

Kliniğimizde Fakoemülsifikasyon Cerrahisinde İntraoperatif Floppy İris Sendromu Sıklığı

Incidence of Intraoperative Floppy Iris Syndrome in Phacoemulsification Surgery in Our Clinic

Pınar ALTIAYLIK ÖZER¹, Uğur Emrah ALTIPARMAK², Nurten ÜNLÜ³, Dicle ÖNCEL HAZIROLAN², Remzi KASIM², Sunay DUMAN²

Klinik Çalışma

Original Article

ÖZ

Amaç: Kliniğimizde fakoemülsifikasyon cerrahisi sırasında gelişen intraoperatif floppy iris sendromu (İFİS) sıklığını saptamak ve bu olguların klinik özellikleri ile yapılan cerrahi müdahaleleri değerlendirmek.

Gereç ve Yöntem: Bu prospektif çalışmada Mart 2006-Ekim 2007 tarihleri arasında fakoemülsifikasyon ile lens ekstraksiyonu ve göz içi lens implantasyonu yapılan 1530 hastanın 1567 gözü değerlendirildi. Hastalar tamsulosin kullananlar (Grup 1), geçmişte tamsulosin kullanmış, halen kullanmayanlar (Grup 2), diğer α_1 -antagonistleri kullananlar (Grup 3), herhangi bir α_1 -antagonistini hiç kullanmamış olanlar (Grup 4) olarak dört grupta incelendi.

Bulgular: Yirmi beş olgunun 25 gözünde İFİS gözlemlendi, İFİS insidansı %1.6 (25/1530) olarak bulundu. Grup 1'deki 5 hastanın 4'ünün 4 gözünde (%80), Grup 2'deki 5 hastanın 3'ünün 3 gözünde (%60), Grup 4'teki 1514 hastanın 18'inin 18 gözünde (%1.18) İFİS'e rastlandı. Grup 3'teki 6 hastanın tümünde katarakt cerrahisi sorunsuz gerçekleşti ve İFİS bulguları saptanmadı. İFİS insidansı hem halen tamsulosin kullananlar hem de daha önce bu ilacı kullanmış ancak sonradan bırakanlarda, bu ilacı hiç kullanmayanlara göre anlamlı olarak daha yüksek bulundu ($p<0.001$). İFİS insidansı açısından tamsulosini halen kullananlar ile daha önce kullanmış olanlar arasında anlamlı fark saptanmadı ($p=1.000$). İFİS'li gözlerin %72'sinde cerrahi komplikasyonsuz şekilde sonuçlandırıldı.

Sonuç: Katarakt cerrahisi öncesinde her hastanın benign prostat hipertrofisi tedavisi ve özellikle tamsulosin açısından sorgulanmalı, özellikle preoperatif zayıf dilatasyon durumunda, İFİS olasılığı akıldadır. Bu durumda cerrahi öncesinden gerekli önlemler alınmalı, İFİS ile karşılaşıldığında cerrahi deneyimli kişilerce sürdürülmelidir.

Anahtar Kelimeler: İntraoperatif floppy iris sendromu, tamsulosin, α_1 -antagonistleri, fakoemülsifikasyon.

ABSTRACT

Purpose: To determine the incidence of Intraoperative floppy iris syndrome (IFIS) in phacoemulsification surgery in our department, to evaluate the clinical properties and the surgical interventions in these cases.

Materials and Methods: In this prospective study, 1567 eyes of 1530 patients who underwent phacoemulsification surgery and intraocular lens implantation between March 2006-November 2007 were evaluated. Patients were grouped as recent tamsulosin users (Group 1), previous tamsulosin users (Group 2), users of other α_1 -antagonists (Group 3), patients never used any kind of α_1 -antagonists (Group 4).

Results: IFIS was examined in 25 eyes of 25 patients. Incidence of IFIS was found as 1.6% (25/1530). IFIS was seen in 80% of patients in Group 1, 60% of Group 2, 1.18% of Group 4. All 6 patients in Group 3 had uneventful cataract surgery and IFIS was not seen in any. Incidence of IFIS in both recent and previous tamsulosin users were significantly higher compared to non tamsulosin users ($p<0.001$). There was no significant difference in IFIS incidence when tamsulosin was recently or previously used ($p=1.000$). Surgery was completed without any complications in 72% of eyes with IFIS.

Discussion: Every patient undergoing cataract extraction should be questioned about benign prostate hypertrophy medications- especially tamsulosin, and IFIS propability should be considered in cases with poor preoperative mydriasis. Necessary preventions should be taken before the surgery in these cases and more experienced surgeons should complete the surgery when necessary.

Key Words: Intraoperative floppy iris syndrome, tamsulosin, phacoemulsification.

Glo-Kat 2010;5:79-84

Geliş Tarihi : 27/01/2010

Kabul Tarihi : 16/04/2010

Received : January 27, 2010

Accepted : April 16, 2010

- 1- Ankara Eğitim Araştırma Hastanesi, 1.Göz Kliniği, Ankara, Asist. Dr.
- 2- Ankara Eğitim Araştırma Hastanesi, 1.Göz Kliniği, Ankara, Uz. Dr.
- 3- Ankara Eğitim Araştırma Hastanesi, 1.Göz Kliniği, Ankara, Doç. Dr.

