

지주막하출혈 환자에서 확인된 동양안충 감염 1예

홍신희¹ · 김태훈² · 시혜진¹ · 엄중식¹ · 박윤선¹

가천대학교 의과대학 길병원 감염내과¹, 가천대학교 의과대학 길병원 안과²

A Case of *Thelazia Callipaeda* Ocular Infection Identified in Patients with Subarachnoid Haemorrhage

Shin Hee Hong¹, Tae Hun Kim², Hye Jin Shi¹, Joong Sik Eom¹, Yoonseon Park¹

Division of Infectious Diseases, Department of Internal Medicine¹, Department of Ophthalmology², Gil Medical Center, Gachon University College of Medicine, Incheon, Korea

Received May 19, 2022
Accepted May 31, 2022

Corresponding author:

Yoonseon Park

E-mail: yoonseony@gilhospital.com

ORCID:

<https://orcid.org/0000-0002-2644-3606>

Thelazia calipaeda is known to cause infections in animals and human eyes, such as dogs and cats, using fruit flies as vectors. Two white translucent thread-shaped parasites were found in the right eye of an 84-year-old man hospitalised in the intensive care unit because of a traumatic cerebral haemorrhage. Parasites were removed, the conjunctiva was washed with physiological saline, and the removed parasites were diagnosed as *T. callipaeda*. An ophthalmic examination was performed 1 month after parasite removal, and no additional parasites or abnormal findings in the eyes were confirmed. Considering the life cycle of *Thelazia*, prevention of ocular thelaziasis is to avoid environments that may be exposed to fruit flies and to keep the eyes clean from tears and sweat. Environmental management and inpatient hygiene should be given attention because infected parasites can survive in the host for a long time. In addition, careful observation of the internal and external conditions of the eye and appropriate examination are needed during the treatment of patients who are not conscious or have difficulty accurately presenting symptoms.

Key Words: Conjunctiva, Oriental eye worm, Parasites, *Thelazia callipaeda*

Introduction

Thelazia (Spirurida, Thelaziidae)는 선충(nematode)의 한 종류로, 주로 포유류의 눈에 감염을 일으키는 기생충으로 알려져 있다[1]. *Thelazia* 중 가운데 *Thelazia callipaeda*와 *Thelazia californiensis*는 사람에서도 감염을 유발할 수 있으며, *Thelazia callipaeda*는 과거 극동지역에 주로 분포하는 것으로 알려져서 동양안충(Oriental eye worm)이라고도 불린다[2]. 주로 개, 고양이, 여우 등의 육식동물의 눈에 감염을 일으키며, 초파리가 전파의 중간 숙주 역할을 하는 것으로 알려져 있다[3]. *T. callipaeda*는 사람의 안구에도 감염을 일으킬 수 있음이 꾸준히 보고

되어 왔으며, 발생 지역도 동아시아에 국한되지 않고 이탈리아, 프랑스, 독일 등 유럽 각지로 확장되고 있다[2,4]. *T. callipaeda*는 주로 눈물관이나 결막낭에 기생하며 눈물흘림, 결막염, 각막염 및 각막궤양 등 다양한 증상을 유발할 수 있다. 국내에서 보고된 동양안충 감염은 대부분 환자가 안구 불편감을 포함한 증상을 호소하며 내원하여 발견되었으나[5,6], 본 저자는 외상성 뇌출혈로 중환자실에 입원 중이던 환자에서 동양안충 감염을 발견하여 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.



Case Report

84세 남자가 내원 1시간 전 계단에서 굴러 떨어지며 머리를 다쳐 응급실에 내원하였다. 뇌 단층촬영에서 외상성 지주막하출혈과 경막하출혈 및 우측 두정골 골절이 진단되어 외상중환자실에 입실하였다. 내원 당시 의식은 명료하였으나, 입원 2일째 이후 혼미 상태로 의사소통이 불가능했다. 입원 7일째 담당 간호사가 우측 안구에서 흰색 실타래 형태의 기생충 1마리가 움직이는 것을 발견하여 제거하였다. 입원 8일째 안과 협진을 시행하였고, 세극등현미경 검사 상 우안 눈물언덕(lacrimal caruncle) 부위에서 약 15mm 길이의 흰색의 반투명한 기생충 1마리가 움직이는 것이 추가로 발견되었다(Fig. 1). 결막의 손상이나 열상은 없었고, 양측 결막에 충혈과 하완부(lower tarsal zone)의 석화증(lithiasis)이 있었다. 전방 및 각막에는 특이소견이 없었고, 안저검사 시 양측 백내장이 의심되었다. 발견한 기생충은 즉시 제거하였고, 기생충의 형태와 발견된 부위를 토대로 동양안충으로 진단하였다(Fig. 2). 기생충 제거 후 결막을 생리식염수로 세척하였고, 이후 추가로 발견된 기생충은 없었다. 기생충 제거 후 Gatifloxacin 0.3% 점안액(Gatiflo[®])과 인공눈액 점안제인 Carboxymethylcellulose sodium 0.5% (Refresh-plus 0.5%[®])를 10일 간 사용하였다.

