

長野県における消化管アニサキス症の検討

— アンケート調査成績を中心に —

大町桂子¹⁾ 大町俊夫²⁾

1) 長野市神楽橋病院内科

2) 長野市神楽橋病院外科

A Study of Gastrointestinal Anisakiasis by Questionnaire in Nagano Prefecture

Keiko OMACHI¹⁾ and Toshio OMACHI²⁾

1) *Department of Internal Medicine, Kagurabashi Hospital, Nagano*

2) *Department of Surgery, Kagurabashi Hospital, Nagano*

A survey of gastrointestinal anisakiasis was made by questionnaire in Nagano prefecture in 1989 to discover the trends of this disease in the past decade. The questionnaire was sent to 187 selected clinics and was answered by 138 of them. A total of 275 cases were treated in 52 clinics during the period between January, 1981 and March, 1989. This indicated a remarkable increase in gastrointestinal anisakiasis in the past decade compared with the number of patients in the decade of the seventies. Analyses of those 275 cases gave the following results:

1. Almost all cases were of gastric anisakiasis with the causative larvae removed gastroendoscopically.
2. There were 4 intestinal anisakiases, all of which had been operated on under a diagnosis of ileus or perforated appendicitis.
3. The abdominal pain experienced by 91.6 % of patients was the chief complaint in gastrointestinal anisakiasis.
4. Inadequately cooked mackerel was the main source of the larval infection, as confirmed in 69.8 % of patients. Cavalla, salmon, trout and sardine were newly incriminated in Nagano prefecture as the source of the infection in several cases.
5. Anisakis larvae were found most frequently invading the great curvature of the corpus of the stomach.
6. The 178 larvae detected and identified comprised 177 *Anisakis* type I and 1 *Pseudoterranova*.

For prophylaxis of increasing anisakiases, some legal directives including obligatory rapid refrigeration of the fish meat may be necessary. *Shinshu Med. J.*, 40 : 261—268, 1992

(Received for publication January 21, 1992)

Key words: *Anisakis*, anisakiasis, mackerel, endoscopy

アニサキス, アニサキス症, サバ, 内視鏡検査

I 緒 言

生鮮魚介類を摂取後、腹痛を主症状として始まる消

化管アニサキス症は、1970年に並木ら¹⁾が、それまでの手術例とは異なり、内視鏡的に、胃から虫体を生きのまま摘出した例を報告してから、同様の報告がなさ

れるようになってきた。この疾患に対して何等の予防対策をこうじていない日本においては、その症例が年々増加している^{2)~5)}。この傾向は長野県においても同様である。

著者ら⁶⁾は1981年に長野県における消化管アニサキス症の実態を調べるために行ったアンケート調査に引き続き、今回第2回目のアンケート調査を行い、その後約10年間の長野県におけるアニサキス症の実態を把握することができたので、若干の文献的考察を加えて報告する。

II 方 法

アンケート調査は、長野県内の大学病院、総合病院、内科系および外科系病院、胃腸科を標榜している医院計187施設にアンケート用紙を送付し、以下の項目について回答を得て集計した。なお大学病院、総合病院は1科を1施設と見なした。アンケートの調査期間は前回のアンケート調査以後の1981年1月1日~1989年3月31日までとし、初診年月日、性別、年齢、居住地、摂取魚介類、初発症状、摂取後発症までの時間、発症後受診までの時間、レ線所見、内視鏡所見、虫体の穿入部位、虫体の同定、処置の各項目について集計した。

Table 1 The second survey of gastrointestinal anisakiasis by questionnaire in Nagano prefecture (1989. 3. 31)

Number of clinics asked	187
Number of answer	138
Recovery ratio	73.8%
Clinics experienced anisakiasis	52

III 成 績

アンケート結果は、Table 1 に示すごとく回答数138、回答率73.8%であり、アニサキス症を経験した施設は52施設であった。全症例数はTable 2 に示すごとく288例であったが、虫体が見つからなかった8例と、指定期間外の5例を除外した275例について検討した(調査期間の関係で、前回調査時の1981年分の4例が含まれている)。このうち虫体摘出例は271例、手術例は4例であった。Table 3 に今回のアンケート調査の協力施設のうちで、アニサキス症を経験した施設を示す。

