

Primer Açık Açılı Glokom ve Sekonder Glokomlu Olgularda Trabekülektominin Uzun Dönem Sonuçları*

Long Term Results of Trabeculectomy in Patients with Primary Open-Angle Glaucoma and Secondary Glaucoma

Raziye DÖNMEZ GÜN¹, Şerife CANTÜRK BAYRAKTAR², Belgin İZGİ³

ÖZ

Amaç: Primer açık açılı glokom (PAAG) ve sekonder glokomlu olgularda trabekülektominin uzun dönem sonuçlarının değerlendirilmesi.

Gereç ve Yöntem: İstanbul Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı'nda PAAG ve sekonder glokom tanılı ile izlenen, Ocak 2005-Aralık 2011 tarihleri arasında aynı cerrah tarafından trabekülektomi cerrahisi uygulanmış hastaların dosyaları retrospektif olarak incelendi. Cerrahi sonuçları: tam başarı; GİB ilaçsız 6-21 mmHg, kısmi başarı; tek veya çoklu ilaç tedavisiyle GİB 6-21 mmHg, başarısız; çoklu ilaç tedavisiyle GİB ≥ 22 mmHg veya ≤ 5 mmHg olarak sınıflandırılmıştır.

Bulgular: Olguların 39'u (%60.9) erkek, 25'i (%39.1) kadındı. Yaş ortalamaları 60,9 \pm 13,9 (11-85) idi. Hastaların ortalama takip süresi 3.44 \pm 2.08 (1-7) yıldır. Olguların 29'u psödoeksfolyatif (PEX) glokom, 11'i üveitik glokom olmak üzere toplam 40'ü sekonder glokom, 31'i ise PAAG glokom tanılıydı. Postoperatif 1. yılda PAAG grubunda %84 tam, %16 kısmi, PEX glokom grubunda %62 tam, %38 kısmi, üveitik glokom grubunda %80 tam, %20 kısmi başarı elde edilmiştir. Katarakt gelişimi (%25.4) ve erken hipotoni (%19.7) en sık karşılaşılan komplikasyonlar oldu.

Sonuç: Antiglomatöz tedavinin yetersiz olduğu veya uygulanmadığı olgularda erken ve geç dönemde primer trabekülektomi glokom progresyonunu engellemeye başarılı bir yöntemdir. Cerrahi kadar komplikasyonların erken tanı ve tedavisi de bu başarıda önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Trabekülektomi, glokom.

ABSTRACT

Purpose: To evaluate the long term trabeculectomy outcomes in POAG and seconder glaucomas.

Materials and Methods: This study involved retrospective evaluation of patients who were followed up with POAG and secondary glaucoma in Istanbul Medical Faculty Department of Ophthalmology and undergone trabeculectomy between January 2005- December 2011 by the same surgeon. The outcome of surgeries were graded as: Complete Success: IOP between 6-21 mmHg without antiglaucomatous medication; Qualified Success: IOP between 6-21 mmHg with one or more antiglaucomatous medication; Failure: IOP ≥ 22 mmHg despite maximum medications or ≤ 5 mmHg.

Results: 39 patients (60.9%) were male, 25 patients (39.1%) were female. Mean age was 60.9 \pm 13.9 (11-85) years, mean follow-up time was 3.44 \pm 2.08 (1-7) years. POAG group included 31 eyes, secondary glaucoma group included 40 eyes (29 PEX glaucoma, 11 uveitic glaucoma). In POAG group at the first year we achieved 84% complete and 16% qualified success. In PEX glaucoma group we achieved 62% complete and 38% qualified success. In uveitic glaucoma group the success rates were 80% and 20%. The most common complications were cataract progression (25.4%) and early hypotony (19.7%).

Conclusion: Primary trabeculectomy was found to be successful in preventing the progression of glaucoma in the last postoperative period as in the early postoperative period in cases when the antiglaucomatous medication was insufficient or unsuitable. Early diagnosis and treatment of the complications are also important for the success rate of the surgery.

Key Words: Trabeculectomy, glaucoma.

Bu çalışma "5. Dünya Glokom Kongresi"nde poster olarak sunulmuştur.

- 1- M.D, Yuksekova State Hospital, Eye Clinic, Yuksekova-Hakkari/TURKEY
DONMEZ GUN R., rdmstf@outlook.com
- 2- M.D, Istanbul University Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology, Istanbul/TURKEY
CANTURK BAYRAKTAR S., serifecanturk@yahoo.com
- 3- M.D. Professor, Istanbul University Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology, Istanbul/TURKEY
IZGI B., bizgi@istanbul.edu.tr

Geliş Tarihi - Received: 23.08.2014

Kabul Tarihi - Accepted: 16.09.2014

Glo-Kat 2015;10:189-195

Yazışma Adresi / Correspondence Address: M.D, Serife CANTURK BAYRAKTAR
Istanbul University Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology,
Istanbul/TURKEY

Phone: +90 532 739 68 02

E-mail: serifecanturk@yahoo.com

GİRİŞ

Glokom, ganglion hücre ve aksonlarının hasarlanması sonucu ortaya çıkan karakteristik optik sinir başı çukurlaşması ve görme alanı kaybıyla seyreden, ilerleyici bir optik nöropatidir.¹ Göz içi basıncı (GİB) glokomun tanı ve takibinde büyük önem taşımaktadır. Halen glokomatöz hasar gelişiminde GİB en önemli ve tedavi edilebilir tek risk faktörü olarak kabul edilmektedir.² GİB'nin düşürülmesine tıbbi tedavi, laser tedavisi veya cerrahi tedavi gibi çeşitli tedavi yöntemleri uygulanmaktadır. Tüm tedavilere rağmen istenilen GİB'nin elde edilemediği durumlarda cerrahi tedaviye gereksinim duyulmaktadır.

