

# Diabetik Olgularda Ekstrakapsüler Katarakt Ekstraksiyonu ve Arka Kamara Göz İçi Lens İmplantasyonundan Sonra İzlenen Ön Segment Komplikasyonları

## ANTERIOR SEGMENT COMPLICATIONS IN DIABETIC PATIENTS FOLLOWING EXTRACAPSULAR CATARACT EXTRACTION AND POSTERIOR CHAMBER INTRAOCULAR LENS IMPLANTATION

Aysu KARATAY ARSAN\*, Handan GİRAY\*\*, Sunay DUMAN\*\*\*

\* Uz.Dr.SB Ankara Hastanesi Göz Kliniği Başasistanı,

\*\* Dr. SB Ankara Hastanesi Göz Kliniği Asistanı,

\*\*\* Uz.Dr.SB Ankara Hastanesi Göz Kliniği Şefi, ANKARA

### Özet

Bu çalışmada ekstrakapsüler katarakt ekstraksiyonu (EKKE) ve arka kamara göz içi lensi (GİL) implantasyonu olan diabetik olguların ön seçmeni bulguları diabetik olmayan olgularla karşılaştırıldı. Yetmişüç opere olmuş diabetik göz ile 70 senli kataraktı kontrol grubu değerlendirildi. Postoperatif ön segment komplikasyon insidansı diabetik grupta daha fazla bulundu. En sık rastlanan komplikasyonlar, pigment dispersiyonu ( $p<0.05$ ), fibrin oluşumu ( $p<0.05$ ), pupil desantralizasyonu ( $p>0.05$ ) ve posterior sinesi ( $p<0.05$ ) gelişmesi idi. İki olguda irisle geçici vasküler konjesyon saptanırken, bir olguda irisi neovaskülarizasyonu izlendi. Yaşlı olgularda posterior sinesi gelişimi daha fazla izlenirken ( $p<0.05$ ), sistemik hipertansiyonu ve uzun süredir diabeti olan olgularda pigment dispersiyonu daha sıkı ( $p<0.05$ ). Bu komplikasyonların daha erken farkedilmesi ve tedavilerinin planlanması için EKKE ve GİL implantasyonu olan diabetik olguların erken postoperatif dönemde daha sık aralar ile izlenmeleri önerildi.

**Anahtar Kelimeler:** Diabetes mellitus, Ekstrakapsüler katarakt ekstraksiyonu, Katarakt cerrahisinde postoperatif komplikasyonlar

**T Klin Oftalmoloji** 1999, 8:99-103

Diabetes mellitus populasyonun %1-2'sini etkileyen sık rastlanan bir hastalıktır. Diabetik hastalarda,

**Geliş Tarihi:** 28.04.1998

**Yazışma Adresi:** Dr.Aysu KARATAY ARSAN  
Cemil Topuzlu Cad.  
YeşilkırSok. 11/10  
Çiftehavuzlar-Fenerbahçe, İSTANBUL

*T Klin J Ophthalmol* 1999, 8

### Summary

In this study, we compared the early postoperative findings in the anterior segment following extracapsular cataract extraction (ECCE) with posterior chamber intraocular lens implantation (PC-IOL) in diabetic patients with those in nondiabetic patients. We have examined 73 operated diabetic eyes and 70 eyes of nondiabetic matched controls who underwent ECCE with PC-IOL implantation over a two-year period. The diabetic group had a greater incidence of postoperative anterior segment complications. The major complications were appearance of fibrin ( $p<0.05$ ), pigment dispersion ( $p<0.05$ ), development of posterior synechiae ( $p<0.05$ ) and desantralization of pupil ( $p>0.05$ ). Transient iridal vascular congestion in 2 patients and iris neovascularization in an eye were observed. Older patients were found to be at greater risk for development of posterior synechiae ( $p<0.005$ ). Pigment dispersion was seen more often in patients with systemic hypertension ( $p<0.05$ ) and prolonged diabetes (10 years or more). We suggest that diabetic patients who have undergone cataract surgery and PC-IOL implantation be seen at frequent intervals during the first postoperative weeks.

**Key Words:** Diabetes mellitus, Extracapsular cataract extraction, Postoperative cataract surgery complications

**T Klin J Ophthalmol** 1999, 8:99-103

diabetik olmayanlara göre katarakt daha erken izlenir ve katarakt cerrahisi bu olgularda görmeyi arttırmak için olduğu gibi, retinopatinin değerlendirilmesi ve tedavi olanağı sağlamak için de yapılır (1). Diabetik olgulardaki çalışmalar genellikle katarakt cerrahisi ile diabetik retinopatinin seyri ile ilgili olup, ön segment bulgularına ait çalışmalar sınırlıdır (2-8).

