

Katarakt Cerrahisinin Pseudoeksfolyasyonlu Gözlerde Erken ve Geç Dönem Göz İçi Basıncına Etkisi

SHORT AND LONG- TERM EFFECTS OF CATARACT OPERATION ON INTRAOCULAR PRESSURE IN EYES WITH PSEUDOEXFOLIATION

Ayşe Gül KOÇAK ALTINTAŞ*, Hümeysra DABIL**, İnci KOÇAK-MİDİLLİOĞLU*, Sunay DUMAN***

* Dr.,SB Ankara Hastanesi Göz Kliniği, Uzm.,

** Dr.,SB Ankara Hastanesi Göz Kliniği, Asst.,

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

Özet

Katarakt cerrahisinin pseudoeksfolyasyonlu gözlerde göz içi basıncına (GİB) erken ve geç dönemlerdeki etkisini incelemek.

Katarakt cerrahisi uygulanan 58'i pseudoeksfolyasyon sendromlu (PES), 22'si pseudoeksfolyasyon glokomlu 80 göz , 56 senil kataraktlı göz ile GİB durumu, GİB yükselmesindeki nedenler ve tedavileri açısından karşılaştırıldı.

Erken dönem GİB yükselmesi PES'li (%17) ve PEG'li (%23) gözlerde, senil kataraktlı (%5) gözlerden anlamlı olarak yüksek izlendi ($p<0.05$). Pseudoeksfolyasyonlu gözlerde preoperatif glokomun varlığının erken GİB'yi yükselmesi üzerine ek bir risk taşımadığı gözlemlendi. PEG'li gözlerde katarakt cerrahisi sonrası geç dönemde preoperatif dönemde kullanılan antiglokomatöz ilaç sayısında ve GİB'inde anlamlı bir düşüş saptandı ($p<0.05$).

Pseudoeksfolyasyonlu olgularda katarakt cerrahisi intraoperatif komplikasyonlara yol açabileceğinden postoperatif dönemde GİB yönünden daha dikkatle değerlendirilmeliler. Medikal tedavi ile GİB'yi kontrol altında olan PEG'li olgularda katarakt cerrahisinin postoperatif geç dönemde GİB ve medikasyonuna etkisi olabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Katarakt, glokom, Pseudoeksfolyasyon, Pseudoeksfolyasyon sendromu, Pseudoeksfolyasyon glokomu

T Klin Ophthalmoloji 1999, 8:122-127

Summary

To evaluate the effects of cataract surgery on intraocular pressure (IOP) in the short and long terms in eyes with pseudoexfoliation.

Eighty eyes with pseudoexfoliation (58 eyes with pseudoexfoliation syndrome -PES- and 22 eyes with pseudoexfoliative glaucoma -PEG-) and 56 eyes with senile cataract underwent cataract operation. Postoperative IOP levels, the causes of IOP elevation and their treatment modalities were compared.

The short-term IOP elevation was commonly observed in eyes with PES (17%) and PEG (23%) than the eyes with senile cataract (5%) ($p<0.05$). The presence of glaucoma in preoperative period was not an extra risk factor for IOP elevation in early postoperative period in eyes with pseudoexfoliation. Preoperative IOP and need of antiglaucomatous medication were significantly decreased after cataract operation in PEG on the long-term follow-up.

Due to relatively common intraoperative complications during cataract operation in eyes with pseudoexfoliation, IOP levels should be carefully followed-up. The eyes with PEG responds well to antiglaucomatous medication on the preoperative term, the cataract operation may lower the IOP and need of antiglaucomatous medications on the late postoperative period.

Key Words: Cataract, Glaucoma, Pseudoexfoliation syndrome, Pseudoexfoliative glaucoma

T Klin J Ophthalmol 1999, 8:122-127

Pseudoeksfolyasyon, amiloid, oksitalan, heparan sülfat, kondriotin sülfat, proteoglikan, laminin, fibronektin gibi maddelerden oluşan ancak biyokimyasal yapısı

Geçiş Tarihi: 26.11.1998

Yazışma Adresi: Dr.Ayşe Gül KOÇAK ALTINTAŞ
Kenedi Cad: 72/12
Kavaklıdere, ANKARA

tam olarak belirlenememiş, hücre yüzeyi ile bağlantılı ekstrasellüler matriks bozukluğu olarak tanımlanmaktadır (1-3). Trabeküler ağın pseudoeksfolyatif materyal ve pigmentle tıkanması göz içi basıncının artmasına neden olur (GİB) (4). Pseudoeksfolyatif değişiklikler glokom ile birlikte ise bu tabloya pseudoeksfolyatif glokom (PEG) denir. PEG genellikle açık açılı ve ön kamranın derin olduğu bir glokom tipidir (3-5).

