

# 日本海裂頭条虫症の一例

新垣智也 玄 茉梨 吉野翔子  
熊谷雄介 海老島優子 平口雪子  
大和謙二 末廣 豊

大阪府済生会中津病院 小児科 免疫アレルギーセンター

## 和文抄録

日本海裂頭条虫症は近年、小児でも増加していると言われている。以前は北海道、東北、北陸などの限定された地域で、サクラマスなどの高級食材を摂取した成人男性の感染例が多かった。しかし輸送技術の進歩に伴い地域差がなくなり、さらに流通量の増加によってサケ・マスの生食が安価に可能となった。このため小児でも摂食する機会が増加したことが、小児例増加の背景にあると考えられている。

今回、肛門から紐状の構造物が出てきたことを主訴として8歳男児が受診した。母にも同様の症状があり、病歴からは日本海裂頭条虫症が疑われた。検査を進めて確定診断を行い、入院してプラジカンテルにより駆虫を行った。

Key words：日本海裂頭条虫症，サナダムシ，プラジカンテル

## 症 例

【症例】8歳，男児

【主訴】紐状の物体の排泄

【現病歴】

排便時に肛門から白い紐状の物体が出てきた。母がトイレットペーパーで掴んで引っ張ってみたところ、全長約30cmの物体が出てきた (Fig 1)。嘔吐や下痢は認めず、腹痛や体重減少なし。食欲の不振や亢進な

し。

【海外渡航歴】ハワイ（2年前に一度）

【食歴】

魚の刺身は食べており、受診の1ヶ月前に国内旅行をして近海産のマスの寿司を摂取していた。その際、児以外に母・姉・母方祖母・母方叔母が摂食していた。牛肉を生焼けで食べたことはあるが積極的に生食はしておらず、豚肉の生食歴もなかった。蛇や蛙、昆虫な

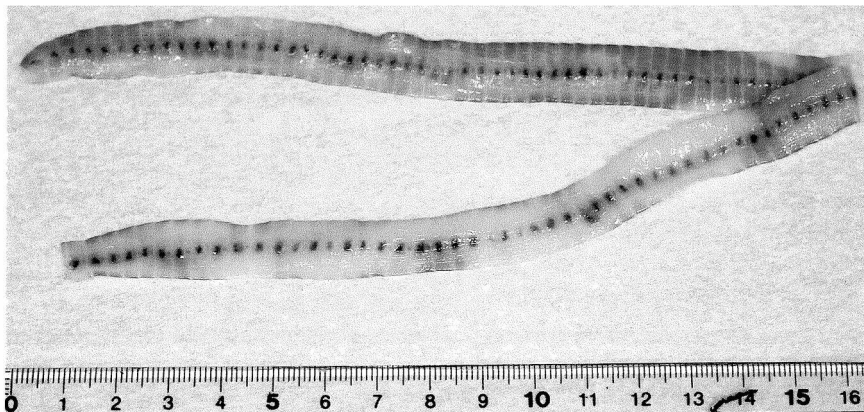


Fig 1. 持参の虫体  
全長約30cmの虫体

受付け：平成29年1月27日

Table 1. 外来検査

生化学検査			血液学的検査		
Na/K/Cl	139/4.4/104	mEq/L	WBC	7000	/ $\mu$ L
Ca	10.6	mg/dL	RBC	$5.66 \times 10^6$	/ $\mu$ L
T-Bil	0.6	mg/dL	Hb	16.3	g/dL
BUN/Cre	14/0.49	mg/dL	Hct	47.7	%
AST/ALT	34/20	U/L	PLT	$30.4 \times 10^4$	/ $\mu$ L
LDH	334	U/L	白血球分画		
ALP	1173	U/L	桿状核球	1	%
CPK	185	U/L	分葉核球	50	%
TP/Alb	8.7/5.6	g/dL	好酸球	4	%
Cho	186	mg/dL	好塩基球	0	%
TG	69	mg/dL	リンパ球	38	%
CRP	0.02	mg/dL	単球	7	%
IgE	31	IU/L			

どゲテモノ類の生食歴はなし。

【家族歴】

患児の受診より2週間前に母にも同様の症状が認められていた。消化器内科にて上部・下部消化管内視鏡検査とガストログラフィンによる小腸造影検査を受けていたが、異常を認めなかった。

