

공막괴사를 야기한 섬모체 결핵종 1예

이민영¹ · 박재영¹ · 이은철² · 서원문¹

동강병원 안과¹, 삼성창원병원 안과²

목적: 공막괴사와 육아종성 전안부 포도막염을 일으킨 섬모체 결핵종 1예를 보고하고자 한다.

증례요약: 내원 1주일 전 속립성 폐결핵을 진단받고 폐결핵 치료를 시작한 32세 남자가 3개월 동안 지속된 우안 결막 충혈 및 종괴를 주소로 내원하였다. 절제성 조직검사 시 결막과 쉽게 분리되는 회백색의 종괴가 확인되었다. 종괴를 제거 후 공막이 괴사되어 섬모체 부분이 노출되었다. 조직염색검사에서 항산균을 확인하였으며 배양검사에서 *Mycobacterium tuberculosis*를 확인하였다. 폐결핵 치료를 2달간 지속하던 중 전안부 육아종성 포도막염 및 전방각 육아종이 발생하여 저용량의 전신적 스테로이드 요법을 추가하였다. 6주간의 전신적 스테로이드 요법 후 전안부 포도막염 소견은 사라졌으며 전방각 육아종이 있던 부분은 유착이 발생하였다.

결론: 공막괴사를 야기한 섬모체 결핵종 1예를 경험하였다. 항결핵제 단독 치료에 반응을 보이지 않는 안구 결핵의 경우 전신적 스테로이드 요법이 도움이 될 수 있으리라 생각된다.

〈대한안과학회지 2012;53(11):1694-1698〉

안구 결핵은 급성 또는 만성적 육아종성 포도막염과 맥락막염의 형태로 주로 나타나며¹ 우리나라의 예전 보고도 주로 맥락막 염증 또는 종괴 양상의 결핵종이 대부분이다.² 그러나 안검이나 결막, 망막, 공막, 골막을 포함한 다양한 부위와 증상으로 나타나 안구의 어느 부위든 침범할 수 있다고 알려져 있다.³⁻⁷ 저자들은 아직 국내 보고가 없는 섬모체에 발생한 안구 결핵 1예를 경험하였고, 항결핵제 및 스테로이드 치료에 반응하였기에 이를 보고하고자 한다.

증례보고

32세 남자가 3개월 동안 지속된 우안 비측의 결막 종괴 및 충혈을 주소로 내원하였다. 우안의 교정 시력은 1.0이었으며 안압은 정상 범위였다. 환자는 타 병원에서 포도막염이라 듣고 점안 스테로이드제를 사용하고 있었으나 호전과 악화를 반복하는 상태였으며 포도막염에 대한 혈액 검사 및 전신 검사를 시행하였으나 특이 소견을 발견할 수 없었다. 과거력상 1개월 전에 폐결핵을 진단받고 isoniazid

(INH), rifampin (RFP), ethambutol (EBM), pyrazinamide (PZA) 등의 다제 항결핵요법을 시행 중이었다(Fig. 1). 세극등 검사에서 5×5 mm 정도의 경계가 명확한 결막하 종괴 및 충혈 소견이 관찰되었다(Fig. 2). 전방내 세포 및 방수 흐름이 미세하게 있었으나 각막 침착물은 보이지 않았으며, 전방각 및 후안부에도 특이 소견은 보이지 않았다. 절제성 조직검사를 위해 결막을 절개했을 때 결막과 쉽게 분리되는 혈관이 잘 발달되어 있는 회백색의 종괴가 관찰되었다. 종괴는 무경성(sessile)의 덩어리 양상이었으며 종괴를 제거하자 2×2 mm 정도의 공막 결손이 있었으며 섬모체로 추정되는 포도막 조직이 바로 노출되었다. 공막 결손 부위가 넓지 않고 염증 소견이 심하지 않아 결막으로만 덮어주었다. 조직 검사상 항산균 염색검사에서 양성 소견을 보였으며 배양 검사에서 *Mycobacterium tuberculosis*가 확인되었다. 섬모체 결핵으로 진단하고 항결핵제 치료를 지속하였다. 종괴 제거 1달 뒤 환자는 시야 흐름을 호소하였다. 세극등 검사에서 결막하 종괴는 관찰되지 않았으나 2+ 정도의 전방내 방수 흐름 및 균기를 모양의 각막 침착물이 관찰되었고 전방각경 검사에서 비측에 회백색의 육아종이 확인되었다(Fig. 3). 안저 검사 및 형광안저촬영 검사에서는 특이 소견이 발견되지 않았다. 육아종을 일으킬 수 있는 유육종증(sarcoidosis)을 감별하기 위해 Angiotensin converting enzyme를 측정하였으나 29.1 U/L로 정상범위(20-70 U/L)였다. 결핵균에 대한 지연성 과민반응의 일환으로 생각하고 저용량의 전신적 스테로이드 요법(0.5 mg/kg)을 추가하였다. 스테로이드 요법을 시작하고 2주 뒤 각막 내피세포 후

