

모유의 자가 점안 후 발생한 독성 각결막염 1예

A Case of Toxic Keratoconjunctivitis by Self-application of Human Breast Milk

이종영 · 최정열 · 정진호

Jong Young Lee, MD, Jung Yeol Choi, MD, Jin Ho Jeong, MD, PhD

제주대학교 의과대학 안과학교실

Department of Ophthalmology, Jeju National University School of Medicine, Jeju, Korea

Purpose: We report a case of toxic keratoconjunctivitis resulting from the self-application of human breast milk as a traditional folk remedy for allergic conjunctivitis.

Case summary: An 82-year-old woman presented with pain and conjunctival hyperemia in the right eye that had been worsening for three days. Two months previously, she was treated with antiallergic eye drops for allergic conjunctivitis at another eye clinic. However, the symptoms did not improve. She applied her daughter-in-law's breast milk into her right eye as a folk remedy for three days. The pain and conjunctival hyperemia worsened. At the initial visit, her corrected visual acuity was 0.3 in the right eye. Slit lamp examination demonstrated conjunctival hyperemia, punctate epithelial erosion at the central cornea, corneal keratic precipitates and white-colored deposits in the peripheral cornea combined with irregularly shaped small nodules. There was no anterior chamber inflammation. There was no medical history of rheumatoid arthritis or tuberculosis. Blood tests for serum and other infectious and inflammatory levels for infection and inflammatory markers were performed followed by application of topical steroids and antibiotics with artificial tears. After 3 weeks of treatment, conjunctival hyperemia and corneal deposits had almost resolved and best-corrected visual acuity improved to 1.0.

Conclusions: The self-application of human breast milk may cause toxic keratoconjunctivitis. Therefore, efforts should be made, actively, to inform and educate the elderly in rural areas not to use human breast milk as a folk remedy.

J Korean Ophthalmol Soc 2019;60(2):190-194

Keywords: Human breast milk, Toxic keratoconjunctivitis, Traditional eye medicine

전통 안약(traditional eye medicine, TEM)은 안과적 질환 치료를 위해 눈에 주입 또는 적용되는 혹은 경구 투여되는 생물학적 치료의 한 형태로, 주로 남인도와 남아프리카의 낙후된 시골 일부 지역에서 각막궤양을 비롯한 안과적 질환에 대하여 민간요법으로 사용되고 있다.^{1,2} 전통 안약에

적용되는 물질로 모유(human breast milk), 나뭇잎 추출물(leaf matter or pounded green leaves), 모유 혼합물(milk mixed with leaves or plant juice), 식물성 기름(castor oil) 그리고 암탉의 피(hen's blood)가 사용되고 있으며, 그중에서도 모유의 사용 빈도가 높게 보고되고 있다.^{2,3} 알레르기결막염의 일반적인 치료로는 항원회피와 함께 항히스타민제, 비만세포 안정화의 약물치료가 우선이지만 의료 접근성이 떨어지거나 의학 지식이 부족한 일부 시골 지역에서는 쉽게 구할 수 있고 빠르게 적용할 수 있는 민간요법 치료를 선호하는 경향이 있다. 본 증례에서는 알레르기결막염 환자에서 모유 자가 점안에 의해 발생한 독성 각결막염 1예를 경험하였으며, 아직까지 모유 점안과 관련된 안과적 질환은 국내

■ Received: 2018. 6. 14. ■ Revised: 2018. 7. 18.

■ Accepted: 2019. 1. 18.

■ Address reprint requests to **Jin Ho Jeong, MD, PhD**
Department of Ophthalmology, Jeju National University Hospital,
#15 Aran 13-gil, Jeju 63241, Korea
Tel: 82-64-717-1730, Fax: 82-64-717-1029
E-mail: amario@naver.com

* 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.

에서는 보고된 사례가 없기에 이를 보고하고자 한다.

