

特別講演



第9回通常総会特別講演

人畜共通の寄生虫について

金沢大学医学部寄生虫学教室

教授 吉村 裕之

はじめに

只今御紹介頂きました吉村でございます。先般豊田学長先生から「何かひとつこういう会があるから話題があったら話してほしい」という事でお招き頂きました。

私の分野は寄生虫学という、虫とそれによって起こされる疾患の研究をしておりますけれども、私が大学を出た頃はちょうど戦後でございました。卒業と同時に病理学教室に入りここに6年半お世話になりました。当時は皆さん御存知のようにストレプトマイシンやペニシリンが大学で始めて臨床的に使われた頃でした。病院から配給になったストマイを金沢市郊外の結核療養所で重症患者に使って、一体どのくらい効くのか、どの様な病理学的所見かを病理解剖によって調べておりました。学生時代には泌尿器科の臨床講義に、ちょうどペニシリンがペニスの先から膿が出ている淋疾の患者に試験的に使って翌日ケロッと治ったという事で、大変な感動をう

けたというような、古い話でございますけれども今思いますと隔世の感がございます。

医学、医業というものは患者を治すという仕事に間違いはございませんけれども、ここにおられる農村医学の実践者としてかねてより敬服しております越山先生がいつも言っておられますように、今の医学は治療医学から予防医学にかわりつつある、病気を治すという仕事から更に健康を増進する、こういう形の医学に変わってきつつある、そういう仕事のお手伝いを私共が皆さんといっしょにやるという事であろうかと思ひます。

私は今申しあげました通り、もともと病理畑でございましたけれども、ちょうど戦後各種の寄生虫が大変蔓延しておりました。あまり勉強は嫌いな方じゃなかったものですから、お前ひとつ虫の研究をやらないか、という事で東京へ出てそれからあちこち海外へ渡る機会がありましてやっておりましたのが、文字通り虫に好かれたという事で、一生虫学者に

なってしまったわけでございます。しかし考えてみますと、どの分野もやってみますとおもしろい、わからない事が一杯あるものでございます。私共もやはり治療医学から健康医学、こういう道にのっかって寄生虫の問題を考えていくという事が今の私の天与の仕事であります。

今、学長先生そして越山先生からお話がありました。戦後は食糧不足で家庭菜園がなされ、下肥を使ってやっておりましたので、蛔虫、鉤虫の感染はおびただしいものでした。ところが最近、私が虫の話をするとうちと聴衆がさっぱり集まらない。と申しますのは、又虫の話か、蛔虫と十二指腸虫、これはもう昔の話ですんでしまった。つまらんからやめた。まあこういうような事で、私には大変不満なわけです。ところが最近医師会、その他の講演に招かれ、その誤った認識を御理解いただく機会を作っております。石川県ではここと多少違ひまして、石川県共済農協連福祉課が組合員の福祉活動の一環として全県的な検診をやっております。そして私も寄生虫の分野で参加させて頂き、3、4年前から奥能登を中心に寄生虫の調査をやっておりますと、寄生虫はもうなくなったというところか新顔の寄生虫（横川吸虫）が、しかも10%を超える感染率でみつかっております。

一昨年奥能登の輪島保健所管内、宇出津保健所管内住民でどうも河川の「ウグイ」を食べている、「ウグイ」の「刺身」や「ぬた」を食べている、と言う事を聞いたものですから、私は私の研究の一部門であります吸虫（ジストマ）の研究をする事となったわけがあります。おそらく「ウグイ」を食べていれば横川吸虫という吸虫（ジストマ）が必ずいるに違いないという事で調べてみますと、大変びっくりしたんですが、一般の住民で高いところで15%、低いところでも8%ぐらいの感染があることが始めてわかりました。専門雑誌にちょっと出しておきましたけれども、その

