

東京都下で発見された東洋眼虫の人体寄生例

影 井 昇* 林 滋 生* 石 田 常 康†
山 口 淑 美† 浅 見 敬 三‡ 竹 内 勤‡

(昭和56年4月23日 受領)

Key words: *Thelazia callipaeda*, nematoda, human case, Tokyo

東洋眼虫 (*Thelazia callipaeda* Railliet et Henry, 1910) の我国における人体寄生例に関しては現在29例が報告されているが、その殆んどは九州の3県(熊本、宮崎、大分)からであり、その他わずかに香川県、京都府、愛知県から各1例が報告されているに過ぎない。従って我国における人体感染は九州地区が主体と考えられていたが、著者らは東京都下で感染したことも疑いある症例に遭遇したので報告する。

症 例

患 者: 18歳の男子。消防学校生徒(東京都渋谷区西原在住)。

主訴及び現病歴: 1週間前より右眼に異物感及び痒痒感をおぼえ手で眼をこすつた所、白色紐状の虫体1隻を発見した。その後症状が消失しない為、昭和54年9月29日某眼科医を受診した。その際、同様の虫体7隻を採集した。しかしこの眼科医が更に精査する事を勧めたので当日午後1時頃都立大久保病院眼科を受診した。

来院時眼所見: 視力は両眼共に1.2。右眼結膜に軽度の充血及び濁濁を認め、上眼瞼を反転した所、長さ約10mmの白色虫体1隻(Photo. 1)が、上円蓋部結膜上を移動しているのを認めたので摘出した。以後自覚症状は消失し、結膜充血も翌々日には認められなかつた。

