

## Kombine Fakoemülsifikasyon ve Trabekülektomi: "Tek Girişli" ve "İki Giriş"li Girişimin Karşılaştırılması

Erdoğan Cicik (\*\*\*) , Nevbahar Tamçelik (\*) , Abdullah Özkırış (\*\*\*\*) , Hüseyin Yetik (\*\*\*\*) ,  
Kazım Devranoğlu (\*\*), Şehirbay Özkan (\*)

### ÖZET

**Amaç:** Kombine trabekülektomi ve göz içi lens (GİL) implantasyonu ile birlikte fakoemülsifikasyon cerrahisinin 'tek girişli' ve 'iki girişli' yaklaşım sonuçlarının karşılaştırılması.

**Gereç ve Yöntem:** Glokom ile birlikte kataraktı bulunan hastalar, rastgele 'tek girişli' ve 'iki girişli' cerrahi teknik ile opere edilecek hastalar olmak üzere iki gruba ayrıldı. 'Tek girişli' cerrahi limbus tabanlı konjonktiva flebi ve saat 12'den sklera tüneli hazırlanarak uygulandı. 'İki girişli' cerrahide ise üst nazal kadrandan limbus tabanlı konjonktiva flebi ve 3x4 mm'lik sklera flebi hazırlandıktan sonra fakoemülsifikasyon için temporal korneadan clear-insizyon yapıldı. Her iki yaklaşımda da trabekülektomi bölgesinde sklera üzerine Mitomycin-C (0.4 mg, 2 dak.) uygulandı. Tüm hastalara kombine cerrahi sırasında GİL takıldı.

Bulguların değerlendirilmesi için istatistiksel analiz yöntemi olarak Student' t testi kullanıldı.

**Sonuçlar:** 30 hastanın 35 gözü çalışmaya dahil edilmiştir. Her iki grupta da ameliyat öncesi göz içi basınç (GİB) seviyeleri ve kullanılan antiglokomatöz ilaç sayısı benzerdi. GİB her iki grupta da düşmüş ancak iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir ( $p=0,130$ ). Son takipte 'tek girişli' grup istatistiksel olarak anlamlı derecede ( $p=0,020$ ) daha fazla medikasyon ihtiyacı gösterdi.

**Tartışma:** Kombine trabekülektomi ve fakoemülsifikasyon 'tek girişli' ve 'iki girişli' olarak uygulandığında görme keskinliği ve elde edilen ameliyat sonrası GİB değerleri açısından anlamlı fark göstermemiş, ancak 'tek girişli' cerrahi uygulanan grupta GİB kontrolünün idamesi için anlamlı derecede daha fazla medikasyon gerekmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Kombine fakoemülsifikasyon ve trabekülektomi, tek girişli yaklaşım, iki girişli yaklaşım.

### SUMMARY

#### Combined phacoemulsification and Trabeculectomy: A comparison of one-site and two-site approach.

**Purpose:** To compare the results of combined trabeculectomy and phacoemulsification surgery with intraocular lens implantation using one-site and two-site approach.

(\*) İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Prof. Dr.

(\*\*) İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Doç. Dr.

(\*\*\*) İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Uzman Dr.

(\*\*\*\*) İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Asistan Dr.

**Methods:** Patients with glaucoma and cataract were randomly assigned to undergo either one-site or two-site combined procedure. One-site surgery was performed with a limbus-based conjunctival flap and scleral tunnel at the 12 o'clock position. Two-site surgery was performed with a limbus-based conjunctival and 3x4 mm scleral flap for the trabeculectomy in the superior nasal quadrant and a temporal clear corneal incision for phacoemulsification. Mytomycin-C (0.4 mg/ml, 2 minutes) was applied to the scleral surface at the trabeculectomy site for both approaches. At the time of combined surgery intraocular lenses were implanted in all eyes.

**Results:** 35 eyes of 30 patients were included in this study. Preoperative intraocular pressure and number of glaucoma medications were similar in two groups. Intraocular pressure decreased in both groups after surgery but was not significantly different ( $p=0.130$ ) between two groups. At last follow-up the one-site group required significantly more medications than did two-site group.

**Conclusion:** Combined trabeculectomy and phacoemulsification surgery in which one-site and two-site techniques were used yielded similar improvement in corrected visual acuity and intraocular pressure reduction. The one-site group required more medication to maintain intraocular pressure control.