증례보고

특별한 기저질환이 없는 82세 여자 환자가 3일 전부터 심해진 우안 통증, 결막충혈 및 가려움을 주소로 내원하였다. 문진상 본원 내원 2개월 전 양안 이물감 및 결막충혈을 주소로 타 병원 안과에 내원하였고, 양안 알레르기결막염 진단 후 0.2% olopatadine hydrochloride (Alphaday[®], Taejoon Pharm Co., Seoul, Korea) 점안액을 1일 1회 점안하였다. 치료 2개월째 좌안에 비해 우안은 증상이 크게 호전되지 않았고, 환자 임의대로 우안에 머느리의 모유(human breast milk)를 1일 3-4회씩 1주 동안 자가 점안하였으며, 이후 우안의 결막충혈 및 이물감이 더욱 심해졌다고 하였다. 모유는 유축기를 이용하여 추출하였으며, 추출된 모유는 바로 점안하였다고 하였다. 추출된 모유에 방부제를 비롯하여 추가된 약물은 없었다고 하였다.

본원 안과 초진 시 우안 교정시력은 0.3, 좌안 교정시력은 0.6이었으며, 비접촉안압계로 측정한 안압은 우안 10 mmHg, 좌안 12 mmHg였다. 증상 발생 전 안구주변 외상력은 없었으며, 안과적으로 수술받았던 병력은 확인되지 않았다. 세극등현미경검사서 우안의 중등도 결막 충혈, 우안 각막 주변부 360°를 침범하는 부위의 각막상피 내에 약 1 mm 크기로 다수의 하얀색의 작은 결절성 병변들이 관찰되었고,

우안 각막내피세포에 미세한 별모양의 다수의 각막후면침착물(keratic precipitate)이 동반되었다(Fig. 1A, B). 각막표면 형광염색에서 우안 각막 중심부에 미만성의 점모양 각막상피 짓무름이 관찰되었으며, 각막 주변부 결절성 병변들의 형광 염색은 관찰되지 않았다(Fig. 1C). 우안 앞방내염증 반응은 없었고, 안저검사서 우안에 특이 소견이 관찰되지 않았다. 좌안은 노년백내장 소견 이외의 특이 소견은 관찰되지 않았다. 과거력상 결핵이나 류마티스 관절염의 병력은 없었고, 감염을 배제하기 위해 전체혈구세포검사, 적혈구 침강 반응검사, 혈청 HLA-B27 및 HLA-B51 유전자검사, 인체면역결핍바이러스, 톡소플라즈마, 매독 항체검사를 시행하였으나 이상 소견은 관찰되지 않았다. 이에 모유 자가 점안에 의해 발생한 독성 각결막염으로 진단하고, 모유 점안을 중단시켰으며, 1% prednisolone acetate (Predforte[®], Allergan Inc., Irvine, CA, USA) 점안액을 1일 3시간 간격, 0.5% levofloxacin (Cravit[®], Santen Pharmaceutical Co., Ltd., Osaka, Japan) 점안액을 1일 4회, 무보존제 0.1% Sodium Hyaluronate (Kynex[®], Alcon, Seoul, Korea) 점안액을 1일 1시간 간격으로 점안하였다. 치료 1주째 우안 각막 주변부의 결절성 병변들의 크기가 감소하기 시작하였으며, 치료 3주째 세극등현미경검사서 우안 각막 주변부의 융기된 결절성 병변들은 급격히 호전되어 3시, 8시, 11시 방향의 일부만 남아있었으며, 우안 각막 내피세포에 각막후면침착물은 보이지 않았고, 우안 각막 중심부의 점모양각막상피짓무름