- 1- M.D. Asistant, Ministry of Health Ankara Training and Research Hospital 1st Eye Clinic Ankara /TURKEY
ÖZER P.A., drpinar@yahoo.com
- 2- M.D., Ministry of Health Ankara Training and Research Hospital 1st Eye Clinic Ankara /TURKEY
ALTIPARMAK U.E., ealtiparmak@hotmail.com
HAZIROLAN D., dicleoncel@yahoo.com
KASIM R., remzikasim@gmail.com
DUMAN S., sunayduman@superonline.com
- 3- M.D. Associate Professor, Ministry of Health Ankara Training and Research Hospital 1st Eye Clinic Ankara /TURKEY
UNLU N., nurtenunlu@gmail.com

Correspondence: M.D., Pınar A. ÖZER
Ministry of Health Ankara Training and Research Hospital 1st Eye Clinic Ankara/TURKEY

GİRİŞ

İntraoperatif floppy iris sendromu (İFİS) yeni tanımlanmış bir sendromdur. Tanısı yalnız intraoperatif olarak koyulur. Görsel prognozu etkileyecek ciddi komplikasyonlarla birlikte. Bu nedenlerle güncel katarakt cerrahisi literatüründe oldukça önemli bir kavram olarak yerini almıştır.

İFİS, ilk kez Dr. Chang tarafından 'Benign prostat hiperplazisi' tedavisi için sistemik α_1 -antagonisti kullanan hastalarda tanımlanmış, 'küçük pupilla sendromu' olarak nitelendirilmiştir.¹ Bu ilk tanımlamaya göre sendromun kliniği 3 kriter içerir;

- 1- Sıvı akımı ile dalgalanan gevşek iris stroması,
- 2- İris dokusunun yara yerinden prolabe olmaya eğilimi,
- 3- İlerleyici intraoperatif pupilla daralması.¹

İFİS ile ilgili ilk yayınlarda, bu sendromun bir sistemik α_1 -antagonisti olan tamsulosin (Flomax®, Boehringer Ingelheim GmbH, Almanya) ile birlikteliği gösterilmiştir.^{1,2} Ancak yeni yayınlarda bu sendromun santral sinir sisteminde kolinerjik etkili ya da adrenerjik blokaj etkisi olan ilaçlarla da ortaya çıkabildiği bildirilmiştir.³⁻⁵

Bu çalışmada kliniğimizde fakoemülsifikasyon sırasında α_1 -antagonistlerine bağlı gelişen İFİS sıklığını saptamak ve bu olguların klinik özellikleri ile yapılan cerrahi müdahaleleri değerlendirmek amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu prospektif, randomize olmayan çalışmada Mart 2006- Ekim 2007 tarihleri arasında, kliniğimizde, fakoemülsifikasyon ile lens ekstraksiyonu ve göz içi lens yerleştirilmesi planlanan 1530 hastanın 1567 gözü çalışmaya alındı. İFİS sıklığı olgu bazında değerlendirildi. 37 olguda cerrahi her iki göze uygulandı. Çift taraflı katarakt cerrahisi öyküsü olan gözlerde en az bir gözde İFİS varlığı arandı. Çalışmada Helsinki bildirisine sadık kalındı, hastalara cerrahi öncesi onam formu imzalatıldı. Çalışma için hastanemizin 'Eğitim Planlama ve Koordinasyon Kurulu' onayı alındı.

Çalışma öncesinde, klinikteki tüm cerrahi ekibe İFİS ile ilgili eğitim verildi. Video gösterimi ile Chang ve Campbell tarafından tanımlanan sendromun tanı kriterleri tüm ekibe öğretildi.¹ Glokom tanısı olan gözler ile İFİS özellikleri gösteren ancak psödoeksfolyasyonu olan gözler çalışma dışında tutuldu.

Cerrahi öncesi hastaların tümünün cinsiyeti, yaşı, göz içi basıncı (GİB), endotel regülasyon bozukluğuna neden olabilecek diyabet ve hipertansiyon gibi sistemik hastalıkların varlığı ve bu hastalıklara yönelik kullanılan ilaçları araştırıldı. Sistemik α_1 -antagonisti kullanımı olan olgularda kullanılan ilaç ve kullanım süresi sorgulandı.

Tüm cerrahi müdahaleler retrobulber anestezi ile yapıldı. Tüm hastalara cerrahiden 30 dakika önce topikal siklopentolat (sikloplejin %1) ve fenilefrin hidroklorid-

den (mydrin %2.5) oluşan standart preoperatif midriatik tedavi verildi.

Cerrahlar hastanın kullandığı ilaçlardan haberdar değildiler. Cerrahi sırasında arka kapsül rüptürü ve vitreus kaybı gibi intraoperatif komplikasyonlar ile ön vitrektomi, korneaya tek sütün atılması, geniş kesili ekstrakapsüler katarakt ekstraksiyon (EKKE) cerrahisine dönüş gibi müdahaleler kaydedildi. Katarakt cerrahisi sırasında kombine glokom cerrahisi gibi ilave cerrahi müdahaleler gereken hastalar çalışma dışında tutuldu.

