

안내 섬모에 의한 안내염

김미진¹ · 허장원^{1,2} · 정 흠^{1,2}

서울대학교 의과대학 안과학교실¹, 서울대학교병원 임상의학연구소 서울인공안구센터²

목적: 스테로이드와 면역억제제에 반응하지 않는 포도막염에서 진단적 유리체절제술을 통해 안내 섬모를 제거하여 염증이 호전된 증례를 보고하고자 한다.

증례요약: 39세 남자가 우안 시력 저하로 타 병원에서 홍채섬모체염으로 진단하여 치료 중 의뢰되었다. 3개월 전 안경을 착용한 채 우안을 맞아 미세전방출혈, 외상성 홍채염으로 치료를 받은 병력이 있었다. 환자는 2개월 전부터 다시 우안 염증이 발생하여 점안 스테로이드와 경구 스테로이드를 사용하였으나 염증이 잘 조절되지 않아 사이클로스포린을 복용 중이었다. 내원 당시 시력은 안전수지 판별이었고, 우안의 각막 후면 침착물과 전방 및 유리체내 염증 세포와 혼탁을 보이고 있었으며 망막은 잘 관찰되지 않아 진단적 유리체절제술을 시행하였다. 수술 중 수정체 상측의 국소 후낭하 혼탁이 관찰되었으며 12시 방향의 섬모체에 섬모로 추정되는 안내 이물이 박혀 있는 것을 발견하여 제거하였다. 수술 2일 후 시력이 0.8로 호전되고 유리체강내 염증이 소실되었다. 수술 12개월까지 우안 교정시력 1.5로 염증없이 유지되고 있다.

결론: 안내 섬모에 의한 안내염 1예를 경험하고 이를 보고하는 바이다
 <대한안과학회지 2010;51(6):904-907>

안내 섬모는 대개 선행된 수술이나 관통상에 의해 수동적으로 유리체나 전방 내로 섬모가 이동하여 발생한다. 관통상(penetrating injury)이나 수술 후 섬모가 안구내로 들어가 급성이나 아급성 염증의 원인이 된 증례는 종종 보고된다.¹⁻⁵

선행한 수상 병력없이 유리체강내에서 섬모가 발견된 보고는 매우 드물다.⁶⁻⁸ Oh et al⁶은 반복적인 결막염을 보인 환자에서 유리체강내에서 섬모가 발견되었으나 안구내로 통과한 경로를 찾을 수 없었던 증례를 최초로 보고하였고, 외상없이 발생한 안내염 환자에서 발견된 안내 섬모가 안내로 통과한 흔적을 찾을 수 없었던 증례가 2건 더 보고된 바 있다.⁷⁻⁸ 저자들은 고용량 스테로이드와 면역억제제에 반응하지 않는 포도막염에서 진단적 유리체절제술을 통해 안내 섬모를 발견하여 이를 수술적으로 제거함으로써 치료하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증례보고

이전에 건강하였던 39세 남자가 타 병원에서 홍채섬모체염으로 진단받아 치료받던 중 의뢰되었다. 환자는 내원 3개월 전 안경을 낀 채로 둔탁한 물체에 우안을 맞은 후 시력이 저하되어 타 병원에서 우안의 미세전방출혈, 외상성 홍채염으로 진단받아 치료받은 후 시력이 호전되었다.

환자는 2개월 전부터 다시 우안 시력이 저하되고, 우안의 전방 내 염증 소견이 관찰되어 점안 스테로이드를 사용하였으나, 호전되지 않고 유리체강내 염증이 새롭게 관찰되었다. 경구 스테로이드를 60 mg을 복용하고 테논나하, 결막하 트리암시놀론 주입술을 받았으나 호전이 없어 사이클로스포린 경구약을 추가로 복용하였다. 점안약으로는 prednisolone acetate 1% (Pred forte®, Allergan)를 두 시간마다, moxifloxacin 0.5% 5 ml (Vigamox®, Alcon)를 매 시간마다 우안에 점안 중이었다.