혈액학적 검사에서 CBC differential count 상 호산구분율은 0.2%로 정상범위였으며, 기생충 혈청검사 결과 *Toxocara canis* IgG Ab 양성, *Cysticercus cellulosae* IgG Ab 약양성이 함께 확인되었다. 분변 검체에서는 기생충이나 충란이 확인되지 않았다. 기생충 제거 후 안과 추적

검사 시 특이소견은 관찰되지 않았다. 환자는 뇌, 흉부, 복부 영상검사 추적시 개회충증(*Toxocariasis*) 유구낭미충증(*Cysticercosis*)의 장기 침범은 확인되지 않았다. 기생충 제거 이후 환자는 뇌출혈과 기저질환에 대한 보존적 치료를 지속 중이다.

Discussion

*Thelazia callipaeda*의 중간 숙주는 *Phortica variegata*, *Phortica okadai* 등 포유동물의 눈물 분비물을 먹는 초파리로 알려져 있다[7]. 숙주의 결막낭에 있던 *T. callipaeda* 암컷 성충이 방출한 제1기 유충(L1)은, 초파리가 숙주의 눈물 분비물을 섭취하는 과정에서 초파리의 체내로 이동한다. L1은 초파리 안에서 3주동안 감염력을 가지는 제3기 유충(L3)으로 성장한다. 성장한 L3는 초파리의 입으로 이동하고, 초파리는 다시 종숙주의 눈에 L3를 감염시킨다. 초파리를 통해 이동한 L3는 새로운 종숙주의 결막낭에서 4주에 걸쳐 성충으로 자란다[8]. *Thelazia*의 전파는 초파리의 활동이 왕성한 초봄부터 시작되며, *Thelazia*에 감염된 종숙주의 눈에서는 다양한 임상증상이 나타난다[9]. *T. callipaeda*의 표면 각질층에 의해 결막과 각막 상피가 자극되면, 염증반응으로 인해 이물감을 동반한 눈 분비물, 가려움, 결막염, 안검경련 등의 가벼운 증상부터 각막염, 각막궤양 등 심각한 증상이 발생할 수 있다[10,11].

본 증례의 환자는 증상 호소는 확인되지 않았고, 중환자실 입원 중 안구 간호를 하던 의료진에 의해 기생충이 발견되었다. 환자의 의식 상태로 인해 병력 청취가 불가능하여 동물이나 파리에 대한 접촉력은 확인할 수 없었다. 다만 환

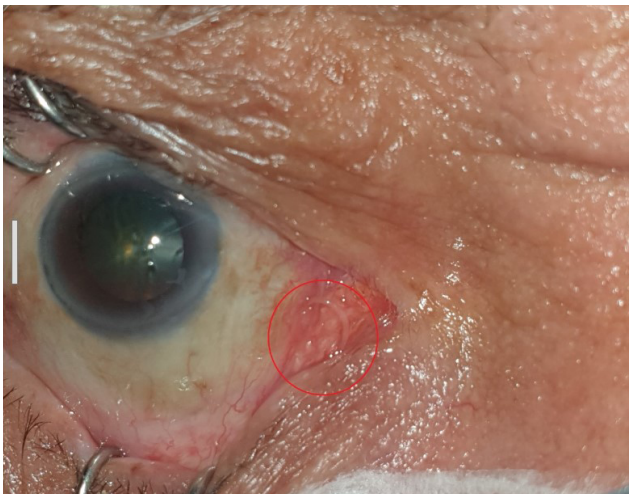


Fig. 1. Gross finding of parasite in the eye (circle).



Fig. 2. Photographs of parasites removed from patients.

자는 야산과 임야가 인접한 오래된 다세대주택에 거주하고 있었고, 거주지 주변 환경을 통한 감염은 가능했을 것으로 추측된다. 또한 혈청학적 검사에서 *Toxocara canis* IgG Ab를 비롯한 다수의 기생충 항체가 양성되었던 점을 통해서도 동물 접촉력의 가능성을 추정할 수 있었다. 환자의 기생충 감염을 확인한 것은 4월 중순으로, *Thelazia*의 중간숙주인 초파리가 이른 봄부터 가을까지 활발하게 활동하는 시기임을 고려할 때 초파리의 활동 시기와의 부합한다[9].

