

## 낚시바늘에 의해 발생한 안구 천공 1예 A Case of Penetrating Fish Hook Ocular Injury

김수한 · 윤이나

Soo Han Kim, MD, Je Na Yoon, MD, PhD

연세대학교 원주의과대학 안과학교실

Department of Ophthalmology, Yonsei University Wonju College of Medicine, Wonju, Korea

**Purpose:** To report a case study of a penetrating fish hook ocular injury.

**Case summary:** A 53-year-old male visited the emergency department complaining that he injured his eye with a fish hook. He had no specific ophthalmologic or medical history. A fish hook had penetrated the sclera 1.5 mm temporal to the limbus. The tip of the fish hook was visible at the posterior surface of the lens. His visual acuity was hand motion. The fish hook was removed through the entrance wound using the backout method. Anterior chamber irrigation and extracapsular cataract extraction with phacoemulsification were performed and intracameral antibiotic injection administered. Intraocular lens implantation was performed at a later date. Presently, the patient has a best correctional visual acuity of 0.7 with no signs of infections.

**Conclusions:** In cases of ocular fish hook injury, determining a removal method is crucial for recovery. Herein, we report a case of successfully treated fish hook ocular perforation along with a literature review.

J Korean Ophthalmol Soc 2014;55(7):1111-1114

**Key Words:** Fish hook, Fishing injury, Foreign body removal, Penetrating ocular injury, Sports injury

낚시는 많은 사람이 즐기는 취미 활동 중 하나이다. 낚시 중에 낚시바늘에 의한 안구 천공이 발생할 가능성은 매우 드물지만, 이로 인해 심한 시력 저하가 발생할 수도 있다.<sup>1</sup> 바늘이 안구를 천공할 때 생기는 직접적인 조직 손상 이외에도 낚시바늘의 특성상 추가적인 손상이 연이어 발생할 수 있다. 낚시바늘 자체가 낚시바늘에 의한 안구 천공이 발생하는 경우 대부분 바늘 끝에 낚시줄이 붙어 있으므로, 환자 및 보호자가 선불리 낚시줄을 잡아당기거나 바늘의 절단을 시도할 경우, 바늘이 눈 안에서 회전하거나, 바늘 안

쪽의 작은 갈고리인 미늘(Barb) (Fig. 1) 등에 걸린 안내 조직이 당겨지면서 추가적인 손상이 발생할 가능성이 있다.<sup>2</sup> 뿐만 아니라 낚시바늘 자체가 물고기가 바늘을 물었을 때 쉽게 빠지지 않도록 고안되었기 때문에, 일반적인 철사나 침술용 바늘 등에 의한 천공상 때보다 이물의 제거가 더 까다롭다.

낚시바늘에 의한 안구나 안검 천공은 드물다. 국외에서는 수차례 보고되었으나,<sup>1,3-10</sup> 아직 국내 보고는 없다. 저자들은 낚시바늘에 의한 안구 천공상 1예를 경험하고 이를 성공적으로 치료하였기에 이를 문헌고찰과 더불어 보고하고자 한다.

■ Received: 2014. 1. 11.      ■ Revised: 2014. 3. 5.

■ Accepted: 2014. 6. 24.

■ Address reprint requests to Je Na Yoon, MD, PhD  
Department of Ophthalmology, Wonju Severance Christian Hospital, #20 Ilsan-ro, Wonju 220-701, Korea  
Tel: 82-33-741-1346, Fax: 82-33-741-1144  
E-mail: bswwhitey@hanmail.net

### 증례보고

53세 남환이 내원 당일 붕어낚시 도중 암초에 걸린 것으로 추정되는 낚시바늘을 무리하게 잡아당기다 갑자기 튀어

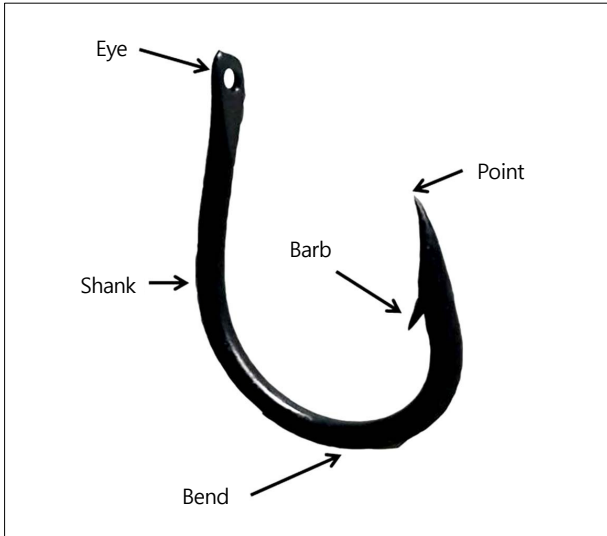


Figure 1. Anatomy of fish hook.

