

Trabekülektomili Gözlerde Fakoemülsifikasyon Cerrahisinin Göz İçi Basıncına Olan Etkisi¹

THE EFFECT OF PHACOEMULSIFICATION SURGERY ON INTRAOCULAR PRESSURE IN TRABECULECTOMISED EYES

Önder ÜRETMEN*, Halil ATEŞ*, Serhat NALÇACI**, Sinan AYDOĞAN**, Kutay ANDAÇ***

* Uz.Dr., Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD,
** Asis. Dr., Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD,
*** Prof.Dr., Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD, İZMİR

Özet

Amaç: Daha önceden trabekülektomi ameliyatı geçirmiş gözlerle uygulanan fakoemülsifikasyon cerrahisinin göz içi basıncı (GİB) üzerine olan etkisini araştırmak.

Çalışmanın Yapıldığı Yer: Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları ABD

Gereç ve Yöntem: Trabekülektomiyi takiben fakoemülsifikasyon cerrahisi geçiren 32 olgu çalışmaya dahil edildi. Olguların tümü primer açık açılı glokom tanısı ile düzenli takip edilmekte idi. Fakoemülsifikasyon cerrahileri aynı cerrahi ekip tarafından ve temporal saydam korneal kesiyi içeren aynı yöntem ile yapılmıştı.

Bulgular: Fakoemülsifikasyon, trabekülektomiden ortalama 52.23±45.07 ay (3-216 ay) sonra yapılmıştır. Olguların katarakt ekstraksiyonu sonrası takip süreleri 22.62±12.22 (14- 72 ay) aydır. Fakoemülsifikasyon öncesi ortalama GİB 0.56±0.84 ilaç ile (0-2 ilaç) 15.03±4.63 mmHg (8-27mmHg) iken fakoemülsifikasyon sonrası 1. ayda 0.5±0.76 ilaç ile (0-2 ilaç) ortalama 13.84±3.74 mmHg (8-22mmHg) olan GİB'nin 1. yılın sonunda 0.75±1.01 ilaç ile (0-4 ilaç) 16.28±3.92 mmHg'ya (8-27 mmHg) yükselmiştir. Fakoemülsifikasyon sonrası görme keskinliği 6 olguda değişmemiş, geriye kalan 26 olguda ise 1 ila 6 Snellen sırası artmıştır.

Sonuç: Trabekülektomili gözlerde yapılan fakoemülsifikasyon cerrahisinin filtrasyon üzerine olumsuz bir etkisi olmaktadır. Bu etki filtran cerrahinin GİB düşürücü etkisini nötralize etmekten uzak olsa da fakoemülsifikasyon cerrahisi sonrasında 1. aydan sonra GİB ve kullanılan ilaç sayısı artmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Trabekülektomi, Fakoemülsifikasyon, Göz içi basıncı

Summary

Objective: To evaluate the effect of phacoemulsification surgery on intraocular pressure (IOP) in eyes that underwent prior trabeculectomy.

Institution: Ege University School of Medicine Ophthalmology Department

Materials and Methods: Thirty- two patients who underwent phacoemulsification subsequent to trabeculectomy were included in the study. All patients had primary open angle glaucoma and have been followed up regularly. Phacoemulsification procedures were performed by the same surgical team with the same technique including temporal clear corneal incision.

Results: Subsequent phacoemulsification was performed 52.23±45.07 months (3-216 months) after trabeculectomy. Follow- up period of the patients after cataract extraction were 22.62±12.22 (14-72 months) months. While mean IOP was 15.03±4.63 mmHg (8-27 mmHg) with 0.56±0.84 medications prior to phacoemulsification, it increased to 13.84±3.74 mmHg (8-22 mmHg) with 0.5±0.76 medications (0-2 medications) at 1 month and 16.28±3.92 mmHg (8-27 mmHg) with 0.75±1.01 medications (0-4 medications) at 12 months after the cataract surgery. Postoperative visual acuity did not change in 6 cases, in the remaining 26 cases the increment of visual acuity was ranged from 1 to 6 Snellen lines.

Conclusion: Phacoemulsification had an adverse effect on IOP in eyes that underwent prior trabeculectomy. Although this effect was far from neutralising the pressure lowering effect of prior trabeculectomy, IOP and the number of medications used increased beginning from first post- operative month.

