

# Fakotrabekülektomi Sonuçlarımız

## OUR PHACOTRABECULECTOMY RESULTS

Dr. Gürsoy ALAGÖZ,<sup>a</sup> Dr. Didem SERİN,<sup>a</sup> Dr. Ümit DOĞAN,<sup>a</sup> Dr. Şahap KÜKNER,<sup>a</sup> Dr. Serdal ÇELEBİ<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Göz Hastalıkları AD, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi, BOLU

### Özet

**Amaç:** Fakoemulsifikasyon ve trabekülektomi cerrahisini birlikte uyguladığımız olgularda cerrahi öncesi ve sonrası görme düzeyleri, göz içi basınçları (GİB) ve kullanılan ilaç sayıları açısından incelemek.

**Gereç ve Yöntemler:** Topikal anestezi altında fakoemulsifikasyon ve 5-FU'li trabekülektomi uygulanan olguların cerrahi öncesi ve sonrası göz içi basınçları, görme keskinlikleri ve kullandıkları glokom ilaç sayıları kaydedildi.

**Bulgular:** Çalışma kapsamına alınan 26'sı kadın 30'u erkekten oluşan 56 hastanın yaş ortalaması  $67.09 \pm 11.17$  yıl idi. Hastaların cerrahi öncesi logMAR'a göre görme keskinliği ortalamaları  $0.76 \pm 0.90$  idi, cerrahi sonrasında ise  $0.54 \pm 0.80$  olduğu izlendi ( $p=0.001$ ). Hastaların cerrahi öncesi GİB değeri ortalamaları  $19.90 \pm 6.17$  mmHg idi. Bu değer cerrahi sonrasında  $11.92 \pm 3.38$  mmHg'ye düştüğü gözlemlendi ( $p=0.00$ ). Hastaların cerrahi öncesinde kullandıkları ortalama ilaç sayısı  $2.79 \pm 1.26$  iken, cerrahi sonrasında ise  $0.52 \pm 0.91$ 'e düştü ( $p=0.00$ ).

**Sonuç:** Sonuç olarak kombine cerrahinin gerektiği durumlarda fakotrabekülektominin iyi bir tercih olduğunu, cerrahi sonrası erken dönem başarı oranlarının yüksek olduğunu söyleyebiliriz.

**Anahtar Kelimeler:** Fakotrabekülektomi, trabekülektomi, glokom, katarakt

### Abstract

**Objective:** To evaluate the short-term results of phacotrabeculectomy of 56 patients in terms of visual acuity, intraocular pressure and number of antiglaucomatous drugs used.

**Material and Methods:** We applied fakoemulsification and trabeculectomy with 5-FU under topical anesthesia. Visual acuity, intraocular pressure of patients and the number of antiglaucomatous drugs used were recorded pre and postoperatively.

**Results:** The mean age of 26 female and 30 male patients were  $67.09 \pm 11.17$  years. Preoperative visual acuity was  $0.76 \pm 0.90$  in logMAR system. It was  $0.54 \pm 0.80$  postoperatively ( $p=0.001$ ). Preoperative mean intraocular pressure was  $19.90 \pm 6.17$  mmHg and it was  $11.92 \pm 3.38$  mmHg postoperatively ( $p=0.00$ ). The number of drugs used preoperatively was  $2.79 \pm 1.26$ . It was  $0.52 \pm 0.91$  postoperatively ( $p=0.00$ ).

**Conclusion:** It can be concluded that phacotrabeculectomy is a safe and effective procedure in the treatment of patients with cataract and glaucoma.

