



Trabekülektomi Sonrası Ptozis İnsidansını Etkileyen Faktörler

Factors Affecting the Incidence of Ptozis after Trabeculectomy

Emine Malkoç Şen, Kübra Serbest Ceylanoğlu

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ulucanlar Göz Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara, Türkiye

Öz

Amaç: Çalışmanın amacı primer trabekülektomi sonrası gelişen ptozis insidansını ve ptozis ile ilişkili olası faktörleri değerlendirmektir. **Gereç ve Yöntem:** 2015 ve 2020 yılları arasında mitomisin-C ile trabekülektomi cerrahisi yapılan 312 hasta (339 göz) retrospektif değerlendirildi. En az 6 ay düzenli takibi olan ve ptozis veya ptozis cerrahisi öyküsü olmayan hastalar dahil edildi. Yaş, cinsiyet, glokom tipleri, preoperatif ve postoperatif göz içi basıncı, preoperatif ve postoperatif anti-glokom ilaçları, anti-glokom damla sayısı, anti-glokom ilaç kullanım süresi, anti-glokom ilaç ilişkili alerjiye bağlı göz kaşıntı öyküsü, takip süresi, cerrahi sonrası bleb iğneleme, iğneleme zamanı, ve oküler masaj değerlendirildi. Ptozis, marjin refleks mesafesi 1 değerinin cerrahi öncesi değerden ≥ 2 mm azalması olarak tanımlandı. En az 6 ay düzelmeyen ptozis kalıcı ptozis olarak değerlendirildi. Ptozis gelişiminin potansiyel tahmin edici faktörlerini bulmak için multivariate logistik regresyon analizi kullanıldı.

Bulgular: Trabekülektomi sonrası ptozis 339 gözün 35'inde izlendi (%10,3). Otuz hastanın 30 gözünde (%8,8) geçici ptozis ve 4 hastanın 5 gözünde (%1,5) kalıcı ptozis izlendi. Preoperatif anti-glokom ilaç kullanım süresi, ilaç etken maddesi (prostaglandin analogu, beta-blokörler, alfa 2 agonistler, ve karbonik anhidraz inhibitörleri veya bunların kombinasyonları), iğneleme zamanı ve trabekülektomi sonrası oküler masaj grupları arasında anlamlı farklı değildi ($p>0,05$). İğneleme ve anti-glokom ilaç ilişkili alerjiye bağlı göz kaşıntısı ptozis olan hastalarda istatistiksel anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0,05$).

Sonuç: Trabekülektomi sonrası görülen ptozis glokom hastaları için önemli bir problemidir. İğneleme ve anti-glokom ilaçlarla ilişkili alerjiye bağlı göz kaşıntısı hikayesinin ptozis riskini artırabileceği gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: İlaç ilişkili alerji, glokom, iğneleme, ptozis, trabekülektomi

Abstract

Objectives: The aim of this study was to investigate the incidence of postoperative ptosis after primary trabeculectomy and the possible factors contributing to ptosis.

Materials and Methods: A total of 312 patients (339 eyes) who underwent trabeculectomy with mitomycin-C between 2015 and 2020 were retrospectively evaluated. Patients who had regular follow-up for at least 6 months and no history of ptosis or ptosis surgery were included. Age, sex, glaucoma type, preoperative and postoperative intraocular pressure, preoperative and postoperative antiglaucoma medications, number of antiglaucoma drops, duration of antiglaucoma medication use, history of eye itching due to antiglaucoma medication-associated allergy, duration of follow-up, postoperative needling, needling time, and ocular massage were recorded. Ptosis was defined as ≥ 2 mm reduction in margin-reflex distance 1 from preoperative levels. Ptosis that had not improved for at least 6 months was considered persistent ptosis. Multivariate logistic regression was used to determine potential predictors of ptosis development.

Results: Ptosis after trabeculectomy was observed in 35 of 339 eyes (10.3%). Thirty eyes of 30 patients (8.8%) had transient ptosis and 5 eyes of 4 patients (1.5%) had persistent ptosis. Preoperative duration of antiglaucoma medication use, drug(s) used (prostaglandin analogs, beta-blockers, alpha-2 agonists, carbonic anhydrase inhibitors, or combinations of these), needling time, and ocular massage after trabeculectomy did not differ significantly between groups ($p>0.05$). Rates of needling and eye itching due to antiglaucoma medication-associated allergy were significantly higher in patients with ptosis ($p<0.05$).

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Emine Malkoç Şen, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ulucanlar Göz Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara, Türkiye
E-posta: eminesentr@yahoo.com **ORCID-ID:** orcid.org/0000-0002-5373-8987

Geliş Tarihi/Received: 04.08.2021 **Kabul Tarihi/Accepted:** 05.05.2022

Cite this article as: Malkoç Şen E, Serbest Ceylanoğlu K. Factors Affecting the Incidence of Ptosis after Trabeculectomy. Turk J Ophthalmol 2023;53:85-90

Conclusion: Ptosis after trabeculectomy is an important problem for glaucoma patients. It has been observed that needling and a history of eye itching due to antiglaucoma drug-associated allergy may increase the risk of ptosis.

