



# Tek Sütür Mini Keratoplasti ile Tedavi Edilen Parasentral Kornea Perforasyonu Olgusu

## A Case of Paracentral Corneal Perforation Treated with One-Bite Mini-Keratoplasty

Yoshitake Kato\*, Daisuke Nagasato\*, Shunsuke Nakakura\*, Taiichiro Chikama\*\*\*, Chikako Katakami\*, Hitoshi Tabuchi\*\*, Yoshiaki Kiuchi\*\*\*

\*Saneikai Tsukazaki Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, Himeji, Japonya

\*\*Hiroşima Üniversitesi Lisans Üstü Enstitüsü, Teknoloji ve Tasarım Anabilim Dalı, Hiroşima, Japonya

\*\*\*Hiroşima Üniversitesi, Biyomedikal Bilimler Enstitüsü, Göz Hastalıkları ve Görme Bilimleri Anabilim Dalı, Hiroşima, Japonya

### Öz

Altmış bir yaşında erkek hasta sağ gözde metalik yabancı cisim fragmanına bağlı 1,0 mm çapında kornea perforasyonu ile başvurdu. Humör aköz sızıntısını durdurmak için "tek sütür mini-keratoplasti" tekniğini kullanarak, konak-greft-konak olacak şekilde atılan tek bir sütür ile korneaya greft yerleştirdik. Ameliyattan sonra greft tamamen epitelize idi. Sütür alındı ve yumuşak kontakt lens kullanımına son verildi. Ameliyat sonrası en iyi düzeltilmiş görme keskinliği (EİDGK) 180/200'e yükseldi ve kornea astigmatizması 0,6 diyoptri idi. Ameliyat sonrası dönem olağan seyretti, ancak 17. ayda oküler kontüzyon nedeniyle kornea perforasyonu tekrarladı. Hasta aynı teknik kullanılarak tekrar opere edildi. İkinci ameliyattan sonra EİDGK 160/200 ve kornea astigmatizması 1,1 diyoptri idi. Kornea perforasyonu nedeniyle bu cerrahi teknik iki kez uygulanmasına rağmen 2 yıl sonra bile görme fonksiyonu optimal bulunmuştur. Geliştirdiğimiz basit teknik parasentral kornea perforasyonlarında astigmatizmayı azaltabilir ve görme fonksiyonunu yüksek düzeye koruyabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Humör aköz kaçağı, kornea perforasyonu, tek sütür mini keratoplasti, tek sütür

### Abstract

A 61-year-old man presented with corneal perforation of 1.0 mm in diameter in his right eye caused by a metallic foreign body fragment. We used the "one-bite mini-keratoplasty" technique, which uses a cornea patch with a single host-graft-host suture to stop aqueous humor leakage. Postoperatively, the graft was completely epithelialized. The suture was removed and the use of soft contact lens was discontinued. Postoperative best-corrected visual acuity (BCVA) recovered to 180/200 and corneal astigmatism was 0.6 diopters. The postoperative course was unremarkable, but corneal perforation recurred due to an ocular contusion at 17 months. He was reoperated using the same technique. His BCVA was 160/200 and corneal astigmatism was 1.1 diopters after reoperation. Despite performing this surgical technique twice for corneal perforation, optimal visual function was maintained even after 2 years. For paracentral corneal perforations, our simple technique may reduce astigmatism and maintain high visual function.

**Keywords:** Aqueous humor leakage, corneal perforation, one-bite mini-keratoplasty, single suturing

### Giriş

Kornea perforasyonu göz travması veya enfeksiyöz kornea hastalıklarına bağlı olarak ortaya çıkabilen ve hipotoniye neden

olabilen acil bir durumdur. Perforasyonun kapatılması gerekmele birlikte, parasentral kornea perforasyonu tedavisinde kullanılan basit sütürler ve konvansiyonel lameller keratoplasti yüksek astigmatizmaya neden olabilir. Görme keskinliğini artırmak ve

