

## 사람의 결막낭에서 분리된 동양안충(*Thelazia callipaeda*) 1예

임 현, 김달식, 이혜수, 최삼임

전북대학교 의과대학 임상병리과학교실

### A Case of *Thelazia callipaeda* Isolated from Human Conjunctival Sac

Hyun Lim, M.D., Dal Sik Kim, M.D., Hye Soo Lee, M.D. and Sam Im Choi, M.D.

Department of Clinical Pathology, Chonbuk National University Medical School,  
Chonju, Korea

*Thelazia callipaeda* is a slender, long, and cylindrical nematode which parasitizes in the conjunctival sac of human and causes conjunctivitis. The animals such as the dog, rabbit, horse, deer, and cow were revealed as its reservoir and some species of the fly suspected as its vector. We experienced a case of *T. callipaeda* isolated from human conjunctival sac of a 41-year old man who lived in Wanju-gun, Chonbuk province and raised the dogs. He complained of an irritation, itching and foreign body sensation on his right eye and the two worms were picked out of his right eye by forceps from conjunctival sac. General features of the worms were ivory colored and slender. Two worms were 15.2mm and 15.8mm in length and both have less than 1.0mm in maximum width. Microscopically, both of the worms were female. The vulva opening of the worms located anterior to esophago-intestinal junction. The uterus filled with the eggs and larvae encysted with oval membrane. The buccal cavity in head portion was tetrazoid and connected with well-developed esophagus. At the tails of the worms, anus and papillae were observed. Characteristic compact cuticular transverse striations were identified on the whole body surface.

(*Korean J Clin Microbiol* 1999;2:207-211)

**Key words** : *Thelazia callipaeda*, Female, Thelaziasis, Conjunctival sac.

### 서 론

*Thelazia*는 포유류와 조류의 결막낭 또는 눈물샘에 기생하는 원통형의 작은 선충으로, 1676년 Johannes Rhodes가 황소의 눈에서 처음 발견하여 eye worm이라 기술하였고, Bosc에 의해 1819년 *Thelazia de Rodes*로 명명된 후[1], 현재까지 약 20여 종이 밝혀져 있다 [2, 3]. 이 중 사람의 안충증(thelaziasis)을 일으키는 종으로는 동양안충(*T. callipaeda*)과 캘리포니아안충(*T. californiensis*)이 있으며[3-5], 종숙주는 개, 토끼, 소,

말, 사슴 등이고[6, 7], 중간숙주로는 파리과 또는 초파리과에 속하는 곤충으로 밝혀졌다[8-10]. 동양안충의 인체 감염 예는 1917년 중국에서 Stuckey에 의해 최초로 보고되었으며[11], 우리나라에서는 1934년 Nakata에 의해 처음 보고된 이래[12] 지금까지 약 30여의 동양안충증이 보고되었는데 [3, 13, 14], 최근 본원에서도 1예를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

### 증 례

환자 : 41세 남자  
주소 : 우안의 소양증과 이물감  
개인력 : 전북 완주군에 거주하며 여러 마리의 개를 키우고 있음  
현병력 : 삼기 증상으로 배우자가 환자의 눈을 관찰

원본접수 : 1999년 6월 26일 접수번호 : CM 99-2-2  
교신저자 : 이혜수  
561-712, 전북 전주시 금암동 634-18  
전북대학교병원 임상병리과학교실  
전화 : 0652-250-1218 Fax : 0652-250-1200