Hastaların cerrahi öncesi ve 1. ay kontrollerindeki en iyi düzeltilmiş görme keskinlikleri ve GİB ölçümleri yapıldı.

İstatistiksel Analiz

Verilerin analizi SPSS (Statistical Package for Social Science) 11.5 paket programında yapıldı. Ölçümle elde edilen verilerin dağılımının normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilk testi ile incelendi. Tanımlayıcı istatistikler ölçümle elde edilen özellikler için ortalama \pm standart sapma biçiminde, kategorik değişkenler için ise gözlem sayısı ve (%) şeklinde gösterildi. Gruplar arasında yaş ortalamaları yönünden istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olup olmadığı Tek Yönlü Varyans analizi (One-Way ANOVA) ile İFİS derecesi, preoperatif ve postoperatif GİB yönünden farkın önemliliği ise Bonferroni Düzeltmeli Kruskal Wallis testiyle araştırıldı. Tek Yönlü Varyans analizi veya Kruskal Wallis test istatistiği sonucunun önemli bulunması halinde sırasıyla; post hoc Tukey veya Kruskal Wallis çoklu karşılaştırma testi kullanılarak anlamlı farka neden olan gruplar saptandı. Gruplar içinde preoperatif döneme göre postoperatif dönemde görme keskinliği ve GİB'nde istatistiksel olarak anlamlı bir değişimin olup olmadığı Bonferroni Düzeltmeli Wilcoxon İşaret testi ile araştırıldı. Gruplar arasında cinsiyet dağılımı, İFİS görülme sıklığı ve arka kapsül durumu yönünden farkın önemliliği Fisher'in Kesin Sonuçlu Ki-Kare testi ile karşılaştırıldı. $p < 0.05$ için sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmada 25 olgunun 25 gözünde İFİS gözlendi, İFİS insidansı %1.6 (25/1530) olarak bulundu. Her iki gözüne cerrahi uygulanan olguların hiç birinde İFİS yoktu. Çalışmaya dahil edilen hastalardan 5'i tamsulosin kullanmakta (Grup 1), 5'i ise geçmişte kullanmış, halen kullanmamakta (Grup 2), 6'sı diğer α_1 -antagonistlerinden terazosin veya alfuzozin kullanmakta (Grup 3), 1514'ünde ise geçmişte ya da halen α_1 -antagonisti kullanımı öyküsü bulunmamakta idi (Grup 4).

Grup 1, Grup 2 ve Grup 3'teki olguların tamamı erkek, Grup 4'teki 1514 olgunun 794'ü (%52) kadın, 720'si (%48) erkekti.

Grup 1 deki 5 hastanın 4'ünün 4 gözünde İFİS izlendi (%80). Bu gruptaki İFİS gözlenmeyen 1 hastanın 3 ay ara ile diğer gözüne de cerrahi uygulandı, bu gözde

de İFİS gözlenmedi. Grup 2'deki 5 hastanın 3'ünde İFİS gözlendi. (%60), İFİS gözlenen diğer 18 hastada (Grup 4) α_1 -antagonisti kullanım öyküsü yoktu (%1.18). Grup 3'teki hastaların tümünde katarakt cerrahisi sorunsuz gerçekleşti ve İFİS bulguları saptanmadı.

İFİS gözlenen olguların demografik özellikleri Tablo 1'de verilmiştir.

İFİS insidansı hem halen tamsulosin kullananlar hem de daha önce bu ilacı kullanmış ancak sonradan bırakanlarda, bu ilacı hiç kullanmayanlara göre anlamlı olarak daha yüksek bulundu ($p < 0.001$, Fisher'in Kesin Sonuçlu Ki-Kare testi). İFİS insidansı açısından tamsulosini halen kullananlar ile geçmişte kullanmış halen kullanmayanlar arasında anlamlı fark saptanmadı ($p = 1.000$, Fisher'in kesin sonuçlu olasılık testi).

İFİS'li olguların yaş ortalamaları, Grup 1'de 77.2 ± 6.3 , Grup 2'dekilerin 57.0 ± 10.5 , Grup 3'te 70.2 ± 7.4 , Grup 4'te 62.5 ± 5.8 olup Grup 1'deki hastaların, Grup 3 ve Grup 4'tekilerden daha yaşlı olduğu görüldü ($p = 0.004$, tek yönlü varyans analizi-One-Way ANOVA).

İFİS'li gözlerin %72'sinde cerrahi komplikasyonsuz şekilde sonuçlandırıldı. Gözlerin %12'sinde kesi yeri sızdırması üzerine korneaya tek sütür atıldı. Arka kapsül rüptürü Grup 1'de 2 gözde (%50), Grup 4'de 2 gözde (%28.6) izlendi. İkinci grupta arka kapsül rüptürüne rastlanmadı. Gruplar arasında arka kapsül rüptürü sıklığı açısından fark bulunamadı ($p > 0.05$, Fisher'in Kesin Sonuçlu Ki-Kare testi).