**Key Words:** Phacotrabeculectomy, trabeculectomy, glaucoma, cataract

Türkiye Klinikleri J Ophthalmol 2006, 15:121-126

Glokom cerrahisinde ilk kez 1968 yılında Cairns tarafından tanımlanan trabekülektomi cerrahisi halen en sık kullanılan tekniklerin başında gelmektedir.<sup>1,2</sup> Glokom ve katarakt olan olgularda cerrahi tekniklerin gelişmesi ile kombine cerrahiler artık sık kullanılan yöntemler olmuştur. Katarakt cerrahisindeki ve trabekülektomideki gelişmeler kombine cerrahileri de geliştirmiştir. Bu-

gün artık küçük insizyon teknikleri ile antimetabolit kullanılarak kombine cerrahiler yapılmakta ve yüz güldürücü sonuçlar alınmaktadır. Glokom ve katarakt cerrahisinin aynı seansta yapılmasının anestezi- nin tek seferde uygulanması, hastanın bir kez cerrahi travmaya maruz kalması, ekipmanların tek seferde hazırlanması ve kullanılması, endoftalmi gibi komplikasyonların oranlarının ve hasta nekahat dönemlerinin azalması gibi birçok avantajı vardır.

Çalışmamızda fakoemulsifikasyon ve trabekülektomi cerrahisinin birlikte uygulandığı 56 hasta cerrahi öncesi ve sonrası görme düzeyleri, göz içi basınçları (GİB) ve kullanılan ilaç sayıları açısından incelendi.

Geliş Tarihi/Received: 18.05.2006 Kabul Tarihi/Accepted: 30.09.2006

**Yazışma Adresi/Correspondence:** Dr. Gürsoy ALAGÖZ  
Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
Göz Hastalıkları AD, BOLU  
gursoyalagoz@hotmail.com

Copyright © 2006 by Türkiye Klinikleri

## Gereç ve Yöntemler

Abant İzzet Baysal Üniversitesi Bolu İzzet Baysal Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları glokom biriminde Mart 2004-Mart 2006 tarihleri arasında fakotrabekülektomi uygulanan hastalar çalışma kapsamına alınmıştır. Medikal tedaviye rağmen hedef GİB değerlerine ulaşılamayan, optik sinir hasarı ve görme alanı kaybında ilerleme izlenen, ilaç kullanmak istemeyen ya da düzenli ilaç kullanmayan olgulara cerrahi endikasyon kondu. Glukom cerrahisi endikasyonu konan olgulardan görme ya da fundus muayenesini etkileyecek düzeyde lens kesafeti olanlara kombine cerrahi planlandı ve çalışma kapsamına alındı.

Daha önce geçirilmiş göz cerrahisi bulunanlar, mükerrer trabekülektomiler, travmatik katarakt-glokomu bulunanlar, fakodonezis, zonüler diyaliz ya da aşırı sert kataraktı olanlar çalışmaya dahil edilmedi.

Bütün hastalara ameliyata başlamadan 15 dakika önce her 5 dakikada iki damla olacak şekilde toplam 3 kez proparakain %0.5 (Alcaine) damlatıldı. Ameliyatların hepsi aynı cerrah tarafından gerçekleştirildi. Korneaya saat 10 ve 2 den lameller traksiyon sütürü konuldu. Limbustan konjonktiva 5 mm kadar açılıp, sağ gözde temporal, sol gözde nazal uçtan kornea merkezine radyal doğrultuda 4 mm kadar konjonktiva kesisi yapıldı. Serbest halde bulunan üçgen konjonktival flep skleradan diseke edildi. Koterizasyonla kanama kontrolü sonrası elmas bıçakla ½ kalınlıkta 3 x 3 mm'lik skleral üçgen flep hazırlandı. Sponca emdirilmiş 5-FU (50 mg/ ml) skleral flep ve konjonktiva altına ve skleral flebin üzerine 5 dakika uygulandıktan sonra bu bölgeler serum ile yıkandı ve fakoemulsifikasyon işlemine geçildi. Korneaya 2 adet yan giriş açılıp kapsülorektomi yapıldıktan sonra trabekülektomi sahasının mediyal ya da lateralinden 2.8 mm'lik tünel kesisi ile ön kamara-ya girilip fakoemulsifikasyon uygulandı. İrrigasyon aspirasyon işlemleri sonrası tünel kesisi 3.2 mm'ye genişletilip viskoelastik madde verildikten sonra kapsül içi katlanır lens yerleştirildi. Daha sonra flep altından elmas bıçak ile 1.5 x 2.5 mm'lik trabekülokorneoskleral doku çıkarıldı. Periferik iridektomi yapıldı. Skleral flepin köşesine

