

# Kombine Fakoemülsifikasyon ve Trabekülektomi Sonuçlarımız

RESULTS OF COMBINED PHACOEMULSIFICATION AND TRABECULECTOMY

Munci ilamdı BİLGE\*. Tamer TATAR\*\*. Fatih Mehmet MUTLU\*\*

\* h\1.Dr..<iATA (iüz Haşinliktin A D.

\*\* YrcI.Doc.Dr.CiATA Göz Hastalıkları A1). ANKARA

## Özet

Glokom ve katarakt teşhisi ile komh/ue fakoemülsifikasyon ve trabekülektomi (fakotrabekülektomi) ameliyatı uygulanan 24 gözün ameliyat sonuçları değerlendirildi. Ortalamanın takip süresi 7 ay ve minimum takip süresi 6 ay idi. Birimi •yım. hırm: halta, hırv.ü ikını maunu, dördüncü, besinci altıncı aylarda göziçi basımı ölçülerek hu basımın ameliyat öncesi göziçi basıncı ile olan ilişkisi araştırıldı. Gözlerin 22'simle ("\*.91.6) ameliyat sonrasında ilaçsız göziçi basınç kontrolü sağlam/i. Gözlerin 21'imle t%87.5) ameliyat sonrası düzeltilmemiş görme 20/40 ve üzerinde idi.

**Anahtar Kelimeler:** Fakoemülsifikasyon, Katarakt, Glokom. Kombine cerrahi. Filinin cerrahi. Trabekülektomi

T Klin Oftalmoloji 1998. 7:233-236

Katarakt ve glokomun beraber bulunduğu gözlerdeki tedavi yaklaşımı sıklıkla karşımıza çıkan bir problemdir. Tedavide başlıca 3 seçenek bulunmaktadır: sadece standart katarakt ameliyatı, önce glokoni daha sonra katarakt ameliyatı ve katarakt ile glokom ameliyatının tek bir seansta kombine olarak uygulanması (1).

Glokomun düzeyi ve cerrahın çeşitli cerrahi tekniklerle ilgili deneyimi uygulanacak cerrahi tedavinin belirlenmesinde rol oynayan başlıca faktörlerdir.

Kombine cerrahi yöntemlerin kendine özgü avantaj ve dezavantajları mevcuttur. Bu yöntemlerin avantajları arasında katarakt eksiraksiyonunun lek başına yapıldığında oluşabilecek ameliyat sonrası erken göziçi basınç artış.riskine karşı daha iyi bir kontrol sağlaması

(»diş Tarihi: 31). I 21%)

Ya/ışma Adresi: Dr.Alımcı Hamili B1FüF (iATA Cm/ Hastalıkları A1). ANKARA

TOP XXX. Ulusal Kongresinde kısmen tebliğ edilmişin

T Klin .I Onlulalmoi IWS

## Summary

Postoperative results of 24 eyes operated with combined phacoemulsification and trabeculectomy (phacotraheciileclo-in v) technique were evaluated. Mean follow-up was 9.7 months with a minimum of three months. Intraocular pressures were determined with applanation tonometry in the first day. first week, first, second, third, fourth, fifth, sixth months postoperatively and compared with preoperative Intraocular pressure. Postoperative intraocular pressure control was attained in 22 eyes (91.6%). Postoperative uncorrected visual acuity was 20/40 and over in 21 eyes (87.5%).

**Key Words:** Phacoemulsification, Cataract, Glaucoma. Combined Surgery, Filtering Surgery. Trabeculectomy

T Klin J Ophthalmol 1998, 7:233-236

ve iki ameliyat yerine tek bir ameliyat ile soruna çözüm getirmesidir. Fakat bunun yanında bu yöntemlerde ameliyat sonrası komplikasyonların (hifema, yoğun inflamasyon, ön kamara sıgılgı ve hipotoni gibi) daha sık görüldüğü bildirilmiştir. Ayrıca, uzun süreli göziçi basınç kontrolünün prediktabiliteste iki aşamalı ameliyatlardakine göre daha düşük olmaktadır (1).