Key Word: Trabeculectomy, Phacoemulsification, Intraocular pressure

T Klin Oftalmoloji 2003, 12:42-47

T Klin J Ophthalmol 2003, 12:42-47

Trabekülektomi (TE) sonrası katarakt gelişimi veya ilerlemesi oldukça iyi bilinen bir sonuçtur (1). Kataraktın görsel fonksiyonları olumsuz etkilemesi sonucunda glokom hastasının katarakt ameliyatı geçirmesi kaçınılmaz olacaktır. Filtrasyon cerrahisi geçirmiş gözlerde yapılan katarakt cerrahisinin göz içi basıncını (GİB) nasıl etkileyeceği endişe kaynağı olmaktadır.

TE sonrası yapılan katarakt cerrahisinin GİB kontrolüne olan etkisi konusunda elimizde olan çelişkili sonuçların çoğu intrakapsüler ve ekstrakapsüler cerrahi dönemine aittir (2-8). Katarakt cerrahisindeki gelişmeler sonucunda fakoemülsifikasyon en çok tercih edilen yöntem olmuştur. Fakoemülsifikasyon cerrahisinin sağladığı erken görsel rehabilitasyon ve minimal astigmatizma gibi avantajlarının yanı sıra saydam korneal kesi, daha az intraoperatif manipülasyon, daha az göz içi enflamasyon ve sızdırmaz yara yeri kapanışı gibi özellikleri ile trabekülektomili gözlerde GİB kontrolüne daha az olumsuz etki yapması muhtemeldir. Caprioli ve ark. (9) ile Park ve ark. (10) filtrasyon cerrahisi geçirmiş gözlerde daha sonra yapılan fakoemülsifikasyon sonrası GİB artışı saptamazlarken, Munoz- Negrete ve ark. (11) GİB'ında hafif bir artış bildirmişlerdir. Yapılan son çalışmaların ortak sonucu trabekülektomili gözlerle yapılan fakoemülsifikasyon cerrahisinin trabekülektominin normal seyrini pek etkilemediği ancak hem GİB değerlerinde hem de kullanılan ilaç sayısında bir artışa neden olduğudur (12-14).

Çalışmamızda TE geçirmiş ve filtran blebi fonksiyonel olan olgularımıza uyguladığımız fakoemülsifikasyon ameliyatının GİB kontrolü üzerine olan etkisini araştırdık.

Gereç ve Yöntem

Çalışma kapsamına Ege Üniversitesi Göz Hastalıkları Glokom Birimi'nde takip edilen TE geçirmiş ve blebi fonksiyonel olan olgulardan daha sonra katarakt nedeni ile fakoemülsifikasyon cerrahisi geçiren 32 olgu (17 erkek 15 kadın, 32 göz) dahil edildi. Çalışma grubunun ortalama yaşı 69.84 ± 7.03 (55- 81 yaş arası) idi. Olguların tümü primer açık açılı glokom tanısı ile izlenmekteydi.

Fakoemülsifikasyon cerrahisinin TE'den 3-216 ay (52.23 ± 45.07 ay) sonra gerçekleştiği saptandı. Olgular fakoemülsifikasyon sonrası ortalama 22.62 ± 12.22 ay (14-72 ay) takip edildiler.

TE ve fakoemülsifikasyon ameliyatları aynı cerrahi ekip (HA, KA) tarafından gerçekleştirildi. Fakoemülsifikasyon cerrahisinde 3.2 milimetrelilik temporal saydam kesi kullanıldı. Konjonktival manipülasyondan özellikle kaçınıldı. Olgulara intrakapsüler tek parça katlanır akrilik göz içi lensi implante edildi. Korneal kesi ve parasentez yerleri stromal hidrasyon ile kapatıldı. Cerrahi sonrası tedavide günde dört kez topikal steroid damla (prednizolon asetat %1) 6 hafta süre ile ve günde dört kez topikal antibiyotik damla (tobramisin %0.3) ile topikal non selektif beta- bloker damla (timolol maleat %0.5) bir hafta süre ile kullanıldı. Bu tedaviye günde üç kez sistemik asetozolamid sadece ameliyat sonrası ilk 24 saat için eklendi.

