

消化管アニサキス症の治療経験

東京女子医科大学 第二外科学教室

ソ ヤマ コウイチ サイトウ ノボル カナザワ ヒロユキ
曾山 鋼一・斎藤 登・金沢 裕之
ワタナベ カネタカ カメオカ シンゴ ハマノ キョウイチ
渡辺 金隆・亀岡 信悟・浜野 恭一

(受付 平成7年7月31日)

はじめに

アニサキス症は我が国の消化器科を専門にしている医師にとってはめずらしい病気ではなくなった。1991年に石倉らがアニサキス症の最新全国調査の結果、16,090例の報告があり¹⁾、表1の通りである。

我が国の海産魚類およびイカ類には *Anisakis* や *Pseudoterranova* といわれる回虫目に属する線虫類の幼虫が寄生しているが、日本人の食性から種々の魚の刺身、寿司、しめサバ等の酢漬け、マダラの昆布じめ等の生の魚肉を食べる機会が多くその際、魚に寄生しているこれらの幼線虫が偶然の機会に人の消化管粘膜内に侵入し（多くの場合、胃粘膜）急性症状を呈したり、自然消退したり、侵入して死滅した幼線虫を中心に粘膜内に好酸球肉芽腫形成したりすることがある¹⁾²⁾。

歴史的に、1960年にオランダの Van Thiel が初めて人体例より³⁾、ニシンに寄生するアニサキスの幼虫を発見し、以来多くの報告があった。我が国でも1965年以来多くの臨床医、特に北海道方面

の篤学の医師達によって報告され^{4)~6)}、さらに寄生虫学や水産学方面の研究者達によりその病態、生態、疫学が研究されてきた。今回我々は消化管アニサキス症について当科関連施設における1989年9月より1993年1月までの3年4カ月間に経験した90症例の診断および治療を中心に報告する。

1. アニサキスの生活環と消化管アニサキス症

魚食性海棲哺乳類（クジラ、イルカ、スナメリ、アザラシ等）の胃には回虫と同類の寄生虫アニサキス類が多数寄生している。その卵は海中に排泄され孵化し第2期幼虫となり、中間宿主オキアミ類に捕食され第3期幼虫となる。さらにイカ類や魚類の待機宿主に捕食され第3期幼虫のまま腹腔内、内臓包膜下、腸管膜、筋肉内に寄生する。

寄生している魚類は、魚食性海棲哺乳類に食べられ、幼虫は胃に寄生し成虫となる⁷⁾¹¹⁾（図1）。魚の生肉、酢漬け、塩漬け、魚卵の塩漬け等の食習慣のある日本人ではこれらの食品中のアニサキス幼線虫が経口的に消化管に入る。活発に活動する幼線虫は、粘膜内に刺入するチャンスが多い。刺入した幼線虫は種々の急性症状を引き起こすが、人に対する宿主適応性がなく、侵入した幼線虫は死滅する。この過程で急性症状や異物反応が起こり、また、死滅した虫体成分の抗体産生等が起こり再感染の場合激しい臨床症状が起こったりする。刺入する場所は消化管では、胃がほとんどであるが、十二指腸小腸粘膜にも侵入する。また異

表1 アニサキス症の全国調査結果（～1990.10月）

胃アニサキス症	15,379例(95.58%)
腸アニサキス症	640例(3.98%)
異所性アニサキス症	53例(0.03%)
不明	18例(0.01%)
合 計	16,090(100%)

Koichi SOYAMA, Noboru SAITO, Hiroyuki KANAZAWA, Kanetaka WATANABE, Shingo KAMEOKA and Kyoichi HAMANO (Department of Surgery II, Tokyo Women's Medical College):
Reference to therapy of gastrointestinal anisakiasis