【既往歴】特記事項無し

【内服薬】なし

【初診時身体所見】

身長128cm, 体重22.6kg

眼球結膜に黄染なし, 眼瞼結膜に貧血なし

咽頭発赤なし

呼吸状態良好で呼吸音清明

心音整で心雑音なし

腹部平坦軟, 蠕動音良好, 圧痛なし, 肝脾腫なし, 腫瘤を触れず

頸部, 腋窩, 鼠径でリンパ節腫脹なし

【遺伝子検査】

症状から裂頭条虫症を疑い, 便検体の直接塗沫法にて観察したところ虫卵が確認された (Fig 2)。さらに日本海裂頭条虫と広節裂頭条虫との鑑別のために大阪市立環境科学研究所に依頼し, 持参した片節で遺伝子検査を行った。

ITS, COX1の2遺伝子領域を用い, どちらの領域でもPCRで明瞭な増幅を認め, ITS領域では100%, COX1領域でも98%以上の同一性を認め, 日本海裂頭条虫と断定された。

【入院後経過】

入院1日目: 昼食・夕食は低残渣食を摂取し, 21時以降は飲水のみとした。

入院2日目: AM9時にプラジカンテル (ビルトリシド®) を内服し, 2時間後にクエン酸マグネシウム (マグコロール®) を内服した。さらに2時間半後に排便があり, 排泄物の中に日本海裂頭条虫の虫体を確認

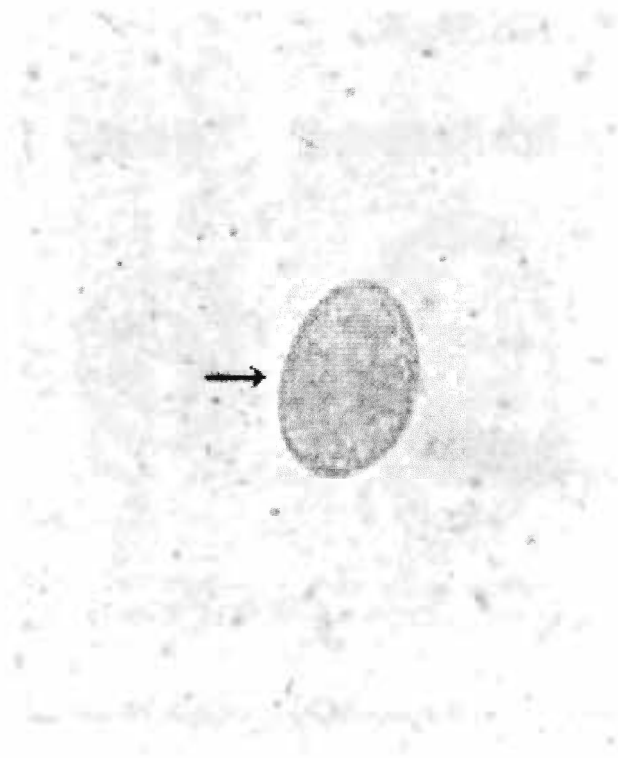


Fig 2. 便検査  
便検査で虫卵陽性であり, 裂頭条虫症と診断した。下方向に小蓋を認める。

した (Fig 3)。全長4 m弱であった。頭節まで確認できたため駆虫を終了した (Fig 4)。

また以前に造影検査・内視鏡検査で異常を認めなかった母親も、児と同日に入院してプラジカンテルを内服して駆虫を行った。しかし母では虫体の排泄を確認できなかった。

【退院後経過】

駆虫から2ヶ月後に外来で虫卵検査を行ったが陰性であった。姉の虫卵検査も同時に施行して陰性であったためフォロー終了とした。

考 察

本邦でかつて「広節裂頭条虫」と言われていたものは、北欧産の広節裂頭条虫とは別の種であり、1986年に「日本海裂頭条虫」と命名された<sup>1</sup>。形態学的に両者を区別することは不可能であり、虫卵でも鑑別できない。広節裂頭条虫症では条虫がビタミンB12を吸収するため悪性貧血を合併することが知られているが、日本海裂頭条虫症では貧血はきたさないとされており、本症例でも認めなかった。

プラジカンテルは虫体の細胞膜のカルシウム透過性を亢進させることで麻痺させ、消化管への吸着を阻害することで駆虫する。しかし保険収載上、プラジカンテルは吸虫症にのみ適応であり条虫症には適応外の使用となる。