Kombine yöntemlerin bu avantaj ve dezavantajları gözönünde tutulduğunda değişik hasta gruplarında uygulanacak cerrahi yöntemler şöyle karşımıza çıkmaktadır: 1) Glokomu düşük doz inedikal tedaviyle kontrol altında olan ve glokomatöz hasarı minimal olan hastalarda rutin katarakt ekstraksiyonu, 2) Maksimum tıbbi tedavi ve laser trabeküloplastie rağmen göziçi basıncı kontrol altına almamıyorsa ve hastanın görmesi için ciddi bir tehdit oluşturuyorsa önce sadece filtran cerrahi ve glokom kontrol altına alındıktan sonra ileri bir tarihte de katarakt ekstraksiyonu, 3) Bu iki uç nokta arasında kalan hastalara ise kombine yöntemlerden biri uygulanmalıdır (1). Yani kombine cerrahinin uygulanması için uygun olan hastaları şöyle tanımlayabiliriz: Göziçi basıncı kontrol sınırının biraz altında veya tıbbi tedaviyi iyi tolere

2 !

etlerin orsa veya her iki dunun da sözkouusu olduğunda. Bu tip hastalarda tek problem glokom okluğunda filtran cerrahi düşünölmeyebilir. fakat katarakt ekstraksiyonu planlandıcı için aynı zamanda daha iyi hır göziçi basınç kontrolünün sağlanması da akla uygun görölmektedir. Diğer hır lakım hastada ise göziçi basıncı kontrolü iyi olmasına rağmen orta veya ileri düzeyde glokomatöz hasar olduğundan kombine cerrahi ile erken postoperatif dönemdeki göziçi basınç artış riski önlenerek, optik sinirde ilaveten oluşacak bir irreversibl hasarın önüne geçmek amaçlanmalıdır.

(üümüünüzde özellikle katarakt cerrahisi tekniklerindeki gelişmeler ve katlanabilir lenslerin kullanıma girmesiyle, küçük insizyonlu katarakt cerrahisindeki skloral tünelin aını /amamla trabekülektomideki koruyucu skleral flap olarak kullanılabilmesi de kombine cerrahi yöntemlere önemli bir avantaj sağlamıştır. Ayrıca bu yöntemlerde küçük bir insizyon kullanılması ve kapalı bir sistemde çalışması postoperatif inflamasyonu azaltmaktadır.

Biz. bu çalışmamızda kliniğimizde kombine lakoemülsifikasyon + trabekülektomi yöntemi ile ameliyat edilen 24 gözde uyguladığımızı/, yöntem ve sonuçları bildirmeyi amaçladık.

### Cereç ve Yöntem

(üülhane Asken Tıp Akademisi. Askeri Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilin Dalında glokom birimince takip edilen yaşları 37 ile 65 arasında olan (ortalama 46.27) ve Mayıs 1995- Haziran 1996, tarihleri arasında katarakt ve glokom teşhisiyle lakoemülsifikasyon + trabekülektomi ameliyatı uygulanan 24 hastanın 24 gözü çalışına kapsamına alındı. Ameliyatlar, aynı cenah tarafından uygulandı (A11B). I'södoeksoliasyon olmayan ve en az 3 mm'ye genişleyebildi pupillası olan vakalar seçildi.

Ameliyat öncesinde hastaların hepsinin rutin kan tetkikleri ve dahili muayeneleri yapıldı. Ruini oallinolojik muayeneden sonra. Bausch-Lomb keratometre ile, hastaların keralometrik değerleri ve applanasyon tonometresi ile göziçi basınçları ölçüldü. Daha sonra Humphry biyometri cihazı ile hastaların gözlerinin aksiyel uzunlukları ölçüldü ve göz içine konulacak IOL gücü, SRK II regresyon formülü ile hesaplanarak temin edildi. IOL gücü. postoperatif islenen relaksasyon değeri etnetrop olarak kabul edilerek hesap edildi.

Preoperatif I. günde gözlere flurbiprofen sodyum 0.03 (Ocufer) ve operasyon gününde tekrarlanmak kaydıyla ilave olarak Siklopentolat hidroklorid %1 (Siklomid). Tropicamid %0.5 (Tropamid) damlası damlatılarak pupillaların dilasyonu sağlandı, %2'lik lidokain retrobulber blok ve fasiyal akiuezi sağlandı.

sonra oküler masaj yapıldı. Hastaların tümüne 1. olarak 1 mg/kg dozda %20'lik mannitol (30 dk'da gidecek şekilde) verildi.

