

밤 가시에 의한 각막이물환자에서 각막절개를 통한 이물제거

A Removed Chestnut Thorn after Corneal Incision

서수연 · 김성일 · 이지은

Su Youn Suh, MD, Sung Il Kim, MD, Ji Eun Lee, MD, PhD

부산대학교 의학전문대학원 양산부산대학교병원 안과학교실

Department of Ophthalmology, Pusan National University Yangsan Hospital, Pusan National University School of Medicine, Yangsan, Korea

Purpose: To report the surgical technique to remove a chestnut thorn through a corneal incision.

Case summary: A 54-year-old female visited our clinic complaining of a sudden foreign body sensation and conjunctival injection in her left eye after picking chestnuts 4 days prior to her visit. Visual acuity of both eyes was 1.0 and the intraocular pressures were within normal limits. Slit lamp examination revealed that a chestnut thorn had deeply penetrated the left corneal stroma and a small number of inflammatory cells were observed in the anterior chamber. There was no corneal defect stained with fluorescein and the Seidel test was negative. A corneal foreign body comprised of a chestnut thorn and its remnants was diagnosed and emergency surgery was performed. A partial corneal incision was made along the foreign body and the exposed foreign body was easily and completely removed. The patient was treated with topical antibiotics after surgery and no complication was observed during a follow-up period of 3 months.

Conclusions: In the case of a corneal foreign body comprised of a chestnut thorn, the foreign body with its remnants were easily removed by performing a partial corneal incision.

J Korean Ophthalmol Soc 2019;60(5):496-500

Keywords: Corneal trauma, Eye foreign body, Thorn

각막이물은 흔히 안과 외래에서 접할 수 있는 안외상으로 각막이물의 성분과 위치에 따라 각막조직에 다양한 반응을 일으키고 시력여후가 다양하다. 식물성 각막이물은 이물 자체의 독성과 이물 표면의 세균 및 진균의 존재 가능성이 있어 각막궤양 및 혼탁, 각막이물반응 등 심각한 합병

증을 유발한다.^{1,2} 이에 식물성 각막이물 외상환자들은 신속한 진단을 통하여 빠른 시간 내에 세척을 하거나 면봉 또는 바늘, 집게 등을 이용하여 이물을 제거하는 것이 원칙이지만 이물을 잔존물 없이 깨끗하게 제거하는 것이 쉽지 않다.³ 저자들은 우리나라 가을철에 호발하는 밤 가시에 의한 각막이물환자에서 각막절개를 통하여 가시를 깨끗하게 제거한 증례를 경험하였기에 이를 보고하고자 한다.

증례보고

54세 여자 환자가 4일 전 밤나무에서 밤을 딴 후 발생한 좌안 이물감 및 충혈을 주소로 내원하였다. 공휴일로 인하여 병원 방문이 지연되어 증상 발생 4일째에 인근 병원을 경유하여 본원 안과에 방문하였다. 전신 과거력으로는 고혈압 및 고지혈증으로 약물을 복용하고 있었으며 안과적

■ **Received:** 2018. 12. 13. ■ **Revised:** 2019. 1. 2.

■ **Accepted:** 2019. 4. 18.

■ Address reprint requests to **Ji Eun Lee, MD, PhD**
Department of Ophthalmology, Pusan National University
Yangsan Hospital, Pusan National University School of
Medicine, #20 Geumo-ro, Mulgeum-eup, Yangsan 50612, Korea
Tel: 82-55-360-2131, Fax: 82-55-360-2161
E-mail: jiel@hanmail.net

* This study was supported by a 2018 research grant from Pusan National University Yangsan Hospital.

* Conflicts of Interest: The authors have no conflicts to disclose.