■ 접수 일: 2012년 1월 9일 ■ 심사통과일: 2012년 9월 4일
■ 게재허가일: 2012년 10월 16일

■ 책임저자: 서원문

울산광역시 중구 태화로 239
동강병원 안과
Tel: 052-241-1331, Fax: 052-241-1146
E-mail: mdseowm@msn.com

* 이 논문의 요지는 2011년 대한안과학회 제106회 학술대회에서 포스터로 발표되었음.

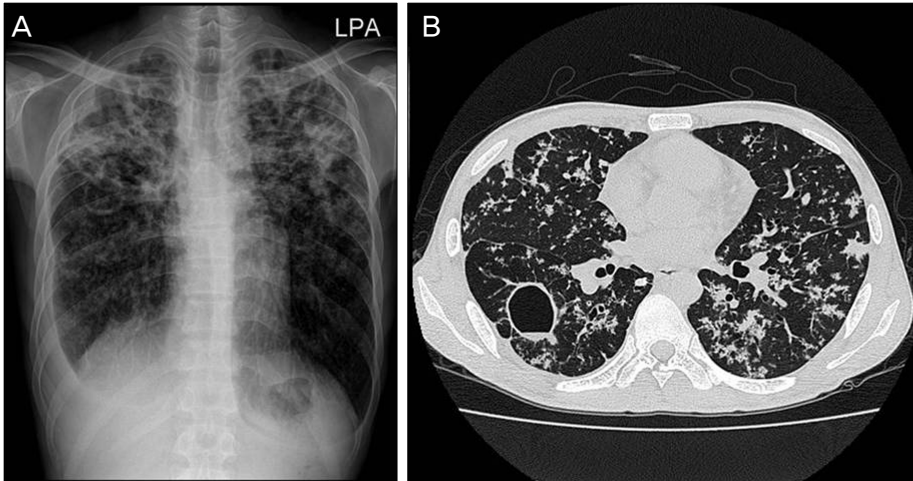


Figure 1. (A) Chest X-ray shows haziness in both lungs. (B) High resolution CT shows military infiltration in both lungs.

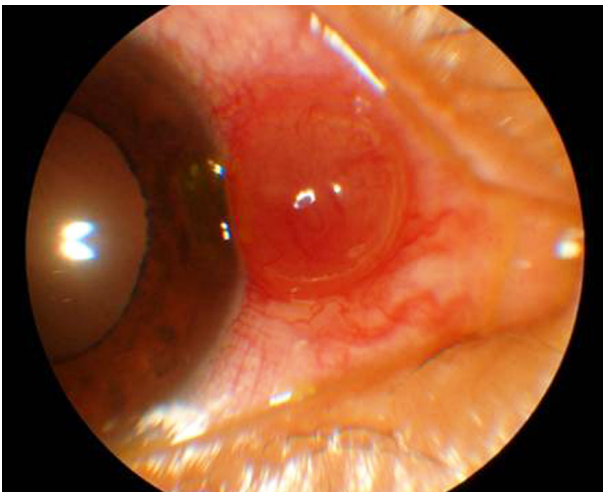


Figure 2. 5×5-mm-sized subconjunctival mass with conjunctival injection.