Ameliyat tekniği, forniks tabanlı konjonktival flap hazırlanıp hafif koterizasyonla kanama kontrolü yapıldıktan sonra limbustan 1.5-2 mm arkada, limbusa paralel olarak 5 mm uzunlukta 1/3 sklara kalınlığında iz bırakan kesi 30°'lik bıçakla yapıldı, açılı sirküler bıçakla skleral tünel hazırlandıktan sonra 3.2 mm'lik Phaco slit açılı bıçakla Schwalbe hattının hemen önünden ön kamaraya girildi, insizyon yerinden ön kamaraya Kondroitim sülfat (Viscoat) verildi.

Ucu eğilmiş insülin iğnesiyle lens ön kapsülü, ortasında flap hazırlamak için üçgen tarzda yırtıldı. Utrata kapsül pensiyile tutulan bu Hep 6 mm'lik sirküler kapsülöreksis yapılacak şekilde genişletildi. 25 (i kanülle hemen kapsül allından birkaç farklı yerden nazikçe lidrodisseksiyon yapıldı. Fakoemülsifikasyon için Alcon marka lakoemülsifikasyon cihazı kullanıldı. Korteks temizliği phaco aspirasyon ucu kullanılarak tamamlandı. Ön kamera ve kapsülöreksis boşluğundan içeriye Sodyum hyalüronat (Healon) verildikten sonra açılı IOL slit 5.2 mm'lik bıçakla insizyon genişletildi ve 5.2 mm optik, 12.5 mm haptik uzunluklu monoblok polimetilmetakrilat göz, içi lensi kapsül içine horizontal olarak yerleştirildi. Skleral tünelin nazal kenarı korneaskleral limbus ile birleştirildikten sonra 1.3 mm boyutlarında trabekulum parçası çıkarıldı. Sodyum hyalüronat alındıktan sonra skleral flap köşelerden üç adet tek 10/0 monoilaman sürüle kapatıldı ve konjonktiva ise bir adet tek 10/0 sütür ile kapatıldı.

Ameliyat sonrası bir hafta süreyle %0.3'lük Gentamisin Sülfat (Gentagut) göz damlası ve onbeş gün süreyle %0.1'lik Dexamethasone (Maxidex) ve %0.03'lük flurbiprofen sodyum (Ocufer) göz damlası lokal olarak kullanıldı.

Ameliyat sonrası yapılan kontrollerde hastaların genel oftalmolojik muayenelerinden sonra Goldman applanasyon tonometresi ile göziçi basınçları ölçüldü. Göziçi basınçlarının günün aynı saatlerinde ölçülmesine (sabah st.9.00 ile 10.00 arasında) dikkat edildi.

İstatistiksel karşılaştırmalar, Wilcoxon eşleştirilmiş iki örnek testi kullanılarak yapıldı.

### Bulgular

Çalışmada, yaşları 37 ile 65 arasında değişen (ortalama 46.27) 15'ı erkek (%62.5), 8'u bayan (%57.5) toplam 24 hastanın 24 gözü değerlendirildi. Bu gözlerin 11'i sağ (%45.8). 13'ü sol (%54.2) göz idi. Ortalama takip süresi 9.7-2.6 ay ve minimum takip süresi 6 ay idi.

**Tablo 1.** Fakoiirahckiiileklonü arırcılıvair ııvmlıananı hastaların kottrollerdeki CıB deüerleri

	Preop	Postop 1.gün	Postop 1.hft	Postop 1.ay	Postop 6 ay
Ortalama CıB (±SEM)	20.68 (±5.4)	16.4 (±8.7)	16.8 (±5.2)	14.6 (±2.9)	16.4 (±2.3)
CıB aralığı	18-29 mmHg	9-35 mmHg	10-21 mmHg	10-16 mmHg	14-18 mmHg
Kullanılan ortalama ilaç	1.7	...	...	...	0.08

Kontrollere düzenli olarak gelen hastaların göziçi basınç onalainaları hesaplandı ve ameliyat öncesi göziçi basınç değen ortalaması ile karşılaştırıldı. Çalışmaya alınan 24 gözün ameliyat öncesi göziçi basınçları tıbbi tedavi ile 18 ile 29 mmHg arasında değışiyordu ve ortalaması 20.08:5.4 mmHg idi. Ameliyat öncesinde kullanılan anti-glokomalöz sayısı ise ortalama 1.7 idi. Ameliyat sonrası altıncı ayda gözlenil 22'sintle (%91.6) ilaçsız göziçi basınç kontrolü sağlandı. İki vakada ise topikal β5-blokörler ile göziçi basınç kontrolü sağlandı. Ameliyat sonrası kullanılan ortalama ilaç sayısı 0.08 idi.