1 tane 10/0 monoflaman naylon sütür konuldu. Konjonktiva 8/0 ipek sütür ile tek tek kapatıldı. Ön kamarada bulunan viskoelastik madde irrigasyon aspirasyon ile temizlendi. Kornea kesi bölgeleri hidrate edildi.

Tüm hastaların cerrahi öncesi ve cerrahi sonrasındaki görme düzeyleri, GİB'ları ve kullandığı ilaç sayıları, ortalama takip süreleri, muayene bulguları ile cerrahi sırasında ya da sonrasında gelişen komplikasyonlar kaydedildi. Görme düzeyleri olarak cerrahi öncesi ve sonrası en son yapılan düzeltilmiş görme düzeyleri alınmış ve logMAR sistemine dönüştürüldü. GİB'ları ise cerrahi öncesi ve sonrası son 3 ölçümün ortalaması alınarak tespit edildi. Olguların görme düzeyleri, GİB'ları ve kullandığı ilaç sayıları eşleştirilmiş t testi kullanılarak istatistiksel olarak incelendi. Çalışma için Fakültemiz etik kurulunun onayı alınmıştır.

## Bulgular

Çalışma kapsamına alınan 56 hastanın 26'sı kadın (%46.4) 30'u ise erkekti (%53.6). Yaşları 38-83 arasında değişen hastaların yaş ortalaması ise  $67.09 \pm 11.17$  yıl idi. Olguların 21'i sol 35'i ise sağ gözdü (Tablo 1). Olgular 3 ile 24 ay arasında (ortalama  $7.66 \pm 3.67$  ay) takip edildi.

Hastaların cerrahi öncesi en iyi düzeltilmiş görme keskinliği ortalamaları logMAR'a göre  $0.76 \pm 0.90$  idi. Bu değerlerin cerrahi sonrasında  $0.54 \pm 0.80$  olduğu izlendi. Cerrahi sonrası görme artışının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olduğu tespit edildi ( $p= 0.001$ ) (Tablo 2). Hastaların cerrahi öncesi GİB değeri ortalamaları  $19.90 \pm 6.17$  mmHg idi. Bu değerlerin cerrahi sonrasında  $11.92 \pm 3.38$  mmHg'ye düştüğü gözlemlendi. Bu düşüş istatistiksel olarak anlamlı olarak bulundu ( $p= 0.00$ ) (Tablo 2). Hastaların cerrahi öncesinde kullandıkları ortalama ilaç sayısı  $2.79 \pm 1.26$  iken, cerrahi sonrasında ise  $0.52 \pm 0.91$ 'e düştüğü gözlemlendi. Bu

**Tablo 1.** Olguların demografik yapısı.

Erkek / Kadın	30 / 26
Sağ / Sol	35 / 21
Yaş (yıl $\pm$ SD)	$67.09 \pm 11.17$
Ortalama takip süresi (ay $\pm$ SD)	$7.66 \pm 3.67$

**Tablo 2.** Olguların cerrahi öncesi ve sonrası görme düzeyleri, GİB'leri ve kullandıkları ilaç sayısı ortalamaları ile bunlar arasındaki farklar  $\pm$ SD.