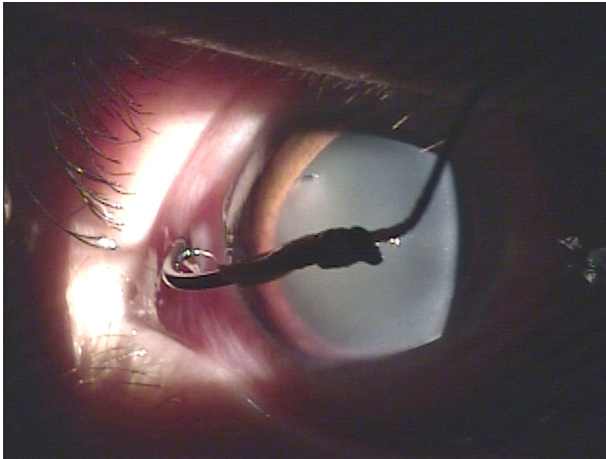


Figure 2. Slit lamp microscope photograph of patient showing perforated sclera by fish hook.

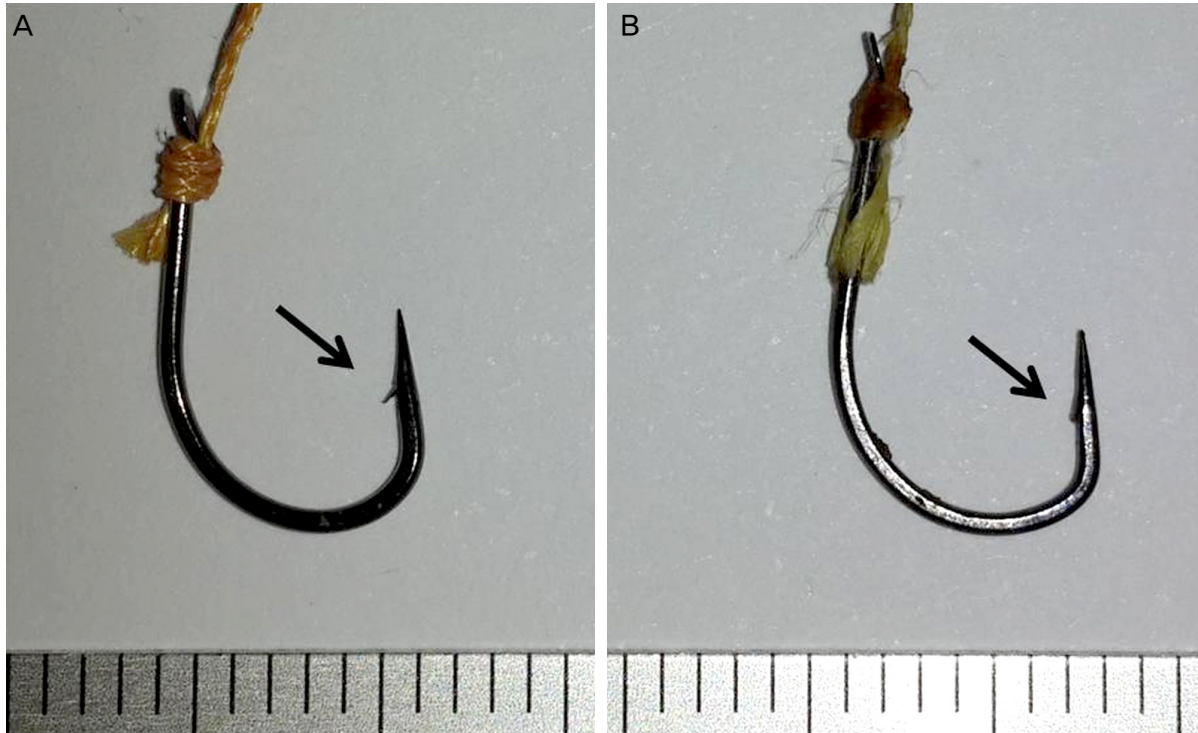
오른 낚시바늘에 우안을 수상하며 발생한 안통을 주소로 응급실에 내원하였다. 바늘 끝에 달린 낚시줄은 보호자가 수상 현장에서 바로 절단하였다고 하였다. 내원 당시 낚시바늘이 오른쪽 안구를 천공한 상태였다(Fig. 2). 우안의 시력은 안전수동감별능이었다. 세극등 현미경 검사상 낚시바늘은 9시 방향의 각막 윤부에서 이측으로 약 1.5 mm 떨어진 곳의 공막을 뚫고 들어갔으며, 수상부위 주변으로 약간의 홍채해리가 관찰되었고, 수정체 후면 10시 방향에서 바늘 끝을 확인할 수 있었다. 바늘 끝이 수정체 후면에 손상을 주었는지는 확실히 알 수 없었으나, 바늘 끝 주변의 수정체에 약간의 혼탁이 발생한 것으로 의심되었다. 전방에서 다수의 염증세포가 관찰되었다. 안저 검사상 후극부에는 특이 이상 소견이 없었고, 주변부 망막은 각막 전면을 가로질러 가리고 있는 낚시바늘 때문에 명확히 관찰하기