Bu çalışmada, ekstrakapsüler katarakt ekstraksiyo-

nu (EKKE) ve arka kamara göz içi lensi (GİL) implantasyonu olan diabetik hastaların ön segment bulguları diabeti olmayan hastalarla karşılaştırıldı ve postoperatif ön segment komplikasyon gelişimi ile ilgili çeşitli risk faktörleri değerlendirildi.

### Gereç ve Yöntem

S.B. Ankara Hastanesinde 1993 Nisan ve 1996 Ocak tarihleri arasında EKKE ve GİL implantasyonu ameliyatı olan hastaların kayıtları incelendi. Bu çalışmaya; preoperatif diabetes mellitus tanısı olan hastalar, cerrahi esnasında komplikasyon olmayan olgular, benzer ameliyat süresi olan olgular (30 dakikadan kısa), daha önceden herhangi bir oküler hastalık veya cerrahi geçinmemiş olanlar ve katarakt cerrahisinden önce ön veya arka segment lazer endikasyonu konmamış veya uygulanmamış hastalar alındı.

Kontrol grubu olarak aynı zaman diliminde ameliyat olmuş ve hastanın diabetik olması dışındaki diğer kriterlerin geçerli olduğu olgular alındı.

Her hasta için diabetin süresi ve tedavisi, diğer sistemik hastalık ve medikasyonlarını içeren kayıtlar incelendi.

Hastaların tashihli ve tashihsiz görme keskinliği, biyomikroskopik incelemeleri, aplanasyon tonometrisi ve indirekt oftalmoskopi ile yapılan detaylı değerlendirmeleri içeren preoperatif ve postoperatif bulgular kaydedildi.

Olgulara benzer cerrahi teknik uygulandı. Korneal veya limbal kesiyi takiben interkapsüler teknikte ekstrakapsüler lens ekstraksiyonu uygulandı. Viskoelastik materyal olarak sodyum hyaluronat kullanıldı. Modifiye C loop polimetilmetakrilat lens implante edildi, 10/0 naylon sütür ile yara yen kapandı. Ameliyat bitiminde gentamisin 20mg/0.5 ml ve deksametazon 12mg/0.5 ml sınıbkonjunktival olarak yapıldı. Postoperatif tedavide, topikal deksametazon sodyum fosfat %0.1 ve tobramisın kullanıldı.

Hastaların takiplerinde, biomikroskopik incelemeler ve fundus değerlendirmeleri E, 2., 3. ve 10. postoperatif günlerde gerçekleştirilirken, sonraki dönemde muayene sıklığı klinik bulgulara göre belirlenen aralıklarla yapıldı. Ön segmentin değerlendirilmesinde, pupil dilatasyonu sağlanıp, implante lens yüzeyinde pigment presipitatlar izlenirse pigment dispersiyonu tanısı kondu ve steroid damlaları sıklaştırıldı. Ön kamarada fibrin mevcutiyetinde, steroid damlalarının sayısı artırılıp, sınıbkonjunktival steroid enjeksiyonu yapıldı ve yoğun olduğu olgularda pupil dilatasyonu ile pupil mobilizasyonu sağlanmaya çalışıldı. Postoperatif ön segment komplikasyonları değerlendirilip, bunların bazı klinik parametreler ile korelesyonu incelendi.

İstatistiki değerlendirmeler 2 yüzde arasındaki farkın önemlilik testi (t değerleri) ile yapıldı.

### Sonuçlar

Bu çalışmada 69 diabetik olgunun 73 gözü değerlendirildi. Altmışdokuz olgunun 39'u kadim, 30'u erkek hasta idi. Kontrol grubu olarak diabetik olmayan senil kataraktlı 68 hastanın 70 gözü değerlendirildi. Bu olguların ise, 37'si erkek, 31'i kadim hastalar idi. Diabetik grupta, en genç hasta 36, en yaşlısı 81 yaşında olup, yaş ortalaması 58.5 idi. Diabetik olmayan grupta ise en genç hasta 44, en yaşlısı 88 yaşında olup, yaş ortalaması 66.8 idi.

Diabetik olgularda, diabetin süresi ortalama 8.8 yıldır. Bu süre en kısa 1 yıl, en uzun 28 yıl idi. Diabetin regülasyonu 19 olguda diyetle, 42 olguda oral antidiabetik ajanla, 7 olguda ise insülinle sağlanmakta idi.

