

동양안충의 결막하 침범 1예

A Case of Subconjunctival Thelazia Callipaeda Infestation

최영제 · 신광래 · 김영덕

Young Je Choi, MD, Gwang Rae Shin, MD, Young Duk Kim, MD, PhD

조선대학교 의학전문대학원 안과학교실

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

Purpose: To report one case involving Thelazia callipaeda subconjunctival infestation.

Case summary: A 52-year-old man came in with left eye discomfort that started about a month prior to hospital visit. Slit lamp examination identified a live white translucent parasite about 10 mm in length and about 0.3 mm in width moving under the lower left eye subconjunctiva. No other abnormal findings were found in the front or fundus. An incision of about 5 mm in the conjunctiva where the parasite was located was carried out, and after opening the area, the parasite was slowly pulled out using a clamp. Then, the bottom of the conjunctiva was washed with normal saline. Further, five additional parasites were found in the conjunctival sac and were removed. The parasite was identified as Thelazia callipaeda, and through outpatient follow-up for 1 month after removal, additional parasites were not found.

Conclusion: The authors report this case of intraocular Thelazia callipaeda infestation because it is not known to be common; however, the authors witnessed a number of parasites in the conjunctival fornix, as well as Thelazia callipaeda in the subconjunctiva.

J Korean Ophthalmol Soc 2016;57(9):1476-1479

Keywords: Intraocular Thelazia callipaeda, Subconjunctiva

동양안충(Oriental eye worm, Thelazia callipaeda)은 선충(Nematode)의 일종으로 사람에서 주로 결막낭에 기생하여 이물감, 안구통증, 눈물흘림 등 안구 증상을 일으키는 것으로 알려져 있다. Thelazia의 여러 종류 중 한국에는 Thelazia callipaeda만 분포하며 기회감염으로 사람에게 전파되는 것으로 추정되고 있다.¹ Thelazia의 인체감염은 적어도 전 세계적으로 40예 이상이 보고되었고, 대부분 결막낭에서 동

양안충을 제거한 경우이며, 드물게 안구내 침범도 보고되고 있다. 동양안충이 유리체, 망막하, 전방을 침범한 보고들은 몇몇이 있으나, 본 저자는 국내에서 아직 보고된 바 없는 동양안충이 결막하와 결막낭에서 동시에 발견된 1예를 보고하고자 하는 바이다.

증례보고

52세 남자 환자가 1달 전부터 발생한 좌안 이물감 및 눈물흘림을 주소로 연고지 근처 안과에 내원하였고, 검사상 좌안 하부 결막 아래에 살아 움직이는 기생충 1마리가 의심되어 본원으로 전원되었다. 안과적 과거력 및 외상력은 없었으며, 개나 고양이를 키우지 않았고 접촉력 또한 없었다.

좌안 시력 1.0, 안압 18로 정상 소견이었으며 세극등 현미경 검사상 좌안 하측 안구결막 밑에 약 길이 10 mm, 너비가 약 0.3 mm의 하얀색 반투명한 실모양의 기생충이 움

■ Received: 2016. 6. 16. ■ Revised: 2016. 7. 13.

■ Accepted: 2016. 8. 29.

■ Address reprint requests to Young Duk Kim, 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: happyeyedr@hanmail.net

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

© 2016 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.

