

Zonül Hasarı Bulunan Travmatik Kataraktta Kapsül Germe Halkası Olmaksızın Fakoemülsifikasyon ve Göz içi Mercek İmplantasyonu: Uzun Dönem Sonuçlarımız*

Long-Term Outcomes of Phacoemulsification and IOL Implantation Without Capsuler Tension Ring in Traumatic Cataract with Zonular Damage

Yavuz BARDAK¹, Aykut DEMİRKOL², Osman ÇEKİÇ³, Ufuk Şahin TİĞ³

ÖZ

Amaç: Travmaya bağlı katarakt ve zonül hasarı olan gözlerde kapsül germe halkası (KGH) olmaksızın fakoemülsifikasyon ve arka kamara göziçi merceği (GİM) uygulanan olguların uzun dönem sonuçlarını değerlendirmek.

Gereç ve Yöntem: Travmaya bağlı bir kadrana kadar zonül hasarı ve kataraktı olan, KGH olmaksızın fakoemülsifikasyon-GİM uygulanan 15 olgunun (10 erkek, 5 kadın) 15 gözü geriye dönük değerlendirildi. On bir olguda (%73) künt göz travması, 4 olguda (%27) delici göz travması öyküsü vardı. Ameliyat esnasında GİM stabilizasyonu yeterli görüldüğü için KGH kullanılmadı. Olguların tümüne hidrofilik akrilik PMMA bacaklı GİM takıldı. Altı gözde (%40) fakoemülsifikasyon ile birlikte aynı seansta pars plana vitrektomi de uygulandı.

Bulgular: Olguların ortalama yaşı 46 idi (27-59 yıl). Ameliyat öncesi; 2 olguda (%13) göz içi yabancı cisim, 3 olguda (%20) iridodiyaliz, 1 olguda (%7) retina dekolmanı, 5 olguda (%33) vitreici kanama mevcuttu. Ameliyat öncesi 5 olguda (%33) göziçi basınç yüksekliği, 1 olguda (%7) travma öncesi glokom tanısı mevcuttu. Travmadan cerrahiye kadar geçen süre median 4,8 aydı (1-240 ay). Olgular ortalama 15,7 ay (8-22 ay) süre ile takip edildi. Ameliyat sonrasında, tüm olgularda GİM stabil durumda ve göziçi basıncı normal sınırlardaydı (1 olgu antiglokomotöz ilaç ile). On iki olguda görme keskinliği arttı. Arka segment patolojilerine bağlı 3 olguda görme keskinliği artmadı.

Sonuç: Uzun dönemde, zonül hasarı bir kadrana kadar olan travmatik kataraktlı olgularımızda KGH kullanılmadan, arka kamara yerleştirilen hidrofilik akrilik PMMA bacaklı GİM uygulaması anatomik ve fonksiyonel olarak uygulanabilir bir tekniktir.

Anahtar Kelimeler: Travmatik katarakt, fakoemülsifikasyon, göziçi mercek.

ABSTRACT

Purpose: To evaluate the long-term results of phacoemulsification and posterior chamber intra ocular lens (IOL) implantation without capsuler tension ring (CTR) in traumatic cataract with zonuler damage.

Materials and Methods: Fifteen eyes of 15 cases (10 male, 5 female) having traumatic cataract and zonuler damage up to one quadrant were evaluated in this retrospective study. Phacoemulsification and posterior chamber IOL without CTR was performed in all cases. Eleven cases (73%) had non perforating eye trauma and 4 cases (27%) had perforating eye injury history. Intraoperative IOL stabilization were enough and CTR was not used. In all cases, hydrophilic acrylic IOL with PMMA haptic were implanted. In 6 eyes (40%) phacoemulsification and pars plana vitrectomy were performed in the same session.

Results: The mean age was 46 years (range 27 to 59). Preoperatively, 2 cases (13%) had intraocular foreign body, 3 cases (20%) had iridodiolysis, 1 case (7%) had retinal detachment, 5 cases (33%) had vitreous hemorrhage, 5 cases (33%) had elevated intraocular pressure, 1 case (7%) had glaucoma history. The median time between trauma and surgery was 4.8 months (range 1 to 240 months). The mean follow up time was 15.7 months (range 8-22 months). After surgery, in all cases except one IOL was stable and intraocular pressure was within normal limits. Visual acuity improved in 12 cases whereas did not improve in 3 cases due to the posterior segment pathology.