Trabekülektomi 4 dekat önce Cairns tarafından tanımlanmıştır ve halen kontrolsüz glokomun cerrahi yönetiminde 'altın standart' olarak kabul edilmektedir.³ Trabekülektomi sonrası başarı yaş, glokom tipi ve etnik kökene göre değişmekle beraber; peroperatif antimetabolitlerin kullanılmaya başlanması, cerrahi aletlerde gelişme ve çeşitli cerrahi modifikasyonlar sayesinde trabekülektomi komplikasyonları azalmakta ve daha yüksek başarı oranları elde edilmektedir.⁴

Bizim çalışmamızda trabekülektominin PAAG ve sekonder glokomlu olgularda uzun dönem sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı Glokom Birimi'nde PAAG ve sekonder glokom tanılarını ile izlenen, Ocak 2005-Aralık 2011 tarihleri arasında aynı cerrah tarafından trabekülektomi cerrahisi uygulanmış ve cerrahi sonrası en az 1 yıl takip edilmiş 64 hastanın 71 gözünün kayıtları geriye dönük olarak incelendi. Daha önce cerrahi tedavi veya lazer tedavisi yapılmış olan hastalar, psödoeksfolyatif glokom (pex) ve üveitik glokom dışındaki sebeplere bağlı sekonder glokomu olan olgular çalışma kapsamı dışında tutuldu. 61 olguda sadece trabekülektomi, 10 olguda katarakt cerrahisi ile kombine trabekülektomi uygulanmıştı. Kombine cerrahi yapılan olguların sayısı az olduğu için ayrı bir grup olarak değerlendirilmedi.

Olguların yaşları, cinsiyetleri, özgeçmişleri, soygeçmişleri, sistemik rahatsızlıkları, kullandıkları ilaçlar ile cerrahi öncesi ve sonrası görme keskinlikleri, ön segment bulguları, GİB değerleri, iridokorneal açı muayenesi, fundus bulguları, optik sinir başı çukurluğu oranları, santral kornea kalınlıkları, görme alanı testleri, trabekülektomi yapılma zamanı ile postoperatif karşılaşılan komplikasyonlar gözden geçirildi.

Başlangıçta GİB'nin çok yüksek olması, tolere edilebilir maksimum tıbbi tedaviye rağmen hedef GİB'na ulaşamaması, hastanın tedaviye uyum sağlayamaması, ilaçları yan etkileri nedeniyle kullanamaması ve/veya kontrollerine düzenli olarak gelememesi trabekülektomi endikasyonu olarak kabul edilmiştir.

Cerrahi öncesi hastalarımızın ayrıntılı göz muayenesi tamamlandıktan sonra genel veya lokal anestezi altında Watson tarafından modifiye edilmiş Cairns cerrahi tekniğiyle trabekülektomi yapılmıştı. Hastaların konjonktivaları limbal tabanlı açıldı, dikedörtgen skleral flep hazırlandı, ön kamara ponksiyonunun ardından trabekulum çıkarıldı, periferik iridektomi sonrasında skleral flep 4 ya da 5 adet 10/0 naylon sütür ile sütüre edildi. Parasentez yerinden ön kamara oluşturularak akım kontrol edildi. Planlanan hastalarda antifibrotik ajan skleral flep hazırlandıktan sonra subkonjonktival uygulandı. Kombine cerrahi uygulanan hastalarımıza ise katarakt için ayrı keşiden fakoemülsifikasyon yöntemi uygulandı. Postoperatif hastalara günde 6 kez topikal steroid ve günde 4 kez topikal antibiyotik tedavisi başlanmış; topikal steroid tedavisine inflamasyonun durumuna göre bir ay azaltılarak devam edildi.

Bir yıl ve daha uzun süre izlenen hastalar çalışma kapsamına alındı. GİB ilaçsız 6-21 mmHg arasında olan olgular tam başarı; tek veya çoklu ilaç tedavisi ile 6-21 mmHg arasında olan olgular kısmi başarı; ≤ 5 mmHg veya ilaçlı tedaviye rağmen ≥ 22 mmHg olan olgular başarısız olarak kabul edildi.

Postoperatif ilk 3 ay içinde hipotoni görülmesi erken, daha sonra görülmesi ise geç hipotoni olarak kabul edildi. Görme keskinliği değerlendirilmesinde Snellen eşeline göre yapılan logMAR eşdeğeri kullanıldı.

İstatistiksel analizler için istatistik paket programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotların (Frekans, Yüzde, Ortalama, Standart sapma) yanı sıra normal dağılımın incelenmesi için Kolmogorov-Smirnov dağılım testi kullanıldı. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise Pearson Ki-Kare testi ve Fisher Exact test kullanıldı. Niceliksel verilerin karşılaştırılmasında ikiden fazla grup durumunda, normal dağılım göstermeyen parametrelerin gruplar arası karşılaştırmalarında Kruskal Wallis testi ve farklılığa neden olan grubun tespitinde Bonferroni düzeltmeli Mann Whitney U test kullanıldı. Parametrelerin grup içi karşılaştırmalarında ise Wilcoxon işaret testi kullanıldı. Sonuçlar %95 güven aralığında, $p < 0.05$ anlamlılık düzeyinde ve $p < 0.01$ ileri anlamlılık düzeyinde değerlendirildi.

BULGULAR

Çalışma kapsamındaki 64 hastanın 26'sı PAAG, 27'si pex glokom, 11'i üveitik glokom grubunda yer almaktaydı. PAAG'li 26 hastanın 31 gözü, pex glokomlu 27 hastanın 29 gözü, üveitik glokomlu 11 hastanın 11 gözü olmak üzere toplamda 71 göze cerrahi uygulanmıştı. Ortalama takip süresi 3.44 ± 2.08 (1-7 yıl) yıldı.