A 発生数の年次変化、地域別発生状況

Fig. 1 は2回のアンケート調査結果から重複分を除き、1965年から1989年3月末までの長野県における発生数をグラフにまとめて示したものである。図に示すごとく虫体摘出例はこの数年著しく増加しているが、手術例の頻度は少ない。前回のアンケート調査の手術例は胃切除例が主であったが、今回の調査ではすべて小腸例であった。その内訳はイレウスで小腸切除を行

Table 2 Cases of anisakiasis

Total cases offered	288
Cases excluded	13
not verified with larva	8
out of designated period	5
Valid cases	275
Cases with larvae taken out	
endoscopically	271
Operated cases	4

Table 3 Clinics experienced anisakiasis

(あいうえお順)

赤川胃腸科外科、朝日病院、飯田病院(外科)、飯山赤十字病院(内科、外科)、石田医院、NTT長野病院、岡谷塩嶺病院、神楽橋病院、加藤胃腸科医院、上島医院、工藤医院、更埴中央病院、小海赤十字病院(内科)、国立東信病院(内科)、国立松本病院(外科)、小島病院、児玉医院、小林病院、小諸厚生総合病院(外科)、五味医院、佐久総合病院(内科、外科)、佐藤胃腸科外科医院、信州大学医学部付属病院(第1内科、第2内科、第1外科、第2外科)、須沢内科小児科医院、諏訪中央病院(内科)、諏訪共立病院、諏訪赤十字病院(内科、外科)、高野外科医院、辰野総合病院(内科)、寺島医院、豊科赤十字病院、長野胃腸病院、長野県癌検診救急センター、長野赤十字病院(内科)、長野中央病院、中山医院、野本胃腸科外科医院、波田総合病院、原胃腸科外科医院、彦坂外科医院、東口病院、平林外科二子診療所、松田内科医院、三村医院、宮崎外科医院、山村医院

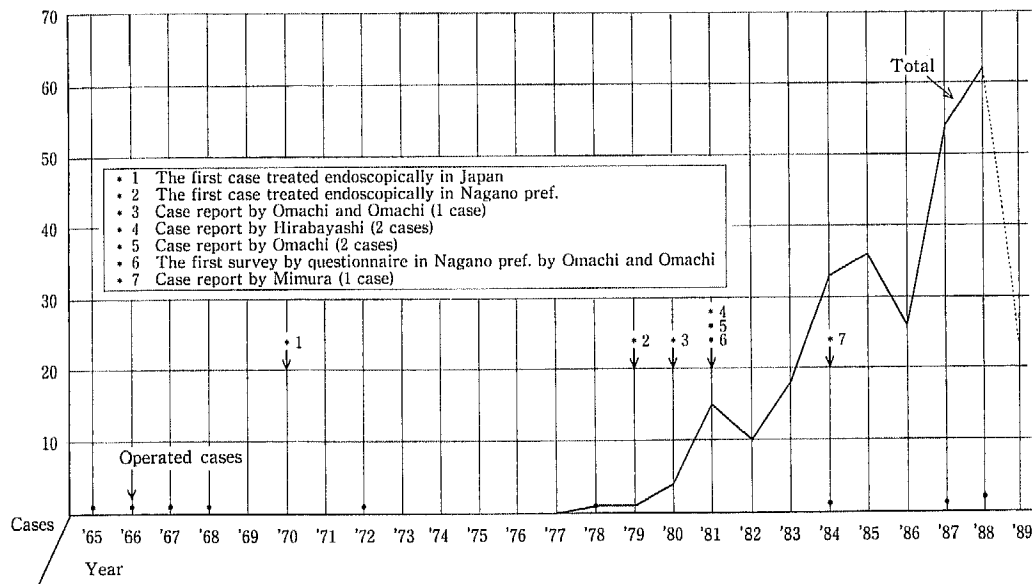


Fig. 1 Chronological changes in occurrence of gastrointestinal anisakiasis in Nagano prefecture

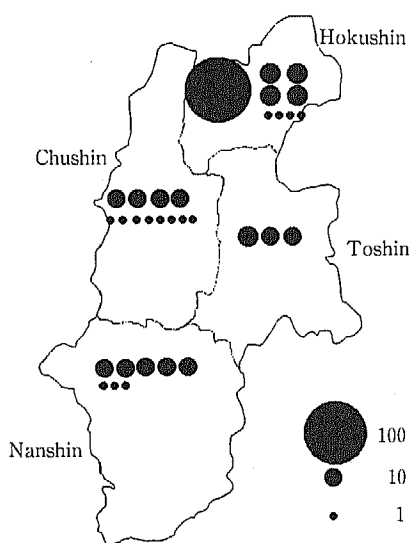


Fig. 2 Distribution of gastrointestinal anisakiasis in Nagano prefecture (275 cases)