後ひとつ本格的にやろうと昨年はだいたい200人ぐらいの感染者を発見して治療いたしました。多いのは1人で2,000匹も虫を出した者もいました。

この他、昔の古典的な蛔虫や十二指腸虫、こういうものもこの地方でまた少しずつ増えてきております。これはよく実情をきいてみますと、下肥を使いだしたという事でございます。最近自然食ブームあるいは健康食ブームで、野菜も化学肥料を使わないようにしよう、下肥の方がどうも野菜の味がよい、化学肥料よりも大根おろしは下肥の方がおいしいということで、化学肥料を使わず、また人糞にかわりつつある、こういうような現象の結果であると思います。この他ここ、2、3年蚊が非常に増えているという事でもあります。ある町では昨年以前に使っていたような蚊帳を売り出したそうでもあります。これはまた大変ゆいゆいこととして、私はまたそろ日本脳炎が石川県や富山県辺りに発生するのではないかと心配しているわけでございます。いわゆる文明国では今日では DDT を使う事が禁止されておりますが、日本でも DDT や BHC は法的に規制され使えなくなった。この為にボウフラがわいて蚊が増えてきた。すなわち自然が選んできたという事でございます。自然環境が良くなると又昔の古典的な病気が増えてくる。こういう自然と疾病との輪廻が又再現されつつあります。これは食生活の上でもそうございまして、いろいろと食べ物が多様化してきた。それから調理方法もいろいろ変わってきた。そして食品の種類も多くなり、輸入品の問題もおきてきました。

人畜共通の寄生虫病

旋毛虫という豚肉からうつる寄生虫がございます。この寄生虫はヨーロッパ・欧米諸国ではまずもつともありふれた寄生虫であります。これは人畜共通の寄生虫で犬とか猫がもっている寄生虫でございますけれども、その

仔虫が人間の身体にはいると呼吸、咀嚼の筋肉、舌筋あるいは横隔膜その他全身の筋肉に幼虫が寄生しまして、その為にリュウマチの様な症状になって熱が出、関節、筋肉痛になって呼吸困難になる。こういう旋毛虫症というのは主に豚肉に幼虫が寄生しているので、ハンバーグやハム、ソーセージなどを多く食べる民族には非常に濃厚に感染があり、欧米では極めて重要な寄生病の1つです。

この頃は町へ出てごらんになると、ある外国のカメラフィルムの宣伝にユル・プリンナーのおっかない顔が出ているのにお気づきになったと思いますが、あのユル・プリンナーが最近ニューヨークのレストランで豚肉をよく焼かないで食べたところが旋毛虫症になり、レストランを相手どって訴訟をおこして賠償を要求したというようなエピソードがありました。

こういう旋毛虫というのは日本でも将来問題になるかもしれません。というのは日本でも輸入肉による寄生虫として色々なものが入ってくるのではないかと考えているのです。事実日本にも最近この旋毛虫の集団発生がありました。青森県の日本海側にある鱒ヶ沢というところで猟友会の人達十数人が熊を射殺してその熊の生肉を食べたところ、間もなく熱を出しそして関節が痛み、胃腸障害が出てそのうちに発疹が出てきたのです。これが日本で初めて感染した旋毛虫症の集団発生であることが弘前大学の寄生虫研究者によって報告されました。熊の生肉を食べてうつったということをごさいますして、熊が旋毛虫症にかかっていたのでした。その後青森県の犬や熊の肉から幼虫が見つけれられました。

こういう人畜共通の感染症というのは、人間の身体の中では親虫にならないで幼虫が病気を起こすものもあります。たとえば、犬蛔虫でも犬の身体の中で親虫になるけれども、我々の身体の中では仔虫のままで長年うつって、眼や脳や肝臓に入って病状を現わす病気が

があります。検便をしても診断できない。なぜかと申しますと仔虫ですから虫卵を作ることではできません。ではどうして診断するかと申しますと、臨床症状と免疫血清学的なものによらなければならない。こういうところに我々の研究の課題があるわけをごさいます。

皆さんも輸入肉、こういうものはただ安くてもうまいとかまずいという問題の他に、今言った旋毛虫ばかりではなく、保健婦さん看護婦さんもご存知と思いますが、豚肉の中にはトキソプラズマとかあるいは有鉤条虫の幼虫（囊虫）の寄生があります。