Hastaların 39'u (%60.9) erkek, 25'i (%39.1) kadındı. PAAG'li hastaların yaş ortalaması 64.2 ± 10 (43-85), pex glokomlu hastaların yaş ortalaması 65.6 ± 7.8 (50-84),

üveitik glokomlu hastaların yaş ortalaması 39.6±16.7 (11-66) olmak üzere tüm hastaların yaş ortalaması 60.9±13.9 (11-85) idi. Gruplar arasında cinsiyet oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (p=0.112>0.05). Üveitik glokom grubundaki hastaların yaş ortalaması (39.6±16.7), PAAG (64.2±10.0) grubundaki hastaların yaş ortalamasından anlamlı olarak düşüktü. (p=0.000<0.01). Pex glokom grubundaki hastaların yaş ortalaması ile PAAG grubundaki hastaların yaş ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (p>0.05). Üveitik glokom grubundaki olguların 3'ü (%30.0) Fuchs üveiti, 2'si (%20.0) Herpetik üveit, 2'si (%10.0) Bilateral Akut İris Depigmentasyonu (BADİ), 1'i (%10.0) Behçet üveiti, 3'ü (% 30,0) idiyopatik üveit tanılıydı.

Gruplara göre olguların preoperatif ve cerrahi sonrası takiplerdeki ortalama GİB değerleri tablo 1' de görülmektedir. Gruplara ve zamana göre tam-kısmi başarı oranları tablo 2'de görülmektedir.

Üveitik glokom grubundaki olguların preoperatif ortalama GİB değerleri, PAAG grubundaki olguların preoperatif ortalama GİB değerlerinden anlamlı olarak yüksekti (p=0.000<0.01). PAAG ve pex glokom grubundaki olguların preoperatif ortalama GİB değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (p>0.05). Preoperatif ortalama GİB değerlerine göre postoperatif tüm zamanlarda ortalama GİB değerlerinde meydana gelen GİB düşüşü istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p<0.05).

Onaltı olguda mitomisin C, 1 olguda 5-FU olmak üzere toplam 17 olguda peroperatif antifibrotik ajan kullanıldı. Mitomisin C kullanılan olguların 5'i PAAG, 2'si pex glokom, 9'u üveitik glokom grubunda; 5-FU kullanılan olgumuz ise pex glokom grubunda yer almaktaydı. Antifibrotik ajan kullanılan olguların preoperatif ortalama GİB değerleri 34.6±9.7 (19-54) mmHg iken; postoperatif 1. yılda 13.9±2.7 (10-19) mmHg, 3. yılda 12.7±1.5 (11-14) mmHg, 5. yılda 17.8±2.1 (15-20) mmHg'ya düştüğü saptandı. Antifibrotik ajan kullanılmayanların preoperatif ortalama GİB değerleri 26.6±8.1 (14-50) mmHg iken; postoperatif 1.yılda 14.1±3.1 (7-21) mmHg, 3. yılda 14±2.8 (9-21) mmHg, 5. yılda 13.4±2.4 (9-17) mmHg'ya düştüğü saptandı.

Antifibrotik ajan kullanılan olgulardan 1.yıl takipli olan toplam 16 olgunun %69'unda (n=11) tam, %31'inde (n=5) kısmi; 3. yıl takipli olan toplam 3 olgunun %100'ünde kısmi; 5. yıl takipli olan toplam 4 olgunun %25'inde (n=1) tam, %75'inde (n=3) kısmi başarı elde edildi. Antifibrotik ajan kullanılan olgularda preoperatif ortalama GİB düzeyi (34.5±9.7 mmHg), antifibrotik ajan kullanılmayan olgulara göre (26.5±8.1 mmHg) anlamlı olarak yüksekti. Antifibrotik ajan kullanılan ve kullanılmayan olgular arasında 1. yıl, 3. yıl ve 5. yıl başarı oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı. (p>0.05). PAAG grubunda 3 hastada (%9.7), pex glokom grubundaki 2 hastada (%6.9) olmak üzere 5 hastada (%7.0) postoperatif 1. gün 2-3 mm seviye yapan hifema görüldü ve spontan geriledi.

Tablo 1: Gruplara ve zamana göre GİB değerleri.

	Pre-op	1. gün	1. ay	6. ay	1. yıl	3. yıl	5. yıl	7. yıl
PAAG	24.6±6.9	14.3±3.7	15.0±4.2	13.6±3.1	14.5±2.8	14.6±2.8	14.6±1.8	13.0±1.6
Pex glokom	28.6±8.6	14.0±4.3	15.2±4.3	13.5±2.5	13.6±3.3	13.8±2.3	13.5±3.0	14.8±3.0
Üveitik glokom	39.0±8.3	11.7±6.2	14.7±4.2	13.6±4.1	14.2±2.8	10.3±1.2	13.3±5.9	-
P	0.000**	0.544	0.966	0.964	0.405	0.037*	0,483	0.323

*p<0.05, **p<0.01

Tablo 2: Gruplara ve zamana göre kısmi ve tam başarı oranları

	1. gün		1. ay			6. ay		1. yıl		3. yıl		5. yıl		
	Tam Başarı	Başarısız	Tam Başarı	Kısmi Başarı	Başarısız	Tam Başarı	Kısmi Başarı	Tam Başarı	Kısmi Başarı	Tam Başarı	Kısmi Başarı	Tam Başarı	Kısmi Başarı	
PAAG	N	30	1	26	3	2	25	6	26	5	12	6	8	5
	%	%97	%3	%84	%10	%7	%81	%19	%84	%16	%67	%33	%62	%38
Pex Glokom	N	28	1	22	5	2	19	10	18	11	6	10	3	7
	%	%97	%3	%76	%17	%7	%66	%35	%62	%38	%38	1	%30	%70
Üveitik Glokom	N	8	3	9	2	0	10	1	8	2	2	1	2	1
	%	%73	%27	%82	%18	%0	%91	%9	%80	%20	%67	%33	%67	%33
Toplam	N	66	5	57	10	4	54	17	52	18	20	17	13	13
	%	%93	%7	%80	%14	%6	%76	%24	%74	%26	%54	%46	%50	%50

PAAG grubunda 1 olguda (%3.2), üveitik glokom grubunda 1 olguda (%9.1) olmak üzere 2 olguda (%2.8) operasyon sonrası birinci günde ÖK kaybı görüldü. Bu 2 olguya endotel teması gelişmesi üzerine viskoeplastik ile ÖK oluşturulması işlemi yapıldı.