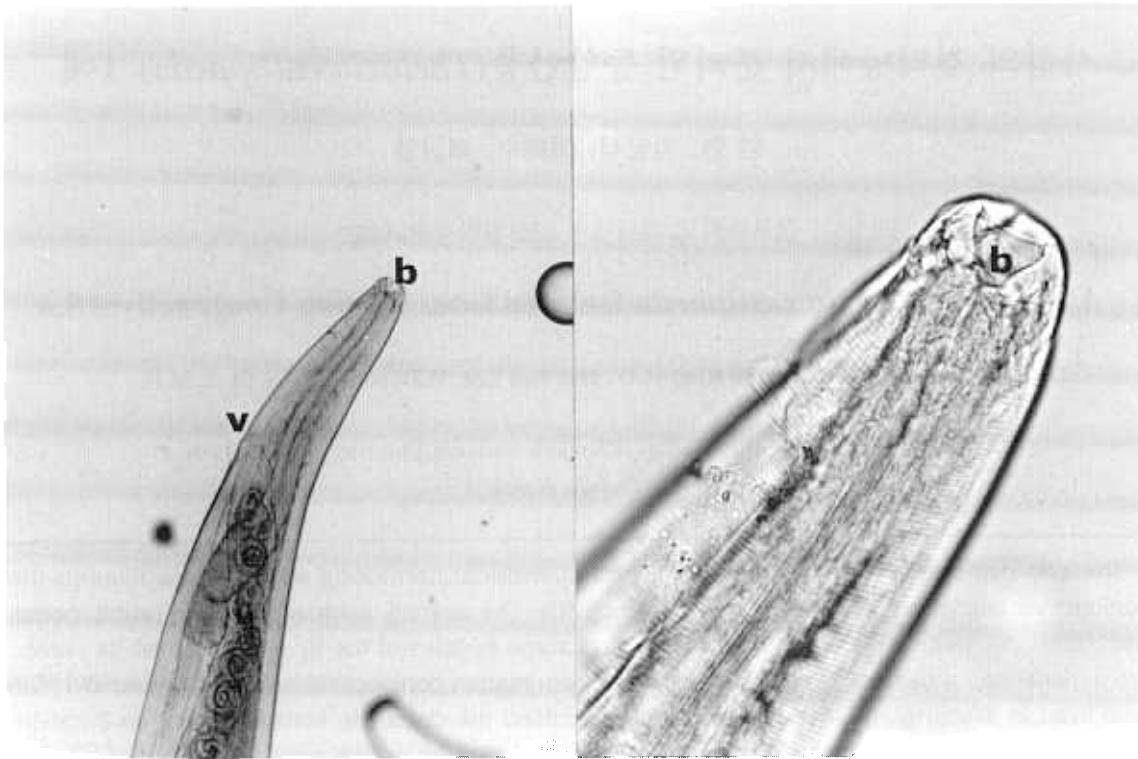


Fig. 1. Head portion of *T. callipaeda*, the tetrazoid-shaped buccal cavity (b) connected with esophagus is observed, and vulva opening (v) is located anterior to esophago-intestinal junction (left,  $\times 200$ ). Higher magnification of left figure (right,  $\times 400$ ).