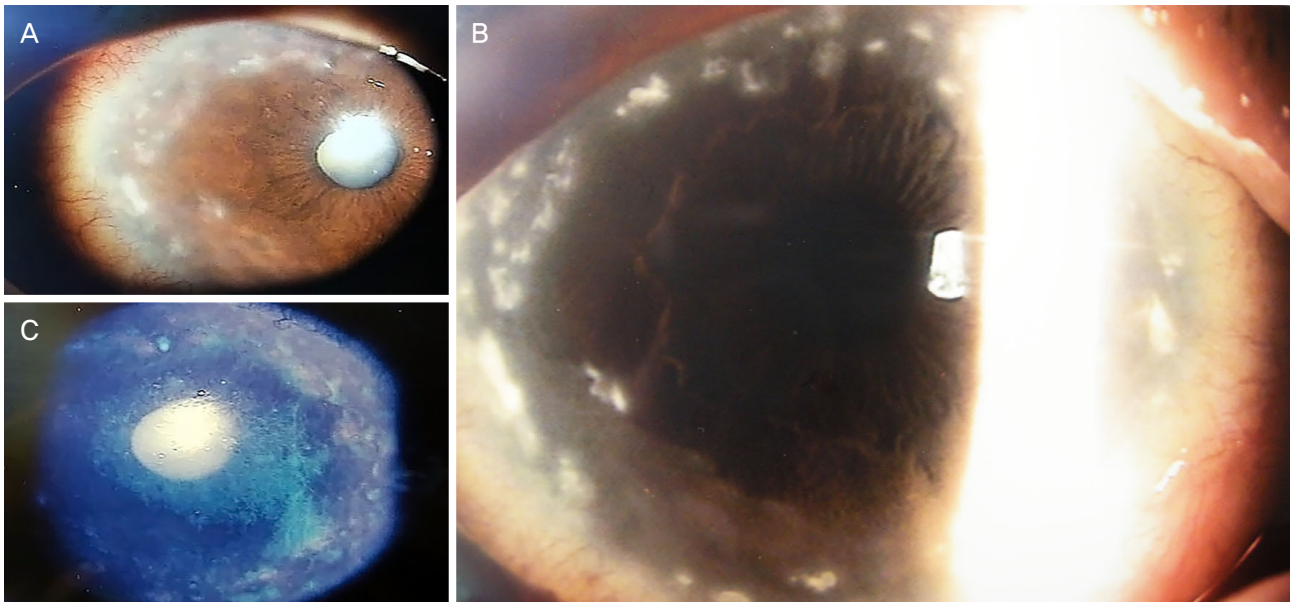


Figure 1. Slit-lamp photographs of toxic keratoconjunctivitis in her right eye at initial presentation. (A, B) Anterior segment photograph demonstrating conjunctival injection, multiple whitish elevated deposit at peripheral cornea. (C) Fluorescein staining shows confluent punctate epithelial erosions at central cornea.

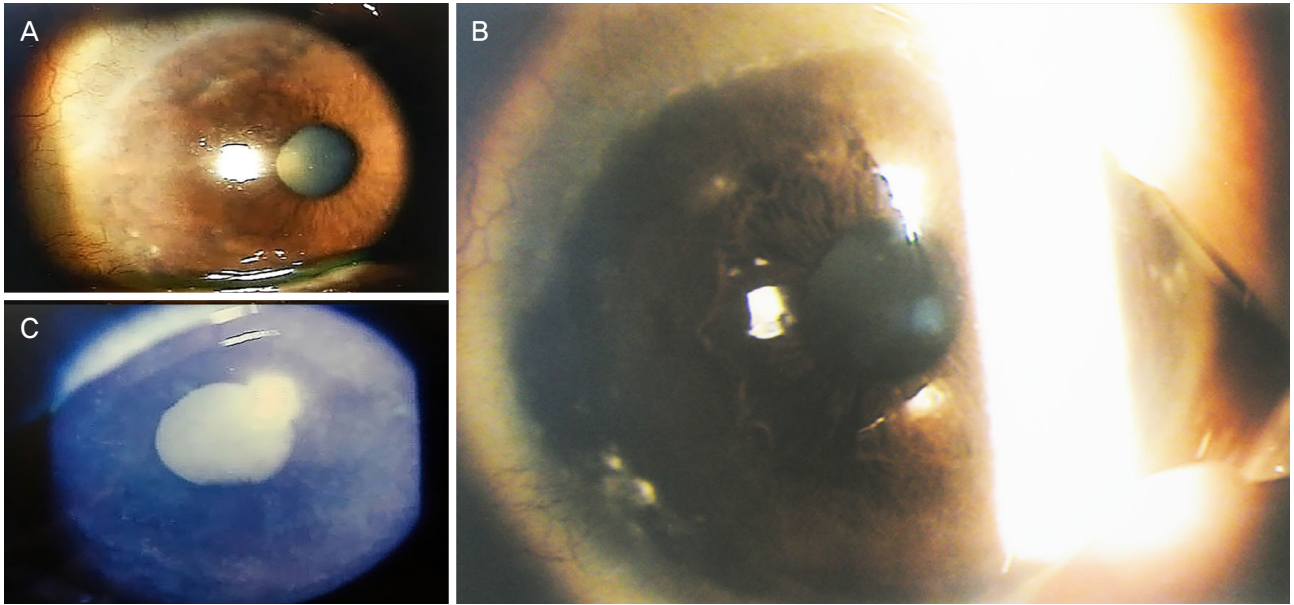


Figure 2. Slit-lamp photographs of toxic keratoconjunctivitis with the treatment in her right eye. (A, B) After 3 weeks of discontinuation of the milk instillation, the multiple corneal deposits were nearly absorbed. (C) The corneal punctate epithelial erosions were almost resolved.