Ortalama takip süresi diabetik grupta 18 ay olup, diabetik olmayan grupta bu süre 11 ay idi.

Önceden saptanan diabetik retinopati, 73 gözün 16'smda mevcuttu.

Öpere olan gözlerde postoperatif gözlenen başlıca ön segment komplikasyonları, ön kamaraya pigment dispersiyonu, fibrin oluşumu ve membran formasyonu, posterior sinesi oluşumu, pupil desantralizasyonu, iriste vaskülerkonjesyon ve iris neovaskularizasyonu şeklinde idi. Bu komplikasyonların insidansları ve diabetik olmayan olgularla karşılaştırılmaları Tablo Ede gösterilmiştir. Pigment dispersiyonu, fibrin oluşumu ve posterior sinesi gelişimi diabetik olgularda istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur.

En sık rastlanan ön segment komplikasyonları ile yaş, cins, diabetin süresi, diabetik retinopatinin varlığı, hastada sistemik hipertansiyonun mevcutiyeti arasındaki korelasyon Tablo 2'de incelendi. Yapılan değerlendirmelerde, pigment dispersiyonu oluşumunda diabetin 10 yılı aşkın süredir olması ve sistemik hipertansiyonun varlığı anlamlı bulunurken, posterior sinesi gelişiminde ise yaş risk faktörü olarak anlamlı değerlendirildi.

### Tartışma

Diabetes mellituslu olguların çoğunda katarakt cerrahisi sonuçları oldukça iyidir (1,8,9). Bu sonuçların özellikle retinopatisi olmayan olgular için geçerli olduğu bilinmektedir. Ancak diabetik olgulardaki katarakt ameliyatlarında özellikle postoperatif dönemde gerek ön gerekse arka segmente ait komplikasyonların varlığı

Tablo 1. Diabetik ve diabetik olmayan gözlerdeki EKKE ve GİL implanlasyonu sonucu izlenen ön segment komplikasyonları

Postoperatif Komplikasyonlar	Diabetik		Normal		P değeri
	Göz Sayısı	%	Göz Sayısı	%	
Pigment dispersiyonu	25	34	10	14	p<0.05
Fibrin oluşumu	10	14	3	4	p<0.05
Posterior sinesi	16	22	5	7	p<0.05
Pupil desantralizasyonu	17	23	6	9	p>0.05
İris vasküler konjesyonu	2	3	-	-	
İris neovaskularizasyonu	1	1	-	-	

Tablo 2. Bazı klinik parametreler ile sık rastlanan ön segment komplikasyonların korelasyonu

	Göz Sayısı	Pigment Dispersiyonu	Fibrin Oluşumu	Posterior Sinesi
		Göz Sayısı (%)	Göz Sayısı (%)	Göz Sayısı (%)
<b>Cins</b>				
Kadın	40	16 (40)	7(18)	10 (25)
Erkek	33	9 (27)	3(9)	6(18)
<b>Yaş</b>				
65 yaş <b>î</b>	42	11 (26)	3(7)	4 (10) *
65 yaş <b>1</b>	31	14(45)	7(23)	12 (39)
<b>Diabetin Süresi</b>				
1 - 10 yıl	41	10 (24)*	4(10)	8 (20)
10 yıl <b>î</b>	32	15(47)	6(19)	8(25)
<b>Diabetik Retinopati</b>				
(+)	18	5 (28)	2(11)	3(17)
(-)	55	20 (36)	8(15)	13(24)
<b>Sistemik Hipertansiyon</b>				
(0)	28	14 (50)*	5(18)	9(32)
(-)	45	11 (24)	5(11)	7(16)

\* :p&lt;0.05

bildirilmiştir. Bu konu ile ilgili çalışmalar genellikle makula ödemi ve iskemisini, proliferatif retinopatiyi, vitreus hemorajisini ve traksiyonel retina dekolmanını içeren arka segment komplikasyonları ve fundusun görüntülenebilmesi ve görme keskinliği ile ilgilidir (2-6). Ön segment komplikasyonlarını içeren çalışmalar ise genellikle rabeozis iridis gelişimi ile sınırlıdır (10-12). Ön segment komplikasyonlarını daha detaylı değerlendirdiğimizde EKKE ve GİL implantasyonu olan diabetik hastalarda bu komplikasyonları diabetik olmayan gözlerle göre daha sık izledik. Ön kamarada pigment dispersiyonu %34, fibrin oluşumu %14, posterior sinesi %22, pupil desantralizasyonu %23, iriste vasküler konjesyon %3, iris neovaskularizasyonu %1 oranlarında değerlendirilirken, pigment dispersiyonu, fibrin oluşumu ve posterior sinesi gelişimi diabetik olmayan olgulara göre istatistik olarak anlamlı bulundu.

