

顎口虫迷入によるぶどう膜炎の1例

笹野久美子¹⁾, 安藤 文隆¹⁾, 長坂 智子¹⁾, 城所 智子¹⁾, 川本 文彦²⁾

¹⁾国立名古屋病院眼科, ²⁾名古屋大学医学部医動物学教室

要 約

26歳男性で左眼の飛蚊症・充血で発症した顎口虫迷入によるぶどう膜炎の1例を経験した。左眼に高度の虹彩毛様体炎を呈し、軽度の硝子体混濁があり、眼底には黄白色の線条を伴っていた。硝子体腔内に顎口虫の迷入を認め、自発運動が観察された。前部硝子体内に浮遊した虫体を硝子体手術で完全な形で生体のまま吸引摘出し、術後炎症所見は速やかに消退した。摘出虫体はドロレス

顎口虫第3期幼虫と考えられた。経過中、好酸球増多や皮膚爬行症状はなかったが、患者の食歴には“ドジョウ・シラウオの踊り喰い”, 牛レバーの刺身があった。(日眼会誌 98: 1136—1140, 1994)

キーワード: 顎口虫, 硝子体腔内迷入, 硝子体手術, 生体摘出, ぶどう膜炎

A Case of Uveitis due to Gnathostoma Migration into the Vitreous Cavity

Kumiko Sasano¹⁾, Fumitaka Ando¹⁾, Tomoko Nagasaka¹⁾,
Tomoko Kidokoro¹⁾ and Fumihiko Kawamoto²⁾

¹⁾Department of Ophthalmology, Nagoya National Hospital

²⁾Department of Parasitology, Nagoya University School of Medicine

Abstract

We report a 26 year-old male patient who had floaters and hyperemia in his left eye following uveitis due to gnathostoma that had migrated into the vitreous cavity. Severe iridocyclitis and mild opacity of the vitreous body were observed, together with whitish-yellow subretinal tracks accompanied by dot and blot hemorrhages in the fundus. Slit lamp microscopic examination revealed a worm which writhed in the vitreous cavity. We performed vitrectomy to remove the worm from the anterior vitreous uneventfully, followed by prompt subsi-

dence of the inflammatory signs. The worm was identified as a third instar larva of *Gnathostoma doloresi*. Eosinophilia and creeping eruption did not appear throughout the follow-up period. The patient was accustomed to eat live loaches and whitebait, as well as sliced raw beef liver. (J Jpn Ophthalmol Soc 98: 1136—1140, 1994)

Key words: Gnathostomal migration, Intra-vitreous cavity, Vitreous surgery, Intact removal, Uveitis

I 緒 言

最近、大蛔虫、ハエ幼虫の眼内寄生の報告が増え、眼科領域でも寄生虫感染症が見直されてきている。眼内寄生虫感染症¹⁾としては、犬・猫蛔虫、犬鉤虫、ハエ幼虫、顎口虫のような幼虫移行症を呈する寄生虫の他に、東洋眼虫、糸状虫、肺吸虫などがある。

顎口虫症 (gnathostomiasis)²⁾³⁾は、野生の哺乳動物を固有宿主とする寄生虫の幼虫が取り込まれて起こる幼虫移行症 (larval migrans) の一つである。非固有宿主であるヒトの体内では成虫に发育できないため、幼虫のまま

種々の臓器や皮下を移動し、移動性の限局性皮膚腫脹や線状爬行疹を主症状として、皮膚科や外科で取り扱われることが多い。顎口虫属には3種の在来種、有棘顎口虫、ドロレス顎口虫、日本顎口虫および輸入種の剛棘顎口虫がある。有棘顎口虫症は戦後に長江浮腫として注目され、1950年代には国内でも北九州を中心に多くの患者が報告された。これには戦中、戦後の食糧事情の悪化に伴い有棘顎口虫の寄生した雷魚の繁殖が関与してきたが、雷魚生食の減少に伴い1960年代後半には患者は激減していた。しかし、輸入ドジョウに寄生した剛棘顎口虫の人体寄生例が1979年に報告され³⁾、さらに、これまで人体