Tablo 1: İFİS'li olguların demografik özellikleri.

No	Grup	Yaş	Cinsiyet	α_1 -antagonisti	Komplikasyon	Müdahale	Preop. EDGK	Postop. EDGK	Preop. GİB	Postop. GİB
1		68	E	T	AKR	EKKE	0.4	1mps	14	16
2		82	E	T	-	-	2mps	4mps	12	10
3	1	81	E	T	AKR	EKKE	elh	5mps	16	16
4		78	E	T	-	-	0.1	0.4	11	14
5		56	E	GT	-	-	5mps	0.3	13	12
6	2	47	E	GT	-	-	0.2	0.5	11	12
7		68	E	GT	-	-	2mps	0.1	18	17
8		62	E	-	-	KTS	0.4	0.5	15	17
9		61	K	-	-	-	2mps	0.1	16	12
10		73	K	-	-	-	10cmps	0.1	15	16
11		76	K	-	-	-	0.3	0.5	14	13
12		64	E	-	-	-	0.3	0.4	18	16
13		72	K	-	-	-	0.1	0.5	16	17
14		68	E	-	-	-	2mps	0.2	10	12
15	4	80	E	-	-	-	0.1	0.4	11	13
16		68	K	-	-	KTS	0.3	0.4	15	14
17		84	E	-	-	-	0.2	0.4	16	18
18		65	K	-	-	-	0.1	0.2	18	18
19		65	E	-	-	-	0.1	0.3	12	14
20		63	K	-	-	-	2mps	0.2	10	11
21		65	E	-	-	-	0.1	0.3	16	14
22		65	E	-	AKR	ÖV	p+p+	0.1	16	12
23		52	K	-	-	KTS	elh	0.1	15	16
24		70	K	-	-	-	2mps	0.2	19	18
25		58	K	-	AKR	ÖV	1mps	3mps	12	14

E: Erkek, K: Kadın, T: Tamsulosin, GT: Geçmişte Tamsulosin, EDGK: En iyi Düzeltilmiş Görme Keskinliği, GİB: Göz İçi Basıncı, AKR: Arka Kapsül Rüptürü, EKKE: Ekstrakapsüler Katarakt Ekstraksiyonu, KTS: Korneal Tek Sütür, ÖV: Ön Vitrektomi, mps:metreden parmak sayma, cmps:santimetreden parmak sayma, elh: el hareketi.

Grup 1 de arka kapsül rüptürü gelişen 2 gözde operasyon kesi yeri genişletilip, EKKE'ye çevirilerek sonlandırıldı, Grup 4'de arka kapsül rüptürü sonrası ön vitrektomi yapılarak göziçi lens sulkusa implante edildi. Çalışmada afak bırakılan hasta olmadı (Tablo 2).

İFİS'li gözlerde hem cerrahi öncesi, hem cerrahi sonrası en iyi düzeltilmiş görme keskinliği dağılımları istatistiksel olarak benzer idi ($p > 0.05$, Bonferroni Düzeltmeli Wilcoxon İşaret testi). İFİS'li gözlerin %88'inde cerrahi sonrası en iyi düzeltilmiş görme keskinliği $> 20/200$ idi. İFİS'li gözlerde hem cerrahi öncesi, hem cerrahi sonrası GİB istatistiksel olarak benzer idi ($p > 0.05$, Bonferroni Düzeltmeli Wilcoxon İşaret testi).

Grup 1 içerisindeki İFİS'li olgular ilacı kullanım süresi açısından sorgulandığında en az 4-en fazla 5 yıl süre ile ilaç kullanmış oldukları gözlemlendi. Tamsulosin kullanan ve İFİS gözlenmeyen tek bir hasta, ilacı 2 yıldır kullanmakta idi ve katarakt cerrahisi geçiren her iki gözünde de İFİS'e rastlanmadı. Grup 2 içerisindeki İFİS'li olgular sorgulandığında en az 1 yıl -en fazla 5 yıl tamsulosin kullandıkları görüldü. Hastalar tamsulosini en az 2 ay-en fazla 1 yıl önce bırakmış idi.

TARTIŞMA

Yeni tanımlanan bir küçük pupilla sendromu olan İFİS, pupillada cerrahi öncesi yetersiz dilatasyona sahip olgularda ve intraoperatif ilerleyici miyozis durumunda düşünülmelidir. Genel popülasyonda İFİS %0.6- %2.0 arası bir sıklıkta bildirilmiş olsa da, tamsulosine maruz

Tablo 2: İFİS'li gözlerde müdahale tipi.