PEG'lu gözlerde GİB'i, primer açık açılı glokoma göre daha yüksektir, optik sınır hasarı ve görme alanı kayıpları daha ciddi olup tedaviye de dirençlidir (4,5).

Pseudoeksfolyasyon sendromu (PES) gözlerde katarakt cerrahisi sonrası GİB artışları bildirilmiştir (6). PES'lu olgularda pseudoeksfolyatif materyalin damarsal yapılarda meydana getirdikleri değişikliklere bağlı olarak kan aköz bariyeri bozulmuş olup, bu ön segmentte süregelen asemptomatik kronik enflamasyon hali katarakt ameliyatı sonrasında daha da belirgin olmaktadır (7). İmmünohistokimyasal çalışmalarda trabeküler ağda ön kamaraya sızan albuminin depoandığı, böylece humor aköz dış akımının zorlaştığı belirlenmiştir (8).

Çalışmamızda katarakt ameliyatının PES, PEG ve senil kataraktlı olgulardaki GİB değişikliklerine olan etkisi araştırılmıştır.

Hastalar ve Metod

Kliniğimizde katarakt ameliyatı uygulanıp en az 6 ay düzenli kontrollere giren 134 olgu prospektif olarak izlendi. Tüm olguların görme seviyeleri, preoperatif dönemde Snellen Eşinde ölçüldü, rutin bîvömikroskopik muayeneleri yapıp ön segmentte pseudoeksfolyatif materyalin varlığı, iris defektleri, zonül defekti ve fakodonezis olup olmadığı araştırıldı. Goldmann üç aynalı kontak lensi ile açılı muayenesi yapıp GİB'leri ölçüldü. Lens kesafetinin elverdiği ölçüde fundus muayenesi gerçekleştirildi.

Olgular lokal anestezi altında opere edildi. Preoperatif muayene bulgularına göre olgulara sırf ekstraksüler katarakt ekstraksiyonu (EKKE) ve göz içi merceği (GİM) implantasyonu veya EKKE - GİM ile kombine trabeküektomi ameliyatı uygulandı. Kombine cerrahide trabeküektomi ameliyatı ile aynı kadrandan korneal kesil ile EKKE GİM implantasyonu uygulandı.

Bîvömikroskopik muayenede pseudoeksfolyatif materyalin varlığı tespit edilmiş ancak GİB'i yüksek olmayan 58 göz PES'lu olarak değerlendirildi (Grup I), pseudoeksfolyatif materyal gözlenen ve GİB'i yüksek olan 22 göz PEG grubunu oluşturdu (Grup II). Kontrol grubu olarak senil kataraktlı 56 göz incelendi (Grup III).

Olgular postoperatif 1. gün, 1. hafta, 1. ay ve 3 aylık periyotlarda izlendi. Her kontrolde görme keskinliği değerlendirilip GİB'i ölçüldü. Bîvömikroskopik muayenede korneanın durumu, ön kamarada hücre varlığı, fibrin reaksiyonun olup olmadığı, periferik ön sineşinin gelişip gelişmediği, GİM yerleşim pozisyonu, arka kapsül kesafetinin oluşup oluşmadığı, trabeküektomi uygulanmış olgularda blebin durumu ve periferik iridektominin patent olup olmadığı incelendi.

Olgulara preoperatif 1. gün topikal flurbiprofen sodyum %0.03 4x1, operasyon günü operasyondan 2 saat önce başlamak üzere topikal siklopentalat %1, fenilefrin %10 ve tropikamid %1, 15 dakika aralıklarda üçer kez damlatılarak miyozis sağlandı, postoperatif dönemde ilk 10 gün topikal tobramisim %0.3 4x1, topikal flurbiprofen sodyum %0.3 4x1, postoperatif 2. günden itibaren prednisolon asetat %1 4x1 olarak 3 hafta süre ile uygulandı. Trabeküektominin katarakt ameliyatı ile kombine yapıldığı olgularda siklopentalat %1 3x1 iki hafta boyunca kullandı.

Postoperatif dönemde GİB'i 21 mmHg'nin üzerine çıkan olgularda antiglokomatöz medikal tedavi başlandı. GİB'i 21-25 mmHg arasında olan olgularda topikal betaxolol 2x1 gtt, GİB'i 26-35 mmHg arasında olan olgularda topikal betaxolol 2x1 gtt ve aproklonidin %0.05 3x1, GİB'i 35 mmHg'nin üzerinde olan olgularda topikal tedavinin yanı sıra oral asetazolamid verildi. Olguların GİB'ndeki düşüş ve stabilizasyon elde edildikten sonra öncelikle asetazolamid kesildi.