Ameliyat sonrası birinci günde ortalama göziçi basıncı 26.4:±8.7 idi. Birinci günde 30 mmHg ve üzerinde göziçi basıncı olan hasta sayısı 7 idi (%29.16).

Ameliyat sonrası birinci ayda göziçi basıncı 10-16 mmHg arasında (ortalama 14.6:±2.9 mmHg), altıncı ayda ise ortalama göziçi basıncı 22 gözde (%91.0) tıbbi tedavi olmaksızın 14 ile 18 mmHg arasında (ortalama 16.4:±2.3 mmHg) itli. İki gözde ise son kontrollerinde 22 ve 24 olan göziçi basınçları topikal beta-blokörler ile kontrol altına alındı. Birinci ay ile altıncı aydaki göziçi basınçları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (p=0.05). Tablo 1'de hastaların ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası kontrollerindeki CıB değeri gösterilmiştir.

İki gözde erken postoperatif dönemde geçici kornea ödemi ve bir gözde epitel açıklığı dışında ciddi bir komplikasyona rastlanmadı.

Kontrollerde ölçülen göziçi basınçları ameliyat öncesi göziçi basınçları ile karşılaştırıldı.

Wilcoxon eşleştirilmiş iki örnek testi kullanılarak yapılan bu karşılaştırılmalat sonucu göziçi basıncı ameliyat öncesine göre birinci, ikinci, üçüncü, beşinci, altıncı aylarda anlamlı olarak düşük bulundu (p<0.05).

## Tartışma

Glokomdu hastalardaki kataraktın tedavisi son 20-30 yılki önemli ölçüde değışiklik göstermiştir. 1970'li yıllarda katarakt cerrahisinin başlıca yöntemi intrakapsüler katarakt ekstraksiyonu idi. O zaman glokomda uygulanan lani kal filtrasyon cerrahisi yöntemlerinin katarakt cerrahisi ile kombine edilmesi çalışmaları komplikasyon oranlarında artışa neden olduğundan çoğu cer-

rah sadece katarakt" ekstraksiyonu uygulamakta idi. Fakat bu da uzun süreli göziçi basınç kontrolünü sağlamakta yetersiz kalmakta idi. Uzun süreli göziçi basınç kontrolünün sağlanması amacıyla o zaman en sık uygulanan yöntem olan siklodializin katarakt ekstraksiyonu ile kombine edilmesi sonucu da belirgin komplikasyonlar ve yetersiz sonuçlar bildirilmiştir (2).

1970'lerde glokom cerrahisinde trabekülektomisinin popülarite kazanması sonucu (3) kombine cerrahilerdeki komplikasyon oranı azalmıştır.

1980'lerdeki başlıca gelişme ekstrakapsüler katarakt ekstraksiyonu, göziçi lens implantasyonu ve irabekülektominin yaygın olarak uygulanmasıdır (4-6). Son zamanlarda ise fakoemülsifikasyonun yaygınlaşması sonucu, bu teknikler modifiye edilmiştir (7-9). Fakoemülsifikasyonda kullanılan standart skleral tünel insizyonun, irabekülektomi için de koruyucu skleral flep olarak kullanılabilmesi mantığı, kombine fakoemülsifikasyon ve irabekülektomi yönteminin gelişmesini beraberinde getirmiştir.

Ülkemizde de 1980'lerin ortasına doğru yaygınlaşan göziçi lens implantasyonları sonrasında 1990'larda kombine ekstrakapsüler katarakt ekstraksiyonu, göziçi lens implantasyonu ve irabekülektomi uygulanan olguların sonuçları yayınlanmaya başlamıştır (10-13).