	İFİS'li gözlerde cerrahi sırasında gereken müdahaleler			Toplam (n=25)
	İFİS(+) Grup 1 (n=4)	İFİS(+) Grup 2 (n=3)	İFİS(+) Grup 4 (n=18)	
Müdahale yok	2	3	13	18(%72)
EKKE'ye dönüş	2	-	-	2(%8)
ÖV	-	-	2	2(%8)
KTS	-	-	3	3(%12)

kalan erkek popülasyonda bu oran %57-%100 olarak bildirilmektedir.⁶

İFİS konusunda yapılan ilk yayında¹, 706 göz (511 erkek hasta) retrospektif olarak taranmış, İFİS sıklığı %2 (10/511) olarak rapor edilmiştir. İFİS tespit edilen bu 10 hastanın hepsi tamsulosin kullanmakta olup, tamsulosin kullandığı halde 6 hastada İFİS ile ilgili bir kayıta rastlanmamıştır. Tamsulosin kullanımında İFİS sıklığı %63 olarak bildirilmiştir. Tamsulosin dışında α_1 -antagonistlerinden kullanan 11 gözde İFİS'e rastlanmamış ancak tüm hastalarda preoperatif pupilla dilatasyonunda zayıflık gözlenmiştir.¹ Aynı çalışmanın 741 hastayı içeren prospektif ayağında ise İFİS sıklığı %2.2 (16/741) olarak belirtilmiştir. İFİS gözlenen hastaların %94'ü (15/16) tamsulosin kullanmaktaymış.¹

Chadha ve ark.'nın çalışmasında tamsulosin kullanan hastaların %57'sinde İFİS bulgularına rastlanmış, tamsulosin kullanmayanlarda ise bu oranın %1 olarak bildirilmiştir.⁷ Başka bir prospektif kontrollü çalışmada ise tamsulosin kullanan hastaların %67'sinde İFİS rapor edilmiş, tamsulosin kullanan hastalarda tek postoperatif sekonder etkinin düşük pupilla reaktivitesi olduğu söylenmiştir.⁸ Keklikci ve ark.'nın çalışmasında tamsulosin kullananların %52'sinde İFİS bulunmuş, İFİS görülen hastaların %80'inin tamsulosin kullandığından söz edilmiştir.⁹ Takmaz ve ark.'nın çalışmasında¹⁰ tamsulosin kullanımında İFİS oranı %77.8, Bidaguren ve ark.'nın çalışmasında ise %67 bulunmuştur.^{8,11} Bizim çalışmamızda da tamsulosin kullanan hastaların %80'inde İFİS gözlenmiştir. Tüm katarakt cerrahisi geçiren hastalar arasında İFİS insidansı ise %1.6 olarak bulunmuştur. Bu oranlar literatürdeki oranlar ile paralel görünmektedir. Çalışmamızda tamsulosinin halen ya da geçmişte kullanımının İFİS için bir risk faktörü olduğu görülmüştür.

Çalışmalarda tamsulosin kullanan ve İFİS tanısı alan tüm olgular erkektir. Ancak günümüzde tamsulosin üriner retansiyon tedavisinde bayanlara da reçete edilmeye başlandığından, İFİS bayan hastalarda da şüphe edilmesi gereken bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır. Çalışmamızda da İFİS gözlenen hastalardan tamsulosin kullanan, ya da geçmişte kullanıp halen bırakmış olanların tümünü erkek hastalar oluşturmaktadır.

Orijinal çalışmalar tamsulosin üzerine yoğunlaşsa da, İFİS'in α_1 -antagonistleri spektrumundaki tüm ilaçlar

ile görülebildiğini düşündüren pek çok çalışma bulunmaktadır.^{12,13} Literatürde diğer α_1 -antagonistleri ile de İFİS gözlemlendiğini ve vitreus kaybı yüzdesinde artış olduğunu bildiren yayınlar vardır.^{14,15} Parmar ve ark.'nın prospektif bir çalışmasında tüm sistemik α_1 -antagonistleri ile İFİS birlikteliği araştırılmış, tamsulosin dışındaki (prazosin, terazosin, doksazosin) α_1 -antagonistleri ile İFİS gözlenmemiş, ayrıca tamsulosin kullanan her olguda İFİS'e rastlanmamıştır.¹⁶ Oshika ve ark. terazosin (Hytrin®) kullanan hastalarda İFİS görülmediğini,¹⁷ Venkatesh ve ark. ise bir olgu sunumunda terazosin kullanan bir hastada İFİS geliştiğini bildirmişlerdir.¹⁸ In vitro α_1 -reseptör seçiciliği olmasa da in vivo üro-seçiciliği gösterilmiş olan bir ajan olan alfuzosin (Uroxatral®) ile de İFİS bildiren¹⁹ ya da bu hastalarda İFİS'e rastlamayan çalışmalar vardır.^{7,18} Bizim çalışmamızda diğer α_1 -antagonistlerinden terazosin (Hytrin®) kullanan 4, alfuzosin (Xatral®) kullanan 2, toplam 6 hastada, katarakt cerrahisi sorunsuz gerçekleşti ve İFİS bulguları saptanmadı.