PAAG grubunda 1 olguda (%3.2), pex glokom grubunda 1 olguda (%3.4), üveitik glokom grubunda 1 olguda (%9.1) olmak üzere 3 olguda (%4.2) operasyon sonrası birinci günde sıg ÖK saptandı.

Postoperatif PAAG grubunda 4 (%12.9), pex glokom grubunda 5 (%17.2), üveitik glokom grubunda 5 (%45.5) olmak üzere 14 (%19.7) olguda erken; PAAG grubunda 1 (%3.2), pex glokom grubunda 1 (%3.4), olmak üzere 2 (%2.8) olguda geç hipotoni görüldü. Üveitik glokom grubundaki olgularda postoperatif erken hipotoni görülme oranı (%45.5), PAAG grubundaki olgularda postoperatif erken hipotoni görülme oranından (%12.9) anlamlı olarak yüksekti. ($\chi^2=5.110$; $p=0.024<0.05$). Pex glokom grubundaki olgularda postoperatif erken hipotoni görülme oranı (%17.2) ile PAAG grubundaki olgularda postoperatif erken hipotoni görülme oranı (%12.9) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı. ($\chi^2=0.221$; $p=0.638>0.05$). Geç hipotoni görülen PAAG grubundaki olguda daha sonra yapılan katarakt cerrahisine bağlı, Pex grubundaki olguda ise postoperatif takipte bleb iğneleme işlemi sonrası görülmüştü.

PAAG grubunda 1 olguda (%3.2), pex glokom grubunda 3 olguda (%10.3), üveitik glokom grubunda 1 olguda (%9.1) olmak üzere 5 olguda (%7.0) takiplerde koroid dekolmanı gelişimi görüldü. Bu olguların 4'ü erken hipotoni, 1'i geç hipotoni olgusuna eşlik etmekteydi. Hiçbir olguda postoperatif endoftalmi gelişimi görülmedi.

PAAG grubunda 1 olguda (%3.2), Pex glokom grubundaki 4 olguda (%13.8) olmak üzere 5 olguda (%7.0) postoperatif 3-7. haftalar arasında kistik bleb gelişimi görüldü. Bu olgulardan 3'ünde tıbbi tedavi ve masaj ile birinde iğneleme ile, birinde ise kist eksizyonu sonrası GİB'ları 21 mmHg'nin altına düşürüldü.

PAAG grubunda 2 olguda (%6.5) olmak üzere toplam 2 olguda (%2.8) geç dönemde ince duvarlı bleb gelişimi görüldü. Bu olgulardan birine postoperatif 7. yıl muayenesinde blebden sızıntı gelişimi saptanması üzerine bleb eksizyonu yapıldı. Bu olgu Mitomisin C kullanılan hastalardan. Diğer hastanın takiplerinde bir komplikasyon gelişmedi.

Üveitik glokom grubundaki 1 olguda (%9.1) postoperatif üveit atağı gelişimi görüldü. Herpetik üveit tanılı bu olgumuzda üveit atağı nedeniyle bleb başarısızlığı ortaya çıktı ve hasta postoperatif 2. yılında tekrar trabekülektomiye gitti.

PAAG grubunda 4 olguda (%12.9), pex glokom grubunda 11 olguda (%37.9), üveitik glokom grubunda 3 olguda (%27.3) olmak üzere 18 olguda (%25.4) postoperatif katarakt gelişimi görüldü. PAAG grubunda katarakt gelişen 4 olgunun 1'i yeni katarakt gelişimi, 3'ü preoperatif mevcut olan kataraktta ilerleme; Pex glokom grubunda katarakt gelişen 11 olgunun 3'ü yeni katarakt gelişimi, 8'i preoperatif mevcut olan kataraktta ilerleme; üveitik glokom grubunda katarakt gelişen 3 olgunun tamamı preoperatif mevcut olan kataraktta ilerleme şeklindeydi. PEX glokom grubundaki olgularda postoperatif katarakt gelişimi görülme oranı (%37.9), PAAG grubundaki olgularda postoperatif katarakt gelişimi görülme oranından (%12.9) anlamlı olarak yüksekti. ($\chi^2=5.006$; $p=0.025<0.05$). ÜG grubundaki olgularda postoperatif katarakt gelişimi görülme oranı (%27.3) ile PAAG grubundaki olgularda postoperatif katarakt gelişimi görülme oranı (%12.9) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı. ($\chi^2=1.207$; $p=0.256>0.05$).

Preoperatif görme keskinliğine göre olguların postoperatif takiplerindeki son muayenelerinde saptanan görme keskinliklerine bakıldığında en iyi düzeltilmiş görme keskinliklerinin (EİDGK) PAAG grubundaki olguların 16'sında (%51.6) stabil kaldığı, 5'inde (%16.1) azalma, 10'unda (%32.3) artma olduğu; Pex glokom grubundaki olguların 20'inde (%69.0) stabil kaldığı, 4'ünde (%13.8) azalma, 5'inde (%17.2) artma olduğu; ÜG grubundaki olguların ise 8'inde (%72.7) stabil kaldığı, 3'ünde (%27.3) azalma olduğu görüldü, bu gruptaki olguların hiç birinde artış saptanmadı. Tüm olgular değerlendirildiğinde 12 olguda (%16.9) EİDGK'de azalma, 15 olguda (%21.1) artma saptanırken, 44 olguda (%62) ise stabil kaldığı görüldü. Postoperatif komplikasyonlar tablo 3'de görülmektedir. Erken hipotoni ve postoperatif katarakt gelişimi dışında diğer komplikasyonlar açısından gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0.05$).