**Key words:** Combined phacoemulsification and trabeculectomy, one-site approach, two-site approach.

## GİRİŞ

Geçtiğimiz son dekatta kombine katarakt ekstraksiyonu ve glokom filtran cerrahisi uygulaması glokomla birlikte görsel bozukluk oluşturacak derecede kataraktı bulunan hastalar için etkili bir prosedür halini almıştır (1,2,3). Ayrıca kombine cerrahide kullanılan antimetabolitler (5-FU, MMC) kombine filtran cerrahinin başarısını önemli ölçüde arttırmıştır (4,5,6).

Bu çalışmada rölatif olarak yeni bir teknik olan clear-korneal insizyonlu fakoemülsifikasyon ile trabekülektominin kombine uygulanması incelenmiştir. Korneal insizyon, trabekülektomi uygulanan sahadan ayrı bir yere yapılarak filtrasyon bölgesinin dokularının daha az manipülasyona uğraması sağlanabilir. Bu olasılığı araştırmak için kombine prosedür uygulanacak hastalara 'tek girişli' ve 'iki girişli' cerrahi işlem gerçekleştirildi.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışmamız İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları A.B.D. Glokom Biriminde Mart 1997-Mart 1999 tarihleri arasında takip edilmekte olan glokom ve kataraktlı hastaları içermekte idi. Çalışmaya alınan katarakt olgularında en iyi düzeltilmiş vizyon Snellen eşeliyle (azalma sadece lense atfedilir olmak üzere) 2/10'dan düşüktü. Ek olarak glokom operasyonu endikasyonu konulan hastalarda Humphrey görme alanı (750 model) incelemelerinde glokomatöz görme alanı defekti mevcuttu ve GİB maksimum medikal tedaviye rağmen kontrol altına alınamıyordu.

Üveitik, neovasküler ve fakomorfik glokomlu hastalar, fakoemülsifikasyon ile emniyetle ekstrakte edilemeyecek kataraktlar ve daha önce intraoküler cerrahi uygulanmış olgular çalışma kapsamına alınmadı.

Olgularımız 'tek girişli' (grup 1) ve 'iki girişli' (grup 2) olmak üzere iki gruba ayrıldı. 'Tek girişli' olgulara kapak bloğu ve peribulber veya retrobulber anestezi uygulandı. Üst rektusa 6.0 ipek dizgin sütürü konuldu ve limbus tabanlı konjonktiva flebi hazırlandı. Episkleral damarlara hafif koterizasyon uygulandıktan sonra bir parça sponja 0.4 mg/ml Mitomycin-C (MMC) emdirildi ve sponj korneoskleral limbusa komşu sklera üzerine konularak konjonktiva flebi ve tenon kapsülü ile örtüldü. Konjonktiva kenarlarının sponj ile temas etmemesine özen gösterildi ve iki dakika sonra sponj alınarak yeri 20 ml dengeli tuz solüsyonu (BSS) ile yıkandı. Korneoskleral limbustan 3 mm geriden 1/3 skleral kalınlıkta 4 mm skleral oluk oluşturuldu ve skleral tünel clear kornea içinden geçecek biçimde hazırlandı. Skleral tünel içinden 3.2 fako bıçağı ile kesi yapılarak ön kamaraya viskoelastik madde verildi. Ardından kapsüloreksis, hidrodiseksiyon ve hidrodelineasyon yapıldı. Nükleus fakoemülsifikasyonla uzaklaştırıldıktan sonra kalan korteks otomatik irrigasyon-aspirasyon ile temizlendi. Kapsüler kese viskoelastik ile dolduruldu ve korneal kesi foldable lensin girebileceği kadar genişleterek intraoküler lens kapsül içine yerleştirildi. Kalan viskoelastik madde alındıktan sonra skleral tünelin her iki tarafı Vannas makası ile kesilerek skleral flep haline getirildi ve Kelly-Desce-met punch'ı ile sklerostomi oluşturulmasını takiben bazal iridektomi yapıldı. Ön kamara BSS ile oluşturularak skleral flep iki adet 10.0 naylon sütür ile separe, kon-

jonktiva ise 7.0 Vicryl sütür ile kontinü kapatıldı. Sub-konjonktival antibiotik ve steroid uygulandı.

'İki girişli' (grup 2) uygulamada lokal anestezi ve üst rektus dizgin sütürü konulmasını takiben üst nazal kadranda korneoskleral limbusun 8-10 mm gerisinde limbus tabanlı konjonktival flep oluşturuldu ve MMC aynı şekilde uygulandı. Ardından katarakt prosedürüne geçildi. Üst temporal clear korneaya 0.3 mm derinlikte bir oluk oluşturuldu ve fako bıçağı ile oluk ön kamaraya doğru ilerletilerek ön kamaraya girildi. Katarakt alınması yukarıda anlatıldığı gibi gerçekleştirildi. Daha sonra 3-4 mm'lik skleral flep hazırlanarak punch ile sklerostomi uygulandı ve bazal iridektomi yapıldı.