Pigment dispersiyonu, kümeler şeklinde pigment presipitatlar veya implante edilen lens üzerinde genellikle difüz dağılmış pigment toplandırları şeklinde izlendi. Histopatolojik çalışmalarda, diabetik gözlerde vakuolizasyonla birlikte, iris pigment epitel dejenerasyonu izlenmiştir (13). Katarakt cerrahisi sırasında dejenere pigment epitelden çıkan pigmentin ön segmente dağıldığı ve implante edilen lens üzerinde pigment yapılar oluşturduğu düşünüldü. Pigment dispersiyonu özellikle 10 yılı aşkın süredir diabeti olan olgularda anlamlı olarak fazla izlendi. Bunu diabetin süresi ile dejenerasyonun artabileceği ile açıkladık.

Diabeti olmayan olgulara göre daha fazla izlenen komplikasyonlardan biri fibrin oluşumu idi. Diabetik hastalarda postoperatif inflamasyon insidansının yüksek olduğu bildirilmiştir (12). Kan aköz bariyerinin bozulması, fibrin reaksiyonunu artırır. Cerrahi travma sonucu

ön uveada sentez edilen prostaglandinler gibi kimyasal mediatörlerle bu bariyerin yıkılması söz konusu olur. Diabetes mellitus ve hipertansiyon kan aköz bariyer sistemi bozulmasına predispoze olan iki esas sistemik faktördür (14,15). Kan aköz bariyerinin bozulması ile anti-jen-antikor kompleksinin oluşumu ve Hageman faktörünün aktivasyonu ile koagülasyon süreci başlayabilir, kompleman sistemi de aktive edilebilir. Bozulan kan aköz bariyeri, fibrinojenin de aköze geçişini sağlayıp koagülasyon faktörlerinin aktive edilmesi ile fibrin oluşumunu sağlayabilir. Çalışmamızda fibrin çoğunlukla erken postoperatif günlerde oluştu. Fibrine bulanık görme, konjunktival konjesyon eşlik etmekte idi. Klinik olarak, ön kamarada veya lensin ön yüzünde sarı-beyaz fibrillerden oluşan bir tabaka şeklinde görülen fibrin özellikle pupiller alana sınırlı idi. Aköz akımının antijen antikor kompleksi ve fibrinojeni bu alanda bir araya getirdiği hipotezi söz konusudur (14). Fibrin reaksiyonu subkonjunktival enjeksiyon yapılarak veya yapılmaksızın topikal steroidin dozlarını artırarak yapılan tedaviye iyi yanıt verdi. Çoğu gözde fibrin birkaç günde kaybolmakla beraber, bir kısmında artmış, opak bir membran oluşturmuş, posterior sinüsü oluşumu ile pupil desantralizasyonuna sebep olmuştur. Diabetik olgularda pupil desantralizasyonu, diabetik olmayan olgulara göre istatistiki olarak anlamlı bulunmasa da %16 oranında fazla izlenmiştir. İnflamasyon, implante edilen lens ve geride kalan ön kapsül bakiyelerinin posterior sinüsü oluşumunu artırarak pupil distorsiyonu oluşturup, lensin parsiyel periferel dislokasyonuna neden olabilir.

En korkulan ön segment komplikasyonu iris neovaskülarizasyonudur. Olgularımızdan birinde iris neovaskülarizasyonu izlendi, olgunun preoperatif fundus değerlendirilmesi opasifikasyon nedeni ile detaylı yapılamamış ancak nonproliferatif olarak belirtilmiştir. Bu komplikasyon için en önemli prediktörün retinopatinin preoperatif derecesi olduğu bilinmektedir (3,12). Diğer bir prediktör olarak arka kapsülün intakt olup olmaması durumu vurgulanmıştır (6,11). Bizim çalışmamız komplikasyonsuz olguları içermekte idi. Diğer bazı çalışmalarda arka kapsül bütünlüğünün bozulmadığı olgularda da iris neovaskülarizasyonu izlenmiştir (8). Arka kamarada lensinin vazoproliferatif faktörlerin ön kamaraya geçişini engellediği veya ön segmentten arka segmente oksijen akımını azalttığı belirtilmiştir (16). İntakt arka kapsülün iris neovaskülarizasyonu için gözünü korumadığı bildirilmiştir (8,10,12).

