대한안과학회지 2018년 제 59 권 제 9 호
J Korean Ophthalmol Soc 2018;59(9):867-870
ISSN 0378-6471 (Print) · ISSN 2092-9374 (Online)
https://doi.org/10.3341/jkos.2018.59.9.867

Case Report

두 차례 재발생한 동양안충의 인체감염 1예

A Case of Twice Recurring Ocular Thelaziasis from *Thelazia callipaeda*

구본혁 · 오동은
Bon Hyeok Gu, MD, Dong Eun Oh, MD

한국보훈복지의료공단 중앙보훈병원 안과
Department of Ophthalmology, Veterans Health Service Medical Center, Seoul, Korea

Purpose: We report a case of recurrent ocular thelaziasis by *Thelazia callipaeda*.
Case summary: A 71-year-old male visited the ophthalmic clinic, complaining of itching, a foreign body sensation, and irritation in the right eye. He was previously diagnosed with *Thelazia callipaeda* infection, 3 months prior, at another hospital. A parasite, shaped like a thin small thread, was found in the conjunctival sac of his right eye, with active movement. The parasite was identified as *Thelazia callipaeda* by pathology. Four months after removal of the parasite, symptoms relapsed in the same eye. Two parasites were rediscovered and removed. Since then, no additional specific sign related to the parasite has been noted in follow-up examinations.
Conclusions: Due to frequent recurrence of infections caused by the short life cycle of the parasite, monthly follow-up examinations are required for at least 1 year after discovery of the parasite.
J Korean Ophthalmol Soc 2018;59(9):867-870

Keywords: Parasite, Recurrence, *Thelazia callipaeda*, Thelaziasis

Thelazia 속의 안충 가운데 인체에 기생하는 종류로는 *Thelazia callipaeda*와 *Thelazia californiensis* 두 종류가 있으며, 둘 다 개를 종숙주로 하는 선충이다.[1] *Thelazia callipaeda*는 한국, 중국, 일본, 북미, 러시아 등지에 분포하고 있으며, *Thelazia californiensis*는 북미주에서만 발견되고 있다.[2,3] 동양안충(*Thelazia callipaeda*)은 동남아시아에서 개의 결막낭이나 눈물샘에서 흔히 기생하는 선충류로서 개를 비롯하여 고양이, 토끼, 말, 사슴 등의 가축류에 주로 기생하는 것으로 알려져 있으나 드물게 인체감염을 일으킨다.[4] 이들은 주로 결막낭과 눈물기관에 기생하면서 안구표면의 감염을 일으켜 이물감, 눈물흘림 및 미세한 결막자극 증세를 나타내며 심하게는 각막 찰과상 및 혼탁을 일으킬 수 있다. 우리나라에서 동양안충의 인체감염 예로 처음 보고된 것은 1927년 황해도에 거주하는 한 소녀의 안결막에서 충체를 발견하여 1934년에 보고된 것이며,[5] 이후 서울 및 경기 지방을 중심으로 현재까지 간간이 보고되고 있다. 저자는 71세 남자의 결막낭에서 충체를 제거하여 이를 동양안충으로 확진하고 기존의 보고와는 달리 3개월, 4개월 간격으로 상대적으로 긴 기간 이후 동양안충이 재발생한 증례로 이와 관련한 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

■ **Received:** 2018. 4. 12. ■ **Revised:** 2018. 6. 6.
■ **Accepted:** 2018. 8. 28.

■ Address reprint requests to **Dong Eun Oh, MD**
Department of Ophthalmology, Veterans Health Service Medical Center, #53 Jinhwangdo-ro 61-gil, Gangdong-gu, Seoul 05368, Korea
Tel: 82-2-2225-1379, Fax: 82-2-2225-1485
E-mail: ezer75@hanmail.net

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

* Conflicts of Interest: The authors have no conflicts to disclose.

ⓒ *2018 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.

증례보고

71세 남자 환자가 수일 전부터 우안 가려움, 눈곱, 이물감이 있어 내원하였다. 과거력상 내원 2개월 전 타 병원에서 우안 동양안충감염을 진단받은 기왕력 있었다. 안과적 검사상 양안 교정시력 1.5/1.2였고 세극등현미경상 우안 안구 결막에 미세한 충혈이 있었으며, 충체는 발견되지 않았다. 1달 뒤 경과관찰에서 우안 가려움, 이물감을 주소로 재내원하여 세극등현미경상 우안 결막충혈과 눈꺼풀결막에 여포증식이 있었으며, 결막낭 위에서 활발히 움직이는 1마리의 충체가 발견되었다(Fig. 1). 안저검사 및 안와의 전산화 단층촬영상 특이 소견은 없었다. 충체는 alcaine 점안 후 겸자로 잡아 적출하여 70% 알코올에 고정하였고 결막낭 세척을 시행하였으며 이외 다른 전신적, 국소적 치료는 없었다. 적출한 충체는 백색의 반투명한 모양으로 크기는 1.6 × 0.1 cm 정도였고, 본원 병리학과에 의뢰하여 광학현미경상 *Thelazia callipaeda* 웅충으로 동정되었다(Fig. 2).