Conclusion: In the long-term, eyes having traumatic cataract with zonuler damage up to one quadrant posterior chamber hydrophilic acrylic IOL with PMMA haptic implantation without CTR was found as anatomically and functionally applicable.

Key Words: Traumatic cataract, phacoemulsification, intraocular lens.

Glo-Kat 2006;1:13-16

Geliş Tarihi : 20/10/2005

Kabul Tarihi : 31/01/2006

Received : October 20, 2005

Accepted: January 31, 2006

- * Bu çalışma, 39. TOD Ulusal Kongresi 2005'te kısmen sunulmuştur.
1- Süleyman Demirel Üni. Tıp Fak. Göz Hastalıkları A.D., Isparta, Doç. Dr.
2- Süleyman Demirel Üni. Tıp Fak. Göz Hastalıkları A.D., Isparta, Araş. Gör. Dr.
3- Süleyman Demirel Üni. Tıp Fak. Göz Hastalıkları A.D., Isparta, Yrd. Doç. Dr.

- 1- M.D. Associate Professor, Süleyman Demirel University School of Medicine Department of Ophthalmology Isparta/ TURKEY
BARDAK Y., yavuzbardak@hotmail.com
2- M.D., Süleyman Demirel University School of Medicine Department of Ophthalmology Isparta/ TURKEY
DEMİRKOL A., drademirkol@yahoo.com
3- M.D., Süleyman Demirel University School of Medicine Department of Ophthalmology Isparta/ TURKEY
ÇEKİÇ O., ocekic@hotmail.com
TİĞ U. Ş., ufuk_tig@myinet.com

Correspondence: M.D. Associate Professor, Yavuz BARDAK
Süleyman Demirel University School of Medicine Department of Ophthalmology
Isparta/ TURKEY

GİRİŞ

Son yıllarda katarakt cerrahisinde en sık kullanılan yöntem fakoemülsifikasyon ile kapsül içine göziçi merceği (GİM) yerleştirilmesi yöntemidir¹. Zonül hasarı nedeniyle zonül desteği olmayan travmatik katarakt olgularında transskleral fiksasyon yöntemi ile GİM'in arka kamara-ya yerleştirilmesi tercih edilebilir²⁻⁴. Transskleral fiksasyon yöntemi batma hissi, tilte bağlı astigmatizma, retina dekolmanı⁵⁻¹¹ gibi riskleri nedeniyle çok tercih edilen bir yöntem değildir. Son dönemde katlanabilir transskleral fiksasyon GİM'leri sadece büyük kesi problemlerini ortadan kaldırmıştır.

Fakoemülsifikasyon ile katlanabilir arka kamara GİM uygulanması özellikle giriş kesisinin küçük olması, cerrahi sonrası iyileşme süresinin kısalığı^{12,13} nedeniyle enfeksiyon gelişme riskinin az olmasından^{14,15} dolayı güvenli bir yöntem olarak kabul edilmektedir¹⁶.

Son dönemde kapsül germe halkası (KGH) kullanılması ile birlikte fakoemülsifikasyon ile katlanabilir GİM uygulaması travmatik katarakt olgularında zonül desteği sınırlı olsa da uygulanabilir bir tercih olmuştur¹⁷⁻²⁰. KGH uygulaması; göziçi basınç (GİB) artışı, retina dekolmanı, iritis, sütür kopması gibi komplikasyonları²¹, cerrahi sırasında korteksin çıkarılmasında zorluk²², kapsülde kırışıklık²³ gibi problemlere neden olabilmektedir.

Çalışmamızda travmaya bağlı bir kadrana kadar zonül hasarı olmasına rağmen cerrahi sırasında zonül desteği yeterli görülen ve KGH kullanılmadan tek başına fakoemülsifikasyon ile arka kamara GİM yerleştirilen olguların uzun dönem sonuçlarını araştırdık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada Mart 2001- Aralık 2004 tarihleri arasında Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalında, travmaya bağlı 90 dere-

ceye kadar zonül hasarı ile travmatik katarakt olan ve KGH olmaksızın fakoemülsifikasyon ile arka kamara GİM uygulanan 15 olgunun (10 erkek, 5 kadın) 15 gözü geriye dönük incelendi.