Olgular postoperatif dönemdeki GİB durumu ve tedavi şekilleri açısından değerlendirildi. Verilerin istatistiksel analizleri Ki-kare testi, t-testi, one Way ANOVA ve Wilcoxon testleriyle yapıldı.

Bulgular

Kliniğimizde 58'i PES'li, 22'si PEG'lu olmak üzere pseudoeksfolyasyonu olan toplam 80 olgunun 12'si daha önce glokom nedeni ile takip edilmekteydi. Bu olguların dışında ilk kez katarakt ameliyatı için başvuran pseudoeksfolyasyonlu toplam 68 olgunun 10'unda (%14.7) glokom saptandı.

Preoperatif dönemde GİB'i Grup I'de 8-22 mmHg arasında değişmekte olup ortalama GİB 15.3±3.5 mmHg, Grup II'de en az 10 mmHg, en fazla 29 mmHg olup ortalama GİB 20.2±9.0 mmHg, kontrol grubunda ise en az 11 mmHg, en fazla 17 mmHg olup ortalama GİB 14.7±3.1 mmHg idi. Preoperatif dönemde GİB'i PEG'lu olgularda diğer iki gruba göre daha yüksekti ($p<0.05$).

PEG'lu 6 olguya katarakt ekstraksiyonu planlanmadan en az 4 ay, en çok 3 yıl önce aynı gözden PEG nedeni ile trabeküektomi ameliyatı yapılmıştı. Trabeküektomi ameliyatı geçirmiş 6 olgunun 4'ünde GİB'i ilave medikal tedavisiz normal sınırlarında korunurken 1 olguya topikal betaxolol %0.5, 1 olguya da topikal betaxolol 2x1 gtt ve aproklonidin %0.05 3x1 uygulanması ile GİB'i kontrol altında idi. PEG'lu olup trabeküektomi ameliyatı geçirmemiş 6 olgunun 4'ünde topikal betaxolol %0.5, 2 olguda da topikal betaxolol 2x1 gtt ve aproklonidin %0.05 3x1 uygulanması ile GİB'i kontrol altına alınmıştı.

Table 1. Gruplara göre katarakt ameliyatındaki komplikasyonların dağılımı

Komplikasyonlar	Grup I N=58	Grup II			Grup III n=56
		Trab.h n=6	Trabekülektomisz		
			EKKE n=13	Kombine n=3	
Erken dönemde GİB yükselmesi	10 (%17)	3 (%50)	1 (%33)	1 (%33)	3 (%5)
Geç dönemde GİB yükselmesi	2 (%3)	-	5 (%38)	-	1 (%2)
Pupilla çapı <6mm	29 (%50)	2 (%33)	6 (%46)	-	2 (%4)
Sfinkterotomi	9 (%16)	1 (%17)	2 (%15)	-	-
Radial İridotomi	4(%7)	-	2 (%15)	-	-
Arka kapsül rüptürü	15 (%26)	-	7 (%54)	1 (%33)	8 (%14)
Vitreus kaybı	12 (%21)	-	6 (%46)	1 (%33)	8 (%14)
Ön kamara GİM yerleştirilmesi	7 (%12)	-	3 (%23)	-	1 (%2)
Ön kamara fibrin reaksiyonu	6 (%10)	-	1 (%8)	-	-

İlk kez görme azlığı nedeni ile incelenen ve PEG tanısı alan 10 olgunun 3'üne katarakt ekstraksiyonu ile kombine trabekülektomi ameliyatı yapıldı.

Postoperatif ilk 10 günde PES'lu olguların 10'unda (%17) GİB yüksekliği gözlemlendi. Bu olguların 5'inde (%50) pupilla çapı 6mm 'nin altındaydı ve 1 olguya radial iridotomi yapılması gerekmişti. 3 olguda (%33) ön kamarada fibrin reaksiyonu gözlenmişti, 2 olguda (%20) arka kapsül rüptürü ve vitreus kaybı oluştu. Bu olgulardan 1'ine arka kapsül desteğinin azalması nedeni ile GİM ön kamaraya yerleştirilmişti (Tablo 1).