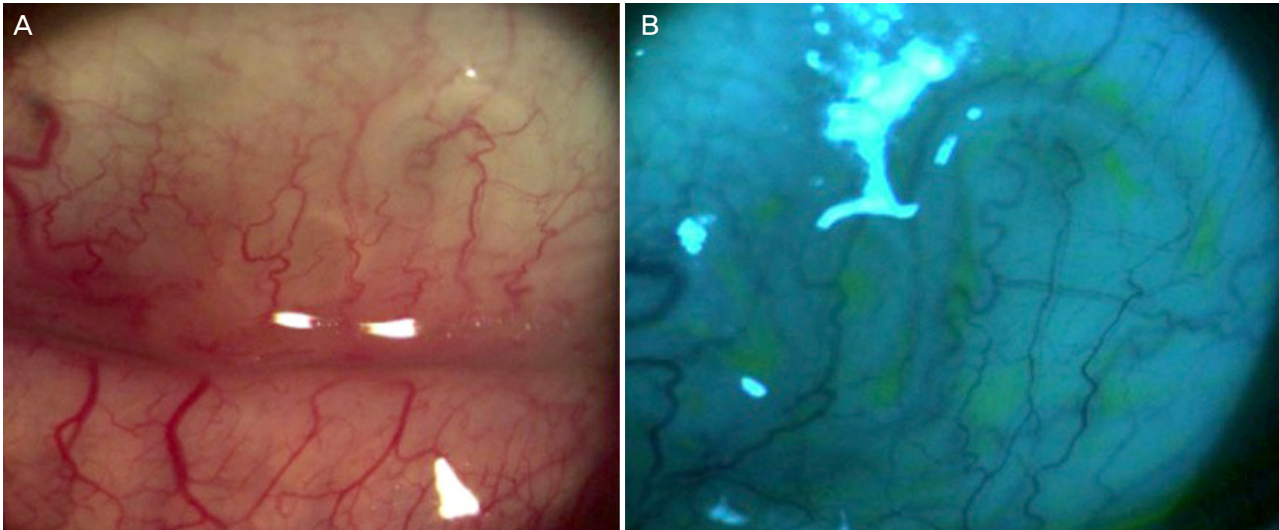


Figure 1. Anterior segment photos of the patient. (A) A *Thelazia callipaeda* beneath the inferior bulbar conjunctiva. (B) No conjunctival defect or laceration supposed entrance to subconjunctival area under fluorescein stain.

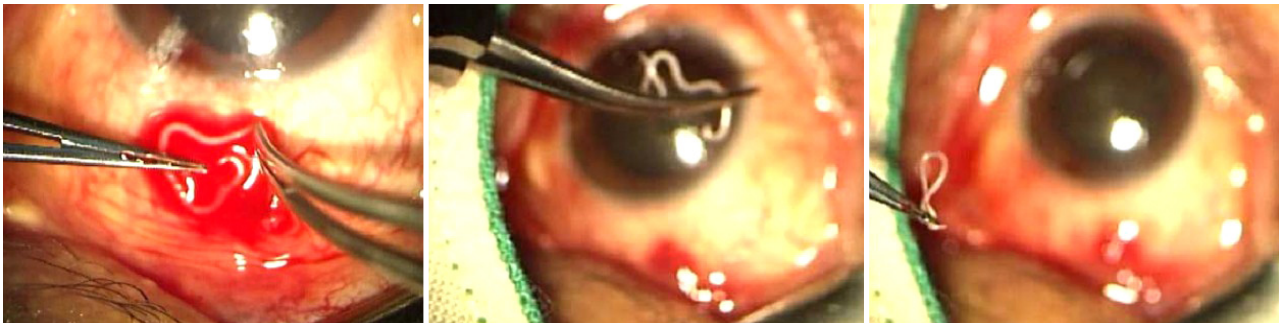


Figure 2. The removal of a subconjunctival *Thelazia callipaeda*. After a conjunctival incision, A living *Thelazia callipaeda* beneath inferior bulbar conjunctiva was taken out with forceps.

직이는 모습이 관찰되었으며, 결막 충혈과 여포증식이 있었다(Fig. 1). 전방 및 안저, 안검에는 특이소견이 관찰되지 않았다. 좌안 안구 결막하 기생충으로 진단하고 이에 대한 치료로 기생충 제거를 결정하였다. 점안 마취하 개검기로 좌안을 벌렸다. 가위를 이용하여 결막을 약 5 mm 정도 절개하고, 결막 아래에 있는 기생충 1마리를 겸자(Kelman-McPherson Forceps, Katena Products, Inc., Denville, NJ, USA)를 이용하여 기생충에 손상이 가지 않도록 천천히 잡아당겨 제거하였다(Fig. 2). 추가적으로 결막낭에서 5마리의 살아 움직이는 기생충을 발견하여 겸자를 이용하여 제거하였다. 그 후 절개한 결막 아래 부분과 결막낭을 생리식염수로 세척하였고 결막 절개부위를 봉합하였다. 좌안 결막낭 및 결막하 조직 및 반대안을 수술 현미경으로 자세히 관찰하였으나 더 이상의 기생충은 발견되지 않았다. 수술 후 안약은 moxifloxacin 0.5% (Vigamox[®], Alcon Laboratories, Inc., Ft Worth, TX, USA)와, 무방부제 인공누액 점안제인 0.1% Sodium hyaluronate (HyalQ[®], Ildong, Seoul, Korea)를 약 1

주일간 사용하였으며, 항생제 Cefcapene 200 mg (Flomox[®], Ildong, Seoul, Korea)을 3일간 복용하였다.