Keywords: Medication-associated allergy, glaucoma, needling, ptosis, trabeculectomy

Giriş

Literatürde intraoküler cerrahi sonrası gelişen pitozis insidansının %10-11,4 olduğu bildirilmiştir.^{1,2} Sık olarak görülmesine rağmen, göz hekimleri bu komplikasyonun yaşam kalitesi üzerindeki etkisini hafife almaktadır. Postoperatif pitozis, göz kapağı ödemi, göz kapağı veya intraorbital hematoma, oküler enflamasyon ve nörojenik nedenlere bağlı olarak geçici olarak gelişebilen multifaktöriyel bir durumdur, ancak levator aponevrozis ayrışması veya dezinsersiyonu sonucu kalıcı pitozis de gelişebilir.^{3,4,5} Genellikle ameliyattan sonraki aylarda iyileşmesine rağmen, pitozis kalıcı olabilir ve düzeltme cerrahisi gerekebilir. Bu komplikasyonun glokom cerrahisi sonrası diğer ön segment cerrahilerine göre daha sık görüldüğü bildirilmektedir.²

Dünyada en sık yapılan glokom ameliyatlarından biri trabekülektomi ameliyatıdır. Trabekülektomi sonrası pitozis görülme sıklığının %8 ile %19 arasında olduğu bildirilmektedir.^{6,7,8,9,10} Yüksek oranda görülmesinin nedeni, trabekülektomi sırasında yeterli cerrahi alan oluşturmak için yapılan manipülasyonların etkisi veya kronik bleb irritasyonu ile ilişkili olabilir.² Pitozis, glokom hastalarında yaşam kalitesini ciddi şekilde bozarak astigmatizmaya ve mevcut görme alanı defektlerini artırarak görme bozukluğuna yol açabildiği gibi aplanasyon tonometrisi ile göz içi basıncının (GİB) ölçülmesini de zorlaştırmaktadır.^{7,8,9,10,11} Glokom hastalarında risk faktörlerinin bilinmesi ve önlem alınmasının yanı sıra trabekülektomi öncesi hastaların bu konuda bilgilendirilmesi önemlidir.

Çalışmamızda bir filtrasyon cerrahisi olan trabekülektomi sonrası pitozis insidansını ve olası risk faktörlerini araştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Antimetabolit kullanılarak trabekülektomi yapılan 312 hastanın 339 gözünün tıbbi kayıtları retrospektif olarak incelendi. Çalışmaya Ocak 2015-Mayıs 2020 tarihleri arasında hem glokom hem de oküloplastik cerrahi kliniğinde aynı göz hekimi (E.M.S.) tarafından izlenen ve ameliyat edilen hastalar dahil edildi. Çalışma, Helsinki Bildirgesi'nin ilkelerine uygun olarak yürütüldü ve etik kurul onayı alındı. Görüntüleri kullanılan hastalardan bilgilendirilmiş onam alındı.

Trabekülektomi sonrası en az 6 ay düzenli takip edilen hastalar çalışmaya dahil edildi. Dışlama kriterleri arasında kayıtların yetersiz olması, pitozis veya pitozis cerrahisi öyküsü, son 6 ayda intraoküler cerrahi öyküsü ve kombine cerrahiler yer aldı. Tüm hastalar beyaz ırktandı.

Hastaların dosyalarından yaş, cinsiyet, preoperatif ve postoperatif GİB, glokom tipi (primer açık açılı glokom, psödoekfoliasyon glokomu, primer açılı kapanması glokomu

veya sekonder glokom), preoperatif dönemde kullanılan anti-glokom ilaçları (prostaglandin analogları [PGA], beta-blokerler, alfa 2 agonistler, karbonik anhidraz inhibitörleri veya bunların kombinasyonları), anti-glokom damla sayısı, anti-glokom ilaç kullanım süresi, anti-glokom ilaç ilişkili alerjiye bağlı göz kaşıntısı öyküsü, takip süresi, trabekülektomi sonrası bleb iğneleme yapıp yapılmadığı, iğneleme zamanı, oküler masaj ve pitozis (geçici veya kalıcı) öyküsü kaydedildi. Pitozis, marjin refleksi mesafesi 1'de ("margin reflex distance 1", MRD1) 2 mm veya daha fazla azalma olarak tanımlandı ve görme alanı testinde üst göz kapağı defekti olan hastalar dahil edildi. Trabekülektomi sonrası gelişen ve 6 ay içinde kendiliğinden düzelen pitozis geçici pitozis olarak kabul edildi. Altı aydan uzun süren pitozis kalıcı pitozis olarak sınıflandırıldı.