Grup I'de erken postoperatif dönemde GİB'ı yükselen 10 olgunun 6'sında topikal Betaxolol %0.5; 2x1 gtt uygulanması ile GİB'ı kontrol altına alındı. Diğer 3 olguda GİB'ı yükselmesi ön kamaradaki fibrin reaksiyonuna bağlandı. Bu olgulara topikal prednisolon asetat %1 8x1 ve subtenon dexametazon (4mg/ml) enjeksiyonu uygulanıp fibrin reaksiyonu kontrol altına alınınca GİB'ı normale döndü. GİM'in ön kamaraya yerleştirildiği 1 olguya timolol maleat %0.5; 2x1 ve sistemik asetazolamid 250 mg 3x1 uygulanıp GİB problemi kontrol altına alındı. İki olguda (%3) postoperatif 1. aydan sonra GİB'ında yükselme oldu. Bu olgulardan birinde ameliyat sırasında vitreus kaybı gelişmiş, GİM ön kamaraya yerleştirilmişti. Bu olguya timolol maleat %0.5; 2x1 ve sistemik asetazolamid 250 mg 3x1 uygulandı. Diğer bir olguda da ameliyat sırasında pupilla çapı 6 mm'nin altındaydı. Ancak radial iridotomi ya da sfinkterotomi gibi iris manipülasyonu uygulanmamıştı. Bu olgudaki GİB artışı topikal betaxolol %0.5; 2x1 gtt kontrol altına alındı. PES'lu grupta 6 olguya (%10.3) ön kamara GİM implantı yapılmıştı. Bunlardan birinde erken birinde geç dönemde olmak üzere 2 olguda (%33) GİB artışı oldu (Tablo 1).

Grup II'de 5 olguda (%22.7) postoperatif erken dönemde GİB yüksekliği saptandı (Tablo 1). Bu olguların 3'ünde katarakt ameliyatı öncesinde trabekülektomi

uygulanmıştı ve 2 olgu trabekülektomiden sonra GİB'ı ilaçsız regüle olan olgulardı. Bu olgulardaki GİB problemi katarakt ameliyatı sonrası bleb fonksiyonundaki kayba bağlandı. GİB'ı ilaçsız regüle olan trabekülektomili 2 olguda postoperatif erken dönemde topikal betaxolol %0.5; 2x1 uygulaması ile, preoperatif dönem de antiglokomatöz tedavi alan 1 olguda da topikal betaxolol %0.5; 2x1 gtt ve oral asetazolamid 250 mg 3x1 uygulanıp GİB problemi kontrolü sağlandı. Erken dönemde GİB problemi olan 4. olgu kombine cerrahi uygulanmış 3 olgudan biriydi. Bu olguda da topikal betaxolol %0.5; 2x1 gtt uygulanması ile GİB problemi kontrol altına alındı. GİB erken dönemde yükselen 5. olguda ise ön kamara GİM implantasyonu yapılmış 3 olgudan biri olup topikal betaxolol %0.5; 2x1 gtt ve oral asetazolamid 250 mg 3x1 uygulanıp GİB problemi kontrolü sağlandı.

Kombine cerrahi geçiren veya daha önce filtran cerrahi geçirmiş olgularımızın dışında katarakt cerrahisi öncesi GİB'ı medikal tedavi ile kontrol altına alınabilmiş 13 olgunun preoperatif GİB'ı ortalama 2.5 ± 1.24 (1-4) ilaç ile 24.27 ± 8.59 (15-34) mmHg iken, postoperatif 0.83 ± 1.12 (0-2) ilaç ile 17.54 ± 3.17 (14-22) mmHg oldu. Antiglokomatöz ilaç sayısında %58'lik, GİB'ında ise %23'lük bir azalma izlendi. Antiglokomatöz ilaç sayısında ve GİB'ındaki izlenen azalma istatistiksel olarak anlamlı bulundu. (Sırası ile $p < 0.01$, $p < 0.05$, t-testi). Bu 13 olgunun 7'sinde (%58) GİB'ı katarakt ameliyatı sonrası medikasyonsuz 21 mmHg altında devam etti.

PEG'lu olguların 5'inde (%22.7) postoperatif erken dönemde GİB yükseldi (Tablo 1). Bu olguların 3'ünde ameliyat sonrasında pupiller dilatasyon problemi yaşanmış ve 2 olguya radial iridotomi yapılmıştı. Bu olgulara topikal antiglokomatöz tedavi uygulandı. Radial iridotomi yapılmayan olguda arka kapsül rüptürü ve vitreus kaybı oluşmuş ve İOL ön kamaraya yerleştirilmişti. Bu olgu antiglokomatöz tedaviye cevap vermediği için trabekülektomi planlandı. Bir olguda geç postoperatif

dönemde ön kamarada fibrin reaksiyonu gözlemlendi, antiyokomatöz tedavinin yanı sıra deksametazon %0.01; 8x1, oral methylprednisolon 40 mg/gün uygulanıp fibrin reaksiyonu baskılanınca GİB problemi ortadan kalktı. Bir olguda geç dönemde periferik anterior sineşi gelişti. Bu olguda topikal betaxolol %0.5; 2x1 gtt ve oral asetazolamid 250 mg 3x1 uygulanıp GİB problemi kontrolü sağlandı.