도 소실되었다(Fig. 2). 우안 통증 및 이물감은 호전되었으며, 우안 최대교정시력은 1.0으로 개선되었다.

고 찰

전통 안약(TEM)은 비의료인에 의해 시행되고 있는 민간요법으로 다양한 안질환에 적용되고 있으며, 특히 숙련된 안과 의사와 안과 전문 병원의 수가 부족하고, 안과 진료의 접근성이 떨어지는 아프리카와 인도 지역에서는 지금도 널리 시행되고 있다.^{2,4} 일부 안과 질환에서 민간요법의 한 형태로 모유 점안 치료에 대한 사례들이 보고되었는데, 인도 지역의 각막궤양 환자를 대상으로 진행된 연구에서는 283명 중 135명(47.7%)이 TEM 치료를 받았으며, 그중 모유의 사용 빈도가 약 45.2%로 가장 높았다. 특히 모유는 주로 집안의 고령자에 의해 사용되는 경향이 있었다.² 아프리카 지역 무힘빌리 병원에서 1년간 발생한 외상환자 257명 중 약 125명(49%) 환자가 TEM 치료를 받았고, 사용 빈도는 모유 관련 점안액이 36%, 나뭇잎 분말이 33%로 보고되었으며, 약 55.2%의 환자가 결막상에 직접 점안하는 방법을 사용하였다.³ 이렇듯 아프리카와 인도지역에서 TEM 치료가 지속되는 것은 병원 진료를 받기 어려운 시골 지역(rural area)의 사회경제적 원인뿐 아니라 민간요법을 선호하는 사회문화적 경향과 최근 생약(herbal medicine) 사용에 대한 관심의 증대가 하나의 원인이 될 수 있다.

그러나 안질환 치료를 위해 사용되는 TEM이 오히려 시

력저하를 비롯한 여러 합병증을 유발한 여러 사례들이 보고되었다. 인도 지역 각막궤양 환자들을 대상으로 TEM 치료를 받은 군이 TEM 치료를 받지 않은 군에 비해 시력에 후가 더 안 좋았으며, 각막 반흔과 각막 천공의 발생 빈도가 더 높았다.⁴ 나이지리아에서 민간요법으로 TEM 치료를 받은 113명의 환자 중 54.8%에서 안구에 합병증이 발생하였는데, 각막 혼탁이 17.7%로 가장 많은 비율을 차지하였고, 6.2%에서 각막 천공이 발생하였다.⁵ 외상력이 없는 2세 남아의 결막염 치료를 위해 민간요법으로 모유를 점안 후 안내염이 발생한 사례도 있었다.⁶

모유를 점안할 때 모유에 함유되어 있는 다양한 성분들이 점안하면 오히려 안구 표면에 독성 효과를 나타낼 수 있다. 모유에는 약 250-350 $\mu\text{g/mL}$ 의 고농도 칼슘이 포함되어 있어 모유를 그대로 각결막에 자극감과 갈증 침착을 유발할 수 있다.⁷ 게다가 모유에는 우유보다 훨씬 많은 젖당이 포함되어 있어 균이 자라기 좋은 배지 환경을 만들어 줄 수 있기 때문에 모유를 추출하고 보관하는 과정에서 오염이 될 경우 각막염 및 안내염의 발생을 초래할 수 있다.² 아프리카 지역에서는 모유와 식물 추출물을 섞어 점안하기도 하였는데 이러한 물질들을 혼합하고 보관하는 데에 사용되는 화학물질들에 의해 상호 발생하는 독성의 가능성도 배제할 수 없다.³