Orta ve ileri derecede glokomatöz optik sinir hasarı olan gözlerde erken postoperatif dönemdeki göziçi basınç tehlikelidir ve irreversibl optik sinir hasarı oluşturur. Kombine cerrahi yöntemlerin ise glokomatöz hastalarda katarakt ekstraksiyonu sonrasında erken postoperatif dönemdeki bu artışı önleyerek faydalı olduğu düşünülmektedir (6). Savage ve arkadaşları sadece katarakt ekstraksiyonu uygulanan glokomdu hastaların %72'sinde ameliyat sonrası erken postoperatif dönemde 30 mmHg ve üzerinde göziçi basıncı tespit edildiğini bildirmişlerdir (14). Smimons ve arkadaşları ise kombine cerrahi yöntem uygulanan glokomatöz hastalarda bu oranı %40 olarak bildirmişlerdir (15). Biz, bu oranı kendi grubumuzda %29.16 olarak bulduk. Kombine cerrahi yöntemlerin uygulanmasındaki en önemli nedenlerden biri de erken postoperatif dönemde göziçi başmandaki bu artışı önleyerek optik sinirle ek bir hasar oluşmasının önüne geçmektir (1,16).

Fakoemülsifikasyonun diğer bir avantajı da, bu yöntemle ameliyat edilen gözlerde nedeni tam olarak açıklanamayan, ameliyat sonrası ameliyat öncesine göre daha düşük göziçi basınçları elde edilmesidir (17,18).

İvle (9). foklahle lens kullanarak 3 mm'lik insiyondayı yapılan lakoemülsifikasyon ile kombine trabekülektomi tekniğinde sonuçların 6 mm'lik insizyona göre daha iyi olduğunu bildirmiştir. Bizim çalışmamızdaki sonuçlar da onun 6 mm'lik grubundakiler ile paralellik göstermektedir.

Birçok araştırmacı, antilbroik ajanların kombine yöntemlerin etkinliği üzerine etkilerini araştırmıştır (19-23). Bu çalışmalar sonrasında 5-fluorouracil uygulamasının zorluğu ve etkinliği üzerine şüpheler nedeniyle tercih edilecek ajanın mitomycin (' olması gerektiği bildirilmiştir.

Kombine katarakt ve glokoni cerrahisinde en sık karşılaşılan problemlerden biri de genişlemeyen miyotik pupilladır. Bunun için, pupillada multipl sfinkterolomiler, radyal iridotomi veya küçük sektör iridektomi yapılabilir (1). Ayrıca ön kamaraya verilen viskoelastik materyaller pupillada bir miktar daha genişlemeye neden olmaktadır. Biz bu çalışmamızda psödoeksfoliasyon olmayan ve en az 3 mm'ye dek genişleyebilen pupillası olan vakaları seçtik.

Bu çalışmamızda, ilk 6 aylık kontrollerinde kombine fakoemülsifikasyonu ve trabekülektomi ameliyatı uygulanan gözlerde sonuçların istenilen düzeyde olmasına rağmen, olgular daha uzun süre izlenerek ve daha geniş senlerde yöntemin etkinliği hakkında daha kesin vargılara varmak mümkün olacaktır.

## KAYNAKLAR

- 1 Shields MB, Aikihler ree\ alıcı)Um ol combined eataract and glaucoma surgery. Am J Ophthalmol 1993; 115: 806-11.
- 2 Shields MB, Simmons RI. Combined cyclodialysis and cataract extraction. Trails Am lead Ophthalmol Otolaryngol 1976; SI: 286-91.
- 3 Cairns JB. Trabeculectomy. Prelmnuary report ofn new method. Am J Ophthalmol 1968; 66: 673-9.
- 4 Percival SPB. (ilaiieonia irtple procedure of extracapsular cataract extraction, posterior chamber lens implantation, and trabeculectomy. Br J Ophthalmol 1985; 69: 99-102.
- 5 Williamson TH, Bacon AS, Flanagan DW, hikemau CM, Jordan K. Combined exlracupmilar cataract extraction and trabeculectomy using separated corneal section. Ifye 1989; 3: 547-52.
- 6 Spaeth (if, Sivningam f. flic partial-punch. A new combined caiaract-ghiucouia operamın. Oplilhalnuc Surg 1976; 7: 53-9.