혈액학적 검사상 eosinophil 수치는 1.2%로(정상: 0-7%) 정상범위였으며, Toxocariasis 항체 검사상 양성소견 이외에 특이소견은 관찰되지 않았다. 제거된 기생충은 본원 병리과에서 *Thelazia callipaeda*로 동정되었다. 기생충 제거 후 환자는 더 이상 좌안 이물감 및 눈물흘림을 호소하지 않았으며, 1달 후 외래 추적관찰 시 세극등 검사상 추가적인 기생충은 발견되지 않았고 결막봉합의 상태는 양호하였으며 그 외 특이소견은 관찰되지 않았다.

고 찰

*Thelazia*는 13종으로 분류되어 있고, 그중 *T. callipaeda* 또는 *T. californiensis*가 인체 기회감염을 일으키는 것으로 알려졌으며, 동아시아권에서는 *T. callipaeda*만 발견되고 있다.² Nakata³와 Hong et al⁴은 *T. callipaeda*의 생활사를 보고

하였는데 성충이 종숙주로 알려진 개나 고양이의 결막낭에서 서식하고, 그중 웅체가 유충(larvae)이나 발육란(embryonated egg)을 생성하여 번식하게 된다. 기생충을 옮기는 중간숙주 역할은 *Amiota Variegata*, *A. nagatai*, *A. magna* 등의 초파리로 알려져 있으며 초파리가 종숙주의 눈물을 핥을 때 제1기 유충이 중간숙주 체내로 이동되고, 그 유충이 감염형 유충으로 중간숙주 체내에서 약 10-20일 동안 성장한다. 감염형 유충은 다시 파리의 입으로 이동하여 파리가 다시 종숙주의 눈에 감염형 유충을 이동시킨다. 감염형 유충은 종숙주의 결막낭에서 4주 동안 성충으로 자라게 된다. 사람은 기회 감염으로 기생충이 옮겨지는 것으로 알려져 있으나 정확한 인체감염경로 및 감염원에 대해서는 아직 정확하게 알려지지 않았다.

동양안충이 안구에서 발견된 환자에 대한 대변검사와 혈액학적 검사 결과 대부분 정상소견을 보이는 것으로 알려져 있지만 Choudhury⁵와 Schultz⁶가 보고한 기생충이 전방을 침범한 증례에서 호산구의 증가를 보인 경우도 있었다. 본 증례에서는 혈액검사상 *Toxocara Canis* IgG Ab ELISA 검사 양성소견이었고 호산구 수치는 정상 범위였다. 이에 대한 해석으로 *Toxocariasis*의 현성감염의 증거가 없어 과거 감염의 증거일 가능성과 동양안충 감염의 교차반응으로 인한 위양성 소견일 가능성이 있다고 판단하였다. 동양안충 감염이 *Toxocara Canis* IgG Ab ELISA 검사에 교차반응을 보였다는 보고는 없으나 다른 여러 기생충 감염이 교차반응을 보였다는 보고가 있어 동양안충감염의 교차반응 가능성을 배제할 수 없다고 판단하였고, 이에 대해서는 추가적인 연구가 필요하리라 사료된다.⁷⁻¹⁰ 대변검사는 시행하지 않았고, 그 외에는 특이소견은 보이지 않았다.

본 환자의 과거력상 동양안충의 종숙주인 개나 고양이, 중간숙주인 파리에 대한 접촉은 환자 진술상 없었다. 동양안충의 안구 감염 발병시기는 중간숙주인 초파리의 활동시기와 연관이 되어있다. 초파리는 3월 중순부터 11월 하순까지 활동적이며, 증례의 환자 또한 10월 중순경 기생충 감염을 확인할 수 있었다. 아마도 자각하지 못한 초파리와의 접촉이 있었을 가능성이 높을 것으로 생각된다.

임상증상으로는 대개의 경우 기생충이 결막낭에 기생하여 결막과 각막표면을 자극하여 이물감과 눈물흘림을 동반하는 결막충혈, 여포증식, 각막 찰과상 등의 가벼운 경과를 보이고, 심할 경우 각막 혼탁, 아래눈꺼풀 근육의 마비로 안검외반을 초래했다는 보고도 있다.¹¹

드물게 기생충이 안구 전방, 유리체, 망막 하부에서 발견된 증례가 종종 보고되고 있다. 동양안충은 숙주 조직내로 침투하는 데 필요한 뾰족한 돌기나 가시부분이 없어 안구 안쪽으로 침투는 어려운 것으로 알려져 있다.¹² Lee et al¹³