Olguların katarakt cerrahisi sonrası 1. ay, 3. ay ve 1. yılda GİB, kullanılan anti- glokomatöz ilaç sayısı ve görme keskinlikleri saptanarak fakoemülsifikasyonun GİB kontrolüne olan etkisi araştırıldı. Fakoemülsifikasyon öncesi GİB ve ilaç sayısı değerlendirilirken son 6 aylık süredeki değerlerin ortalamaları kullanıldı.

İstatistiksel değerlendirme için eşleştirilmiş veya eşleştirilmemiş Student t- testi kullanıldı

Bulgular

Olguların en iyi düzeltilmiş görme keskinlikleri katarakt cerrahisi öncesi P+ P+ ile 0.5 arasında değişirken, fakoemülsifikasyon sonrası el hareketleri- 0.8 seviyesine yükseldiği saptandı. 26 olguda 1-6 Snellen sıralık artma olurken, 6 olgunun görme keskinliği değişmedi. Fakoemülsifikasyon sonrası büllöz keratopati gelişen bir olgunun görme keskinliği el hareketleri seviyesinde kaldı.

Katarakt cerrahisinin ilk üç gününde hiç bir olguda 30 mmHg'nın üzerine çıkan GİB sıçramaları olmadı. Ancak dört olguda post-operatif erken dönemde ılımlı GİB artışı saptanması sonucu başlanan topikal beta-bloker damlaya bir ay boyunca devam edildi.

Tablo 1. Olguların takip süresince ölçülen GİB değerleri ve kullandıkları anti- glokomatöz ilaç sayıları

	Fako öncesi	Fako sonrası 1.ay	Fako sonrası 3.ay	Fako sonrası 12.ay
GİB (mmHg)	15.03±4.63= (8-27)	13.84±3.74= (8-22)	16.28±3.79=,* (8-24)	16.28±3.92=,* (8-27)
İlaç (adet)	0.56±0.84= (0-2)	0.5±0.76= (0-2)	0.56±0.71= (0-2)	0.75±1.01= (0-4)

*: Fako öncesi değerlere göre p<0.05

Çalışma grubumuzun TE öncesi, TE sonrası erken dönem, fakoemülsifikasyon öncesi ve sonrası 1. ay, 3. ay ve 12. ay GİB değerleri ve kullandıkları anti- glokomatöz ilaç sayıları Tablo 1'de gösterilmiştir. Fakoemülsifikasyon öncesi GİB 15.03±4.63 mmHg olarak ölçüldü. Fakoemülsifikasyon sonrası 1. ay, 3. ay ve 12. ayda saptanan GİB değerleri sırası ile 13.84±3.74, 16.28±3.79 ve 16.28±3.92 mmHg idi. Bu değerlerin TE öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük olduğu görüldü (p=0.000). Katarakt cerrahisi öncesi ölçülen GİB değerleri ile cerrahi sonrası 1. ay, 3. ay ve 12 ay değerleri arasında fark bulunmadı (p>0.05). Ancak katarakt cerrahisi sonrası 1. ayda ölçülen GİB değerinin hem 3. ayda hem de 12. ayda ölçülen değerlere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük olduğu saptandı (p=0.0007 ve p=0.0003).

Fakoemülsifikasyon öncesi ölçümlere göre GİB değeri fakoemülsifikasyon sonrası 1. ayda 13 olguda artarken, 14 olguda azaldı ve 5 olguda da değişmedi. Üçüncü ayda 15 olguda artarken, 11 olguda azaldı ve 6 olguda da değişmedi. 12. ayda ise 17 olguda arttı, 11 olguda azaldı, kalan 4 olguda ise değişiklik saptanmadı. Kullanılan ilaç sayısı ise 1. ayda 17 olgu, 3. ayda 17 olgu ve 12. ayda 15 olguda değişmezken, yine 1. ayda 6 olgu 3. ayda 8 olgu ve 12. ayda 11 olguda arttı. Fakoemülsifikasyon sonrası kullanılan ilaç sayısında azalma 1. ayda 9 olguda, 3. ayda 7 olguda, 12. ayda ise 6 olguda saptandı.

Fakoemülsifikasyon öncesinde kullanılan ortalama anti-glokomatöz ilaç sayısı 0.56±0.84 idi. Katarakt cerrahisi sonrası 1. ay, 3. ay ve 12. ayda kullanılan ilaç sayıları sırası ile 0.5±0.76, 0.56±0.71 ve 0.75±1.01 idi. Bu değerler TE öncesi

döneme göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak daha az idi (sırası ile, p=0.000, p=0.000 ve p=0.001). Fakoemülsifikasyon öncesi ve sonrası takiplerde ilaç sayısında 1. aydan sonra artış olsa da bu istatistiksel olarak anlamlı bir seviyeye ulaşmadı (p>0.05).