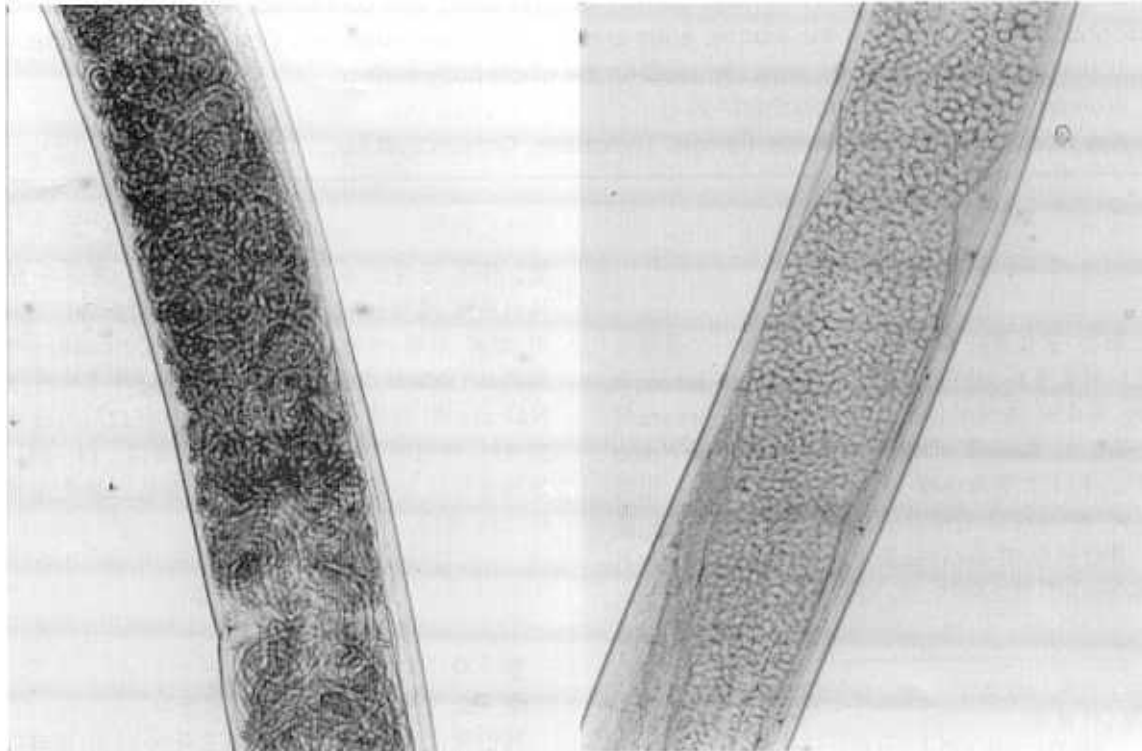


Fig. 2. Mid portion of *T. callipaeda*, the uterus filled with the coiled larvae which encysted with oval membrane (left,  $\times 200$ ) and many eggs (right,  $\times 200$ ) are observed.

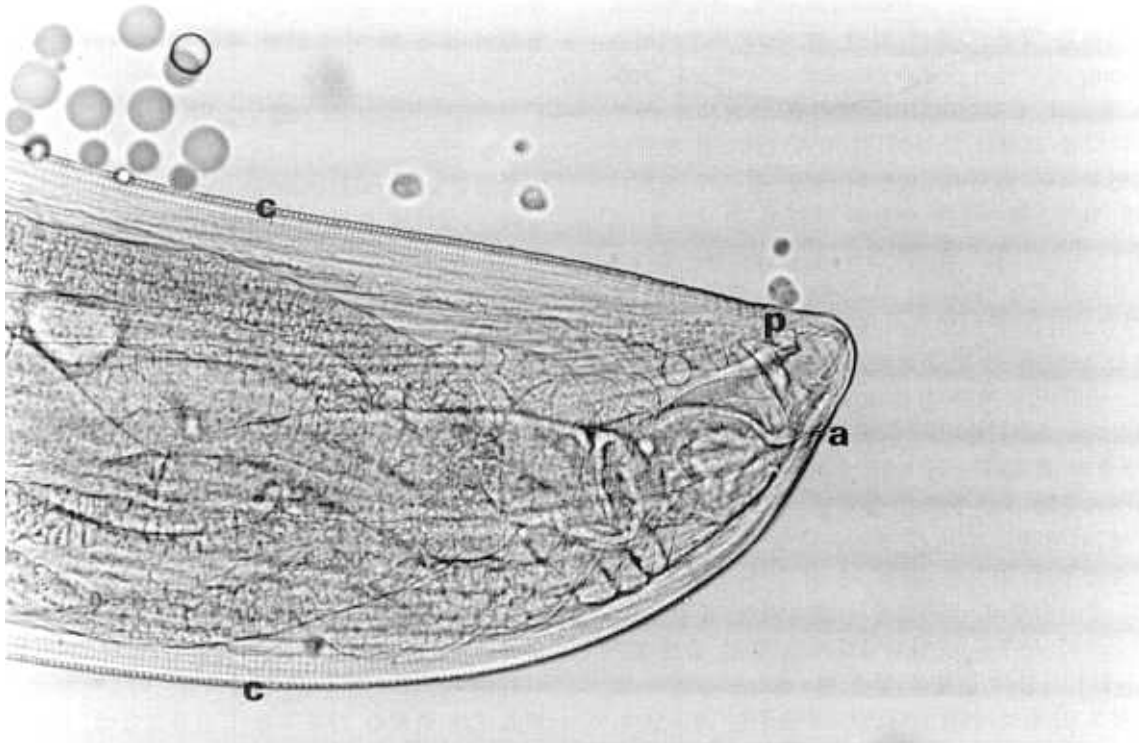


Fig 3. Tail portion of *T. callipaeda*, the anus (a), the papilla (p), and the characteristic compact cuticular transverse striations on the body surface (c) are observed ( $\times 400$ ).