Tüm hastalar bir hafta boyunca antibiotik-kortizon 5x1 damla ile tedavi edildi ve doz giderek azaltıldı. Hasta takibi ilk iki gün hergün, ilk ay haftada bir, sonraki üç ay ayda bir, daha sonra da gerektiği zaman (yaklaşık üç ayda bir) yapıldı.

Bulguların değerlendirilmesi için gerekli istatistiksel analiz Student' t testi ile yapıldı.

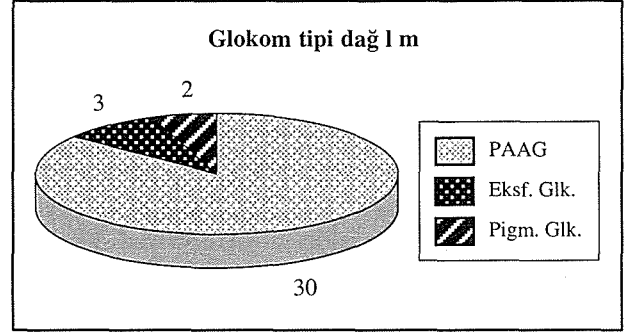
## BULGULAR

Çalışmamızda 30 hastanın 35 gözünün 20 gözüne 'tek girişli', 15 gözüne 'iki girişli' cerrahi uygulandı. Hastaların ortalama yaşları 70.52±8.23 yıl (58-79 yıl arası) olup 14'ü erkek, 16'ı kadın idi (Tablo 1). En sık konulan tanı açık açılı glokomdu (30 göz). Ayrıca üç göz eksfoliatif glokom, iki göz pigmenter glokom olarak değerlendirildi (Şekil 1). Yaş, cinsiyet ve tanı bakımından iki grup arasında istatistiksel anlamlı bir fark saptanmadı (p=0.415). Tüm hastalarda ortalama takip süresi 17.5±5.0 ay (sınırları 8-24 ay) idi. İki grup arasında takip zamanı açısından fark mevcut değil idi (p=0.305).

Ameliyat öncesi görme keskinliği ortalama 0.10±0.05 (sınırları 0.05-0.2) idi ve her iki grup arasında anlamlı fark yoktu (p=0.413). Son muayenede görme keskinliği ortalama 'tek girişli' grupta 0.66±0.29, 'iki girişli' grupta 0.69±0.25 olup her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark rastlanmadı (p=0.427).

Ameliyat öncesi GİB değerleri ortalama tüm hastalar için 21.5±5.8 mmHg idi ve her iki grupta benzerdi (p=0.678); 'tek girişli' grupta 21.0±6.5 mmHg, 'iki girişli' grupta 20.9±6.7 mmHg idi. Ameliyat sonrası ilk gün-

Şekil 1. Olgularımızda saptanan glokom tipi ve dağılımı



de GİB ameliyat öncesi değerlere göre anlamlı derecede düşüktü (13.5±11.8 mmHg) ve bu değerler açısından iki grup arasında anlamlı farklılık gözlenmedi (p=0.424). Son takipte GİB ortalaması yönünden 'tek girişli' (15.9±3.9 mmHg) ve 'iki girişli' grup (14.5±3.5 mmHg) arasında anlamlı fark yoktu (p=0.201). Ameliyat öncesi-ne göre GİB değerinin yüzde değişimi benzer olup, 'tek girişli' grupta %25±2.2; 'iki girişli' grupta %30±2.1 idi.

Ameliyat öncesi antiglokomatöz ilaç sayısı 'tek girişli' grupta 2.4±1.0, 'iki girişli' grupta 2.5±1.2 idi (p=0.693). Cerrahi sonrası üçüncü ayda antiglokomatöz ilaç sayısı anlamlı derecede azalma göstererek 'tek girişli' grupta 0.5±0.9 (p=0.0001), 'iki girişli' grupta 0.1±0.4 (p=0.0001) geriledi ve iki grup arasında anlamlı fark yoktu (p=0.071).

Son takipte antiglokomatöz ilaç sayısı ameliyat öncesi değerlere göre anlamlı derecede düşüktü ve 'tek girişli' grup (1.0±0.8), 'iki girişli' gruba (0.1±0.7) göre anlamlı derecede daha fazla antiglokomatöz ilaca ihtiyaç gösterdi (p=0.027).