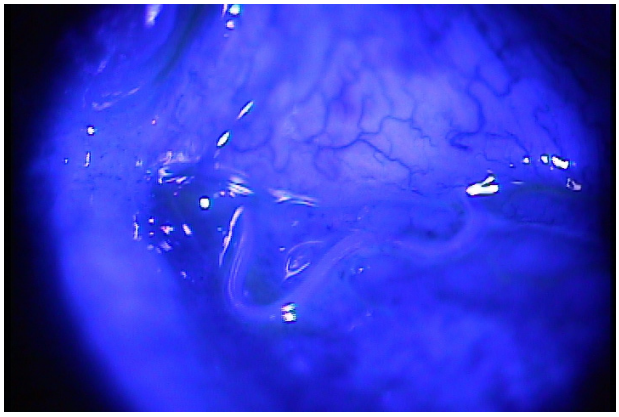

Figure 1. Slit-lamp microscopic view. A *Thelazia callipaeda* in conjunctival sac.

다시 한 달 간격의 두 차례 추가 경과관찰을 실시하여 우안 결막충혈, 여포증식 소견이 관찰되었으나 충체는 발견되지 않았으며, 전방 내 염증 소견이 보이지 않고 안저검사상 특이 소견이 관찰되지 않았다. 하지만 두 번째 충체발견 4개월 뒤 우안에 충체 2마리를 추가 적출하였고, 가려움, 이물감을 계속 호소하였다. 이후 6개월간 1달 간격으로 지속적으로 경과관찰 하였으나 이후에는 재발이 없었다.

충체가 발견된 시기는 2015년 1월, 4월 8월이며, 환자의 거주지는 경기도 의정부시이고 기저질환 및 약물병력은 없었다. 환자의 주거환경은 아파트이며, 근무지로 서울시 노원구에 위치한 아파트에서 경비일을 하고 있었으며, 개나 고양이를 키우거나 직접적인 동물과의 접촉은 전혀 없었다고 하였다. 감염경로에 관련된 문진 시 특이사항으로는 첫 번째 충체발견 1달 전에 분리수거로 나온 양털 방석을 주워서 베고 잤으며, 첫 충체 제거 이후 버렸다고 하였다. 환자는 3월 초-11월 말경에는 경기도 포천군 소흘읍 고모리에 위치한 야산에서 일주일에 한 번씩 정오 시간경 3-4시간 가량 밭일을 하였고 밭 주변엔 날벌레가 많은 환경이라 하였다. 재감염 이후 의료진의 만류에도 밭일은 지속적으로 하였다.