別刷請求先: 460 愛知県名古屋市中区三の丸4-1-1 国立名古屋病院眼科 笹野久美子

(平成6年5月13日受付, 平成6年6月14日改訂受理)

Reprint requests to: Kumiko Sasano, M.D. Department of Ophthalmology, Nagoya National Hospital, 4-1-1 Sannomaru, Naka-ku, Nagoya-shi, Aichi-ken 460, Japan

(Received May 15, 1994 and accepted in revised form June 14, 1994)

寄生のみられなかった2種の在来種についても、1983年に日本顎口虫症が三重県のドジョウから発生し³⁾、1985年にはヤマメの生食によるドロレス顎口虫症が宮崎県で報告された⁴⁾。これまでの眼顎口虫症としての報告^{5)~17)}は、我々の調べ得た限りではいずれも有棘顎口虫であり、他の3種による報告はなかった。今回我々は、ドロレス顎口虫の硝子体腔内迷入によるぶどう膜炎を認め、さらに、硝子体手術により完全な生体として摘出し得た1症例を経験したので報告する。

II 症 例

症 例：26歳，男性。愛知県愛知郡長久手町在住。

主 訴：左眼の飛蚊症，羞明感，充血。

既往歴：25歳時，高尿酸血症指摘。

現病歴：1991年12月22日左眼の飛蚊症，羞明感，充血を自覚し，24日近医で虹彩毛様体炎，硝子体混濁を指摘され，25日当院を紹介受診した。

生活歴：1991年正月，三重県四日市市において“ドジョウの踊り喰い”および“シラウオ”の生食をした。他の淡水魚の生食歴はなかったが，普段から生ガキ・牛レバ刺しを好んで頻りに食していた。海外渡航歴なし。ペット類を飼った経験はない。

家族歴：特記すべきことなし。

初診時所見：右眼視力0.9(1.2×-1.0D)，左眼視力1.2(矯正不能)であり，眼圧は，右14mmHg，左43mmHgであった。右眼の前眼部，中間透光体，眼底には特記すべき所見を認めなかった。左眼は，眼瞼は正常，球結膜はびまん性に発赤し，毛様充血が軽度に認められた。生体顕微鏡で前房内には細胞・フレアーともに高度であり，軽度の硝子体混濁を認めた。隅角所見はShaffer分類grade3~4で異常所見を認めなかった。耳側前部硝子体の混濁がやや強く，水晶体の後方に体長3~4mmと思われる線虫が浮遊しており，自発運動が観察された(図1)。眼底検査をすると，耳側から上方にかけて黄白色の不規則な線条が連続して数本認められ，点状および斑状出血を伴っていた。上耳側に硝子体腔に向かう線状の硝子体出血を認めた(図2，3)。

全身所見：血液検査所見；赤血球数 $498 \times 10^4/\text{mm}^3$ ，白血球数 $4,500/\text{mm}^3$ ，血色素量15.1g/dl，白血球分画：好中球53%，リンパ球34%，好酸球3%，好塩基球0%，T-Bil 1.5mg/dl，TTT 4.9U，ZTT 16.7U，GOT 41IU/L，GPT 57IU/L，LDH 327IU/L， γ -GTP 41IU/L，Chol-E 1.30 Δ PH。血沈1時間値14mm・2時間値32mm，CRP 0.18mg/dl。全身症状；皮膚症状，発熱，全身倦怠感などはみられなかった。

治療および経過：前医から処方された0.1%デキサメサゾンおよび抗生物質を点眼しており，炭酸脱水酵素阻害剤投与により眼圧は下降した。12月27日左眼硝子体切除術および眼内異物除去術を施行した。手術は#40シ

リコンバンド®(Meyler社製)で輪状締結術を施行し，three ports systemを用いた硝子体手術下に寄生虫の除去を試みた。前部硝子体に捕捉されていた虫体を損傷ないように慎重に周囲の硝子体を切除して，20ゲージのバックフラッシュニードルで虫体を吸引摘出し，混濁硝子体を切除した。