TARTIŞMA

Trabekülektomi subkonjonktival alan ile ön kamara arasında fistül oluşturulması yöntemiyle GİB'nın düşürülmesini sağlayan bir cerrahidir. Uygulama kolaylığı, yüksek başarı oranları ve düşük komplikasyon oranı nedeniyle trabekülektomi filtran cerrahi yöntemleri arasında en çok tercih edilendir. Trabekülektomide cerrahi başarı genellikle GİB'nda istenilen düşüşün sağlanması olarak kabul edilmektedir.

Sipahier ve ark.,⁵ başarı kriterini GİB'nın 21 mmHg'nin altında olması olarak kabul ettikleri retrospektif çalışmalarında birinci yılın sonunda PAAG'li olgularda (38 olgu) ilaçsız %84, ilaçlı %96; sekonder glokomlu olgularda (10 olgu) ilaçsız %100 başarı elde ettiklerini bildirmişlerdir.

Tablo 3: Komplikasyonlar.

ERKEN KOMPLİKASYONLAR	PAAG		PEX Glokom		P	Üveitik glokom		P	Toplam	
	n	%	N	%		N	%		N	%
Hifema	3	%9.7	2	%6.9	0.697	0	%0.0	0.284	5	%7.0
ÖK kaybı	1	%3.2	0	%0.0	0.329	1	%9.1	0.433	2	%2.8
Sığ ÖK	1	%3.2	1	%3.4	0.962	1	%9.1	0.433	3	%4.2
Erken Hipotoni (postoperatif ilk 3 ayda GİB ≤ 5 mmHg)	4	%12.9	5	%17.2	0.638	5	%45.5	0.024*	14	%19.7
Koroid dekomanı	1	%3.2	3	%10.3	0.269	1	%9.1	0.433	5	%7.0
Endoftalmi	0	%0.0	0	%0.0	-	0	%0.0	-	0	%0.0
Kistik bleb gelişimi	1	%3.2	4	%13.8	0.139	0	%0.0	0.547	5	%7.0
İnce duvarlı bleb gelişim	2	%6.5	0	%0.0	0.164	0	%0.0	0.388	2	%2.8
GEÇ KOMPLİKASYONLAR										
Geç hipotemi	1	%3.2	1	%3.4	0.737	0	%0.0	0.738	2	%2.8
Üveit atağı	0	%0.0	0	%0.0	-	1	%9.1	0.089	1	%1.4
Yara yerinden sızıntı	1	%3.2	0	%0.0	0.329	0	%0.0	0.547	1	%1.4
Katarakt gelişimi	4	%12.9	11	%37.9	0.025*	3	%27.3	0.272	18	%25.4
Görme keskinliğinde azalma	5	%16.1	4	%13.8	0.340	3	%27.3	0.095	12	%16.9

*p<0.05

Moon Heng Hah ve ark.,⁶ GİB'nin ilaçsız 21 mmHg ve altında olmasını tam başarı; ilaçla 21 mmHg ve altında olmasını kısmi başarı olarak kabul etmişler ve postoperatif 1. yılda PAAG olgularında %77.6 tam, %20.7 kısmi; sekonder glokom olgularında %43.8 tam, %37.5 kısmi başarı; postoperatif 2. yılda PAAG olgularında %72 tam, %24 kısmi; sekonder glokom olgularında %60 tam, %20 kısmi başarı elde ettiklerini bildirmişlerdir.

Bizim çalışmamızda postoperatif 1. yılda PAAG grubunda %84 tam, %16 kısmi, pex glokom grubunda %62 tam, %38 kısmi, üveitik glokom grubunda %80 tam, %20 kısmi başarı elde edildi. Diğer çalışmalara benzer şekilde 1. yılda sonuçlarımız diğer yıllara göre daha yüksek bulunmuştur. Takip süresi uzadıkça tam başarı azalmaktadır. En yüksek başarı PAAG grubunda elde edilmiştir. Kısmi ve tam toplam başarı oranlarına bakıldığında ise diğer çalışmalara göre daha yüksek başarı elde ettiğimiz görülmektedir.

Trabekülektomide fibroblastik aktiviteyi baskılama amacıyla kullanılan mitomisin C subkonjonktival kullanımında düşük dozlarda bile sklerayı penetre ederek siliyer cisim epiteline toksik etki edebilmektedir.⁷ Bu etki sayesinde aköz hümeür oluşumunda azalmayı da sağlamaktadır.

Imaizumi ve ark.,⁸ daha önce oküler cerrahi geçirmemiş üveitik glokomlu 27 göze mitomisin C kullanılarak trabekülektomi yaptıkları ortalama 1.9 yıl takip süreli çalışmalarında, hedef GİB'ni 21 mmHg ve altı olarak kabul etmişler ve 5 yılın sonunda %76 başarı bildirmişlerdir.

Bizim çalışmamızda 16 olguda mitomisin C, 1 olguda 5-FU olmak üzere toplam 17 olguda peroperatif antifibrotik ajan kullanılmıştı. Peroperatif antifibrotik ajan kullanılan ve kullanılmayan olgularda 1. yıl, 3. yıl ve 5. yılda kısmi ve tam toplam başarı oranımız %100 olarak bulunmuştur. Bizim çalışmamızda da diğer çalışmalara benzer şekilde yüksek riskli olgularda peroperatif antifibrotik ajan kullanımı başarı oranlarımızı artırmıştır. Her iki grupta aynı oranda ve tamamında başarı elde etmemiz ise yüksek riskli gruptaki olguların iyi seçilerek bu olgularda mitomisin C kullanımıyla ilişkilendirilmiştir.