ったもの3例、穿孔性虫垂炎を疑って手術を行い、空腸に限局性炎症を認め空腸を切除したもの1例であり、手術内容が前回の調査とはまったく異なっていた。患者の発生状況を居住地により、県内を北信、東信、中信、南信の4つに分けて表すと Fig. 2 のようになる。

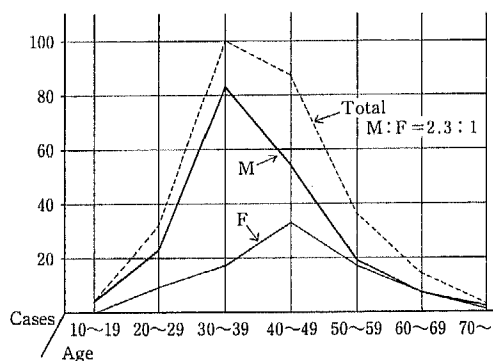


Fig. 3 Age distribution of anisakiasis patients (275 case)

北信に著しく多く、次いで南信、中信、東信の順になっている。

B 年齢、性別

年齢は17歳から75歳にわたり、30歳台が最も多く、次いで40歳台の順であった (Fig. 3)。

男女比は2.3 : 1であった。

C 月別発生状況

月別発生状況をみると、1989年は3月末までであるため除いて検討してあるが、10月から12月に多く発生しており、ピークは11月で68例発症していた (Fig. 4)。

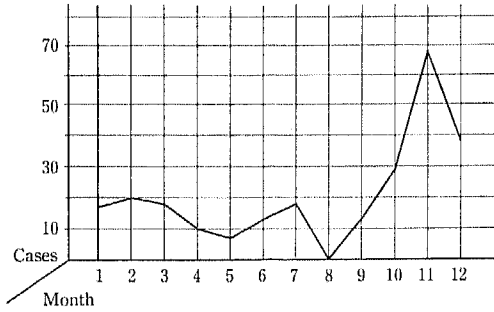


Fig. 4 Monthly fluctuation of patients

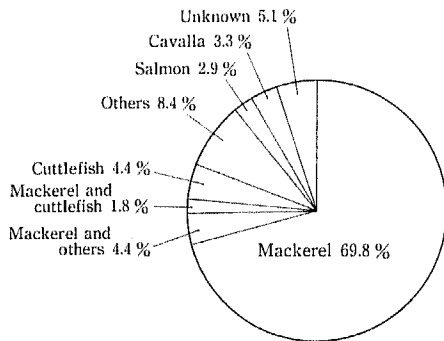


Fig. 5 Composition of incriminated fishes (275 cases)

D 摂取魚介類

原因となった魚介類は、サバ192例69.8%と圧倒的に多く、サバと他の魚介類を同時に食べたもの12例4.4%、イカ12例4.4%、アジ9例3.3%、サケ8例2.9%、サバとイカ5例1.8%、その他23例8.4%であり、サバの関与したものは209例、76%であった (Fig. 5)。アジ、サケ、その他の中に含まれるマス、イワシは前回見られなかった魚種であった。

E 初発症状

初発症状を275例について検討してみると何等かの痛みを伴うものが248例、90.2%であった (Table 4)。その痛みの表現は、腹痛、上腹部痛、心窩部痛、胃痛、腹痛と背部痛等と多様である。次いで頻度はずっと少なくなるが、悪心、嘔吐、胃部不快感が38例、13.8%、尋麻疹7例、2.5%、自覚症状がなく他の疾患の経過観察中に発見されたもの4例、1.5%、その他の症状としては、しびれ、食欲不振、発熱、下痢などであり12例、4.4%であった。

Table 4 Chief complaints (275 cases)

Complaint	Number of cases
Abdominal pain	248 (90.2%)
Nausea, vomiting, unwellness	38 (13.8%)
Urticaria	7 (2.5%)
None	4 (1.5%)
Others	12 (4.4%)