Tüm işlemler (trabekülektomi ve pitozis cerrahisi) aynı deneyimli cerrah (E.M.S.) tarafından yapıldı. Tüm hastalara aynı cerrahi aletler ve teknikler, sadece kornea traksiyon sütürü kullanılarak sub-tenon lokal anestezi altında mitomisin C (MMC) ile trabekülektomi yapıldı. Forniks tabanlı konjonktival insizyonla skleral flepler hazırlandı ve skleral flep altına 0,2 ng/mL MMC 2 dakika uygulandı. Skleral flep üst nazal kadranda yapıldı. Takip muayeneleri aynı göz hekimi tarafından gerçekleştirildi ve postoperatif 1., 2. ve 7. günlerde; 2., 4., 6. ve 8. haftalarda; 3., 6., 9. ve 12. aylarda ve daha sonra her 4-6 ayda bir olacak şekilde planlandı.

GİB artışı ve bleb yüksekliğinde azalma olması durumunda, biyomikroskop altında pamuk uçlu aplikatör ile blebe oküler masaj yapıldı. Bleb şişene kadar masaja devam edildi ve konjonktiva altında humor aközün dağıldığı gözlendi. Bu işlem için spekulum yerleştirilmedi. Hastalara alt göz kapağı üzerinden nasıl oküler masaj yapılacağı öğretildi ve uyumadan önce gece yukarı bakarak yapmaları önerildi. Oküler masaja devam edilip edilmeyeceğini belirlemek için 1 hafta sonra bleb değerlendirildi. Aynı cerrah tarafından ameliyathanede steril cerrahi örtü ve spekulum kullanılarak iğneleme yapıldı.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizler IBM SPSS Statistics sürüm 22,0 (IBM, Armonk, NY, ABD) yazılımı kullanılarak yapıldı. Kategorik veriler frekans ve yüzde olarak, sürekli veriler ise ortalama \pm standart sapma olarak sunuldu. Verilerin normal dağılıma uyup uymadığı Shapiro-Wilk testi ve histogramlar ile değerlendirildi. Pitozisi olan ve olmayan gruplar arasındaki karşılaştırmada normal dağılım gösteren parametreler bağımsız t-testi, normal dağılım göstermeyenler ise Mann-Whitney U testi ile karşılaştırıldı. Kategorik değişkenler için ise ki-kare testi kullanıldı. P değeri $\leq 0,20$ olan değişkenler için pitoz gelişiminin potansiyel öngörü unsurlarını belirlemede çok değişkenli lojistik regresyon kullanıldı. İstatistiksel açıdan p değerinin 0,05'ten küçük olması anlamlı kabul edildi.

Bulgular

MMC ile trabekülektomi yapılan 312 hastanın 339 gözü retrospektif olarak çalışmaya dahil edildi. Pitozisli gözlerin toplam sayısı 35 (%10,3) idi. Otuz gözde (%8,8) geçici pitozis ve 5 gözde (%1,5) kalıcı pitozis izlendi. Tüm pitozis olguları aponörotikti; hiçbir hastada levator disfonksiyon yoktu. **Şekil 1A**'da trabekülektomiden 6 ay sonra görme alanında alt ve üst arkuat defektleri olan sol aponörotik pitozisli bir hasta görülmektedir. **Şekil 1B**'de sol göz kapağı kaldırıldıktan sonra değerlendirilen görme alanı gösterilmektedir. Hastanın pitozis cerrahisinden fayda göreceği anlaşılmaktadır. Pitozis cerrahisi öncesi ve sonrası çekilen fotoğraflar **Şekil 1C** ve **1D**'de sırasıyla gösterilmektedir.

Hastaların özellikleri **Tablo 1**'de verilmiştir. Trabekülektomi sonrası pitozis gelişen ve gelişmeyen hastalar arasında yaş ortalaması ($p=0,91$), cinsiyet ($p=0,38$) ve takip süresi ($p=0,06$) açısından istatistiksel olarak fark yoktu. Gruplar arasında GİB açısından anlamlı fark olmadığı gözlemlendi.

Olguların glokom tipleri, anti-glokom ilaç kullanımı, iğneleme oranı ve zamanı, oküler masaj ve göz kaşıntısı öyküsü **Tablo 1**'de özetlendi. Trabekülektomi sonrası iğneleme ve

anti-glokom ilaç ilişkili alerjiye bağlı göz kaşıntısı öyküsü, klinik olarak anlamlı pitoziste artışla ilişkili faktörler olarak kabul edildi. Bu çalışmada iğneleme bir kez yapıldı. Pitozisli hastalarda trabekülektomi ile iğneleme arasındaki süre ortalama $4,6\pm 1,3$ hafta, pitozis görülmeyen hastalarda ise ortalama $5,9\pm 1,7$ hafta idi ($p=0,18$). Hiçbir hastada lazer sütür lizisi, bleb revizyonu, kompresyon sütürü gibi postoperatif işlemler yapılmadı. Kalıcı pitozisi olan tüm hastalara bir yıl içinde levator aponörotik ilerletme yapıldı. Pitozis cerrahisi sonrası bleb yetmezliği gözlenmedi.

