

## 幼線虫の消化器移行症について

大鶴正満 初鹿野高好  
小柳武久 監物実

新潟大学医学部医動物学教室

(1965年7月19日受領)

### 前 言

最近わが国や西ヨーロッパ方面において、ある種の幼線虫が主として胃腸壁へ移行して蜂窩織炎、膿瘍、肉芽腫などを生じた症例が次々に報告されるようになった。これらの多くは急性ないし亜急性の腹部症状経過の後に開腹手術を受け、胃、小腸の病変部を摘出され、しかもそれらの病理組織標本中に幼線虫が検出されたものである。それらの組織標本、稀に摘出標本中より検出された虫体は幼蛔虫様の形態を有しており、その体長は10~35mmと推定された。しかし一般に亜急性ないし慢性の経過を取った症例では、虫体の変性崩壊していたり、その一部の残存物を認めるのみで同定困難なことが多く、あるいは単に虫体の移行によると推定される好酸球性肉芽腫の病変像を示す場合もある。

さきに大鶴・石附・初鹿野(1957)は幼蛔虫様線虫の腸壁移行による局所性腸炎の2症例を報告し、検出された虫体の同定に当っては *Ascaris* 属の幼若虫と同定した。また Beaver(1956)らの内臓幼虫移行症(Visceral larva migrans)の考え方に立脚して、この幼蛔虫様線虫が人間以外の他の動物を固有宿主とする可能性についても触れた。ひきつづき大鶴ら(1961, 1962, 1964, 1965)は同様症例の検索に努め、今日までに計14症例を集めることができた。その後、横川、吉村ら(1963)は胃潰瘍と思われた胃切除の2症例に遭遇し、いずれも粘膜下に形成された好酸球性肉芽組織中に小線虫を認め、それぞれ幼蛔虫、有棘顎口虫第3期幼虫と推定し、ひきつづき吉村・横川(1964)は前者と同様形態の幼蛔虫様線虫による胃壁内好酸球性肉芽腫の4症例を追加報告した。西村(1963)は腸間膜の小膿瘍の手術例から幼若な1線虫を得、浅見・今野・綿貫・酒井(1964)は胃潰瘍の疑いで手術を受け

た胃の好酸球性肉芽腫内に幼線虫を見出し、それぞれ検出虫体について寄生虫学的検索を行った。山口・柳川・国重(1964)は徳島大学病理学教室における1951~1964間の病理組織標本を再検して著明な好酸球浸潤を伴う幼線虫の寄生によると考えられる7例を報告した。九州方面においては岡村(1964)はある種の寄生虫による胃壁の腫瘍(胃線虫症を含む)の3例、佐藤(1964)は胃の集団検診(間接X線、胃カメラ)で同様の2例、影井(1964)も鹿児島において病理組織標本中より同様の2例を経験して、それぞれ紹介した。その他、小山(1964)によるカツオの刺身を食べた後に小線虫を吐出した1例、そのほか宮崎、森下(哲)、大島、加茂らによる各地の症例(私信)が知られている。

さて、かかる病理組織標本中から、時に摘出病変部から取り出された線虫体については、一般に幼蛔虫とされ、その詳細な由来については不明のままであった。しかし最近その同定や感染経路についてかなり確実な根拠が得られるようになった。病変部から生きた線虫(体長17mm)を得た西村(1963)は、その同定に当り *Anisakinae* の *Anisakis* 属より *Metanisakis* 属に近いとし、海産魚類からの感染を疑った。別に、浅見ら(1964)は胃潰瘍の疑いで手術を受けた患者の胃後壁小彎部の肉芽腫内にある種の線虫の横断組織像を認め、Beaverの示唆も得て、それをマッコウジラの未成熟 *Anisakis*、他方 *Ascaris*、*Toxocara* とも比較検討し、後2者とは異なり、*Anisakis* と酷似した形態を有することを明かにした。かくて感染経路についても本属が一般に海産魚類を中間宿主とすることから、その生食を好む日本人に特に感染機会の多いことを指摘した。その後、西村(1965)は自己の得た虫体について排泄口の位置を精査し、亜腹側の2個の口唇の間に開口することを確かめ、*Anisakis* sp. と訂正した。ひきつづき、本分野の研究の進展と共に、上述の主として急性に経過した症例で病理組織内に比較的明

本研究の実施に当っては文部省科学研究費の補助を得た。記して謝意を表す。(大鶴正満)

瞭な輪切標本の得られた虫体、たとえば大鶴らの3例、横川・吉村らの計5例、山口の2例などは *Anisakis* sp. あるいは *Anisakis*-type 幼線虫と同定される可能性が強くなった。しかし一般に亜急性ないし慢性に経過し、病理組織標本内の虫体が変性崩壊の過程にあるもの、単に虫体組織の一部、たとえば角皮の一部を残すようなものでは、大きさ、角皮などの形態が *Anisakis* の特徴を示すものも少なくないが、その正確な同定は今後の研究にまたねばならない。なお、上述の大鶴らの症例の中には消化器系の病巣部に虫体所見が得られず好酸球性肉芽腫を認めるだけで、他に原因を求めることが困難なため、本症例群の中に入れられた3症例も含まれている。最近、大島(1963)は Beaver(1956)らの移行性幼虫症(Larva migrans)のカテゴリーの中にかかる症例群を取り上げ、消化管に認められる *Anisakis* に由来する症例を消化管アニサキス症として取り扱い、それらの近年の研究を紹介した。また過去の同様症例(上述の諸氏の症例を除く)についても文献的考察を試み、胃壁の肉芽腫内に線虫体の確認されたもの10例(1956~1961)、恐らく寄生虫に由来すると思われるもの3例(1954~1959)、直接寄生虫性の原因の証明されなかつたもの16例(1949~1961)、合計29例を挙げ、しかも前2者の計13例の虫体所見について種々検討を加え、それらの中には *Anisakis* と推定されるものが少なくないことを指摘した。一般に腸管に認められる局所性腸炎(その中で非特異性局所性腸炎は Crohn 病と呼ばれることが多い)については、さきに塩田(1940)が腸蜂窩織炎の粘膜炎瘍底に約20mmの幼虫虫1匹を見出し、工藤ら(1951)は同じく28例中7例の組織内に同様線虫あるいはその痕跡を認め、砂原(1954)も好酸球浸潤の著しい組織像の中の1例に幼虫虫を認めた興味ある報告がある。なお、消化器ではないが、吉田ら(1953)は17月の女兒の鼻涙管から長さ45mmの頭部欠除の幼虫虫を得たと報じた。

以上わが国におけるかかる方面の知見に先行し、あるいはほぼ平行して主として英国、オランダにおいて注目すべき観察や研究が行われていた。さきに Hitchcock(1950)はアラスカのエスキモーの腸管から *Porrocaecum* および *Anisakis* が自然排出されたのを認め、また Buckley(1951)はロンドンにおいてある患者の吐出した虫体を *Porrocaecum* と同定した。Van Thiel, Kuipers & Roskam(1960)は1955から1959年にかけてオランダの Rotterdam, Schiedam 方面において11名の急性腹部症状を訴えた患者の小腸摘出標本を検査したところ、それ

らの全てに好酸球性蜂窩織炎があり、しかも中心部に長さ約20mmの幼線虫の穿通像が認められるという興味ある知見を得た。虫体は *Eustoma rotundatum* と同定され、原因としてその寄生する海産魚類、特にニシンの食用(不完全調理)を挙げた。また、かかる症例が海魚の食習のさかんな地方に多発することから、アレルギーの立場から発症の機転を説明しようとした。その後、Van Thiel(1962)は得られた虫体をさらに精査し、さきの同定を *Anisakis* sp. と訂正した。Ashbyら(1964)は英国において2例の小腸の好酸球性肉芽腫を経験し、上記の Van Thiel らと同じ症例として紹介した。その際、過去25年以上にわたり広く文献を渉猟し、89の同様症例を集めて臨床、病理学的な整理を試みた。すなわち病巣部の計96を部位別にみると、約半分(49)は胃(胃幽門部症状)、 $\frac{1}{3}$ (32)は小腸(腸閉塞症状)で、そのほか大腸(8)、その他(7)となり、限局性、びまん性両様の病変が認められた。それらの原因にも触れ、*Anisakis* によるものを重視し、特に西ヨーロッパにみられるものについては、ニシンなどを介して本属の頻回な摂取による局所のアレルギーの成立が発症を誘引すると考えた。