내원 당시 우안의 교정시력은 안전수지 판별이었고 좌안의 교정시력은 1.5이었다. 안압은 공기안압계로 우안 20 mmHg, 좌안 17 mmHg로 측정되었다. 결막 충혈 소견은 심하지 않았으며 우안의 각막 후면 침착물과 전방 및 유리체강 내 4+ 중등도의 염증 세포를 관찰할 수 있었으나, 망막은 유리체 혼탁으로 인하여 잘 관찰되지 않았다. 초음파 검사에서 고반향강도의 유리체 혼탁 소견이 관찰되었으나, 망막박리 등의 망막의 이상소견은 관찰되지 않았다(Fig. 1).

■ 접수 일: 2009년 12월 3일 ■ 심사통과일: 2010년 3월 16일

■ 책임저자: 허 장 원

서울특별시 종로구 연건동 28
 서울대학교병원 안과
 Tel: 02-2072-2438, Fax: 02-741-3187
 E-mail: hjw68@snu.ac.kr

* 본 논문의 요지는 2009년 대한안과학회 제102회 추계학술대회에서 포스터로 발표되었음.

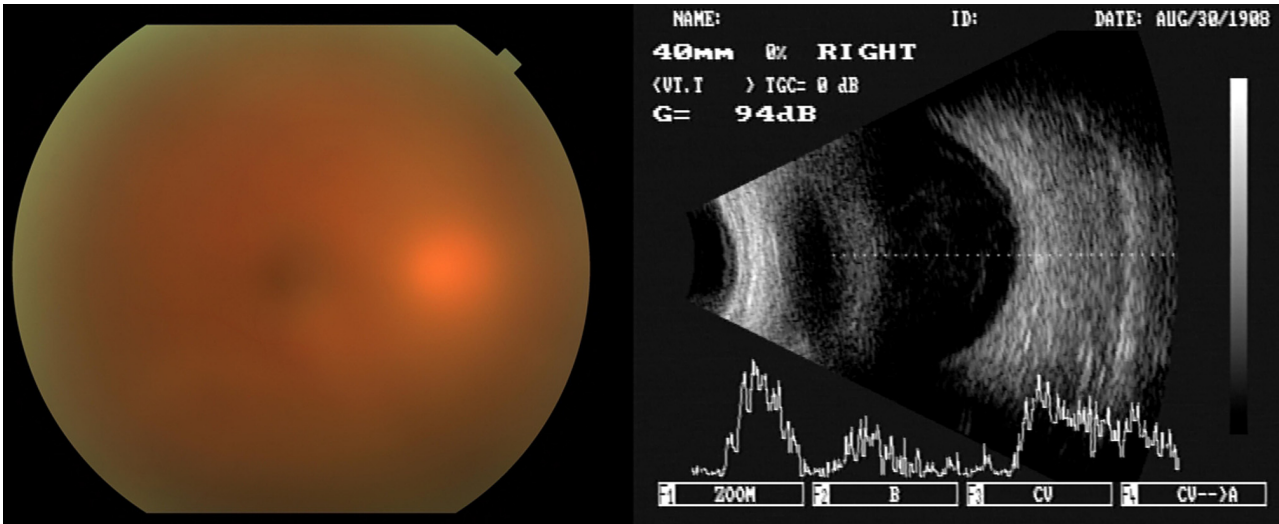


Figure 1. Fundus photograph and ultrasonograph showing vitreous opacity at the first visit.

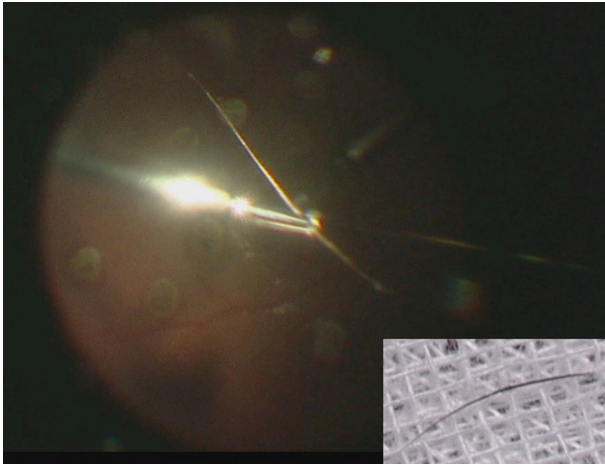


Figure 2. Operative frame showing the intravitreal cilium. The follicular end of the cilium is observed clearly within the vitreous with the cilium. Entrance wound was not identified on the interior or external surface of the eye.