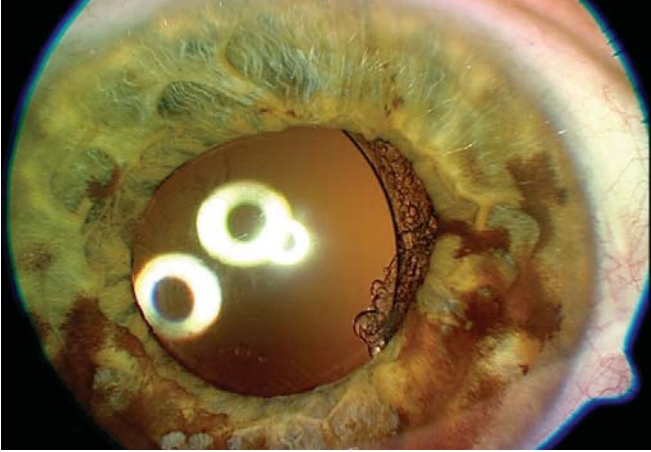
Onbir olguda (%73) künt göz travması, 4 olguda (%27) perforan göz travması öyküsü vardı. Fakoemülsifikasyon tekniği ile üst temporal bölgeden 3.2 mm korneal kesi ile GİM implantasyonu yapıldı. Zonül hasarı miktarı cerrahi sırasında cerrah tarafından değerlendirildi. Ameliyat esnasında kristalin lens stabilizasyonu yeterli görüldüğü için KGH kullanılmadı. Gerekli olgularda dikkatlice ön vitrektomi yapıldı. Olguların tümüne hidrofilik akrilik PMMA bacaklı GİM takıldı. GİM penset yardımı ile kapsül ve zonüllere bası uygulamayacak biçimde göziçine konup daha sonra uygun pozisyona getirildi. GİM bacakları kapsül desteğine sahip olacak şekilde zonül hasarından uzak bölgeye mümkün olduğunca kapsül içine değilse de sulkusa yerleştirildi.

Altı gözde (%40) fakoemülsifikasyon ile birlikte aynı seansta pars plana vitrektomi de uygulandı. Pars plana vitrektomi uygulanan olgularda lensektomi öncesinde infüzyon sklerotomisi açılarak infüzyon kanülü takıldı, lensektomi sonrasında vitrektomi uygulandı. GİM, vitrektomi sonrasında takıldı.

Olguların takipleri boyunca görme keskinlikleri Snellen eşeli ile değerlendirilerek istatistiksel işlemler için LogMAR eşdeğerlerine çevrildi. Biomikroskop ile ön segmentleri değerlendirildi. GİM pozisyonunu değerlendirmek için midriyazis sağlandı. Biomikroskop ile GİM pozisyonu değerlendirildi. Stabilite, her iki bacağın yeterli kapsül desteğine sahip olması, desantralizasyon, pupil büyütülmeden biomikroskop ile optik kenarın görülmesi, tilt, pupil büyütüldüğünde optik düzlemin pupil düzlemine belirgin olarak paralel olmaması ve pupil çekikliği, pupil büyütülmeden pupil kenarında çekinti olması şeklinde yorumlandı. İndirek oftalmoskopi ile arka segment

Tablo 1: Olguların muayene bulguları.