	Cerrahi öncesi	Cerrahi sonrası	Fark	P
Görme (logMAR $\pm$ SD)	0.76 $\pm$ 0.90	0.54 $\pm$ 0.80	0.23 $\pm$ 0.48	0.001
GİB (mmHg $\pm$ SD)	19.90 $\pm$ 6.17	11.92 $\pm$ 3.38	7.98 $\pm$ 7.56	0.000
İlaç sayısı (n $\pm$ SD)	2.79 $\pm$ 1.26	0.52 $\pm$ .91	2.27 $\pm$ 1.54	0.000

düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p=0,00$ ) (Tablo 2).

Olgularımızın hiçbirinde katarakt cerrahisine ait kapsül perforasyonu, ekspulsif hemoraji ya da benzeri bir komplikasyon gelişmedi. Cerrahi sırasında 3 olguda konjonktival kesinin istemsiz olarak uzamasının dışında trabekülektomiye ait herhangi bir komplikasyon gelişmedi. Cerrahi sonrasında 2 olguda konjonktival sütürlerde açılma olduğu için hastaların topikal anestezi altında konjonktival sütürleri yenilendi. 3 olguda kistik blep geliştiği için poliklinik şartlarında topikal anestezi altında iğneleme metodu ile kistler patlatıldı. Hiçbir olguda koroid dekolmanı, periferik anterior sineşi, göz içi lens desantralizasyonu, arka sineşi, endoftalmi, hifema izlenmedi. Üç olguda medikal tedavi ile kısa sürede kontrol edilen orta düzeyde fibrin reaksiyon gelişti.

### Tartışma

Katarakt ve glokomlu olguların tedavisi çeşitli tekniklerle yapılmaktadır. Kombine cerrahilerde, katarakt cerrahisinde fakoemulsifikasyon tekniği büyük oranda kabul görmüşken glokom cerrahisinde uygulanacak tekniklerin seçimi (trabekülektomi, viskokanalostomi, gonyoküretaj, trabeküler aspirasyon, gonyosineşiyolizis, lazer trabeküler ablasyon, seton uygulaması, siklofotokoagülasyon, derin sklerektomi, trabekülotomi, antimetabolit kullanımı) halen tartışma konusudur.<sup>3-18</sup> Eski cerrahi tekniklerde kombine cerrahiler sorunlu olabilirken, günümüzde gelişen cerrahi teknikler ve ekipmanlarla birlikte kombine cerrahilerin başarısı da artış göstermektedir.<sup>3,4,19-30</sup> Cerrahinin temel prensiplerinden birisi en kısa sürede, en az manipülasyonla doğal doku bütünlüğünü en az bozacak şekilde etkin, güvenli bir yöntemle çalışmaktır.

Fakoemulsifikasyon cerrahisinin mikroinsizyondan uygulanması ve kapalı ortamda çalışma olanağı vermesi dolayısıyla güvenli bir cerrahi tekniktir. Fakoemulsifikasyon riskli grubu oluşturan glokomlu olgularda ekspulsif hemoraji riskini azaltır.<sup>19</sup> Fakoemulsifikasyon ile uygulanan katarakt cerrahisinde bütün kesiler saydam korneal bölgeden yapılabildiği için konjonktiva ve skleral bölgelere herhangi bir cerrahi manipülasyon söz konusu olmamaktadır. Bu durum konjonktiva ve sklera dokusunun genel durumu ile doğru orantılı olan trabekülektomi cerrahisi başarısı açısından önemli bir faktördür. Bilindiği gibi glokom cerrahilerinde cerrahi revizyonlar ve tekrar cerrahi operasyon ihtiyacı sık karşılaşılan durumlardır. Bu nedenle cerrahi sırasında konjonktiva ve skleral dokular üzerinde mümkün olduğunca az ve dikkatli bir şekilde çalışmak, ilerdeki muhtemel cerrahilerin başarısı açısından da önemli bir faktördür. Bu nedenlerle kombine cerrahilerde korneal kesinin kullanıldığı fakoemulsifikasyon cerrahisi büyük avantajlara sahiptir.