이에 우안의 전체포도막염으로 진단하여 Toxoplasma IgG 항체를 포함한 혈청검사 및 류마티스질환관련인자검사를 포함한 혈액검사를 시행하였으나 모두 음성으로 보고되었다. 염증의 원인이 불분명하고, 장기간의 면역억제제 치료에도 염증이 조절되지 않아, 유리체절제술을 통해 혼탁한 유리체를 제거하며 조직검사 및 세균·진균 배양검사를 시행하고 안구내 항생제 주입술을 시행하기로 결정하였다.

1주 후 우안의 유리체절제술을 시행하였다. 수정체 상측으로 국소적인 후낭하 혼탁이 관찰되었으며 이 부위를 따라 12시 방향의 각막 윤부로부터 2 mm 지점의 섬모체에 박혀 있는 섬모로 추정되는 안내 이물이 발견되었다(Fig 2). 망막의 주변부는 혈관초형성 등 혈관염의 양상을 보였으나

이물이 유리체강내로 침투하였을 만한 경로는 관찰되지 않았다. 절제한 유리체를 채집하여 세포병리검사 및 세균 배양검사, 바이러스검사를 의뢰하고, 안내 이물을 집게로 제거한 후 유리체강내 vancomycin, ceftazidime, amphotericin (5 microgram)을 주입하였다.

유리체 내 세균 및 진균 배양검사와 바이러스 중합효소 연쇄반응은 모두 음성으로 보고되었다. 안내 이물이 환자의 섬모로 추정되어 환자의 정상 섬모와 함께 병리 검사를 의뢰하였으나, 조직이 작아 검체가 소실되어 환자의 섬모와 안내 이물 검체에서 모두 병리학적 결과를 얻을 수 없었다.

수술 2일 후 시력은 우안 교정시력 0.8이었으며, 1주 후 1.0으로 호전되었고 유리체강내 염증이 소실되었다. 수술 12개월째까지 우안 교정시력 1.5로 염증 소견없이 유지되고 있다.

고 찰

안내 섬모는 주로 선행된 수술이나 관통상에 의해 섬모가 유리체나 전방 내로 이동하여 발생하는 것으로 알려져 있으며, 눈썹을 밖으로 밀어내려는 반사적인 눈 깜박임(blinking reflex)으로 인해 안구의 수상 빈도에 비해 안구 내 섬모는 드물게 보고되고 있다. 선행한 수상 병력없이 유리체강내에서 섬모가 발견된 보고는 단지 세 증례에 불과하였으며, 국내에서는 보고된 바가 없다. Kertes et al⁷은 16년 전의 눈꺼풀 열상 이외의 외상력이 없고, 눈물주머니염과 공막염, 유리체염으로 양상이 변화하는 염증을 치료받던 환자에서 유리체강내 섬모를 발견하였다. Wirth et al⁸은 초음파상 공막과 맥락막의 비후 소견이 보인 공막염에서 안내염으로의 진행을 보인 환자에서 안내 섬모가 발견되었

음을 보고하였으나, 원인균의 동정 검사에 대한 언급은 없었다. Oh et al⁶은 뚜렷한 외상력이 없이 발생한 안내염 환자에서 유리체강 내 섬모가 발견되었고, 열공망막박리를 야기하였음을 보고하였다. 세 증례 모두 직접적인 연관성을 보이는 외상력이 없었으며 섬모가 안내로 통과한 흔적을 찾을 수 없었다. 본 증례도 이전에 안경을 쓴 채 좌상을 입어 미세전방출혈과 외상성 홍채염이 발생하였으나 수상 직후 검진에서 관통상의 소견은 발견되지 않아, 외상과의 직접적인 연관성을 찾기는 어려웠다.