Fakoemülsifikasyon öncesi ve sonrası izlem döneminde anti-glokomatöz ilaç kullanan olguların dağılımı ile ilaçlı ve ilaçsız başarı oranları (GİB<21 mm Hg) Tablo 2'de gösterilmiştir.

Hiç bir olguda bleb kaybı veya bleb yerinde belirgin skar gelişimi izlenmedi. Hiç bir olguya gerek glokom gerekse katarakt açısından ek cerrahi girişim uygulanmadı.

Tartışma

Blebi fonksiyonel olan glokomlu gözlerde katarakt cerrahisi sonrası GİB değişiklikleri konusunda çelişkili görüşler vardır. Genellikle ikinci cerrahinin varolan fonksiyonel blebi etkileyebileceği ve GİB artışına yol açacağı savunulmaktadır. Bu olumsuz etkiyi en aza indirmek için saydam korneal kesi yapılması ve bleb alanının korunması önerilmektedir (15). Intrakapsüler ve ekstrakapsüler cerrahinin popüler olduğu zamanlarda katarakt cerrahisinin GİB değerine etkisini inceleyen bir çok çalışma yapılmıştır (2-8). Murchinson ve Shields (16) ekstrakapsüler katarakt cerrahisi (EKKE) sonrası ortalama 4 mmHg GİB artışı saptamışlar, artışa rağmen EKKE sonrasındaki GİB değerinin TE öncesine göre 6.6 mmHg daha düşük olduğunu belirtmişlerdir. Jaffe ve ark (15) da benzer sonuçlara işaret ederlerken, Buratto ve Ferrari (17), Kooner (18) ve Drosolum ve Haaskjold (7) aynı cerrahi tekniği kullanmalarına rağmen GİB artışı saptamamışlardır. Ülkemizden de Kılıç ve

Tablo 2a. Olguların fakoemülsifikasyon öncesi ve sonrası dönemlerde ilaçlı ve ilaçsız GİB kontrol başarı oranları (Başarı kriteri: GİB<21 mm Hg)

	Fako öncesi	Fako sonrası 1. ay	Fako sonrası 3. ay	Fako sonrası 12. ay
İlaçsız	%62.5 (20/32)	%65.6 (21/32)	%56.2 (18/32)	%53.1 (17/32)
İlaçlı	%87.5 (28/32)	%96.8 (31/32)	%90.6 (29/32)	%90.6 (29/32)

Tablo 2b. Olguların fakoemülsifikasyon öncesi ve sonrası dönemlerde kullandıkları ilaç sayıları

	Fako öncesi	Fako sonrası 1. ay	Fako sonrası 3. ay	Fako sonrası 12. ay
İlaçsız	20 (%62.5)	21 (%65.6)	18 (%56.2)	17 (%53.1)
1 ilaç	5 (%15.6)	5 (%15.6)	10 (%31.2)	9 (%28.1)
2 ilaç	7 (%21.8)	6 (%18.7)	4 (%12.5)	4 (%12.5)
3 ilaç	0	0	0	1 (%3.1)
4 ilaç	0	0	0	1 (%3.1)

ark (19) ile Erdoğan ve ark. (20) blebi fonksiyonel olan olgularda ikincil EKKE + göz içi lens implantasyonunun filtrasyon üzerine etkisi olmadığı sonucuna varmışlardır.

Günümüzde fakoemülsifikasyon cerrahisi en çok tercih edilen katarakt ameliyatı olmuştur. Bu teknikte erken görsel rehabilitasyon ve minimal astigmatizmanın yanı sıra saydam korneal kesi, daha az intraoperatif manipülasyon, daha az göz içi enflamasyon ve sızdırmaz yara yeri kapanışı gibi özellikleri ile trabekülektomili gözlerde GİB kontrolüne daha az olumsuz etki yapması muhtemeldir. Manoj ve ark. (1) daha önceden filtran cerrahi geçirilenlerde katarakt cerrahisi sonrasında GİB kontrolünün fakoemülsifikasyon yöntemi ile EKKE'ye göre daha iyi olduğunu bildirmiştir. Seah ve ark. (21) da benzer görüşler ileri sürmüşlerdir. Manoj ve ark. (1) fakoemülsifikasyon ile daha az manipülasyon, daha az enflamasyon ve daha iyi kesi yeri sızdırmazlığı elde edildiğini belirtmektedir. Yazarlar EKKE yapılacaksa mutlaka korneal kesinin kullanılması ve sütürasyona azami dikkat edilmesi gerektiğini savunmaktadırlar. Halikiopoulas ve ark (14) ise TE'li gözlerde yapılan EKKE ve fakoemülsifikasyon arasında GİB ve kullanılan antiglokomatöz ilaç

