



Descemet Membran Endotelial Keratoplasti Geçirmiş Bir Hastada Gonyoskopi Aracılı Translüminal Trabekülotomi Sırasında Kısmi Greft Ayrışması

Partial Graft Detachment During Gonioscopy-Assisted Transluminal Trabeculotomy in a Patient Who Underwent Descemet Membrane Endothelial Keratoplasty

® Raziye Dönmez Gün¹, ® Burak Tanyıldız², ® Erdi Karadağ¹, ® Mustafa Talan¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Türkiye

²Kartal Acıbadem Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Türkiye

Sayın Editör,

Mikroinvaziv glokom cerrahileri (MIGC), ab-interno bir yaklaşım ile yapılan, skleral diseksiyonun çok az olduğu veya hiç olmadığı, minimal doku hasarına neden olan, sınırlı konjonktival manipülasyon yapılan, güvenli ve postoperatif hızlı iyileşme ile karakterize cerrahi tekniklerdir.¹ Gonyoskopi aracılı translüminal trabekülotomi (GATT), dairesel trabekülotomiye mümkün kılan yeni geliştirilmiş bir konjonktiva koruyucu tekniktir. Açık açılı glokom hastalarında göz içi basıncının (GİB) düşürülmesinde güvenli ve etkinliği kanıtlanmış yenilikçi

bir MIGC yöntemi olarak kabul edilmektedir.² Ancak, tüm cerrahi işlemler gibi, GATT'da da komplikasyon gelişebilir. Bildirilen komplikasyonlar arasında geçici hifema, steroid kaynaklı GİB artışı, kistoid maküla ödemi, Descemet membranı dekolmanı (hemorajik formlar dahil), kornea ödemi, iatrojenik iridodiyaliz veya siklodiyaliz, Schlemm kanalı, trabeküler ağ ve Descemet membranının kısmi ayrılması, koroid dekolmanı ve hipotoni makülopatisi yer almaktadır.^{3,4}

GATT'ın, Descemet membranı endotelial keratoplasti (DMEK) de dahil olmak üzere çeşitli kornea cerrahileri geçirmiş gözlerde güvenli ve etkili olduğu bildirilmiştir.⁵ Bu çalışmada DMEK öyküsü olan bir hastada ortaya çıkan, GATT cerrahisinin yeni tanımlanmış bir komplikasyonu bildirilmektedir.

Otuz sekiz yaşında erkek hastaya, 18 yıl önce kurşun yaralanması nedeniyle sol gözünden katarakt cerrahisi yapılmıştı. Medikal tedaviye rağmen devam eden persistan kornea ödemi nedeniyle kornea nakli için kliniğimize yönlendirildi. Hastanın 2,5 yıl önce sol gözüne DMEK yapıldıktan sonra greft reddi nedeniyle 4 ay sonra tekrar DMEK yapıldı. İkinci DMEK ameliyatını takiben hastaya Irvine-Gass sendromu tanısı konuldu ve sub-Tenon triamsinolon enjeksiyonu yapıldı. Sferik eşdeğeri sağ gözde -1,00 diyoptri (D) ve sol gözde -6,00 D idi. Sağ gözde en iyi düzeltilmiş görme keskinliği (EİDGK) 20/20 düzeyindeydi, ön ve arka segment muayeneleri olağandı. Sol gözde EİDGK 20/40 olup maksimum topikal medikal tedavi ve oral asetazolamide rağmen GİB kontrol altına alınamadı ve 24 mmHg'da seyretti. Sol gözün biyomikroskopisinde kornea grefti iyi görünümdeydi, kornea hafif ödemliydi ve göz psödofaktı. Fundus muayenesinde çukur/disk oranı sağ gözde 0,3 ve sol gözde 0,6 idi. Retina sinir lifi tabakası kalınlığı sağ gözde 103 µm ve sol gözde 100 µm olarak ölçüldü. Santral kornea kalınlığı sağda 550 µm, solda

Anahtar Kelimeler: Gonyoskopi aracılı translüminal trabekülotomi, Descemet membran endotelial keratoplasti, greft ayrışması, komplikasyon

