

## 후천성매독환자에 발생한 급성 사이질각막염 1예

### A Case of Acute Interstitial Keratitis in a Patient with Acquired Syphilis

김태진 · 윤한결 · 고재웅

Tae Jin Kim, MD, Han Gyul Yoon, MD, Jae Woong Koh, MD, PhD

조선대학교 의학전문대학원 안과학교실

Department of Ophthalmology, Chosun University School of Medicine, Gwangju, Korea

**Purpose:** To report a case of acute interstitial keratitis as the first clinical sign in a patient with latent syphilis.

**Case summary:** A 23-year-old female presented with visual impairment and discomfort in her right eye that developed 3 days earlier. The visual acuity in the right eye was 20/200 and corrected to 20/100, and slit lamp examination showed round sub-epithelial opacification in the central cornea with stromal edema and neovascularization on the cornea of the right eye. Whole body tests including serological tests were performed. Under the suspicion of acute interstitial keratitis, topical antibiotics and steroids were applied 4 times a day initially. Serological tests were reactive for venereal disease research laboratory test (VDRL). Under the suspicion of acute interstitial keratitis due to syphilis, fluorescent treponemal antibody absorption test IgM/IgG (FTA-ABS IgM/IgG) was performed; a positive result for FTA-ABS IgG led to diagnosis of acute interstitial keratitis with latent syphilis. During treatment, systemic doxycycline 200 mg for 4 weeks with topical antibiotics and steroids were administered, the opacity and edema of the cornea regressed after 2 weeks of treatment, and visual acuity in the patient's right eye improved to 20/20.

**Conclusions:** We report an unusual case of acute interstitial keratitis as the first clinical manifestation of latent syphilis in an immunocompetent patient.

J Korean Ophthalmol Soc 2017;58(2):226-229

**Keywords:** Acquired syphilis, Interstitial keratitis, Ocular syphilis, Treponema pallidum

매독은 *Treponema pallidum*에 의해 야기되는 감염성 질환으로 눈의 여러 부분을 침범할 수 있다고 알려졌다. 침범 양상은 사이질각막염, 홍채염, 유리체염, 맥락망막염, 망막염, 전포도막염(panuveitis), 상공막염, 시신경염, 유두염을

동반한 장액성망막박리 등 매우 다양하게 나타날 수 있다.<sup>1,2</sup> 이 중 사이질각막염은 1830년 William Mackenzie가 유리체에 입김이 내뿜어진 것처럼 조밀한 신생혈관과 거칠고 두꺼워진 각막 사이질층의 염증을 기술한 후 Jonathan Hutchinson이 사이질각막염의 90% 이상이 매독환자에서 발생한다고 하였으며 이 중 대부분이 선천성으로 오는 것으로 알려져 왔다.<sup>3</sup> 면역저하를 보이지 않는 후천성 매독 환자에서 드문 것으로 알려진 사이질각막염이 전신적 증상 없이 사이질각막염만으로 증상이 발현된 경우를 경험하였기에 이를 보고하고자 한다.

■ Received: 2016. 10. 13.      ■ Revised: 2016. 11. 17.

■ Accepted: 2017. 1. 17.

■ Address reprint requests to **Jae Woong Koh, MD, PhD**  
Department of Ophthalmology, Chosun University Hospital  
#365 Pilmun-daero, Dong-gu, Gwangju 61453, Korea  
Tel: 82-62-220-3190, Fax: 82-62-225-9839  
E-mail: ophkoh@hanmail.net

\* This study was presented as an e-poster at the 115th Annual Meeting of the Korean Ophthalmological Society 2016.

\* This study was supported by research funds from Chosun University Hospital 2016.

## 증례보고

23세 여자 환자가 3일 전부터 시작된 우안 시력저하 및

불편감을 주소로 내원하였다. 시력저하는 급격히 나타났으며, 안구의 불편감을 동반하였다. 과거력상 당뇨병, 고혈압과 같은 전신질환, 포도막염, 안외상, 안과 수술의 병력, 발진 등의 과거력 및 시력저하의 가족력은 없었으나 페니실린 주사에 대한 피부반응검사 양성 of 과거력을 가지고 있었다.