かくて特に胃腸壁の好酸球性肉芽腫のかなり有力な原因として *Anisakis* が登場してきたわけである。1964年以降わが国でも海産魚類における本属および近縁属の寄生状況の調査、*Anisakis*-type 幼虫の犬、猫、家兎、モルモットなどに対する感染実験がさかに行われるようになった(浅見、山口、大鶴、磯部、西村ら)。カナダでは Myers(1963)は *Anisakis*-type 幼虫のテンジクネズミへの感染実験を行い、5日までその体内に生きた幼虫が認められると報じた。

著者らは1956年以来、新潟県方面においてある種の幼線虫の主として消化管壁移行症の検索に努め、今日までに14症例を集めることができた。これらは剖検の1例を除き、すべて急性ないし慢性の主として腹部症状経過の後に開腹手術を受け、それらの大部分において摘出病変部から虫体が証明されたものである。以下これらの症例について臨床、病理学的立場からの観察所見を紹介すると共に、虫体の同定、発症の機転、感染経路などに関連して目下行われている調査のうち本編では主として海産魚類の検索ならびに患者の食習慣の聴取成績に触れた。

かくて本邦でも急性、時に亜急性ないし慢性の腹部症状を伴う消化器系の好酸球性(寄生虫性)肉芽腫の原因として海産魚類の不完全調理摂取が有力になりつつあるの

で、日本人の海魚生食の習慣と考え合せ、今後臨床、公衆衛生上の重要な問題となる可能性の強いことを茲に再記しておきたい。

## 方 法

1956年以來、著者らが行ってきた各症例の検査ならびにそれに関連する調査方法の概要は次の通りである。

### 病的材料の検査

取りあえず1947年以降の主として新潟大学医学部病理学教室へ検査依頼のあった学外および学内の外科的に摘出された病的材料について再検した。再検の材料は病理学的に胃腸壁ないしその付近の臓器組織の虫(性)膿瘍あるいは蜂窩織炎、好酸球性肉芽腫などとされたもので、今日までに計18例(病理解剖から得た材料1例を含む)が抽出された。別に福島医科大学病理学教室の病的材料が1例(中野ら, 1959)あり、合計19例となった。

検査は上記の病理組織標本を寄生虫学的立場から再検すると共に、保存されていた包埋組織片の連続切片標本を作製して精査し、病的材料の保存されているものについては、その病変部からの虫体の探索も行った。切片標本の染色は原則としてヘマトキシリン・エオジン染色およびワンギンソン染色によつた。

### 症例の調査

各症例の主治医と連絡して、できるだけ詳細に臨床所見および経過を調べ、また本人とも連絡して職業、発病当時の状況、原因と思われること、特に食習慣などについてアンケート調査を行った。

### 海産魚類の調査

1964年3月以降、佐渡、房総、三陸、北海道方面の海域において捕獲された魚類について *Anisakis* 属およびその近縁属幼虫の検索を行った。

検査は主として腹腔内外の諸臓器組織ならびに筋肉から虫体の検出に努めた。腹腔内外の諸臓器組織については、特にその被膜下に被囊あるいは侵入、移行しつつある虫体や腹腔内に遊離している虫体に注意し、次いで適当な大きさに切った臓器組織を2枚のガラス板にはさみ透過光線を当てて調べた。筋肉についても同様薄く刺身にして検査した。

虫体はそのまま、あるいはラクトフェノールで透化して形態を観察し、一部は5%ホルマリンで固定後10 $\mu$ の横断切片標本としてヘマトキシリン・エオジン染色を行った。角皮の観察のためには縦断切片標本も作製した。別に人および豚の幼虫(体長7~70mm)についても同様標本を作製して比較検討した。なお採集した *Ani-*

*sakis-type* 幼虫の幼犬および成犬への感染実験を目下実施中であるが、それらの成績については次報にゆずりた

## 成 績

前述の19例について再検の結果、寄生虫の関与の考えられるものが14例あつた。

次に、これらの各例について寄生虫学上の観点を中心に臨床、病理学的事項をまず概説する。なお症例は著者らの確認順にほぼ配列した。

### 第1例 男, 40歳, 工員(新潟県新井市)

1956年1月5日夕刻より上腹部の疼痛と軽度の悪心を来し、新潟県新井市頸南病院外科を訪れた。白血球数11,400。翌6日、急性虫垂炎の疑いで開腹手術。虫垂はほぼ正常、中等度の腹水が認められたので、虫垂切除後に小腸を検索したところ、十二指腸空腸彎曲より約150cm 肛側に長さ約7cmの浮腫状の白色帯状肥厚があり、その部を約5cm 切除。経過良好で同月17日退院。

粘膜下組織のほぼ中央に2.0 $\times$ 1.5mmの凹窩(付図1)があり、その中に巻いた線虫1匹を認め、付近は化膿巣状。残存虫体の頭端には円錐形の小突起(付図2)がみられた。組織切片では明瞭な線虫体の輪切(付図3)とその脱落腔が認められ、好酸球を主とする細胞浸潤、線維素の析出などは虫体の周囲に著明であるが、周囲の粘膜、筋層、漿膜にもおよぶ。虫体の横径(付図4)は約0.6mm、推定体長約30mm。

魚類は一般に好きであるが、それと本症との関係は不明。

### 第2例 男, 28歳, 農夫(新潟県西蒲原郡吉田町)

3~4日前から臍の右下部に疼痛を伴う小腫瘍があつたが、1956年11月22日朝から同部位に激痛を発し、新潟県西蒲原郡吉田町の渡辺外科医院に入院。翌23日腸閉塞症の疑いで開腹手術、虫垂には著変なく、中等度の腹水が認められたので、小腸を検索したところ、回盲部から約50cm 口側に長さ約7cmの帯状白苔の付着した紫赤色の腫脹部があり、その付近の腸間膜リンパ節も腫脹。それを中心に変性部腸管を約10cm 切除。

切除腸管の中央部は肥厚、化膿巣状、この変化は腸間膜、同リンパ節におよぶ(図5)。その剖面をルーペで調べると、粘膜下組織内に4片に切断された1匹の線虫を検出。残存虫体の頭端には第1例の如き小突起は認められなかつた。組織切片でも粘膜下組織の炎症部の中央に明瞭な線虫体の輪切(付図6)が認められ、その周辺には特に好酸球の集積が著しい。粘膜、筋層、漿膜、腸間膜

にも好中球，好酸球，リンパ球，プラズマ細胞などの浸潤が強く，集合リンパ小結節の炎性増殖，また所々に充出血，線維素析出が認められる。虫体の横径は約0.3mm，推定体長10~15mm。

海産魚類の刺身が好物で，本人は発症の原因としてその生食を一応考慮している。

第3例 女，64歳，農婦(新潟県長岡市)

1961年6月11日，2時間前から急に左の下腹部に激痛を来し麻薬でも軽減せず，即日，厚生連長岡中央病院外科において腸閉塞症の疑いで開腹手術。小腸のほぼ中央に約10cmの発赤浮腫状部があり，その中心に線虫が1匹刺入して潰瘍状を呈し，付近にも潰瘍状部があったという。患部約10cm切除。

組織切片では粘膜に潰瘍があり，そこから漿膜まで好酸球，好中球などが浸潤し，粘膜下組織内に比較的明瞭な線虫の輪切像(付図7)があり，特にその周囲に細胞の集積が著しい。一部に組織の壊死もみられる。虫体の横径は約0.65mm，推定体長30~35mm。

本人は海魚の刺身が好物で，発病前にサバの刺身を食べた由。

第4例 男43歳，公務員(新潟県西蒲原郡味方村)