치료는 점안 마취 후 기생충을 제거하는 것이며, 충체나 충란이 남아있을 가능성을 고려하여 결막낭과 누낭을 생리 식염수로 철저히 세척해야 한다. 일반적으로 충체를 제거한 이후에 증상이 소실되면 심각한 합병증은 없다고 알려져 있으나, 국내에서 약 1개월 간격으로 *T. callipaeda*의 안구감염이 재발한 사례가 보고되어 있다[12,13]. 기생충의 생활사를 고려하였을 때, 남아있는 충체에 의한 재발의 가능성을 두고 충분한 기간동안 추적관찰이 필요할 것으로 생각된다. 본 증례에서는 이들에 걸쳐 기생충이 발견된 이후, 약 1개월 간 안과검사를 추적하였을 때 추가적인 충체 발견이나 후유증은 확인되지 않았고, 현재도 주기적인 추적검사를 지속하고 있다.

입원 중인 환자에서 잠복 중이던 *Thelazia* 안구감염이 확인되어 치료한 사례를 보고한다. 본 증례에서는 즉시 충체를 완전히 제거하고 결막을 충분히 세척한 후에 좋은 결과를 얻었다. *Thelazia* 감염의 매개체인 초파리에 노출될 수 있는 환경을 피하는 것이 중요하고, 눈물이나 땀으로부터 눈 주변을 청결하게 관리해야 한다[14]. 종숙주의 눈에 감염된 성충은 약 1년까지도 생존이 가능하므로[5,9] 입원 환자에서도 환경관리와 환자 위생에 주의가 필요하다. 또한 의식이 명료하지 않거나 정확한 증상 호소가 어려운 환자들의 처치 중에는 안구 내외 상태에 대한 세심한 관찰과 적절한 검사가 필요하겠다.

Acknowledgements

본 증례에 자문을 주신 단국대학교 의과대학 기생충학교실 서민 교수님께 감사드립니다.

Disclosure of Conflict of Interest

모든 저자들은 본 연구에 이해 상충이 없습니다.

References

- Otranto D, Traversa D. *Thelazia* eyeworm: an original endo- and ecto-parasitic nematode. *Trends Parasitol* 2005; 21:1-4.
- Otranto D, Dutto M. Human thelaziasis, Europe. *Emerg Infect Dis* 2008;14:647-9.
- Otranto D, Lia RP, Buono V, Traversa D, Giangaspero A. Biology of *Thelazia callipaeda* (Spirurida, Thelaziidae) eyeworms in naturally infected definitive hosts. *Parasitology* 2004;129(Pt 5):627-33.
- Dolff S, Kehrmann J, Eisermann P, Dalbah S, Tappe D, Rating P. Case report: *Thelazia callipaeda* eye infection: the first human case in Germany. *Am J Trop Med Hyg* 2020;102:350-1.
- Choi YJ, Shin GR, Kim YD. A case of subconjunctival *Thelazia callipaeda* infestation. *J Korean Ophthalmol Soc* 2016;57:1476-9.
- Lee DH, Park SH, Yu HS, Lee JE. A case of *Thelazia callipaeda* infestation with preseptal cellulitis. *J Korean Ophthalmol Soc* 2018;59:181-4.
- Otranto D, Cantacessi C, Testini G, Lia RP. *Phortica variegata* as an intermediate host of *Thelazia callipaeda* under natural conditions: evidence for pathogen transmission by a male arthropod vector. *Int J Parasitol* 2006;36: 1167-73.
- Centers for Disease Control and Prevention. Laboratory identification of parasites of public health concern. *Thelaziasis*. <https://www.cdc.gov/dpdx/thelaziasis/index.html> (Updated on 2 July 2019).
- Otranto D, Mendoza-Roldan JA, Dantas-Torres F. *Thelazia callipaeda*. *Trends Parasitol* 2021;37:263-4.
- Choi WY, Youn JH, Nam HW, Kim WS, Kim WK, Park SY, et al. Scanning electron microscopic observations of *Thelazia callipaeda* from human. *Kisaengchunghak Chapchi* 1989;27:217-23.
- do Vale B, Lopes AP, da Conceição Fontes M, Silvestre M, Cardoso L, Coelho AC. *Thelaziosis* due to *Thelazia callipaeda* in Europe in the 21st century-a review. *Vet Parasitol* 2019;275:108957.
- Lee SM, Shin KM, Kim DH, Kang BN. A case of *Thelazia callipaeda* recurred at a one-month interval. *J Korean Ophthalmol Soc* 2010;51:895-8.
- Gu BH, Oh DE. A case of twice recurring ocular thelaziasis from *Thelazia callipaeda*. *J Korean Ophthalmol Soc* 2018;59:867-70.
- Yim CH, Ko JH, Lee JH, Choi YM, Lee WW, Ahn SK, et al. A pediatric case of thelaziasis in Korea. *Korean J Parasitol* 2016;54:319-21.