반면 모유의 점안 사용이 최근 일부 각결막 질환의 치료에 긍정적인 효과가 있다고 보고되기도 하였다. 일부 연구에서는 신경영양 각막염 환자를 대상으로 모유 성분을 선

택적으로 추출하여 치료를 시행한 결과, 상피세포 성장인자(epidermal growth factor), 신경 성장인자(nerve growth factor), 혈관내피세포 성장인자(vascular endothelial growth factor), 섬유모세포 성장인자-2 (fibroblast growth factor-2)가 각막치각과 시력개선에 유의한 효과가 있었고, 모유의 구성성분인 락토페린과 오메가-3 지방산은 눈물막과 마이봄선에 대한 항염증 작용을 나타내는 것으로 보고되었다.^{7,9} 그러나 이러한 항염증 작용이 모유의 고유한 치료 효과로 보기에는 어려우며, 자가혈청 안약 등의 혈액 유래 제제들에서 이미 효과가 입증되어 있기에 신경영양각막염의 치료에 자가혈청 안약 대신에 모유를 사용하는 것은 권장되고 있지 않다.⁷

항생제 공급이 여의치 못한 낙후된 곳에서 모유 점안의 치료 효과를 연구한 사례들도 있다. 인도의 시골 지역에서 시행된 후향적 분석 연구로 선천 코눈물관 막힘을 진단받은 신생아들에게 모유 점안 치료를 하였던 군에서 눈물흘림 증상 개선에 효과가 있었다는 보고가 있다.¹⁰ 또한 이란 지역에서 시행된 연구로 눈꺼풀 위생이 좋지 않아 신생아의 25.6%에서 코눈물관 감염을 보이는 낙후된 시골지역에서 항생제를 구하지 못했을 경우 그 대안으로 모유 점안을 시행한 신생아들에서 포도상구균에 의한 코눈물관감염이 9.1%로 상대적으로 비교적 낮게 보고된 바 있다.¹¹ 그러나 의료 접근이 비교적 편리한 우리나라에서 여러 위험을 감수하고 전통 안약 치료를 하기보다는 안과 진료 후 적절한 치료를 받는 것이 당연하겠다.

아직까지는 여러 안과 질환에서 모유 점안의 치료 효과 및 부작용에 대한 연구 결과가 충분하지 않다. 그럼에도 불구하고 안과 병원의 접근성이 떨어지는 낙후된 시골 지역에서는 결막염의 치료에 비교적 쉽게 구할 수 있는 모유가 민간요법으로 잘못 사용되고 있어 각별한 주의가 필요하다. 또한 결막염이 호전되는 시점에서 모유를 자가 점안하였을 경우 결막염의 호전이 마치 모유 점안에 기인한 것으로 비취질 수 있는데 모유가 결막염 치료에 효과가 있는 것으로 설볼리 오인해서는 안 된다.

본 증례의 경우 알레르기결막염 환자에서 모유 점안 후 결막 충혈 악화, 각막 주변부의 칼슘 침착으로 추정되는 하얀색의 결절성 병변, 각막 중심부의 미만성 점모양 각막상피 짓무름이 관찰되었다. 이에 모유 자가 점안에 의해 발생한 독성 각결막염으로 진단하고 즉시 모유 점안을 중단시킨 후 항생제, 스테로이드 및 인공눈물 점안 치료를 3주간 지속한 결과 병변을 효과적으로 치료할 수 있었다. 다만 본 증례에서 각막 주변부 결절성 병변에 대해 조직검사나 성분 분석을 진행하지 않아서 병변이 생기는 기전 및 가설을

기술하는데 한계가 있었으며, 세극등현미경에서 보이는 병변의 양상을 자세히 기술하는데 그칠 수밖에 없었던 점은 본 증례보고의 제한점이라고 하겠다.

모유 속에 들어있는 일부 성장인자 및 구성 성분들은 선택적으로 추출되어 사용되었을 때 각막의 상처회복 및 안구건조증의 치료에 일부 도움이 될 가능성도 있지만, 아직은 실험적인 보고 단계이므로 임상적으로 적용하기에는 무리가 있다. 또한 모유나 우유에서 사이토카인을 추출하는 연구와 추출액의 안전성 및 효능에 대해서는 추후 연구가 필요하겠지만, 일부 시골 지역에서 민간요법으로 사용되고 있는 안구의 모유 점안이 기대와 달리 오히려 독성 각결막염을 유발할 수 있는 매우 위험한 행위라는 사실을 정보가 부족한 시골지역의 고령층 주민에게 적극적으로 알리고 교육해야 하겠다.