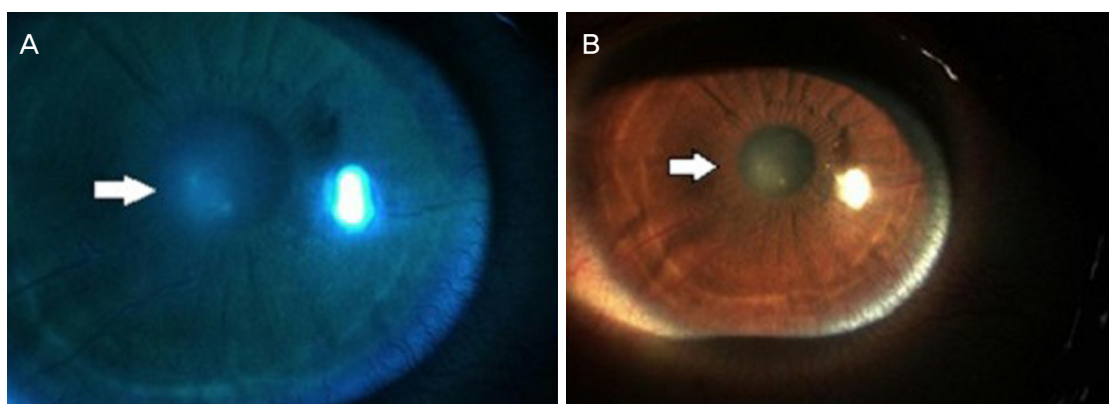
우안 나안시력은 0.1이고, 교정시력은 0.2로 측정되었으며, 좌안 나안 시력은 1.0이었다. 안압은 우안 19 mmHg, 좌안 14 mmHg였다. 안구운동검사는 정상이었으며, 세극등 검사상 우안 각막 중심부 실질에 원형 혼탁과 침윤이 관찰되었으며 각막부종 및 각막 신생혈관 소견 관찰되었다(Fig. 1). 전방의 세포는 관찰되지 않았고, 대광반사는 양안 모두 정상이었다. 전안부 단층검사(anterior segment optical coherence tomography, AOCT) 상 중심각막두께는 우안 576  $\mu$ m, 좌안 479  $\mu$ m로 우안이 증가된 소견이 관찰되었다(Fig. 2). 안저검사에서는 특이소견이 관찰되지 않았다. 급성 사이질각막염 의심하에 Moxifloxacin (Vigamox<sup>®</sup>, Alcon, TX, USA), Loteprednol (Lotemax<sup>®</sup>, Bausch & Lomb, New York, NY, USA), 5% NaCl (Muro128<sup>®</sup>, Bausch & Lomb, New York, NY, USA)을 하루에 4회 우안에 점안을 시작하였다.

혈액검사를 포함한 전신검사를 시행하였고, erythrocyte sedimentation rate (ESR) 및 C-reactive protein (CRP)는 정

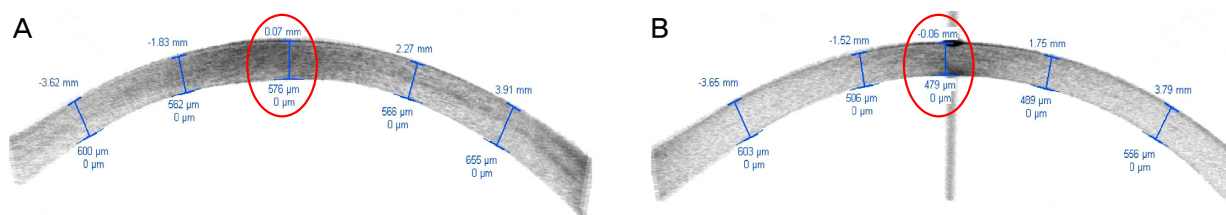
상이었다. 독소플라즈마, 결핵, 거대세포바이러스, human immunodeficiency virus (HIV) 등 기타 바이러스에 대한 검사는 정상이었다. 이외에도 류마티스관련 혈액검사에서도 모두 정상이었다. 그러나 venereal diseases research laboratory (VDRL) 검사상 양성반응을 보여 매독에 의한 급성 사이질각막염이 의심되어 감염내과와 협진하여 fluorescent treponemal antibody absorption test (FTA-ABS) IgM과 IgG 검사를 시행하였다. FTA- ABS IgG 양성소견을 보여 잠복 매독에 의한 급성 사이질각막염으로 진단하였다. 척수액을 이용한 추가적인 검사는 환자가 거절하여 시행하지 못하였다. 전신적인 항생제 사용은 환자가 페니실린에 대한 알러지가 있어서 4주간 독시사이클린 200 mg을 점안약제와 함께 사용하였고, 항생제 치료 시작 2주일 후 우안 시력은 1.0으로 호전되었으며, 각막의 부종과 신생혈관이 소실되고, 자각적인 안구증상도 소실되었다(Fig. 3).