対象が裂頭条虫であればプラジカンテルで駆虫するのみだが、それが有鉤条虫であった場合、駆虫に対して消化管内で虫卵を排出して腸管壁に侵入し、血流によって身体の各部に運ばれて自家感染を起こし、消化管以外の様々な部位 (脳・筋肉・皮下組織など) に播種させる可能性がある (有鉤囊虫症)<sup>2</sup>。このため駆虫前に「有鉤条虫ではない」ことを確認してから治療を行うことが重要となる。有鉤条虫と日本海裂頭条虫の鑑別は虫卵検査で可能である。日本海裂頭条虫卵が長径60-80 μmであるのに対し、有鉤条虫卵は長径約30-40 μm程度であり、日本海裂頭条虫卵は短楕円形で小蓋が見られる<sup>3</sup> (Fig 5)。

本症例でも豚肉の生食歴がないことを確かめて虫卵検査で有鉤条虫の除外診断を行った。さらに持参の虫体で遺伝子検査を行って日本海裂頭条虫であることを確定してから駆虫を行った。

また他の注意点として駆虫時には頭節の確認が重要である。頭節が残存すると再び虫体が成長してくるためである。頭節は排泄された虫体の糸状の方の先端に

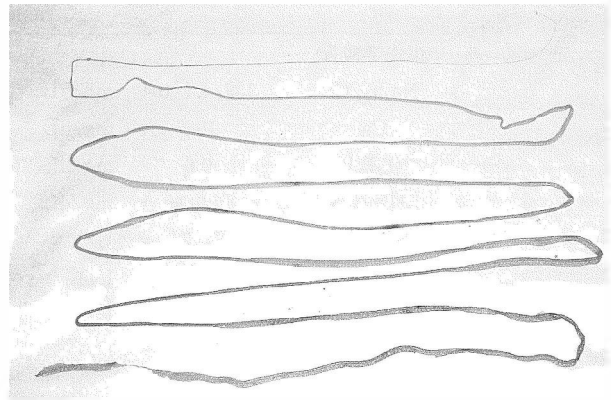


Fig 3. 駆虫した日本海裂頭条虫の虫体  
全長4 m

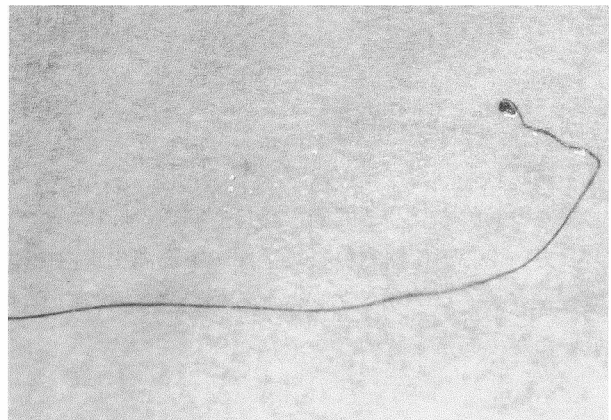


Fig 4. 頭節の拡大画像  
先端が棍棒状に拡大している。

日本海裂頭条虫

有鉤条虫

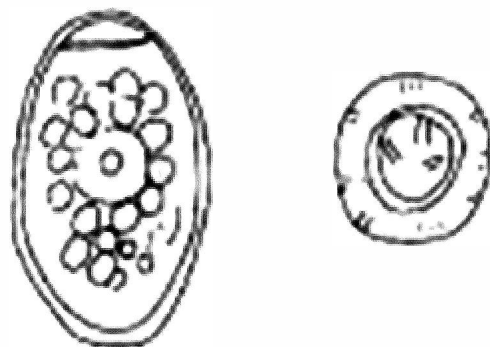


Fig 5. 虫卵の形態の差 (文献4) より一部抜粋)  
日本海裂頭条虫の方が大きく楕円形であり小蓋がついている。

あり、非常に微小なので、注意深く観察する必要がある。

本症例では持参した虫体と駆虫で排泄された虫体の外観に大きな違いが見られた。持参の検体では片節の

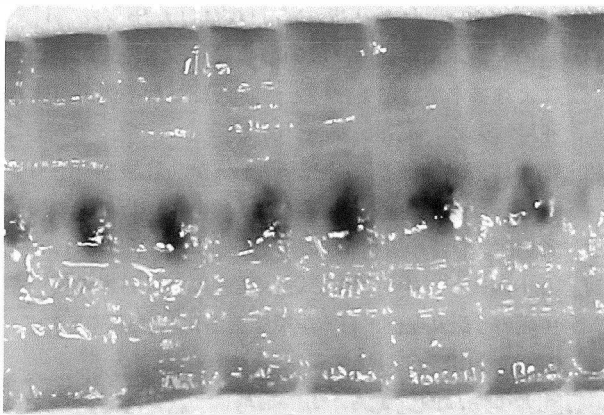


Fig 6. 持参した虫体の拡大画像  
節中央の黒丸が卵巣であり，受胎片節と推察される。

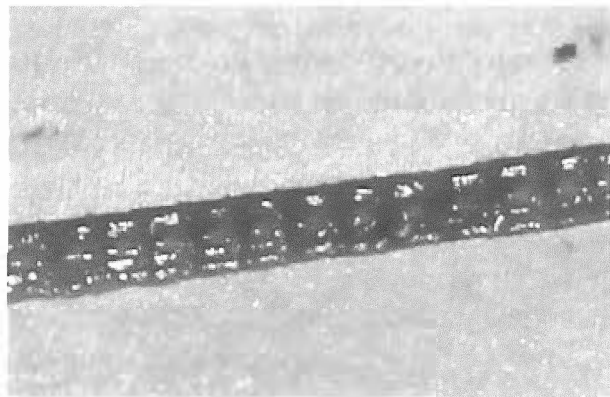


Fig 7. 体節の拡大画像  
節中央に白い卵巣が確認できる。成熟片節と推定される。

Table 2. 2010年以降の症例報告

医学中央雑誌にて“小児 日本海裂頭条虫 or 広節裂頭条虫”で検索した結果。

報告年	地域	年齢	性別	感染経路	症状	駆虫方法	報告年	地域	年齢	性別	感染経路	症状	駆虫方法