1961年4月23日，飲酒後上腹部痛，空腹時に疼痛が増し，胃小彎部にNischeを指摘され，7月12日新潟大学附属病院外科で開腹手術。胃の凡そ半分を切除。

小彎部に硬結があり，その部の粘膜下組織は膿瘍状，好酸球浸潤が著明で，Charcot-Leyden結晶も存在。その中心部に変性崩壊した虫体(付図8)があり，強拡大で角皮の一部(付図9)が認められる。この膿瘍部から少し離れた筋層内に癭痕組織もみられる。虫体の横径は約0.65mm，推定体長30~35mm。

本人は魚の刺身が好物の由。

第5例 女，13歳，生徒(富山市)

1961年7月頃から時々腹痛，嘔気あり，8月28日腹部の痙痛を訴えて富山赤十字病院を訪ね，9月7日虫垂切除後の腸管癒着症の疑いで開腹手術。当時白血球数7,400，好酸球10%。盲腸は浮腫状，付近のリンパ節腫脹し，結核を疑って同リンパ節を試験切除。

摘出リンパ節の中心部の数個所に変性しつつある線虫の輪切像(付図10)が認められた。それらの周囲には好酸球の浸潤が著しく，膿瘍を形成。虫体の横径は約0.35mmで，推定体長10~15mm。

本人は川魚の刺身はきらいだが，海魚の刺身は非常に好物の由。

第6例 女，51歳，農婦(富山県八尾町)

約2.5月前から時々激しい上腹部痛を来すようになり，1961年8月31日，富山赤十字病院外科で膵癌の疑いで開腹手術。膵臓は弾力性硬，その一部と付近のリンパ節を試験切除。

膵臓は高度の好酸球浸潤を伴う肉芽腫を形成し，その中に壊死像や異物巨細胞もみられるが，寄生虫体の残存物は認められない。リンパ節に悪性腫瘍像はみられない。その後，患者は癒着の剝離手術を受け，最近は比較的症候の好転をみた由。

食習慣については特記することなく，なんでも食べる由。

第7例 男，52歳，薬剤師(福島県郡山市)(本例は文献番号31と同一症例)

約1年前から胃部に空腹時鈍痛を訴えていたが，1955年5月2日夕食後急に嘔吐し，翌3日の昼食後も嘔吐，その後食餌療法により一時軽快。上腹部に圧痛，腫瘍状のものを触れ(白血球数5,400，好酸球9.5%)，5月12日福島医大外科に入院，5月14日胃癌の疑いで開腹手術。胃の幽門部に近い小彎部に拇指頭大の硬い腫瘍が胃内腔に向って隆起し，付近のリンパ節は腫脹しているが，硬度軟。胃の大部分を切除。

組織学的には胃壁の腫瘍は好酸球性肉芽腫の像を呈し，その中心部の数個所に変性崩壊した線虫体(付図11)の断面像あり。虫体の横径は約0.3mm，推定体長10~15mm。

本人の実家は魚屋で，幼時から魚類を食べる機会が多く，また魚釣りが好きで，刺身は特に好物の由。

第8例 男，20歳(新潟市)

急性虫垂炎の疑いで，翌1954年3月15日開腹手術。盲腸前壁が肥厚し，漿膜が混濁顆粒状になっていたので，同部と虫垂を切除。

盲腸の粘膜下組織に強い好酸球浸潤があり，その中心部の数個所に変性しつつある虫体の断面像(付図12)を認め，虫垂には特記する変化なし。虫体の横径は約0.65mm，推定長径30~35mm。

第9例 女，49歳，料理業(新潟県長岡市)

6~7年前から上腹部痛を覚えるようになり，医師にみせたところ胃部に異物を触れるといわれた。その後，時々このようなことがあったが，1956年1月初旬から黄疸，食思不振，悪心，上腹部痛を来し，2月14日長岡日赤病院に入院，4月5日胆嚢炎の疑いで開腹手術。胃前壁の角切痕付近に小指頭大の硬結あり，周囲は強く炎

症状. 付近のリンパ節に異状なし. 病巣の一部切除.

組織像をみるに, 粘膜下組織を中心に筋層, 漿膜および好酸球性肉芽腫を形成, その他リンパ球, 好中球, プラズマ細胞, 線維芽細胞, 線維細胞, 血管芽細胞などがみられ, 一部は膿瘍状. また粘膜下組織の数個所に変性崩壊した線虫体の断面像 (付図 13) あり. 虫体の横径約 0.3 mm, 推定体長 10~15 mm.

食物の好悪はないが, 概して淡白なものが好きとのこと.

第10例 男, 49歳, 行商(福島県)

1960年9月初旬より上腹部痛, 同月23日から悪心, 嘔吐, X線で幽門部に狭窄が認められ, また上腹部に腫瘍状物を触れた. 10月12日福島県高田厚生病院外科で胃癌の疑いで開腹手術. 胃の幽門部, 体部が肝臓, 腹壁と炎症性に癒着しており, 胃切除B II施行.

患部の組織像をみるに粘膜下組織から筋層, 漿膜にかけて好酸球性肉芽腫を形成, リンパ球, 好中球, プラズマ細胞も認め, 筋層はかなり破壊されている. 虫体は認められない.

魚類は好きであるが, 本症との間に特記することなし.

第11例 男41歳, 農夫(新潟県十日町市)

約1年前から時々激しい上腹部痛があり, X線写真と透視で幽門部から胃体にかけて陰影欠損および腫瘍を触れ, 圧痛もあつた. 1961年3月2日新潟県十日町の田中医院で開腹手術. 胃は体部中央から幽門部にかけて蜂窩織炎状, 特に幽門部が腫脹しているが, 潰瘍は認められない. 胃を中心に大網, 脾臓, 横行結腸が癒着. 胃の患部を含め,  $\frac{2}{3}$ 以上切除.

組織像をみるに, 胃壁全層にきわめて高度の好酸球浸潤, その他リンパ管炎, 浮腫がみられる. 虫体は認められない. 手術後は時々腹痛があつたが, 比較的良好.

魚類は好物で, 東京から入荷した生きのよいサバの刺身を食べ, 2日後に少し腹痛があり, それから約1週間後には夜一睡もできない激痛となり, その後約4日たつて手術を受けた由.

第12例 男, 53歳, 鉦夫(秋田県鹿角郡尾去沢町)

上腹部の膨満感, 鈍痛, 悪心, むねやけなどがあり, 胃潰瘍の疑いで1964年12月4日三菱尾去沢鉱業所病院外科で開腹手術. 胃大彎中央部の前壁に中指頭大の腫瘍を触れ, 幽門部の後壁は広く線維性癒着. 患部を中心に胃の約半分を切除.

組織所見をみるに, 粘膜下組織に好酸球浸潤が著し

く, その中央部に変性崩壊した虫体像 (付図 14), 強拡大でその角皮の一部 (付図 15) が認められる. 手術後の経過は良好. 虫体の横径 0.35 mm, 推定体長 10~15 mm.

魚類より獣肉が好きとのこと.

第13例 男, 68歳, 農夫(新潟県南蒲原郡中之島村)

1963年1月頃から軽い腹痛があり, 医師に胃カタル, 虫垂炎といわれ, 同年8月19日, 脳貧血様の発作, 吐血を来し, 胃潰瘍の治療を受けた. 翌年6月9日厚生連長岡中央病院内科に入院, 悪性腫瘍による二次性貧血および脳卒中の診断で治療中, 同月14日死亡.

病理解剖の結果, 噴門癌およびその食道への浸潤, 周囲リンパ節への転移. 回盲弁から約80cm口側の粘膜下組織に数個の不定形大豆大の肉芽腫形成があり, それらの組織像をみると好酸球浸潤が著しく, 中心部に変性崩壊した虫体の残存物 (付図 16) が認められた.