## 고 찰

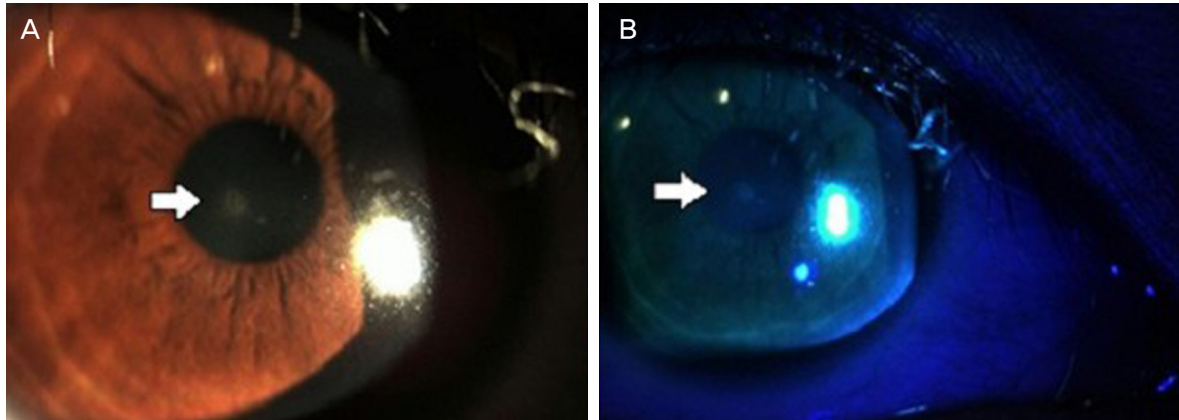
매독은 임상증상에 따라 3가지의 증상을 보이는 단계 및 2가지의 무증상 단계로 나뉘어진다. 증상을 보이는 초기 매독은 1기, 2기 및 감염 위험이 높은 초기 잠복매독으로 나뉜다. 무증상 단계인 후기매독은 3기 및 후기 잠복매독으로



**Figure 1.** Anterior segmentation photo of deep stromal opacifications, patchy in outline (arrows), and accompanied by the presence of new vessels on cornea of the right eye at first visit. (A) Using blue filter. (B) Without using filter.



**Figure 2.** Cornea central thickness increased on the right eye (576  $\mu$ m). (A) Compared to the left eye (479  $\mu$ m), and (B) in anterior segment optical coherence tomography (AOCT) at first visit.



**Figure 3.** Anterior Segmentation photo of the right eye that the opacity and edema of cornea regressed after 2 weeks (arrows). (A) Without using filter. (B) Using blue filter.

구성된다.<sup>4</sup> 매독은 피부 혹은 점막을 통한 감염 이후 10일에서 90일 경과 후 1기 증상을 보인다. 2기로의 진행은 3주에서 12주 이후 발생한다. 4주에서 12주 이후 2기 증상은 자연적으로 경감되고, 잠복매독으로 이행한다. 이 중 잠복매독의 25%에서 1년부터 2년 사이에 재발한다. 치료 받지 않은 환자 중 2/3에서 무증상 상태가 유지되고, 1/3에서 증상이 발현되게 된다.