하던 중 가느다란 실 모양의 성충 2마리를 발견하고 제거하였으나 증상이 지속되어 내원함

**안과적 소견** : 우안에서 움직이는 유백색 실 모양의 선충 2마리를 발견하였으며, 약간의 결막 충혈 외에 특이소견은 없었고, 시력은 정상범위이었음

**이학적 소견** : 특이사항 없었음

**육안적 소견** : 2마리 모두 유백색 선충으로 가늘고 긴 원통형이었고, 길이는 각각 15.2mm, 15.8mm이었으며, 폭은 모두 1.0mm이내였다. 충체의 전체적인 모양은 두부와 미부는 가늘고 몸통 중앙 부위는 약간 굵어지는 형태이었으며, 미부의 끝 부분은 퍼진 상태였다.

**현미경 소견** : 이들 기생충을 10% 중성 포르말린 용액에 고정한 후 직접 검경하였다. 두부에는 특징적인 사다리꼴 모양의 구강이 잘 발달된 식도와 연결되어 있었으며, 입술이나 치아같은 구조물은 없었다. 식도-장 접합부의 전방에는 질구가 관찰되었으며, 그 밑의 자궁 끝 부분은 멧돌모양으로 둥글게 말려있는 유충들로 채워져 있었다(Fig. 1). 체부에는 하나의 긴 관으로 연결된 자궁에 수많은 유충과 충란이 가득 차 있었으며(Fig. 2), 미부의 끝 부분에서 항문과 유두(papilla)모양의 작은 돌기를 관찰할 수 있었다(Fig. 3). 또한 특징적으로 전 체표에서 가로주름(cuticular transverse striations)을 관찰할 수 있었는데, 두부에서는

주름의 간격이 좁고 몸통 부위로 갈수록 그 수가 감소하였다(Fig. 1, 2, 3).

**치료 및 경과** : 검자를 이용하여 본 충체를 제거한 후 증상이 소실되었음

### 고 찰

*Thelazia*는 Johannes Rhodes가 1676년 소의 눈에서 채집하여 처음으로 알려졌으며, 인체 감염은 1917년 중국에서 Stuckey에 의해 처음으로 보고된 후[11], 인도, 파키스탄, 러시아, 태국, 일본 등지에서 보고되어 왔다[8, 15-21]. 1961년 Yamaguti가 13종을 기술한 이래[2] 현재까지 약 20여 종이 밝혀졌으며[3], 이 중 인체 감염을 일으키는 것으로는 동남아시아, 인도, 중국, 일본, 러시아, 한국 등에 주로 분포하는 동양안충과 미국 북부 및 서부지역의 산악지대에서 드물게 발견되는 캘리포니아안충으로, 이들은 체표의 가로주름 수, 수컷의 항문주위 유두 수, 암컷의 음문 위치가 서로 달라 형태학적으로 구별이 가능하다[22, 23]. 우리나라에서는 1934년 Nakata에 의해 동양안충의 인체 감염이 처음 보고된 이래[12] 지금까지 약 30여 명이 보고되었으나[3, 13, 14], 아직 캘리포니아안충에 의한 감염보고는 없다.

동양안충은 백색 또는 유백색의 가늘고, 긴 원통형

모양의 선충으로 길이는 5-16mm정도이며, 특징적으로 표면에 뾰족한 많은 주름이 있어 그 수가 두부에서는 400-650/mm, 체부에서는 200-250/mm, 미부에서는 300-350/mm 정도로 관찰된다[10]. 현미경 소견으로 두부에는 사다리꼴 모양의 구강이 앞 끝에 있고 잘 발달한 식도와 연결되어 있으며, 암컷의 경우 질구가 식도의 뒷부분에 있다. 체부에는 수컷은 식도와 선상으로 연결된 장이 있으며 암컷은 장 이외에 하나의 긴 관으로 연결된 난소와 자궁이 있고, 자궁 속에는 불수정란, 수정란, 자충포자란이 이어져서 분포하고 질구 쪽의 자궁 끝에는 난각에 싸여 둥글게 말려있는 유충이 존재한다[3]. 또한 미부에는 항문과 유두가 존재하며 수컷은 교접침(spicule)이 존재하며 끝이 말려있다.