術後所見は，右眼視力0.7(1.5×-1.0D)，左眼視力0.3(1.2×-2.0D)となり，眼圧は右13~14mmHg，左10~14mmHgであった。術後2週間で前房内細胞微塵は軽度となり，4週後には消失した。術前にみられた眼底の線条病変は変性を残すのみとなり，網膜出血，硝子体混濁は消失した。また，網膜裂孔や網膜剝離などは認めず，術後経過は良好であった。術後6か月以上の経過観察中も炎症所見，水晶体混濁などはなく，眼局所および全身症状とも再発，合併症は認めなかった。

手術4週後の血液検査所見は，赤血球数 $528 \times 10^4/\text{mm}^3$ ，白血球数 $5,200/\text{mm}^3$ ，血色素量15.8g/dl，白血球分画：好中球52%，リンパ球37%，好酸球2%，好塩基球0%，T-Bil 1.3mg/dl，TTT 6.8U，ZTT 18.8U，GOT 36IU/L，GPT 65IU/L，LDH 315IU/L， γ -GTP 46IU/L，Chol-E 1.39 Δ PH，CRP 0.18mg/dlと著変なく，手術6か月後にも好酸球は3%であった。肝機能障害については内科に精査を依頼していたが，患者の転動により不明となった。

摘出虫体：虫体には硝子体が付着していたが，完全な形態で摘出でき，生理的食塩水中で自発運動が観察された。体長は約2.5mm，最大幅は約0.3mmであった。頭球鉤列は4列あり，I列からIV列までの鉤数は各列とも40以下であり，頭球鉤棘は1列目がやや小さく，形態からドロレス顎口虫第3期幼虫と考えられた(図4)。第3期幼虫のため，雌雄の別は特定できなかった。検鏡時にカバーガラスで圧迫してしまい，頸囊が体表から突出したが，培養液中で約2か月間生息していた。

III 考 按

本邦の眼顎口虫症としての報告は，我々の調べ得た範囲では17例^{5)~16)}(うち，3例は詳細不明¹¹⁾)あり，いずれも有棘顎口虫と考えられる(表1)。虫体摘出は5例あり，全例有棘顎口虫で，摘出部位は虹彩面(前房)2例⁶⁾¹⁶⁾，眼瞼皮膚(自然遁出)1例¹²⁾，結膜囊1例¹⁵⁾，角膜1例¹⁴⁾で，前4例では摘出後に自発運動を観察している。安藤³⁾によると，本邦の虫体摘出例は77例(このうち，眼科領域4例^{12)14)~16)})あり，顎口虫症の患者総数は3,133例であるという。このように眼内寄生例は少数ながら虫体摘出の割合は高く，しかも皮膚生検と異なり，完全虫体で摘出されていることは興味深いことである。