© 2019 The Korean Ophthalmological Society

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

수술력 및 병력은 없었다. 내원 시 시행한 시력검사상 나안 시력 우안 1.0, 좌안 1.0이었으며 안압은 우안 20 mmHg, 좌안 19 mmHg로 정상 범위 이내였다. 좌안 세극등현미경 검사에서 각막의 5시 방향에 밤나무 가시로 추정되는 이물이 비스듬하게 박혀 있었고 주변으로 각막혼탁이 관찰되었다. 플루레신에 염색되는 각막결손 부위는 없었으며 자이델검사는 음성이었다(Fig. 1). 전안부 빛간섭단층촬영(DRI OCT-1; Topcon, Corp., Tokyo, Japan)검사상 각막이물이 데스메막 근처까지 깊이 관통하여 있었고(Fig. 2), 전방에 미량의 염증 세포(trace)가 관찰되었으며 안저검사상 특이 소견은 없었다. 저자들은 밤나무 가시에 의한 각막내 이물로 진단하고 좌안 각막이물제거술을 응급으로 시행하였다(Fig. 3). 수술현미경을 이용하여 각막이물을 확인하고 마킹 펜으로 각막이물의 관통 부위를 표시하였다. 전방천자용 절개칼을 이용하여 각막이물 표시 부위를 따라 부분 각막절개를 시행하였다. 절개칼 끝으로 각막이물의 깊이 박힌 끝부분을 반대로 밀어 각막 밖으로 완전히 노출시켜 제거하였다. 각막절개 부위를 세척하고 절개 부위 누출이 없는 것을 확인한 후 봉합 없이 수술을 마무리하였다. 술 후에는 moxifloxacin 0.5% (Moroxacin[®], Hanmi Pharm Co., Seoul, Korea) 및 ofloxacin 안연고(Effexin[®], Ildong Pharmaceutical, Seoul, Korea)를 점안하였다. 술 후 7일째 시력은 1.0으로 유지되었고 세극등현미경검사상 전안부 염증은 소실되었으며 이후 3달간 각막 및 전방 염증 소견 없이 잘 유지되었다(Fig. 4).

고 찰

각막이물은 불활성 물질과 식물성 물질로 나누어지며 그 종류와 관통 위치에 따라 각막 조직 반응의 양상이 다르다.

유리나 철가루와 같은 불활성 물질은 잔존물 없이 비교적 쉽게 제거되며 조직 염증 반응이 적은 편이다. 이에 반하여 식물성 물질은 이물 자체에 독성이 있고 이물 표면에 균의 존재 가능성이 높으며 재질상 제거 과정에서 부스러지는 경향이 있어 잔존물 없이 깨끗하게 제거하는 것이 어렵다. 또한 식물성 각막이물은 제거된 후에 생긴 얇고 깊은 통로를 통하여 남은 세균과 진균들의 감염이 더 악화될 수 있어 불활성 물질에 비하여 각막부종 및 혼탁, 각막궤양, 각막이물 반응, 괴사성 조직, 홍채염, 육아종 형성 등의 합병증 발생 가능성이 상당히 높아지므로 제거 후에도 적절한 항생제 사용과 짧은 간격의 경과 관찰이 필요하다.²

1972년 Jung et al⁴이 발표한 각막이물 보고에 따르면 식물성 각막이물의 빈도는 약 2%였으며 나무조각이 잘라지

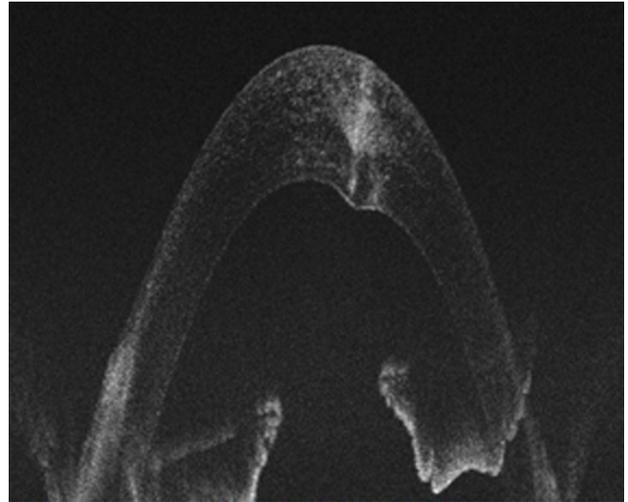


Figure 2. Anterior segment optical coherence tomography at initial visit. The chestnut thorn penetrated the cornea deep into the Descemet's membrane.