REFERENCES

- 1) West AL, Oren GA, Moroi SE. Evidence for the use of nutritional supplements and herbal medicines in common eye diseases. *Am J Ophthalmol* 2006;141:157-66.
- 2) Prajna NV, Pillai MR, Manimegalai TK, Srinivasan M. Use of traditional eye medicines by corneal ulcer patients presenting to a hospital in South India. *Indian J Ophthalmol* 1999;47:15-8.
- 3) James M. Visual impact of using traditional medicine on the injured eye in Africa. *Acta Trop* 1988;70:185-92.
- 4) Choudhary P, Chalisgaonkar C, Marathe N, Lakhtakia S. Use of traditional eye medicines by patients with corneal ulcer in India. *Int J Med Sci Public Health* 2015;4:1001-5.
- 5) Ukponmwan CU, Momoh N. Incidence and complications of traditional eye medications in Nigeria in a teaching hospital. *Middle East Afr J Ophthalmol* 2010;17:315-9.
- 6) Ukponmwan CU, Okolo OT, Kayoma DH, Juliet EO. Complications of breast milk applications to the infected eye. *Niger J Ophthalmol* 2009;17:32-5.
- 7) Ahmed M, Saeed M, Mahmood MA. Role of topical human milk in the treatment of neurotrophic corneal opacity. *Pak J Ophthalmol* 2013;29:225-30.
- 8) Diego JL, Bidikov L, Pedler MG, et al. Effect of human milk as a treatment for dry eye syndrome in a mouse model. *Mol Vis* 2016;22:1095-102.
- 9) Asena L, Suveren EH, Karabay G, Dursun Altinors D. Human breast milk drops promote corneal epithelial wound healing. *Curr Eye Res* 2017;42:506-12.
- 10) Verd S. Switch from antibiotic eye drops to instillation of mother's milk drops as a treatment of infant epiphora. *J Trop Pediatr* 2007;53:68-9.
- 11) Pishva N, Mehryar M, Mahmoudi H, Farzan R. Application of topical breast milk for prevention of neonatal conjunctivitis. *Iran J Med Sci* 1998;23:55.

= 국문초록 =

모유의 자가 점안 후 발생한 독성 각결막염 1예

목적: 결막염의 민간요법으로 모유의 자가 점안에 의해 발생한 독성 각결막염 1예를 보고하고자 한다.

증례요약: 82세 여성이 3일 전부터 심해진 우안의 결막충혈과 통증을 주소로 내원하였다. 내원 2개월 전부터 개인 안과의원에서 알레르기결막염 진단 후 항알레르기 점안약 치료를 하였으나, 증상 호전이 없어 내원 3일 전부터 며느리의 모유를 우안에 점안하였다. 초진 시 우안의 교정시력은 0.3이었으며, 각막 중심부의 점모양각막상피짓무름, 각막후면침착물과 함께 각막 주변부에 하얀색의 작은 결절성 병변들이 다수 관찰되었다. 앞방에 염증세포는 관찰되지 않았고, 감염 유무 확인을 위한 혈청검사를 비롯한 혈액검사에서 이상 소견은 관찰되지 않았다. 모유 점안에 의한 독성 각결막염 진단 후 모유 점안을 중단하였으며, 항생제 및 스테로이드 점안 치료를 시작하였다. 치료 3주 경과 후 결막충혈과 각막 주변부의 침착 소견은 대부분 소실되었고, 우안 최대교정시력은 1.0으로 개선되었다.

결론: 모유의 점안은 독성 각결막염을 유발할 수 있으므로 결막염시의 민간요법으로 모유 자가 점안을 하지 않도록 교외 지역의 고령층 주민들에게 적극적으로 정보를 알리고 교육해야 하겠다.

〈대한안과학회지 2019;60(2):190-194〉

이종영 / Jong Young Lee

제주대학교 의과대학 안과학교실
Department of Ophthalmology, Jeju
National University School of Medicine

