

# Radial keratotomi sonrası travmatik kornea-skleral perforasyon olgusu

Cafer TANRIVERDİO\*, Fatma AKBAŞ KOCAOĞLU\*\*, Özlem TÖK\*\*\*, Hacı Halil KARABULUT\*\*\*\*, Mehmet Mustafa ONAT\*\*, Fatma Gül YILMAZ ÇINAR\*\*, Firdevs ÖRNEK\*\*

## ÖZET

Yirmi dört yaşında erkek hasta, sol gözüne çivi batması nedeniyle kliniğimize başvurdu. Muayenesinde, düzeltilmiş görme keskinliği sağ gözde 10/10, sol gözde 50 santimetreden parmak sayma düzeyindeydi. Biomikroskopik muayenesinde sağ göz korneasında radial keratotomi skarları dışındaki bulguları doğaldı, sol gözde konjonktiva ve korneada ödem vardı. Korneada radial keratotomi skarları mevcuttu. Saat 3'teki radial keratotomi skarından başlayan ve skar boyunca temporal korneaskleral limbua ilerleyen, limbusu geçerek 2 mm skleraya uzanan kornea-skleral perforasyon hattı vardı. Saat 3'te ön kamarda hemoraji mevcuttu. Lens saydam ve arka segment doğaldı. Hastanın direkt kaşa grafisi, orbita tomografisi ve rutin tetkikleri yapıldıktan sonra opere edildi. Kornea-skleral perforasyon yeri 10-0 monofilaman nylon ile sütüre edildi. Postoperatif 2. ayda düzeltilmiş görme keskinliği 10/10 idi.

Kornea perforasyonu daha çok radial keratotomi sırasında olmasına rağmen, radial keratotominin üzerinden kaç yıl geçmiş olursa olsun bu olgular travma ile perforasyon riski taşırlar.

**Anahtar kelimeler:** Radial keratotomi, kornea-skleral perforasyon, travma

## SUMMARY

### A case of traumatic cornea-scleral perforation after radial keratotomy

A 24 year-old man admitted to our clinic because of penetration of nail into his left eye. On our examination best corrected visual acuity 10/10 for the right eye and finger count from 50 cm for the left eye were detected. Microscopic examination showed normal findings except scars of radial keratotomy in his right eye. There were conjunctival and corneal edema, scars of corneal radial keratotomy in his left eye. The cornea-scleral perforation at the 3 o'clock meridian extended through the temporal corneoscleral limbus into the sclera. for about 2 mm. There was hemorrhage in anterior chamber at 3 o'clock position. Crystalline lens was intact and posterior segment was normal. Operation was performed on the patient after evaluation of his cranial X-ray, orbital computed tomography and routine laboratory analysis. Corneoscleral perforation was sutured with 10-0 monofilament nylon. Two months later, his best corrected visual acuity was 10/10.

Although corneal perforation generally occur during radial keratotomy, the patients who have radial keratotomy have always risk of perforation due to trauma even after years of operation.

**Key words:** Radial keratotomy, cornea-scleral perforation, trauma

## OLGU

Yirmi dört yaşında erkek hasta, sol gözüne çivi batması nedeniyle kliniğimize başvurdu. Öyküsünden 7 yıl önce her iki gözüne miyopi nedeni ile radial keratotomi (RK) yapıldığı öğrenildi. Muayenesinde, düzeltilmiş görme keskinliği sağ gözde 10/10, sol gözde 50 santimetreden (cm) parmak sayma düzeyindeydi. Hastanın sol gözünde ağrı, kızarıklık,

batma hissi, fotofobi, sulanma ve blefarospazm vardı. Biyomikroskopik muayenesinde sağ göz korneada radial keratotomi skarları dışındaki bulguları doğaldı (Şekil 1).

