

# Tamsulosin Kullanan Katarakt Hastalarında Cerrahi Sırasında Gelişen Flopi İris Sendromu

Nilüfer Koçak (\*), Süleyman Kaynak (\*\*), Tülin Koç (\*\*\*), Hüseyin Aslankara (\*\*\*)

## ÖZET

**Amaç:** Katarakt hastalarında cerrahi sırasında gelişebilecek flopi iris sendromunu değerlendirmek.

**Yöntem:** Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalında Aralık 2005- Şubat 2006 tarihleri arasında katarakt ameliyatı olan hastaların kayıtları değerlendirildi. Sistemik sempatik  $\alpha$ -1 antagonisti tamsulosin (Flomax®) tedavisi alan ve katarakt ameliyatı sırasında flopi iris sendromunun görüldüğü hastalar kaydedildi.

**Sonuçlar:** Katarakt ameliyatı olan 147 hastanın yedi (%4.7) tanesi benign prostat hipertrofisi için tamsulosin (Flomax®) kullanıyordu. Yedi hastanın dokuz gözüne katarakt ameliyatı yapıldı. Cerrahi sırasında dokuz gözün dördünde (%44.4) flopi iris sendromu görüldü.

**Tartışma:** Benign prostat hipertrofisi için tamsulosin (Flomax®) kullanan hastalarda katarakt ameliyatı sırasında gelişebilecek flopi iris sendromu olası komplikasyonların önlenmesi nedeniyle akılda tutulmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Flopi iris sendromu, katarakt, tamsulosin

## SUMMARY

### Intraoperative Floppy Iris Syndrome in Cataract Patients on Tamsulosin

**Purpose:** To assess the intraoperative floppy iris syndrome (FIS) in cataract patients.

**Methods:** Patients who had cataract surgery between November 2005- February 2006 at Ophthalmology Department of Dokuz Eylul University were evaluated in terms of intraoperative FIS and the percentage of cataract patients on systemic sympathetic  $\alpha$ -1 antagonist tamsulosin (Flomax®) medication.

**Results:** Seven out of 147 (4.7%) patients were taking tamsulosin (Flomax®) for benign prostatic hypertrophy. Nine eyes of seven patients underwent cataract surgery. The intraoperative FIS was noted in four out of nine (44.4%) eyes.

**Conclusion:** Intraoperative floppy iris syndrome should be taken into account in patients who are on the drug tamsulosin (Flomax®) for benign prostatic hypertrophy to avoid possible complications during cataract surgery.

**Key Words:** Floppy iris syndrome, cataract, tamsulosin

(\*) Uzman, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir

(\*\*) Profesör, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir

(\*\*\*) Asistan, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir

Yazışma adresi: Dr. Nilüfer Koçak, 1773 Sok. No: 29 Tevfik Koçak Apt D:3, 35510 Karşıyaka - İzmir E-posta: nkocak@yahoo.com

Mecmuaya Geliş Tarihi: 25.04.2006  
Düzeltilmeden Geliş Tarihi: 01.05.2006  
Kabul Tarihi: 12.10.2006

## GİRİŞ

Fakoemülsifikasyon tekniğinin gelişmesi sonucu küçük kesinin getirdiği avantajlar sayesinde geniş kesili katarakt cerrahisinde görülebilen iris prolapsusu, ön kamara kaybı, hipotoni ve sonucunda artmış suprakoroidal hemoraji riski gibi komplikasyonlar daha az görülmektedir (1,2). Ancak cerrahi tekniğin gelişmesine rağmen yetersiz pupil dilatasyonu komplikasyon riskini arttırmaktadır (3).

Sıklıkla benign prostat hipertrofisi (BPH) tedavisinde kullanılan sistemik sempatik  $\alpha$ -1 reseptör antagonisti tamsulosinin (Flomax®) flopi iris sendromuna neden olabileceği bildirilmiştir (4,5). Katarakt cerrahisi sırasında gelişebilecek flopi iris sendromu triad olarak; ön kamaradaki sıvı geçişi sırasında gevşek iris stromasının dalgalanması, yeterli uzunluk ve genişlikte açılmış fako kesisi ve/veya yan girişlerden irisin prolabe olması, cerrahi sırasında pupilin progresif olarak küçülmesi şeklinde tarif edilmiştir (4,5). Bu hastalarda pupil dilatasyonu için standart kullanılan topikal %1 siklopentolat hidroklorür, %2.5 fenilefrin hidroklorür ve %0.5 tropikamid damlaları ile yeterli dilatasyon sağlanamamaktadır.