2016	大阪	8	♀	(-)	間欠的腹痛	(-)	2012	奈良	6	♀	サーモン	虫体排泄	プラジカンテル
2015	神奈川	10	♀	(-)	腹痛,下痢,虫体排泄	プラジカンテル							
2015	埼玉	12	♂	サーモン	軟便,虫体排泄	プラジカンテル	2011	東京	15	♀	(-)	虫体排泄	プラジカンテル
2014	兵庫	13	♀	(-)	腹痛,虫体排泄	プラジカンテル	2011	北海道	(-)	(-)	(-)	(-)	プラジカンテル
2014	三重	12	♀	(-)	虫体排泄	プラジカンテル	2010	兵庫	14	♂	(-)	虫体排泄	プラジカンテル
		8	♂	(-)	虫体排泄	プラジカンテル	2011	埼玉	6	♂	(-)	虫体排泄	プラジカンテル
2014	北海道	3	♀	サーモン	虫体排泄	プラジカンテル			8	♂	(-)	虫体排泄	プラジカンテル
		3	♀	サーモン	虫体排泄	プラジカンテル	2011	広島	5	♂	サクラマス	(-)	プラジカンテル
		5	♂	マス	虫体排泄	プラジカンテル			8	♂	サクラマス	(-)	プラジカンテル
		2	♂	(-)	腹痛,虫体排泄	プラジカンテル	2011	神奈川	4	♂	マス	虫体排泄	プラジカンテル
2013	京都	2	♂	(-)	腹痛,虫体排泄	プラジカンテル			8	♂	マス	無症状	プラジカンテル
2013	愛知	15	♀	(-)	虫体排泄	プラジカンテル			(-)	(-)	(-)	虫体排泄	ガストログラフィン
2013	福岡	14	♂	(-)	右下腹部痛	プラジカンテル	2010	兵庫	(-)	(-)	(-)	虫体排泄	ガストログラフィン
2013	北海道	5	♀	サーモン	虫体排泄	プラジカンテル				3	♂	サクラマス	虫体排泄
2013	岡山	13	♂	(-)	虫体排泄	プラジカンテル	2010	愛知	3	♀	サクラマス	虫体排泄	プラジカンテル
2013	福岡	5	♂	サーモン	虫体排泄	(-)				7	♂	(-)	虫体排泄
2012	千葉	9	♂	サーモン	便秘,下痢,虫体排泄	プラジカンテル	2010	徳島	18	♀	(-)	虫体排泄	プラジカンテル
2012	愛知	4	♀	(-)	腹痛,虫体排泄	プラジカンテル				6	♀	(-)	虫体排泄
2012	長野	6	♂	サクラマス,	食後の腹痛,虫体排泄	プラジカンテル	2010	鹿児島	6	♀	( - )	虫体排泄	( - )
				サーモン									