면의 굳기름 모양 침착물은 사라졌고 전방 방수 흐름도 호전되었으며 전방각에 보이던 육아종의 크기도 작아졌다. 스테로이드 요법 6주 후 공막 결손 부위의 염증소견 없이 전방각의 육아종은 완전히 사라졌으며 그 부위에 유착이 발생하여 스테로이드 치료를 중단하였다(Fig. 4). 9개월간의 항결핵제 치료 후 환자는 폐결핵 치료를 종료하였으며 스테로이드 치료 종료 6개월 이후까지 종괴 및 포도막염의 재발 없이 경과 관찰 중이다.

고 찰

결핵은 인류역사와 더불어 공존해 온 오래된 질환이지만 아직 정복하지 못한 질환 중 하나이다. 결핵정보통합관리 시스템에 의하면 우리나라에서 2010년 결핵을 처음 진단 받은 환자는 3만 6,305명으로 인구 10만 명당 74.3명이 새로이 결핵에 걸리는 것으로 확인되었다. 또한 2009년 사망

통계에 의하면 결핵으로 인한 사망자도 2,292명으로 확인되었으며, 전체 인구의 1%에 해당하는 40만 명이 활동성 결핵환자로 보고되어 있다. 최근에는 세계적으로도 후천성 면역결핍증, 당뇨병, 약물 중독 등으로 인한 면역 기능 저하와 관련된 감염의 증가로 그 위험성이 높아지고 있는 실정이다.^{8,9}

안구 결핵은 흔하지는 않지만 치료와 진단이 늦어질 경우 시력에 심각한 손상을 일으킬 수 있는 질환으로 알려져 있다. 안구 결핵에 의한 임상 증상은 *M. tuberculosis*에 의한 안구의 직접적인 손상이나 지연성 과민반응으로 일어난다고 알려져 있다.^{10,11}

안구 결핵은 매우 다양한 임상형태로 나타나기 때문에 진단이 어려운 경우가 많다. 포도막염은 안구 결핵에서 보이는 가장 흔한 임상양상으로 앞포도막염, 후포도막염, 범포도막염 등 모든 형태로 나타날 수 있으며, 그중에서도 맥락막염이 가장 흔한 것으로 알려져 있다.¹ 국내에서도 맥락막염이 가장 흔하게 보고되고 있으나 안검이나 결막, 망막, 공막, 골막을 포함한 다양한 부위와 증상으로 나타나는 것으로 알려져 있다.²⁻⁷ 안구 결핵의 확진은 조직염색 검사에서 항산균을 확인하거나 안내 조직으로부터 *M. tuberculosis*를 배양하여 확인하는 것이다.¹² 그러나 안구 결핵의 경우 조직을 채취하기 쉽지 않은 경우도 많으며 방수나 유리체의 경우 배양에 실패하는 경우도 많다. 최근에는 중합효소 연쇄반응(polymerase chain reaction, PCR)을 통해 *Mycobacteria*의 DNA를 확인하여 진단이 가능해졌다. PCR은 아주 미량의 조직이나 방수, 유리체를 통해서도 *Mycobacterial* DNA를 확인할 수 있다고 알려져 있다.^{13,14} 그러나 진단에 있어서 무엇보다도 안구 결핵에 대한 의심이 우선되어야 할 것이다. 본 증례의 경우도 3개월 이상 지속된 원인 불명의 포도막염 증상이 있었지만 폐결핵을 진단하고 나서야 안구 결핵을 의심하게 되어 진단이 늦어진