**Yazışma Adresi/Address for Correspondence:** Daisuke Nagasato, Saneikai Tsukazaki Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, Himeji, Japonya

Tel.: +81-79-272-8555 E-posta: d.nagasato@tsukazaki-eye.net **ORCID-ID:** orcid.org/0000-0003-3956-9352

**Geliş Tarihi/Received:** 27.04.2020 **Kabul Tarihi/Accepted:** 12.10.2020

**Cite this article as:** Kato Y, Nagasato D, Nakakura S, Chikama T, Katakami C, Tabuchi H, Kiuchi Y. A Case of Paracentral Corneal Perforation Treated with One-Bite Mini-Keratoplasty. Turk J Ophthalmol 2021;51:55-57

düzensiz korneal astigmatizmayı mümkün olduğunca önlemek amacıyla parasantral kornea perforasyonunda konak korneasına tek sütür ile çok küçük bir kornea greftinin yerleştirilmesine olanak veren “tek sütür mini-keratoplasti” tekniğini kullandık. Bu yeni yaklaşım ile hastanın kornea perforasyonunu başarılı bir şekilde tedavi ettik ve astigmatizmayı en aza indirdik.

### Olgu Sunumu

Altmış bir yaşında erkek hasta sağ gözünde yabancı cisim şikayeti ile göz hekimine başvurdu. Korneada yabancı cisim saptandı. Yabancı cismin çıkarılması sırasında kornea perforasyonu izlendi. Bu nedenle hasta hastanemize yumuşak kontakt lens (YKL) ile başvurdu. İlk muayenede sağ gözde en iyi düzeltilmiş görme keskinliği (EİDGK) 20/200 idi. Biyomikroskopik muayene ve ön segmentin optik koherens tomografi görüntülemesinde ön kamara derinliğinin azaldığı (Şekil 1a) ve derin stroma ile endotelin küçük bir bölümünü kapsayan yaklaşık 1,0 mm çapında parasantral kornea perforasyonu (Şekil 1b) izlendi. YKL çıkarıldıktan sonra, humör aköz sızıntısı floresein Seidel testinin pozitif olması ile doğrulandı. YKL ile 3 hafta boyunca sızıntı azalmasına rağmen durmadı; bu nedenle sağ göze elektif şartlarda tek sütür mini keratoplasti yapıldı.

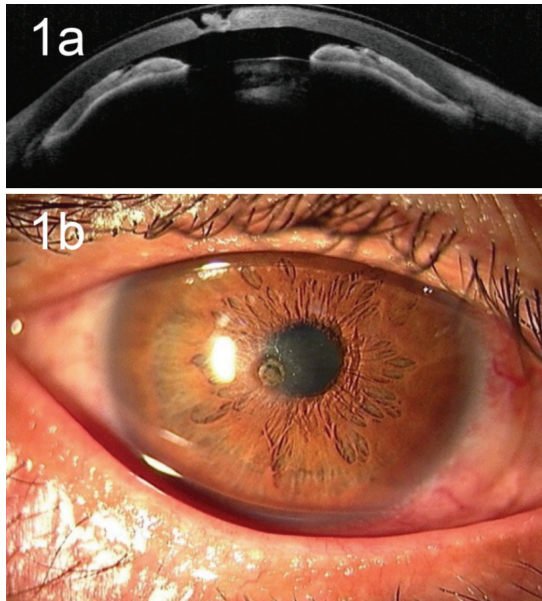
%2 lidokain ile sub-Tenon anesteziden sonra sağ gözde sağlam korneanın bir bölümü endotel stroma ile birlikte manuel olarak eksize edildi ve kornea perforasyonu ile yaklaşık aynı boyutta bir greft hazırlandı. Ön kamaraya viskoelastik madde koymadan, önce konak korneadan (Şekil 2a) sonra hazırlanan greftten (Şekil 2b) ve son olarak karşı taraftaki konak korneadan (Şekil 2c) olacak şekilde tek bir 10-0 naylon sütür (spatül iğne, katalog numarası 1404, MANI,

Japonya) ile geçildi ve bağlandı (Şekil 2d). Yöntem, Şekil 2e’de gösterilmiştir. Graft perforasyona yerleştirildi. Humör aköz kaçağı olmadığından emin olunduktan sonra YKL (Acuvue Oasys, Johnson & Johnson, Jacksonville, ABD) yerleştirilerek ameliyat tamamlandı.