Trabekülektomi geçiren hastalarda katarakt oluşumunun hızlanması yaygın olarak görülmektedir. Bu nedenle trabekülektomi endikasyonu konulan olgularda kataraktın hızlanması da göz önünde bulundurularak fakoemulsifikasyon cerrahisi endikasyonunun biraz daha geniş tutulma eğilimi söz konusu olabilir.

Kombine cerrahi olarak lens ekstraksiyonu ve trabekülektomi uygulanan çalışmalarda 3-9.8 mmHg'lık GİB düşüşleri bildirilmiştir.<sup>31-34</sup> Fakotrabekektomi cerrahisi uygulanan olgularda ise GİB değerlerinin ortalama 6.29-16,04 mmHg düştüğü tespit edilmiştir.<sup>19,27,35-37</sup> Bu çalışmalarda cerrahi sonrasında kullanılan ilaç sayısında da anlamlı azalmalar bildirmiştir.<sup>35-37</sup> Bizim çalışmamızda ise

cerrahi sonrası GİB’de ortalama 7.98 mmHg’lık azalma gözledik. Kullanılan antiglokomatöz ilaç sayısı ise cerrahi öncesi ortalama 2.79’dan cerrahi sonrası 0.52’ye geriledi. Çalışmamızdaki GİB ve ilaç sayısındaki azalmalar literatürle uyumlu ve istatistiksel olarak anlamlı olarak tespit edildi. Olgularımızda cerrahi sonrası istatistiksel olarak anlamlı düzeydeki görme artışı katarakt cerrahisi nedeni ile beklenen bir durumdur.

Trabekülektomi cerrahisinde komplike olmayan olgularda standart uzun dönem başarı oranları %61-97 arasında bildirilmektedir. Trabekülektomi cerrahisinin ilk 3 aydaki durumu cerrahinin uzun dönem başarısı açısından kritik öneme sahiptir.<sup>1,38-51</sup> Bu açıdan 7.66 aylık ortalama takip süremizin olguları değerlendirmede yeterli bir süre olduğu söylenebilir.

Antimetabolit kullanımının filtrasyon cerrahilerindeki başarı oranlarını artırdığı bilinmektedir.<sup>11,26,27,29</sup> Antimetabolitlerin neden olduğu makülopati, endoftalmi, yara yeri sızıntısı, ince duvarlı kistik blep ve korneal epitel defektleri gibi komplikasyonlar bu ajanların en büyük dezavantajlarıdır.<sup>27,28</sup> Çalışmamızda antimetabolit kullanımına bağlı olduğunu düşündüğümüz herhangi bir komplikasyonla karşılaşmadık.

Trabekülektomi cerrahisinde çok çeşitli konjonktival açılım yöntemleri vardır. Trabekülektomi cerrahisinde konjonktiva dokusu başarıyı etkileyen ana faktörlerden bir tanesidir. Cerrahi sırasında mümkün olan en küçük konjonktival kesi ile cerrahi yapılmaya çalışılmalı ve konjonktivaya postoperatif enflamasyon en az olacak şekilde davranılmalıdır. Konjonktivada oluşacak fibrozis dokusu kist oluşmalarına, yapışıklıklara yol açabilecek bu da cerrahinin başarısını etkileyen önemli bir durumdur. Bizim konjonktival açılışımızda konjonktiva “L” şeklinde 4 x 5 mm boyutlarında kesilmiş ve az sayıda sütür ile kapatılmıştır. Sütürasyonun enflamasyonu artıran faktörlerden biri olduğu için sütürlerin mümkün olduğunca skleral flep kesisinden uzakta olmasına gayret edilmiştir. Skleral flep üzerinde konjonktival doku zedelenmesi en aza indirilmeye çalışılmıştır.