Bir çalışmada İFİS görülen olgularda komplikasyon oranı %49.2 bulunmuştur. Aynı çalışmada İFİS görülmeyenlerde bu oran %9.7'dir.⁶ İFİS'li olgularda perioperatif komplikasyon yüzdesinin bildirildiği başka çalışmalarda bu oran %5 ve %19 arasında değişmektedir.^{1,20}

Retrospektif çalışmalarında Chang ve Campbell İFİS 'li olguların %12'sinde vitreus kaybına rastlamıştır.¹ Chang ve ark.'nın bu konuda başka bir yayınında arka kapsül rüptürü ve vitreus kaybı insidansı tamsulosin kullanan hastalarda %0.6 olarak bulunmuştur. Aynı zamanda bu çalışmada hastaların %95'inde en iyi düzeltilmiş görme keskinliği 20/40'dan fazla olarak bildirilmiştir.²¹

Bizim çalışmamızda da İFİS gözlenen hastaların %16'sında (4/25) arka kapsül rüptürü gözlenmiştir. İFİS'li gözlerin %12'sinde (3/25) kesi yeri sızdırması üzerine korneal tek sütür atılmış, kalan %72'sinde (18/25) cerrahi komplikasyonsuz şekilde sonuçlandırılmıştır. İFİS gözlenen hastaların %88'inde cerrahi sonrası en iyi düzeltilmiş görme keskinliği 20/200 ve üzerinde bulunmuştur.

Chang ve Campbell'in çalışmasında olguların %25'inde cerrahi sonrası 1. günde GİB yükseklikleri gözlenmiştir.¹ Literatürde İFİS'li olguların uzun dönem GİB takibinin yapıldığı çalışmalar mevcut değildir. Bizim çalışmamızda ise olguların cerrahi öncesi ve 1 ay sonra-

sındaki GİB ölçümleri kıyaslanmış, anlamlı bir değişime rastlanmamıştır.

İFİS oluşumunda tamsulosin kullanım süresinin etkisini belirten çalışma henüz bulunmamaktadır ancak anektodal raporlarda Chang ve arkadaşlarına göre 4-6 aydan az tamsulosin kullanımında İFİS gözlenmemektedir.² Bizim çalışmamızda tamsulosin kullanıp İFİS gözlenen hastaların kullanım süresi 4 ile 5 yıl arasında değişmekte idi. Bu nedenle kısa süreli ilaç kullanımının İFİS ile ilişkisi incelenemedi.

Bir çalışmada cerrahiden 2 ay önce tamsulosin kullanımı kesilmiş olmasına karşın 5 hastanın tamamında İFİS görülmüştür.⁶ Keza literatürde, cerrahiden 3 yıl önce tamsulosin kullanımı kesilmiş ve başka bir α_1 -antagonisti kullanmamış bir olguda da İFİS görülmüştür.¹¹ Bu saptamalar nedeniyle tamsulosinin iris kası üzerindeki etkisinin geri dönüşümsüz olduğu düşünülmektedir.

Cerrahiden 1 yıl önce ilacı bırakan olgularda bile sendroma rastlanmasına rağmen, İngiltere'de pek çok göz merkezi katarakt cerrahisinden en az 2 hafta önce tamsulosin kullanımına ara verdirilmekte ve cerrahiden hemen sonra ilaca devamı önerilmektedir.¹⁴

Yapılan başka bir çalışmada ise, katarakt cerrahisi öncesi tamsulosin kullanımına 7-28 günlük bir ara verilmesine rağmen iris dokusunun gevşek kaldığı bulunmuştur.²² Bu nedenle ilacın cerrahi öncesi ne zaman kesileceği konusunda henüz ortak bir karara varılamamıştır. Ancak tamsulosin kullanan olgularda ilacın katarakt cerrahisi öncesi mümkün olan en erken zamanda bırakılması sağlanmalıdır.

Shugar bir yazısında iris dokusu üzerindeki α_1 -reseptörlerine tamsulosinin blokaj etkisinin bu reseptörleri doğal agonist epinefrin ile doldurarak önlenebileceğini savunmuştur.²³ Bu amaçla epinefrini intrakameral uygulamış, böylece iris dilatatör kas tonusunun ve iris rijiditesinin arttığını gözlemlemiştir.

İngiltere'de yapılan bir çalışmada Gurbaxani ve Packard, tamsulosin kullanan hastalarda katarakt cerrahisi sırasında intrakameral fenilefrin kullanımının İFİS'e engel olduğunu ileri sürmüştür. Bu yöntemi uyguladıkları, tamsulosin kullanan 7 olgunun hiçbirinde İFİS'e rastlamamışlardır.²⁴ Tüm olgularda cerrahi boyunca süren dilatasyon sağlanmış ve İFİS'e ait hiçbir bulgu görülmemiştir. Hastaların hiçbirinde preoperatif tamsulosin kullanımına ara verilmemiştir. Operasyon süresini, cerrahi komplikasyonları ve iris çengeli kullanımı gibi travmatik prosedürlere olan gereksinimi azalttığı için İFİS beklentisi olan olgularda intrakameral fenilefrin kullanımı önerilmiştir.²⁴ Ancak intrakameral α -agonistleri ile sistemik hipertansif ataklar²⁵ ve toksik ön segment sendromu²⁶ bildirildiğinden bu ajanların kullanımında dikkatli olunmalıdır.