第14例 女, 72歳, 無職(新潟県高田市)

1960年3月初旬より食思不振, 時々飢餓感, 衰弱が著明になつてきた. 同年4月18日高田市の県立中央病院に入院, 臍上部に鳩卵大の腫瘍を触れ, 胃癌の疑いで同月25日開腹手術. 胃体部小彎側前壁に鳩卵大の比較的境界明瞭な腫瘍, さらに同腫瘍から約2cm口側前壁にも非常に硬い漿膜面に隆起した限局性の結節を認めた. 胃前壁に切開を加えてみると, 前者は潰瘍状, その周壁は明かに堤防状に隆起し, 組織像では単純癌で漿膜面への浸潤が著明である. 後者は粘膜面と関係なく胃壁中に存在し, 組織像をみると好酸球性肉芽腫で, 変性崩壊した虫体を認める. なお摘出リンパ節への癌の転移は証明されない. 術後の経過は良好で, 約5年を経た今日健在である.

本人は海魚, 淡水魚共に好物で, 特にそれらの刺身をよく食べる由.

上述の14症例について, それぞれの要点をまとめてみると第1表の通りである.

年令は, 13歳から72歳にまたがり, 男9人, 女5人で男に多い. 職業は農夫(婦)5人, 鉦(工)員2人のほか, 公務員, 薬剤師, 料理業, 行商, 生徒, 無職, 不明それぞれ1人となつている. 全例において腹部症状を伴つており, 最短2時間(第3例)から1年(第11例)の経過の後に手術を受けた(剖検の第13例を除く). 症状経過が数日以内の急性症5例, 12日ないし3月の亜急性症7例となり, 急性ないし亜急性のものが13例(剖検例を除く)の中で12例を占めた. 臨床診断は胃潰瘍2, 胃癌? 4, 急性虫垂炎2, 腸閉塞症1, 腸蜂窩織炎1, 腸管癒

第1表 消化器系における寄生(線)虫移行症の14例  
 新潟(9), 富山(2), 福島(2), 秋田(1) 1954~64年

No.	性	年齢	職業	臨床診断	臨床経過	摘出部位	海産魚類との関係
1	男	40	工員	急性虫垂炎	1日	空腸の一部	±
2	男	28	農夫	腸閉塞	数日	回腸の一部	卅
3	女	64	農婦	腸蜂窩織炎	2時間	回腸の一部	卅(サバ)
4	男	43	公務員	胃潰瘍	2.5月	胃の半分	+
5	女	13	生徒	腸管癒着症?	2月	盲腸付近のリンパ節	卅
6	女	51	農婦	膵臓癌?	2.5月	膵臓の一部	±
7	男	52	薬剤師	胃急虫垂炎?	12日	胃の4/5	卅
8	男	20		急性虫垂炎?	1日	盲腸肥厚部	
9	女	49	料理業	胆嚢炎?	3月	胃前壁の一部	+
10	男	49	行商	胃胃癌?	1月	胃(BⅡ)	±
11	男	41	農夫	胃胃癌?	1年	胃の2/3	卅(サバ)
12	男	53	農夫	胃潰瘍	数日	胃の半分	-
13	男	68	農夫	二次性貧血	1.5年	回腸(剖検)	
14	女	72	無職	胃胃癌?	1.5月	胃全摘	卅

第2表 Anisakis-type 幼線虫の海産魚類検査成績  
 佐渡, 房総, 三陸, 北海道近海 1964年3月~65年5月

種類	陽性/検査数	検出虫数	寄生部位												
			被膜(腹膜, 漿膜)下										腹腔	筋肉	その他
			胃	腸	肝	胆嚢	膵	幽門垂	腸間膜	生殖巣					
ホシ	33/34	309	4	145	7		50	54		22	2	24	1		
スケトウ	15/15	592	13	19	409	1		69	19	3	35	22	2		
ニシン	4/4	23	2	6	1			7		2	1	4			
カサマ	1/1	33		1	1			31							
アマ	2/11	2		1							1				
ヒラメ	1/14	1			1										
カナガシラ	1/7	1		1											
ナガシラ	1/1	1									1				

着症?1, 胆嚢炎?1, 膵癌?1, その他(剖検)1であつた。手術(剖検)による摘出部位は, 胃7, 小腸4, リンパ節(盲腸付近)1, 膵臓(一部)1, 盲腸(肥厚部)1となり, 胃が半数で最も多く, 次いで小腸となる。これら症例の中で明瞭な虫体の輪切組織像の得られたもの3例, その変性ないし崩壊しつつあるもの8例, 虫体が認められず単に好酸球性肉芽腫とされたもの3例であつた。なお組織内の虫体所見の明瞭な3例(第1例, 第2例, 第3例)は全て2時間ないし数日の急性腹部症状経過の後に手術を受けた。

海産魚類との関係についてのアンケート調査(第1表)では, 回答の得られた12例の中, 自らが原因として海魚を考えるもの3例(卅, 2例はサバ), 海魚の刺身を大好物とするもの3例(+), その刺身を好むもの2例(+), 魚類を食べるもの3(±), 魚類との関係の少ないもの1例(-)となつた。

次に, 上述の症例の原因と推定される海産魚類の検査成績について述べる。1964年3月から1965年5月まで

に, 日本海(主として佐渡沖)21種, 太平洋(房総, 三陸沖)3種, 北海道1種計24種について *Anisakis* 属および近縁属幼線虫の検索を行った。それらの成績は第2表に示す如く, *Anisakis*-type 幼線虫の検出された種類は, ホンサバ *Scomber japonicus* (日本海, 太平洋), スケトウダラ *Theragra chalcogramma* (日本海), ニシン *Clupea pallasii* (北海道, 冷凍), カツオ *Katsuwonus pelamis* (太平洋), サンマ *Cololabis saira* (太平洋), マアジ *Trachurus japonicus* (日本海), ヒラメ *Paralichthys olivaceus* (日本海), カナガシラ *Lepidotrigla microptera* (日本海)の8種であつた。これらの中で寄生率の高いのはホンサバ(97.1%), スケトウダラ(100%), ニシン(100%), 1尾当りの平均寄生虫数はホンサバ約9, スケトウダラ約39, ニシン約6となり, カツオは1尾のみであつたが33得られた。寄生部位はほとんど腹腔内臓の被膜下に被嚢(直径3.0~3.5 mm)して見出され, 一部腹腔内に遊離していた。筋肉内からはホンサバ, スケトウダラ, ニシン(冷凍)から, それぞれ検出虫

数の凡そ8%, 4%, 17%が得られた。

以上の海産魚類から得られた *Anisakis*-type 幼虫は体長20~35 mm, 最大横径0.3~0.6 mm. 頭部三唇状で内唇を欠き, 食道は前部の筋肉質部とそれに続く腺状の胃部からなる。食道の筋肉質部と胃部との比は平均1.8:1.0. 中腸は体腔内を後方に走つて尾端に近い肛門におわる。中腸は体腔内を大きく占め, 一層の背の高い円柱上皮からなる。体腔内の一侧を食道前端付近から中腸のほぼ中央部にかけて1本の細紡錘状の排泄器と思われる腺様構造物が走る。両側線は虫体の横断面では概して二葉状に体腔内へ向つて延び, 小さい背腹線と共に筋層を4区分する。虫体の前後端には円錐形の小突起がみられる。なお食道, 中腸共に育嚢部を欠き, 生殖器は認められない。かかる *Anisakis*-type 幼虫ならびに人, 豚の幼蛔虫の組織標本を作製し, 上述症例から得られた虫体所見との比較については次項で述べる。

#### 考察と総括

著者らの得た前述の症例は, 病理組織学的には一般に消化器系における虫(性)膿瘍ないし蜂窩織炎, 好酸球性肉芽腫などとされるものである。14症例の中で11例からは明瞭な線虫体(3例)ないし変性途上にある寄生虫体(8例)が認められ, それを中心に各例共に好酸球の浸潤が著しく, 残りの3例も虫体は証明されないが, その組織変化は前3例にほぼ一致し, 寄生虫性の肉芽腫と判断された。組織内に明瞭な虫体の認められた3例はいずれもある種の線虫の横断面(横径0.30~0.65 mm)であり, その側線は二葉状, 背腹線は小さく, 中腸は体腔内を大きく占め, 一層の背の高い円柱上皮でできている。食道から中腸前半にかけて切断されている場合には, 1側に排泄器と思われる腺様構造物がある。生殖器は認められない。第1例, 第2例からは摘出固定標本中から幸わい頭部を含む虫体の一部が取り出されており, いずれも頭部は明かに三唇状で, 第1例はその頭端に小突起(付図2)を有していたが, 第2例からは証明されなかつた。以上の所見は上述の海魚から得られた *Anisakis*-type 幼虫の輪切組織所見と酷似するものであり, 頭部の構造もそれとほぼ一致する。(第2例の頭端に小突起が認められなかつたのは小腸壁侵入後の脱皮によるものか?) 変性崩壊過程にある8例の虫体については, もとより同定困難であるが横径(0.30~0.65 mm), 残存角皮の厚さや構造, 腺様構造物や筋層の残存物などの特徴から判断して *Anisakis*-type 幼虫と推定されるものが含まれている