sayısına etki bakımından fark olmadığını bildirmişlerdir. Yazarlar her iki yöntemin de filtrasyon blebinin fonksiyonlarının parsiyel kaybına neden olduğunu saptamışlardır.

Caproli ve ark. (9) TE geçirmiş 40 gözde yaptıkları temporal saydam korneal fakoemülsifikasyon sonrası 1. yılda GİB değerlerinde değişiklik saptamamışlardır. Park ve ark. (10) ise 5-FU kullanarak yapılan TE'den en az 3 ay sonra yaptıkları fakoemülsifikasyon cerrahisi sonucu GİB değerinin ve kullanılan anti-glokomatöz ilaç sayısının değişmediğini bildirmişlerdir. Munoz-Negrete ve ark (11) ise istatistiksel olarak anlamlı olmasa da TE'li gözlerde yapılan fakoemülsifikasyon cerrahisinin GİB değerini arttırdığını bildirmişlerdir. Derbolav ve ark. (12) ile Crichton ve Kirker (13) TE'li gözlerde fakoemülsifikasyon sonrası hem GİB hem de kullanılan ilaç sayısının anlamlı derecede arttığını ancak bu artışın glokom kontrolünü olumsuz etkilemediğini saptamışlardır. Biz de hem GİB değerlerinin hem de kullanılan antiglokomatöz ilaç sayısının fakoemülsifikasyon sonrasında arttığını belirledik. Ancak trabekülektomi öncesi değerler göz önüne alındığında, bu artış önceki TE'nin GİB düşürücü etki-

sinini nötralize etmekten uzaktı. Benzer şekilde TE öncesi dönemle karşılaştırdığımızda, fakoemülsifikasyon sonrasındaki tüm dönemlerde daha az sayıda antiglokomatöz ilaç kullanıldığını saptadık. Bununla beraber bu küçük GİB artışlarının yoğun optik sinir hasarı olan gözlerde olumsuz sonuçlar doğurabileceği unutulmamalı, bu gözlerde gerek katarakt cerrahisi öncesi gerekse sonrasındaki dönemde gerekli önlemler alınmalıdır.

Jaffe ve ark. (15) blebi fonksiyonel olan gözlerde katarakt cerrahisi sonrası özellikle 3. aydan itibaren GİB'nin arttığını, bleb boyutlarının küçüldüğünü saptamışlar ancak kullanılan ilaç sayısının değişmediğini belirtmişlerdir. GİB artışına bleb çevresindeki skar gelişimini neden olduğunu savunmuşlar ve skar gelişiminin 3. ayda stabilize olduğunu saptamışlar, katarakt cerrahisi sonrası erken dönemde 5-FU enjeksiyonu yapılmasını önermişlerdir. Yazarlar, katarakt cerrahisi sonrası GİB değerinin hala TE öncesine göre 10.37 mmHg daha az olduğunu belirtirler de ikincil katarakt cerrahisinin GİB arttırıcı potansiyeli olduğu sonucuna varmışlardır. Çalışmamızda GİB değerlerinin özellikle fakoemülsifikasyon sonrası 1. aydan sonra artmaya başladığını belirledik. Katarakt cerrahisi sonrası erken dönemde izlenen GİB azalmasının, 1. aydan itibaren yerini artışa bıraktığını gözledik. Fakoemülsifikasyon sonrası 3. ve 12. aylarda ölçülen GİB değerlerinin erken döneme göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğunu saptadık. Bu artışın nedeni Jaffe ve ark. (15) gibi bleb çevresindeki skar gelişimi olabilir. Takip süresi sonunda tüm olgularımızda bleb fonksiyonel idi ve bleb alanında belirgin skar gelişimi izlenmiyordu. Ancak hücresel düzeydeki fibroblastik aktivite artışını saptamanın zorluğu da dikkatten kaçmamalıdır. Bizim saptayamadığımız ölçülerde gelişen skar dokusu aköz dışı akışını zorlaştırabilir. Bu nedenle Jaffe ve ark. (15) önerdiği katarakt cerrahisi sonrası erken dönemde 5-FU enjeksiyonu yapılmasının etkilerinin prospektif kontrollü çalışmalarla saptanmasının faydalı olacağı kanaatindeyiz.