眼顎口虫症の症状には，眼瞼浮腫，眼球突出，眼球運動障害，視力障害，虹彩炎，眼圧上昇などがある。眼瞼浮腫などの皮膚・外眼部症状が多く(17例中15例)，眼

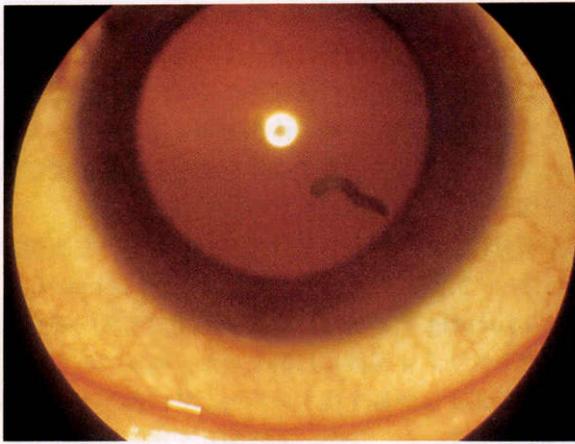


図1 初診時の左眼前眼部所見。
水晶体後方の硝子体腔内に顎口虫が観察される。

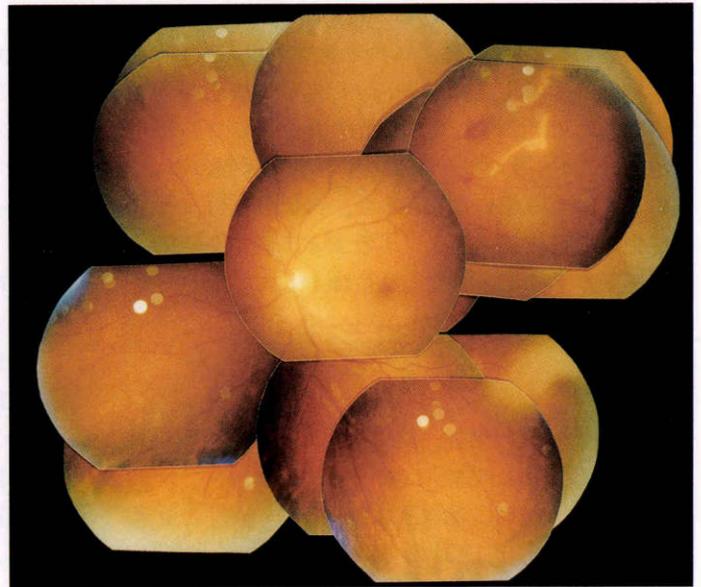


図2 初診時の左眼眼底写真。
網膜血管下に黄白色の不規則な線条病変が認められ、斑状および点状出血を伴い、軽度硝子体混濁がみられる。

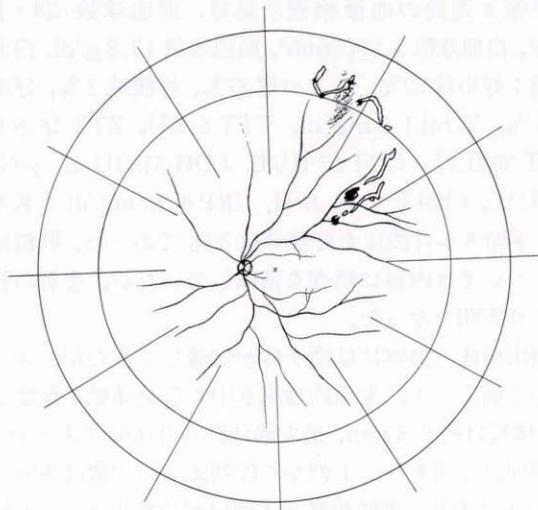


図3 初診時の左眼眼底所見スケッチ。
線条は不規則であるが連続性があり、上方で硝子体腔内に向かう線状出血がみられる。

球内へは角膜内侵入1例¹⁴⁾、前房内侵入2例⁶⁾¹⁶⁾があり、硝子体出血の1例¹³⁾で眼内への侵入が疑われた。本症例のように、硝子体腔内に生体として顎口虫の侵入が証明されたのは初めてと思われる。

眼底所見では黄白色の線条が不規則ながら連続して認められ、顎口虫による網膜下爬行軌跡と考えられた。さらに、上方周辺部でこの線条に近接して硝子体腔へ立ち上がるように線状の硝子体出血が一筋観察され、虫体が網膜を突き破って硝子体腔内へ侵入した可能性も考えられた。文献的には眼底所見として、1例で灰白色の網膜混濁および中心静脈のわずかな怒張⁵⁾、1例で視神経乳頭やや蒼白¹²⁾、1例で視神経萎縮¹¹⁾、1例で硝子体出血および下方鋸状縁部の虎紋様網脈絡膜萎縮巣¹³⁾の記載があったが、前三者は眼瞼・眼窩内炎症の波及や眼窩内圧上昇によるものと考えられた。本症例のような網膜下爬行軌跡の所見は、顎口虫症での報告例ではなかった。ハエ幼