さて人畜共通感染症とは、このようなペット（愛玩動物）や魚肉、獣肉からうつる寄生虫病の事であります。最近では犬や猫、鳥、ライオン、虎、猪、猿、その他ミドリガメ、両生類など非常に広範囲にわたってペットとして飼うようになりました。それに附随して珍しい疾患が非常に増えてきました。獣肉、牛肉、豚肉その他魚介類からくる寄生虫疾患も非常に増えてきました。こういう寄生虫は全て人間にも動物にも寄生し、しかも動物が人間の感染に非常に重要な役割をしているということでございます。

先日金沢市郊外で、ネズミがこの頃ふえて仕方がないので何とかしてくれという相談を受けました。私が現地をみてきますと、家庭の流し場からコンクリートの溝が掘ってあってそれが外の下水に通じる。逆に申しますと、ネズミが外の溝を通過して流し場に入り勝手場の食べ物を食い荒らすということがはっきりわかるのです。どういうネズミかという事で調べた結果、ドブネズミが多い。クマネズミもいるがどうもドブネズミが多い。夏に向かう頃でサルモネラの感染や食中毒が非常に増える時期であります。ネズミのもっている細菌がそのまま人にも入ってくるというわけです。

最近の話題の1つにこういう事もございます。ネズミの肺に寄生する寄生虫で、人間に

も寄生して非常に恐い脳膜炎をおこすものがございます。広東住血線虫という虫ですが、この仔虫がアフリカマイマイという大型のカタツムリの中やナメクジの中におります。このアフリカマイマイという貝は沖縄、南太平洋地域（フィリッピン、マレーシア、タイなど）に広く分布しており、住民はちょうど私共がサザエを食べるように食用にしております。先年タイ国へいった折に「ちょっとアフリカマイマイを日本へ持って行きたいんだが…」と申しますと、すぐそこの運動場の横に池がありまして「先生、ちょっと手を入れてみませんか」というので入れてみますと、石みたいのがありました。それをみますとアフリカマイマイなんです。それくらいアフリカマイマイというのは南国におりまして、太平洋の諸国、諸群島には沢山生息しております。我が国では沖縄諸島に分布しております。生では食べませんけれども料理は火かお湯で一度煮てから食用として使います。こういう寄生虫は感染者に「生で食べたか」と聞いても誰も「生で食べた」とは言わない。しかし感染しているのです。これは料理の過程で食器にアフリカマイマイから出たこの寄生虫の仔虫がつき、それが人間に入ります。日本でも沖縄あたりはかなり患者が増えてきました。この症状はどのようなものかと申しますと、脊髄液の中に好酸球が極めて高度に増えて、髄膜炎や脳膜炎の症状で激しい頭痛、痙攣発作、発熱をおこす恐い病気でございます。病気の別名は好酸球性髄膜脳炎ともいわれております。本土にも実は感染がそろそろみつかってきました。本土の感染のルートは、アフリカマイマイはおりませんのでこれからはなく、カタツムリやナメクジです。北海道のネズミの肺臓からもこの親虫が見つかっておりますので、ナメクジなどを介してこの奇怪な寄生虫病が発生する危険がないとはいえません。ネズミを媒体として我々と非常に関係の深い細菌や寄生虫が多いことは、まさ

に人畜共通の病気であります。本日は限られた時間でそれらの多くをお話するゆとりがないので、私共がここ2～3年研究をなしているアニサキス症という病気についてご紹介いたします。

アニサキス症 (Anisakiasis)

アニサキス (Anisakis) というのは蛔虫の1種に対しての呼称であります。

人の蛔虫は人蛔虫 (*Ascaris lumbricoides*) というが、アニサキスという蛔虫はもともと人間には寄生しない蛔虫で、クジラやイルカ、アザラシ、オットセイなど海に生息する哺乳動物の胃の壁に頭部をつきさして寄生する奇怪な蛔虫であります。蛔虫であるから、その雌虫は人蛔虫と同じように1日に恐らく数千、数万の卵を産み、その卵は腸をへて腸内容(糞便と一緒に外界(海水中)に放出されます。虫卵は海水中に浮遊している間に発育して仔虫ができ、仔虫は卵の殻を破って外にでて海水中を遊泳(?)することになります。海には極めて多くの大小さまざまな動物群(プランクトン、魚類、軟体動物、甲殻類その他もろもろ)が生活しており、これに混って遊泳しているであろうアニサキスの仔虫は先ず小さい動物群の1つプランクトンに捕食されます。プランクトンにとりこまれた仔虫はプランクトンの体内で少し発育する。アニサキスの仔虫の第1中間宿主という訳であるが、このプランクトンの中で最も重要な役割を演じているのはオキアミです。オキアミは小さい甲殻類に属する生物で海水中には現在無尽蔵に存在しているといわれる。余談ですが、各国の200海里宣言で目下狼敗する我が国にとって海産蛋白資源として将来瞩目されるものはオキアミであるといわれ、その食品化の研究が目下当局で真剣にとりあげられております。