Keywords: Gonioscopy-assisted transluminal trabeculotomy, Descemet membrane endothelial keratoplasty, graft detachment, complication

Cite this article as: Dönmez Gün R, Tanyıldız B, Karadağ E, Talan M. Partial Graft Detachment During Gonioscopy-Assisted Transluminal Trabeculotomy in a Patient Who Underwent Descemet Membrane Endothelial Keratoplasty. *Türk J Ophthalmol.* 2026;56:61-64

Bu olgu sunumu, 43. ESCRS Kongresi'nin bir parçası olarak ESCRS Video Kütüphanesi'nde yer almaktadır.

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Raziye Dönmez Gün, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Türkiye

E-posta: rdmstf84@gmail.com

ORCID-ID: orcid.org/0000-0002-0785-5162

Geliş Tarihi/Received: 13.10.2025

Revizyon Talebi/Revision Requested: 12.12.2025

Son Revizyon Alınma/Last Revision Received: 16.12.2025

Kabul Tarihi/Accepted: 17.12.2025

Yayın Tarihi/Publication Date:

DOI: 10.4274/tjo.galenos.2025.67672



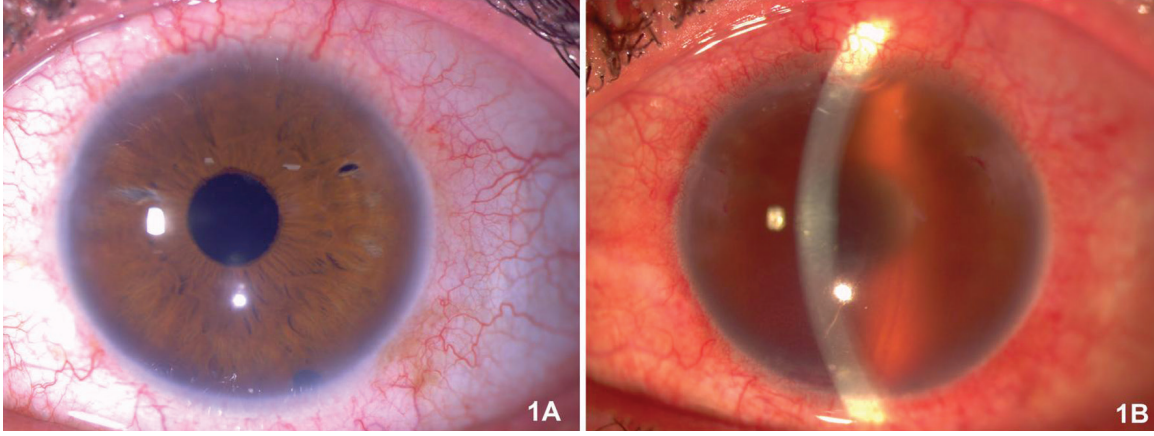
Telif Hakkı © 2026 Yazar(lar). Türk Oftalmoloji Derneği adına Galenos Yayınevi tarafından yayımlanmıştır.

Bu, Creative Commons Atıf-GayriTicari-TürevleriYaratılamaz 4.0 (CC BY-NC-ND) Uluslararası Lisansı kapsamında açık erişimli bir makaledir.

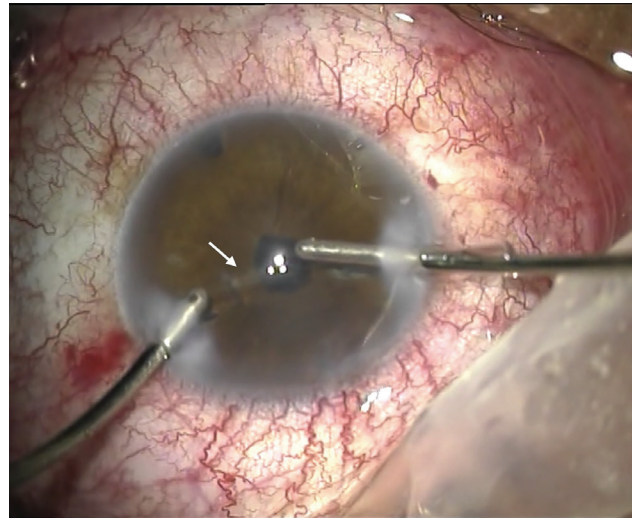
610 µm idi. Gonyoskopik muayenede aç ı yapıları net olarak tanımlanabildiğinden, GİB kontrolünü sağlamak için GATT cerrahisi seçildi. Tekrar DMEK yapıldıktan bir yıl sonra hastaya GATT ameliyat ı yapıldı. [Şekil 1](#)A'da GATT cerrahisi öncesi ön segment görüntüsü verilmiştir.