Bu çalışmada katarakt ameliyatı olan hastalarda tamsulosinin (Flomax®) kullanım sıklığı ve flopi iris sendromu gelişme riski değerlendirildi.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalında Aralık 2005- Şubat 2006 tarihleri arasında fakoemülsifikasyon tekniği ile katarakt cerrahisi yapılan 147 hastanın 154 gözünün kayıtları incelendi. Sistemik sempatik  $\alpha$ -1 antagonisti tamsulosin (Flomax®) tedavisi alan ve katarakt ameliyatı sırasında flopi iris sendromu gelişen hastalar kaydedildi.

Ameliyat öncesi hastaların yaşı, cinsiyeti, sistemik hastalık varlığı, tamsulosin (Flomax®) kullanım nedeni ve süresi kaydedildi.

Değerlendirilen 147 hastanın yedisi (%4.7) BPH nedeniyle tamsulosin (Flomax®) kullanıyordu.

Tüm hastalara pupil dilatasyonu için ameliyattan 15 dakika ve 5 dakika öncesinde %1 siklopentolat hidroklorür (sikloplejin®), %2.5 fenilefrin hidroklorür (mydfrin®) ve %0.5 tropikamid (Tropamid®) damlatıldı. Cerrahide lokal veya topikal anesteziyi takiben 2.8 mm'lik saydam korneal kesi ile ön kamaraya girildi, softshel tekniği ile ön kamara formasyonu sağlandı (Viscoat® + Healon GV®). Kapsüloreksis ve hidrodiseksiyon yapıldıktan sonra fakoemülsifikasyon ile nukleus

alındı. Korteks temizliği bimanuel irrigasyon-aspirasyonla yapıldı. Korneal kesi 3.5 mm'ye genişletilip kapsül yatağı içine arka kamara göz içi lensi (GİL) (acrysof®) implante edildi.

Ameliyat sonrası izlem döneminde hastaların son muayenelerindeki en iyi düzeltilmiş görme keskinliği (EDGK) ve ön segment muayeneleri yapıldı, izlem süreleri kaydedildi.

## SONUÇLAR

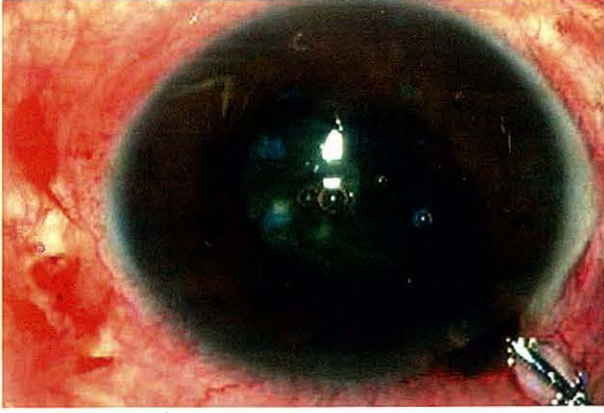
Katarakt ameliyatı olan 147 hastanın 69'u (%46.9) erkek, 78'i (%53.1) kadındı. Ortalama yaş  $70.1 \pm 6.9$  idi (60-82 yaş). Yedi erkek hasta BPH nedeniyle tamsulosin (Flomax®) kullanıyordu. Çalışma grubunu tamsulosin (Flomax®) kullanan yedi hastanın dokuz gözü oluşturdu. İki hasta her iki gözünden katarakt ameliyatı oldu. Ortalama izlem süresi  $2.8 \pm 0.9$  ay idi (1-4 ay). Ortalama tamsulosin (Flomax®) kullanım süresi  $3.4 \pm 3.8$  yıldır (3 ay- 10 yıl).