Fakoemulsifikasyon cerrahisinin uygulandığı gözler ile fakotrabekülektomi karşılaştırıldığı zaman fakotrabekülektomide komplikasyon oranlarının daha yüksek olduğu bilinmektedir.<sup>24,52</sup> Bu durum glokom hastalarında psödoeksfoliasyon ve miyotik pupillaların daha fazla görülmesi ile izah edilebilir. Ancak bizim çalışmamızda herhangi bir intraoperatif komplikasyonla karşılaşmamıştır.

Sonuç olarak kombine cerrahinin gerektiği durumlarda fakotrabekülektominin iyi bir tercih olduğunu, cerrahi sonrası erken dönem başarı oranlarının yüksek olduğunu söyleyebiliriz.

### KAYNAKLAR

1. Yarangümel A, Elhan A, Köz Ö, Kural G. Trabekülektomi: 304 operasyonda sonuçlar ve komplikasyonlar. *MN Oftalmoloji* 2002;9:162-7.
2. Cairns JE. Trabeculectomy. Preliminary report of a new method. *Am J Ophthalmol* 1968;66:673-9.
3. Jampel HD. Effect of brief exposure to mitomycin C on viability and proliferation of cultured human Tenon's capsule fibroblasts. *Ophthalmology* 1992;99:1471-6.
4. Casson RJ, Salmon JF. Combined surgery in the treatment of patients with cataract and primary open-angle glaucoma. *J Cataract Refract Surg* 2001;27:1854-63.
5. Kubota T, Touguri I, Onizuka N, Matsuura T. Phacoemulsification and intraocular lens implantation combined with trabeculotomy for open-angle glaucoma and coexisting cataract. *Ophthalmologica* 2003;217:204-7.
6. Tanito M, Park M, Nishikawa M, Ohira A, Chihara E. Comparison of surgical outcomes of combined viscocanalostomy and cataract surgery with combined trabeculotomy and cataract surgery. *Am J Ophthalmol* 2002;134:513-20.
7. Wishart MS, Shergill T, Porooshani H. Viscocanalostomy and phacoviscocanalostomy: long-term results. *J Cataract Refract Surg* 2002;28:745-51.
8. Lai JS, Tham CC, Lam DS. The efficacy and safety of combined phacoemulsification, intraocular lens implantation, and limited goniosynechialysis, followed by diode laser peripheral iridoplasty, in the treatment of cataract and chronic angle-closure glaucoma. *J Glaucoma* 2001;10:309-15.
9. Jacobi PC, Dietlein TS, Krieglstein GK. The risk profile of trabecular aspiration versus trabeculectomy in glaucoma triple procedure. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2000;238:545-51.
10. Gianoli F, Schnyder CC, Bovey E, Mermoud A. Combined surgery for cataract and glaucoma: phacoemulsification and deep sclerectomy compared with phacoemulsification and trabeculectomy. *J Cataract Refract Surg* 1999;25:340-6.
11. Shin DH, Kim YY, Sheth N, et al. The role of adjunctive mitomycin C in secondary glaucoma triple procedure as compared to primary glaucoma triple procedure. *Ophthalmology* 1998;105:740-5.