GATT sırasında, 360 derecelik prosedür tamamlandıktan sonra irigasyon/aspirasyon (I/A) yoluyla viskoelastik çıkarılırken süperior korneada yarı saydam bir yatay çizgi görüldü ([Şekil 2](#)) ve kısmi greft dekolmanı meydana geldiğ i anlaşıldı. Greft, inferior kornea insizyonundan ön kamaraya hava enjekte edilerek başarıyla yeniden konumlandırıldı. Ameliyattan sonra on gün boyunca günde beş kez topikal moksifloksasin (Moxai® %0,5; Abdi İbrahim İlaç Sanayi ve Ticaret A.Ş., İstanbul, Türkiye) uygulandı. Dekametazon damla (Maxidex® %0,1; Alcon Laboratories, Inc., Fort Worth, TX, ABD) iki saatte bir reçete edildi ve

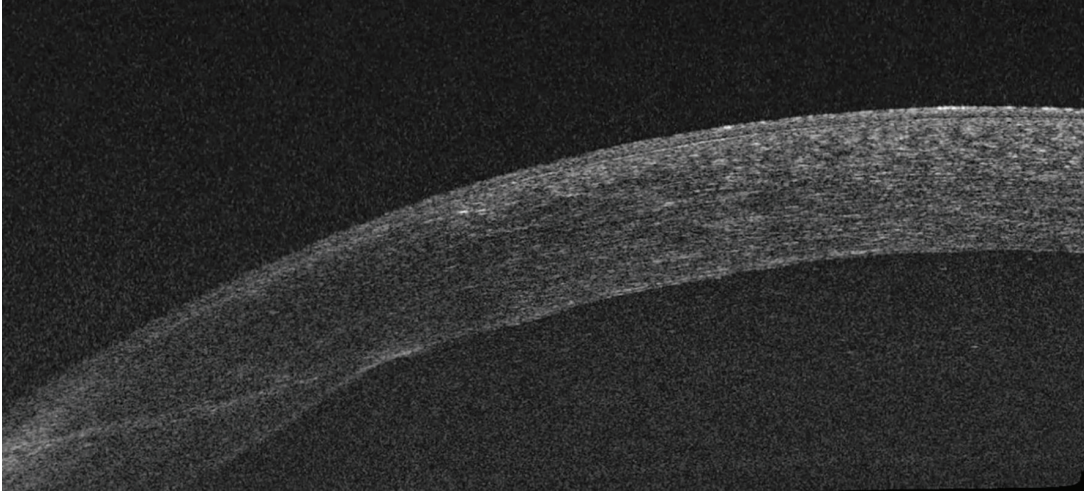
takip sırasında enflamasyon seviyesi gözlenerek azaltıldı ve 14 gün içinde tamamen kesildi. Ameliyattan 2 hafta sonra yapılan izlemde, kortikosteroid tedavisi günde iki kez loteprednol damla (Lotemax® %0,5; Bausch & Lomb Incorporated, Rochester, NY, ABD) olarak değ iş tirildi. Nepafenak (Apfecto® %0,3; World Medicine İlaç San. ve Tic. Ltd. Şti., İstanbul, Türkiye) da bir ay boyunca günde bir kez olacak şekilde başlandı. Klinik muayene ve ön segment optik koherens tomografi ile erken postoperatif değ erlendirmede, greftin yerine tutunduğ u doğrulandı. [Şekil 1B](#)'de postoperatif 2. gündeki ön segment görüntüsü yer almaktadır. [Şekil 3](#), intraoperatif ayrılmanın olduğ u bölgede greftin yeniden yapışt ığ ını doğrulayan ön segment optik koherens tomografi görüntüsünü göstermektedir. Postoperatif 1. haftada GİB ilaçsız kontrol altındaydı ve 15 mmHg olarak ölçüldü. Ancak, ameliyattan 19 gün sonra