PEG'lu olguların 3'üne ön kamara GİM implantasyonu uygulanmıştı. Bu grupta biri erken, biride geç dönemde olmak üzere 2 olguda (%67) GİB artışı problemi yaşandı. PEG'lu olguların 4'ünde katarakt cerrahisi sonrası muayenede daha önceden optik atrofinin gelişmiş olduğu gözlemlendi.

Kontrol grubunda 3 olguda (%5) topikal betaxolol %0.5; 2x1 gtt ile kontrol altına alınan postoperatif erken dönem GİB yükselmesi oldu. Bir olguda da (%17) geç dönemde GİB yükseldi (Tablo 1). Bu olguda topikal betaxolol %0.5; 2x1 gtt ve oral asetazolamid 250 mg 3x1 uygulanıp GİB problemi kontrolü sağlandı. Erken ve geç postoperatif dönemde GİB' indaki yükselmeyi açıklayacak oküler patoloji saptanmadı.

Erken dönem GİB yüksekliği yönünden PES'lu ve PEG'lu olgular arasında istatistiki olarak anlamlı bir fark olmadığı ancak her iki grupta GİB yükselmesinin kontrol grubuna göre anlamlı oranda yüksek olduğu izlendi ($p<0.05$; ki-kare testi). Bu sonuç PES'lu ve PEG'lu olguların katarakt ameliyatı sonrası erken dönem GİB yüksekliği yönünden pseudoeksfoliasyonu olmayan senil kataraktlı olgulara göre risk altında olduklarını gösterdi.

Serimizde geç dönem GİB yüksekliği PEG'lu olgularda PES ve senil kataraktlı olgulara göre daha fazla olup, bu problem ameliyat komplikasyonu olan olgularda gözlemlendi.

Tartışma

PES'lu olgular oküler hipertansiyon ve açık açılı glokom yönünden risk altındadır (8). PEG'lu olgularda GİB minimum, maksimum ve ortalama değerleri primer açık açılı glokomlu olgulara oranla daha yüksek seyredir (9). PES'da artmış GİB ve glokom prevalansı ile glokomlu olgularda PES görülme sıklığı toplumlar arasında farklılık göstermektedir. Yalaz ve ark. (10) 50 yaş ve üzerindeki populasyonda pseudoeksfoliasyonu olguların %7.2 sıklıkta izlediğini, bu olgularda %32.1 glokom mevcuttuk, glokomlu olguların %30.5'inin PEG'lu olduğunu bildirmişlerdir. GİB'ı normal olan PES'lu gözlerde GİB yükselme oranı 5 yıl içinde %5.3, 10 yılda %15.4 olduğu belirtilmiştir (11). Kozart ve Yanoff 12 PES'lu olguların %7'sinde glokom, %15'inde oküler hipertansiyon gözlemişlerdir. Çalışma kapsamına aldığımız grup glokom popülasyonu olmadığı için

glokomlu olgularımız içerisindeki PES sıklığını tespit edemedik. Pseudoeksfoliasyonu olan 80 kataraktlı gözün 22'sinde (%27.5) glokom mevcuttu. Bu olguların 12'si PES tanısı ile bir süredir takip olan hastalardı. Kliniğimize ilk kez başvurduğunda pseudoeksfoliasyonu varlığı gözlenen olguların %14.7'sinde glokom saptandı. Olgularımızın hepsinde kataraktın geliştiği ve PES'lu olguların glokom prevalansının zaman içerisinde arttığı göz önünde bulundurulacak olursa bu oran Kozart ve Yanoff'un (12) verileri ile uyumludur.