Sol gözde temporalde daha fazla olan konjonktival hiperemi, kemozis, konjonktiva altında kanama vardı. Korneada radial keratotomi skarları ve minimal ödem mevcuttu. Saat 3'teki radial keratotomi ska-

**Geliş tarihi:** 11.06.2013

**Kabul tarihi:** 26.10.2013

\*Düzce Özel Hayri Sivrikaya Hastanesi, Göz Kliniği

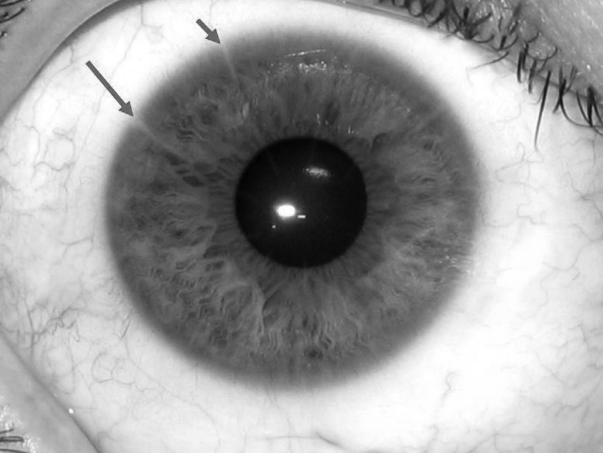
\*\*Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göz Kliniği

\*\*\*Süleyman Demirel Üniversitesi, Göz Kliniği

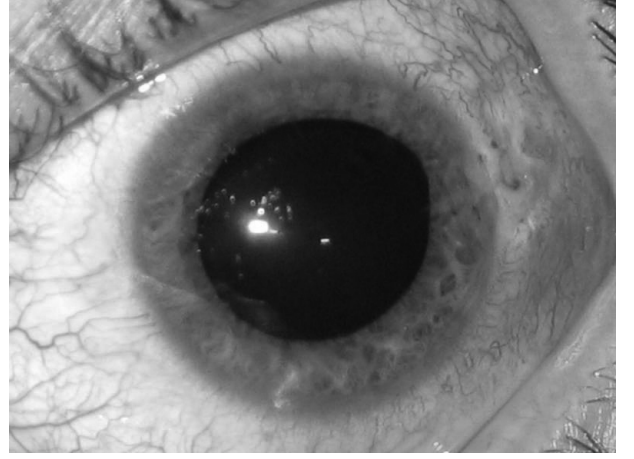
\*\*\*\*Çankırı Devlet Hastanesi, Göz Kliniği

**e-mail:** dr.cafer@mynet.com

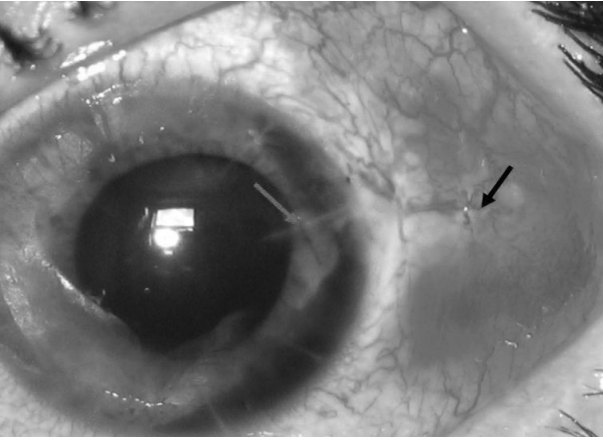
Bu olgu Türk Oftalmoloji Derneği 41. Ulusal Kongresinde poster olarak sunulmuştur.



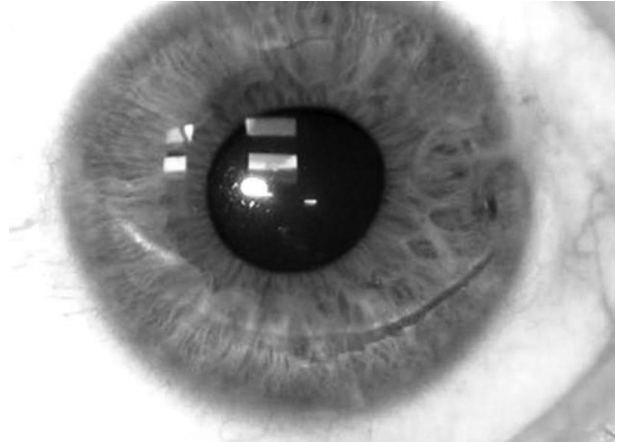
Şekil 1.



Şekil 3.



Şekil 2.