Şekil 1. A) Gonyoskopi aracılı transluminal trabekülotomi (GATT) ameliyat ı öncesi ön segment görüntüsü. B) GATT sonrası postoperatif 2. gün ön segment görüntüsü



Şekil 2. Parsiyel greft dekolmanı (ok)



Şekil 3. İntraoperatif dekolman alanında greftin yeniden yapıştığını doğrulayan ön segment optik koherens tomografi görüntüsü

yapılan rutin takipte, GİB'de artış (31 mmHg) olduğu görüldü ve antiglokoma ilaç tedavisine başlanarak kontrol altına alındı. Topikal dorzolamid hidroklorür + timolol maleat (Tomec® göz damlası; Abdi İbrahim İlaç, İstanbul, Türkiye) ve brimonidin tartarat (Alphagan P® göz damlası; AbbVie, North Chicago, IL, ABD) günde iki kez uygulandı. Ayrıca, oral asetazolamid (Diazomid® tablet; Sanofi, Türkiye) günde dört kez yarım tablet dozunda reçete edildi ve buna ek olarak potasyum sitrat (Kalinor®; Farma-Tek İlaç, Türkiye) günde bir kez verildi. GATT ameliyatından 6 ay sonra, hastanın GİB'i medikal tedavi ile 17 mmHg idi. Hastanın takipleri devam etmektedir.

Glokom, endotelial veya penetran keratoplastiyi takiben hastaların yaklaşık %30'unda gelişir ve greft sağkalımını ve uzun dönem görme sonuçlarını olumsuz yönde etkileyebilecek ciddi bir postoperatif komplikasyondur.^{6,7} Hastalarda DMEK yapılmadan önce glokom olabilir; ancak, *de novo* GİB yükselmesi ameliyattan sonra da görülebilir. Bu postoperatif GİB artışı, hava kabarcığı kaynaklı mekanik açığı kapanması, steroid yanıtı, periferik ön sineşi veya bazen tanımlanabilir bir neden olmaksızın ortaya çıkabilir.⁸ Olgumuzda neden olan mekanizma DMEK cerrahisinden sonra gelişen Irvine-Gass sendromu için yapılan sub-Tenon triamsinolon enjeksiyonuna bağlı steroid kaynaklı yanıtı. Hasta DMEK sonrası halihazırda topikal kortikosteroid tedavisi alıyordu.

DMEK öyküsü olan hastalarda GATT cerrahisi ile ilgili sınırlı sayıda rapor vardır. Smith ve ark.⁵ kornea nakli öyküsü olan hastalarda GATT cerrahisi yapmıştır. Otuz dokuz gözde yaptıkları çalışmada sadece bir hastaya (%2,6) GATT öncesi DMEK yapılmıştır. Operasyon sırasında herhangi bir komplikasyon gelişmediğini bildirmişlerdir.