동양안충의 생활사는 정확히 알려져 있지는 않으나 성충이 종속주인 포유동물의 결막낭, 눈물관, 또는 눈물샘 등에 기생하고 있다가 중간숙주인 파리 또는 초파리가 종속주의 눈물을 핥을 때 충란이 중간숙주로 이동되고 중간숙주의 소화관에서 발육하여 유충이 되어 중간숙주의 두부에 도달하였다가 감염된 중간숙주가 다시 개나 사람의 눈물을 핥을 때 새로운 감염이 발생하는 것으로 알려지고 있다[7]. 종속주는 개, 토끼, 소, 말, 사슴 등이며, 드물게 사람, 원숭이 등에서도 보고되었고[2,6,15], 우리 나라에서는 특히 군견(German shepherd)에서 감염률과 감염량이 상당히 높다고 하며[24], 수 백 마리가 개의 nictitating membrane안에 모여 실타래같이 엉켜서 기생하는 경우도 흔하고, 일본에서는 개가 각막 혼탁에 의해 실명한 경우도 보고되었다[3,7]. 중간숙주는 파리과 또는 초파리과에 속하는 곤충으로 일본에서는 *Amiota variegata*, *A. magma* 등이, 미국에서는 *Fannia species*, *Musca domestica* 등이 보고되었으나[6,8,9,25,26], 국내에서 중간숙주의 종은 확인되지 않았다[3]. 본 증례의 환자도 여러 마리의 개를 키우고 있는 사람으로 위와 같은 경로를 통하여 감염되었으리라 생각된다.

동양안충증은 유충이 눈물샘에 잠복하는 감염 초기에는 특이증상이나 병변이 없으나, 성충이 되어 결막낭으로 이동하면서 이물감, 결막충혈, 가려움증, 또는 통증 등을 일으킨다[3]. Trimble은 본 기생충이 안검근육에 침범하여 안검외반, 심한 동통과 유무를 일으킨 예를 보고하였고[27], Howard는 하안검에 유두종이 생긴 예를 보고하였다[28]. 본 환자의 경우 집에서 2마리의 충체를 제거하였으나 증상이 소실되지 않다가 병원에서 2마리의 충체를 더 제거한 후 증상이 소실되었는데 이와 같이 대부분의 환자는 증상이 경미하거나, 자기 스스로 충체를 눈에서 제거함으로써 증상이 소실되기 때문에 병원에 찾아오는 환자는 일부에 불과할 것으로 생각된다[29]. 따라서 실제 동양안충증의 빈도는 더욱 높을 것으로 사료되며, 우리 나라의 경우 최근 애완견의 사육이 증가되고, 집단적으로 개를 키

우는 사람들도 많아서 동양안충증의 발생이 증가될 가능성이 많은 바 이에 대한 예방 및 대책이 요구된다.

## 요 약

동양안충(*T. callipaeda*)은 사람의 결막낭이나 눈물샘 등에 기생하여 눈의 이물감, 소양증, 또는 결막염 등을 일으키는 가늘고 긴 원통형의 작은 선충으로, 종속주로는 개, 토끼, 말, 사슴, 소 등이며 중간숙주는 파리과와 초파리과에 속하는 곤충으로 알려져 있다. 본 증례는 전북 완주군에 거주하며 개를 키우는 41세 남자로 우안의 반복되는 소양증과 이물감을 주소로 내원하였다. 환자의 우안 결막낭에서 움직이는 실 모양의 충체 2마리를 적출하여 관찰하여 본 바 길이는 각각 15.2mm, 15.8mm, 폭은 1mm 이내의 가늘고 긴 원통형의 유백색 선충이었다. 현미경 소견상 2마리 모두 암컷으로 질구가 식도-장 접합부의 전방에 위치하였고, 체부에는 수 많은 충란 및 유충으로 가득 찬 자궁을 관찰하였다. 두부에서는 사다리꼴 모양의 구강을, 미부에서는 항문과 유두를 관찰하였으며, 특징적으로 전체표에서 뾰족한 가로주름이 관찰되었다. 이상의 소견으로 본 기생충을 동양안충으로 동정하였기에 보고한