- 7, Tsutomu H, Takako H, Bndocapsular Phacoemulsification ami aspiration (ICFI-Aj-Receut surgical technique and clinical results. Ophthalmic Surg 1989; 20: 469-75.
8. Cohen JS. Combined cataract implant ami filtering surgery with 5-fluorouracil. Ophthalmic Surg 1990; 21: 181-6.
- 9 Lyle W, Jin JO. Coinparision of a 3- and 6- nun Incision in Combined Phacoemulsification and Trabeculectomy. Am J OplKthalmol 1991; 111: 189-96.
- 10.Aksoy I: Öge i, Öge F, İrbil H, Sınay S. Trabekülektomi ile beraber arka kamara intraoküler lens uygulaması ve lakip sonuçları. (iünalp I, Hasanreisoglu B, Duman S. ve ark. (İkll.ler). TOD XXIV. Ulus. Kona. Bull. (1990), Cilt 1 Ankara. Yıldırım (İtsel Basımevi, 1990: 317-9.
- 11.ÇTngil G, Kaynak T, Kaynak S, h'ryıldırım A, Kenialıhoghı F. Glokom ve kataraktlı olgularda kombine cerrahi avantajlır-dc/avantajlar. Güııalp İ, Hasanreisoglu B, Duman S.ve ark., eds TOD XXIV. Ulus. Kong. Bull. (1990), Cilt 1 Ankara, Yıldırım Ol'sel Basımevi. 1990: 428-32.
- 12.Balı M, Duman İG, Topaloğlu F. Kombine trabekülektomi ve planlı ekstrakapsüler katarakt ekstraksiyonu ile arka kamara lens implantasyonu. TOD XXV. Ulus. Kong. Bull. (1990). İslaubul. 1991; 2: 50.
- 13.izgi B, Gözüm N, Güciikoğlu A, Türker G. Glokom kataraktlı hastalarda kombine cerrahi ve göziçi lens implantasyonu. TOD XXV, Ulus Kong Bull (1991), İslaubul, 1991: 2: 204.
- 14.Savage JA, Thomas IV, Belcher CD, Simmons RF Extracapsular cataract extraction and posterior chamber intraocular lens implantation in glaucomatous eyes. Ophthalmology 1985; 92: 1506-12.
- 15 Simmons ST, LitoIf D, Nichols DA, Sherwood MB, Spaeth Gf. extracapsular cataract extraction and posterior chamber intraocular lens implantation combined with trabeculectomy in patients with glaucoma. Am J Ophthalmol 1987; 104: 465-70.
- 16.Krupiu K, Feill MP, Bishop KI. Postoperative intraocular pressure rise hi open angle glaucoma patients after cataract or combined cataract-filtration surgery. Ophthalmol 1989; 96: 579-84
- 17.Zclterslröin C, Friksson A. Changes in Intraocular Pressure following Phacoemulsification and Implantation of a Posterior Chamber Lens, fair J. Implant Ref Surg 1994; 6:50-3.
- 18,Tatar T, Bilge AIT. F'akoeülsifikasyouda Göziçi Basınç Değişiklikleri. XXV111. Ulusal Türk Oft Kong Bull. Antalya, 1994; 3: 1016-18.
- 19.Cosfa VP, Mosler MR, Wilson RP, Schmidt CB, Gandliam S, Smith M. Effects ol'topical mitomycin C on primary trabeculectomies ot tel combined procedures. Br J Ophthalmol 1993; 77: 6>>3-7.
- 20.O'Grady JM, Juzych MS, Shin DH, Lemon LC, Swendns RP. Trabeculectomy, Phacoemulsification, and posterior chamber lens implantation with and without 5-Fluorouracil. Am J Oplitiiahuol 1993; 116: 594-9.
- 21.Mundcii MP, Ahvard WLM. Combined phacoemulsification, posterior chamber intraocular lens implantation, and trabeculectomy with mitomycin C. Am J Ophthalmol 1995; 119: 20-9.
- 22.BCCSOU CC, Skuia Gf, Higgmbolham LJ, LiclUer PR, Mitseli DC, Bergstrom TF Randomized clinical trial of intraoperative subconjunctival mitomycin-C versus postoperative 5-Fluorouracil. Invest Ophthalmol Vis Sei 1991 (Suppl): 1122.
- 23.Lederer CM. Combined Cataract fxttraction with Intraocular Feus Implant and Mitomycin augmented Trabeculectomy, Ophthalmol 1996; 103: 1025-34.