## TARTIŞMA

Glokom cerrahisi ilk ameliyat olarak tek başına uygulandığında kataraktın progresyonu nedeni ile vizyon azalır ve daha sonra yapılan katarakt ameliyatlarında filtran bleblerin yaklaşık %30'u işlev kaybına uğrar. Katarakt ameliyatı ilk olarak uygulandığında ise ameliyat sonrası GİB kontrolü çok zordur. Eğer üst kadranda konjonktiva kullanılmış ise skatrize konjonktivada glokom ameliyatı gerçekleştirmek zor olmakta ve bu işlemden sonra yapılacak bir glokom ameliyatında başarısız olma riski artmaktadır (1,3,7-13).

Tablo 1. Olgularımızın genel özellikleri.

| Hasta sayısı         | Ort. yaş                        | Ort. Takip süresi              | Cins dağılımı        | Cerrahi tipi                             |
|----------------------|---------------------------------|--------------------------------|----------------------|--|
| 30 hasta<br>(35 göz) | 70.52±8.23 yıl<br>(58-79 arası) | 17.5±5.0 ay<br>(8-24 ay arası) | 14 erkek<br>16 kadın | Tek girişli 20 göz<br>İki girişli 15 göz |

Glokom ve görme sorunu oluşturacak kadar katarakt olan hastalarda kombine cerrahi genellikle fakoemülsifikasyon prosedürü yaygınlaştıktan sonra giderek artmaktadır. Her iki prosedürün birlikte uygulanması hem ameliyat sonrası olabilecek basınç artışlarını engeller, hem de uygulanan anti-glukomatöz ilaç sayısının düşmesi ve görme düzelmesinin daha hızlı olmasını sağlamaktadır (1,7,12-17).

Fakoemülsifikasyon yakın zamanda tek girişli trabekülektomi ile birlikte kombine olarak kullanılmaya başlanmıştır. Çeşitli çalışmalarda bu yöntem ile elde edilen sonuçlar ameliyat öncesi değerlerle karşılaştırıldığında, gerek GİB kontrolü ve gerekse vizyon açısından daha iyi sonuçlar bildirilmiştir (1,2,4,7,9,17-20).

Bir çalışmada 3 mm ve 6 mm fakotrabekülektomi insizyonu karşılaştırılmış, ameliyat sonrası komplikasyonlar bakımından ve görmenin erken rehabilitasyonu yönünden 3 mm'lik kesi daha avantajlı bulunmuştur. Aynı çalışmada GİB kontrolü yönünden iki grup arasında anlamlı fark bulunmaz iken 3 mm'lik kesi yapılan hastalarda daha az medikasyon ihtiyacı olduğu vurgulanmıştır (21).

Korneanın üst temporal kadrandan fakoemülsifikasyon girişi ile üst nazal kadrandan ayrı trabekülektomi girişiminin kullanıldığı kombine teknikte trabekülektomi sahasındaki sklera ve konjonktiva daha az manipüle edilmektedir. Fakoemülsifikasyon probundan kaynaklanan enerji ve uyardığı inflamasyon da böylelikle trabekülektomi sahasından uzakta kalmaktadır ve bunun sonucunda bleb skatrizasyonu olasılığı azalmaktadır. Ayrıca aynı girişli limbus tabanlı konjonktival lambonun suture edilen kısmının skleral flebin üst kısımda kalması, böylece skatrizasyon bölgesinin fonksiyone bleb kısmından uzakta bulunması nedeniyle birçok cerrah tarafından tercih edilmektedir. Bizim de tercihimiz bu doğrultudadır. Antifibrotik ajanlar kullanıldığında, yine bu sebeplerden dolayı suture sahasından uzağa uygulayabilme imkanı doğmaktadır (21).

Bizim çalışmamızdan elde edilen bulgulara göre iki girişli cerrahi daha iyi sonuç vermektedir. Her ne kadar çalışma grubumuz küçük seriyi içermekte ve ameliyat sonrası takip periyodu kısa olmakla birlikte görme keskinliği, göz içi basıncı değerleri, kullanılan anti-glukomatöz ilaç sayısının azalması yönünden ameliyat öncesine göre anlamlı derecede farklı bulundu. Tek girişli cerrahi uygulanan hastalarda uzun vadede GİB kontrolü için daha fazla ilaç kullanmak gerektiğinden iki girişli cerrahi doku manipülasyonunu azalttığından filtrasyon yönünden uzun vadede daha iyi sonuçlar verdiği için kombine prosedürün tercih edilmesi gerektiği kanısındayız.