図4 摘出したドロレス顎口虫第3期幼虫。
検鏡時の圧迫により顎嚢の一部は体表から突出している。下は頭部の拡大像を示す。

表1 我が国の眼科領域での顎口虫症報告例

No.	報告年	報告者	患者年齢	性	左右	眼瞼浮腫	眼球突出	視力低下	虹彩毛様体炎	眼底所見	その他	好酸球増多(%)	皮膚症状	虫体検出	感染源
1	1949	永松三男ら	42	男	右	+				-		38	顔面	-	雷魚(福岡)
2	"	"	36	男	右	+	+	+		+		14	下腹部 顔面	-	雷魚(福岡)
3	1950	出羽助一	32	男	右	+			+		眼圧上昇 疼痛	-		+(前房)	川魚(スマトラ)
4	1950	岡田隆子	36	男		+						+	顔面	-	雷魚(楊子江)
5	1950	庄司統一	37	男	左	+	+			-	眼球運動 制限	19	左上下肢 腹部, 顔面	-	雷魚(楊子江)
6	1951	崎元行夫	39	男	左	+	+					9	顔面	-	雷魚(中国)
7	1952	長谷川文吾	36	男	右	+	+	複視		-	疼痛	17	右上肢	-	雷魚(中国)
8	1952	岡部浩洋ら	64	男	両?	右		左		+	左疼痛	7	顔面 (脳神経症状)	-	雷魚(福岡)
9	1952	岡部浩洋ら				+	+								
10	"	"				+	+								
11	"	"				+	+								
12	1953	神島文雄ら	50	男	右	+						12		-	雷魚?
13	1955	岡部浩洋ら	34	男		+	+	+		+		不明	-	+(眼瞼)	不明(福岡・佐賀)
14	1960	角田良子	47	男	右			+		+		17	移動性 皮膚腫脹	-	川魚・雷魚 (満州・佐賀)
15	1962	神沢幸吉ら	不明	不明	右	+					角膜 異物感	不明	顔面	+(角膜)	フナ(愛知)
16	1978	崎元行夫	50	男	右	+				-		13	顔面 口中	+(結膜囊)	ドジョウ(鹿児島)
17	1979	佐々田勝義ら	60	男	左	記載無し						5		+(虹彩)	雷魚(佐賀?)

虫症では線条病変の報告は散見され^{17)~19)}、犬蛔虫症では免疫電気泳動法で診断された1例があった²⁰⁾。この線条は虫体が網膜下を爬行する際の分泌物、代謝産物による化学的刺激と虫体自体による機械的刺激で、網膜色素上皮の障害を起こして生ずると考えられている¹⁷⁾¹⁹⁾。顎口虫においても同様で、本例のように線条内で網膜を喰い破ったとしても、裂孔は極く小さく化学的刺激で接着して網膜剥離は生じにくいと考えられた。

感染源となるのは、第1中間宿主であるケンミジンコ類を取り込んだ第2中間宿主の雷魚、ドジョウ、オタマジャクシなどがあるが、これを捕食した淡水魚類(フナ、コイなど)、甲殻類(アメリカザリガニ、サワガニなど)、両棲類(カエル、イモリ、サンショウウオなど)爬虫類(ヘビ、カメなど)、鳥類(ニワトリなど)など多種にわたる。人体への感染はこれらの摂取により起こり、胃に入った幼虫が胃壁、腸管壁を貫通して一旦腹腔内へ出て肝臓に向かう。顎口虫幼虫の発育には温血動物の肝臓内に侵入することが必要ともいわれており、患者においては肝機能障害を起こし、また、中間宿主を摂取したニワトリ、ウシなどのレバーの生食による感染が示唆される。本症例で軽度肝機能障害がみられたが、6か月以上の経過中不変であった。動物実験では感染後10~15日間肝臓内に停滞し、11日目から肝臓を出て筋肉内に向かう²⁾ことから、肝機能障害は感染初期の肝臓通過時に一過性に生ずるものとも考えられ、本症例の肝機能障害は顎口虫症以外の原因による可能性が強いが、患者の転勤により精査は行えなかった。肝臓内である程度成長した幼虫は