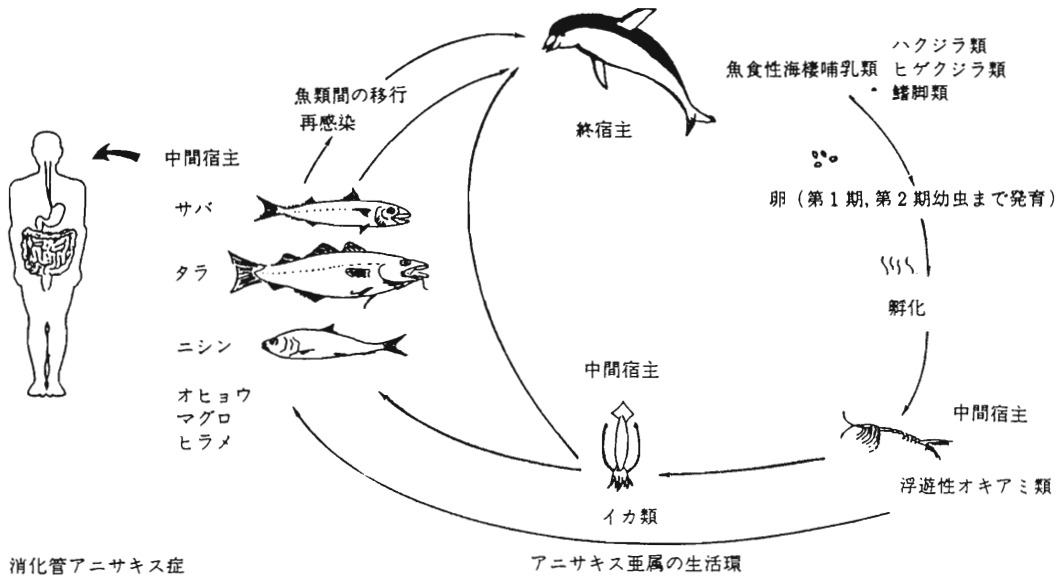


図1 アニサキスの生活史

文献6, 木原 疆ら: 消化管アニサキス症, 現代医療21(7)より

所性として咽頭, 食道, 大腸にも発見されるようになった。さらに消化管を穿通し腹腔内に侵入する例もある⁷⁾¹⁰⁾。

2. アニサキス症の臨床症状

アニサキス症には急性症状を呈する激症型と, いわゆる好酸球肉芽腫を形成し²⁾慢性経過をとる緩和型とがある。虫体の寄生部位によって胃アニサキス症, 腸アニサキス症と呼ばれる。急性アニサキス症は, 原因食品を摂取後2~8時間後に発症するものが多い。我々が経験した90例の初診時自覚症状は腹痛 (90例), 悪心 (88例), 嘔吐 (65例), 下痢 (58例), 蕁麻疹 (5例) であった。その他文献では腫瘍形成, 食欲不振もある²⁾。

特に腸アニサキスは急性虫垂炎やイレウスとの鑑別は困難で, 我々もイレウスを起こした症例に対し腸切除後に初めて虫体発見し, 腸アニサキス症と診断した例もあった¹⁰⁾ (図2)。

3. 診断

当施設では表2のごとく, 胃アニサキス症疑いの症例には摂食歴と合わせ超音波 (US), コンピューター断層撮影 (CT), 内視鏡 (GIF) の順で検査を行い, GIFが不可能な場合は胃透視を行う。また, 腸アニサキス症にはUS, CTおよび消



図2 腸アニサキス症例の手術標本
腸閉塞を起こし, 切除された標本にアニサキス幼虫 (→) を認めた。

化管二重造影を行うようにしている (全例ではない)。アニサキス症のUS, CT, GIF, X線所見を表3に示した。図3は胃アニサキス症のX線透視像で, 図4は同症例のUS像である。アニサキス症の二重造影は難しく, 中でも腸アニサキス症はさ

表2 アニサキス症の診断手順

1. 胃アニサキス症	<ul style="list-style-type: none"> 摂食歴 US CT 内視鏡 or 胃透視
2. 腸アニサキス症	<ul style="list-style-type: none"> 摂食歴 US CT X線検査

・免疫学的診断法(アニサキス抗体)は有用であるが、時間がかかるなどの問題点がある。

表3 検査所見

	胃アニサキス症	腸アニサキス症
US	局所的胃壁肥厚 (主に粘膜下層)	分節的、円周的腸壁肥厚、 腹水貯留、口側腸管拡張
CT	胃壁の明らかな肥厚	小腸拡張、腸液貯留、腹水貯留
GIF	侵入部浮腫、発赤びらん	
X-P	輪状、輪状陰影、壁硬化 vanishing tumor	腸腔狭窄壁粗大化粘膜辺縁 spike 状突出像