Yedi hastanın dokuz gözünde de ameliyat öncesi pupil dilatasyonu zayıftı ve hepsinin iris rengi kahverengiydi. Dokuz gözün dördünde (%44.4) flopi iris sendromu görüldü (Resim 1a, 1b). Pupil dilatasyonu için yapılan mekanik iris sfinkterini germe işlemi istenilen genişliği sağlamamasına rağmen gözlerin hiçbirisine iris kancası takılmadı. Flopi iris sendromu gelişen dört gözden birinde arka kapsül açıldı, ön vitrektomi yapıldı. Yeterli kapsül desteğinin olmaması nedeniyle GİL konmadı. Cerrahi topikal anestezi ile yapıldığı için aynı seansda skleral fiksasyonlu (SF) GİL implante edilmedi. Diğer iki gözde korneal kesi yerinde sızıntı olması ve irisin prolabe olma eğilimi nedeniyle kesi yerine 10/0 monoflamanla tek sütür kondu. Dördüncü gözde ise ameliyat komplikasyonsuz ve korneal kesi yerine sütür konmadan tamamlandı. Hastaların hiçbirisinde ameliyat sonrasında pupil düzensizliği görülmedi. Bir hastada (%14.28) diabetes mellitus, dört hastada (%57.14) sistemik hipertansiyon mevcuttu. Yedi hastanın ikisinde (% 28.5) pseudoeksfolyasyon vardı.

Yedi hastanın ikisinin diğer gözleri kliniğimizde, bir hasta diğer bir klinikte katarakt ameliyatı olmuştu. Hastaların yapılan ön segment muayenelerinde GİL kapsül yatağı içinde, iyi pozisyonunda duruyordu. Diğer bir hastaya ise 10 yıl önce kliniğimizde ekstrakapsüler katarakt cerrahisi yapılmış ve SF GİL implante edilmişti. Bu hastanın diğer gözünün katarakt cerrahisi sırasında flopi iris sendromu görüldü ve cerrahi sorunsuz tamamlandı.

Dokuz gözün yedisinde (%77.7) ameliyat sonrası EDGK 10/10 olarak ölçüldü. Her iki gözünde de flopi

**Resim 1a.** Hidrodiseksiyon sonrası korneal kesi yerinden iris prolapsusu



iris sendromu görülen ve bir gözü afak bırakılan hastanın her iki gözünde de yaşa bağlı makula dejenerasyonu olması nedeniyle görme keskinliğinde belirgin bir artış olmadı. Hastaların demografik bilgileri ve görme keskinliği düzeyleri Tablo 1' de özetlendi.

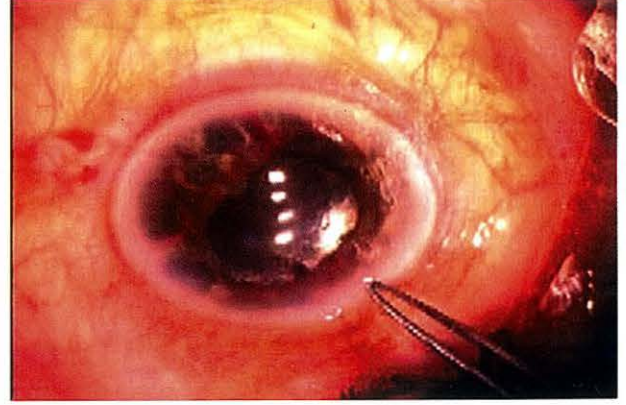
## TARTIŞMA

Fako kesisinin yeterli uzunlukta ve/veya genişlikte olmaması, ön kamara formasyonu için kullanılan viskoelastik maddelerin fazla miktarda veya iris altına doğru verilmesi, hidrodiseksiyon aşamasında sıvının iris altına doğru verilmesi, irrigasyon sıvısının çok yüksekte tutulması sonucu oluşabilecek göz içi basınç artışları, fako sırasında aspirasyon/akım oranının iyi ayarlanamaması gibi durumlarda iris kesi yerinden ve/veya yan girişlerden prolabe olabilmektedir.