Trabekülektomi cerrahisi sonrası erken postoperatif dönemde görülebilen komplikasyonların arasında hifemayla sıklıkla karşılaşılır. Steroid ve midriyatiklerle kolayca tedavi edilen bu komplikasyonda nadiren uzun süren hifema varlığında ön kamara cerrahi olarak temizlenir.⁹ Karakurt ve ark.,¹⁰ çalışmalarında trabekülektomi sonrası erken dönemde hifema görülme

sıklığını %10.7, Moon Heng Hah ve ark.,⁶ ise postoperatif karşılaştıkları hifema oranını %7.7 olarak bildirmişlerdir. Biz de çalışmamızda postoperatif erken dönemde karşılaşılan hifema sıklığını diğer çalışmalara benzer şekilde %7 olarak bulduk. Olgularımızın tamamında hifema takiplerde kendiliğinden geriledi.

Glokom cerrahisi sonrası en sık karşılaşılan komplikasyonlardan biride sığ ön kamaradır. Sığ ön kamara oluşumunun en önemli sebebi ise aşırı filtrasyondur. Vakaların çoğunda ÖK kendiliğinden yeniden oluşsa da, oluşmadığı takdirde ön sineşiler, endotel hasarı, katarakt ve hipotoniye bağlı makülopatiye sebep olabilir.¹¹ Sığ ön kamara oranını Sung ve ark.,¹² %18.6; Wilson¹³ %17.4; Zaidi¹⁴ %11.6; Mietz ve ark.,¹⁵ %6.9; Picht G ve ark.,¹⁶ %8 olarak bildirmiştir. Biz de çalışmamızda sığ ön kamara oranını %2.8 olarak bulduk.

Çalışmamız sık görülen komplikasyonlardan biri erken hipotonydi. Hipotoni görülme sıklığını Ridgway¹⁷ 203 gözde %14.5; Mietz ve ark.,¹⁵ 276 gözde %30.4 olarak bildirmiştir. Hipotoni sonrası koroid dekolmanı gelişimini Popovic ve Sjostrand¹⁸ %4.2; Sung ve ark.,¹² %11.4; Cheung ve ark.,¹⁹ %13.3; Yalvac ve ark.,²⁰ %5.6 olarak bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda ise üveitik glokom grubundaki olgularda erken postoperatif hipotoni görülme oranı (%45.5), PAAG grubundaki olgularda erken postoperatif hipotoni görülme oranından (%12.9) anlamlı olarak yüksekti. ($\chi^2=5.110$; $p=0.024<0.05$). PAAG grubunda 1 (%3.2), pex glokom grubunda 1 (%3.4), olmak üzere toplamda 2 (%2.8) olguda da geç hipotoni görüldü. Literatürle karşılaştığımızda olgularımızda ön kamara darlığı, hipotoni gelişimi, koroid dekolmanı görülmesi oranları büyük oranda benzerlik göstermektedir. Peroperatif antifibrotik ajan kullanılan toplam 17 olgumuz incelendiğinde bunların 6' sında (%35.2) erken hipotoni saptadık.

Peroperatif antifibrotik ajan kullanılmayan toplam 54 olgumuzu incelediğimizde 8'inde (%14.8) erken hipotoni geliştiğini gördük. Çalışmamızda peroperatif antifibrotik ajan kullanılmasının erken hipotoni görülme olasılığını artırdığını saptadık. Antifibrotik ajan kullanımının siliyer epitele toksik etkisine bağlı olarak hüme aköz salgınının azalması ile hipotoni gelişiminin arttığını düşündük.

Glokomda uygulanan filtran cerrahi sonrası blebe ait önemli komplikasyonlardan biri blebin kistleşerek fonksiyonunu kaybetmesidir. Geçirilmiş argon lazer trabeküloplasti, anterior üveit, uzun süre topikal beta bloker ve parasempatometik kullanımı, konjktivanın limbal tabanlı açılması ve geçmişte enkapsüle bleb hikayesi olması; fistül açılacak bölgeye preoperatif steroid enjeksiyonu yapılması enkapsüle bleb gelişimi için bilinen risk faktörleridir.⁹ Genellikle cerrahi sonrası ilk 2 ay içinde ve %10-15 oranında görülebilen bu komplikasyonda öncelikle lokal kortikosteroidler, antiglokomatöz ilaçlar ve parmakla masajın yer aldığı tıbbi tedavi uygulanmakta, başarı elde edilemezse bleb revizyonu önerilmektedir.^{20,21}

Richter ve ark.,²⁰ çalışmalarına dahil ettikleri 409 olgunun 56'sında (%13.7) kistik bleb gelişimi saptamış, kistik bleb gelişenlerin 15'ine (%27.8) bleb revizyonu uygulamışlardır. Kistik bleb gelişimine postoperatif 20.4±12.7 günlerde rastlamışlardır. Pederson ve ark.,²² 222 gözü dahil ettikleri çalışmalarında 24 gözde kistik bleb gelişimi saptamış, tedavide 9 olguya bleb iğneleme, 10 olguya bleb revizyonu, 4 olguya bleb iğneleme ve bleb revizyonu uygulamışlar, 1 olguya ise siklokriyoterapi uygulamak zorunda kalmışlardır. Değişik çalışmalarda, tıbbi tedavi ile olguların birçoğunda GİB'in düştüğü ancak tıbbi tedavinin başarısız olduğu olgularda cerrahi girişimin gerekliliği vurgulanmıştır.^{20,21} Bizim çalışmamızda 5 olguda (%7) takiplerde kistik bleb gelişimi saptadık. Bleb iğneleme ve kist eksizyonu yapılan olgularımızda işlem sonrası GİB ilaçsız olarak kontrol altına alındı.