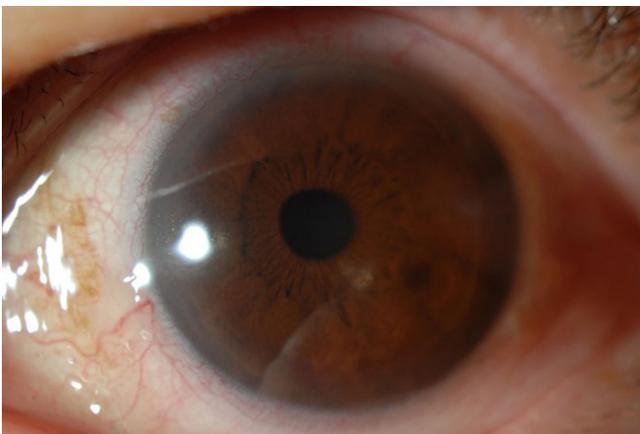
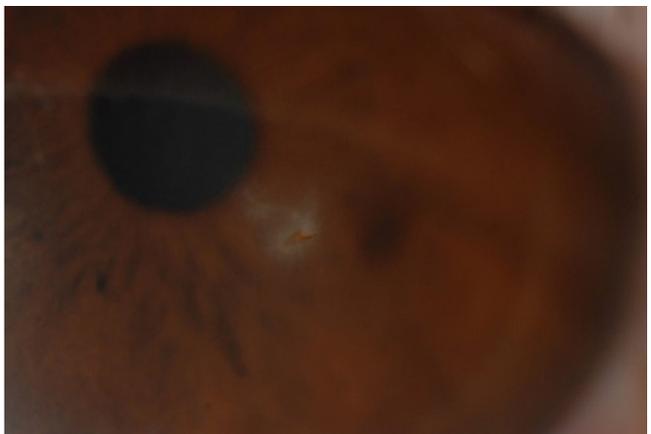


Figure 1. Slit-lamp ophthalmoscopic findings at initial visit. Chestnut thorn penetrated the cornea.