*Treponema pallidum*에 의한 안매독은 1기, 2기, 3기로 나뉜다. 안매독의 진단 및 치료는 안증상의 분류가 다양하기 때문에 쉽지 않다. 1기 안매독에서는 안검 및 결막에 경성하감이 발생할 수 있다. 2기 안매독에서는 포도막염, 결막염, 유두염, 망막염, 맥락망막염, 상공막염, 공막염, 망막분지정맥폐쇄, 각막염, 눈물소관염 등이 발생할 수 있다. 3기 안매독에서는 시신경위축, 사이질각막염, 만성 홍채염, Argyll-Robertson pupil 등이 관찰 가능하다.<sup>5,6</sup>

일반적으로 안매독은 특별한 임상징후가 없기 때문에 매독감염의 과거력과 혈청학적 검사 결과에 기초하여 진단한다.<sup>7</sup> 매독을 진단하는 혈청학적 검사들은 Non-treponemal test와 treponemal test로 나눌 수 있는데 VDRL과 Rapid plasma regain (RPR) test 같은 Non-treponemal test는 현성 감염을 진단하고 항체의 수를 정량화하는 데 효과적이다. Treponemal test인 FTA-ABS test와 microhemagglutination-T.pallidum test, T.pallidum-particle agglutination (TP-PA) test는 매독감염의 과거력을 증명하거나 현성 감염을 확인하는 데 유용하다.<sup>8</sup> Treponemal test에서 FTA-ABS test와 TP-PA test는 sensitivity 및 specificity에서 서로 차이가 없음이 알려져 있다.<sup>9</sup> 본 증례의 환자는 매독 진단 과거력이 없는 분이나 직업상 다수의 성접촉자가 있어 성매개 질환에 노출될 가능성이 높은 경우이다. 본원에서 시행한 혈청학적 검사 결과상 VDRL 검사 양성 소견을 보여 본원 감염내과에 매독 진단을 의뢰하여 시행한 FTA-ABS IgG 및 IgM 검사에서

IgG 양성으로, 잠복 매독 감염을 증명할 수 있었다. 이를 토대로 경구용 doxycycline로 치료를 변경하였고, 환자의 증상은 빠르게 호전되었다. 본원에서 Treponemal test는 환자의 편의를 위해 FTA-ABS test만 시행하였다.

안매독에 대한 표준치료는 신경매독을 배제하였다는 가정하에 benzathin penicillin M 240만 Unit을 1주 간격으로 3주간 근육하는 것이고, 2차 선택약제로는 doxycycline 100 mg을 1일 2회씩 총 4주간 경구복용하거나 tetracycline 500 mg을 1일 4회 총 4주간 경구 복용하는 것이다.<sup>10</sup> 환자는 과거 페니실린에 대해 알러지를 보인 적이 있으며 penicillin-induced anaphylactic shock 같은 위중한 부작용의 발생 가능성이 높고, 더불어 근육 시 주사부위에 심한 통증을 유발할 수 있는 위험성이 있다. 때문에 초기치료로 benzathin penicillin을 투여하기보다는 2차 약제인 doxycycline 100 mg을 1일 2회 복용하도록 하였고 증상호전을 확인하여 뚜렷한 치료효과를 보았다.

본 사례에서 환자가 HIV 음성이라는 사실은 사이질각막염의 발생에 중요한 의미를 갖는다. 일반적인 경우 HIV 환자에서는 매독성 사이질 각막염이 발생하지 않는 것으로 알려져 있다.<sup>11</sup> 저자는 acquired immune deficiency syndrome (AIDS)를 선별하는 데 HIV Ag/Ab combo assay (Architect®, Abbott diagnostics division, Chicago, IL, USA) 검사를 사용하였다. 이 검사는 HIV 항체 및 HIV p24 항원을 모두 검사하는 방법으로 초기 감염 후 위음성 기간을 단축시킬 수 있어 HIV 음성 결과에 신뢰성을 더해줄 수 있다.

본 매독성 사이질각막염의 시력예후가 비교적 좋았던 몇 가지 이유를 추정하여 볼 수 있는데 첫째, 환자가 전신적 질환의 병력이 없는 면역적격자(immunocompetent patient)라는 점이다. 둘째, 시력저하의 원인이 사이질각막염에만 국한되었고, 맥락망막염이나 시신경유두염, 포도막염, 황반부종 등 시력저하를 유발하는 다른 질환을 동반하지 않아

서이다. 셋째, 환자가 질병초기에 시력저하를 빨리 자각하고 내원하여 비가역적인 각막기능부전이 발생하기 전 독시사이클린 치료 및 점안치료를 시작할 수 있어 회복이 가능하였기 때문인 것으로 추정한다.