肝臓を出て、腹腔内、腹膜、筋層を経て、全身の皮下組織を遊走する。本症例では経過中、皮膚症状は全く認められなかったが、眼顎口虫症でも移動性皮膚腫脹を伴う症例は多く、特に顔面の移動性皮膚腫脹を眼瞼浮腫に前駆して認めた報告が多い。前述の眼顎口虫症の報告例以外にも、顔面の皮膚症状の一部として眼瞼や眼周囲に皮膚腫脹を呈する症例は当然あると思われる。これらのことから眼内に至る経路としては、顔面皮下組織から眼瞼、眼窩内に至り、さらに、強膜を穿通して眼球内に侵入し、脈絡膜、網膜下を遊走したと考えられた。顎口虫寄生に関しては、我々の調べた範囲では海外には報告例を発見できなかった。海外には感染源となる生食習慣がなく、可能性はかなり少ないと思われた。

ドロレス顎口虫は、フィリピンのブタの胃から成虫が発見され、東南アジアに分布しており、日本の野生のイノシシに寄生が高率である。長い間人体感染例の報告はなかったが、本邦で1985年に世界初の人体寄生が確認されてから14例の報告がある²¹⁾²²⁾。顎口虫4種は第3期幼虫の頭球鉤列数、各列の鉤数、鉤棘の形態学的特徴が鑑別点となる。ドロレス顎口虫の鉤数は4列全列40以下である。これに対して有棘顎口虫は全列40以上、剛棘顎口虫はI・II列が40以下、III・IV列は40以上であり、日本顎口虫には第IV列はない²³⁾。本例の摘出虫体は鉤棘の形態も名和ら²³⁾の図示したドロレス顎口虫に該当すると考えられ、眼内寄生例としては第1例と思われる。これまでの報告では、溪流魚やマムシが感染源であり、ドジョウ、シラウオからの感染例はない。また、ドロレス顎口

虫の特徴として摘出できなかった場合にも2~3か月で治癒することが挙げられており²¹⁾、本症例の約1年前の食歴とは合致しない。顎口虫症一般では感染後、皮膚症状発現までは、3~4週が約50%、3~4か月までが80~90%と報告されている²⁾、しかし、有棘顎口虫では10年以上の感染例もあり、否定はしきれない。本症例は、ウシレバーを常食し約1か月前にも摂取しているため、感染源である可能性はあるが、今後も検討が必要であろう。

顎口虫症の診断には、①移動・出沒する特有の皮膚腫脹、線状疹、②虫体抗原液による皮内反応、③血清反応、④末梢血および組織好酸球増多、⑤虫体の確認、⑥淡水魚などの生食歴の項目が重要である²¹⁾²¹⁾²⁴⁾。本症例では、初診時に細隙灯顕微鏡下に硝子体腔内の虫体を直接視認できたため、診断は容易であった。好酸球増多は寄生虫症の特徴的所見であるが、田中²⁾によると、顎口虫症では感染時期、皮膚症状の出現経過での変動があり、感染初期ほど高く、そして皮膚腫脹、消退とともに増減する傾向があると考えられている。また、一般に眼寄生虫幼虫移行症では内臓移行症と異なり、好酸球増多があまり認められないとする報告もある²⁵⁾。眼顎口虫症では、表1に示したように記載のある12例中10例で好酸球増多がみられるが、その程度は比較的低いものかも知れない。本症例では、初診時から好酸球増多はなく、感染時期の問題以外にも硝子体腔内という血液に接しない組織の特殊性も考慮すると、網膜下爬行時には好酸球増多を呈していた可能性もある。本症例では手術後も好酸球増多、皮膚症状を認めず、摘出された虫体以外に感染の可能性は少ないと考えている。

薬物治療にはサイアペンタゾール、メベンダゾール、ジエチルカルバマジンなどの駆虫薬を中心にアドレナリン、抗ヒスタミン剤、副腎皮質ホルモン剤などが用いられるが、効果は殆どなく、実際には自然死滅を待つことになり、特に有棘顎口虫では長期間の観察が必要である。外科的な摘出が原因治療として唯一有効であるが、皮膚生検で移動する虫体を摘出するのは一般には容易ではない。我々の症例では、虫体が硝子体に捕捉されたためか、硝子体腔内に侵入してから少なくとも3日を経過していたが、虫体は移動せず摘出が可能であった。また、眼内寄生虫症では一般に死滅した虫体成分により炎症・組織反応を生じて重篤な障害を引き起こす。本症例では、硝子体手術下に虫体を眼内で全く損傷することなく生体のまま摘出でき、術後、炎症所見が速やかに消退して経過は良好であった。摘出手術にあたっては、虫体を損傷しないことが重要であると思われた。