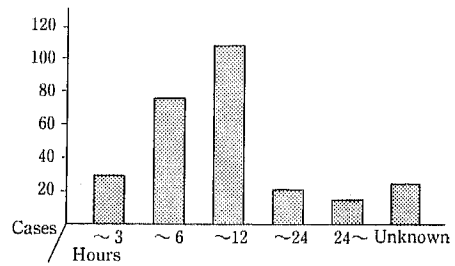


Fig. 6 Interval between eating raw fish and onset of symptoms (271 cases)

F 摂取より発症までの時間および発症より受診までの時間

手術例4例を除く271例について検討してみると、摂取より発症までの時間は6~12時間の間が最も多く107例であり、次いで3~6時間の間に75例が、3時間以内に29例が発症していた。したがって累計で見ると、6時間以内に全体の42.1%が、12時間以内には85.4%が発症している (Fig. 6)。

また、発症より受診までの時間は6~12時間の間が最も多く、64例であり、遅くとも4日以内にはほとんどの例が受診しており、それ以上たってから受診するものはきわめて少なかった。累計で見ると12時間以内に受診するものが116例、49.2%であり約半数を占めていた (Fig. 7)。

G 上部消化管レ線および内視鏡所見

レ線検査が行われたのは、虫体抽出例271例中39例14.4%であった。レ線所見は、粘膜ひだの腫大が19例、次いで胃角哆開が6例、胃角哆開と虫体抽出が6例に認められた。その他としては硬化像、大弯弯入、ニッシュ、記載なしであった (Table 5)。

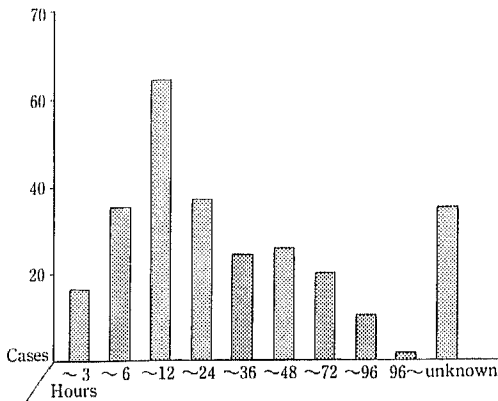


Fig. 7 Interval between onset of symptoms and medical examination (271 cases)

Table 5 X ray findings for 39 gastric anisakiases

Swelling folds	19
Wide gastric angle	6
Worm	1
Swelling fold and worm	2
Wide gastric angle and worm	6
Others	5

Table 6 Endoscopic findings for 267 cases

Swelling folds	102	38.2%
Bleeding and erosion	95	35.6%
Swelling folds, bleeding and erosion	47	17.6%
Redness	4	1.5%
Others	10	3.7%
None	9	3.4%

内視鏡検査は手術例を除く全例に行われており、その所見を記載のない4例を除く267例についてみると、粘膜ひだの腫大が最も多く102例38.2%、次いで出血とびらんが95例35.6%、粘膜ひだの腫大、出血とびらんが47例17.6%に認められた (Table 6)。粘膜ひだの腫大、出血とびらんおよびその両者を合わせると244例91.4%であった。所見のないもの9例3.4%、その他が10例3.7%であった。その他としては胃潰瘍の経過中に発見されたもの、粘膜浮腫、浮腫と発赤などであった。

Table 7 Penetration sites of 291 larvae on stomach (unknown 8 excluded)

Site	A	M	C			Total
			Lower	Middle	Upper	
Maj	10	22	42	68	17	159
Ant	7	6	7	11	4	35
Min	4	4	3	4	9	24
Post	11	9	16	23	14	73
Total	32	41	68	106	44	291

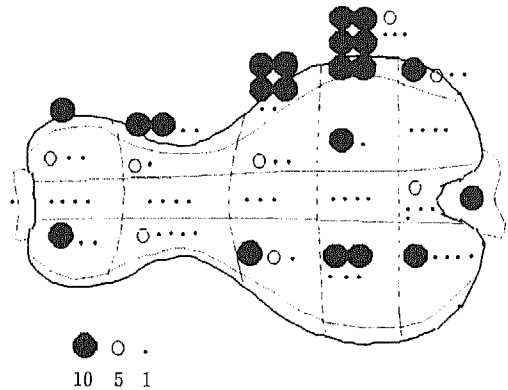


Fig. 8 Penetration sites of 302 *Anisakis* larvae

H 虫体の穿入部位および穿入数

手術例を除く271例、310匹について穿入部位を検討すると、胃は262例、299匹、ECJ (食道胃接合部) 8例、10匹、十二指腸球部1例、1匹であり、胃が圧倒的に多かった。さらに胃を部位別に検討すると長軸では、胃体中部が最も多く、次いで胃体下部、胃体上部、胃角部、幽門前底部の順であり、短軸についてみると、大弯が圧倒的に多く、後壁、前壁、小弯の順であった。この結果より胃体部大弯に多いと言える (Table 7, Fig. 8)。