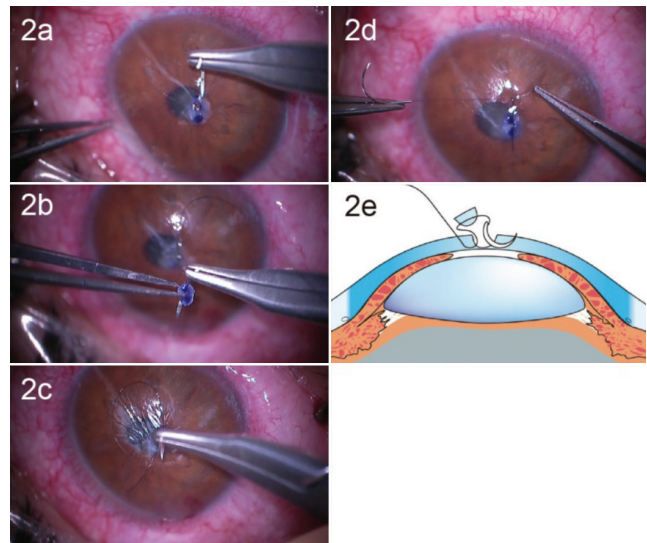
Ertesi gün ön kamara şeklini geri kazanmıştı ve Seidel testi negatifti. Ameliyat sonrası hastaya günde 4 kez %0,1 florometolon ve %1,5 levofloksasin başlandı. Postoperatif 1. ayda greft tamamen epitelize olmuştu. Postoperatif 2. ayda sütür alındı ve YKL kullanımına son verildi. Postoperatif EİDGK 180/200’e yükseldi ve kornea astigmatizması 0,6 diyoptri idi. Ancak 17. ayda oküler travma nedeniyle kornea perforasyonu tekrarladı. Graft-konak bileşkesinde parsiyel laserasyon olduğu ve ön kamara derinliğinin azaldığı görüldü. YKL kullanarak ön kamaranın tekrar oluşması sağlanmaya çalışıldı ama başarılı olunmadı. Orijinal greft hasarlı olduğu için hastaya yeni greft ile tekrar tek sütür mini keratoplasti yapıldı. Postoperatif seyir ilk ameliyata benzerdi ve greft ameliyattan 2 hafta sonra tamamen epitelize oldu. Postoperatif 4. ayda sütür alındı ve YKL kullanımına son verildi. Graft adezyonu iyiydi (Şekil 3a) ve izleyen dönemde ameliyattan yaklaşık 2 yıl sonra epitel stabildi (Şekil 3b). EİDGK 160/200 ve kornea astigmatizması 1,1 diyoptri idi (Şekil 3c).

### Tartışma

Kornea perforasyonu sonucu oluşan humör aköz kaçağını durdurmak için YKL kullanılması etkili bir yaklaşımdır.<sup>1</sup> Ancak, YKL ile büyük kornea perforasyonlarında kaçak önlenemez. Ayrıca, basit sütürasyon korneada güçlü düzensiz astigmatizmaya neden olarak görme fonksiyonunda bozulmaya yol açar. Standart yöntemle<sup>2</sup> veya fibrin yapıştırıcı<sup>3,4</sup> kullanılarak yapılan amniyotik membran transplantasyonunun kornea astigmatizmasını azalttığı bildirilmiştir ancak bu işlemler



**Şekil 1.** Parasentral kornea perforasyonunun preoperatif görüntüleri. a) Ön segment optik koherens tomografi ile görüntülediği gibi, yumuşak kontakt lens ile ön kamara oluşturulamadı. b) Biyomikroskop görüntüsünde korneanın merkezine yakın yaklaşık 1,0 mm çapında bir kornea defekti izlenmektedir