Göz No	Cins	Yaş	Preop Görme (Snellen)	Preop GİB (mmHg)	Postop Son Görme (Snellen)	Postop GİB (mmHg)	Takip Süresi (ay)	Travmadan Cerrahiye Kadar Geçen Süre (ay)
1	E	56	0,1	27	0,5	14	11	6
2	E	48	0,2	15	0,6	12	15	9
3	K	27	0,2	18	0,2	15	8	4
4	E	50	5MPS	29	0,3	17	18	1
5	E	43	0,1	14	0,6	11	19	3
6	E	39	0,1	25	0,3	18	20	7
7	E	53	0,3	17	0,3	16	12	5
8	E	59	0,1	11	0,8	10	13	240
9	K	41	0,2	15	0,7	12	22	9
10	E	49	0,05	13	0,3	11	9	4
11	K	40	0,2	11	0,8	10	14	5
12	E	51	5MPS	31	0,3	22	21	1
13	K	51	0,05	11	0,2	12	16	2
14	K	49	0,2	24	0,2	16	21	6
15	E	40	0,3	16	0,8	15	17	5



Resim 1: Temporalde bir kadranda genişliğinde zonül hasarı nedeniyle bakiye temizliği tam yapılamayan olguda göziçi merceği santralize fakat pupil çekikliği var.

değerlendirildi. Applanasyon tonometre ile GİB'ları ölçüldü. Olgular tedavi sonrası kontrol muayenelerine çağırıldı. Kontrol muayenelerinde GİB ölçümleri 21 mmHg üzerinde olan olgulara glokom tedavisi başlandı.

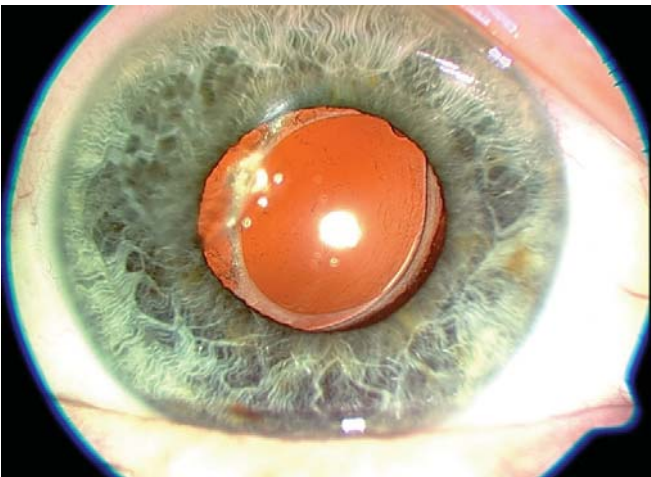
BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen olguların 10 (%67)'i erkek, 5 (%33)'sı kadındı. Olguların ortalama yaşı 46,4 idi (27-59 yıl).

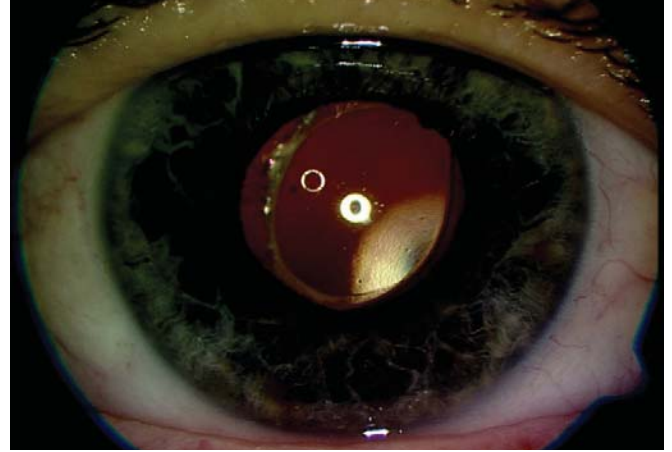
Ameliyat öncesi yapılan muayenelerde; olguların tümünde bir kadrana kadar uzanan zonül hasarı, 1 olguda (%7) travma öncesi glokom tanısı, 2 olguda (%13) göziçi yabancı cisim, 3 olguda (%20) iridodiyaliz, 1 olguda (%7) retina dekolmanı, 5 olguda (%33) vitreği kanama mevcuttu. Ameliyat öncesi GİB ölçümlerinde 5 olguda (%33) GİB>21mmHg tespit edildi.

Ameliyatlarda, olguların 4'ünde (%27) GİM kapsül içine, 7'sinde (%46) sulkusa ve 4'ünde (%27) 1 bacağı sulkusa 1 bacağı kapsül içine yerleşecek şekilde takıldı.