이 보고한 유리체에서 기생충이 발견된 1예에서는 각막열상이 발생하였을 때 열상 부위를 통해 기생충이 유리체로 침범했을 것이라 예측하였지만 또 다른 유리체 및 망막 밑에서 기생충 발견된 보고에서는 안외상이나 안구수술의 과거력이 없어 기생충의 침범경로를 정확하게 알 수 없었고, 저자들은 감염형 유충이 피부를 침투하거나, 유충이나 충란을 마서 장내로 흡수되어 혈류를 타고 이동하였을 거라 추측하고 있었다.^{3,14,15} 본 증례에서는 좌안 결막 밑과 결막낭에서 동양안충이 동시에 발견되었으며, 이는 아직 국내에서 보고된 바 없다. 본 증례 환자 또한 안구내 수술력이나 외상력이 없어 기생충의 결막하로 침범 경로를 알 수 없으나 기생충이 결막낭에서 결막을 뚫어 결막 밑으로 들어갈 수 있는 능력이 있을 수도 있을 것이라는 추측을 할 수 있었으며, 이에 대한 연구가 추가적으로 필요하리라 사료된다.

치료는 안구 안쪽 침입 없이 결막낭에 국한된 경우 점안마취 후 기생충을 제거하는 것이다. 기생충 제거 후 증상이 소실되고, 심각한 합병증은 남지 않는 것으로 알려져 있다.^{16,17} Choudhury⁵와 Schultz⁶는 전방에서 살아있는 동양안충에 의한 홍채염을 보고하였고, cocaine을 전방내로 주입하여 충체의 움직임을 둔화시킨 후 전방천자 부위를 통해 기생충을 제거하였으며, 후유증은 남지 않았다. 유리체 또는 망막하의 충체는 유리체 절제술을 이용하여 효과적으로 제거한 증례가 보고된 바 있다.^{12,14,15} 기생충의 제거가 힘들 경우 Diethylcarbamazine 50 mg을 하루 세 번씩 2주간 경구투여하면 효과가 있다는 보고도 있다.^{16,18} 또한 보이지 않는 충란 및 충체가 결막낭 및 누낭에 남아 있을 가능성이 있어 기생충 제거 후 추가적으로 생리식염수로 결막낭을 충분히 세척하여 죽이 바람직할 것으로 사료된다.¹⁹ 본 증례에서는 좌안 결막 밑에 살아 움직이는 기생충을 결막을 절개하여 검자를 이용하여 천천히 잡아 당겨 충체에 손상을 주지 않고 제거하여 기생충 안의 물질이 밖으로 나와 결막 밑, 결막에 염증의 발생 가능성을 줄였다. 그리고 결막낭에 있는 기생충을 추가적으로 검자를 이용해 제거하였으며, 생리식염수로 충분히 결막낭을 세척하였다. 제거 후 1개월간 외래를 통해 경과관찰을 시행하였으며, 더 이상의 기생충은 발견하지 못하였고 환자의 증상 또한 소실되었다. 그리고 유충에서 증상을 일으키는 성충으로 되는데 약 4주가 걸린다고 알려져 있고, 성충의 수명이 약 12개월인 점을 고려하면, 추가적인 추적 관찰이 필요할 것으로 사료된다.²⁰

결론적으로 동양안충은 주로 결막낭에 기생하여 문제를 일으키는 것이 대부분이나 전방, 유리체, 망막 하로 침범이 보고된 바 있다. 본 증례는 국내에서 보고된 바 없는 결막낭과 함께 결막 밑에서 동양안충을 관찰한 증례이며, 진단

즉시 충제에 손상을 가하지 않고 기생충을 모두 완전히 제거하고, 존재할 수 있는 충란과 분비물을 제거하기 위한 충분한 결막낭과, 결막하 세척을 통해 좋은 결과를 얻을 수 있었다. 하지만 기생충의 안내침범의 경로는 알 수 없는 경우가 대부분이며, 본 증례에서도 마찬가지였다. 동양안충의 예방 및 치료를 위해 그 생활사나 감염원, 감염경로 및 중간숙주, 안내침범 경로에 대한 연구가 더 필요하겠다.