Normal iris vasküler yapısının dilate olması ile belirgin hale gelen iris damarlarının konjesyonu 2 gözde

izlendi. Geçici olarak görülen bu klinik tablonun iris neovaskülarizasyonu ile karıştırılmaması gerekir.

Olgularda lokal steroidin artırılması ön kamaradaki inflamatuvar reaksiyonu azalttı ve fibrinöz eksüdanın kaybolmasına yardımcı oldu. Ayrıca antiinflamatuvar etkisi ile yüksek doz steroid fibrin oluşumunu ve posterior sineşiyi önleyebilir veya azaltabilir. Steroidin pigment dağılımını engellemesi ihtimali azdır ancak GİL üzerine biriken toplanmaları etkileyebilirler.

Diabetik gözlerdeki EKE ve GİL implantasyonundan sonraki ön kamarada komplikasyonların diabetik olmayan gözlerle göre daha fazla olması bu girişimin diabetikler için bir kontrendikasyon oluşturduğu anlamına gelmez. Bu komplikasyonların erken farkedilmesi ve hemen tedavileri ile sonuçlar başarılı olur. EKE ve GİL implantasyonu geçiren diabetik olguların erken postoperatif dönemde daha sık aralar ile izlenmelerini önermekteyiz.

#### KAYNAKLAR

1. Sraatsma BR, Pctit TH, Wheeler N, Miyamasu W. Diabetes mellitus and intraocular lens implantation. *Ophthalmology* 1983; 90:336-43.
2. Jaffe GJ, Burton TC. Progression of nonproliferative diabetic retinopathy following cataract extraction. *Arch Ophthalmol* 1988; 106:745-9.
3. Pollack A, Dotan S, Oliver M. Course of diabetic retinopathy following cataract surgery. *Br j Ophthalmol* 1991; 75:2-8.
4. Pollack A, Leiba H, Bukelman A, Oliver M. Cystoid macular oedema following cataract extraction in patients with diabetes. *Br j Ophthalmol* 1992; 76:221-4.
5. Ruiz RS, Saatçi OA. Posterior chamber intraocular lens implantation in eyes with inactive and active proliferative diabetic retinopathy. *Am J Ophthalmol* 1991; 111:158-62.
6. Scbestyen JG. Intraocular lenses and diabetes mellitus. *Am J Ophthalmol* 1986; 101:425-8.
7. Pavese T, Insler MS. Effects of extracapsular cataract extraction with posterior chamber lens implantation on the development of neovascular glaucoma in diabetics. *J Cataract Refract Surg* 1987; 13:197-201.
8. Benson WE, Brown GC, Tasman W, McNamara JA, Vander JF. Extracapsular cataract extraction with placement of a posterior chamber lens in patients with diabetic retinopathy. *Ophthalmology* 1993; 100:730-8.
9. Ngui MSH, Lim ASM, Chong AB. Posterior chamber intraocular lenses in diabetics. Review of 63 patients. *Int Ophthalmol* 1985; 8:257-9.
10. Prasad P, Setna PH, Dunne JA. Accelerated ocular neovascularization in diabetics following posterior chamber lens implantation. *Br J Ophthalmol* 1990; 74:313-14.
11. Poliner LS, Christanson DJ, Escoffery RF, et al. Neovascular glaucoma after intracapsular and extracapsular cataract extraction in diabetic patients. *Am J Ophthalmol* 1985; 100:63743.

12. Cunliffe IA, Flanagan DW, George NDL, et al. Extracapsular cataract surgery with lens implantation in diabetic with and without proliferative retinopathy. *Br J Ophthalmol* 1991; 75:9-12.
13. Yanoff M, Fine BS. *Ocular Pathology. A Textbook and Atlas*. New York, NY: Harper and Row, 1975: 566.
14. Miyake K, Mackubo K, Iwiyake Y, Nishi O. Pupillary fibrin membrane. A frequent early complication after posterior chamber lens implantation in Japan. *Ophthalmology* 1989; 96:1228-33.
15. Kayazawa F, Miyake K. Ocular fluorophotometry in patients with essential hypertension. *Arch Ophthalmol* 1984; 102:1169-70.
16. Glaser BM. Extracellular modulating factors and the control of intraocular neovascularization. *Arch Ophthalmol* 1988; 106:603-7.