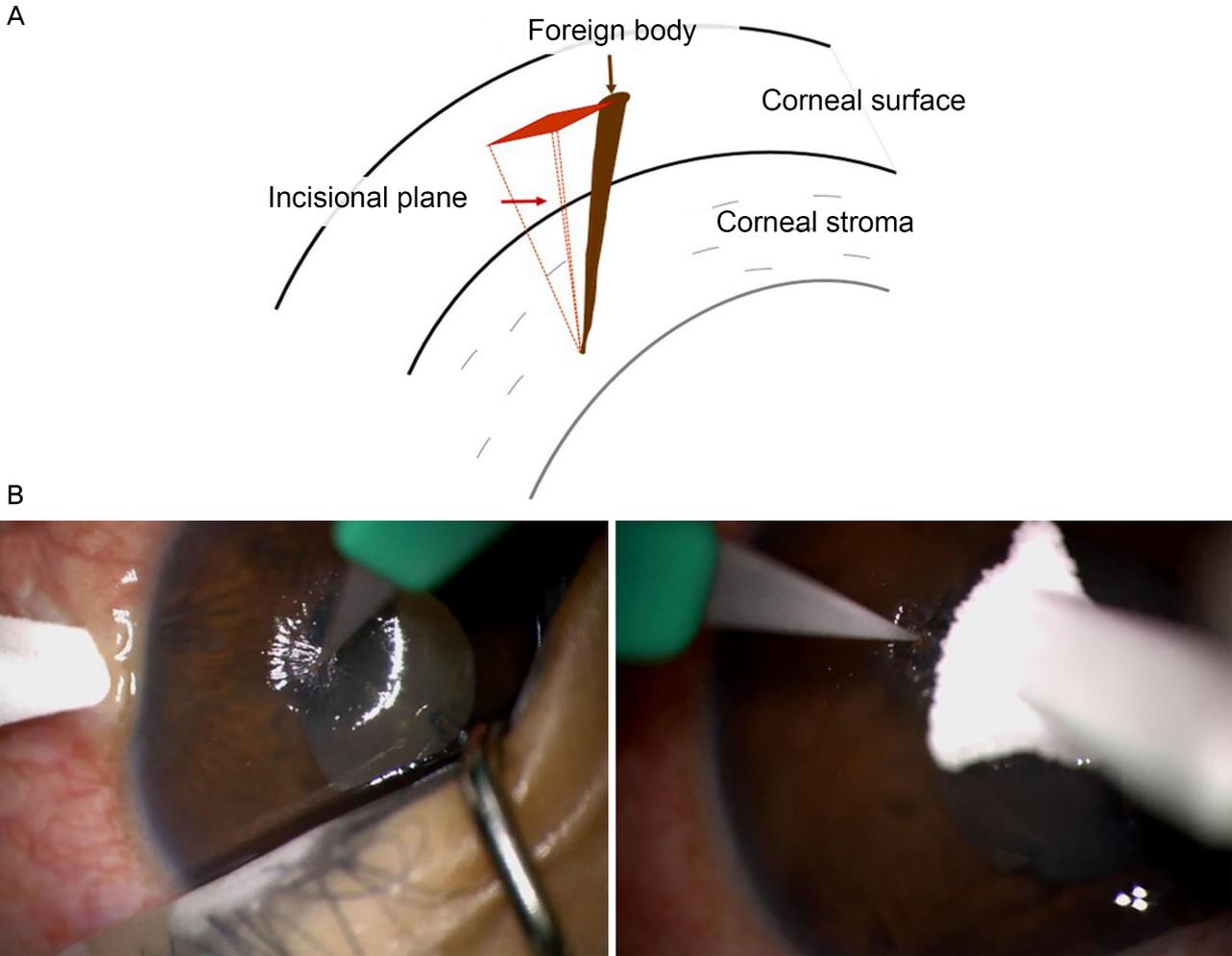


Figure 3. Surgical procedure to remove chestnut thorn through the corneal incision. (A) Schematic image of removing foreign body from the cornea. The foreign body was deeply embedded into the corneal stroma, and a partial corneal incision was made along the foreign body. (B) After corneal incision, the deepest part of the foreign body was reversely pushed to the outside of the cornea with the knife.

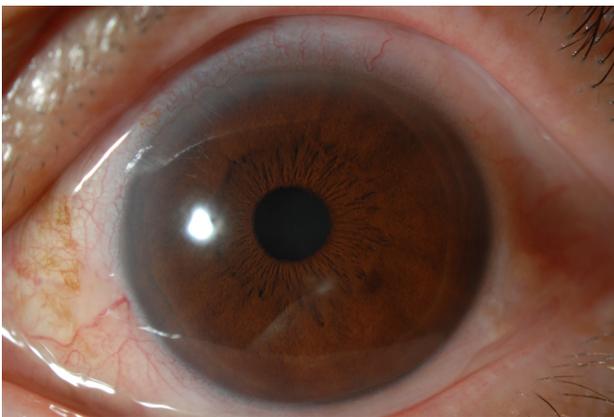


Figure 4. Slit-lamp findings of cornea at 3 months after the surgery. Mild stromal opacity was remained at the previous foreign body site.

거나 부서지면서 발생하거나 나무나 꽃의 가시가 가장 흔한 원인이었다.⁵ 우리나라의 가을철에는 특히 9월에 집중적으로 밤 가시에 의한 각막이물 외상환자가 많이 발생한다.¹ 우리나라에 분포하는 밤나무 종은 대부분 일본밤나무(*castanea crenata*)와 우리나라 토종밤나무이며 열매의 겉열매 껍질에 가시가 있고 가시는 부분적으로 백색 털이 있으며 다갈색으로 익는다.⁶

우리나라에서 높은 빈도로 발생하는 외상임에도 불구하고 털이 있는 밤 가시의 구조 때문에 깨끗한 제거가 어려워왔다 할 최선의 방법이 제시된 바 없고 술자의 기호에 따라 제거 방법이 결정되는 경향이 있다. 전통적으로 가장 흔한 방법은 대량의 생리식염수로 세척을 하여 저절로 빠지게 만들거나 면봉 및 바늘, 집게 등을 이용하여 뽑는 방법이 있다. 한 보고에서는 전통적 방법을 응용하여 10-0 나일

론 봉합사의 굽어진 주걱모양 봉합침(curved spatula type needle)을 이용하여 각막 표면 밑에 있는 밤 가지 끝이 노출되게 만들어 집게로 집어서 제거하였다.³ 또 다른 보고에서는 밤 가지가 뚫고 들어간 통로를 절개칼을 이용하여 V자 모양으로 절개하여 통로를 열고 가시의 끝을 집게를 이용하여 제거한 후 40개이지 바늘을 구부려 만든 갈고리로 밤 가지 통로의 잔존물과 괴사 조직을 제거하였다.² 얇고 투명한 선인장 가시가 수십 개 박힌 환자에서는 투광기(illuminator)를 이용하여 가시화한 뒤 집게를 이용하여 제거한 경우도 있었다.⁷ 본 증례에서는 가시의 잔존물을 남기지 않기 위하여 각막이물의 관통 부위를 따라 각막절개를 시행하였고, 이는 각막에 단단히 박힌 각막이물을 각막으로부터 느슨하게 풀어줌으로써 압력을 최소화려는 의도였으며, 절개 부위를 통하여 세척하는 것이 가능하여 균의 존재 가능성을 줄였다. 또한 각막절개를 부분적으로만 시행하여 가시를 제거하고도 사이텔검사상 음성이어서 봉합 없이 수술을 끝마칠 수 있었으며 각막 혼탁이 경미하게 남아 시력예후가 좋았다.