一週間後に再検査したが両眼共に異常は認められなかつた。

その他、角膜・中間透光体・眼底及び左眼には異常はなかつた。

検査所見: 赤血球438万、白血球4,500(好酸球2%)、糞便検査による寄生虫卵は陰性。

患者の生活環境: 生家は福岡県八女市で農業を営んでいるが、家畜類は飼育していない。

昭和54年4月から6月まで八女市内の木工所に勤務した際、雌の雑種犬と接触したのみで、それ以後は動物との接触はない。

昭和54年9月1日上京し、渋谷区の消防学校寮に寄宿し、通学している。

虫体の顕微鏡所見

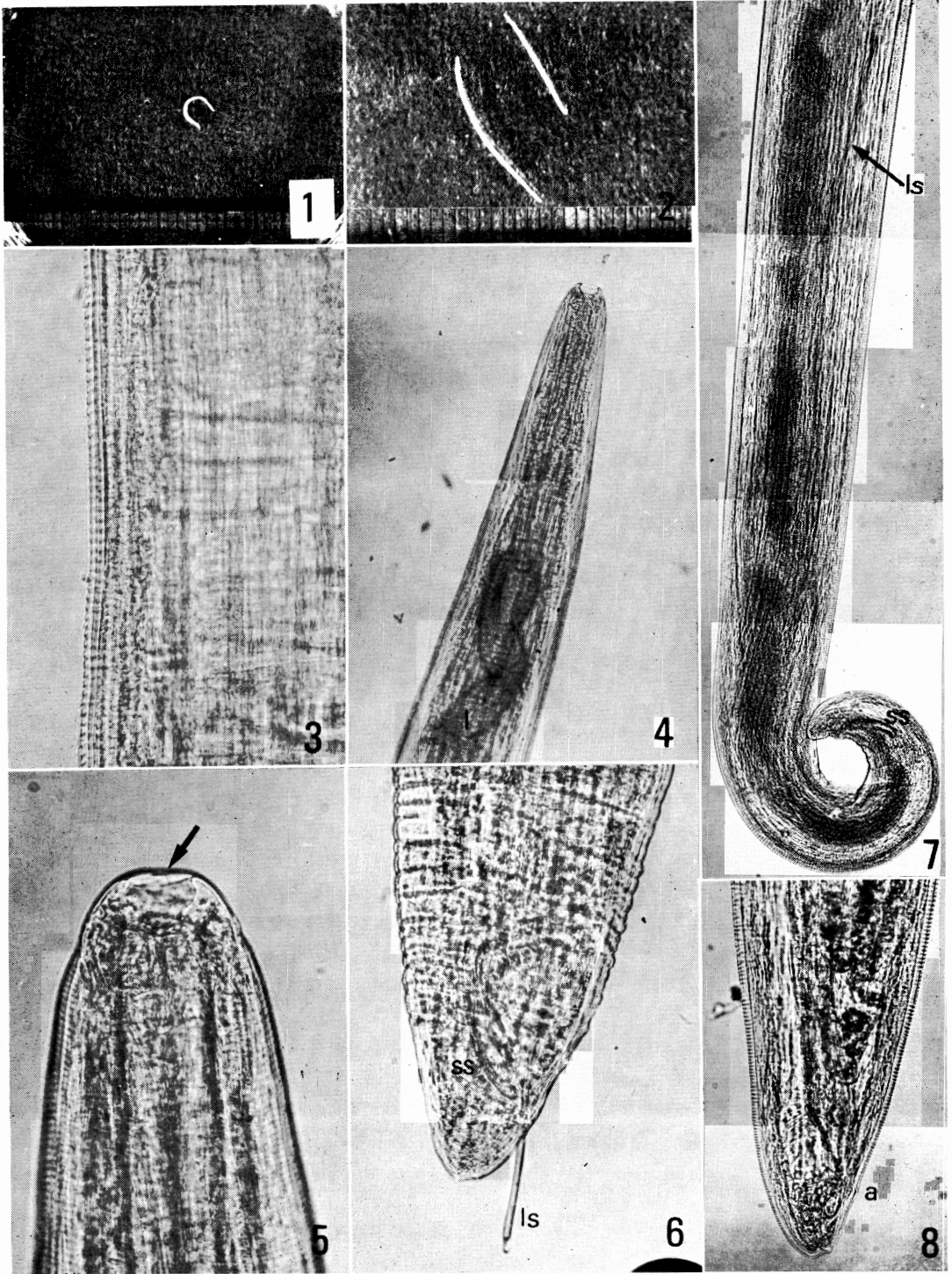
摘出虫体9隻のうち、自分で採集した1隻は捨て去られ、某医院で摘出した虫体のうち4隻(雄2, 雌2)は慶応大学医学部寄生虫学教室に持ちこまれ、電子顕微鏡観察用材料に提供した為、顕微鏡的に詳細な検査を行うに至っていない。またその他の残り3隻のうち1隻は病院における保存が極めて悪く、性別並びに形態の観察は出来なかつた。従って詳細な検索を行えたのは大久保病院において採集した虫体1隻(雄, Photo. 1)と某医院において摘出したうちの2隻(雄並びに雌, Photo. 2。但し保存状態はあまり好ましくなかつた)についてのみである。

体長は雄虫7.0~10.7mm, 雌虫15.3mm。体幅は雄虫0.35~0.38mm, 雌虫0.38mmの白色糸くず様の虫体であつた。虫体は雌雄共体の両端に向つて狭小となり、顕著な striation の為、体側縁で鋸歯状に見える(Photo. 3)。口唇はない。頭部には大きな矩形に近い口腔がみられ(Photos. 4, 5の矢印)、その径は雄虫30~31 μ , 雌虫34 μ , 深さは雄虫19~23 μ , 雌虫28 μ であつた。口腔は直接食道に連なり、食道は円柱状でその長さは0.48

* 国立予防衛生研究所寄生虫部

† 東京都立大久保病院眼科

‡ 慶応義塾大学医学部寄生虫学教室



mm (但し大久保病院採集の分のみ, Photo. 4) で, 頭端より 0.26~0.32mm (雄虫), 0.33mm (雌虫) (食道のほぼ中央部) に神経輪がみられる. 食道に続く腸管は体のほぼ中央部を走り (Photo. 4 の I), 後走して雄虫では総排泄孔に終る. 雄の尾は大久保病院採集分では腹面に若干 (Photos. 1, 6), 他の 1 隻は鉤状に強く曲り (Photos. 2, 7), 短かく, 長さ 60~89 μ を計測し, その部に無柄乳房状の preanal papillae が 8 対, adanal papillae 1 対, postanal papillae が 3 対見られた. 2 本の交接刺は不等で, 長い交接刺は 2,110 μ (Photos. 6, 7 の ls), 短い交接刺は 139~147 μ ×18 μ であつた (Photos. 6, 7 の ss). 副交接刺はない. 辜丸は頭端より 1.7~3.0mm まで達する.