Trabekülektomi sonrası beklenen komplikasyonlardan biri de cerrahi travmaya, inflamasyona ve lensdeki metabolik değişikliklere bağlı olarak katarakt gelişimidir. D'Ermo ve ark.,²³ yaptıkları çalışmada katarakt gelişimini %35.6 olarak bulmuşlar ve %2.2 oranında erken katarakt gelişimi olduğunu belirtmişlerdir. Mills²⁴ bu oranı postoperatif 6. ayda %45.2; Jay ve Murray²⁴ %10.0; Mietz ve ark.,¹⁵ %6.5; Sung ve ark.,¹² %5.3 olarak bildirmişlerdir.

Çalışmamızda postoperatif katarakt gelişimini en sık görülen komplikasyon olarak saptadık. Toplam 18 olguda (%25.4) katarakt gelişimi gördük. Pex glokom grubundaki olgularda postoperatif katarakt gelişimi görülme oranı (%37.9), PAAG (%12.9) olgularda postoperatif katarakt gelişimi görülme oranından anlamlı olarak yüksekti ($\chi^2=5.006$; $p=0.025<0.05$). Literatürle karşılaştırıldığında olgularımızda postoperatif katarakt gelişimi görülme sıklığının bazı çalışmalara göre daha az, bazı çalışmalara göre de daha fazla olduğunu gördük.^{12,15,24,25}

Olgularımızda katarakt gelişimi oranının daha sık gibi görülmesi postoperatif takiplerinde katarakt gelişimi görülen olguların büyük kısmının (%77.8) preoperatif var olan kataraktlarında ilerleme şeklinde olması ve takibimizin uzun süreli olması dolayısıyla hastalarda yaşa bağlı katarakt gelişimi oranının artmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz. Ayrıca postoperatif katarakt gelişimi görülen olguların önemli bir kısmında postoperatif 1 yıldan sonra katarakt gelişimi görülen olgulardır. Sığ ön kamara, ön kamara kaybı ve hipotoni trabekülektomi sonrası ilk yılda katarakt gelişimine neden olan en önemli sebeplerdir. Çalışmamızda postoperatif ilk yılda katarakt gelişimi olan toplam 10 olgu incelendiğinde bu olgulardan 2'sinde erken hipotoni, 1'inde sığ ön kamara, 1'inde sığ ön kamara ve erken hipotoni birlikteliği olduğunu gördük.

Pex glokomlu olgularda cerrahi komplikasyonlarla daha sık karşılaşılır. Zayıflamış zonüler destek, ameliyat sırasında lensin öne hareketine veya subluksasyonuna, iridektomi esnasında lens hasarına, vitreus kaybına neden olabilir. Pex glokomlu olgular ameliyattan sonra katarakt oluşumuna meyillidirler. Komplikasyonlar, hastalığın daha şiddetli seyrettiği veya daha uzun sürdüğü olgularda daha fazladır.²⁶

Bizde çalışmamızda Pex glokomlu olgularda postoperatif takiplerde katarakt gelişimi oranını daha fazla bulduk. Bu olgularda da sığ ön kamara ve erken hipotoni ile postoperatif ilk yılda katarakt gelişimi arasında ilişki saptanmadı.

Glokom seyrinde santral görme ve görme keskinliği hastalığın ileri evrelerinde azalabilir. Trabekülektomi cerrahisi sonrasında ise katarakt gelişimine bağlı olarak veya glokomun evresine göre görme keskinliğinde azalma olabilmektedir. Popovic ve Sjostrand²⁷ çalışmalarında preoperatif 0.7±0.3 olan görme keskinliğininin 0.3±0.5'e düştüğünü gözlemlemiş ve bunun primer nedeni olarak katarakt gelişimini göstermişlerdir. Yıldırım ve ark.,²⁸ 24 gözde 12 aylık takip sonunda olguların %33'ünde görme keskinliğinde artış, %42'sinde azalma tespit etmişlerdir. Molteno ve ark.,²⁹ 289 gözden oluşan çalışmalarında 6 yıl 8 aylık takip sonunda %42.9 gözde görmeye azalma saptamış ve %14.2 olguda bunu glokomatöz hasara; diğerlerinde (%28.7) katarakt, maküler dejenerasyon ve vasküler hastalığa bağlamışlardır. Cheung ve ark.,¹⁹ 157 gözde görme keskinliğinde %18.5 oranında artış, %18.5 oranında azalma tespit etmiş; diğerlerinde görmenin stabil kaldığını gözlemlemişlerdir. Görme azalmasının en önemli nedeni olarakta katarakt gelişimini işaret etmişlerdir. Bizim çalışmamızda ise preoperatif görme keskinliklerine göre postoperatif son muayenede 12 olguda (%16.9) görme keskinliğinde azalma, 15 olguda (%21.1) görme keskinliğinde artma saptanırken, 44 olguda (%62.0) ise görme keskinliğininin stabil kaldığı görüldü. Görme keskinliğinde artış saptanan olgularda bu durum; kombine cerrahi veya postoperatif takiplerde katarakt cerrahisi geçiren olgularda kataraktın neden olduğu görme azalmasının ortadan kalkmasından kaynaklanmaktaydı. Görme keskinliğinde azalma saptanan olgular gözden geçirildiğinde bu olgulardan cerrahi öncesi var olan kataraktlarında ilerleme ve yeni katarakt gelişimi görüldüğü saptandı. Diğer nedenler arasında ise optik atrofi gelişimi, hipotoni gelişimi sonrası cerrahi öncesi var olan korneal lökomunda artış olduğu saptandı. Olgularımızın çoğunda ise Cheung ve ark.,¹⁹ çalışmasına benzer şekilde görme keskinliğininin stabil kaldığını saptadık.