제한점으로는 본 증례에서 사용한 방법은 이물이 각막의 전층을 통과하지 않고 깊이 관통하였다 하더라도 부분층일 경우에만 사용하기에 적합할 것으로 판단된다. 이물이 각막 전층을 통과한 경우 절개칼을 이용하여 각막절개를 시행한다면 이로 인하여 각막이물이 전방으로 들어가거나 각막 천공의 크기가 커져 봉합을 필요로 할 위험성이 있기 때

문이다.

저자들이 경험한 밤 가지에 의한 각막이물제거 증례가 1예에 불과하여 충분한 타당성을 검증하기에는 한계가 있지만, 밤 가시를 잔존물 없이 깨끗하게 제거하기 위하여 이물 관통 부위를 따라 부분적으로 각막을 절개하는 것은 효과적인 방법이었으며 추가적인 봉합 없이 수술을 완료함으로써 좋은 시력예후를 유지할 수 있었다. 향후 좀 더 많은 증례들을 통한 검증이 필요할 것으로 사료된다.

REFERENCES

- 1) Oh SU, Kim TY. Clinical evaluation of chestnut bur injuries to the eye. *J Korean Ophthalmol Soc* 2000;41:2174-9.
- 2) Duan H, Yan S. Clinical efficacy of surgical removal of deep corneal plant foreign bodies. *Eye Sci* 2013;28:30-3.
- 3) Bradford GE, Burnstine RA. A technique for removing thorns from the cornea. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1992;29:319.
- 4) Jung JH, Kim O, Kim HB, et al. A statistical observation of the corneal foreign bodies. *J Korean Ophthalmol Soc* 1972;13:153-6.
- 5) Macedo Filho ET, Lago A, Duarte K, et al. Superficial corneal foreign body: laboratory and epidemiologic aspects. *Arq Bras Oftalmol* 2005;68:821-3.
- 6) Kim MJ, Lee U, Hwang MS, et al. Blooming, fructification and nut characteristics of chestnut cultivars in Korea. *J Korean For Soc* 2003;92:321-32.
- 7) Chen WL, Tseng CH, Wang IJ, Hu FR. Removal of semitranslucent cactus spines embedded in deep cornea with the aid of a fiberoptic illuminator. *Am J Ophthalmol* 2002;134:769-71.

= 국문초록 =

밤 가시에 의한 각막이물환자에서 각막절개를 통한 이물제거

목적: 밤 가시에 의한 각막이물환자에서 각막절개를 시행하여 이물을 깨끗하게 제거한 1예를 보고하고자 한다.

중례요약: 54세 여자 환자가 4일 전 밤나무에서 밤을 딴 후 발생한 좌안 이물감 및 충혈로 내원하였다. 양안 시력 1.0, 안압은 정상 범위 이내였고 좌안 세극등검사에서 밤나무 가시로 추정되는 이물이 각막 실질에 깊숙이 박혀 있었으며, 전방에 미량의 염증 세포가 관찰되었다. 플루레신에 염색되는 각막결손은 없었고 자이델검사서 음성이었다. 밤나무 가시에 의한 각막내 이물로 진단하고 응급으로 좌안 각막이물제거술을 시행하였다. 각막이물의 관동 부위부터 각막이물을 따라 부분 각막절개를 시행하여 이물의 노출을 용이하게 만든 후 이물과 잔존물을 깨끗하게 제거할 수 있었다. 수술 후 국소 항생제를 처방하였고 경과 관찰 3달째까지 합병증 없이 잘 유지되었다.

결론: 밤나무 가시에 의한 각막이물의 경우 부분 각막절개를 통하여 이물과 잔존물을 용이하게 제거할 수 있었다.

〈대한안과학회지 2019;60(5):496-500〉

서수연 / Su Youn Suh

양산부산대학교병원 안과학교실
Department of Ophthalmology, Pusan
National University Yangsan Hospital