Olgumuzda, yapılan iki DMEK greftin yapışmasını zayıflatmış olabilirken, temporal kesinin uzun olması veya I/A kanülü gibi faktörler I/A sırasında greft ayrılmasına katkıda bulunmuş olabilir. GATT cerrahisi öncesi ön segment OKT ile greftin iyi yapıştığı doğrulansa bile patolojik zayıf adezyonu ayırt etmek her zaman mümkün olmayabilir. Ayrıca I/A sırasında greft dekolmanını fark etmemize rağmen tam olarak ne zaman ortaya çıktığını bilemiyoruz. Hem GATT hem de DMEK'nin ab interno işlemler olduğu göz önüne alındığında, bu tür öyküsü olan gözlerde GATT planlanırken geçirilmiş intraoküler cerrahilerle ilgili tüm olası komplikasyonlar akılda bulundurulmalıdır. Olgumuzda olduğu gibi, DMEK işlemi tekrarlanan hastalarda greft ayrılma riski daha yüksek olabilir ve bu da ameliyat sırasında daha dikkatli olunmasını gerektirir. DMEK öyküsü olan hastalarda GATT cerrahisi planlanırken alınabilecek bir diğer önlem aşırı uzun insizyonlardan kaçınmaktır. Ancak, tüm önlemlere rağmen, DMEK öyküsü olan bir gözde GATT cerrahisi sırasında greft dekolmanı meydana gelirse, bizim olgumuzda olduğu gibi grefti yeniden konumlandırmak için ön kamaraya bir hava kabarcığı enjekte edilerek başarılı bir şekilde yönetilebilir.

Sonuç olarak, DMEK cerrahisi öyküsü olan gözlerde GATT GİB kontrolünü başarılı bir şekilde sağlayabilmektedir. Ancak greft dekolmanı riski vardır. İşlem boyunca bu riskin göz önünde bulundurulması ve ameliyat sırasında greftin izlenmesi önerilir. Ayrılma durumunda, greft ön kamaraya hava enjekte edilerek yeniden konumlandırılabilir.

Etik

Hasta Onayı: Hastadan yazılı bilgilendirilmiş onam alındı.

Beyan

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: R.D.G., Konsept: R.D.G., Dizayn: R.D.G., Veri Toplama veya İşleme: R.D.G., B.T., E.K., M.T., Analiz veya Yorumlama: R.D.G., B.T., E.K., M.T., Literatür Arama: R.D.G., Yazan: R.D.G.

Çıkar Çatışması: Yazarlar bu makale ile ilgili olarak herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Çalışmamız için hiçbir kurum ya da kişiden finansal destek alınmamıştır.

Kaynaklar

1. Saheb H, Ahmed II. Micro-invasive glaucoma surgery: current perspectives and future directions. *Curr Opin Ophthalmol*. 2012;23:96-104.
2. Grover DS, Godfrey DG, Smith O, Feuer WJ, Montes de Oca I, Fellman RL. Gonioscopy-assisted transluminal trabeculotomy, ab

interno trabeculotomy: technique report and preliminary results. *Ophthalmology*. 2014;121:855-861.

3. Grover DS, Smith O, Fellman RL, Godfrey DG, Gupta A, Montes de Oca I, Feuer WJ. Gonioscopy-assisted Transluminal Trabeculotomy: An Ab interno circumferential trabeculotomy: 24 months follow-up. *J Glaucoma*. 2018;27:393-401.
4. Dönmez Gün R, Kuğu S, Erkan M, Şimşek Ş. Partial Schlemm canal, trabecular meshwork, and descemet membrane separation during gonioscopy-assisted transluminal trabeculotomy: a case report. *J Glaucoma*. 2020;29:e1-e2.
5. Smith OU, Butler MR, Grover DS, Kornmann HL, Emanuel ME, Godfrey DG, Fellman RL, Feuer W. Twenty-four-month outcome of gonioscopy-assisted transluminal trabeculotomy (GATT) in eyes with prior corneal transplant surgery. *J Glaucoma*. 2022;31:54-59.
6. Banitt MR, Chopra V. Descemet's stripping with automated endothelial keratoplasty and glaucoma. *Curr Opin Ophthalmol*. 2010;21:144-149.
7. Lee WB, Jacobs DS, Musch DC, Kaufman SC, Reinhart WJ, Shtein RM. Descemet's stripping endothelial keratoplasty: safety and outcomes: a report by the American Academy of Ophthalmology. *Ophthalmology*. 2009;116:1818-1830.
8. Naveiras M, Dirisamer M, Parker J, Ham L, van Dijk K, Dapena I, Melles GR. Causes of glaucoma after descemet membrane endothelial keratoplasty. *Am J Ophthalmol*. 2012;153:958-966.