12. Carlson DW, Alward WL, Barad JP, Zimmerman MB, Carney BL. A randomized study of mitomycin augmentation in combined phacoemulsification and trabeculectomy. *Ophthalmology* 1997;104:719-24.
13. Borggreffe J, Lieb W, Grehn F. A prospective randomized comparison of two techniques of combined cataract-glaucoma surgery. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 1999;237:887-92.
14. el Sayyad F, Helal M, el-Maghraby A, Khalil M, el-Hamzawey H. One-site versus 2-site phacotrabeculectomy: a randomized study. *J Cataract Refract Surg* 1999;25:77-82.
15. Rossetti L, Bucci L, Miglior S, Orzalesi N. Temporal corneal phacoemulsification combined with separate-incision superior trabeculectomy vs standard phacotrabeculectomy. A comparative study. *Acta Ophthalmol Scand Suppl* 1997:39.
16. Wyse T, Meyer M, Ruderman JM, et al. Combined trabeculectomy and phacoemulsification: a one-site vs a two-site approach. *Am J Ophthalmol* 1998;125:334-9.
17. Caporossi A, Casprini F, Tosi GM, Balestrazzi A. Long-term results of combined 1-way phacoemulsification, intraocular lens implantation, and trabeculectomy. *J Cataract Refract Surg* 1999;25:1641-5.
18. Devranoglu K, Üstündağ C, Özdemir H, Ocakoğlu Ö, Tamçelik N, Özkan. Açık açılı glokom ve kataraktlı olgularda trabekülektomi ile birlikte uygulanan küçük kesili katarakt cerrahisinin sonuçları. *T Oft Gaz* 2000;30:456-460.
19. Özdemir N, Ersöz T, Yağmur M, İşigüzel İ, Safran B. Glokom ve kataraktlı olgularda fakoemülsifikasyon, göziçi lens implantasyonu ve trabekülektomi uygulamasının erken sonuçları. *MN Oftalmoloji* 1998;5:132-137.
20. Chen C, Huang H, Sheu M. Enhancement of IOP control effect of trabeculectomy by local application of anticancer drug. *Acta Ophthalmol Scand Suppl* 1986;25:1487-1491.
21. Khaw PT, Sherwood MB, MacKay SL, Rossi MJ, Schultz G. Five-minute treatments with fluorouracil, floxuridine, and mitomycin have long-term effects on human Tenon's capsule fibroblasts. *Arch Ophthalmol* 1992;110:1150-4.
22. İzgi B, Yıldırım A, Dokuyucu M, Türker G. Trabekülektomide yardımcı bir kemoterapotik ajan olarak Mitomisin C kullanımı. *T Oft Gaz* 1993;23:246-249.
23. Oshika T, Yoshimura K, Miyata N. Postsurgical inflammation after phacoemulsification and extracapsular extraction with soft or conventional intraocular lens implantation. *J Cataract Refract Surg* 1992;18:356-61.
24. Bayraktar, Küçüksümer Y, Yalçın İ, Şahin, Eren H, Yılmaz Ö. Tek ve iki ayrı kesiden yapılan kombine fakoemülsifikasyon.+ trabekülektomi ameliyatlarının karşılaştırılması. *MN Oftalmoloji* 2004;11:109-113.
25. Jampel HD, Friedman DS, Lubomski LH, et al. Effect of technique on intraocular pressure after combined cataract and glaucoma surgery: An evidence-based review. *Ophthalmology* 2002;109:2215-24; quiz 2225, 2231.
26. Oram O, Marol S, Uğuralp M, Tilgen F, Bayramlar H. Primer trabekülektomide intraoperatif 5-Florourasil uygulaması. *MN Oftalmoloji* 1996;3:220-2.
27. Erol N, Yıldırım N, Özer A. Trabekülektomi sırasında lokal olarak kullanılan Mitomisin C ve 5-Florourasilin filtrasyon başarısına etkisi. *MN Oftalmoloji* 1998;5:24-7.
28. Singh RP, Goldberg I, Mohsin M. The efficacy and safety of intraoperative and/or postoperative 5-fluorouracil in trabeculectomy and phacotrabeculectomy. *Clin Experiment Ophthalmol* 2001;29:296-302.