本論文の要旨は第46回日本臨床眼科学会において講演発表した。

文 献

- 1) 吉村裕之：寄生虫感染による眼科疾患。眼科 21：473—478, 1979.
- 2) 田中清隆：顎口虫症の研究。日皮会誌 77：859—905, 1967.
- 3) 安藤勝彦：わが国における顎口虫症。皮膚臨床 34：517—526, 1992.
- 4) 緒方克己：宮崎県下において見いだされたドロレス顎口虫症の9例。皮膚病診療 11：174—177, 1989.
- 5) 永松三男, 塩谷信一：眼科領域に発した皮膚顎口虫症の二例。眼臨 43：289—290, 1949.
- 6) 出羽助一：眼顎口虫症の一例。眼紀 1：425—426, 1950.
- 7) 岡田隆子：皮膚顎口虫による眼窩蜂窩織炎の1例。眼臨 44：440, 1950.
- 8) 庄司統一：有棘顎口虫に依ると思われる眼瞼眼窩浮腫の1例。眼臨 44：537—539, 1950.
- 9) 崎元行夫：顎口虫症と眼球突出。眼臨 45：176, 1951.
- 10) 長谷川文吾：有棘顎口虫によると考えられる眼窩眼瞼浮腫の1例。眼臨 46：663—665, 1952.
- 11) 岡部浩洋, 山口富雄：非定型的顎口虫症。久留米医学会誌 15：660—662, 1952.
- 12) 岡部浩洋, 桑野直信：上眼瞼より遁出した有棘顎口虫。臨眼 9：432—435, 1955.
- 13) 角田良子：顎口虫によると思われる硝子体出血の1例。眼臨 54：1128—1131, 1960.
- 14) 神沢幸吉, 山田専一, 馬嶋昭生, 吉田則明：顎口虫の角膜迷入。眼臨 56：462, 1962.
- 15) 崎元行夫：有棘顎口虫症の1例。眼臨 72：369—374, 1978.
- 16) 佐々田勝義, 高尾善則, 平田瑞城：虹彩より摘出した有棘顎口虫。寄生虫誌 28：38, 1979.
- 17) 福田敬子, 大西克尚, 猪俣 猛, 桐田光彬, 辻 守康：ぶどう膜炎を伴った幼虫移行症の2例。臨眼 41：845—849, 1987.
- 18) 糸田川誠也, 浦口敬治, 三浦敬子, 宇山昌延：眼底にOphthalmomyiasis (眼ハエウジ症) によると思われる網膜下軌跡をみた1例。臨眼 33：256—257, 1979.
- 19) Gass JDM, Lewis RA: Subretinal tracks in ophthalmomyiasis. Arch Ophthalmol 94: 1500—1505, 1976.
- 20) 近藤勝義, 三嶋 弘, 辻 守康：Ocular toxocariasisの1例。臨眼 33：157—162, 1979.
- 21) 緒方克己, 阪口 英, 出盛允啓, 井上勝平, 名和行文, 今井淳一, 他：ドロレス顎口虫症。皮膚病診療 12：887—892, 1990.
- 22) 磯ノ上政明, 碓野 哲, 東 禹彦：マムシ生食により発症した顎口虫症の1例。皮膚 32：530—534, 1990.
- 23) 名和行文, 緒方克己, 今井淳一：ドロレス顎口虫。最新医学 44：807—814, 1989.
- 24) 辻 守康：皮膚顎口虫症の免疫学的診断。皮膚臨床 23：659—663, 1981.
- 25) 松場真弓, 藤沢久美子, 佐堀彰彦, 宮沢裕之, 山本節, 近藤力王至：眼寄生虫幼虫移行症による視神経網膜炎の1症例。臨眼 44：617—620, 1990.