雌虫では陰門が頭端より 0.56mm (3.7%) の位置に開孔し, それに接続する子宮内には幼虫の形成がみられ, 体の前半部子宮内は幼虫で占められており, やがて卵巣に連ながる. 雌性生殖器は肛門近く, 尾端から 0.22mm までのび反転して体上方に伸びている. 尾長は 95 μ , 尾端は鈍円に終る (Photo. 8).

以上の如く, 口腔内に歯を持たず, 食道は 2 分せず, 角皮上における鋸齒状横紋輪の存在, 矩形に近い形をした口腔等によつて *Thelazia* 属と同定され, また雄虫尾端にみられる乳頭の数並びに配列, 副交接刺のないこと, 雌虫の陰門の位置等から, 本虫は明らかに *T. callipaeda* Railliet et Henry, 1910 (Thelaziidae, Nematoda) と同定された (Luckner, 1950; Bhaibulaya *et al.*, 1970).

考 察

東洋眼虫はソ連, パキスタン, ユーゴスラビア, インド, ビルマ, タイ, 中国, 朝鮮, 日本等に分布し, 主要

宿主は犬と猫で, その他狸, 狐, 兎, 猿等の眼部結膜囊に寄生し, 人体にも寄生する. 人体寄生例は 1917 年, 中国において 25 歳の中国人男子の左眼結膜膜蓋から 4 隻の虫体 (8~13mm) を Stuckey が摘出報告したのが最初であるが, その時は circumocular filariasis と報告された. それが *Thelazia callipaeda* と正しく同定されたのは Leiper (1917) によつてである.

我国での本虫による最初の人体症例の報告は 1957 年の萩原らによつてなされ, その後学会あるいは論文として報告されたものは現在迄に Table 1 の如く 29 例に達するが, その大部分 (26 例) は九州の 3 県 (熊本, 宮崎, 大分) からで, わずかに香川県 (森ら, 1969), 京都府 (有菌ら, 1976), 愛知県 (熊田ら, 1977) から各 1 例が報告されているに過ぎない.

関東における東洋眼虫の存在はごく最近になつて鈴木ら (1978) が川崎市高津区で全く関東を離れた事のない飼育雑犬の両眼中に 31 隻 (左眼 18, 右眼 13 隻) の寄生を見て報告されているので, 関東においても本虫が分布している事は疑いが無い. ただ今回の著者らの症例は長年福岡県八女市に生活しており, 昭和 54 年 9 月 1 日上京し, 3 週間程で第 1 の虫体を認めている点から, 感染の場所について若干問題が残つているといえる.

東洋眼虫が終宿主に感染した後の発育と形態的变化に関しては永田 (1964) の報告にくわしいが, その報告によると終宿主内で雄虫が発育して尾端が腹側に曲り始めるのは感染 6 日目からで, 終宿主内での第 2 回目の脱皮が始まり, そして終了するのが感染 8 日目から 12 日目にかけてで, 脱皮完了と共に尾端は明らかに曲り雌雄が肉眼でも明らかに区別される. そして更に性的成熟をとげるのは 4~5 週間後と報告されている. 今回の症例から摘出された雄虫は anal papillae の存在によつて 5 期で

Explanation of Photographs

- Photo. 1 Male of *Thelazia callipaeda* picked up from right eye of man at Tokyo Metropolitan Okubo Hospital.
 Photo. 2 Two worms (Left: female; Right: male) removed from the same man at another Eye Clinic.
 Photo. 3 Remarkable transverse cuticular striations on the body wall of male of Photograph.
 Photo. 4 Anterior part of same male (I: intestine).
 Photo. 5 Buccal capsule (arrow) of same male.
 Photo. 6 Posterior part of same male (ss: short spicule; ls: long spicule).
 Photo. 7 Posterior part of male of Photograph 2 (ss: short spicule; ls: long spicule).
 Photo. 8 Posterior part of female of Photograph 2 (a: anus).