Şekil 4.

rından parasantral başlayan ve skar boyunca horizontal uzanan yaklaşık 2 mm, limbusu geçerek 2 mm skleraya uzanan tam kat kornea-skleral perforasyon hattı vardı. Siedel testi pozitif. Ön kamara mevcut ve minimal inflamasyon vardı. Saat 3'te ön kamarada kanama mevcuttu. Pupil çok az düzensiz, lens saydam ve arka segment doğaldı. Sol gözün göz içi basıncı (GİB) parmakla yapılan muayenede ileri derecede hipotondtu. Hastanın direkt kafa grafisi, orbita tomografisi ve acil rutin tetkikleri yapıldıktan sonra opere edildi. Direkt kafa grafisi ve orbita tomografisinde orbita ve glob içinde herhangi bir yabancı cisme rastlanmadı. Tomografide sol göz kontürleri doğal görünümdeydi. Saat 3'teki konjonktiva açıldı. Kornea-skleral perforasyonun sklerada daha ileriye gitmediği görüldü, perfore kornea 3, sklera 2 adet 10-0 monoflaman nylon sütür ile kapatıldı.

Konjonktiva 8-0 vicril sütür ile kapatıldı (Şekil 2).

Profilaktik endoftalmi tedavisi başlandı. Postoperatif 1. gün korneasındaki ödem azalmış görme keskinliği 2 m'den parmak sayar düzeye çıkmıştı, ön kamara oluşmuştu (Resim 2). Postoperatif 2. gün yapılan B-scan oküler ultrasonografisinde sol gözün arka segment yapıları doğaldı. Postoperatif 7. gün sol görme keskinliği 6/10, GİB 10 mm Hg, kornea ödemi ve ön kamaradaki kan kaybolmuştu (Şekil 3).

Hastanın takibinde travmatik katarakt ve arka segment patolojisi gelişmedi. Postoperatif 2. ve 6. ay kontrolünde sol göz düzeltilmiş görme keskinliği 10/10 idi. Korneada saat 3'teki yara yeri minimal damarsız stromal skarlarla iyileşti (Şekil 4).

## TARTIŞMA

Radial keratotomi, miyopinin tedavisinde önceleri daha çok kullanılan, refraktif cerrahi bir yöntemdir. Yeni yöntemlerin ortaya çıkmasıyla miyopi tedavisindeki yeri giderek azalmıştır. RK, korneal optik zon hariç kornea stromasını yaklaşık tam kat içine alan multiple radial insizyonlardan oluşmaktadır. Bu insizyonlar korneanın refraktif gücünde azalmaya yol açmaktadır <sup>(1)</sup>.

Radial keratotomide travmaya bağlı korneaskleral perforasyon ender görülür. Radial keratotomi sırasında veya sonrasında olabilen komplikasyonlar; görmeye azalma ve dalgalanma <sup>(2,3)</sup>, fazla veya eksik refraktif düzeltme <sup>(3,4)</sup>, astigmatizma oluşumu <sup>(3,4)</sup>, monoküler diplopi, kamaşma <sup>(3,4)</sup>, korneal erozyon <sup>(3)</sup>, korneal ülserasyon, korneal skar, epitelyal içe yürüme <sup>(3)</sup>, epitelyal inklüzyon kisti <sup>(5)</sup>, Cogan's korneal distrofisi <sup>(3,6)</sup>, endotel hücre kaybı, insizyonlarda hemoraji, vaskülarizasyon <sup>(3)</sup>, travmatik hifema <sup>(7)</sup>, katarakt <sup>(8,9)</sup>, endoftalmi <sup>(10)</sup>, blefaroptozis <sup>(11)</sup>, retina dekolmanı, optik atrofi <sup>(12)</sup>, steril keratit ve korneal perforasyon <sup>(13)</sup>, kafa travması sonrası insizyonlarda ayrılma <sup>(14)</sup> ve direkt oküler ve orbital travma sonrasında insizyonlarda ayrılma <sup>(15)</sup>.

Radial keratotomi yapılan hastalarda yara iyileşmesindeki uzama <sup>(14,16-18)</sup> ve hayvan deneylerinde travma ile korneadaki zayıflama gösterilmiştir <sup>(19,20)</sup>. Yavaş yara iyileşmesi, azalmış kornea gerilme gücü, göz kamaştırma ve görme keskinliğindeki dalgalanmalar radial keratotomi yapılan hastalarda görülebilen bulgulardır <sup>(1)</sup>. Künt travma ile parsiyel kalınlıktaki radial keratotomi insizyonlarında açılma görülebileceği rapor edilmiştir <sup>(21)</sup>.

Brian T Nolon <sup>(1)</sup>, RK'li bir hastanın gözünde yabancı cisim travması sonrası meydana gelen kornea perforasyonuna dikkat çekmiştir. Bu olguda RK'li hastalarda kornea perforasyonu ve künt travma ile glob rüptürünün daha kolay olabileceği de belirtilmektedir.