Trabekülektomiden sonra pitozis gelişiminin olası ve son öngörü unsurlarını belirlemek için çok değişkenli lojistik regresyon kullanıldı. Çok değişkenli lojistik regresyon analizinde yaş, cinsiyet, göz kaşıntısı, postoperatif oküler masaj, iğneleme, iğneleme zamanı ve PGA kullanımı değerlendirildiğinde sadece anti-glokom ilaç ilişkili alerjiye bağlı preoperatif göz kaşıntısı öyküsü (olasılık oranı [OO]=2,52, 95% güven aralığı [GA]=0,032-0,202, $p=0,0001$) ve iğnelemenin (OO=1,41, 95% GA=0,098-0,608, $p=0,002$) pitozis gelişimi için öngörü unsuru olduğu saptandı (**Tablo 1**).

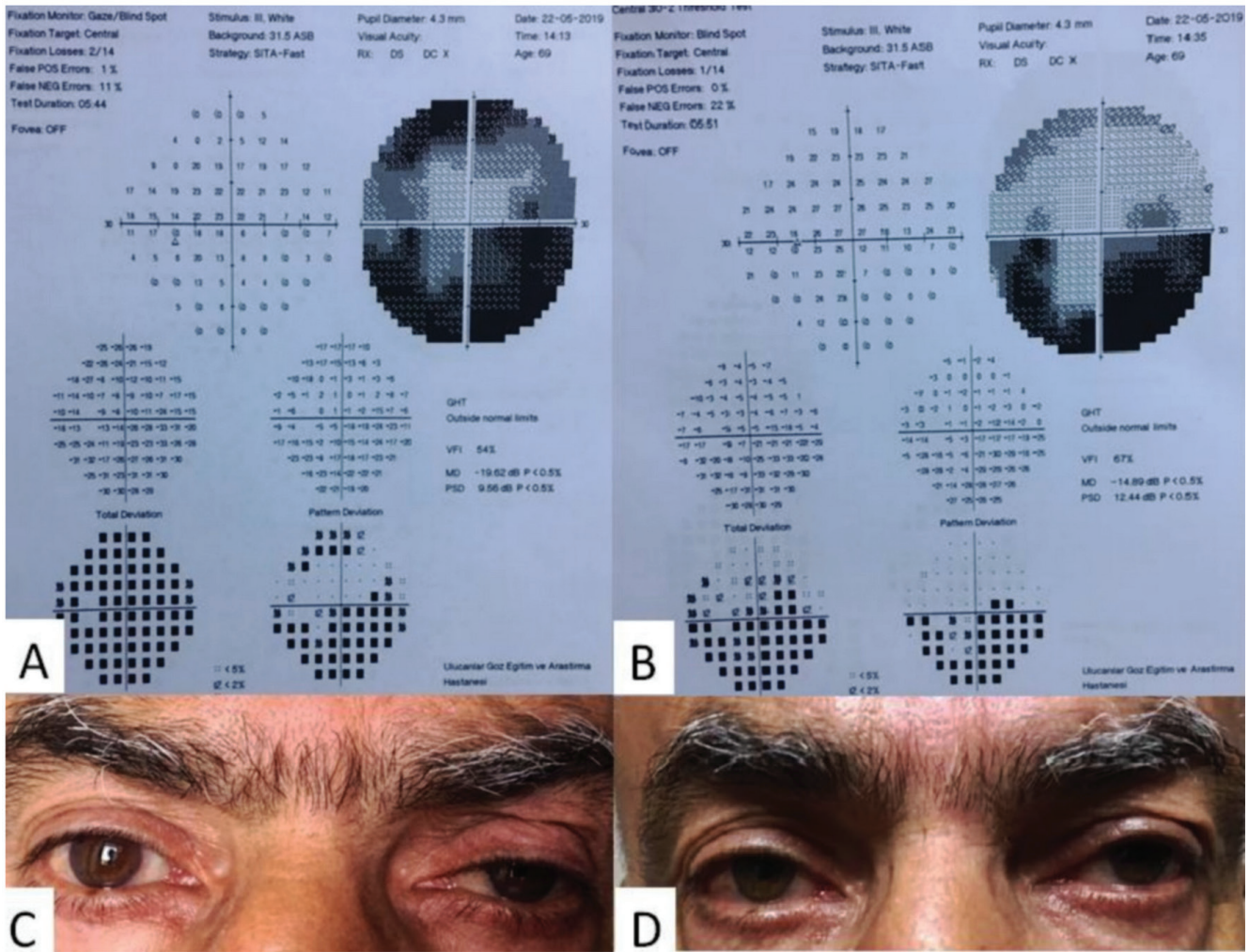
Tablo 1. Trabekülektomi sonrası pitozise etki eden faktörlerin tek ve çok değişkenli regresyon analizi