## KAYNAKLAR

1. Wedrich A, Menapace R, Radax U, Papanos P, Amon M: Combined small incision cataract surgery and trabeculectomy: Techniques and results. *Int Ophthalmol* 1992; 16:409-414.
2. Allan BD, Barnett GD: Combined small incision phacoemulsification and trabeculectomy. *J Cataract Refract Surg* 1993; 19:97-102.
3. Stewart WC, Crikley CMC, Carlson AN: Results of trabeculectomy combined with phacoemulsification versus trabeculectomy combined with extracapsular cataract extraction with advanced glaucoma. *Ophthalmic Surg* 1994;25:621-627.
4. O'Grady JM, Juzych MS, Shin DH, Lemon LC, Swentris RP: Trabeculectomy, phacoemulsification and posterior chamber lens implantation with and without 5-fluorouracil. *Am J Ophthalmol* 1993;116:594-599.
5. Belyea DA, Don JA, Lieberman NF, Stanper RL: Mid-term follow-up results of combined phacoemulsification, lens implantation and mitomycin-C trabeculectomy procedure. *Ophthalmic Surg* 1994;26:1002-1005.
6. Lemon LL, Dong HS, Chaesik KM, Bendel BR, Hukhess BA, Juzych MS: Limbus-based and fornix-based conjunctival flap in combined glaucoma and cataract surgery with adjunctive mitomycin-C. *Ophthalmology* 1998;128:340-345.
7. Lyle WA, Jin JC: Comparison of a 3 and 6 mm incision in combined phacoemulsification and trabeculectomy. *Am J Ophthalmol* 1991; 111:189-196.
8. Gilles WE, Brooks AM: The results of combined cataract extraction and trabeculectomy using seperated incisions. *Aust N Z J Ophthalmol* 1992;20:239-242.
9. Munden PM, Alward WLM: Combined phacoemulsification, posterior chamber intraocular lens implantation and trabeculectomy and mitomycin C. *Am J Ophthalmol* 1995; 119:20-29.
10. Wedrich A, Menapace R, Radax U, Papanos P: Long-term results of combined trabeculectomy and small incision cataract surgery. *J Cataract Refract Surg* 1995; 21:49-54.
11. Karel F, Turaçlı E, Bardak Y: Fakotrabekülektomi ve intraoküler lens implantasyonu erken sonuçlarımız. *TOD XXX. Ulusal Kongre Bülteni Cilt I, Ankara, 1996, s:85.*
12. Ocakoğlu Ö, Tamçelik N, Yolar M, Üstündağ C, Devranoğlu K: Glokom ve kataraktlı olgularda trabekülektomi ile birlikte yapılan göziçi lens uygulaması sonuçları. *T Oft Gaz* 1994;24:369-372.
13. İzgi B, Gözüm N, Gücükoğlu A, Türker G: Glokom ve kataraktlı hastalarda kombine cerrahi ve göz içi lens implantasyonu. *TOD XXV. Ulusal Kongre Bülteni Cilt II, İstanbul, 1991, s:204.*
14. Tatar T, Bilge AH, Mutlu FM: Kombine fakoemülsifikasyon ve trabekülektomide erken sonuçlarımız. *TOD XXX. Ulusal Kongre Bülteni Cilt I, Ankara, 1996, s:105.*
15. Arslan BS, Duman S, Kasım R: Kombine fakoemülsifikasyon- GİL ve trabekülektomi. *TOD XXX. Ulusal Kongre Bülteni Cilt I, Ankara, 1996, s:67.*

16. Gous PN, Roux P: Preliminary report of sutureless phacotrabeculectomy through a modified self-sealing scleral tunnel incision. *J Cataract Refract Surg* 1995;21:49-54.
17. Ruderman JM, Fundingsland B, Meyer MA: Combined phacoemulsification and trabeculectomy with mitomycin-C. *J Cataract Refract Surg* 1996; 22:1-6.
18. Park HJ, Weitzman M, Caprioli J: Temporal corneal phacoemulsification combined with superior trabeculectomy: A retrospective case-control study. *Arch Ophthalmol* 1997;115:318-323.
19. Wishar PK, Austin MW: Combined cataract extraction and trabeculectomy: Phacoemulsification compared with extracapsular technique. *Ophthalmic Surg* 1993;24:814-821.
20. Aksoy E, Öge I, Öge F, Erbil H, Sınay S: Trabekülektomi ile beraber arka kamara intraokuler lens uygulaması ve takip sonuçları. *TOD XXIV. Ulusal Kong Bülteni*. Eds: Günalp İ, Hasanreisöđlu B, Duman S ve ark. Ankara, Yıldırım Ofset, Cilt 1, 1990, s:317-319.
21. Wyse T, Meyer M, Rudenberg JM, Krupin T, et al: Combined trabeculectomy and phacoemulsification: A one-site vs a two-site approach. *Am J Ophthalmol* 1998; 125:334-339.