Henry Gelender ve ark.'nın <sup>(9)</sup> bir olgusunda ameliyat sırasında korneada mikroperforasyonu olan,

ancak lenste herhangi bir direkt travma ve hasar görülmeyen bir hastada postoperatif 16 hafta sonra katarakt oluşumu gözlenmiş ve katarakt ekstraksiyonuna gerek duyulmuştur. Bu olguda ameliyat esnasında bir mikroperforasyonun oluştuğuna dikkat çekmek gerekmektedir.

Ben J Glasgow ve ark.'nın <sup>(2)</sup> sunduğu olguda ise RK'li bir hastanın ameliyattan 7 yıl sonra sağ gözüne gelen künt travma sonrasında glob rüptürü gözlenmiş olup, optik zonu da içine alan ve boydan boya korneayı kateden multiple korneal ayrılmalar gözlenmiş. Hastanın sağ gözünde ışık hissi kaybolmuş. Hasta opere edilmesine rağmen, 6 hafta sonra inatçı ağrı ve görme kaybı olduğu için enükleasyon yapılmış.

Yine benzer şekilde Eric S Pearlstein ve ark.'nın <sup>(22)</sup> sunduğu bir olguda RK ameliyatından 8 ay sonra gözüne künt travma alan bir olguda optik zonu boydan boya kateden perforasyonu da içeren glob rüptürü gözlenmiş. Aynı olguda lens patolojisi de meydana gelmiş. Opere edilen hasta 3 hafta sonra 20/200 nihai görme düzeyi ile iyileşmiş. Bu çalışmada RK'li hastaların mekanik travmaya karşı dirençlerindeki azalmaya dikkati çekmişlerdir.

Radial keratotomi sonrası travma ile ilgili olarak önemli bir çalışmayı da S. Lance Forstot ve ark. <sup>(23)</sup> yapmışlar. Onların çalışmalarında direkt orbita travması alan 7 radial keratotomili hasta incelenmiş. Hastaların RK ameliyatının üzerinden 2 ile 53 hafta arasında değişen süre geçmiştir. Bu olgulardan 5'inin insizyonlarında açılma görülmemiş. Ancak 2 hastada insizyonlarda açılma görülmüş. Bunlardan birinde 2 meridyende ciddi açılma olmuş ve bandaj kontakt lens ile tedavi edilmiş. Bu hastada daha sonra anterior sineşi meydana gelmiş ve bu haliyle iyileşme gözlenmiş. Diğer hastada ise tek meridyende mikroperforasyon gözlenmiş olup, bandaj kontakt lens ile komplikasyonsuz tedavi edilmiş.

Olgumuzda diğer sunulan olgulara benzer şekilde sol göze travma sonrası RK insizyonlarından birinde skleraya uzanan perforasyon gözlendi. Hastada

lens ve arka segment patolojisi gelişmediği için nispeten şanslı olup, postoperatif 2. ayda görmesi 10/10'a çıktı. Bu hastanın RK ameliyatını 7 yıl önce geçirdiğine dikkat çekmek gerekmektedir. Ameliyatın üzerinden 7 yıl geçmesine rağmen, travmatik kornea-skleral perforasyona duyarlılık artışı dikkati çekmiştir.

Kornea perforasyonu daha çok radial keratotomi sırasında olmakla birlikte, radial keratotominin üzerinden kaç yıl geçmiş olursa olsun bu olgular travma ile perforasyon riski taşırlar. Bu nedenle radial keratotomi yapılmış hastaların yaşamları boyunca travmaya karşı dikkatli olmaları gerekmektedir.