US：超音波，CT：コンピューター断層撮影，GIF：内視鏡，X-P：単純X線写真。

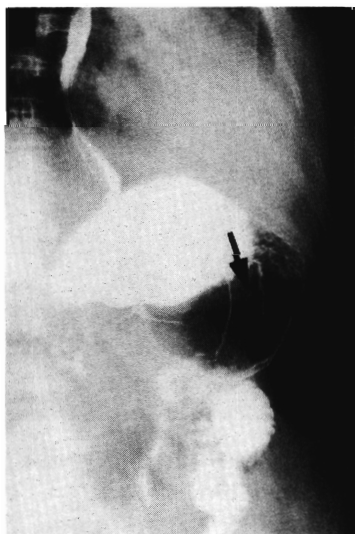


図3 胃アニサキス症例の透視像

胃体中部後壁に透亮像を認め、アニサキス幼虫(一)が描出されている。

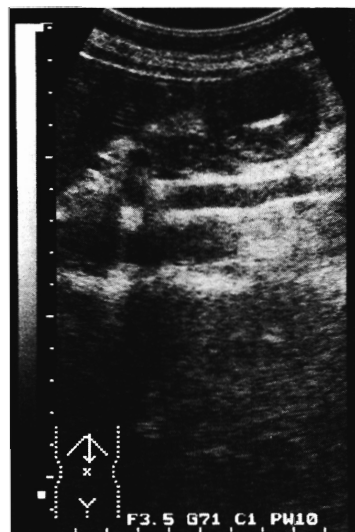


図4 胃アニサキス症例の超音波像
胃壁の高度肥厚を認める。

表4 全症例の内訳

(1989年9月～1993年1月 渡辺病院)

分類	総数	内視鏡的摘除例	手術例
胃アニサキス症	85	45	0
腸アニサキス症	5	0	1
合計	90	45	1

An2 (IgG1アイソタイプ) を用いるモノクローナル抗体の検査があり¹¹⁾，内視鏡では確認できなかった症例や慢性化例，腸アニサキス症にも有効である。ただし，診断に施設の特定や時間がかかるのが問題である¹³⁾¹⁴⁾。

4. 治療

表4には我々の施設での治療推移を示した。胃アニサキス症は内視鏡で虫体を確認し，内視鏡生検鉗子による虫体摘出により治癒するが，腸アニサキス症は胃を通過し，小腸に蜂窩織炎の形をとり，イレウスなどを起こす。腸アニサキスの治療は，できるだけ手術を避け，イレウス症状を呈した場合でも，腸管通過障害の緩解を試みつつ，駆虫剤，消炎剤の投与を行うべきである。

我々の施設では表5のようにアニサキスの治療に pyrantel pamoate (コンバントリン®) の2日間内服により良好な結果を得られた。コンバント

らに困難である¹²⁾。

その他，免疫血清学的診断については

表5 コンバントリン®療法

5g 或は5T 2日間内服
・コンバントリン®
一般名：パモ酸ピランテル
(pyrantel pamoate)
広域寄生虫駆除剤
特に回虫，蟯虫，鉤虫症に用いる。

表6 全症例にコンバントリン®内服後の有効度

	初診時症状	改善例	非改善例
腹痛	90	83	7
悪心	88	82	6
嘔吐	65	61	4
下痢	58	56	2
蕁麻疹	5	5	0
腸閉塞	10	7	3*

・内1例は手術に至った。

リン®は広域寄生虫駆除剤として特に回虫，蟯虫，鉤虫に用いられているが¹⁷⁾¹⁵⁾，岩野，石倉らがこれを用いアニサキスへの殺虫作用について実験をした結果，アニサキス虫体を死滅させる作用を認めている¹³⁾。

表6は我々経験した症例の治療効果を示した。効果判定はコンバントリン®2日内服後に行った。1例のみ手術に至っており(図2)，その有効性が認められた。

5. アニサキスの感染予防

アニサキスは表7に示すごとく，高温に極めて弱いことから魚を加熱処理して食べることは第一の感染予防法である⁹⁾。しかし，日本人の刺身，寿司等の魚類の生食への限らない執着は，加熱のみの予防を望むことは困難である。そこでアニサキスに対する調味料やアルコール，放射線照射や薬物処理などの幼虫殺滅の方法が研究されたが，ほとんど効果のないことがわかった。一部「ワサビ，シソ，ショウガが殺虫作用を持っている」¹⁶⁾と新聞紙面を賑わせたことがあったが人への感染を予防しようとするには相当量を使用しなければならず，予防法には適しない。