29. Donoso R, Rodriguez A. Combined versus sequential phacotrabeculectomy with intraoperative 5-fluorouracil. *J Cataract Refract Surg* 2000;26:71-4.
30. Park HJ, Weitzman M, Caprioli J. Temporal corneal phacoemulsification combined with superior trabeculectomy. A retrospective case-control study. *Arch Ophthalmol* 1997;115:318-23.
31. Mutlu F, Bilge A, Uysal Y, Yıldırım E. Katarakt ve glokom olgularında kombine cerrahi. *T Klin Oftalmoloji* 1998;7:88-91.
32. McCartney DL, Memmen JE, Stark WJ, et al. The efficacy and safety of combined trabeculectomy, cataract extraction, and intraocular lens implantation. *Ophthalmology* 1988;95:754-63.
33. Simmons ST, Litoff D, Nichols DA, Sherwood MB, Spaeth GL. Extracapsular cataract extraction and posterior chamber intraocular lens implantation combined with trabeculectomy in patients with glaucoma. *Am J Ophthalmol* 1987;104:465-70.
34. Skorpik C, Gnad HD, Paroussis P, Menapace R. Trabeculectomy and intraocular lens implantation: a combined procedure. *J Cataract Refract Surg* 1987;13:39-42.
35. Arnold PN. No-stitch phacotrabeculectomy. *J Cataract Refract Surg* 1996;22:253-60.
36. Stewart WC, Crinkley CM, Carlson AN. Results of trabeculectomy combined with phacoemulsification versus trabeculectomy combined with extracapsular cataract extraction in patients with advanced glaucoma. *Ophthalmic Surg* 1994;25:621-7.
37. Yıldırım A, Çakır M, Çakır H, Baş N. Fakotrabekülektomi erken sonuçları. *T. Oft. Gaz.* 1999;29:37-40.
38. Yarangümeli A, Köz Ö, Aksay S, Kural G. Trabekülektomi sonrası ilk üç aylık dönemin operasyonun başarısıyla ilişkisi. *T Oft Gaz* 2002;32:436-441.
39. Mills KB. Trabeculectomy: a retrospective long-term follow-up of 444 cases. *Br J Ophthalmol* 1981;65:790-5.
40. Stavrou P, Murray PI. Long-term follow-up of trabeculectomy without antimetabolites in patients with uveitis. *Am J Ophthalmol* 1999;128:434-9.
41. Diestelhorst M, Khalili MA, Krieglstein GK. Trabeculectomy: a retrospective follow-up of 700 eyes. *Int Ophthalmol* 1998;22:211-20.
42. Watson PG, Barnett F. Effectiveness of trabeculectomy in glaucoma. *Am J Ophthalmol* 1975;79:831-45.
43. Molteno AC, Bosma NJ, Kittelson JM. Otago glaucoma surgery outcome study: long-term results of trabeculectomy--1976 to 1995. *Ophthalmology* 1999;106:1742-50.
44. Robinson DI, Lertsumitkul S, Billson FA, Robinson LP. Long-term intraocular pressure control by trabeculectomy: a ten-year life table. *Aust N Z J Ophthalmol* 1993;21:79-85.

45. Mietz H, Raschka B, Krieglstein GK. Risk factors for failures of trabeculectomies performed without antimetabolites. *Br J Ophthalmol* 1999;83:814-21.
46. Chen TC, Wilensky JT, Viana MA. Long-term follow-up of initially successful trabeculectomy. *Ophthalmology* 1997;104:1120-5.
47. Wilson P. Trabeculectomy: long-term follow-up. *Br J Ophthalmol* 1977;61:535-8.
48. David R, Sachs U. Quantitative trabeculectomy. *Br J Ophthalmol* 1981;65:457-9.
49. D'Ermo F, Bonomi L, Doro D. A critical analysis of the long-term results of trabeculectomy. *Am J Ophthalmol* 1979;88:829-35.
50. Zaidi AA. Trabeculectomy: a review and 4-year follow-up. *Br J Ophthalmol* 1980;64:436-9.
51. Andaç K. Ege Tıp Fakültesi göz hastalıkları kürsüsü trabekülektomi sonuçları. XV. Türk Oft Kong Bült. Bursa Üniversitesi Yayınları 1994:216-222.
52. Fine IH, Hoffman RS. Phacoemulsification in the presence of pseudoexfoliation: challenges and options. *J Cataract Refract Surg* 1997;23:160-5.