## KAYNAKLAR

1. **Nolon BT.** Perforation by a foreign body through a pre-existing radial keratotomy wound. *Military Medicine* 1991;156(3):151.
2. **Glasgow BJ, Brown HH, Aizuss DH, Mondino BJ, Foos RY.** Traumatic dehiscence of incisions seven years after radial keratotomy. *Am J Ophthalmol* 1988;106:703-707.
3. **Rowsey JJ, Balyeat HD.** Preliminary results and complications of radial keratotomy. *Am J Ophthalmology* 1982;93:437-455.
4. **Waring GO, Lynn MJ, Gelender H, Laibson PR, Lindstrom RL, Myers WD, Obstbaum SA, Rowsey JJ, McDonald MB, Schanzlin DJ, Sperduto RD, Bourque LB.** Results of prospective evaluation of radial keratotomy (PERK) study one year after surgery. *Ophthalmology* 1985;92:177. [http://dx.doi.org/10.1016/S0161-6420\(85\)34054-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0161-6420(85)34054-X)
5. **Jester JV, Villasenor RA, Miyashiro J.** Epithelial inclusion cysts following radial keratotomy. *Arch Ophthalmol* 1983;101:611. <http://dx.doi.org/10.1001/archophth.1983.01040010611018>
6. **Nelson JD, Williams P, Lindstrom RL, Doughman DJ.** Map-fingerprint-dot changes in the corneal epithelial basement membrane following radial keratotomy. *Ophthalmology* 1985;92:199. [http://dx.doi.org/10.1016/S0161-6420\(85\)34055-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0161-6420(85)34055-1)
7. **John ME, Schmitt TE.** Traumatic Hyphema after radial keratotomy. *Ann Ophthalmol* 1983;15:930.
8. **Baldone JA, Frankline RM.** Cataract following radial keratotomy. *Ann Ophthalmol* 1983;15:416.
9. **Gelender H, Gelber EC.** Cataract following radial keratotomy. *Arch Ophthalmol* 1983;101:1229. <http://dx.doi.org/10.1001/archophth.1983.01040020231014>
10. **Gelender H, Flynn HW, Mandelbaum SH.** Bacterial endophthalmitis resulting from radial keratotomy. *Am J Ophthalmol* 1982;93:323.
11. **Linberg JV, McDonald MB, Safir A, Gooze JM.** Ptosis following radial keratotomy. *Ophthalmology* 1986;93:1509. [http://dx.doi.org/10.1016/S0161-6420\(86\)33529-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0161-6420(86)33529-2)
12. **O'Day DM, Feman SS, Eliot JH.** Visual impairment following radial keratotomy. *Ophthalmology* 1986;93:319. [http://dx.doi.org/10.1016/S0161-6420\(86\)33748-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0161-6420(86)33748-5)
13. **Karr DJ, Grutzmacher RD, Reeh MJ.** Radial keratotomy complicated by sterile keratitis and corneal perforation. *Ophthalmology* 1985;92:1244. [http://dx.doi.org/10.1016/S0161-6420\(85\)33888-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0161-6420(85)33888-5)
14. **Binder PS, Nayak SK, Deg JK, Zavala EY, Sugar J.** An ultrastructural and histochemical study of long-term wound healing after radial keratotomy. *Am J Ophthalmol* 1987;103:432-440.
15. **Forstot SL, Damiano RE.** Trauma after radial keratotomy. *Ophthalmology* 1988;95:833. [http://dx.doi.org/10.1016/S0161-6420\(88\)33101-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0161-6420(88)33101-5)
16. **Girard LJ, Rodrigez J, Nino N et al.** Delayed wound healing after radial keratotomy. *Am J Ophthalmol* 1985;99:485-486.
17. **Deg JK, Zavala EY, Binder PS.** Delayed corneal wound healing following radial keratotomy. *Ophthalmology* 1985;92:734-740. [http://dx.doi.org/10.1016/S0161-6420\(85\)33963-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0161-6420(85)33963-5)
18. **Irgaham HJ, Guber D, Gren WR.** Radial keratotomy: clinico-pathologic case report. *Arc Ophthalmol* 1982;103:319-320.
19. **Lutrull JK, Jester JV, Smith RE.** The effect of radial keratotomy on ocular integrity in an animal model. *Arc ophthalmol* 1982;100:319-320.
20. **Larson BC, Kremer FB, Eller AW, et al.** Quantitated trauma following radial keratotomy in rabbits. *Ophthalmology* 1983;90:660-667. [http://dx.doi.org/10.1016/S0161-6420\(83\)34502-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0161-6420(83)34502-4)
21. **Pearlstein ES, Agapitos PJ, Cantrill HL et al.** Ruptured globe after radial keratotomy. *Am J Ophthalmol* 1988;106:755-756.
22. **Pearlstein ES, Agapitos PJ, Cantrill HL, Holland EJ, Williams P, Lindstrom RL.** Ruptured globe after radial keratotomy. *Ophthalmic Surg Lasers* 1995;26:574-575.
23. **Forstot SL, Damiano RE.** Trauma after radial keratotomy. *Ann Ophthalmol* 1983;15:930-932.