ようである。著者らの症例標本の中で, 第1, 第2, 第3, 第4, 第5, 第6および第7例の7症例については Tulane 大学の Beaver へ送付して意見を求めたところ, 第1, 第2, 第3および第5(変性過程にあり)の4例は明かに *Anisakis*-type 幼虫と同定されるとし, 変性崩壊中の第4および第7例も *Anisakis*? とし, 第6例はある種の寄生虫によるという回答が寄せられた。著者らの得た変性過程にある虫体(8例)の中には, もとより本種以外の寄生虫種の存在も否定することはできないが, *Anisakis*-type 幼虫によるものがかかなり包含されている公算を充分考えておかねばならないようである。横川・吉村らの5例, 浅見の2例, 山口の2例, 西村の1例などは, まだ全部の詳細を知ることができないが, いずれも明瞭な虫体の輪切所見(一部は虫体)が得られており, それぞれ *Anisakis*-type 幼虫に一致するとされている。なお上記の変性過程にある虫体については目下のところ自験例以外に知見を持合せていない。

著者らの例で明瞭な虫体所見の得られた第1, 第2, 第3の3例は2時間ないし数日の急性腹部症状経過の後に手術摘出されたもので, 他の変性過程のものないしは単に好酸球性肉芽腫とされたものは第8例を除き数日以上の上重急性ないし慢性の症例から得られたことは興味がある。しかし上記の臨床経過が果して虫体の消化管壁侵入後の経過と関係があるかどうかについてはさらに詳細な症状の分析, 実験的根拠をもとに検討しなければならない。

Ashby ら(1964)は過去凡そ25年間の文献について好酸球性肉芽腫とされた89症例(96病巣)の所見を集計し, 約半数は胃体から幽門部にかけて病巣があつて胃幽門部症状を伴い, 約1/3は小腸に病巣があつて腸閉塞症状を呈していたと報じた。著者らの症例もほぼ同率に病巣部が認められ, 胃はちようど半数, 小腸は約1/3, その他となつた。また病変は前述のように一般に好酸球浸潤の著しい限局性ないしびまん性の炎症像を呈し, 充出血, 浮腫, 線維素の析出, 毛細血管や結合織の増殖, 筋線維の変性などが認められ, いわゆる虫(性)膿瘍ないし蜂窩織炎, 好酸球性肉芽腫とされるものであつた。しかも, それらの中には一般にアレルギー性炎症とされる所見も認められた。著者らは目下幼犬(一部成犬)へ海魚からの *Anisakis*-type 幼虫を投与し, 1時間~96時間後の虫体侵入による主として胃, 小腸壁の病変を検討中であるが, それらの中には, いわゆる Fibrinoid 変性(24~72時間後)と考えられる組織変化も認められ, アレルギーとの関係

を示唆するような所見が得られた。

さきにオランダにおいて Van Thiel ら (1960, 1962) は急性の腹部症状を来した 11 症例について原因を追求し、これらは全て同地方におけるニシンの不完全食用による *Anisakis*-type 幼虫の消化管壁移行症であることを証明した。わが国においても各氏により最近の症例から得られた虫体の所見が海魚寄生の *Anisakis*-type 幼虫によく一致することが明かにされつつあり、それらの原因として海魚の生食が注目されるようになった。かくて日本人の広く嗜好する海魚生食が本症の発生に好条件となつてゐることが当然考えられるようになった。著者らの症例についてのアンケート調査でも回答の得られた 12 例の中で 3 例は本人が海魚 (2 例はサバ) の生食を原因と考え、3 例は海魚の刺身が好物であると答え、それらの半数において海魚とかなりの関連の得られたことは注目してよいであろう。Van Thiel, Ashby とも指摘したように、本症は一般に海魚の不完全食用のさかんな地域にみられ、その頻繁な食用の素地の上に成立するという発症に一種のアレルギーの立場を取つたことは興味深い。

前述のように著者らの症例の中で一般に亜急性ないし慢性の経過を取り、摘出組織内の虫体所見が変性過程にあつて同定の困難なもの、また単に好酸球性肉芽腫とされる症例については *Anisakis* 以外の原因(虫)を除外することはまだ危険であり、感染経路についてもさらに吟味を加えてみる必要があるであろう。しかし今日までのところ急性の腹部症状を来し、開腹手術により摘出された標本内に比較的明瞭な虫体の得られたものについては、ほとんど全例が *Anisakis*-type 幼虫とされているので、少なくともかかる例については海魚の生食が最も有力な原因として挙げられる。かくて日本人の海魚生食の習慣と考え合せ、本症は臨床上公衆衛生上今後大いに注目しておかねばならないであろう。他方本症と関連し、従来から問題のあつた海魚による食中毒、特にアレルギー性食中毒の解明に当つても、一部については海魚寄生の *Anisakis* などの虫体、特にそれらに起因するアレルギーの立場から再検討してみる必要があるように思われる。

## 結 言

最近わが国においても、ある種の幼線虫が主として胃腸壁へ移行して蜂窩織炎、膿瘍、肉芽腫などを生じた症例が次々に報告されるようになった。1956 年以来、著者らも新潟県方面においてかかる症例の検索に努め、

現在までに 14 症例を集めることができた。これらの症例について諸家の例と比較しながら臨床、病理学的検討を行い、その原因についても調査して大要次のような成果を得た。

1) 14 症例は 13~72 歳の男 (9 人)、女 (5 人) で、剖検の 1 例を除く 13 例は全て 2 時間ないし 1 年の急性、亜急性ないし慢性の主として腹部症状経過の後に虫垂炎、腸閉塞症、胃潰瘍、胃癌の疑いなどで開腹手術を受け、患部の全部あるいは一部を摘出された。

2) 病巣部は 14 例の中、胃 7 例、小腸 4 例、その他盲腸、盲腸付近のリンパ節、膵臓各 1 例であつた。組織学的には好酸球浸潤の著しい限局性ないしびまん性の病変を呈し、急性の 3 例からは明瞭な線虫体の輪切像、亜急性ないし慢性とされた 8 例からは変性ないし崩壊中のある寄生虫体が認められ、他の 3 例は虫体が証明されず単に好酸球性肉芽腫とされたものである。

3) 虫体は横径 0.30~0.65 mm、それよりの体長は 10~35 mm と推定され、横断切片標本で側線が二葉状、食道から中腸にかけて 1 個の腺様構造物 (恐らく排泄器) があり、大きな中腸は一層の背の高い円柱上皮からなるなどの特徴を認める場合がかなりあり、少なくともかかるものについては *Anisakis*-type 幼虫と同定された。

4) 日本近海で捕獲された魚類について、*Anisakis*-type 幼虫を調べ、今日までにホンサバ、スケトウダラ、ニシン、カツオ、サンマ、マアジ、ヒラメ、カナガシラの 8 種からかなり採集された。本幼虫は主として腹腔内諸臓器の被膜下に被囊 (直径 3.0~3.5 mm) しているが、一部筋肉内からも見出された。

5) 本症例群についてアンケート調査を行い、12 例から回答を得、その中の 3 例は自ら海魚 (2 例はサバ) の生食を原因と考えており、3 例は海魚のサシミが好物であつた。

6) 本邦に発生している消化器系のいわゆる好酸球性 (寄生虫性) 蜂窩織炎、膿瘍ないし肉芽腫とされるものには、かかる *Anisakis*-type 幼虫に原因するものが相当にあると考えられる。また、その発症の機転についてはアレルギーの立場から説明を試みた。