Fonksiyonel filtran blebi olan olgularda yapılan katarakt ekstraksiyonunun görmeyi arttırdığı ve bleb fonksiyonunu 3. yılda %85 ile %91 arasında koruduğu bildirilmiştir (9,22,23). Halikiopoulos ve

ark. (14) ile Crichton ve Kirker (13) de fakoemülsifikasyon sonrası bleb fonksiyonlarında bir miktar kayıp olacağını savunmuşlardır. Derbolav ve ark (12) ise fakoemülsifikasyon öncesi %73 olan ilaçsız başarı oranının cerrahi sonrası 2. yılda %52'ye düştüğünü bildirmişlerdir. Biz de glokom tedavisinde başarı kriterini GİB <21mmHg olarak kabul ettiğimizde başarı oranlarımızı fakoemülsifikasyon öncesi dönem için ilaçsız %62.5 ve ilaçlı %87.5 olduğunu saptadık. Katarakt cerrahisi sonrası 1. aydan itibaren bu oranlarda hafif bir düşüş görülse de fakoemülsifikasyon sonrası 12. ayda ilaçsız %53.1, ilaçla ise %90.6 başarı sağladık. Ayrıca, önceden TE yapılmış olması fakoemülsifikasyon cerrahisini zorlaştırmamakta hatta cerrahi tekniğin en ufak modifikasyonuna bile gerek kalmamaktadır. Bu nedenle daha önceden TE geçirmiş gözlerde katarakt cerrahisi gündeme geldiğinde fakoemülsifikasyon en iyi seçenek olduğunu düşünmekteyiz.

Trabekülektomili olgularda katarakt cerrahisi sonrasında özellikle ilk iki gün GİB sıçramaları olmaktadır (6-8,10,13). Biz serimizde hiç bir olgumuzda bu durumla karşılaşmadık. Fakoemülsifikasyon sonrası tedavide topikal non selektif beta-bloker damlanın (timolol maleat %0.5) bir hafta süre ile ve sistemik asetazolamidin sadece ameliyat sonrası ilk 24 saat için günde üç kez kullanılmasının etkisi olduğunu düşünüyoruz.