Table 1 *Thelazia is callipaeda*

No.	Age	Sex	Occupation	Place	No. of Worms
1	26	♂	technician	Kumamoto	2(1♂, 1♀?)
2	9m.	♀	nothing	Kumamoto	1(1♀) or more
3	64	♀	poultry farming	Kumamoto	4(3♀, 1♀?)
4	80	♂	poultry farming and agriculture	Kumamoto	6(2♂, 4♀)
5	57	♂	agriculture	Miyazaki	10(5♂, 5♀)
6	70	♂	agriculture	Kumamoto	2(1♂, 1♀)
7	23	♀	teacher	Kumamoto	2(2♀)
8	22	♂	employee of a company	Kumamoto	1(?)
9	1	♂	nothing	Kumamoto	2(1♂, 1♀)
10	2	♀	nothing	Kumamoto	1(♀)
11	39	♂	agriculture	Kumamoto	3(2♂, 1♀)
12	34	♀	unknown	Miyazaki	1(♂) or more
13	23	♂	employee of a company	Kumamoto	2(♀)
14	?	?	unknown	Miyazaki	1(♀)
15	?	?	unknown	Miyazaki	1(♀)
16	?	?	unknown	Miyazaki	1(♀)
17	4m.	♀	nothing	Miyazaki	10(?)
18	2	♂	nothing	Kumamoto	24(?) or more
19	24	♀	unknown	Kumamoto	1(♀)
20	21	♀	typist	Kagawa	1(?) or more
21	7	♂	schoolboy	Kumamoto	2(1♂, 1♀)
22	70	♀	agriculture	Kumamoto	1(♀)
23	9	♂	schoolboy	Kumamoto	5(2♂, 3♀)
24	35	♂	breeder	Kyoto	1(♀)
25	35	♀	agriculture	Ooita	10(?)
26	2	♂	nothing	Ooita	6(?)
27	80	♂	agriculture	Ooita	23(?)
28	88	♂	agriculture	Ooita	5(?)
29	2	♀	nothing	Aichi	14(5♂, 8♀, 1♀?)
30	18	♂	student	Tokyo	9(4♂, 3♀, 2♀?)

m : month

ある事は確実であるが、9月29日採集の虫体は体長も短かく、しかも尾端の曲がり具合から考えて、感染からの日数も10数日とあまり経過していないものと推定され、東京で感染した疑いも否定出来ない。しかし某病院で摘出され形態学的検討を加えた雄虫の1隻は明らかに尾端が鉤状に曲り、また雌虫の子宮内には幼虫形成が認められており、永田(1964)の実験結果から推定すると感染28日以降と考えられ、上京寸前に感染した点も否定出来ない。

一方本虫の伝播者は九州地方においては我々の眼の周

りにうるさくまといつき、眼瞼にとまつて涙を舐める習性をもつたマダラメマトイ (*Amiota variegata* (Fallen, 1923) として報告されたが、*A. variegata* はヨーロッパ産で、日本にはなく、日本でマダラメマトイと呼ばれていた種は1977年 Maca により *A. okadai* と命名されている)、オオメマトイ (*A. magna* Okada, 1960) 及び *A. nagatai* Okada, 1960 (永田, 1960により *A. sp.* として報告。倉橋よりの私信) が中間宿主とされている (永田, 1960; 1964)。マダラメマトイは平地では九州から北海道まで分布し、関東近辺では3月から12月