Travmadan cerrahiye kadar geçen süre medyan 4,8 aydı (1-240 ay). Olgular ortalama 15,7 ay (8-22 ay) süre ile takip edildi.



Resim 3: Üst temporalde bir kadranda genişliğinde zonül hasarı bulunan olguda gelişen göziçi merceği desantralizasyonu.

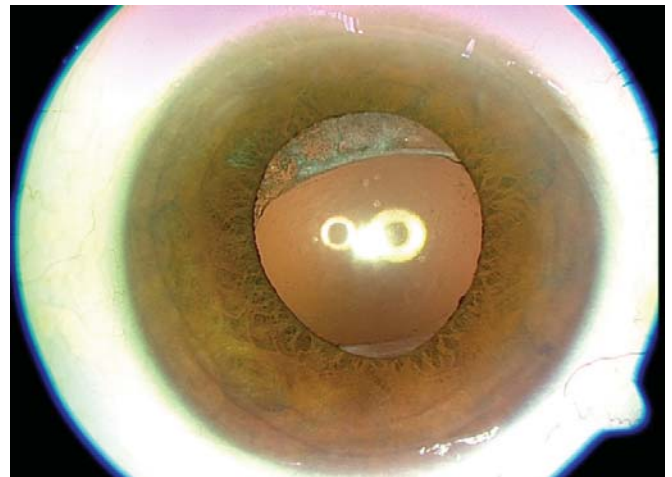


Resim 2: Üst nazalde zonül hasarı bulunan olguda gelişen göziçi merceği tilt ve desantralizasyonu.

Olguların ameliyat öncesi ve ameliyat sonrasi kontrolde saptanan görme keskinlikleri Tablo 1'de verilmiştir. On iki olguda (%80) görme keskinliği ameliyat öncesine oranla arttı. Travmaya bağlı gelişen arka segment patolojilerine bağlı 3 olguda (%20) görme keskinliğinde artış saptanmadı. Ameliyat sonrası olguların yapılan kontrollerinde 1 olgu (%7) hariç ilaç kullanımını gerektirecek GİB yükselmesi gelişmedi. Bu olguda medikal tedavi ile GİB'ı normal seviyelere indi. Olguların 3'ünde (%20) desantralizasyon, 4'ünde (%27) pupil çekikliği, 2'sinde (%13) tilt tespit edildi.

TARTIŞMA

Zonül hasarı yada kapsül yetersizliği durumunda skleral fiksasyon tekniği uygulanabilir²⁻⁴. Ancak skleral fiksasyon ile arka kamaraya GİM yerleştirilmesi, GİM'nin fakoemülsifikasyon ile arka kamaraya kapsül içi veya sulkusa yerleştirilmesine kıyasla daha zor ve uzun bir cerrahi tekniktir. Skleral fiksasyon cerrahisi sonrası Kumar ve ark.⁵ olguların %18.2'sinde sütün erozyonu, %18.2'sinde ön kamara reaksiyonu, %9.1'inde kistoid maküla ödemi ve %9.1'inde sekonder glokom, Jakobi ve ark.⁶ ise %3.8



Resim 4: Üstte bir kadranda genişliğinde zonül hasarı nedeniyle bakiye temizliği tam yapılamayan olguda göziçi merceği santralize durumda.

olguda sekonder glokom, %15.4 olguda ön kamara reaksyonu tespit etmiştir. Bunların dışında retinada yırtık suprakoroidal ve vitreji kanama, tilt, desantralizasyon, batma hissi, sütür yeri erozyonu gibi komplikasyonlar bildirilmiştir⁵⁻¹¹. Biz çalışmamızda daha fizyolojik olması nedeni ile mümkün olduğunca GİM'i arka kamarada kapsül içine veya sulkusa yerleştirmeyi tercih ettik.