中央に黒い円形の卵巣を認める (Fig 6) が，駆虫時の虫体では白色の卵巣を認めた (Fig 7)。日本海裂頭条虫の構造上，頭節－頸節－未熟片節－成熟片節－受胎片節の順につながってひとつの虫体を形成している<sup>4</sup>が，自宅での排便時には頭節から最も遠い受胎片節のみが出てきており，駆虫時には残りの部分が排出されたものと考えられた。

今回の症例を受けて，医学中央雑誌にて“小児，日本海裂頭条虫 (or 広節裂頭条虫)”のKey wordで検索したところ，2010年以降36例の小児例が報告されて

いた。年齢は2歳から18歳まで様々であった。31例でプラジカンテル内服によって駆虫していた。ガストログラフィンを使用していた4例中2例では初回の駆虫に失敗し，2回目にプラジカンテルを使用して駆虫に成功していた。症状の記載のあった33例のうち，30例が虫体排泄を主訴としていた。無症状で受診しスクリーニングの虫卵検査で発見された家族内発生例もあった。腹痛が7例，便性状の変化 (下痢・便秘) が3例で認められた。腹膜炎をきたして受診した例が1例あった (Table 2)。

## 結 語

日本海裂頭条虫症の1例を経験した。近年症例数は増加傾向にあるとのことだが、全数調査はされておらず正確な数は不明であった。緊急で対応する必要はないが、①有鉤条虫を除外診断してから駆虫にかかると、②条虫症には保険適応外の薬（プラジカンテル）がほぼ第一選択薬となっていること、③駆虫時には頭節を確認することなどは把握しておく必要があると考えられた。