REFERENCES

- 1) Oh CK, Youn WS, Cho SY, Seo BS. A case report of human thelaziasis. J Korean Ophthalmol Soc 1975;16:431-4.
- 2) Kofoed CA, Williams OL. The nematode *Thelazia californiensis* as a parasite of the eye of man in California. Arch Ophthalmol 1935;13:176-80.
- 3) Nakata R. Study on *Thelazia callipaeda*. Jpn J Parasitol 1964;13:600-9.
- 4) Hong ST, Lee SH, Shim YB, et al. A Human case of *Thelaziasis* in Korea. Kisaengchunghak Chapchi 1981;19:76-80.
- 5) Choudhury AR. *Thelaziasis*. Am J Ophthalmol 1969;67:773-4.
- 6) Schultz GR. Intraocular nematode in man. Am J Ophthalmol 1970;70:826-9.
- 7) Jin Y, Shen C, Huh S, et al. Serodiagnosis of toxocarasis by ELISA using crude antigen of *Toxocara canis* larvae. Korean J Parasitol 2013;51:433-9.
- 8) Jacquier P, Gottstein B, Stingelin Y, Eckert J. Immunodiagnosis of toxocarosis in humans: evaluation of a new enzyme-linked immunosorbent assay kit. J Clin Microbiol 1991;29:1831-5.
- 9) Romasanta A, Romero JL, Arias M, et al. Diagnosis of parasitic zoonoses by immunoenzymatic assays—analysis of cross-reactivity among the excretory/secretory antigens of *Fasciola hepatica*, *Toxocara canis*, and *Ascaris suum*. Immunol Invest 2003;32:131-42.
- 10) Ishida MM, Rubinsky-Elefant G, Ferreira AW, et al. Helminth antigens (*Taenia solium*, *Taenia crassiceps*, *Toxocara canis*, *Schistosoma mansoni* and *Echinococcus granulosus*) and cross-reactivities in human infections and immunized animals. Acta Trop 2003;89:73-84.
- 11) Stuckey EJ. Circumocular filariasis. Br J Ophthalmol 1917;1:542-6.
- 12) Zakir R, Zhong-Xia Z, Chioddini P, Canning CR. Intraocular infestation with the worm, *Thelazia callipaeda*. Br J Ophthalmol 1999;83:1194-5.
- 13) Lee J, Chung SH, Lee SC, Koh HJ. A technique for removal of a live nematode from the vitreous. Eye (Lond) 2006;20:1444-6.
- 14) Jeong JW, Park JW, Kong HH, et al. A case of Intraocular *Thelazia callipaeda* infestation. J Korean Ophthalmol Soc 2006;47:1517-22.
- 15) Chen W, Zheng J, Hou P, et al. A case of intraocular thelaziasis with rhegmatogenous retinal detachment. Clin Exp Optom 2010;93:360-2.
- 16) Kim DC, Shin H. Two cases of human *Thelaziasis*. J Korean Ophthalmol Soc 1990;31:801-5.
- 17) Lee CH, Kim SY, Kim DC, Choi TY. 5 cases of human *Thelaziasis*. J Korean Ophthalmol Soc 1998;39:2827-31.
- 18) Lee BS, Jung HR, Eom KS, et al. A case of human *Thelaziasis* in Korea. J Korean Ophthalmol Soc 1986;27:85-90.
- 19) Lee SW, Kang SW, Lee JO, Kee SE. Two cases of *Thelazia callipaeda* infestation. J Korean Ophthalmol Soc 1994;35:1132-6.
- 20) Choi DK, Cho SY. A case of human *Thelaziasis* concomitantly found with a reservoir host. J Korean Ophthalmol Soc 1978;19:125-9.

= 국문초록 =

동양안충의 결막하 침범 1예

목적: 결막하를 침범한 동양안충 1예를 보고하고자 한다.

증례요약: 52세 남자가 1달 전부터 발생한 좌안 이물감을 주소로 내원하였다. 세극등 현미경 검사상 좌안 하측 안구결막하에 약 10 mm 길이, 약 0.3 mm 너비의 하얀색의 반투명한 기생충이 살아 움직이는 모습이 관찰되었다. 전방 및 안저에는 특이소견이 관찰되지 않았다. 기생충이 위치한 결막 부분을 약 5 mm 절개하였으며 그 부위를 벌려 겹자를 이용하여 결막 밑에 위치한 기생충을 천천히 잡아당겨 제거하였다. 그 뒤 결막 밑부분을 생리식염수로 세척하였다. 또한 결막낭에서 기생충 5마리가 추가로 발견되어 제거하였다. 기생충은 *Thelazia callipaeda*로 동정되었으며, 제거 후 1달 동안 외래 추적관찰을 시행하였으나 추가적인 기생충은 발견되지 않았다.

결론: 동양안충의 안내 침범은 흔하지 않은 것으로 알려져 있지만 저자들은 결막낭에 충이 다수 존재하면서 동시에 결막하를 침범한 동양안충을 경험하였기에 보고하는 바이다.

〈대한안과학회지 2016;57(9):1476-1479〉