Drolsum ve ark. (6) sadece PES'lu olan gözlerde katarakt ameliyatı sonrası erken postoperatif dönemde diğer gözlerle nazaran anlamlı oranda fazla GİB yüksekliği tespit etmişler. Buna karşılık Ruusuvara ve ark. (5) benzer bir çalışmada bu farkın anlamlı olmadığını ileri sürmüşlerdir. Katarakt cerrahisi sonrasında lens epitel hücrelerinin interleukin 1 alfa ($IL_{1\alpha}$) ve prostaglandin E 2 alfa ($PGE_{2\alpha}$) sentezlediği ve postoperatif inflamasyonda bu prostaglandin ve sitokinlerin etkin olduğu gösterilmiştir (13). Erken postoperatif dönemde GİB yüksekliği trabeküler ödem, dış akım kanallarının sütürler tarafından bozulması, kan-aköz bariyerinin yıkımı, plazmoid aközün oluşması, postoperatif iritis ve trabekülitisin trabeküler fonksiyonu bozması enflamatuar hücrelerin trabeküler aralıkta birikmesi sonucu gelişir (6,8,14). Bu değişimler PES'lu olgularda daha yoğun olmaktadır. Bizde pseudoeksfoliasyonu olgularımızda kontrol grubu olan senil kataraktlı olgulara nazaran yüksek oranda erken postoperatif dönemde GİB'ı artışı ile karşılaştık. Ancak, PES'lu ve PEG'lu olgularımızın GİB'ı artışları arasında anlamlı bir fark gözlemedik. Pseudoeksfoliasyonu olgularda katarakt cerrahisi sonrası gelişen GİB'ı artışını önlemek için preoperatif ve postoperatif dönemde siklosijenaz enzim inhibitörlerinin kullanılmasının etkin olduğu savunulmaktadır (8,13). Ancak bazı olgularda bu premedikasyon da yeterli olmamaktadır. Aynı gözlerde katarakt cerrahisi ile kombine edilecek bir filtrasyon prosedürünün GİB artış komplikasyonunu önleyeceği savunulmaktadır. Sırf katarakt ameliyatı geçirmiş glokomlu olgularda ameliyat sonrası GİB artışının aynı seansta filtrasyon cerrahisi de geçiren olgulara göre 25 kat fazla olduğu gözlenmiştir (6,8,14). Çalışmamızda PEG'lu olan 3 gözde katarakt cerrahisi ile filtrasyon cerrahisi kombine gerçekleştirildi. Bu olgular görme azlığı ile ilk defa göz muayenesine gelmiş olgulardı, diğer gözlerinde PEG'a bağlı ileri derecede optik sinir başı hasarı, görme keskinliği ve görme alanı kaybı olduğu, anti-glokomatöz medikal tedaviye direnç gösterdikleri, katarakt cerrahisi sonrası oluşabilecek GİB artışını tolere edemeyecekleri düşünüldüğü ve katarakta bağlı görme keskinliklerinde ciddi düşüş olduğu için kombine yaklaşım uygulandı. Bu olgularda maksimum tolere edebilecekleri medikal tedavi ile katarakt cerrahi öncesi laser trabekloplastisi uygulanmasının erken veya

geç dönem postoperatif GİB kontrolünü yeterince sağlamayacağı görüşü de kombine cerrahiye karar vermemize neden oldu. Bu 3 olgunun birinde postoperatif dönemde topikal β -bloker ile kontrol altına alabildiğimiz GİB'i yüksekliği gözlemlendi. Daha sonraki takiplerde her 3 olguda da GİB'i medikal tedavisiz 21 mmHg'nın altında seyretti. Hiçbir olguda hifema, oküler hipotoni, sığ ön kamara, fibrin reaksiyonu, koroid dekolmanı görülmüdü. Kombine cerrahi GİB yüksekliğini her zaman engelleyememektedir. Krupin ve ark. 15 kombine cerrahi sonrasındaki ilk 1 ay içerisinde olgularının %80'inde GİB'inde fluktuasyonlar izlendiğini bildirmişlerdir. Bu nedenle kombine cerrahi rutin uygulamalardan çok serimizde olduğu gibi zorunluluk hallerinde seçilmiş olgulara uygulanmalıdır.

Daha önce filtran cerrahi geçirmiş gözlerle blep önünden veya inferotemporal kadranda korneal insizyonla gerçekleştirilecek bir katarakt eksizyonunun tatmin edici görsel sonuçları olduğu ve filtran blebin yüksek oranda korunduğu belirtilmektedir (15). Bununla birlikte daha önce filtrasyon cerrahisi geçirmiş gözlerde, katarakt ekstraksiyonundan sonra %30-40 oranında blep fonksiyonunda kayıp ortaya çıkabilmektedir (17). Cerrahi travmanın oluşturduğu enflamasyonun fistülün skarlaşmasına ve blebin kollapsına yol açmakta, böylece blep fonksiyonunu yitirmektedir (16). Filtrasyon cerrahisi geçirmiş 6 gözün 3'ünde (%50) katarakt ekstraksiyonu sonrasında blebin fonksiyonunda kayıp ve GİB'inde artış tespit ettik. Bu olguların 2'si filtrasyon cerrahisi sonrası GİB'i medikasyonsuz kontrol altında olan olgulard ve katarakt ameliyatı GİB kontrolünü olumsuz yönde etkiledi.