## 참 고 문 헌

1. Bosc C. *Rapport sur nouveau genre devers intestinaux, etc. J de Physiq Chim Hist Nat 1819;88:214-5.*
2. Yamaguti S. *Systema helminthum, vol III, Nematodes. New York: Interscience Publishers, 1961:634-6.*
3. 이순영, 채종일 등. 임상 기생충학 개요. 1st ed. 서울: 도서출판고려의학, 1996:163-5.
4. Faust EC, Russell PF, et al. eds. *Craig and Fause's Clinical Parasitology. 8th ed. Philadelphia: Lea & Febiger, 1974:356-8.*
5. Kefoid CA and Williams OC. *The nematode Thelazia californiensis as a parasite of the eye of man in California. Arch Ophthalmol 1935;13:176-80.*
6. Okamura I. *Human thelaziasis in Japan. Korean J Parasitol 1970;8:26-7.*
7. 최동광 및 조승렬. 감염원과 함께 발견된 동양안충 증례. *대한안과학회지 1978;19:125-9.*
8. Nagada Y. *Study on Thelazia callipaeda. Jpn J Parasitol 1964;13:600-2.*
9. Burnett HS, Parmelee WE, Lee RD, Wagner ED. *Observations on the life cycle of Thelazia californiensis. J Parasitol 1957;43:433.*
10. Choi WY, Yun JH, Nam HW, Kim WS, Kim WK, Park SY, et al. *Scanning electron microscopic observations*

- of *Thelazia callipaeda* from human. *Korean J Parasitol* 1989;27:217-22.
11. Stuckey EJ. *Circumocular filariasis. China Med J* 1917;31:24-5.
  12. Nagata K. *Examples of the parasite Thelazia callipaeda in humans in Korea. J Chosen Med Assoc* 1934;24:939-44.
  13. 전현배, 송원국, 김현태, 조현찬, 김형찬 등. 동양안충 인체감염 1예. *임상병리와 정도관리* 1998;20:379-82.
  14. 이호찬, 이채훈, 김경동. 동양안충 인체감염 1예. *대한임상병리학회지* 1998;18(부록2):S513
  15. Railliet A and Henry A. *Nouvelles observations sur les Thelazies, Nematodes parasites de L'oeil. Comp Rend Soc Biol* 1910;68:783-5.
  16. Friedmann M. *Thelazia callipaeda, the 'Oriental Eye Worm. Antiseptic* 1948;45:620-6.
  17. Mukherjee PK, Verma S, Agrawal S. *Intraocular thelazia, a case report. Indian J Ophthalmol* 1978;25:41-2.
  18. Chaiyaporn V and Phanich V. *Thelaziasis in man in Thailand. J Parasitol* 1969;55:941.
  19. Bhaibulaya M, Prasertsilpa S, Vajrasthira S. *Thelazia callipaeda Railliet and Henry 1910 in man and dog in Thailand. Am J Trop Med Hyg* 1970;19:476-9.
  20. Kozlov DP. *A case of Thelazia callipaeda Railliet and Henry 1910 infection in man in U.S.S.R. In: Faust EC, eds. Craig and Faust's Clinical Parasitology. 8th ed. Philadelphia: Lea & Febiger, 1974:356-8.*
  21. Choudhury AR. *Thelaziasis. Am J Ophthalmol* 1969;67:773-4.
  22. 홍성태, 이순형, 심윤보, 최정숙. 동양안충증 1예. *대한기생충학잡지* 1981;19:76-80.
  23. Kagei N, Uga S, Kugi G. *On the caudal papillae of male of Thelazia callipaeda Railliet and Henry 1910. Jpn J Parasitol* 1983;32:481-4.
  24. Seung WP and Kang CW. *Thelaziasis in Korean military dogs(German shepherd). Korean J Vet Corps* 1979;4:29-33.
  25. Faust EC, Beaver PC, et al. eds. *Animal agents and vectors of human disease. Philadelphia: Lea and Febiger, 1975:270-1.*
  26. Singh TS and Singh KN. *Thelaziasis: report of two cases. British J Ophthalmol* 1993;77:528-9.
  27. Trimble CG. *Circumocular filariasis. China Med J* 1917;31:266.
  28. Howard HJ. *Thelaziasis of the eye and its adnexa in man. Am J Ophthalmol* 1927;10:807-11.
  29. 임경일, 안명희, 김재진, 김홍복. 인체 동양안충 감염 1예. *대한기생충학잡지* 1982;20:60-3.