**Şekil 2.** “Tek sütür mini-keratoplasti” cerrahi tekniği. “a) Adım 1: İğnenin konak korneadan geçilmesi; b) Adım 2: İğnenin hazırlanan greftten geçilmesi, c) Adım 3: İğnenin karşı taraftaki konak korneadan geçilmesi, d) Adım 4: Sütürün bağlanması; e) Tek sütür mini-keratoplastinin şematik gösterimi

bizim tekniğimizden daha karmaşıktır. Lamellar keratoplasti perforasyona karşı etkili olan diğer bir yöntemdir.<sup>5</sup> Ancak perforasyonun kornea merkezine yakın olduğu durumlarda perfore alandan daha büyük bir greft kullanıldığında görme fonksiyonunu olumsuz etkileme olasılığı bulunmaktadır. Humör aköz kaçağı YKL ile durdurulamayan bir hastada tek sütür mini keratoplasti yaptık. Kornea defektinin çapı 1,0 mm olduğu için başlangıçta konvansiyonel lameller keratoplasti yapılması düşünüldü, ancak greftin etrafına radyal olarak birden çok sütür atmanın zorluğu nedeniyle, kornea defekti ile yaklaşık aynı boyutta bir kornea greftini doldurucu olarak kullanarak tek sütür yöntemini tercih ettik. Daha önce yapılan çalışmalarda “küçük çaplı keratoplasti”<sup>6,7</sup> veya “küçük çaplı greft”<sup>7,8</sup> kullanımı bildirilmiştir ancak yaklaşık 1,0 mm boyutunda küçük çaplı greft veya tek sütür yönteminin daha önce kullanıldığı bildirilmemiştir. Chern ve ark.<sup>6</sup> parasentral kornea perforasyonunda “küçük çaplı, eksantrik penetran keratoplasti” yapıldıktan sonra şiddetli düzensiz astigmatizma geliştiğini

bildirmiştir. Bizim olgumuzda, bu yeni tekniğin kullanıldığı ilk ameliyatta, düşük düzeyde astigmat gelişti ve başarılı sonuçlar elde edildi. Ayrıca, tek sütür mini keratoplasti sonrası meydana gelen oküler travmaya sekonder gelişen parasentral kornea reperforasyonuna rağmen kornea astigmatizması 1,1 diyoptri ve EİDGK 160/200 seviyesindeydi.

Kornea dokusu amniyotik materyalden daha sağlamdır ve korneaya tanjant olarak dikilmesi kornea astigmatizmasını en aza indirmeye yardımcı olabilir. Ayrıca kornea greftleri boşluk bırakılmadan sabitlenebildiği için tekniğimiz humör aköz kaçağının amniyotik membran kullanımına göre daha güvenilir bir şekilde kapatılmasını sağlamaktadır. Kornea dokusu, defekt bölgesini doldurmanın yanı sıra kornea epitelizeasyonunu teşvik etmek için bir iskele görevi görür. Bu olguda greft epitelize oldu ve uzun dönemde stabil kaldı. Böylece hastamızda humör aköz kaçağının durdurulması, korneanın epitelizeasyonunun sağlanması ve görme keskinliğinin korunmasına olanak veren tek sütür mini keratoplasti ile hastanın görme fonksiyonunun yüksek düzeyde kalması sağlanmıştır. Bu teknik donör korneanın mevcut olduğu hastalarda yararlıdır. Bu nedenle, tek sütür mini-keratoplasti, parasentral kornea perforasyonunun tedavisinde kornea astigmatizmasını en aza indirerek kornea stabilitesi ve görme fonksiyonunun uzun süreli korunmasına yardımcı olabilir.