found in Japan

Chief complaints	Authors
itch, foreign body sensation	Murakami <i>et al.</i> (1956), Hagiwara <i>et al.</i> (1957)
epiphora	"
foreign body sensation, swelling of eyelid, impediment of visual acuity	Hyodo <i>et al.</i> (1958)
foreign body sensation, hyperemia	Hyodo <i>et al.</i> (1962), Okamura <i>et al.</i> (1962)
foreign body sensation, epiphora, mucous secretions, paine of eye, drop of visual acuity	"
epiphora, hyperemia	Tokuda <i>et al.</i> (1962), Hyodo <i>et al.</i> (1963)
foreign body sensation	"
epiphora, hyperemia, impediment of visual acuity	"
?	Hyodo <i>et al.</i> (1963)
?	"
foreign body sensation, hyperemia	" (1965)
?	"
foreign body sensation, bulla	Suzuki and Tomita (1966)
nothing	Hamada and Nagata (1966)
nothing	"
nothing	"
?	"
?	Smida (1968)
?	"
tumor of eyelid	Mori <i>et al.</i> (1969)
hyperemia	Tanaka (1970)
hyperemia, epiphora	"
hyperemia, mucous secretions	"
foreign body sensation, hyperemia, swelling of eyelid	Yoshida <i>et al.</i> (1974), Arizono <i>et al.</i> (1976)
mucous secretions, foreign body sensation	Takamori <i>et al.</i> (1976), Cho <i>et al.</i> (1976)
foreign body sensation	"
mucous secretions	"
foreign body sensation	"
mucous secretions, hyperemia	Kumada <i>et al.</i> (1977)
itch, foreign body sensation, hyperemia	The authors (1979)

まで成虫を見る事が出来るといわれ、本昆虫による伝播が容易に行われる事が考えられるが、関東産のメマトイ類における東洋眼虫の感染率並びに寄生数については現在の所全く調査がなく不明であり、その調査を行う必要がある。

現在まで報告されている患者は生後4ヶ月の女児を最低に(1歳未満が3人報告されている)88歳の男性に及んでおり(80歳台も3人)、年齢による感染の差はみられない。男女比は男16、女11とやや男性に多い様である(性別不明3、性比1.45:1)。患者の職業は農業従事者

が最も多く7名で、後は2歳以下の無職7、学生3、会社員2、農事試験場の技師1、教師1、タイピスト1、不明6となつているが、その家業が農業を営んでいる者、あるいは農業に関係がある者が多数見られる(タイピスト、学生のうちの1人、無職のうちの2人は家業が農業であり、農事試験場技師、養鶏の両名を加えると、不明を除く24名中の54.2%にあたる)点は、患者の生活環境と中間宿主の発生源が闊葉樹の樹液である事とあいまつて感染源とのつながりが大いに示唆される。また成虫の寿命が1年という事から今迄の報告でも1月及び4

月を除いて各月に患者発見を見ているが、中間宿主の活動から裏づけされる様に夏(7~9月)に最も多く(10例)、次いで秋(10~12月, 6例)、春(5, 6月, 4例)、冬(2, 3月, 2例)となっている。犬への自然感染が夏の間に起るとしている Faust (1928) の報告とも1脈通ずる所がある。

今回虫体の同定に関して少なからず問題点を感じたのは、雄虫尾端の乳頭数とその配列についてである。Tungchow 産犬から見出した数隻の雄虫を検鏡した Houghton (1917) は4対の preanal papillae と1対の小さな postanal projection を記録し、その後 Faust (1928) によつて preanal papillae は6~8対, postanal papillae は2対と記載された。しかし Hsü (1933) により更に詳細な検討が行われた結果、preanal papillae は8~10対, postanal papillae は5対とされ、その postanal papillae の配列は腹側に3対、亜腹側に1対、側部に1対としている。この postanal papillae については Bhaibulaya *et al* (1970) によつても5対みられる事が示されたが、側部にある1対は *T. calliforniensis* について Lucker (1950) が報告した論文からの示唆により phasmids であろうとしている。この phasmids の存在は有菌ら (1976) も、この文献の引用は行っていないが、走査型電子顕微鏡を用いて認めている。しかし有菌ら (1976) は postanal papillae は3対としており、かなりの違いを示している。しかも有菌ら (1976) は総排泄孔横に1対の adanal papillae の存在を認めており、今後更に多くの材料を用いての再検討の必要性を感じる。尤もこの adanal papillae は Hsü (1933) 論文の附図の中には明らかに認められるが文章の上では全くふれられていない。adanal papillae の定義並びに解釈の問題にもふれる事であるので今後多くの意見をもとり入れて検討を加えたい。ちなみに現在まで我国で報告された症例のうち、雄虫尾端の乳頭数及び配列についてふれた論文は、その多くが学会発表のみにとどまっている事もあり、有菌ら (1976) の報告のみで、他は全くふれられていない。