Cerrahinin en önemli basamaklarından biri olan iyi pupil dilatasyonu diabetes mellitus varlığında, uzun süre miotik ilaç kullanımında, pseudoekfoliasyon varlığında, üveite ikincil gelişen posterior sineşilerde her zaman mümkün olamamaktadır (5-9). Sıklıkla bu hastalarda cerrahi sırasında mekanik pupil germe istenilen genişliğe ulaşılmasını sağlamaktadır. Ayrıca bu hastalarda iris dokusunda değişiklik olmadığı için cerrahinin ileri aşamalarında pupilde tekrar küçülme genellikle görülmemektedir. Flopi iris sendromunda, iris dokusunda dalgalanma, irisin kesi yerlerinden prolapsusu, pupil genişliğinin istenilen boyutta olamaması ve progresif daralması görülmektedir.

Chang ve ark.'ları (5) çalışmalarında ilk kez flopi iris sendromunu bildirmişlerdir. Retrospektif ve prospektif olarak planladıkları çalışmalarında, sistemik sempatik  $\alpha$ -1 antagonisti tamsulosin (Flomax®) tedavisi

**Resim 1b.** Göz içi lens implantasyonu sonrası düzensiz pupil



alan ve katarakt ameliyatı sırasında flopi iris sendromu görülen hastaların sıklığı değerlendirilmiştir. Retrospektif olarak 511 hastanın 706 gözü değerlendirilmiş ve tamsulosin (Flomax®) tedavisi alan 16 (%3.1) hastanın 10'unda (%63.0) flopi iris sendromu tespit edilmiştir. Yeterli pupil dilatasyonu için mekanik pupil germe uygulanmamış, beş gözde iris kancası kullanılmıştır. İki olguda arka kapsül açılmış ve vitreus kaybı görülmüştür. Ameliyat sonrasında iki gözde yaşa bağlı makula dejenerasyonu nedeniyle EDGK 5/10'un altında kalırken, diğer tüm gözlerde 5/10'un üzerinde ölçülmüştür. Çalışmanın prospektif bölümünde 741 hastanın 900 gözüne katarakt ameliyatı yapılmış ve 16 hastada (%2.2) flopi iris sendromu tespit edilmiştir. Onaltı hastanın 14'ü cerrahi sırasında tamsulosin (Flomax®) kullanırken, bir hasta tamsulosin tedavisini bir yıl önce bırakmış ve hastanın diğer gözünün katarakt ameliyatında flopi iris sendromu görülmemiştir. Tamsulosin (Flomax®) tedavisinde olan ve her iki gözünden de ameliyat olan diğer 5 hastada ise flopi iris sendromu görülmüştür. Diabeti olan bir hastada ise tamsulosin (Flomax®) kullanmamasına rağmen flopi iris sendromu izlenmiştir. Prospektif çalışmanın sonucuna göre tamsulosin (Flomax®) kullanan ve daha önce kullanmış tüm hastalarda (%100) flopi iris sendromu görülmüştür. Hastaların hiçbirisinde arka kapsül açılması ve vitreus kaybı görülmemiştir. Görme keskinliği hastaların hepsinde 5/10 ve üzerinde ölçülmüştür.

Bu çalışmada 147 hastanın yedisi (%4.7) BPH nedeniyle tamsulosin (Flomax®) kullanıyordu. Tamsulosin kullanan iki hasta her iki gözündende katarakt ameliyatı oldu. Dokuz gözün dördünde (%44.4) flopi iris sendromu görüldü. Dört gözden birinde arka kapsül açıldı, ön vitrektomi yapıldı. Yeterli kapsül desteğinin olmaması nedeniyle GİL konmadı. Dokuz gözün yedi-