SONUÇLAR

Çalışmamızda trabekülektomi cerrahisi sonrasında olgularımızın preoperatif GİB değerine göre postoperatif GİB değerinde sağlanan anlamlı düşüşün takipler boyunca devam ettiği (p<0.05), postoperatif birinci yıla göre takiplerde tam başarı oranlarının azaldığı, kısmi başarı oranlarının arttığı görüldü. Üveitik glokom grubundaki olgularda ilerleyen yıllarda PAAG grubuna göre daha yüksek başarısızlık beklenirken, başarı oranlarının postoperatif 3. ve 5. yılda PAAG grubu ile benzerlik göstermesi bu olgularda antifibrotik ajan kullanımını ile ilişkilendirilmiştir.

Sonuç olarak başarılı bir trabekülektomi cerrahisi sonrası glokomun progresyonu önlenemez. Trabekülektomi sonrası çok çeşitli komplikasyonlarla karşılaşılabilir. Bu nedenle komplikasyonların erken tanı ve tedavisi cerrahi başarıda oldukça önemli bir yere sahiptir.

KAYNAKLAR/REFERENCES

- Greenfield DS. Ophthalmic Imaging. Atlas of Ophthalmology. Parrish II RK, ed. Current Medicine. Philadelphia 1999;6:38-44.
- Cantor L, Berlin MS, Hodapp EA, et al. Introduction and definitions, Chapter 1, Glaucoma, Section 10, Basic and Clinical Science Course, Denny M, Taylor F, eds, San Francisco, American Academy of Ophthalmology 1999-2000;7.
- Cairns JE. Trabeculectomy. Preliminary report of a new method. Am J Ophthalmol 1968;5:673-7.
- Mahar PS, Laghari DA. Intraocular pressure control and post operative complications with mitomycin c augmented trabeculectomy in primary open angle and primary angle-closure Glaucoma.2011;27:35-9.
- Sipahier A, Değişik glokom tiplerindeki trabekülektomi sonuçlarımız, uzmanlık tezi, İstanbul, İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, 1999.
- Heng Hah M, Norliza R, Omar R, et al. Outcome of trabeculectomy in hospital Melaka, Malaysia, Int J Ophthalmol 2012;5:384-8.
- Levy J, Tessler Z, Rosenthal G, et al. Department of Ophthalmology and Pathology, Soroka Medical Center, Ben-Gurion University, Beer Sheva, Israel, International Ophthalmology 2001;24:199-203.
- Imaizumi Y, Kurita M, Sugita M, et al. Outcome of trabeculectomy with adjunctive mitomycin C in uveitic glaucoma. Rinsho Ganka 2001;55:359-63.
- Liebmann JM, Ritch R. Complications of glaucoma filtering surgery, Chapter 84, Glaucoma Surgery, Part 7, Glaucoma Therapy, Volume 3, The Glaucomas, 2nd Edition, Ritch R, Shields MB, Krupin T, eds, St. Louis, Mosby-Year Book Inc, 1996;1703-36.
- Karakurt A, Sarıcaoğlu S, Özbeke S ve ark. Primer trabekülektominin uzun dönem sonuçları. Glo-Kat 2006;1:97-102.
- Salmon J. Glaucoma In: Jack J Kanski JS: Clinical Ophthalmology, Mosby Co. St. Louis 2007;430-7.
- Sung VCT, Butler TKH, Vernon SA. Non-enhanced trabeculectomy by nonglaucoma specialists: are results related to risk factors for failure? Eye 2001;15:45.
- Wilson P. Trabeculectomy long term follow up. Br J Ophthalmol 1977;61:535-8.
- Zaidi AA. Trabeculectomy: a review and 4 year follow up. Br J Ophthalmol 1980;64:436-9.
- Mietz H, Jacobi PC, Welsandt G et al. Trabeculectomies in fellow eyes have an increased risk of Tenon's capsule cysts. Ophthalmology 2002;109:992-7.
- Picht G, Mutsch Y, Grehn F. Follow-up of trabeculectomy. Complications and therapeutic consequences. Ophthalmologie 2001;98:629-34.
- Ridgway AB. Trabeculectomy, a follow up study. Br J Ophthalmol 1974;58:680-6.
- Popovic V, Sjostrand J. Long-term outcome following trabeculectomy: I. Retrospective analysis of intraocular pressure regulation and cataract formation. Acta Ophthalmol 1991;69:299-304.
- Cheung JC, Wright MM, Murali S et al. Intermediate-term outcome of variable dose mitomycin-C filtering surgery. Ophthalmology 1997;104:143-9.
- Richter CU. The development of encapsulated filtering blebs. Ophthalmology 1988;95:1163-8.
- Elibol O, Güler C, Topalkara A ve ark. Trabekülektomi sonrası gelişen kistik bleb tedavisi. T Oft Gaz 1995;25:184-8.
- Pederson JE, Smith SG. Surgical management of encapsulated filtering blebs. Ophthalmology 1985;92:955-8.
- D'Ermo F, Bonomi L, Duro D. A critical analysis of the long-term results of trabeculectomy. Am J Ophthalmol 1979;88:829-35.
- Mills KB. Trabeculectomy: a retrospective long-term follow-up of 444 cases, Br J Ophthalmol 1981;65:790-5.
- Jay JL, Murray SB. Early trabeculectomy versus conventional management in primary open angle glaucoma. Br J Ophthalmol 1988;72:881-9.
- Vesti E, Raitta C. A review of the outcome of trabeculectomy in open angle glaucoma. Ophthalmic Surg Lasers 1997;28:128-32.
- Popovic V, Sjostrand J. Long-term following trabeculectomy: II. Visual field survival, Acta Ophthalmol 1991;69:305-9.
- Yıldırım E, Bilge AH, İlker S. Improvement of visual field following trabeculectomy for open angle glaucoma. Eye 1990;4:1374-7.
- Molteno ACB, Bosma NJ, Kittelson J. Otago glaucoma surgery outcome study long term result of trabeculectomy 1976-1995. Ophthalmology 1999;106:1742-50.