고 찰

동양안충(*Thelazia callipaeda*)은 사상충(filaria)과 유사한 가늘고 긴 선충류로서 인도, 태국 등의 동남아시아 지역이

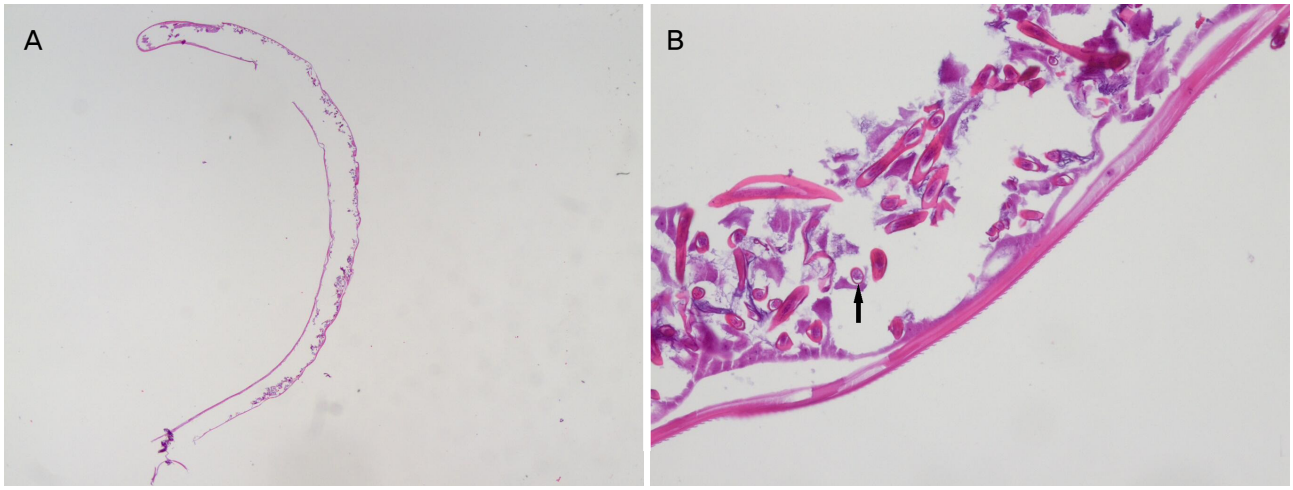

Figure 2. Photographs of the collected *Thelazia callipaeda* from patient's eye (microscopic appearance). (A) Gross appearance of *Thelazia callipaeda*. Hematoxylin and eosin (H&E) stain (×10). (B) The helminth contains numerous microfilaria within the uterus (arrow), H&E (×200).

나 중국, 일본, 한국, 북미, 러시아 등지서에 주로 발견되고 있으며 최근에 프랑스, 스위스, 스페인, 포르투갈 및 동유럽 국가에서도 인체 감염이 보고되고 있다.[2,3,6]

동양안충의 인체감염경로를 살펴보면 종숙주인 개, 사람 등의 결막낭 내 성충이 유충을 낳고 중간숙주인 초파리가 종숙주의 눈물을 핥는 도중 초기 유충을 함께 흡입하게 된다. 초파리 내에서 초기 유충이 3기 감염형 유충까지 자란 후 초파리가 감염형 유충을 사람의 눈에 옮김으로써 사람의 결막낭 내에서 감염형 유충이 성충으로 자라는 경로를 보이고 있다. Krishnachary et al[7]은 유충 또는 충란에 오염된 타월을 사용하는 것으로 감염이 일어날 수 있다고 추정하였고, Zakir et al[8]은 안구 내 감염은 충란의 형태로 피부를 통해, 또는 충란에 감염된 물을 마심으로써 일어날 수 있다고 추정하였으나, Otranto and Dantas-Torres[6]는 위와 같은 전파경로의 가능성은 희박하며 초파리에 의해서만 동양안충의 전파가 가능하다고도 하였다.

Nakata[9]는 일본의 동양안충 중간숙주로 Amiota Variegata, A. nagatai, A. magna 등의 초파리를 확인하였고 이들의 활동시기는 3월 중순부터 11월 하순까지로 보고하였다. 초기 유충이 중간숙주인 초파리의 체내에서 감염형 유충으로 성장하는데 10-20일이 소요되고, 감염형 유충이 성충이 되기 전까지는 약 4주가 걸린다고 하며 증상의 시작은 이 기간이 지난 후에 나타난다고 한다. 종합해 보면 중간숙주의 활동기간인 3월에서 11월까지의 기간은 동양안충의 인체감염 확률이 있다고 볼 수 있으며, 감염이 되었을 경우 보통 한 달 간격으로의 재발 가능성도 동시에 있다고 볼 수 있다.

임상증상으로는 충체가 결막낭과 누낭에 기생하며 결막과 각막표면을 자극하여 이물감과 눈물흘림을 동반하며 결막충혈, 여포증식 등의 경미한 결막염 소견을 나타내나 심하게는 각막 찰과상 및 혼탁이 드물게 발생할 수 있으며 마비성 안검외반, 결막유두종을 초래하기도 한다.[10] 충체가 안구전방이나 안구 내 침입을 보인 경우에는 홍채염 또는 전체 포도막염을 보인 경우도 있다.[11] 동양안충감염의 증상이 대개 안구표면에 국한되는 이유는 충체에 갈고리나 날카로운 등뼈 등과 같은 홈을 파면서 조직에 침투할 조직이 없기 때문이라고 알려져 있다. 하지만 Choudhury[10]와 Schultz[12]는 전방내에서 살아 움직이는 동양안충에 의한 홍채염을 보고하였으며, Zakir et al[8]은 유리체강 내의 동양안충감염을 보고하였다.

치료는 안 내 침입 없이 결막낭이나 누낭에 국한되어 증상을 일으키는 경우 점안마취 후 충체의 움직임을 둔화시켜 겸자로 제거할 수 있고, 증상이 소실되면 심각한 합병증은 없다고 알려져 있다.[13,14] 하지만 성충의 수명이 약 12개월이며, 위에 언급하였듯이 중간숙주의 활동기간이거나 감염 이후에도 유충의 성숙 가능성으로 환자를 한 달 간격으로 추적관찰하는 것이 필요하겠다. 본 증례에서는 첫 충체 제거 후 3개월, 4개월 간격으로 재발하였는데 보통 남아있는 유충의 성숙에 한 달이 걸린다는 것을 감안하면 동양안충의 재발생이 결막낭세척에도 남아있던 충란 및 충체에 의한 재발인 것인지 지속적인 중간숙주로부터의 노출로 인한 재감염에 의한 것인지는 확실하지 않다. 한 달 간격의 경과관찰에 충체가 발견되지 않았더라도 감염위험 환경에 지속적으로 노출이 되는 경우나 중간숙주의 활동기간인 경우에는 본 증례와 같이 3, 4개월의 긴 기간 이후에도 동양안충의 재발생 소견을 보일 수 있기에 환자의 지속적인 관찰 및 주의를 주는 것이 필요할 것으로 생각된다.