複数穿入例は2匹が28例、3匹が4例、4匹が1例であった。

I 虫体の同定

同定された178匹のうち、アニサキスI型は177匹であり、シュードテラノーバは1匹であった。

IV 考 按

消化管アニサキス症は、1962年にオランダのVan

Thiel⁷⁾により初めて記載され、日本では2年後の1964年に浅見により本邦第1例が報告された。1970年に並木により始めて胃からアニサキスの幼虫が、生きたまま内視鏡的に摘出されている。したがって最初の報告からすでに25年が経過しているが、消化管アニサキス症は年々増加しており、すでに全国では11,000例を越えるといわれている⁸⁾。最近では胃ばかりでなく食道、十二指腸さらには大腸からも生きたまま虫体が摘出されている⁹⁾。また腸アニサキス症も増加し、これらは急性腹症、限局性腸炎、イレウスとして手術されている¹⁰⁾⁻¹²⁾。

長野県においても同様の傾向を示しており、ここ数年の増加は著しい (Fig. 1)。しかも、アニサキス症を引き起こす原因となっている魚介類の中で、北海道、東北を除く日本全国の地域で、70%以上を占めているサバの生産量 (水揚げ量) を見ると、1978年をピークにして年々下降している¹³⁾ことから、症例数の増加する理由がますます興味のもたれるところである (Fig. 9)。本症の増加の原因として考えられることは、前回のアンケート調査時と同様、①消化管アニサキス症の知識が普及したこと、②内視鏡の機器の進歩にとともに、内視鏡検査が広く行われるようになったこと、③交通網の発達に3つに加えて、大島¹⁴⁾が指摘しているように、④捕鯨禁止に伴う海産魚の汚染率上昇があげられる。これらの点を詳しく述べると、①に関しては腹痛を主訴として受診した患者には、生鮮魚介類を食べたか否か問診し、消化管アニサキス症が疑われる場合には、レ線検査を行わずに内視鏡検査を行うように

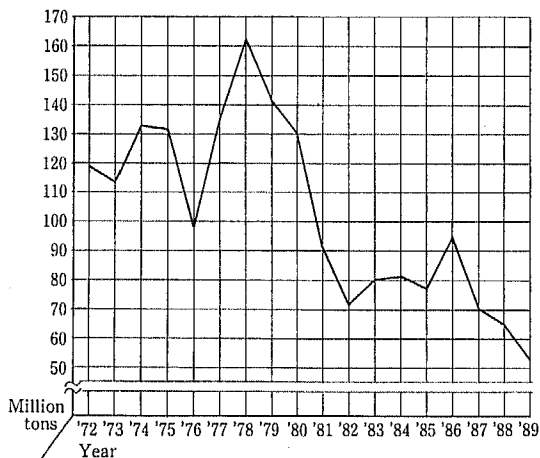


Fig. 9 Chronological changes in mackerel catches in Japan (million tons)

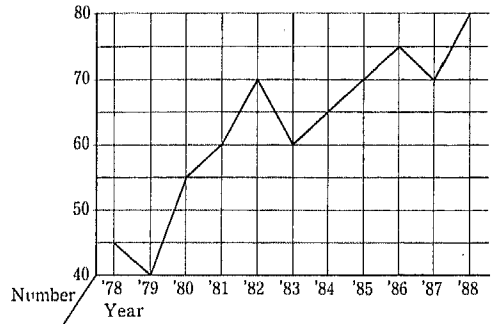


Fig. 10 Chronological changes in numbers of upper endoscopes (Olympas) sold in Nagano prefecture