어려웠다. 보호자에게 환자의 눈을 천공한 바늘과 동종인 여분의 낚시바늘을 가지고 오도록 하여 바늘의 크기와 모양을 확인하였는데 붕어낚시용 소형 바늘이었다(Fig. 3A). 내원 당일 바로 전신 마취하에 수술적 처치를 시행하였다. 우선 바늘이 뚫고 들어간 입구 쪽으로 바늘을 조심스럽게 후진을 시도하였다. 다행히 저항이나 안내 조직의 탈출 없이 매우 수월하고 신속하게 제거에 성공하였다. 제거된 낚시바늘 끝을 자세히 관찰한 결과 낚시바늘에서 이미 미늘이 사라져서 바늘이 비교적 매끈한 것을 관찰할 수 있었다(Fig. 3B). 아마도 암초 등에 걸렸던 바늘을 무리하게 당기면서 바늘이 손상되어, 수상 전에 미늘이 이미 제거되었을 것으로 추정되었으나, 혹시라도 안구 내에 미늘이 남아있을 가능성을 배제하기 위해 수술 중 X-ray (Skull Lateral) 검사를 시행하였다. 검사상 안내의 금속성 이물은 발견되지 않았다. 바늘 끝이 위치하였던 곳 주변 수정체에 약간의 혼탁이 발생한 것이 의심되어, 외상성 백내장 의증하에 초음파유화술, 안내 항생제(Vancomycin 0.5 mg/0.05 mL (Vancomycin®, CJ, Korea), Amikacin 50 µg/0.05 mL (Amikin®, Boryung, Korea)) 주입술을 추가로 시행하였다. 백내장 수술 후 수정체 후낭이 온전한 것을 확인할 수 있었다. 수술 중 시행한 안저 검사상 망막 주변부 열공 등은 보이지 않았다. 수술 후 안내염 발생에 유의하면서 항생제 정주 및 점안 항생제 (0.5% Moxifloxacin, Vigamox®, Alcon, USA), 조절 마비제 (1% Cyclopentolate, Cyclogyl®, Alcon, USA)를 투여하였다. 일차 수술 3주 뒤에 우안 섬모체 고랑 내 인공 수정체 삽입술을 시행하였다. 수술 후 우안 최대 교정시력은 0.7로, 현재까지 안내염이나 망막박리 등의 합병증은 관찰되지 않았다.