もう1つの有力な予防法としては，表8のように低温処理で虫体が殺滅されるのを利用する方法で⁸⁾，実際にオランダではその低温処理の研究結

表7 高温に対するアニサキス幼虫の抵抗性

温度	川田 ¹⁸⁾ (1968)	Van Thiel et al ¹⁹⁾ (1960)	
		10秒作用	60秒作用
45°C	69.1分で死滅	100%生存	100%生存
50°C	5.6分で死滅	100%生存	40%生存
55°C	—	0%生存	0%生存
60°C	1.0分で死滅	—	—
70°C	瞬時に死滅	—	—

表8 低温におけるアニサキス幼虫の生存期間

	水道水	3%食塩水	6%食塩水	10%食塩水	15%食塩水
2°C	50日以上	30日以上	30日以上	6日	4日
-10°C	6時間	4日	3日	3日	3日
-15°C	4時間	12時間	12時間	1日	1日
-20°C	2時間	3時間	3時間	3時間	2時間

川田¹⁸⁾(1968)より

果をもとにして，1968年オランダにおける唯一の感染源であるニシンを販売する時は「前もってマイナス20°C，24時間以上冷凍処理しなければならない」という法律規制に踏み切ったことから，その法律規制の行われた1968年には患者発生の急激な減少が見られ，以後オランダからのアニサキス症患者発生の報告はほとんど見られない¹⁷⁾。

アニサキス幼虫が筋肉内に移行するという報告に基づいて，捕獲直後に臓器を排除しておくことも，感染予防につながるものと考えられている。

おわりに

消化管アニサキス症について我々が経験した症例に文献検索を加え診断および治療を中心に述べた。

消化管アニサキス症は依然として年々数多く発生しており，北洋系の魚やサバ，スルメイカなどが主な感染源であることを常に念頭に置き有効な予防法が確立されていない現在，日頃より，その治療法を把握することが大切といえよう。

文 献

- 1) 石倉 肇：アニサキス症。臨消内科 6(7)：1052-1060，1991
- 2) 吉岡直樹，飯田広樹，宮坂圭太ほか：消化管好酸球性肉芽腫（アニサキス）11例について。久留米医会誌 44(6)：314-318，1981
- 3) van Thiel PH, Kuipers FC, Roskam RT: A

- nematodparasitic to herring, causing acute abdominal syndromes in man. Trop Geogr Med 12: 97-113, 1960
- 4) 石倉 肇：アニサキス症について 1. 発生状況とその臨床(シンポジウム). 寄生虫誌 17: 254, 1968
 - 5) 石倉 肇, 菊池由生子, 石倉 浩：アニサキス幼虫による急性腸炎. 胃と腸 18: 393-397, 1983
 - 6) 石倉 肇：岩内で多発した急性局所性腸炎の特徴. 北海道外科誌 10: 29-38, 1965
 - 7) 木原 彌, 加藤裕司, 中島壮太ほか：消化管アニサキス症. 現代医療 21(7): 2043-2047, 1989
 - 8) 景井 昇：アニサキス症. 最新医 4: 781-791, 1989
 - 9) 荒木恒治, 高橋優三：食品よりの感染：げてもものくいが主役 (1) —線虫症—. 遺伝 43(4): 3-6, 1989
 - 10) 佐々木喜一, 紙田信彦, 山口善友ほか：アニサキス症 4 例. 日臨外医会誌 43(12): 1374-1380, 1982
 - 11) 佐藤昇志, 菊池浩吉：アニサキスの血清診断. Med Technol 17(9): 946-947, 1989
 - 12) 木原 彌, 荻嶋英三, 井戸清仁ほか：消化管アニサキス症. 総合臨 37(2): 325-332, 1988
 - 13) 石倉 肇：胃アニサキス症の鑑別診断と薬物療法. 日医新報 3359: 144-145, 1988
 - 14) 鈴木俊夫：アニサキス症の疫学的診断法に関する研究 1. 電気泳動法による抗原の分析. 寄生虫誌 17: 213-220, 1968
 - 15) 岩野英明, 石倉 肇, 早坂 晃：アニサキス症の予防に関する研究 (3). 北海道外科会誌 19(1): 232-238, 1974
 - 16) 大石圭一：食品衛生対策. 「魚類とアニサキス」(日本水産学会編) pp126-147, 恒星社厚生閣, 東京 (1974)
 - 17) Ruitenbergh EJ 著, 大石圭一, 影井 昇, 他訳：アニサキス症. 病因論, 血清診断及び予防法. 食衛 21: 863-885, 1971
 - 18) 川田茂宏：Anisakis 症の予防に関する研究 — Anisakis 幼虫の抵抗性について —. 大阪医大誌 26: 224-244, 1968