안내 섬모에 대한 염증반응의 여부, 종류와 발생시기는 다양한 보고를 보인다. 다른 유기물질에 비해 섬모는 상대적으로 염증을 덜 유발하는 것으로 알려져 있으며,^{5,10} 수개월에서 수년까지도 전방내에서 염증없이 존재하였던 경우가 보고된 바 있다.⁹⁻¹¹ Ahn¹²은 안구내 이물이 염증반응을 일으키지 않고 오랜 시간 존재하는 경우 얇은 막 구조물이 이물 주위를 둘러싸 안정화된 상태가 지속되었기 때문일 수 있다고 분석하였는데, 이같은 기전과 눈의 면역관용에 의한 것이라 생각된다. 이외에도 비염증성 합병증으로 수정체 백내장, 견인망막박리를 초래한 경우도 보고되고 있다. 반면 급성의 화농성 혹은 육아종성 염증을 유발하며 상피성 홍채 낭종이나 수정체내 농양을 형성한 경우도 보고되었다.^{1,2,10}

이같이 다양한 임상양상을 보일 수 있으므로 치료에 반응하지 않는 안구 내 염증질환에 대해 안내 이물의 유무를 주의깊게 살펴볼 필요가 있다. 또한 염증의 원인이 불분명하고, 면역억제제 치료를 통해 염증이 조절되지 않는 경우 진단적 유리체절제술을 통해 유리체를 채집하여 조직검사 및 세균·진균 배양검사를 고려하는 것이 도움이 될 수 있겠다. 미만성 만성 포도막염에서 진단적 유리체절제술을 통해 원인 미생물을 규명하거나 조직학적으로 암을 진단하는 진단률이 20~46%라고 보고되었고,¹³⁻¹⁵ 진단이 되지 않은 경우라도 유리체강내 혼탁을 제거함으로써 이차적으로 시력이 호전되는 경우가 43%로 보고되었다. 그러므로 장기간 치료에 반응하지 않는 포도막염에서 진단 및 치료 목적으로 유리체절제술을 고려해 볼 수 있겠다.

이전의 대부분의 보고에서 섬모를 제거한 후 염증이 관해되었다.^{6-8,16} 본 증례도 유리체를 제거하여 염증 물질을 줄이고 섬모를 제거한 후 2일 내에 시력이 20/25까지 호전되었고 염증도 관해되었다. 치료에 반응하지 않던 지속적인 포도막염이 섬모 제거 후 재발없이 완전 관해된 것은 안내 섬모가 염증의 유발 원인이었음을 반증하는 것이라 하겠다.

비문증이나 안구 내 염증을 보이면서 뚜렷한 원인없이 시력이 저하되는 경우, 외상력이 없는 경우 건강한 젊은 성인에서의 급성 안구내염의 경우 안구내 이물은 감별해야 할 진단으로 떠올리기 어려우나, 종종 직접적인 외상력없이도 보고되고 있어 이물의 존재 여부를 의심하고 유심히 관찰해야 한다. 또한 경우에 따라서는 진단적 유리체절제술 등을 통해 감별하는 것이 도움이 될 것으로 생각된다.