## 고 찰

안구 천공을 일으킨 낚시바늘은 그 특징적인 모양으로 인하여 이물 제거 시에 특별한 주의를 요한다. 전 세계적으로 사용되는 낚시바늘이 수천 종에 이를 만큼, 바늘의 생김새와 크기가 매우 다양하며, 그 재질도 강철, 낚시, 구리, 스테인리스 스틸 등으로 여러 가지이다. 따라서 낚시바늘 제거 시도에 앞서 여분의 동종 낚시바늘을 살펴보는 등의 방법으로 눈에 박힌 낚시바늘의 모양을 미리 숙지하는 것이 바늘의 제거 방법을 결정하는 데 중요한 역할을 한다.<sup>3</sup>

기존의 보고에 따르면 낚시바늘의 모양과 천공 상황을 잘 판단한 후, 주로 다음의 세 가지 방법 중에 하나를 선택하여 낚시바늘을 제거한다.<sup>1-10</sup> 역행제거술(back-out method)은 바늘이 들어간 입구 쪽으로 바늘을 조심스럽게 후진시켜 빼내는 방법이다. 이 경우 안내 조직이 미늘에 걸려 당



**Figure 3.** Digital photograph of the fish hook. Difference in barb is noted with arrow. (A) Same fish hook with intact barb. (B) Fish hook removed from patient showing damaged barb.

겨질 경우 이차적인 손상이 발생할 가능성이 있으므로 바늘을 제거하면서 저항이 발생하거나, 바늘 주변의 조직이 당겨지지 않는지 주의 깊게 살펴야 한다.<sup>1</sup> 바늘 끝이 크고 녹이 낀 경우에는 안내 조직의 추가적인 손상 및 안내염 발생이 증가될 가능성이 우려되므로 권장되지 않는 방법이다.<sup>9</sup> 전진절단술(advance-and-cut method)은 낚시바늘의 자루(Shank)를 앞으로 더 전진하여 새롭게 만든 이차 절개(second surgical incision)로 낚시바늘의 끝 부분과 미늘을 노출시킨 후 철사 절단기(wire cutter) 등의 기구로 절삭하여 제거하고, 남아있는 나머지 바늘 부분을 입구 쪽으로 후진시켜서 제거하는 방법이다. 낚시바늘의 크기가 큰 경우 바늘의 곡률반경이 보다 커서 바늘을 회전시키기가 좀 더 쉽기 때문에, 큰 크기의 낚시바늘을 제거할 때 좀 더 유용한 방법으로 알려졌다.<sup>1</sup> 절단 시에는 금속조각이 안구 내에 남지 않도록 주의를 기울여야 한다.<sup>9</sup> 바늘씹임술(needle-cover technique)은 바늘이 망막을 관통한 경우에 주로 시행되는데, 직경이 큰 주사기 바늘을 낚시바늘이 들어간 입구로 밀어 넣으면서 미늘을 주사기 바늘 속에 넣은 뒤에 낚시바늘과 주사기 바늘을 함께 뒤로 제거하는 방법이다.<sup>1-10</sup>

낚시바늘을 어떠한 방법으로 빼낼 것인가를 고민하는 것 못지 않게 중요한 것은 안내염이 병발하지는 않는지 살펴보는 것이다. 빠른 수술적 처치와 광범위 항생제 투여로 안내염의 발생을 줄일 수 있다.<sup>1</sup> 낚시바늘 수상 후에 발생한 안

내염 중에는 *Vibrio alginolyticus* 같은 흔치 않은 균주가 원인인 경우도 보고된 바 있었는데, 불과 수 시간 만에 급격히 염증이 진행되어 예후가 매우 좋지 않았다. *Vibrio alginolyticus*는 penicillin, vancomycin에 내성을 보이며, ampicillin 등에 민감하다 한다.<sup>11</sup>

국내 낚시 인구가 수백만에 이를 것으로 추정되는 만큼 낚시 도중 낚시바늘에 의한 안 손상을 최소화시키기 위해 다음의 몇 가지 사항을 제안한다. 낚시바늘이 안구나 안검을 관통한 경우 현장에서 자가로 무리하게 제거를 시도하는 것은 금기이다. 또한, 낚시바늘 끝에 달린 낚싯줄이 팽팽하게 당겨지거나, 낚시바늘이 외부 충격으로 눈 안에서 움직이거나 회전할 경우 추가적인 손상이 발생할 수 있으므로, 낚시바늘이 안구에 박힌 경우에는 바늘에 달린 낚싯줄을 자르고, 박힌 낚시바늘의 움직임을 최소화하면서 바로 병원으로 내원하는 것이 중요하다.<sup>1</sup> 그리고 낚시를 할 때도 선글라스나 고글 등의 보호장구를 착용하여 불의의 사고를 예방해야 한다.<sup>13</sup> 낚시바늘이 눈을 관통하는 사고의 원인 제공자는 낚시바늘을 던진 환자 본인은 물론, 환자 주변에서 낚시바늘을 던진 사람, 낚시바늘에서 갑자기 빠져버린 물고기까지 다양하므로,<sup>1</sup> 안전을 위해서는 낚싯대를 드리우는 본인은 물론, 옆에 있는 사람들도 보호장구를 착용할 것을 권장한다. 저자들은 낚시바늘에 의한 안구 천공상 1예를 경험하고 이를 성공적으로 치료하였기에 이를 문