なっている。前回のアンケート調査では、本症にレ線検査を行ったのが78.9%であったのに対し、今回の調査ではわずか14.4%であったことはこのことを如実に物語っていると思われる。②に関しては、Fig. 10の、長野県において病院の80%のシェアを占めていると言われているオリンパスの、上部消化管内視鏡の新規納入台数¹⁵⁾に示されるように、新規納入台数は年々著しく増加している。内視鏡の耐用年数を考慮すると、県下の内視鏡の保有台数はさらに増加していることが予想され、これにもなって内視鏡検査の施行頻度も増えていることが容易に推測される。③に関しては、交通網の発達は、トラック輸送における冷凍車、冷蔵車の発達、飛行機輸送などをもたらし、前回の調査時には生食されなかったアジ、サケ、マス、イワシといった魚種が生食されるようになり、それによって発症した症例が認められた。④は最近になって注目されはじめたことであるが、1982年7月に国際捕鯨委員会により捕鯨が禁止されてから、アニサキスの終宿主である鯨、イルカ等の海獣類が増えているためアニサキス虫卵による海洋汚染が進み、中間宿主であるサバ、サケ、イカ、アジといった魚種のアニサキスの感染率が著しく増加する危険性がある。監視を続けなくてはならない問題である。

長野県内の地域別発症数を見ると、人口を考慮してもなお北信が著しく多いが、その原因は不明である。魚介類の市場分布状況や、その摂取、嗜好などについても検討する必要があると思われる。

年齢は17歳から75歳であり、男性は30歳台に多く女性は40歳台に多かった。男女比は2.3 : 1であり男性が多かった。これは山下¹⁰⁾、唐沢⁹⁾の成績とほぼ

同様である。月別発生状況を見ると10月から12月に多く11月にピークがあった。前回のアンケート調査時には症例は10月から3月に多くありピークは11月と2、3月にあったが症例が増えた今回の調査ではピークは11月となった。

摂取魚介類は前回同様サバが多く、サバのみによるものは69.8%であり、サバと他の魚種を同時に食べたものも合わせると76%となり、サバが関与したと思われるものが非常に多かった。これは関東以西の各地の傾向¹⁾と同様である。本症を最初に報告したオランダでは、冷凍法規制をしたことにより、本症の激減をみており、本邦でも漁後の急速冷凍などの法規制を含む何等かの対策が望まれるところである。

初発症状は前回同様、上腹部痛、腹痛、心窩部痛、胃痛、背部痛などいろいろな表現をもってなされる痛みであったが、嘔気、嘔吐、胃部不快感、膨満感などの消化器症状の他、湿疹、尋麻疹なども少数みられた。

原因魚種を摂取してから発症までの時間は6~12時間までの間が最も多く、12時間までに85.4%とほとんどの例で発症していた。

発症してから受診までの時間は6~12時間までが最も多かったが前回は24時間が多かった。これは前回と比べると発症する時間はあまり変わらないが、発症してから受診までの時間は短くなっていることが分かる。このことはアニサキス症がマスコミに取り上げられたこともあって、患者側にもこの病気に対する知識が普及したため、発症後早い時期の受診を促したことが推測される。我々医療に携わるものは、今後さらに患者教育をも含めて、アニサキス症を減少させる努力をしていくことが大切であると考えます。

内視鏡検査は、手術例を除く全例に行われ、虫体が摘出されていた。虫体の存在以外の粘膜所見としては、粘膜ひだの腫大、出血とびらんが多かった。粘膜ひだの腫大、出血とびらん、およびその両方の所見が存在するものを合わせると、不明4例を除いた267例中244例、91.4%であった。しかし虫体の存在以外にまったく変化のない例も少数みられた。

虫体の穿入部位は前回の調査と同様胃体部大弯が多く、この部位に302匹中の127匹42.1%が穿入していた。また複数穿入例もあり、最も多いのは4匹の穿入が認められた。

以上のことより疼痛を主とする腹部症状を訴えて受診した患者には、たえず本症を念頭において詳細な問診を行い、本症が疑われる場合は直ちに内視鏡検査を施行すべきである。また内視鏡検査を行ったときは、胃体部大弯で、粘膜ひだの腫大、出血の認められる付近をより注意深く検索することが大切であり、1匹摘出して、複数匹いる可能性を考えて根気よく検索する必要があると思われる。