Parametreler	Pitozis görülen (34 hasta, 35 göz)	Pitozis görülmeyen (278 hasta, 304 göz)	Tek değişkenli analiz, p değeri (OO için %95 GA)	Çok değişkenli analiz p değeri (OO için %95 GA)
Yaş (yıl)	62,0±16,3	63,09±15,1	0,686 (0,982-1,028)	0,91 (0,531-20,738)
Cinsiyet (n kadın/erkek)	17/18	171/133	0,388 (0,676-2,743)	0,38 (0,901-1,057)
Takip süresi (ay)	27,8±17,4	34,3±20,2	0,072* (0,998-1,037)	0,325 (0,965-1,112)
Preop GİB (mmHg)	22,3±10,9	23±6,7	0,925 (0,908-1,112)	
Postop GİB (mmHg)	13,0±2,9	11,7±2,5	0,287 (0,572-1,180)	
Glokom tipi (%)				
PAAG	31,4	21,1	0,388 (0,046-3,241)	
PG	42,9	51,0	0,689 (0,085-5,583)	
PAKG	2,9	3,6	0,733 (0,041-13,050)	
Sekonder	22,9	24,4	0,411 (0,046-3,712)	
Preop anti-glokom ilaç sayısı	2,24±0,7	2,23±0,7	0,983 (0,569-1,781)	
Preop anti-glokom ilaç kullanım süresi	12,5±6,6	13,4±9,8	0,243 (0,990-1,109)	
Kullanılan anti-glokom ilaç sınıfı (%)				
PGA	28,6	41,0	0,155* (0,266-1,235)	
Beta-bloker	42,3	39,1	0,264 (0,328-1,357)	
Karbonik anhidraz inhibitörü	40,8	47,3	0,332 (0,698-2,902)	0,544 (0,460-4,370)
Alfa-2 agonisti	53,2	51,1	0,658 (0,423-1,722)	
Preop anti-glokom ilaçlara alerjiye bağlı göz kaşıntısı öyküsü (%)	54,3	6,6	0,0001* (7,540-37,713)	0,0001** (9,803-73,528)
Postop oküler masaj (%)	22,9	13,3	0,134* (0,818-4,535)	0,71 (0,193-3,067)
Postop iğneleme (%)	62,9	20,7	0,0001* (3,085-13,565)	0,002** (0,098-0,608)
Ameliyat sonrası iğneleme zamanı (hafta)	4,6±1,3	5,9±1,7	0,288 (0,890-1,479)	
Veriler ortalama ± SS veya gözlerin yüzdesi olarak ifade edildi. GİB: Göz içi basıncı, Preop: Ameliyat öncesi, Postop: Ameliyat sonrası, PAAG: Primer açık açılı glokom, PG: Psödoekfolnasyon glokomu, PAKG: Primer açılı kapanması glokomu, PGA: Prostaglandin analogu, OO: Olasılık oranı, GA: Güven aralığı. * $p\leq 0,05$, ** $p<0,05$, anlamlı sonuçlar koyu renkle gösterilmiştir				

Tartışma

Çalışmamızda trabekülektomi sonrası pitozis insidansı ve bu komplikasyon ile ilişkili olabilecek faktörler araştırıldı. Cerrahin ve cerrahi tekniğin sonuçlar üzerindeki olası etkisinden kaçınmak için sadece aynı cerrah tarafından aynı teknik ve cerrahi aletlerle opere edilen hastalar çalışmaya dahil edildi. Sadece trabekülektominin etkisini değerlendirmek için kombine ameliyatlara çalışma dışı bırakıldı. Bu çalışmada trabekülektomi sonrası pitozis insidansı %10,3 idi ve bu oran önceki çalışmalarla uyumluydu (%8-19).^{6,7,8,9,10} Kalıcı pitozis insidansı %1,5 idi. Anti-glokom ilaç alerjisine bağlı göz kaşıntısının ve iğnelemenin pitozis gelişimi ile ilişkili olabileceğini saptadık. Pitozisi olan ve olmayan hastalar arasında yaş, cinsiyet, takip süresi, glokom tipi, anti-glokom ilaç sayısı ve kullanım süresi, anti-glokom ajan tipi veya oküler masaj açısından anlamlı fark izlenmedi.

Literatürde trabekülektomi sonrası pitozis geliştiğini bildiren çok az sayıda prospektif çalışma bulunmaktadır.^{7,8} Jampel ve ark.⁸ trabekülektomi sonrası pitozisin en önemli komplikasyonlardan biri olduğunu ve ilk ayda insidansının %12 olduğunu bildirmişlerdir. Ancak, pitozisi subjektif olarak değerlendirmişler ve 6. aydaki pitozis prevalansını bildirmemişlerdir.⁸ Bizim çalışmamızda pitozis grubunun ortalama takip süresi 28 aydır. Bir başka prospektif çalışmada aynı cerrah tarafından aynı teknik kullanılarak yapılan MMC ile trabekülektomi sonrası pitozis insidansı %19 olarak bildirilmiştir.⁷ Naruo-Tsuchisaka ve ark.⁷ ortalama takip süresinin sadece 6 ay olduğunu bildirmişler ve operasyon sırasında periferik korneaya traksiyon sütürü atılmasının veya postoperatif bir işlemin (lazer sütür lizisi, iğneleme, transkonjonktival skleral flep sütürü veya kompresyon sütürü) pitozis insidansını etkilemediğini savunmuşlardır. Ayrıca diğer çalışmalara göre oranın daha yüksek olmasının