Sonuç olarak çalışmamızda, önceden trabekülektomi geçirmiş gözlerde yapılan fakoemülsifikasyon cerrahisi sonucu GİB değerinde ve kullanılan ilaç sayısında skar gelişimine bağlı olduğu düşünülen bir artış saptadık. Skar gelişimini en aza indirmek için önerilen daha az manipülasyon, saydam korneal kesi ve daha az post-operatif enflamasyon gibi modifikasyonların fakoemülsifikasyon tekniğinin doğal seyrinde zaten bulunduğunu düşünerek, TE sonrası katarakt ameliyatı gündeme geldiğinde fakoemülsifikasyonun en iyi cerrahi seçenek olduğunu düşünüyoruz. Fakoemülsifikasyon sonrası saptadığımız GİB artışı trabekülektominin basınç düşürücü etkisini nötralize etmekten uzak olsa da yoğun glokomatöz hasarı olan gözlerde olumsuz sonuçlarla karşılaşmamak için gerekli önlemler alınmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Manoj B, Chaco D, Khan MY. Effect of extracapsular cataract extraction and phacoemulsification performed after trabeculectomy on intraocular pressure. *J Cataract Refract Surg* 2000; 26(1):75-8.
2. Scheie HG, Muirhead JF. Cataract extraction following filtering operations for glaucoma. *Arch Ophthalmol* 1962; 66:37-41.
3. Regan EF, Day RM. Cataract extraction after filtering procedures. *Am J Ophthalmol* 1971; 71:331-3.
4. Kondo T. Cataract extraction after filtering operation. *Glaucoma* 1979;1:165-75.
5. Savage JA, Thomas JV, Belcher CD, Simmons RJ. Extracapsular cataract extraction and posterior chamber intraocular lens implantation in glaucomatous eyes. *Ophthalmology* 1985; 92:1506-16.
6. Brooks AM, Gillies WE. The effect of cataract extraction with implant in glaucomatous eyes. *Aust N Z J Ophthalmol* 1992; 20:235-8.
7. Drolsum L, Haaskjols E. Extracapsular cataract extraction in eyes previously operated for glaucoma. *Acta Ophthalmol* 1994; 72:273-8.
8. Yamagami S, Araie M, Mori M, Mishima K. Posterior intraocular lens implantation in filtered or nonfiltered glaucoma eyes. *Jpn J Ophthalmol* 1994; 38:71-94.
9. Caprioli J, Park HJ, Kwon YH, Weitzman M. Temporal corneal phacoemulsification in filtered glaucoma patients. *Trans Am Ophthalmol Soc* 1997; 95:153-67
10. Park HJ, Kwon YH, Weitzman M, Caprioli J. Temporal corneal phacoemulsification in patients with filtered glaucoma. *Arch Ophthalmol* 1997;115:1375-80.
11. Munoz-Negrete FJ, Rebolledo G, Garcia Llanes G, Reche Sainz JA. Intraocular pressure evolution after phacoemulsification in eyes with filtering blebs. *Arch Soc Esp Ophthalmol* 2000; 75(11):757-64.
12. Derbolav A, Vass C, Menapace R, Schmetterer K, Wedrich A. Long term effect of phaco on intraocular pressure after trabeculectomy. *J Cataract Refract Surg* 2002; 28:425-30.
13. Crichton AC, Kirker AW. Intraocular pressure and medication control after clear corneal phacoemulsification and AcrySof posterior chamber intraocular lens implantation in patients with filtering bleb. *J Glaucoma* 2001; 10:38-46.
14. Halikiopoulos D, Master MR, Azuoro- Blanco A, et al. The outcome of the functioning bleb after subsequent cataract extraction. *Ophthalmic Surg Lasers* 2001; 32:108-17.
15. Wynnansky-Jaffe T, Barak A, Melamed S, Glovinsky Y. Intraocular pressure increments after cataract extraction in glaucomatous eyes with filtering blebs. *Ophthalmic Surg Lasers* 1997; 28(8):657-61.
16. Murchinson FJ, Shields BM. An evaluation of three surgical approaches for coexisting cataract and glaucoma. *Ophthalmic Surg* 1989; 20:393-8.
17. Buratto L, Ferrari M. Extracapsular cataract surgery and intraocular lens implantation in glaucomatous eyes that had a filtering bleb operation. *J Cataract Surg* 1990; 16:315-9.
18. Kooner KS, Dulaney DD, Zimmerman TJ. Intraocular pressure following ECCE and IOL implantation in patients with glaucoma. *Ophthalmic Surg* 1988; 19:570-5.
19. Kılıç M, Alimgil ML, Benian Ö, Erda S. Trabekülektomili gözlerde katarakt ameliyatının göz içi basıncı üzerine etkisi. *MN Oftalmoloji* 1999; 6:362-4.
20. Erdoğan H, Arıcı MK, Topalkara A, Özdemir Z. Trabekülektomili olgularda katarakt ekstraksiyonunun göz içi basıncına etkisi. *MN Oftalmoloji* 2000; 7:361-3.
21. Seah SK, Jap A, Prata JA, Bearveldt G, Lec PP, Minckler DS. Cataract surgery after trabeculectomy. *Ophthalmic Surg Lasers* 1996; 27:587-94.
22. Dickens MA, Cashwell LF. Long- term effect of cataract extraction on the function of an established filtering bleb. *Ophthalmic Surg Lasers* 1996; 27:9-14.
23. Suner IJ, Greenfield DS, Miller MP, et al. Hypotony maculopathy after filtering surgery with mitomycin C. Incidence and treatment. *Ophthalmology* 1997;104:207-14; discussion 214-5.

Geliş Tarihi: 24.04.2002

Yazışma Adresi: Dr.Önder ÜRETMEN
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz
Hastahkları AD
35100, Bornova, İZMİR

*Bu çalışma 35. Türk Oftalmoloji Derneği Ulusal Kongresi'nde (2001, İzmir) serbest bildiri olarak sunulmuştur.