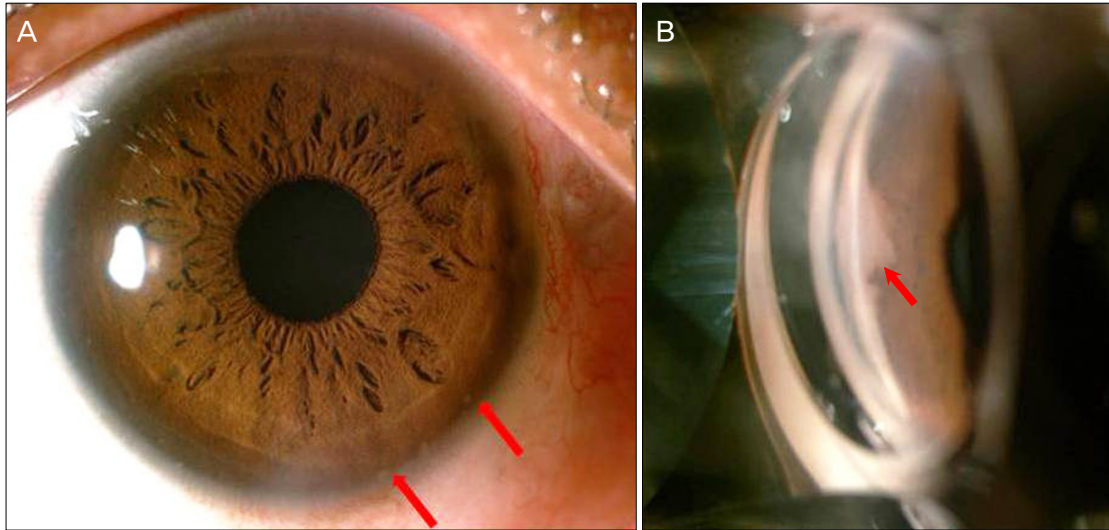


Figure 3. (A) Mutton-fat keratic precipitates (red arrows). (B) Grayish-white granuloma on the nasal-side anterior chamber angle.

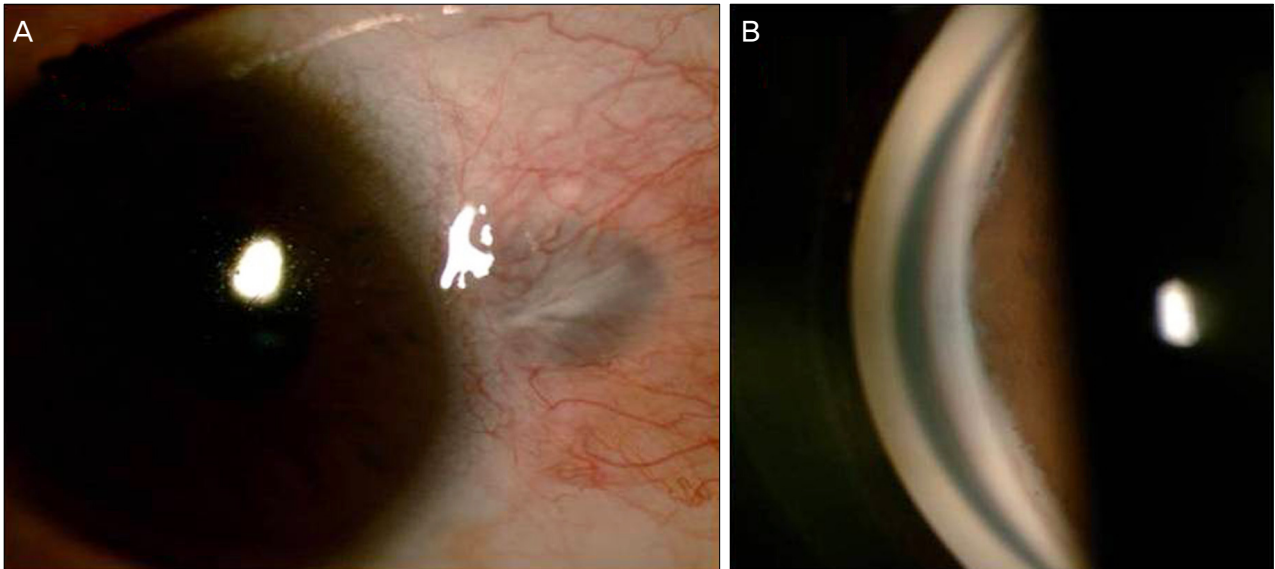


Figure 4. (A) Scleral melting area was stable. (B) Peripheral anterior synechia has developed on the previous granuloma site.

경우라 할 수 있을 것이다. 그리고 본 증례의 경우 결막 충혈이나 종괴가 나타나기 이전에 포도막염의 증상이 선행하였고 공막 괴사의 변연부가 비교적 깨끗하였기 때문에 공막보다는 안쪽의 섬모체에 발생한 안구 결핵일 가능성이 높다고 생각되었다.