KGH'ları 1993'ten sonra kullanılmaya başlanmıştır. KGH sayesinde fakoemülsifikasyon yöntemi zonül hasarı yada yetersizliği olan olgularda da tercih edilebilir hale gelmiştir¹⁷⁻²⁰. Literatürde KGH ile ilgili komplikasyonlar bildirilmiştir. Cionni ve ark.²¹ KGH uygulaması sonrasında %2.2 olguda GİB artışı, cerrahiden 1 ay sonra %1 olguda retina dekolmanı, %3.3 olguda inatçı iritis ve %10 olguda sütür kopması sonucu GİM stabilitesinde bozulma tespit etmişlerdir. Price ve ark.²⁴ ise KGH kullanılan olgularda arka kapsül kesafeti nedeniyle 12.ay sonunda 22 olguya (%12.8) Nd: YAG kapsulotomi uygulamıştır. Aynı çalışmaya dahil edilen 254 olguda cerrahi sırasında %0.39-2.36 arasında değişen oranlarda arka kapsül yırtılması, ön vitrektomi gerektiren vitre prolapsusu, zonül ayrılması, ön kamara silinmesi ve GİM'in sütüre edilmesi, cerrahi sonrasında ise GİM'in santralize edilememesi, arka kapsulde açılma, ön kapsül fimozişi, kapsül kesesi kontraksiyonu, ön vitrektomi gerektiren vitre prolapsusu, GİM'in sütüre edilmesi, epiretinal membran, hifema, psö-dofakodonezis gibi komplikasyonlar bildirmiştir. Ayrıca araştırmacılar geçici hipotoni,²³ korteks çıkarılmasında güçlük²² bildirmişlerdir. Olgularının etyolojisi bizim çalışmamızla tam uygunluk göstermese de Jacob ve ark.²⁵ zonül hasarı bulunan kataraktlı olgularda KGH kullanarak yaptığı çalışmada 6 aylık takip sonrasında GİM santralizasyonunda %90.47 başarı, cerrahi sonrasında GİB artışını %14,28 olarak bildirmiştir. Jacob ve ark.'nın çalışmasında 90 derecenin altındaki zonül hasarlarında tek başına fakoemülsifikasyon ile GİM'in güvenle uygulanabileceğini bildirilmektedir.

Bizim çalışmamız Jacob ve ark.'nın çalışması ile karşılaştırıldığında desantralizasyon oranının daha yüksek olması tüm olgularımızda travma öyküsü bulunması ile açıklanabilir.

Kanatimizce uzun dönemde vitreusun ön doğru hareketi ile tilt, desantralizasyon, pupil çekikliği ve GİB yükselmesi gibi komplikasyonlar gelişebilmektedir. Bizim çalışmamızda GİM stabilitesinin bozulmaması gerekli olgularda dikkatli ön vitrektomi ve 6 olguda (%40) operasyona PPV'nin eşlik etmesi ile açıklanabilir. Bu çalışmadaki hiçbir olguda ameliyat sonrası dönemde GİM dislokasyonu gelişmedi. Psödoeksfolyasyon sendromu, Marfan sendromu gibi zonül yetmezliğinde etiyolojik faktörün devamlılık arzettiği durumlarda GİM stabilitesi zaman içinde değişiklik gösterebilmektedir, fakat bizim serimizde etiyolojik faktör devamlılık arz etmemektedir. Bunun da zaman içinde stabilitenin kalıcı olmasına yardımcı olduğunu düşünüyoruz.

Sonuç olarak yaptığımız çalışmada olgu sayısı az olsa da, bir kadrana kadar zonül hasarı bulunan trav-

matik kataraktlı olgularda KGH kullanılmadan fakoemülsifikasyon ile hidrofilik akrilik PMMA bacaklı GİM'in arka kamarada kapsül içine veya sulkusa yerleştirilmesi, uzun dönemde anatomik ve fonksiyonel olarak uygulanabilir bir tekniktir.