Mankivar ve Allen intrakameral fenilefrinin pupilla genişletici etkisine cevabın çok değişken olabileceğine dikkat çekmiştir.²⁷ Maksimum etkinin 30-35. dakikada

gözlendiği bulunmuştur. Prezervan içeren epinefrin solüsyonlarından kaçınmak gerektiği, kullanılan fenilefrin solüsyonunun 1:1000 olacak şekilde dikkatlice dilüe edilmiş olması ve fizyolojik pH'da olması önerilmektedir.

Bu konuda Bendel ve Philips'in yaptığı bir çalışmada ise tamsulosin kullanan 16 hastada preoperatif 10 gün süreyle atropin %1 damla günde 2 kez kullanılmış, İFİS insidansının %19'a düştüğü ve hiçbir cerrahi manipülasyona gerek duyulmadığı bildirilmiştir.²⁸ Yazarlar preoperatif atropin kullanımının tamsulosin kullanan olgularda cerrahi müdahalelerin karmaşıklığını azalttığını bildirmişlerdir. Ancak benign prostat hiperplazisi tedavisi alan hastalarda preoperatif ilacın kesilmesi ile olan idrar retansiyonu sıklığı, özellikle preoperatif atropin kullanıldığında tehlikeli olabileceğinden, preoperatif atropin kullanılan hastalarda ilaçların kesilmemesini öneren yazarlar da vardır.²⁹

Tamsulosinin, pupil çapı ve diğer ön segment parametreleri üzerine etkilerini araştıran bir yayında, bir aylık tamsulosin kullanımı öncesi ve sonrasında olguların pupil çapı, ön kamara hacim, derinlik ve açı verileri Oculus Pentacam® karşılaştırılmış, tamsulosin tedavisinin sadece pupil çapında anlamlı bir azalmaya neden olduğu saptanmıştır.³⁰ Bu sonuç, preoperatif zayıf midriazis gözlenen olgularda sendromun akılda tutulmasının önemini vurgulamaktadır.

İFİS'ten şüphe duyulan hastalarda yara yerinin düzgün olmasına çok önem gösterilmeli, korneal kesiler dikkatlice, uygun büyüklükte ve iris kökünün önünden yapılmalıdır. Hidrodisseksiyon, iris prolapsusunu önlemek için çok nazıkçe yapılmalıdır. Gereğinden fazla hidrodisseksiyon ve viskoelastik madde kullanımından kaçınılmalıdır. Fakoemülsifikasyon sırasında düşük akım hızı ile çalışılarak ön kamaradaki türbülans düşük düzeyde tutulmalı, sıvı akım dalgalarının pupiller sınırdan uzakta olmasına çalışılmalıdır. Fakoemülsifikasyon sırasında lens manipülasyonunda yardımcı olmakla birlikte irisi de lens ve fako ucundan uzak tutabilecek özel chopperlardan (Fukasaku, vb) yararlanılmalıdır. Kırma işlemi sırasında vertikal chop daha faydalı, daha az risklidir. Quick-chop tekniği ya da hold and punch tekniği ile fakoemülsifikasyon yapılabilir. Çok sert nükleuslu olgularda, oluk açılması gerekiyorsa, oluğun santralde açılıp tüm kırma tekniklerinin santralde uygulanması dikkat edilmesi gereken noktalardır.

Hafif-orta şiddetli İFİS olgularıyla mücadelede farmakolojik yöntemler yeterli olabilir. Yeterli olmayan olgularda viskoadaptif ajanların da kullanımı önerilir. Ciddi olgularda iris retraktörleri ve pupilla genişletici aletler kullanılabilir. Bu aletler diğer yöntemlere göre daha güvenilir bir cerrahi saha oluşturur, İFİS konusunda deneyimi az cerrahlarca daha çok tercih edilmektedir. Yüksek vakum kullanılacak olgularda da tercih edilebilir.

İFİS konusunda kendi kliniğimizdeki olgulardan edindiğimiz tecrübelerimize göre bu vakalarda fakoemülsifikasyon sırasında iriste dalgalanma ve miyozis hissedildi-

ği anda cerrahinin daha deneyimli kişilere devredilerek sürdürülmesi gereklidir.

Çalışmamızın sınırlı yönleri; yalnız prospektif ayağının olması, cerrahinin tek bir cerrah tarafından yapılması ve tüm İFİS çalışmalarının ortak bir sorunu olarak İFİS tanısının subjektif bir değerlendirme olması olarak sıralanabilir.