안구결핵에 대한 치료는 폐결핵에 대한 항결핵 치료와 동일하다고 알려져 있다.¹⁵ 항결핵 치료는 INH, RFP, PZA, EMB 등 4개 약물을 초기 2개월간 사용 후, 약물을 선택적으로 사용하여 4개월에서 7개월간 추가적으로 치료하는 것이 보편적인 방법이다. 안구 결핵에 대한 항결핵제의 효과의 경우 4-6주 정도면 나타나지만 치료 반응이 더 오래 걸리는 경우도 있다고 한다.¹⁶ 폐결핵 치료에 대한 반응은 객

담검사를 매달 실시하여 결핵균 배양을 확인함으로써 객관적인 약물 반응을 확인할 수 있지만 안구 결핵의 경우는 임상적인 접근이 대부분인 경우가 많다. 본 증례의 경우에서도 항결핵제 치료 시작 8주 후 폐결핵 및 공막 괴사 부분은 안정적인 소견을 보였으나, 전방각에 육아종이 새로 발생하였고 포도막염 증상이 더 심해진 양상을 보여 안구 결핵이 재발한 것인지 아니면 지연성 과민 반응에 의한 염증 반응인지 명확히 감별할 수 없었다. 저자들은 원발병소와 거리가 멀지 않고 공막 및 결막은 안정적인 소견을 보이며 포도막염 증상만 심해지는 것으로 보아 지연성 과민반응에 의한 증상이라 판단하였다. 저용량의 전신적 스테로이드를 항결핵제와 함께 4-6주 정도 사용하면 지연성 과민반응으로

인한 안구 조직의 손상을 최소화할 수 있을 것이라는 보고가 있지만¹⁷⁻¹⁹ 그 효과에 대한 대규모 연구결과는 아직 없다. 그리고 항결핵제의 복용 없이 스테로이드만 단독 투여할 경우 전안구염(panophthalmitis)을 야기하거나 잠복 감염을 활성화시킬 수도 있을 것이다. 본 증례의 경우 항결핵제와 전신적 스테로이드 병용 요법으로 효과를 얻을 수 있었다.

EMB이나 streptomycin을 사용하는 경우 시신경염의 발생 유무도 정기적으로 확인하여야 하며 RFP은 약제에 대한 과민반응으로 포도막염이 발생한 경우도 보고되고 있다.²⁰

본 증례의 경우 결막하 종괴에 대한 생검이 일찍 시행되었다면 폐결핵 진단이 조금 더 빨리 이루어졌을 것이라는 아쉬움이 있다. 특히나 면역 억제제를 사용 중인 환자나 human immunodeficient virus (HIV) 감염자의 경우는 결핵 감염 위험성이 정상인의 500배나 높아 결핵 감염 여부를 꼭 확인하여야 할 것이다.⁸

저자들은 공막괴사를 야기한 섬모체 결핵증 1예를 경험하여 이를 보고하는 바이다. 아직 결핵이 풍토병인 우리나라에서는 원인 미상의 포도막염이 지속될 경우 결핵에 의한 포도막염을 한번쯤 염두에 두어야 할 것이다. 또한 결핵균에 의한 지연성 과민반응이 의심될 경우 항결핵 요법과 전신 스테로이드 요법을 병용하면 도움이 될 수 있을 것이다.