Kombine cerrahi ya da daha önce filtrasyon cerrahisi geçiren olgularımızın dışında katarakt cerrahisi öncesi GİB'i medikal tedavi ile kontrol altında olan 13 PEG'lu olgunun GİB'inde ortalama %23'lük ($p<0.05$), antiçlokomatöz ilaç sayısında %58'lik ($p<0.01$) istatistik olarak anlamlı bir düşüş gözledik. Olguların %58'inde GİB'i medikasyonsuz 21 mmHg'nın altında idi. Glukomlu gözlerde EKKE ve arka kamara GİM implantasyonu sonrasında uzun dönemde GİB stabilizasyonu saptanmıştır. Postoperatif arka kapsül kontraksiyonu sonucu zonüllerde gerilme dolayısı ile silier cisimde traksiyon oluşmakta, bu da aköz sekresyonunda azalmaya yol açmaktadır (13). Ayrıca postoperatif PC F2a solunumuna bağlı olarak dış akım rezistansında azalma ve uveaskleral dış akımda artış olmakta böylece uzun dönemde GİB artış problemleri oluşmamaktadır. Steahl ve ark. 18 PEG'lu 33 gözde gerçekleştirdikleri komplikasyonsuz EKKE ve GİM implantasyonundan sonraki 12 aylık takiplerde GİB'inde anlamlı bir düşüş gözlemişler, bu düşüşü ön kamaranın derinleşmesi ve aköz dış akımının kolaylaşmasına bağlamışlardır.

Postoperatif glukom gelişiminde GİM lokalizasyonu da önemlidir. Arka kamara GİM implantasyonu yapılmış olgularda GİB artışı %1.6-3.5 arasında gözlenirken ön kamara lenslerinde bu oran %5.5-6.3'dür (16-19). Bergman ve ark. 19 ön kamara GİM implantasyonu uyguladıkları PES'lu gözlerden %15'inde, PEG'lu gözlerin ise %33'ünde GİB artışı saptamışlardır. Ön kamara GİM'gi uyguladığımız PES'lu olgularımızın %33'ünde, PEG'lu olgularımızın ise %67'sinde GİB artışı saptadık. Bizim oranlarımız Bergman ve ark.'ın (19) oranlarına oranla yüksek olmakla birlikte, çok zorunlu kalmadıkça ön kamara GİM uygulamamış olmamız, her iki grupta da sadece ikişer olguda GİB problemi yaşamamız ve vaka sayımızın azlığını oranlara yansımasıdır. GİB yüksekliği ve bunun beraberinde getireceği oküler hasarlar yönünden risk altında bulunan pseudoefoliyasyonlu gözlerde mümkün olduğunca ön kamara GİM implantasyonundan kaçınılması gerektiğine inanıyoruz.

PES'lu ve PEG'lu olgular katarakt cerrahisi sonrası erken dönem GİB'nin yükselmesi yönünden risk altında oldukları için bu olgular postoperatif dönemde özellikle GİB'i yüksekliği yönünden sık takip edilmelidirler.

Olgularımızın arasında ameliyat sırasında komplikasyon gelişen gözlerinde yer alması sonuç başarı oranının düşmesine neden olmuş olabilir.

Görme azlığı ile başvuran PEG ve katarakt tanısı konulan olgularda, diğer gözlerinde ileri derecede optik sinir başı hasarı ve görme alanı kaybı mevcut değilse, olgu uygulanan tedaviye cevap verebiliyorsa önce katarakt ekstraksiyonu uygulanmalıdır. Preoperatif dönemde antiçlokomatöz tedavi ile GİB'i iyi regüle edilememiş, glukoma bağlı progresif oküler hasar izlenen, medikal tedaviye uyum gösteremeyen PEG'lu ve kataraktli olgularda kombine cerrahi ile olumlu sonuçlarda elde edilebilir. Buna karşılık filtran cerrahi geçirmiş PEG'lu olgularda ise katarakt cerrahisi sonrasında gelişen enflamasyon filtran blebin fonksiyonunu bozabilmekte, bu nedenle postoperatif enflamasyonun sıkı takibi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. Gomer A, Alexander RA. Pseudoexfoliative disease: histochemical evidence of an affinity with zonular fibers. *Br J Ophthalmol* 1984; 68:574-80.
2. Hietanen J, Tarkkanen A. Glycoconjugates in exfoliation syndrome: a lectin histochemical study of ciliary body and lens. *Acta Ophthalmol* 1989; 67:288-94.
3. Orhan M, Karadeniz Ş, Erdener U, İrkeç M. Complications of extracapsular cataract extraction in patients with pseudoexfoliation syndrome. *Eur J Implant Surg* 1995; 7:2-5.