**Hasta Onayı:** Alındı.

**Hakem Değerlendirmesi:** Editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

#### Yazarlık Katkıları

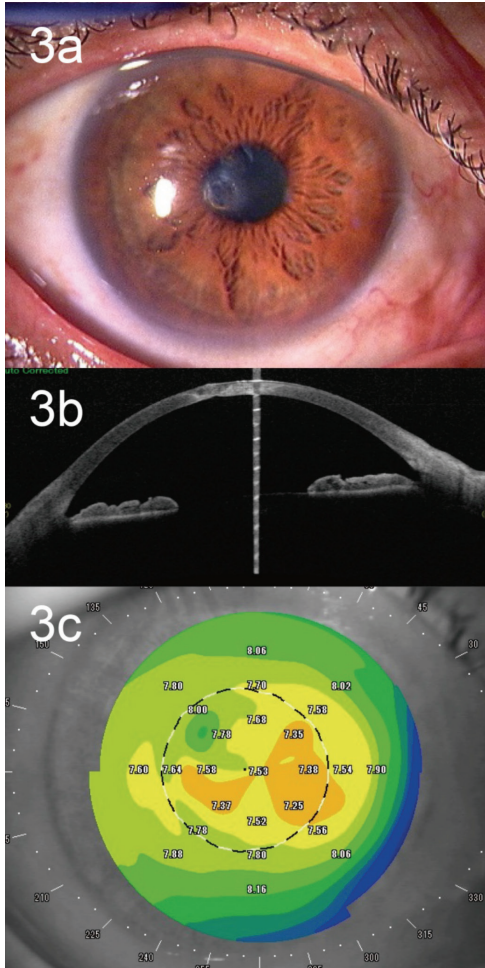
Cerrahi ve Medikal Uygulama: Y.K., C.K., Konsept: T.C., C.K., Dizayn: S.N., H.T., Veri Toplama veya İşleme: Y.K., Analiz veya Yorumlama: T.C., Y.K., Literatür Arama: Y.K., D.N., Yazan: Y.K., D.N.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

**Finansal Destek:** Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

#### Kaynaklar

1. Leibowitz HM. Hydrophilic contact lenses in corneal disease. IV. Penetrating corneal wounds. Arch Ophthalmol. 1972;88:602-606.
2. Kruse FE, Rohrschneider K, Völcker HE. Multilayer amniotic membrane transplantation for reconstruction of deep corneal ulcers. Ophthalmology. 1999;106:1504-1510.
3. Kara S, Arıkan S, Ersan I, Taskiran CA. Simplified technique for sealing corneal perforations using a fibrin glue-assisted amniotic membrane transplant-plug. Case Rep Ophthalmol Med. 2014;2014:351534.
4. Duchesne B, Tahi H, Galand A. Use of human fibrin glue and amniotic membrane transplant in corneal perforation. Cornea. 2001;20:230-232.
5. Shi W, Liu M, Gao H, Li S, Wang T, Xie L. Penetrating keratoplasty with small-diameter and glycerin-cryopreserved grafts for eccentric corneal perforations. Cornea. 2009;28:631-637.
6. Chern KC, Meisler DM, Wilson SE, Macsai MS, Krasney RH. Small-diameter, round, eccentric penetrating keratoplasties and corneal topographic correlation. Ophthalmology. 1997;104:643-647.
7. Soong HK, Meyer RF, Sugar A. Small, overlapping tectonic keratoplasty involving graft-host junction of penetrating keratoplasty. Am J Ophthalmol. 2000;129:465-467.
8. Soong HK, Meyer RF, Wolter JR. Fistula excision and peripheral grafts in the treatment of persistent limbal wound leaks. Ophthalmology. 1988;95:31-36.



**Şekil 3.** Ameliyattan sonra elde edilen parasentral kornea perforasyonu görüntüleri. a) Kornea defekti kornea grefti ile kapatıldı ve greft epitelize oldu; b) Ön segment optik koherens tomografide kornea defekti kapatıldıktan sonra ön kamaranın oluştuğu izlendi ve kornea grefti görüntüldü; c) Silindirik değer 1,1 diyoptri idi ve kornea topografisi kullanılarak görüntülenen astigmatizma derecesi düştü