KAYNAKLAR

1. Leaming DV: Practice styles and preferences of ASCRS members-2001 survey. J Cataract Refract Surg 2002;28:1681-1688.
2. Burkhard DH, Augustin AJ: Lens implant selection with absence of capsular support Current Opinion in Ophthalmology 2001;12:47-57.
3. Price FW, Wellemeier M: Transscleral fixation of posterior chamber intraocular lenses. J Cataract Refract Surg 1995;21:567-573.
4. Bleckmann H, Kaczmarek U: Functional results of posterior chamber lens implantation with scleral fixation. J Cataract Refract Surg 1994;20:321-326.
5. Kumar M, Arora R, Sanga L, et al.: Scleral fixated intraocular lens implantation in unilateral aphakic children. Ophthalmology 1999;106:2184-2189.
6. Jacobi PC, Dietlein TS, Jacobi FK, et al.: Scleral fixation of secondary foldable multifocal intraocular lens implants in children and young adults. Ophthalmology 2002;109:2315-2324.
7. Mc Cluskey P, Harrisberg B: Long-term results using scleral fixated posterior chamber intraocular lenses. J Cataract Refract Surg 1994;20:34-39.
8. Şengör T, Gürdal C, Özkurt Y, ve ark.: Skleral fiksasyon arka kamara göz içi lens implantasyonlarında erken ve geç dönem kistoid maküler ödem. T Oft Gaz 1998;28:8-14.
9. Yazıcı B, Gelişken Ö, Ertürk H, ve ark.: Skleral fiksasyonlu göz içi lens implantasyonundan sonra yırtıklı retina dekolmanı. Ret-Vit 2002;10:60-69.
10. Kır E, Özkan SB, Dayanır V, ve ark.: Sütürlü arka kamara lens implantasyonlarında sütür ekspoziyonu. T Oft Gaz 2002;32:32-36.
11. Lanzetta P, Bandello FM, Virgili G, et al.: Is scleral fixation a safe procedure for intraocular lens implantation? Doc Ophthalmol 1999;97:317-324.
12. Gogate PM, Kulkarni SR, Krishnaiah S, et al.: Safety and efficacy of phacoemulsification compared with manual small-incision cataract surgery by a randomized controlled clinical Trial. Ophthalmology 2005;112:869-874.
13. Lyle WA, Jin GJC: Prospective evaluation of early visual and refractive effects with small clear corneal incision for cataract surgery. J Cataract and Refractive Surg 1996;22:1456-1460.
14. Mayer E, Cadman D, Ewings P, et al.: 10 year retrospective survey of cataract surgery and endophthalmitis in a single eye unit: Injectible lenses lower the incidence of endophthalmitis. Br J of Ophthalmology 2003;87:867-869.
15. Miller JJ, Scott UI, Flynn HW, et al.: Acute-onset endophthalmitis after cataract surgery (2000-2004): incidence, clinical settings, and visual acuity outcomes after treatment. American Journal of Ophthalmology 2005;139:983-987.
16. Monica ML, Long DA: Nine-year safety with self-sealing corneal tunnel incision in clear cornea cataract surgery. Ophthalmology 2005;112:985-986.
17. Gimbel HV, Sun R, Heston JP: Management of zonular dialysis in phacoemulsification and IOL implantation using the capsular tension ring. Ophthalmic Surgery and Lasers 1997;28:273-281.
18. Sun R, Gimbel HV: In vitro evaluation of the efficacy of the capsular tension ring for managing zonular dialysis in cataract surgery. Ophthalmic Surgery and Lasers 1998; 29:502-505.
19. Cionni RJ, Osher RH: Endocapsular ring approach to the subluxed cataractous lens. J Cataract Refract Surg 1995;21:245-249.
20. Cionni RJ, Osher RH: Management of profound zonular dialysis or weakness with a new endocapsular ring designed for scleral fixation. J Cataract Refract Surg 1998;24:1299-1306.
21. Cionni RJ, Osher RH, Daniela MV, et al.: Modified capsular tension ring for patients with congenital loss of zonular support. J Cataract Refract Surg 2003;29:1668-1673.
22. Ahmed IK: Capsular tension ring. Techniques in Ophthalmology 2003;1:15-16.
23. Menapace R, Findl O, Georgopoulos M, et al.: The capsular tension ring: designs, applications, and techniques. J Cataract Refract Surg 2000;26:898-912.
24. Price FW, Mackool RJ, Miller KM, et al.: Interim results of the United States Investigational Device study of the Ophtec capsular tension ring. Ophthalmology 2005;112:460-465.
25. Jacob S, Agarwal A, Agarwal A, et al.: Efficacy of a capsular tension ring for phacoemulsification in eyes with zonular dialysis. J Cataract Refract Surg 2003;29: 315-321.