7) 日本人の海魚生食の習慣と考え合せ、本症は今後大いに注意しておかねばならない寄生虫性疾患と思われる。

各症例標本の病理学的検索に当つてご教示をいただいた Tulane 大学の P. C. Beaver 教授、新潟大学医学部病理学教室の藤巻茂夫・北村二郎両教授、小島国次・



大西義久両助教授, 薄田七郎講師, 福島医科大学病理学教室の中野晋一助教授, また各症例について貴重な資料を提供していただいた鳥居俊夫(新井市・頸南病院, 長岡市・中央病院), 渡辺竜五(新潟県吉田町渡辺医院), 吉田鉄郎(長岡市・中央病院), 新大病院外科, 富山赤十字病院外科, 長谷川健次郎(新潟市長谷川病院), 岡村茂(長岡赤十字病院), 岩淵真(福島県高田厚生病院), 田中颯(十日町市田中医院), 佐藤有一(秋田県三菱尾去沢病院), 西村通憲(高田市・中央病院)などの各氏へ深謝する。

## 文 献

- 1) 浅見敬三・今野宏・綿貫勤・酒井元(1964): アニサキス?の感染による肉芽腫症例. 寄生虫誌 13(4), 325-326.
- 2) 浅見敬三・堀川利昌・井下好喜(1965): アニサキス 仔虫の動物感染実験. 第34回日本寄生虫学会総会プログラム抄録, 37.
- 3) Ashby, B. S., Appleton, P. J. and Dawson, I. (1964): Eosinophilic granuloma of gastro-intestinal tract caused by herring parasite *Eustoma rotundatum*. Brit. med. J., (5391), 1141-1145.
- 4) Beaver, P. C. (1956): Parasitological reviews, Larva migrans. Exptl. Parasitol., 5(6), 587-621.
- 5) Buckley, J. J. C. (1951): Immature *Porrocaecum* recovered from the human mouth. Trans. Royal Soc. trop. Med. & Hyg., 44, 362.
- 6) Chiuma, E. (1951): A case of gastric granuloma with eosinophilic infiltration. Med. J. Osaka Univ., 2(2), 71-74.
- 7) Dogiel, V. A., Petrushevski, G. K. and Polyanski, Yu. I. (1958): Parasitology of fishes. 1st English edition in 1961, Oliver & Boyd, Edinburgh, 384 pp.
- 8) Foust, E. C. & Russel, P. F. (1964): Clinical parasitology. 7th ed., Lea & Febiger, Philadelphia, 1099 pp.
- 9) 福永正子・山口富雄・松岡義雄(1965): Larva migrans の研究, 16, *Anisakis* 幼虫に対する各種薬剤の直接殺虫効果. 第34回日本寄生虫学会総会プログラム抄録, 42.
- 10) Hitchcock, D. J. (1950): Parasitological study on the Eskimos in the Bethel area of Alaska. J. Parasitol., 36(3), 232-234.
- 11) 市原醇郎・加藤和子・亀谷俊也・亀谷了・野々部春登・町田昌昭(1964): 相模湾産魚貝類の寄生虫について(第2報), マアジの寄生虫(その2). 目黒寄生虫館月報, 65, 2-5.
- 12) 石井守・志田律三・中野晋一(1956): 胃壁内寄生虫侵入による所謂 Granuloma with eosinophilic infiltration. 日消会誌, 53(2), 50.
- 13) 石附福衛・初鹿野高好(1957): 幼若蛔虫の腸壁迷入による局所性腸炎の1例, 幼若蛔虫の形態に関する知見補遺. 新潟医誌, 71(10), 988-991.
- 14) 石附福衛(1959): 幼若蛔虫に関する研究. 新潟医誌, 73(11), 1527-1541.
- 15) 磯部光(1965): アニサキス亜科に関する研究. 第34回日本寄生虫学会総会プログラム抄録, 96.
- 16) 影井昇(1964): 吉村裕之・横川宗雄「アニサキス様幼虫(*Anisakis*-like larva)による胃壁内好酸球性肉芽腫の症例」の追加. 寄生虫誌, 13(7), 560.
- 17) 木村義民・野口義園・大島良雄(1957): アレルギー. 第1版, 金原出版, 東京.
- 18) 木山敬・近藤日出海(1960): 胃 Eosin 好性細胞肉芽腫の1例. 臨床外科, 15(12), 1058-1061.
- 19) 小林正礼・上田正昭(1958): 所謂 Crohn 病の概観と自験例. 治療, 40(5), 576-581.
- 20) 越家幸重(1954): 胃の慢性炎症性腫瘍の1例. 日外会誌, 54(10), 940.
- 21) 小山力(1964): 大鶴正満・初鹿野高好・堀田猛雄・監物実「幼若蛔虫様線虫の消化管壁迷入について」の追加. 寄生虫誌, 13(7), 559.
- 22) 工藤勇・橋本信(1951): 岡田良平「非特異性限局性腸炎の発生に関する研究」の追加. 日外会誌, 52(8・9), 440.
- 23) 国重昭郎(1964): Larva migrans の研究(10), 最近13年間の病的材料中における寄生性肉芽腫の検討. 寄生虫誌, 13(4), 326-327.
- 24) 前田豊吉・豊田泰助・内山忠司(1956): 胃壁内肉芽腫様好酸球浸潤. 日臨外医会誌, 17(5・6), 46.
- 25) 参木錦司(1956): 石井守・志田律三・中野晋一「胃壁内寄生虫侵入による所謂 Granuloma with eosinophilic infiltration」の追加. 日消会誌, 53(2), 51.
- 26) 森川進・田中敬正・中村昭・太田富雄(1953): 寄生性グラヌローマの1例. 日医放線会誌, 19(2), 459.
- 27) 森田得三・木村邦夫(1957 a): Eosinophilic granuloma の3例. 日外会誌, 58(8), 1311.
- 28) 森田得三・木村邦夫(1957 b): 胃エオジン嗜好細胞肉芽腫の3例. 日外宝, 26(5), 797-801.
- 29) 村上明・渡辺卓実(1961): 虫体を核とした胃壁肉芽腫. 外科診療, 3(6), 873-879.
- 30) Myers, B. J. (1963): The migration of *Anisakis*-type larvae in experimental animals. Canadian J. Zoology, 41(1), 147-148.
- 31) 中野晋一・岡本二郎(1959): 胃腫瘍を思わせた胃寄生虫症の1例. 東医事新誌, 76(10), 639.
- 32) 西勉(1961): 胃壁好酸球浸潤腫の1例. 通信医学, 13(12), 1162.
- 33) 西村猛(1963): 人体腸間膜の小膿瘍内から見出

