra nüks RD saptandı. Falkner C. ve ark., retina dekolman cerrahisi sırasında intravitreal silikon verilen 115 olguyu inceledikleri bir çalışmada, silikon alımı sonrası olguların %17.4'ünde nüks retina dekolmanı saptanmıştır.⁹ Silikon alımı sonrası nüks dekolmanların çoğunun ilk altı ayda geliştiği belirtilmiştir. Redekolman sebebinin ameliyat sonrası dönemde epiretinal membran gelişimi ve retinal traksiyon olabileceği yorumu yapılmıştır. Serimizde SF-GİL implantasyonundan 5 ay sonra sığ RD gelişen olgumuzda, dekolmanın SF-GİL implantasyonundan bağımsız olduğu, alınan travma etkisiyle oluşan muhtemel bir periferik retina hasarına bağlı olduğu düşünülmüştür.

Sonuç olarak, SF-GİL implantasyonu, ön kamaraya lenslerine göre refraktif sonuçlarının daha iyi olması, büllöz keratopati ve iridokorneal açı regresyonuna bağlı glokom gelişimine daha ender sebebiyet vermesi nedeniyle afaki rehabilitasyonunda sıklıkla tercih edilmektedir.¹⁰ Ancak invazif bir girişim olması sebebiyle endoftalmi, skleral fiksasyon sütürünün geçirilmesi sırasında RD, koroidal efüzyon veya dekolman, kistoid makula ödemi riskleri görece yüksektir.^{11,12} Bu sebepten SF-GİL implantasyonunun bu seride olduğu gibi ancak bag içi, sulkus yerleşimli ya da ön kamaraya GİL yerleştirilemeyen, kontakt lensi tolere edemeyen ve gözlükle rehabilite edilemeyen olgularda tercih edilebileceği düşünülmüştür.

KAYNAKLAR/REFERENCES

1. Gündüz K, Atmaca L.: Skleral Fiksasyonlu arka kamaraya göz içi lens uygulaması. T Klin Oftalmol. 2005;14:4.
2. Yılmaz S, Saklamaz A, Dağdelen S et al.: Afakide sekonder göz içi lens implantasyon sonuçları. Erciyes Tıp Derg. 2007;29:215-219.
3. Hoffman RS, Fine IH, Packer M et al.: Scleral fixation using suture retrieval through a scleral tunnel. J Cataract Refract Surg. 2006;32:1259-1263.
4. Shin WJ, Song BJ.: Clinical results of a scleral fixation of the posterior chamber intraocular lens, through sclerectomies, 1mm posterior to the limbus. Korean J Ophthalmol. 2003;17:127-132.
5. Lanzetta P, Bandello FM, Virgili G et al.: Is scleral fixation a safe procedure for intraocular lens implantation. Documenta Ophthalmologica. 1999;97:317-324.
6. Büyüktortop N, Alp MN, Kural G.: Skleral fiksasyonlu arka kamaraya lensi implantasyonu: Etiyoloji ve cerrahi zamanlama yönünden güvenilirlik ve görsel başarı. Glo-Kat. 2006;1:47-52.
7. Çakmak SS, Ünlü K, Bilek B ve ark.: Çocuklarda skleral tespitli arka kamaraya göz içi lensi implantasyonu. T Klin Oftalmol. 2004;13:145-149.
8. Yazıcı B, Gelişken Ö, Ertürk H ve ark.: Skleral fiksasyonlu göz içi lensi implantasyonundan sonra yırtıklı retina dekolmanı. Ret-Vit. 2002;1:60-68.
9. Falkner C, Binder S, Kruger A.: Outcome after silicone oil removal. Br J Ophthalmol- 2001;85:132-1327.
10. Şahin A, Kamış Ü, Oltulu R ve ark.: Skleral fiksasyonlu göz içi lensi implantasyonu sonuçlarımız. Selçuk Tıp Derg. 2009;25:144-149.
11. Bayramlar HS, Hepsen IF, Çekiç O et al.: Comparison of the results of primary and secondary implantation of flexible open-loop anterior chamber intraocular lens. Eye. 1998;12:826-828.
12. McCluskey P, Harrisberg B.: Long-term results using scleral-fixed posterior chamber intraocular lenses. J Cataract Refract Surg. 1994;20:34-39.