이 논문의 한계점으로는 저자가 환자의 거부로 인하여 요추천자를 시행하지 못하여 신경매독을 배제하지 못한 점이다. 본 환자는 시력저하 외 다른 신경학적인 증상을 보이지 않았으나, 신경학적인 증상을 보이지 않더라도 모든 경우의 안매독에서는 CSF 검사가 필수적으로 시행되어야 한다.<sup>10</sup> 결론적으로 매독의 첫 임상증후로 급성 사이질각막염 단독 형태로 나타날 수 있으므로, 사이질각막염의 원인으로 매독의 가능성을 염두에 두고 면역혈청검사를 시행하여야 할 것이며, 진단과 동시에 적절한 항생제의 투여를 고려해야 하겠다.

## REFERENCES

- 1) Kiss S, Damico FM, Young LH. Ocular manifestations and treatment of syphilis. *Semin Ophthalmol* 2005;20:161-7.
- 2) Puech C, Gennai S, Pavese P, et al. Ocular manifestations of syphilis: recent cases over a 2.5-year period. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2010;248:1623-9.
- 3) Smith JL. Testing for congenital syphilis in interstitial keratitis. *Am J Ophthalmol* 1971;72:816-20.
- 4) Lautenschlager S. Diagnosis of syphilis: clinical and laboratory problems. *J Dtsch Dermatol Ges* 2006;4:1058-75.
- 5) Doris JP, Saha K, Jones NP, Sukthankar A. Ocular syphilis: the new epidemic. *Eye (Lond)* 2006;20:703-5.
- 6) Gaudio PA. Update on ocular syphilis. *Curr Opin Ophthalmol* 2006;17:562-6.
- 7) Yoon KC, Im SK, Seo MS, Park YG. Neurosyphilitic episcleritis. *Acta Ophthalmol Scand* 2005;83:265-6.
- 8) Aldave AJ, King JA, Cunningham ET Jr. Ocular syphilis. *Curr Opin Ophthalmol* 2001;12:433-41.
- 9) Ratnam S. The laboratory diagnosis of syphilis. *Can J Infect Dis Med Microbiol* 2005;16:45-51.
- 10) Workowski KA, Bolan GA. Sexually transmitted diseases treatment guidelines, 2015. *MMWR Recomm Rep* 2015;64(RR-03):1-137.
- 11) Mannis MJ, Holland EJ. *Cornea*, 4th ed. Sacramento: Elsevier, 2016; 996-1012.

## = 국문초록 =

### 후천성매독환자에 발생한 급성 사이질각막염 1예

**목적:** 잠복매독 환자에서 급성 사이질각막염이 첫 임상 증후로 나타난 1예를 경험하여 이를 보고하고자 한다.

**증례요약:** 23세 여자 환자가 3일 전부터 시작된 우안 시력저하 및 불편감을 주소로 내원하였다. 우안 시력은 나안시력 0.1, 교정시력 0.2로 관찰되었고, 세극등 검사상 우안 각막 중심부 원형 혼탁과 함께 각막부종 및 각막 신생혈관 소견이 관찰되었다. 혈액검사를 포함한 전신검사를 시행하였고, 급성 사이질각막염 진단하에 항생제와 스테로이드를 하루 4번 점안하였다. 혈청학적 검사상 venereal disease research laboratory (VDRL), fluorescent treponemal antibody absorption test IgG (FTA-ABS IgG) 검사에서 양성소견을 보여 잠복매독에 의한 급성 사이질각막염으로 확진하였다. 4주간 독시사이클린 200 mg을 복용하였고, 항생제 치료 시작 2주일 후 우안 시력은 1.0으로 호전되었으며 안구증상은 소실되었다.

**결론:** 잠복매독에서 급성 사이질각막염이 임상증후로 나타난 증례로 치료 효과를 얻었기에 이를 보고하고자 한다.  
(대한안과학회지 2017;58(2):226-229)