- された幼若な線虫について. 日本寄生虫学会西日本支部第19回大会講演抄録, 27.
- 34) 西村猛・奥村利夫・稲本孝夫・若井良子・山本喜久蔵(1965): *Anisakis-type worm* の研究(1), 海産魚類にみられる虫体の検討. 第34回日本寄生虫学会総会プログラム抄録, 37.
- 35) 岡村一郎(1964): いわゆる *Larva migrans* (胃線虫症を含む) について. 寄生虫誌, 13(7), 66.
- 36) 大島智夫(1961): 最近の人体寄生虫学の話. 医学のあゆみ, 37(13), 640-646.
- 37) 大島智夫(1964): 日本に於ける寄生虫学の研究IV, 移行性幼虫症 *Larva migrans* 第1版, 目黒寄生虫館, 東京.
- 38) 大鶴正満・石附福衛・初鹿野高好(1957): 幼若蛔虫の腸壁迷入による局所性腸炎について. 日医事新報, (1755), 25-38.
- 39) 大鶴正満(1961): 蛔虫および毛様線虫の移行性幼虫症に関する研究. 昭和36年度文部省研究報告集録. (医学及び薬学編), 190.
- 40) 大鶴正満・初鹿野高好(1962): 蛔虫および毛様線虫の移行性幼虫症に関する研究. 昭和37年度文部省研究報告集録(医学及び薬学編), 165-166.
- 41) 大鶴正満(1964): 浅見敬三・綿貫勤・酒井元「アニサキス?の感染による胃の肉芽腫症例」の追加. 寄生虫誌, 13(4), 326.
- 42) 大鶴正満・初鹿野高好・堀田猛雄・監物実(1965): 幼若線虫の消化管壁迷入症について. 第34回日本寄生虫学会総会プログラム抄録, 22.
- 43) 坂本哲・河合正俊(1953): 胃における好酸球性肉芽腫の1例. 昭和医大紀要, (7), 491-493.
- 44) 佐野洋爾・宮川慶吾(1961): 胃癌と間違えられた胃壁好酸球性肉芽腫の1例. 日消会誌, 58(8), 836.
- 45) 佐藤権内(1955): 胆道内に於ける蛔虫屍の崩壊過程, 附, 所謂蛔虫性胆石の実験的生成. 弘前医学, 6(3), 194-212.
- 46) 佐藤八郎(1946): 岡村一郎「いわゆる *Larva migrans* (胃線虫症を含む) について」の追加. 寄生虫誌, 13(7), 66.
- 47) 塩田広重(1940): 非特異性回腸炎, 特に局所性腸炎, 急性局所性回腸炎について. 臨床医学, 28(6), 728-742.
- 48) 塩田広重(1940): 同上(承前). 臨床医学, 28(7), 857-868.
- 49) 白壁彦夫・熊倉賢二・伊藤進(1957): *Granuloma with eosinophils* の1例. 臨床放射線, 2(2), 109-112.
- 50) Sprent, J. A. F. (1954): The life cycle of nematodes in the family Ascaridae Blanchard, 1896. J. Parasitol., 40(5), 608-617.
- 51) 砂原右欣(1954): Cron 病の病理組織学的研究. 外科の領域, 2(7), 384-405.
- 52) 竹内正・中川俊人・本山哲夫・茂木美智恵(1959): 臨床的に胃潰瘍と診断された特殊な胃肉芽腫について. 診療, 12(1), 86-90.
- 53) 寺本昭三(1958): *Anisakis* の形態に関する研究第1篇, *Anisakis physeteris* の形態学的研究. 熊本医誌, 32(補5), 851-870.
- 54) 寺本昭三(1958): *Anisakis physeteris* の形態に関する研究, 第2篇, *Anisakis catodonis* の形態学的研究. 熊本医誌, 32(補5), 871-890.
- 55) Tiner, J. D. (1953): The migration, distribution in the brain, and growth of ascarid larvae in rodents. J. infect. Dis., 92(2), 105-113.
- 56) 豊田泰助(1955): Eosinophilic granuloma 胃壁内肉芽腫様好酸球浸潤について. 弘前医学, 6(3), 246-250.
- 57) 塚本憲甫・渡辺哲敏(1958): Eosinophilic granuloma と考えられる症例に対する放射線治療の経験. 日医放射線会誌, 18(6), 953.
- 58) 内山忠司・山口耕作・愛川重春・渋路恒友・前田豊吉(1961): 胃壁好酸球浸潤性肉芽腫. 外科, 23(8), 867-872.
- 59) 白谷直純・新野和夫(1965): *Larva migrans* の研究, 14, *Anisakis-type* 幼虫による感染実験. 第34回日本寄生虫学会総会プログラム抄録, 28.
- 60) 内海温(1959): 胃の好酸球性肉芽腫. Med. J. Shinshu Univ., 4(2), 117-122.
- 61) Van Thiel, P. H., Kuipers, F. C. & Roskam, R. H. (1960): A nematode parasitic to herring, causing acute abdominal syndromes in man. Trop. geogr. Med., 2, 97-113.
- 62) Van Thiel, P. H. (1962): Anisakiasis. Parasitol., 52, 16-17.
- 63) Von Meyenburg, H. (1943): Eosinophilic pulmonary infiltration. J. A. M. A. 121(8), 626.
- 64) 山田四郎・長田伸・木戸長一郎(1961): 好酸球浸潤を伴う胃粘膜下肉芽腫の1例. 外科診療, 3(10), 1397-1399.
- 65) Yamaguti, S. (1961): *Systema helminthum*, III, 1st ed., Interscience Publishers, New York, 1261 pp.
- 66) 山口富雄・柳川弘・国重昭雄・白谷直純(1964): *Larva migrans* の研究(12) *Anisakis* の感染症例. 寄生虫誌, 13(7), 589.
- 67) 山口富雄・白谷直純・平尾芳行・松岡義雄(1965): *Larva migrans* の研究, 13, 海産魚類における *Anisakis-type* 幼虫の寄生状態と抵抗性について. 第34回日本寄生虫学会総会プログラム抄録, 35.
- 68) 谷向茂作・高島義顕・橋本博・村田弘行・隅本彰・小田富雄(1959): 好酸性細胞浸潤を伴う胃肉芽腫の1例. 臨床外科, 14(3), 231-235.
- 69) 柳川弘・山口富雄(1965): *Larva migrans* の研究, 15, 人体における魚類から得た *Anisakis-*

- type 幼虫の形態. 第34回日本寄生虫学会総会プログラム抄録, 40.
- 70) 横川宗雄(1956): 公衆衛生と家畜寄生虫 (Visceral larva migrans を中心として). 日本公衆衛生雑誌, 3(12), 563-567.
- 71) 横川宗雄・吉村裕之・金田承亮・鈴木太郎・高相豊太郎・吉田真利・門馬良吉・酒井章・寺畑嘉朔・田崎喜昭(1963): 胃潰瘍を思わせた寄生性幼線虫移行症の2症例について, 千葉医誌, 38(6), 516-522.
- 72) Yorke, W. & Maplestone, P. A. (1926): The nematode parasites of vertebrates. I & II, J. & A. Churchill, London, 536 pp.
- 73) 吉田幸雄・稲富昭太(1953): 鼻涙管から摘出した蛔幼虫の1例. 眼科臨床医報, 47, 548-549.
- 74) 吉村裕之・横川宗雄(1964): アニサキス様幼虫 (*Anisakis*-like larva) による人胃壁内好酸球性肉芽腫の症例. 寄生虫誌. 13(7), 559-560.

## THE VISCERAL MIGRANS OF GASTRO-INTESTINAL TRACT AND ITS VICINITY CAUSED BY SOME LARVAL NEMATODE

MASAMITSU OTSURU, TAKAYOSHI HATSUKANO, TAKEHISA OYANAGI  
& MINORU KENMOTSU

(Department of Medical Zoology, Niigata University School of Medicine)

Reports of phlegmon, abscess of granuloma caused by the larval nematode arising mainly in the gastro-intestinal tract have been increasing for several years in Japan. Between 1956 and 1965, the authors also collected such 14 cases in Niigata, Akita, Fukushima and Toyama Prefectures. Until recently, comparing with the similar cases reported by several authors, clinicopathological manifestations and aetiology of these cases have been observed, and the results so far obtained are as follows.

1) Fourteen cases ranged from 13 to 72 years in age and involved 9 males and 5 females. Thirteen patients except one pathological autopsy had to have laparotomy because of acute, subacute or chronic abdominal syndromes (from two hours to one year); clinical diagnoses of them were appendicitis, intestinal obstruction, gastric cancer? and so on. Consequently the infiltrated portion was dissected totally or partially and the specimen forwarded to the pathologist.

2) Of 14 lesions, in half the cases (7) the stomach was involved, in 4 the small intestine, in one the caecum, the lymphatic node near caecum and the pancreas, respectively. Histological examination revealed the outstanding feature of a massive eosinophilic infiltration localized or diffused throughout all the layers. In the center of lesions the distinct transverse cut surface of a certain nematode was recognized from three acute cases, and the degenerate worm from eight subacute or chronic cases, respectively, however, no worm was proved in remaining three.