참고문헌

- 1) Sheu SJ, Shyu JS, Chen LM, et al. Ocular manifestations of tuberculosis. *Ophthalmology* 2001;108:1580-5.
- 2) Oh YD, Kwak HW. A case of solitary choroidal tuberculoma. *J Korean Ophthalmol Soc* 1986;27:687-91.
- 3) Ahn JH, Lee CY, Lew HM, Park KH. A case of tuberculosis of lid. *J Korean Ophthalmol Soc* 1996;37:1293-7.
- 4) Cho KR, Lee DY. Tuberculous periostitis of the orbit: a case report. *J Korean Ophthalmol Soc* 1990;31:99-103.
- 5) Kim JI, Lee HS, Lee HK, Yoo JH. A case of conjunctival tuberculosis. *J Korean Ophthalmol Soc* 1992;33:199-202.
- 6) Shin CH, Lee SN. Atypical ocular and optical coherence tomographic findings with presumed miliary tuberculosis. *J Korean Ophthalmol Soc* 2011;52:107-11.
- 7) Hong JW, Park YC, Choi GJ. A case of tuberculous neuroretinitis. *J Korean Ophthalmol Soc* 2005;46:1582-5.
- 8) Barnes PF, Bloch AB, Davidson PT, Snider DE Jr. Tuberculosis in patients with human immunodeficiency virus infection. *N Engl J Med* 1991;324:1644-50.
- 9) Anders N, Wollensak G. [Ocular tuberculosis in systemic lupus erythematosus and immunosuppressive therapy]. *Klin Monbl Augenheilkd* 1995;207:368-71.
- 10) Ni C, Papale JJ, Robinson NL, Wu BF. Uveal tuberculosis. *Int Ophthalmol Clin* 1982;22:103-24.
- 11) Helm CJ, Holland GN. Ocular tuberculosis. *Surv Ophthalmol* 1993;38:229-56.
- 12) Rao NA, Saraswathy S, Smith RE. Tuberculous uveitis: distribution of *Mycobacterium tuberculosis* in the retinal pigment epithelium. *Arch Ophthalmol* 2006;124:1777-9.
- 13) Biswas J, Therese L, Madhavan HN. Use of polymerase chain reaction in detection of *Mycobacterium tuberculosis* complex DNA from vitreous sample of Eales' disease. *Br J Ophthalmol* 1999;83:994.
- 14) Biswas J, Kumar SK, Rupauliha P, et al. Detection of mycobacterium tuberculosis by nested polymerase chain reaction in a case of subconjunctival tuberculosis. *Cornea* 2002;21:123-5.
- 15) Kuruvilla A. Ocular tuberculosis. *Lancet* 2003;361:260-1.
- 16) Centers for Disease Control. Treatment of tuberculosis. American Thoracic Society, CDC, and Infectious Disease Society of America. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2003;52:RR1.
- 17) Rosen PH, Spalton DJ, Graham EM. Intraocular tuberculosis. *Eye (Lond)* 1990;4(Pt 3):486-92.
- 18) Alvarez GG, Roth VR, Hodge W. Ocular tuberculosis: diagnostic and treatment challenges. *Int J Infect Dis* 2009;13:432-5.
- 19) Gupta V, Gupta A, Rao NA. Intraocular tuberculosis--an update. *Surv Ophthalmol* 2007;52:561-87.
- 20) Spindler E, Deplus S, Flageul B. [Acute uveitis in reversal reactions]. *Acta Leprol* 1991;7:331-4.

=ABSTRACT=

A Case of Ciliary Body Tuberculoma Causing Sclera Melting

Min Young Lee, MD¹, Jae Yeong Park, MD¹, Eun Chul Lee, MD², Won Moon Seo, MD¹

Department of Ophthalmology, DongKang Hospital¹, Ulsan, Korea

Department of Ophthalmology, Samsung Changwon Hospital², Changwon, Korea

Purpose: To report a case of ciliary body tuberculoma, which induced scleral melting.

Case summary: A 32-year-old man, who was diagnosed with miliary pulmonary tuberculosis 1 week earlier, presented with a conjunctival injection and mass on his right eye 3 months in duration. On excisional biopsy, melted sclera and exposed uveal tissue were found; acid-fast stain was positive. Two months after anti-tuberculosis treatment, anterior granulomatous uveitis and granuloma formation on the anterior chamber angle developed. A low-dose systemic steroid therapy was added. Six weeks after systemic steroid therapy, anterior uveitis and granuloma on anterior chamber angle disappeared.

Conclusions: We experienced a case of ocular tuberculosis on the ciliary body. A low-dose systemic steroid along with multi-drug anti-tubercular therapy may be an effective treatment of ciliary body tuberculoma.

J Korean Ophthalmol Soc 2012;53(11):1694-1698

Key Words: Anti-tubercular therapy, Ciliary body tuberculoma, Systemic steroid therapy

Address reprint requests to **Won Moon Seo, MD**

Department of Ophthalmology, DongKang Hospital

#239 Taehwa-ro, Jung-gu, Ulsan 681-711, Korea

Tel: 82-52-241-1331, Fax: 82-52-241-1146, E-mail: mdseowm@msn.com