Şekil 1. Trabekülektomi sonrası kalıcı pitozis gelişen 69 yaşında erkek hasta. A) Trabekülektomi sonrası görme alanında superior ve inferior arkuat defektler saptandı. B) Görme alanı testi 15 dakika sonra sol göz kapağı kaldırılarak tekrarlandı. İkinci testte inferior arkuat defekt (glokom ile ilişkili) devam ederken superior görme defekt (pitoza bağlı) ortadan kalktı. Bu durum pitozis cerrahisinin hastaya fayda sağlayacağını ve yaşam kalitesini önemli ölçüde artıracak olduğunu göstermektedir. C) Trabekülektomi sonrası sol kalıcı pitozis (MRD1: 1 mm). D) Levator aponevrozis ilerletildikten sonra üst pitozis düzeldi

MRD 1: Marjin refleks mesafesi 1

nedeni tartışılmamıştır.⁷ Retrospektif olarak tasarlanan çalışmalar arasında trabekülektomi sonrası pitozis insidansı Song ve ark.'nın⁹ çalışmasında %10,7 iken Fukushima ve ark.'nın¹⁰ çalışmasında %12,5 bulunmuştur. Song ve ark.'na⁹ göre pitozis ile katarakt cerrahisi, konjonktival flep tipi veya oküler cerrahi öyküsü arasında bir ilişki yokken anti-glokom ilaçların rolü veya cerrah hakkında herhangi bir bilgiye yer verilmemiştir. Çalışmamızda operasyon süresini standartlaştırmak için sadece trabekülektomi işlemleri çalışmaya dahil edildi. Fukushima ve ark.¹⁰ trabekülektomi sonrası üst göz kapağı sulkusunun derinleşmesinin (ÜGKSD) pitozisin önemli bir belirtici olabileceğini ve pitozis ile pitozis olmayan grup arasında glokom tipleri, anti-glokom ilaç sayısı veya postoperatif iğneleme zamanı açısından fark olmadığını bildirmişlerdir.

Ayrıca levator kas kompleksinin dizgin sütür veya forseps ile traksiyonu, göz kapağı spekulumu veya aşırı infradüksiyon trabekülektomi sonrası pitozis oranını artırabilir.^{5,12} Tüm işlemlerde korneal traksiyon sütürleri tercih ettik ve aynı cerrahi aletleri kullandık. Tüm bu çalışmalarda birçok faktör araştırılmış ancak bu önemli komplikasyon için risk faktörleri konusunda net bir fikir birliği sağlanamamıştır. Bu durum farklı cerrahi tekniklerin ve cerrahi aletlerin tercih edilmesine, cerrahlara veya farklı izlem yaklaşımlarına bağlanabilir.

Kronik göz kaşıntısı aponörotik pitozisin bilinen nedenlerindedir.¹³ Göz kaşıntısı veya oküler masaj nedeniyle levator kas kompleksine travma, trabekülektomi yapılan hastalarda zaten zayıflamış olan aponörozisin daha kolay ayrılmasına neden olabilir. Bleb iğneleme bu hastalarda levator kompleksinde travmaya neden olabilen başka bir işlemdir. Yukarıda belirtilen faktörler literatürde karşılaştırılmamıştır. Çalışmamızda iğneleme ve göz kaşıntısı olan hastalarda daha yüksek oranda pitozis gözlemlendi. İğneleme kısa bir işlem olmasına rağmen göz kapağı ödemi, işlemde veya blefarostattan kaynaklanan hafif travma ve enflamasyon pitozise neden olabilir. Trabekülektomi sırasında levator aponörozis travmasına ek olarak, bu mekanizmalar pitozis gelişimine katkıda bulunmuş olabilir. Çalışmamızda trabekülektomiden 4-5 hafta sonra iğneleme yapıldı. İğneleme, trabekülektomi sırasında zaten travmaya uğramış olan levator aponörozisin ikinci kez ayrılmasına neden olabilir. Trabekülektomi sonrası erken dönemde herhangi bir işlem yapılması aponörozisin daha fazla ayrılmasına neden olabilir. Pitozisli hastalarda, cerrahi ve iğneleme arasındaki süre, pitozisli olmayanlara göre yaklaşık 1,3 hafta daha kısaydı. Ancak bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı.