3) The nematode recovered in the lesions was presumed about 10-35 mm in length in correlation to its diameter (0.30-0.65 mm). In transverse section of the worm were occasionally seen the lateral longitudinal line each divided into two parts like seed-leaf throughout the body and a parenchymatous organ which was assumed to be a excretory organ extending from oesophagus to intestine in the body cavity; the intestine of some cases was largely occupied in the body cavity and consisted of high columnar cells; no sexual organs were visible. Consequently this worm was considered the larval stage of *Anisakis*-type nematode to be identical in such cases.

4) In order to gain an insight into the infection chance of the worm to human beings, various kinds of sea fishes which are collected by inshore fishing of Japan and prepared for human consumption have been examined since March, 1964, and until recently a number of the larval stage of *Anisakis*-type nematode were obtained from eight species as follows: *Scomber japonicus*, *Theragra chalcogramma*, *Clupea pallasii*, *Katsuwonus pelamis*, *Cololabis saira*, *Trachurus japonicus*, *Paralichthys olivaceus* and *Lepidotrigla microptera*. The worms were almost found under the capsule of the various organs in peritoneal cavity, and some in muscles around body cavity, lying coiled up in cyst wall or freely.

5) Twelve answers to questionnaire showed that three patients believed eating the raw sea fish (*Scomber japonicus* in two) to be responsible for their diseases and three patients were very fond of slices of raw sea fishes.

6) There is new evidence that at least some cases, which were diagnosed as worm abscess (phlegmon) or eosinophilic granuloma of gastro-intestinal tract and its vicinity in the past, in Japan, might be caused by the larval stage of *Anisakis*-type nematode too. Aetiology is also discussed, and it is suggested that such a disease can represent a local allergic response to the worm.

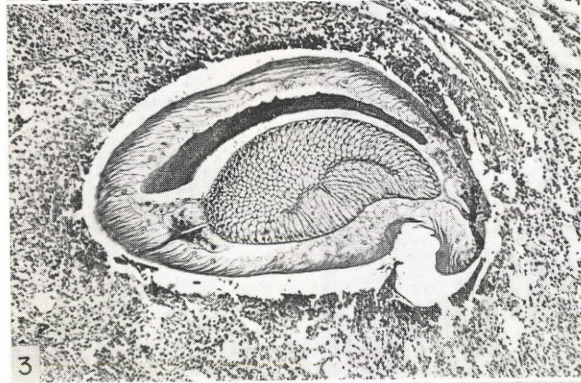
7) The fact that the habit of eating raw sea fishes is much more popular in Japanese people than in foreigners may be responsible for prevalence of this disease in Japan.

#### 写真説明

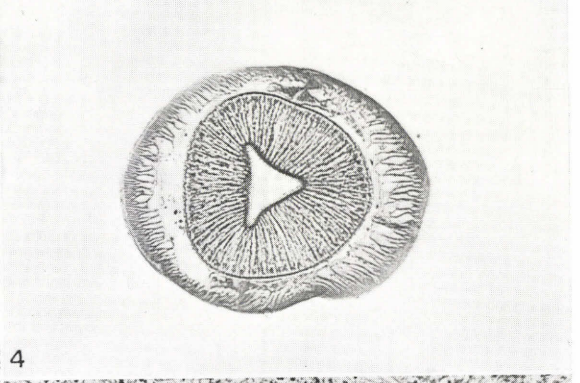
1. 第1例 空腸切除部の剖面, 浮腫状, 粘膜下組織に虫体の介在していた凹窩あり。(1目盛1mm)
2. 同 残存虫体の頭部, 円錐形の小突起あり.
3. 同 虫体介在部の組織像(粘膜下組織), 輪切虫体には背の高い円柱上皮を有する中腸, 二葉状の側線, 排泄腺が認められる.
4. 同 残存虫体の中腸部の輪切像, 背の高い円柱上皮を有する中腸, 二葉状の側線が認められる.
5. 第2例 回腸切除部の剖面, 浮腫状, 腸間膜リンパ節の腫脹.
6. 同 虫体介在部の組織像(粘膜下組織), 輪切虫体には背の高い円柱上皮を有する中腸, 二葉状の側線が認められる.
7. 第3例 回腸の虫体介在部の組織像(粘膜下組織), 輪切虫体には中腸, 排泄腺, 側線が認められる.
8. 第4例 胃小彎の粘膜下組織に膿瘍があり, その中心部に変性崩壊した虫体が介在.
9. 同 変性虫体の強拡大, 角皮の一部が認められる.
10. 第5例 盲腸付近の切除リンパ節の組織像, 虫体は変性しつつあるが, 中心に筋肉質の食道部断面が認められる.
11. 第7例 胃小彎の粘膜下組織に好酸球形肉芽腫があり, その中心部に変性崩壊した虫体が介在.
12. 第8例 盲腸切除部の粘膜下組織に好酸球浸潤があり, その中心部の虫体は変性しつつあるが, 筋肉層を認める.
13. 第9例 胃角切痕付近の切除硬結の組織像, 中心部の虫体は変性崩壊しつつあるが, 排泄腺を認める.
14. 第12例 胃大彎前壁膿瘍部の組織像, 粘膜下組織に虫体らしきものあり.
15. 同 変性崩壊した虫体の強拡大, 角皮の一部が認められる.
16. 第13例 回腸膿瘍部の組織像, 粘膜下組織に好酸球浸潤著しく, その中心部に変性崩壊した虫体が介在.



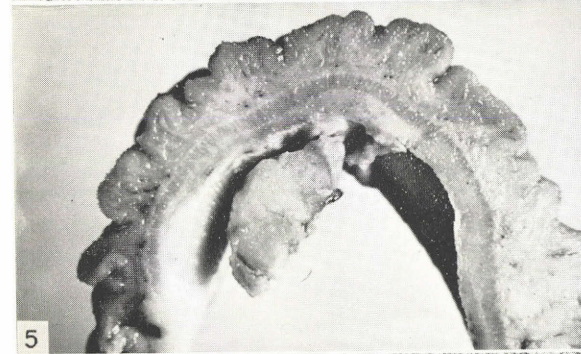
2



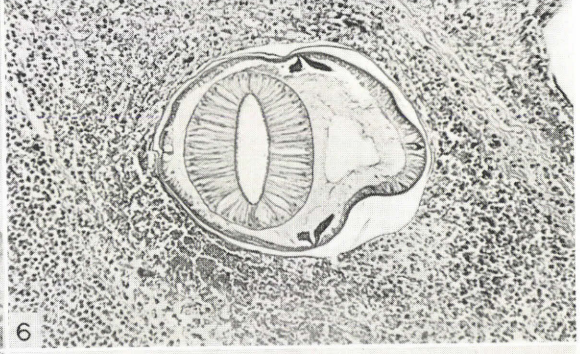
3



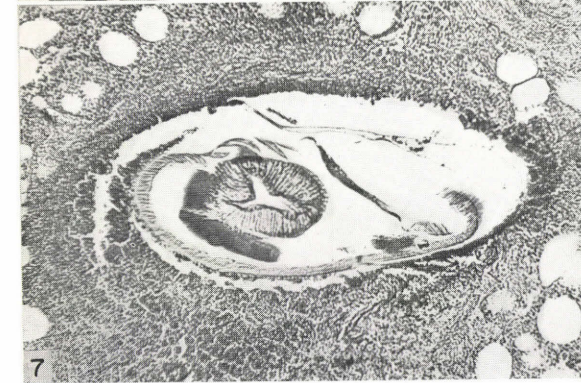
4



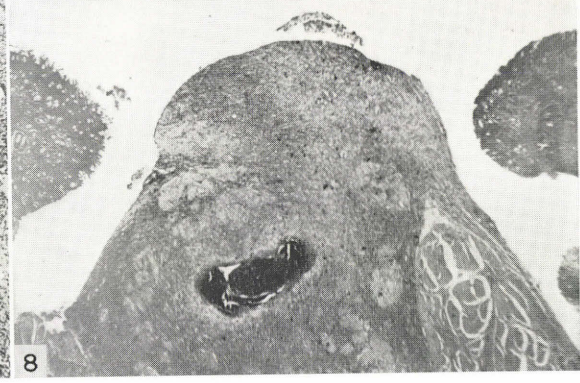
5



6



7



8