KAYNAKLAR/REFERENCES

1. Chang DF, Campbell JR.: Intraoperative floppy iris syndrome associated with Tamsulosin. *J Cataract Refract Surg.* 2005;31:664-673.
2. Chang DF.: The Intraoperative floppy iris syndrome, Cover Story. *Cataract and Refractive Surg Today.* 2005;4:64-68.
3. Pringle E, Packard R.: Antipsychotic agent as an etiologic agent of İFİS. *J Cataract Refract Surg.* 2005;31:2240-2241.
4. Papadopoulos R, Bachariou A.: Intraoperative floppy-iris syndrome associated with chronic intake of donepezil. *J Cataract Refract Surg.* 2007;33:1997-1998.
5. Moore SP.: Intraoperative floppy-iris syndrome associated with chronic use of chlorpromazine. *Eye.* 2008;22:1451-1452.
6. Blouin MC, Blouin J, Perreault S, et al.: Intraoperative floppy-iris syndrome associated with alpha1-adrenoreceptors: comparison of tamsulosin and alfuzosin. *J Cataract Refract Surg.* 2007;33:1227-1234.
7. Chadha V, Borooah S, Tey A, et al.: Floppy iris behaviour during cataract surgery: Associations and variations. *Br J Ophthalmol.* 2007;91:40-42.
8. Bidaguren A, Irigoyen C, Mendicute J, et al.: Floppy-iris syndrome associated with tamsulosin. A prospective case-control study *Arch Soc Esp Ophthalmol.* 2007;82:349-354.
9. Keklikci U, Isen K, Unlu K, et al.: Incidence, clinical findings and management of intraoperative floppy iris syndrome associated with tamsulosin. *Acta Ophthalmol.* 2009;87:306-309.
10. Takmaz T, Can I.: Clinical features, complications, and incidence of intraoperative floppy iris syndrome in patients taking tamsulosin. *Eur J Ophthalmol.* 2007;17:909-913.
11. Osher RH.: Association between İFİS and flomax [letter]. *J Cataract Refract Surg.* 2006;32:547.
12. Michel MC, Okustu H, Noguchi Y, et al.: In vivo studies on the effects of alpha 1 adrenoceptor antagonists on pupil diameter and urethral tone in rabbits. *Naunyn Schmiedebergs Arch Pharmacol.* 2006;372:346-353.
13. Schwinn D, Afshari N.: Alfa1 adrenergic antagonists and floppy iris syndrome: Tip of the iceberg? *Ophthalmology.* 2005;112:2059-2060.
14. Brogden PR, Backhouse OC, Saldana M.: Intraoperative floppy iris syndrome associated with tamsulosin, *J of Canadian Family Physician.* 2007;53:1148.
15. Patients still not getting the message on Flomax and cataract surgery; a joint alert from the Academy and ASCRS. Available at: <http://www.changcataract.com/advisory.html>. 2007
16. Parmar B, Qataneh D.: Alpha antagonists in cataract surgery, *J Cataract Refract Surg.* 2005;31:2241.
17. Oshika T, Ohashi Y, Inamura M, et al.: Incidence of Intraoperative Floppy Iris Syndrome in Patients on Either Systemic or Topical alfa1 adrenoreceptor antagonists. *Am J Ophthalmol.* 2007;143:150-151.
18. Venkatesh R, Veena K, Gupta S, et al.: Intraoperative floppy iris syndrome associated with terazosin. *Indian J Ophthalmol.* 2007;55:395-396.
19. Settas G, Fitt AW.: Intraoperative floppy iris syndrome in a patient taking alfuzosin for benign prostatic hypertrophy [letter]. *Eye.* 2006;20:1431-1432.
20. Cheung CMG, Awan MAR, Sandramouli S.: Prevalence and Clinical Findings of Tamsulosin-associated Intraoperative floppy iris syndrome. *J Cataract Refract Surg.* 2006;32:1336-1339.
21. Chang DF, Osher RH, Wang L, et al.: Prospective multicenter evaluation of cataract surgery in patients taking tamsulosin (Flomax). *Ophthalmol.* 2007;114:957-964.
22. Pärssinen O, Leppänen E, Keski-Rahkonen P, et al.: Influence of tamsulosin on the iris and its implications for cataract surgery. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2006;47:3766-3771.
23. Shugar JK.: Use of epinephrine for İFİS prophylaxis (letter). *J Cataract Refract Surg.* 2006;32:10741-1075.
24. Gurbaxani A, Packard R.: Intracameral phenylephrine to prevent floppy iris syndrome during cataract surgery in patients on Tamsulosin. *Eye.* 2005;11:1-2.
25. Shugar JK.: Prophylaxis for İFİS (letter). *J Cataract Refract Surg.* 2007;33:942-943.
26. Chang DF, Braga-Mele R, Mamalis N, et al.: ASCRS Cataract Clinical Committee. Clinical experience with intraoperative floppy-iris syndrome. Results of the 2008 ASCRS member survey. *J Cataract Refract Surg.* 2008;34:1201-1209.
27. Mankivar S, Allen D.: Cataract Surgery Management in patients taking Tamsulosin. *J Cataract Refract Surg.* 2006;32:1611-1614.
28. Bendel RE, Philips MB.: Preoperative use of Atropine to prevent intraoperative floppy iris syndrome in patients taking Tamsulosin. *J Cataract Refract Surg.* 2006;32:1603-1605.
29. Masket S, Belani S.: Combined preoperative topical atropine sulfate 1% and intracameral nonpreserved epinephrine hydrochloride 1: 4000 [corrected] for management of intraoperative floppy-iris syndrome. *J Cataract Refract Surg.* 2007;33:580-582.
30. Gökteş A, Gökteş S, Yılmaz N.: Tamsulosinin Pupil Çapı ve Diğer Ön Segment Parametreleri Üzerine Etkilerinin Pentacam® Sistemi ile Değerlendirilmesi. *T Klin J Ophthalmol.* 2009;18(3).