**Tablo 1.** Tamsulosin kullanan hastaların demografik bilgileri, ameliyat öncesi ve sonrası görme keskinliği

Hasta	Yaş	Göz	Flomax kullanım süresi	HT	DM	PE	Flopi iris	Komplikasyon	Diğer göz	Preop GK	Preop GK
ART	82	Sol	10 yıl	+	-	-	+	Kesi yerine tek sütür	-	2 MPS	4 MPS
		Sağ						Vitreus kaybı- GİL Ø	-	EH	2 MPS
HD	70	Sol	8 yıl	+	-	-	+	-	SF GİL +	4/10	10/10
SK	60	Sol	3 ay	-	-	-	-	-	GİL +	2/10	10/10
HC	65	Sol	3 yıl	+	-	-	-	-	-	1/10	10/10
AK	68	Sağ	1 yıl	+	-	+	-	-	-	4/10	10/10
		Sol								-	4/10
İS	74	Sağ	1 yıl	-	-	-	-	-	GİL +	4/10	10/10
OÖ	72	Sağ	1 yıl	-	+	-	+	Kesi yerine tek sütür	GİL +	2/10	10/10

PE: Pseudoeksfolyasyon  
GİL: Göz içi lensi

SF: Skleral fiksasyon  
MPS: Metreden parmak sayma

GK: Görme keskinliği  
EH: El hareketi

sinde (%77.7) ameliyat sonrası EDGK 10/10 olarak ölçüldü.

Sempatik  $\alpha$ -1 antagonisti olan ilaçlar sempatik otonom sinir sistemini inhibe ederler, sonucunda periferik kan damarlarındaki düz kasları, mesane boynunu ve prostatik üretrayı gevşetirler (4,10-12). Vazodilatasyon etkileri nedeniyle postural hipotansiyona neden olabilirler. İnsanda  $\alpha$ -1A,  $\alpha$ -1B ve  $\alpha$ -1D reseptör alt grupları tespit edilmiştir (13). Prostat dokusundaki reseptörlerin yaklaşık %70'ini  $\alpha$ -1A alt grubu oluşturur ve tamsulosin  $\alpha$ -1B reseptörüne kıyasla  $\alpha$ -1A reseptörüne 24 kez daha fazla etkilidir. Bu yüzden üriner etkisini oluştururken kardiyovasküler etkileri daha az olmaktadır (13). Tamsulosin BPH ilk tercih edilen ilaç olmasının yanısıra, kadınlarda üriner retansiyonda da kullanılmaktadır (14). İnsan iris dilatatör düz kasında  $\alpha$ -1 reseptörü gösterilmiş olmasada, deneysel çalışmalarda tavşan irisinde  $\alpha$ -1 reseptörlerinin olduğu bildirilmiştir (15,16). Ayrıca tavşan ve insan irisinde benzer sempatik  $\alpha$ -1 reseptörlerinin olduğu belirtilmiştir (15,16).

Chang ve ark.'ları (5) çalışmalarında tamsulosinin prostattaki sempatik  $\alpha$ -1A reseptörü inhibe ederken, iris dilatatör kasında da benzer reseptör alt grubunu etkilediğini savunmuşlardır. Ayrıca iris dilatatör kasının iris dokusu içinde küçük bir yeri olsa da irisin normal tonusu için gerekliliğini belirtmişlerdir. Kas dokusunda meydana gelen değişiklikler sonucunda flopi iris sendromunun geliştiğini vurgulamışlardır. Aynı zamanda mekanik pupil germinin flopi iris sendromunda fayda sağlamadığını bildirmişlerdir. İris dokusundaki değişiklikler sonucu katarakt ameliyatı için gerekli pupil dilatasyonunun sağlanamaması, cerrahi sırasında pupilin progresif küçülmesi, arka kapsül açılması, vitreus kaybı gibi kompli-

kasyonlarında beraberinde getirmektedir. Chang ve ark.'larının (5) çalışmalarının retrospektif kısmında vitreus kaybı %12 oranında görülmüştür. Bu çalışmada da flopi iris gelişen dört gözün birinde (%25) arka kapsül açıldı ve ön vitrektomi yapıldı.

Tamsulosinin (Flomax®) serum yarılanma ömrü 48-72 saat olarak bilinmektedir (5). Chang ve ark.'ları (5) çalışmalarının prospektif kısmında ilacın ameliyattan 4-7 gün önce bırakılmasının yardımcı olduğu, fakat flopi iris sendromunu tamamen engellemediğini belirtmişlerdir. Tedaviyi bir yıl önce bırakan bir hastanın bir gözünde sendrom görülürken diğer gözünde gelişmediğini bildirmişlerdir. Literatür taramasında ürologlar tamsulosin kullanan ve katarakt ameliyatı olacak hastaların ameliyattan 1-4 hafta öncesinde ilacı bırakmalarını önermektedirler (4,12).