Anti-glokom ilaçlara karşı alerjik reaksiyon gelişmesi gözde kızarıklık, kuruluk, sulanma, kronik irritasyon ve göz kaşıntısı ile sonuçlanır.^{14,15,16,17,18} Bu olgularda hastanın mekanik göz kapağı travmasına neden olması beklenir. Bildiğimiz kadarıyla, anti-glokom ilaçlara karşı alerji öyküsü ile ilişkili pitozis hakkında veri bulunmamaktadır. Alerjik reaksiyon nedeniyle gözün ovuşturulması, göz kapaklarına aşırı güç uygulayan veya doğal olarak zayıf levator aponörozisi olan hastalarda aponörotik pitozise neden olabilir. Kaşıntı da minör ve kalıcı bir travma olarak düşünülebilir. Çalışmamızda kullanılan glokom ilacının tipi pitozis gelişimi ile ilişkili olmasa da literatür verileri

alerjinin çoğunlukla alfa-2 agonist ve PGA grubu ilaçlardan kaynaklandığını göstermektedir.^{14,15,16,17,18} Topikal anti-glokom ilaçlara alerji kaynaklı göz kaşıntısı olan hastalarda tedavi daha az alerjik olduğu bilinen başka bir anti-glokom ilaç ile değiştirilmeli ve semptom şiddetine bağlı olarak hem topikal hem de oral anti-alerjik ilaçlar başlanmalıdır.

Oküler masaj, trabekülektomi sonrası erken bleb yetmezliğini tedavi etmek için kullanılan basit bir tekniktir. Çalışmamızda pitozisi olan ve olmayan gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamasına rağmen bu hastalara masaj konusunda dikkatli olmaları önerilmektedir.

Glokom tedavisinde en çok tercih edilen ajanlardan biri PGA'ların göz ve çevresindeki dokulara birçok yan etkisi vardır. PGA kullanımı sonrası prostaglandin ilişkili periorbitopati (PAP) bildirilmiştir ve göz kapağı pigmentasyonu, kirpik değişiklikleri, dermatoşalazi, orbital yağ atrofisi, enoftalmi, dar orbita, levator disfonksiyonu, ÜGKSD ve pitozis görülebilir.^{19,20,21} Ayrıca PGA maruziyeti ile pitozis cerrahisinin başarısızlığı arasında bir ilişki olabileceği bildirilmiştir.²² Fukushima ve ark.'nın¹⁰ yaptığı çalışmada blefaroptozis görülen ve görülmeyen gruplarda tüm olgular PGA kullanmış ancak diğer anti-glokom ilaçlar tartışılmamıştır. Çalışmamızda pitozis gelişiminde PGA ve diğer anti-glokom ajanların (beta blokerler, alfa-2 agonist ve karbonik anhidraz inhibitörleri) kullanımı arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Bunun nedeni PAP farkındalığının yüksek olması ve ÜGKSD fark edilir edilmez PGA'nın başka bir ajanla değiştirilmesi olabilir. PGA kullanımının periorbital yan etkilerini akılda tutmak ve glokom uzmanlarının bu konudaki farkındalığını artırmak oldukça önemlidir.

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Bu çalışmada trabekülektomi sonrası 339 gözde çok sayıda parametre değerlendirilmesine rağmen çalışmanın kısıtlı olduğu bazı yönleri vardır. Öncelikle, çalışmamız retrospektif bir çalışmadır. Diğer bir kısıtlılık ise pitozis için risk faktörü olabilecek bleb morfolojisi ve özelliklerini veya ÜGKSD'nin değerlendirmemiş olmamızdır. Bleb morfolojisinin etkisini araştıran prospektif bir çalışma kesinlikle literatüre katkı sağlayacaktır. Bu çalışmanın kısıtlılıkları nedeniyle bu parametreleri inceleyen prospektif bir çalışma yürütüyoruz. Tüm trabekülektomi işlemlerinin aynı cerrah tarafından aynı teknik ve cerrahi aletler kullanılarak yapılmış olması ve yaş, cinsiyet, glokom tipi, preoperatif anti-glokom ilaç kullanımı, anti-glokom tedavisine bağlı oküler kaşıntı, takip süresi, postoperatif iğneleme, iğneleme zamanı, oküler masaj gibi birçok faktörü değerlendirmiş olmamız bu çalışmanın güçlü yönleridir. Ayrıca geçici ve kalıcı pitozis ayrı ayrı değerlendirildi. Hastalar uzun süre takip edildi ve ortalama takip süresi 31,05 aydır.

Sonuç

Bu çalışmada trabekülektomi sonrası pitozis insidansı ve pitozise katkıda bulunan faktörler bildirilmiştir. Trabekülektomi sonrası en önemli komplikasyonlardan birinin pitozis olduğu iyi bilinmektedir. Bulgularımıza göre anti-glokom ilaçlara alerjiye bağlı preoperatif oküler kaşıntı ve postoperatif iğneleme

trabekülektomi sonrası ptozisi artırabilir. Glokom hastalarının yaşam kalitesini etkileyen ptozisi önlemek için ilişkili faktörler hakkında farkındalık oluşturulmasının önemli olduğunu düşünüyoruz.

Etik

Etik Kurul Onayı: Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu tarafından 30.06.2021 tarihinde onay alınmıştır (etik kurul belge no: E-21-619).

Hasta Onayı: Görüntüleri kullanılan hastadan yazılı bilgilendirilmiş onam alındı.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: E.M.Ş., Konsept: K.S.C., E.M.Ş., Dizayn: K.S.C., E.M.Ş., Analiz veya Yorumlama: K.S.C., Literatür Arama: K.S.C., E.M.Ş., Yazan: K.S.C., E.M.Ş.