현고찰과 더불어 보고하고자 한다.

## REFERENCES

- 1) Knox FA, Chan WC, McAvoy CE, et al. Penetrating ocular injuries from fish-hooks. *Int Ophthalmol* 2004;25:291-4.
- 2) Gammons MG, Jackson E. Fishhook removal. *Am Fam Physician* 2001;63:2231-6.
- 3) Agrawal R, Laude A, Taneja M. Fish-hook injury of the eye. *Int Ophthalmol* 2012;32:269-71.
- 4) Aiello LP, Iwamoto M, Guyer DR. Penetrating ocular fish-hook injuries. Surgical management and long-term visual outcome. *Ophthalmology* 1992;99:862-6.
- 5) Bartholomew RS, Macdonald M. Fish hook injuries of the eye. *Br J Ophthalmol* 1980;64:531-3.
- 6) Ciulla TA, Mukai S, Miller JW. Severe penetrating eye trauma caused by fish pick accidents. *Retina* 1996;16:219-21.
- 7) Deramo VA, Maus M, Cohen E, Jeffers J. Removal of a fishhook in the eyelid and cornea using a vertical eyelid-splitting technique. *Arch Ophthalmol* 1999;117:541-2.
- 8) Kalyanasundaram TS, Depla D, Steel D. An unusual case of severe penetrating ocular injury with the shank of a triplet fish hook. *Eye* 2003;17:663-4.
- 9) Kuljaca Z, Markovic P. Penetrating ocular fish-hook injury. *Eye* 1995;9:385-6.
- 10) Yüksel N, Elibol O, Caglar Y. Penetrating corneal fish-hook injury. *Ophthalmologica* 1994;208:112-3.
- 11) Li XC, Xiang ZY, Xu XM, et al. Endophthalmitis caused by *Vibrio alginolyticus*. *J Clin Microbiol* 2009;47:3379-81.

---

## = 국문초록 =

### 뺨시바늘에 의해 발생한 안구 천공 1예

**목적:** 저자들은 뺨시바늘에 의해 발생한 안구 천공 1예를 경험한 바 이를 보고하고자 한다.

**증례요약:** 내과적, 안과적으로 특이 과거력 없는 53세 남환이 내원 당일 뺨시바늘에 눈을 다쳤다고 응급실로 내원하였다. 내원 당시 뺨시바늘이 우안을 천공한 상태였다. 바늘은 9시 방향의 각막 윤부에서 이측으로 1.5 mm 떨어진 곳의 공막을 뚫고 들어갔으며, 바늘 끝은 세극등 현미경 검사상 수정체 후면에서 관찰되었다. 내원 당시 우안 시력은 안전 수동 감별능이었다. 바늘이 뚫고 들어간 입구로 바늘을 후진시켜 제거하는 역행 제거방법(back-out method)으로 뺨시바늘을 제거하고, 초음파 유화 백내장 낭외 적출술, 안내 항생제 주입술 등을 시행하였으며, 추후 인공 수정체 삽입술을 시행하였다. 술 후 우안의 최대 교정시력은 0.7이었으며, 현재까지 별다른 합병증은 발생하지 않았다.

**결론:** 뺨시바늘에 의한 안구 천공이 발생한 경우에는 뺨시바늘 제거 방법 결정에 신중을 기해야 한다. 저자들은 뺨시바늘에 의해 발생한 안구 천공 1예를 경험하고 이를 성공적으로 치료하였기에 이를 문헌고찰과 더불어 보고하고자 한다.

(대한안과학회지 2014;55(7):1111-1114)

---