Sonuç olarak, katarakt ameliyatı sırasında anlaşılabilir flopi iris sendromu için hastaların kullandıkları sistemik ilaçlar hakkında detaylı bilgi alınmasının önemi akılda tutulmalıdır. Özellikle tamsulosin kullanan hastaların mümkünse cerrahiden bir hafta önce tedaviye ara vermeleri önerilebilir. Flopi iris sendromu gelişme riski olan hastalarda, bimanuel mikroinsizyonel (0.9mm korneal kesi) fakoemulsifikasyon tekniği tercih edilebilir.

## KAYNAKLAR

1. Bartlett JD, Miller KM: Phacoemulsification techniques for patients with small pupils. Comp Ophthalmol Update 2003; 4:171-176.
2. Vasavada A, Singh R: Phacoemulsification in eyes with a small pupil. J Cataract Refract Surg 2000; 26:1210-1218.
3. Chang DF: Phaco strategies for complicated cataracts. In: Chang DF, ed, Phaco Chop; Mastering Techniques, Opti-

- mizing Technology, and Avoiding Complications. Thorofare, NJ, Slack, 2004; 173-198.
4. Lawrentschuk N, Bylsma GW: Intraoperative 'floppy iris' syndrome and its relationship to tamsulosin: a urologist's guide. *BJU International* 2006;97:2-4.
  5. Chang DF, Campbell JR: Intraoperative floppy iris syndrome associated with tamsulosin. *J Cataract Refract Surg* 2005; 31:664-673.
  6. Kershner RM: Management of the small pupil for clear corneal cataract surgery. *J Cataract Refract Surg* 2002; 28:1826-1831.
  7. Fine IH: Pupilloplasty for small pupil phacoemulsification. *J Cataract Refract Surg* 1994; 20:192-196.
  8. Oetting TA, Omphroy LC: Modified technique using flexible iris retractors in clear corneal surgery. *J Cataract Refract Surg* 2002; 28:596-598.
  9. Akman A, Yilmaz G, Oto S, Akova YA: Comparison of various pupil dilatation methods for phacoemulsification in eyes with a small pupil secondary to pseudoexfoliation. *Ophthalmology* 2004; 111:1693-1698.
  10. Lowe F: Alpha-1-adrenoceptor blockade in the treatment of benign prostatic hyperplasia. *Prostate Cancer Prostatic Dis* 1999; 2:110-119.
  11. Thiagarajan M:  $\alpha$ -Adrenoceptor antagonists in the treatment of benign prostate hyperplasia. *Pharmacology* 2002; 65:119-128.
  12. Nguyen DQ, Sebastian RT, Philip J: Intraoperative floppy iris syndrome associated with tamsulosin. *BJU International* 2006;97:197-199.
  13. Foglar R, Shibata K, Horie K, et al: Use of recombinant  $\alpha$ 1-adrenoceptors to characterize subtype selectivity of drugs for the treatment of prostatic hypertrophy. *Eur J Pharmacol* 1995; 288:201-207.
  14. Reitz A, Haferkamp A, Kyburz T, et al: The effect of tamsulosin on the resting tone and the contractile behaviour of the female urethra: a functional urodynamic study in healthy women. *Eur Urol* 2004; 46:235-240.
  15. Ishikawa H, Miller DD, Patel PN: Comparison of post-junctional  $\alpha$ -adrenoceptors in iris dilator muscle of humans, and albino and pigmented rabbits. *Naunyn Schmiedebergs Arch Pharmacol* 1996; 354:765-772.
  16. Nakamura S, Taniguchi T, Suzuki F, et al: Evaluation of  $\alpha$ 1-adrenoceptors in the rabbit iris: pharmacological characterization and expression of mRNA. *Br J Pharmacol* 1999; 127:1367-1374.