本症例では本虫の感染による自覚症状並びに臨床所見はわずかに異物感と痒痒感、結膜の充血及び濁濁のみであつたが、その他 Table 1 にみる様に流涙、眼瞼浮腫、視力障害、激しい眼痛、飛蚊症、慢性結膜炎症候、眼脂等がみられる事が報告されており、決して問題のない寄生虫性疾患ではなく、流行地拡大という点では今後の眼科領域における臨床家の注意を喚起したい。

おわりに

福岡県八女市より上京した18歳の青年の右眼より摘出した白色線虫体を検索した所、東洋眼虫 (*Thelazia callipaeda* Railliet and Henry, 1910) と同定されたが、本症例の東京からの報告は初めてであり、しかも患者の生活並びに摘出虫体の発育状況から考慮すると、東京で感染した事も考えられる。本症の流行拡大という点では注目を要する。

稿を終るにのぞみ、文献について多大の御指示をいただいた名古屋大学医学部医動物学教室、熊田信夫教授、メマトイに関する種々の貴重な示唆を与えていただいた国立予防衛生研究所衛生昆虫部、倉橋 弘主任研究官に深謝申し上げます。

尚本論文の一部は第49回寄生虫学会総会並びに第563回東京眼科集談会において報告した。

文 献

- 1) 有菌直樹・吉田幸雄・近藤力王至・栗本 浩・織田 清・塩田恒三・嶋田義治・荻野賢二・古田睦広 (1976): 京都における *Thelazia callipaeda* Railliet and Henry, 1910 の人および犬における寄生、および本虫の走査電顕像について。寄生虫誌, 25, 402-408.
- 2) Bhaibulaya, M., Prasertsilpa, S. and Vajrasthira, S. (1970): *Thelazia callipaeda* Railliet and Henry, 1910 in man and dog in Thailand. Am. J. Trop. Med. Hyg. 19, 476-479.
- 3) 長 博雪・高森邦明・平田瑞城・高尾善則・塘普・藤野 享 (1976): 大分県で発見した東洋眼虫症の4例。久留米医学会誌, 39, 1086-1091.
- 4) Faust, E. C. (1928): Studies on *Thelazia callipaeda* Railliet and Henry, 1910. J. Parasit. 15, 75-86.
- 5) Fischer, W. (1919): Zur Kenntnis der Parasite der Conjunctiva. Centralbl. Allgem. Path., 30, 266.
- 6) 荻原武雄・楠 元忠・村上和充・松下文雄・内田健一 (1957): 人結膜より摘出した線虫の二例。熊本医学会誌, 31, 179-183.
- 7) 浜田健三・永田良胤 (1966): 東洋眼虫・疫学的調査及び人体接触実験。眼科臨床医報, 60, 1026 (会)。
- 8) Houghton, H. S. (1917): Note upon Filarial parasites of the conjunctival sac. China Med. J., 31, 25-26.
- 9) Hsü, H. F. (1933): On *Thelazia callipaeda* Railliet and Henry, 1910, infection in man