요약하면 동양안충은 주로 안구표면에 기생하면서 증상을 일으키나 동반된 결막 및 각막손상 등이 결막하 및 유리체 내로의 유충 도입을 촉진하여 결막하, 전방, 유리체 내의 안내감염도 일으킬 수 있으며, 진단 즉시 충체를 제거함과 동시에 충분한 결막낭 세척으로 좋은 결과를 얻을 수 있다. 또한 동양안충증의 예방을 위해 일차적으로 초파리가 많은 환경에 노출되는 것을 피하며, 여름철 과도한 땀과 눈물이 고여있지 않도록 얼굴을 청결히 유지하는 것이 가장 중요하다 하겠다.[15] 충체 제거 및 결막낭 세척에도 남아있을 유충의 성장 및 충체의 수명을 고려하여 1달 간격으로 최소 1년 정도의 지속적인 추적관찰이 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) Burnett HS, Parmelee WE, Lee RD, Wagner ED. Observations on the life cycle of Thelazia californiensis Price, 1930. J Parasitol 1957;43:433-8.
3) Kofoid CA, Williams OL. The nematode Thelazia californiensis as a parasite of the eye of man in California. Arch Ophthalmol 1935;13:176-80.
4) Yamaguchi T. A Color Atlas of Clinical Parasitology (Wolfe medical atlases). London: Wolfe Medical Publications Ltd., 1981; 170-1.
5) Nakata R. Example of the parasite Thelazia callipaeda in human in Korea. J Chosun Med Soc 1934;24:939-44.
6) Otranto D, Dantas-Torres F. Transmission of the eyeworm Thelazia callipaeda: between fantasy and reality. Parasit Vectors 2015;8:273.
7) Krishnachary PS, Shankarappa VG, Rajarathnam R, Shanthappa M. Human ocular thelaziasis in Karnataka Indian. J Ophthalmol 2014;62:822-4.
8) Zakir R, Zhong-Xia Z, Chiodini P, Canning CR. Intraocular infestation with the worm, Thelazia callipaeda. Br J Ophthalmol 1999;83:1194-5.
9) Nakata R. Study on Thelazia callipaeda. Jpn J Parasitol 1964;13:

600-9.
10) Choudhury AR. Thelaziasis. Am J Ophthalmol 1969;67:773-4.
11) Jeong JW, Park JW, Kong HH, et al. A case of intraocular Thelasia callipaeda infestation. J Korean Ophthalmol Soc 2006;47:1517-22.
12) Schultz GR. Intraocular nematode in man. Am J Ophthalmol 1970;70:826-9.
13) Kim YK, Song BR, Yoo JH, et al. Two cases of human thelaziasis. J Korean Ophthalmol Soc 1994;35:95-100.
14) Lee CH, Kim SY, Kim DC, Choi TY. 5 cases of human thelaziasis. J Korean Ophthalmol Soc 1998;39:2827-31.
15) Yim CH, Ko JH, Lee JH, et al. A pediatric case of thelaziasis in Korea. Korean J Parasitol 2016;3:319-21.

= 국문초록 =

두 차례 재발생한 동양안충의 인체감염 1예

목적: 1년 동안 두 차례 재발생한 동양안충의 인체감염 1예를 경험하였기에 보고하고자 한다.
증례요약: 71세 남자 환자가 수일 전부터 발생한 우안의 가려움과 눈곱, 이물감을 주소로 내원하였다. 3달 전 우안 동양안충감염을 진단받고 타 병원에서 충체 1마리를 제거한 기왕력이 있었다. 결막충혈과 눈꺼풀결막에 여포증식과 함께 활발히 움직이는 1마리의 충체가 발견되어 겸자로 적출 후 결막낭 세척을 시행하였다. 적출된 충체는 *Thelazia callipaeda*로 확진되었고 4개월 후 동일한 증상으로 2마리의 충체를 추가로 적출하였다. 이후는 재발 없이 경과관찰 중이다.
결론: 동양안충은 잦은 재발을 보일 수 있기에 충체 제거 후에도 유충의 성장 및 충체의 수명을 고려하여 1달 간격으로 최소 1년 정도의 추적관찰이 필요하겠다.
〈대한안과학회지 2018;59(9):867–870〉

구본혁 / Bon Hyeok Gu
한국보훈복지의료공단 중앙보훈병원 안과
Department of Ophthalmology, Veterans Health Service Medical Center