虫体の同定は、同定された178匹のうち1匹がシュードテラノーバであった他は全例アニサキスI型であった。

V 結 語

長野県の消化管アニサキス症の実態を把握するために前回に引き続いてアンケート調査を行い以下の結論を得た。

- 1 長野県においても全国的傾向と同様に消化管アニサキス症は最近著しく増加しているが、ほとんど胃の症例であり、内視鏡で虫体が摘出されていた。
- 2 手術例の頻度は少なかった。前回の調査時の手術例は胃が主であったが、今回の調査ではすべて小腸であり、イレウスや穿孔性虫垂炎の疑いで手術されたものであった。
- 3 症状は何等かの疼痛をもって発症するものが91.6%であった。
- 4 原因となった魚介類はサバが多く69.9%であり、その他の魚介類と一緒にサバを食べたものを加えると76%であった。前回の調査時には見られなかったアジ、サケ、マス、イワシが原因種としてあげられた。
- 5 虫体の穿入部位は胃体中部大弯が最も多かった。
- 6 虫体の同定された178匹のうちシュードテラノーバが1匹あったほかは、全てアニサキスI型であった。

稿を終るにあたり御校閲を頂きました信州大学医学部第2内科学教室、古田精市教授およびアドバイスを頂きました横浜市立大学医学部名誉教授(寄生虫学)、大島智夫先生に深謝致します。

なお本稿の要旨は1989年10月21日第3回日本臨床内科医学会パネルディスカッションにおいて発表した。

文 献

- 1) 並木正義, 諸岡忠夫, 河内秀希, 上田則行, 関谷千尋, 中川健一: 胃内アニサキス虫体の内視鏡的観察と

- 2, 3の知見. *Gastroenterol Endosc*, 12: 302, 1970
- 2) 千葉理輔, 相沢 中: 青森県における胃アニサキス・テラノーバ症の検討. *Gastroenterol Endosc*, 30: 2716-2717, 1988
 - 3) 大滝秀穂, 月岡照晴: 日本海沿岸における胃アニサキス症—福井県における現状調査—. *Gastroenterol Endosc*, 30: 2717-2719, 1988
 - 4) 飯野治彦: 九州のアニサキス症. *Gastroenterol Endosc*, 30: 2719-2720, 1988
 - 5) 唐沢洋一, 平福一郎, 星 和夫: 最近の消化管アニサキス症について. *日本医事新報*, 3413: 43-46, 1989
 - 6) 大町桂子, 大町俊夫, 丸山雄造: 長野県における消化管アニサキス症. *信州医誌*, 33: 42-56, 1985
 - 7) Van Thiel, P. H.: Anisakiasis. *Parasitol*, 52 [Suppl]: 16-17, 1962
 - 8) 石倉 肇: 特別発言. アニサキス症: 世界の現況と日本での緊急な問題点. *Gastroenterol Endosc*, 30: 2731-2733, 1988
 - 9) 田辺 誠, 広瀬寿文, 小沢みよこ, 飯田龍一, 小沢俊総, 長廻 絃: 内視鏡にて確認しえた大腸アニサキス症の1例. *Gastroenterol Endosc*, 31: 2524-2526, 1989
 - 10) 山本 樹, 南 康平: 当院における消化管アニサキス症の検討—特に小腸例と疫学的見地から—. *Gastroenterol Endosc*, 30: 2720-2722, 1988
 - 11) 松井敏幸, 飯田三雄: 腸アニサキス症の診断の進歩. *Gastroenterol Endosc*, 30: 2722-2733, 1988
 - 12) 石川雅健, 中川隆雄: 腸アニサキス症およびその類似疾患の診断と治療—腹腔鏡の意義について—. *Gastroenterol Endosc*, 30: 2727-2729, 1988
 - 13) 平成元年 漁業養殖生産統計年報. pp. 11, 19, 農林水産省統計情報部, 1990
 - 14) 大島智夫: 増加の一途をたどるアニサキス症の諸問題. *臨床と微生物*, 16: 531-537, 1989
 - 15) 三辻一雄 (K.K.オリンパス松本営業所): 私信, 1989
 - 16) 山下行博, 渋江 正, 田中啓三, 橋本修治: 胃アニサキス症の臨床的検討. *Gastroenterol Endosc*, 30: 3092-3098, 1988
 - 17) 加藤一雄, 大滝秀穂: パネルディスカッション. 日本における消化管アニサキス症の実態と対策. *日本臨牀内科医会会誌*, 4(4): 65-77, 1990

(4. 1. 21 受稿)