Çıkar Çatışması: Yazarlar bu çalışma ile ilişkili çıkar ilişkisi olmadığını beyan eder.

Finansal Destek: Bu çalışma için herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

Kaynaklar

- Huo L, Cui D, Yang X, Gao Z, Zeng J. Etiology and treatment of post-surgical blepharoptosis. *Eye Sci.* 2013;28:134-139.
- Wang Y, Lou L, Liu Z, Ye J. Incidence and risk of ptosis following ocular surgery: a systematic review and meta-analysis. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.* 2019;257:397-404.
- Ahuero AE, Hatton MP. Eyelid malposition after cataract and refractive surgery. *Int Ophthalmol Clin.* 2010;50:25-36.
- Godfrey KJ, Korn BS, Kikkawa DO. Blepharoptosis following ocular surgery: identifying risk factors. *Curr Opin Ophthalmol.* 2016;27:31-37.
- Mehar MS, Sood V, Madge S. Blepharoptosis following anterior segment surgery: a new theory for an old problem. *Orbit.* 2012;31:274-278.
- Altieri M, Truscott E, Kingston AE, Bertagno R, Altieri G. Ptosis secondary to anterior segment surgery and its repair in a two-year follow-up study. *Ophthalmologica.* 2005;219:129-135.
- Naruo-Tsuchisaka A, Maruyama K, Arimoto G, Goto H. Incidence of Postoperative Ptosis Following Trabeculectomy With Mitomycin C. *J Glaucoma.* 2015;24:417-420.
- Jampel HD, Musch DC, Gillespie BW, Lichter PR, Wright MM, Guire KE; Collaborative Initial Glaucoma Treatment Study Group. Perioperative complications of trabeculectomy in the collaborative initial glaucoma treatment study (CIGTS). *Am J Ophthalmol.* 2005;140:16-22.
- Song MS, Shin DH, Spoor TC. Incidence of ptosis following trabeculectomy: a comparative study. *Korean J Ophthalmol.* 1996;10:97-103.
- Fukushima M, Yunoki T, Otsuka M, Hayashi A. Association of deepening of the upper eyelid sulcus with the incidence of blepharoptosis after glaucoma filtration surgery. *Semin Ophthalmol.* 2020;34:348-351.
- Sen EM. Special oculoplastic problems for glaucoma patients. *Glo-Kat.* 2019;14:217-224.
- Loeffler M, Solomon LD, Renaud M. Postcataract extraction ptosis: effect of the bridge suture. *J Cataract Refract Surg.* 1990;16:501-504.
- Fujiwara T, Matsuo K, Kondoh S, Yuzuriha S. Etiology and pathogenesis of aponeurotic blepharoptosis. *Ann Plast Surg.* 2001;46:29-35.
- Manni G, Centofanti M, Sacchetti M, Oddone F, Bonini S, Parravano M, Bucci MG. Demographic and clinical factors associated with development of brimonidine tartrate 0.2%-induced ocular allergy. *J Glaucoma.* 2004;13:163-167.
- Maruyama Y, Ikeda Y, Yokoi N, Mori K, Kato H, Ueno M, Kinoshita S, Sotozono C. Severe Corneal Disorders Developed After Brimonidine Tartrate Ophthalmic Solution Use. *Cornea.* 2017;36:1567-1569.
- Becker HI, Walton RC, Diamant JI, Zegans ME. Anterior uveitis and concurrent allergic conjunctivitis associated with long-term use of topical 0.2% brimonidine tartrate. *Arch Ophthalmol.* 2004;122:1063-1066.
- Wang YQ, Wang X, Liu P. Meta analysis about the efficacy and safety of anti-ocular hypertension eye drops without benzalkonium chloride. *Asian Pac J Trop Med.* 2013;6:1004-1008.
- Costagliola C, Prete AD, Incorvaia C, Fusco R, Parmeggiani F, Di Giovanni A. Ocular surface changes induced by topical application of latanoprost and timolol: a short-term study in glaucomatous patients with and without allergic conjunctivitis. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.* 2001;239:809-814.
- Kucukevcilioglu M, Bayer A, Uysal Y, Altinsoy HI. Prostaglandin associated periorbitopathy in patients using bimatoprost, latanoprost and travoprost. *Clin Exp Ophthalmol.* 2014;42:126-131.
- Shah M, Lee G, Lefebvre DR, Kronberg B, Loomis S, Brauner SC, Turalba A, Rhee DJ, Freitag SK, Pasquale LR. A cross-sectional survey of the association between bilateral topical prostaglandin analogue use and ocular adnexal features. *PLoS One.* 2013;8:e61638.
- Tan J, Berke S. Latanoprost-induced prostaglandin-associated periorbitopathy. *Optom Vis Sci.* 2013;90:245-247.
- Sweeney AR, Williams KJ, Dermarkarian CR, Allen RC, Yen MT. Topical Prostaglandin Analog Use Is Associated with Increased Failure Rate of Ptosis Repair. *Ophthalmology.* 2020;127:276-278.