참고문헌

- 1) Fortuin M, Blanksma L. An unusual complication of perforating wounds of the eye. *Doc Ophthalmol* 1986;61:197-203.
- 2) Gottlieb F, Finestone J, Akerman JL. Intravitreal cilia and retinal detachment. *Ann Ophthalmol* 1982;14:541-4.
- 3) Gopal L, Banker AS, Sharma T, et al. Intraocular cilia associated with perforating injury. *Indian J Ophthalmol* 2000;48:33-6.
- 4) Seawright AA, Bourke RD, Gray PJ, Cooling R. Intravitreal cilia in phakic penetrating eye injury. *Aust N Z J Ophthalmol* 1997; 25:133-5.
- 5) Islam N, Dabbagh A. Inert intraocular eyelash foreign body following phacoemulsification cataract surgery. *Acta Ophthalmol Scand* 2006;84:432.
- 6) Oh KT-(Kean), Oh KT-(Kong), Singerman LJ. An eyelash in the vitreous cavity without apparent etiology. *Ophthalmic Surg Lasers* 1996;27:243-5.
- 7) Kertes PJ, Al-Ghamdi AA, Brownstein S, et al. An intraocular cilium of uncertain origin. *Can J Ophthalmol* 2004;39:279-81.
- 8) Wirth MG, Helbig H. Can eyelashes migrate? *Klin Monatsbl Augenheilkd* 2005;222:238-40.
- 9) Kozart DM, Yanoff M, Katowitz JA. Tolerated eyelash embedded in the retina. *Arch Ophthalmol* 1974;91:235-6.
- 10) Humanyun M, de la Cruz Z, Maguire A, et al. Intraocular cilia: report of six cases of 6 weeks' to 32 years' duration. *Arch Ophthalmol* 1993;111:1396-401.
- 11) Snir M, Kremer I. Eyelash complications in the anterior chamber. *Ann Ophthalmol* 1992;24:9-11.
- 12) Ahn M. Noninfectious endophthalmitis caused by an intraocular foreign body retained for 16 years. *J Korean Ophthalmol Soc* 2001;42:793-6.
- 13) Margolis R. Diagnostic vitrectomy for the diagnosis and management of posterior uveitis of unknown etiology. *Curr Opin Ophthalmol* 2008;19:218-24.
- 14) Verbraeken H. Diagnostic vitrectomy and chronic uveitis. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 1996;234:S2-7.
- 15) Margolis R, Brasil OF, Lowder CY, et al. Vitrectomy for the diagnosis and management of uveitis of unknown cause. *Ophthalmology* 2007;114:1893-7.
- 16) Tommaso R, Hermann D, Paolo M, et al. Intraocular cilium masquerading as a parasite. *Retinal Cases and Brief Reports* 2008;2:70-2.

=ABSTRACT=

Endophthalmitis Caused by an Intraocular Cilium

Mijin Kim, MD¹, Jang Won Heo, MD^{1,2}, Hum Chung, MD^{1,2}

Department of Ophthalmology, Seoul National University College of Medicine¹, Seoul, Korea
Seoul Artificial Eye Center, Seoul National University Hospital Clinical Research Institute², Seoul, Korea

Purpose: To report a case of intraocular cilium revealed by diagnostic vitrectomy in a case of stubborn uveitis that was unresponsive to steroid therapy.

Case summary: A 39-year-old man was referred to our hospital due to decreased vision in his right eye that started two months prior to presentation. He had previously been treated for a diagnosis of iridocyclitis. The patient's history revealed a blunt trauma to the right eye while wearing glasses after which he developed a microhyphema and was treated for traumatic iritis at another clinic 3 months ago. He was treated with topical and oral steroids after being diagnosed with iridocyclitis and had recently been prescribed additional oral cyclosporine because his condition had not improved. Ocular examination revealed inflammatory cells in the anterior chamber and vitreous cavity with hand motion vision. Ultrasonography revealed a hazy vitreous cavity but the retina was flat. Diagnostic vitrectomy with intravitreal antibiotic injection was performed and an intraocular foreign body presumed as a cilium was detected without an entrance wound on the exterior or interior surface of the eye. After removal of the foreign body, the patient's vision was completely recovered.

Conclusions: In cases of chronic uveitis that do not respond to immunosuppressive treatment without a clearly definable cause, diagnostic vitrectomy should be considered, keeping in mind the possibility of intraocular foreign body.

J Korean Ophthalmol Soc 2010;51(6):904-907

Key Words: Diagnostic vitrectomy, Endophthalmitis, Intraocular cilium

Address reprint requests to **Jang Won Heo, MD**

Department of Ophthalmology, Seoul National University College of Medicine

#28 Yongon-dong, Chongno-gu, Seoul 110-744, Korea

Tel: 82-2-2072-2438, Fax: 82-2-741-3187, E-mail: hjw68@snu.ac.kr