4. Ritch R. Exfoliation syndrome in "The Glaucomas-Glaucoma Therapy" Vol II, 2nd edition, Ritch R, Shields MB, Krupin T eds. Mosby Co. Missouri 1996; 993-1013.
5. Ruusuvaara P, Parjari S. Effect of sodium hyaluronate on immediate postoperative intraocular pressure after cataract extraction and IOL implantation. *Acta Ophthalmol* 1990; 68:721-7.
6. Droisum L, Haaskjöld E. Pseudoexfoliation syndrome and cataract extraction. *Acta Ophthalmol* 1993; 71:765-70.
7. Wirbeiauer C, Andres N, Pham DT, Wollensak J. Corneal endothelial cell changes in pseudoexfoliation syndrome after cataract surgery. *Arch Ophthalmol* 1998; 116:145-9.
8. Kuchle M, Vinorez SA, Mahlow J, Green WR. Blood-aqueous barrier in pseudoexfoliation syndrome: evaluation by immunohistochemical staining of endogenous albumin. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 1996; 234:12-8.
9. Konstas AGP, Mantziris DA, Stewart WC. Diurnal intraocular pressure in untreated exfoliation and primary open-angle glaucoma. *Arch Ophthalmol* 1997; 115:182-5.
10. Yalaz M, Othman I, Nas K, Eroğlu A, Homurlu D, Çıkıntaş Z, Ashouri A. The frequency of pseudoexfoliation syndrome in the eastern Mediterranean area of Turkey. *Acta Ophthalmol* 1992; 70:209-13.
11. Henry CJ, Krupin T, Schmitt M. Long term follow-up of pseudoexfoliation and the development of elevated intraocular pressure. *Ophthalmology* 1987; 94:545-52.
12. Kozart DM, Yanoff M. Intraocular pressure status in 100 consecutive patients with exfoliation syndrome. *Ophthalmology* 1982; 89:214-218.
13. Nishi O, Nishi K, Imanishi M. Synthesis of interleukin-1 and prostaglandin E2 by lens epithelial cells of human cataracts. *Br J Ophthalmol* 1992; 76:338-41.
14. Johnson DH, Brubaker RF. Dynamics of aqueous humor in the syndrome of exfoliation with glaucoma. *Am J Ophthalmol* 1982; 93:629.
15. Krupin T, Feitl ME. Postoperative intraocular pressure rise in open angle glaucoma patients after cataract or combined cataract-filtration surgery. *Ophthalmology* 1989; 96:579-84.
16. Tomey KF, Traverso CE. Glaucoma associated with aphakia and pseudophakia in "The Glaucomas-Glaucoma Therapy". Vol II, 2nd edition, Ritch R, Shields MB, Krupin T eds. Mosby Co. Missouri 1996; 1289-1319.
17. Kass M. Cataract extraction in an eye with a filtering bleb. *Ophthalmology* 1982; 89:871-6.
18. Steahl KP, Maraharens P. Intraocular pressure and anterior chamber depth before and after ECCE with posterior chamber lens implantation. *Ophthalmic Surg* 1992; 23:233-7.
19. Bergman M, Laatikainen L. Intraocular pressure level in glaucomatous and nonglaucomatous eyes after complicated cataract surgery and implantation of an AC-IOL. *Ophthalmic Surg* 1992; 23:378-81.

LİTERATÜR DEN ÖZET

Diabetik Maküler Ödemde Masif Foveal Sert Eksudanın Uzaklaştırılması İçin Cerrahi Yaklaşım

Hitoshi Takagi, Atsushi Otani, Junichi Kiryu, Yuichiro Ogura

Ophthalmology 1999;106:249-257

Diabetik maküler sert ödemde foveal sert eksudanın cerrahi olarak uzaklaştırılmasının etkinliği ve eksize edilen spesimenlerde vasküler endotelial büyüme faktörünün (VEGF) ekspresyonunu araştırmak amaçlanmıştır. Araştırma kohort çalışma olarak planlanmıştır. Diabetik maküler ödeme bağlı masif subfoveal sert ödemi olan altı hastanın yedi gözü incelenmiştir. Hastaların ortalama yaşı 56 idi (46-60 yaş). Masif foveal eksudanın çıkartılması için pars plana vitrektomi yapıldı. Preoperatif ve postoperatif dönemde görme keskinliği ve komplikasyonlar tespit edilerek kaydedildi; eksize edilen spesimenlerde VEGF, makrofaj ve pigment epitelyal hücrelerine ait hücre markırları için immünohistokimya boyamaları yapıldı.

Postoperatif dönemde beş gözde en iyi tashihle Snellen eşelinde iki veya daha fazla satır iyileşme sağlandı (%71) (p=0.0061). Sert eksuda içindeki pigment epitel hücreleri ve makrofaj hücrelerinde antisitokeratin ve CD68 antikorları ile tanımlanan VEGF tespit edildi. Diabetik makülopatisi olan düşük görme seviyesine sahip hastalarda foveal sert eksudaların cerrahi olarak çıkartılması faydalı olabilir. Diabetik maküler ödemde foveal sert eksudanın sebat etmesinde VEGF rol sahibi olabilir.