## 謝 辞

本症例で虫体の遺伝子解析を施行していただき、また裂頭条虫について詳細に御教授いただいた大阪市立環境科学研究所 微生物保健グループ阿部仁一郎先生に深謝いたします。

## 文 献

- 山根洋右, 最近話題の寄生虫感染症, 治療; vol73, No 12, 1991, 12, p142-143
- 大西健児ほか, 寄生虫症薬物治療の手引き-2016-, 日本医療研究開発機構, 新興・再興感染症に対する革新的医薬品等開発推進研究事業, 「わが国における熱帯病・寄生虫症の最適な診断治療体制の構築」, p41-44, ([Trop-parasit.jp/docDL/tebiki\\_2016ver90.pdf](http://Trop-parasit.jp/docDL/tebiki_2016ver90.pdf))
- 野崎司, ここまでやろう・考えよう寄生虫検査; Medical Technology: 40(4), 2012, p381-386
- 小栗豊子, サナダムシってどんな寄生虫; 臨床と微生物: vol 40(5), 2013, p445-449
- 榎田翠, 柏木充, 茂原聖史ほか, 腹部超音波検査で残存虫体を確認し得た日本海裂頭条虫症の8歳女児例, 小児科臨床; 69(3): 2016, p1193-1197
- 原拓磨, 友野順章, 森雅亮ほか, ミトコンドリアDNA解析によって診断された日本海裂頭条虫症の1例, 外来小児科; 18(3): 2015, p370-372
- 木村かほり, 渡辺健一, 安藤正恵ほか, プラジカンテルを用いて駆虫を行った日本海裂頭条虫症の一男児例, 日本小児科学会誌; 119(2): 2015, p510
- 舞鶴賀奈子, 竹下扶生子, 松本貴子ほか, 広節裂頭条虫に対してプラジカンテルで駆虫した1例; 日本小児科学会誌; 118(6), 2014, p965
- 田中孝明, 中野貴司, 「肛門からのひも状構造物排泄」を主訴とした12歳女子, 小児科診療; 39(4): 2014, p491-495
- 河口垂津彩, 本庄紗帆, 星野恵美子ほか, 日本海裂頭条虫症の4小児例, 小児科臨床; 67(3): 2014, p451-454
- 浦田貴代, 中川憲夫, 岡本賢治ほか, 日本海裂頭条虫症の2歳男児例, 京都市立病院機構; 33(2): 2013, p154-157
- 岩田光良, 田中健一, 成瀬徳彦ほか, 遺伝子学的検査により日本海裂頭条虫症と診断された女子例, 日本小児科学会誌; 117(8): 2012, p1358
- 南川将吾, 神菌淳司, 山本剛士ほか, 乳酸アシドーシスを伴う漏出性胆汁性腹膜炎で発見された日本海裂頭条虫症, 日本小児科学会誌; 117(8): 2013, p1341
- 五十嵐絢子, 中村雄一, 鈴木雅彦ほか, 日本海裂頭条虫症の5歳女児例, 日本小児栄養消化器肝臓学会雑誌; 27(1): 2013, p46
- 川野聖明, 西村良美, 田中雄基ほか, サーモンの生食で感染したと考えられた日本海裂頭条虫症の1例, 日本小児科学会誌; 117(1): 2013, p164
- 高橋喜子, 石和田稔彦, 菱木はるかほか, 日本海裂頭条虫症が複数匹検出された9歳男児の1症例; 小児科診療; 75(12), 2012, p2338-2341
- 口脇賀治代, 永田佳絵, 石原尚子ほか, 4歳女児の日本海裂頭条虫駆虫例; 日本小児科学会雑誌; 116(8), 2012, p1302
- 重田大輔, 日本海裂頭条虫症の1例; 日本小児科学会雑誌; 116(4), 2012, p763
- 久保里美, 新納恵美子, 西山敦子ほか, 日本海裂頭条虫症の姉妹例; 日本小児科学会誌; 116(3), 2012, p574
- 宮地麻衣, 山崎浩, 日本海裂頭条虫症の1例; 日本小児科学会雑誌; 115(11), 2011, p1826
- 橋本真, 竹林晃, 山本晃代ほか, プラジカンテルを用いて駆虫を行った日本海裂頭条虫症の1男児例; 日本小児科学会雑誌; 115(11), 2011, p1813
- 貫名貞之, 矢野未央, 柴田真弓ほか, 下剤の効きが悪く虫体排泄を確認できなかった広節裂頭条虫(日本海裂頭条虫)症の1例; 明石市立市民病院病院誌; 15, 2010, p34-36
- Ikeda Takahiro, Tamura Daisuke, Sato Yoko etc, Two pediatric cases of Diphyllbothrium nihonkaiense infection in summer (July-August) 2010. Pediatric International; 54(1): 2011, p163-165
- 今田早織, 古井潤, 塩手裕子ほか, 日本海裂頭条虫における家族内感染 ミトコンドリアCO1遺伝子による種の同定; 日本小児科学会雑誌; 115(5), 2011, p975
- 大塚雅美, 田辺雄次郎, 安藝薫ほか, 日本海裂頭条虫症の兄弟例; 日本小児科学会雑誌; 115(2), 2011, p471
- 西山久美子, 岡本恭明, 前川講平ほか, 広節裂頭条虫症の2例; 日本小児科学会雑誌; 114(12), 2010, p1942
- 小出照子, 山崎浩, 渡辺伸元ほか, 虫体の遺伝子解析により診断された日本海裂頭条虫症の兄弟例; 日本小児科学会雑誌; 114(7), 2010, p1065-1068
- 廣瀬彬, 東田栄子, 近藤梨恵子ほか, 日本海裂頭条虫

症の2例；日本小児科学会雑誌：114(3), 2010, p577

29. 川村純平, 島子敦史, 森田康子ほか, 日本海裂頭条虫の1例；日本小児科学会雑誌：114(5), 2010, p912

## A CASE OF TAPEWORM INFECTION (*Diphyllobothrium nihonkaiense*)

Saiseikai Nakatsu Hospital, Osaka

The incidence of *Diphyllobothrium nihonkaiense* infection in children has reportedly increased over recent years. Previously, infection generally occurred in adult men consuming masu salmon and was limited to specific areas, such as Hokkaido, Tohoku, and Hokuriku. However, these regional differences in the distribution of infection have faded with progress in transportation technology and the increase in fish transportation volumes, and raw salmon and trout have become widely available at a low cost. As a result, children have also had greater opportunities to eat raw salmon and trout and *Diphyllobothrium nihonkaiense* infection rates have increased.

An 8-year-old boy presented to hospital following the appearance of a string-like object from his anus. The boy's mother also reported the occurrence of a similar event at almost the same time. Tapeworm infection was suspected and, genetic analysis of the string-like object, *Diphyllobothrium nihonkaiense* infection was diagnosed. The boy was hospitalized and successfully treated with praziquantel.