- and dog. Arch. Schiffs-u. Tropenhyg, 37, 363-369.
- 10) 兵藤允美・内田早苗・村上亮一・会沢正志・渡辺章 (1958) : 再び人結膜より摘出した線虫について. 熊本医学会誌, 32, 982-986.
 - 11) 兵藤允美・岡村一郎・永田良胤 (1963) : *Thelazia callipaeda* の人体寄生例追加. 寄生虫誌, 12, 352 (会).
 - 12) 兵藤允美・岡村一郎・高口侑子・前田丈夫 (1965) : 人体テラジア症. 寄生虫誌, 14, 376 (会).
 - 13) 熊田信夫・佐藤重房・中武義貞・鶴田肇・後藤政次・白井正一郎・田鶴雅子 (1977) : 愛知県下で発見された東洋眼虫の人体寄生例. 寄生虫誌, 26 (2・補), 49-50.
 - 14) Lucker, J. T. (1950) : The occurrence of a gubernaculum in *Thelazia calliforniensis* Price, 1930 (Nematoda: Thelazidae). Proc. Helminthol. Soc. Wash., 17, 119-122.
 - 15) Leiper, R. T. (1917) : Thelaziasis in man: A summary of recent report on "Circumocular filariasis" in Chinese literature, with a note on the zoological position of the parasite. Brit. J. Ophthalm. 1, 540-548.
 - 16) 森礼子・奥田親士・白神松男 (1969) : 眼瞼に寄生した *Thelazia* の症例. 眼科紀要, 20, 639-644.
 - 17) 永田良胤 (1960) : *Thelazia callipaeda* Railliet et Henry, 1910 の我国における発見とその分布について. 眼科臨床医報, 54, 1184 (会).
 - 18) 永田良胤 (1964) : 東洋眼虫 *Thelazia callipaeda* の研究. 寄生虫誌, 13, 600-602.
 - 19) 岡村一郎・兵藤允美・阿部孝司 (1962) : 人結膜より摘出した *Thelazia* について. 寄生虫誌, 11, 322-323 (会).
 - 20) Stuckey, E. J. (1917) : Circumocular filariasis. China Med. J. 31, 24-25.
 - 21) 鈴木康民・富田精一郎 (1966) : 人体テラジア症の1例. 寄生虫誌, 15 (増), 579-580.
 - 22) 鈴木立雄・内田明彦・板垣博・馬場国敏 (1978) : 川崎市内のイヌにみられた東洋眼虫 (*Thelazia callipaeda* Railliet et Henry, 1910) の一寄生例. 日本獣医師会誌, 31, 1-4.
 - 23) 田中留志男 (1970) : 結膜嚢内寄生虫 *Thelazia callipaeda* について. 眼科, 12(9), 732-738.
 - 24) 徳田久弥・村田忠彦・阿部孝司 (1962) : 眼科領域における興味ある寄生虫症例について. 日本眼科学会誌, 68 (附録), 970-974.

Abstract

A CASE OF THELAZIASIS CALLIPAEDA IN TOKYO, JAPAN

NOBORU KAGEI, SHIGEO HAYASHI

(*Department of Parasitology, National Institute of Health, Tokyo, Japan*)

TSUNEYASU ISHIDA, TOSHIMI YAMAGUTI

(*Eye Clinic, Tokyo Metropolitan Okubo Hospital, Tokyo, Japan*)

KEIZO ASAMI AND TSUTOMU TAKEUCHI

(*Department of Parasitology, Faculty of Medicine, Keio University, Tokyo, Japan*)

Although *Thelazia callipaeda* Railliet and Henry, 1910, infected commonly in the conjunctival sack of animals (dog, cat and monkey), human infection with this parasite has been sometimes encountered in Japan, China, Korea, Thailand and India, and these patients suffered from many symptoms; itch, hyperemia, excessive lacrimation, mucous secretions and foreign body sensations. Twentynine human cases reported in Japan occurred mostly at kyushu (Kumamoto, Miyazaki and Ooita prefectures) and one case had been found at Kagawa, Kyoto and Aichi prefectures respectively.

The present patient, aged 18 years old living in Tokyo, with chief complaints of foreign body sensation, itch, hyperemia in his right eye, had picked up a small nematode by himself. He visited an Eye Clinic where 7 worms were removed from the same eye with eye forceps. He then visited the Eye-Clinic of Ookubo Hospital. A nematode (Photograph 1) was extracted from the right conjunctival sac by an ophthalmologist again, and these nematodes were examined morphologically. The small wiry and creamy-white nematodes were proved to be *Thelazia callipaeda* by the shape of buccal capsule without lip (Photograph 5), the number and arrangement of anale papillae in the male and the position of vulva in the female having the morphological features described by Faust (1928) and Hsü (1933). The present report would be the first finding of human thelaziasis found in Tokyo, and should be added to the distribution of human thelaziasis in Japan.