さて、オキアミの中のアニサキス幼虫が次に移る場所は海の魚族であります。ニシン、

タラ、サバ、カレイ、アジ、スルメイカ、サケ、マス、ホッケ、ハタハタ、数えあげれば限りのない程、われわれの食生活と最も密接な関係にある魚族が海水中に遊ぶプランクトン（オキアミ）を捕食して自分達の栄養源としております。これらの魚類の体内にオキアミと一緒にいったアニサキスの幼虫は、第2中間宿主といえる上述の魚の中でさらに大きく発育（体長1～3cm位）した幼虫となります。アニサキス幼虫をもったこれらの魚類は最終的にはクジラやイルカなど大きな海の哺乳動物に栄養源として捕食され、ここではじめてアニサキスの最後の住家に到着して親虫に至るのです。自然界の正に弱肉強食の絵巻物そのものをアニサキスという蛔虫の一生（生活史）にみることができるといえます。

さて、人のアニサキス症とはどのような関連があるのであろうか。人は海の蛋白質資源である上記の海魚を日常の食生活に欠かせない食品として利用しています。そして日本人の好む“さしみ”や魚の生鮮魚介類の利用はそのままアニサキス幼虫の人への侵入の機会であることはまちがひありません。調査によればスケソウダラやサバ（ヒラサバ、ゴマサバ）ではほとんど100%に、マアジ、スルメイカ、ニシン、ホッケなどではほぼ50%に寄生しており、その他の多くの魚族も大なり小なり寄生が認められております。

刺身による急性の腹痛こそアニサキス症の最も重要な病気であります。魚体内のアニサキス幼虫が人の胃や腸の壁につきささり穿入しようとするために引き起こされる症状に外ならない。

私共の研究室でここ3年間で130例をこえる患者の相談をうけています。患者さんに「昨日あたり何か刺身を食べましたか？どんな魚を食べましたか？」と問診すると、その多くは前日または前日の晩魚の生食品を食べたと答えます。刺身を食べてから数時間か十数時間後に発病する場合が最も多いのですが、時

には数日後のこともあります。激しい胃の痛み、お腹の張り、ガス貯留などで、胃痙攣、虫垂炎（盲腸炎）あるいは腸閉塞といった症状であって、腸に虫体がささった場合は腹水もたまりガスが充満して患者の苦しみは誠にひどいものです。これまでは多くはすぐ外科医によって開腹手術がなされましたが、この頃は医師にアニサキス症の関心も高く、胃アニサキス症であれば胃カメラをのませてすぐに虫をつまみ出してしまい胃痛はすぐに消失します。しかし腸の場合は甚だ厄介である。何故ならば腸アニサキス症の診断は簡単ではないからです。本当の虫垂炎であったり、腸閉塞、腸捻転であるかもしれない。なんとかして手術をしないで腸のアニサキス症であろうという診断を下すことができれば誠に幸いです。私共は疑わしい患者の血清について免疫学的診断法を確立したいとの希望をもって目下研究を進めております。

表1 アニサキス症の発症に関係あると思われる食品

料理名による食品例	(%)	魚の種類	(%)
さ し み※	58(65.9)	サバ	19(24.4)
		タラ	15(19.2)
タラ子付け	11(12.5)	イカ	14(17.9)
		サワラ	8(10.3)
シメサバ	8(9.1)	ブリ	7(9.0)
		マグロ	4(5.1)
すし(魚種不明)	6(6.8)	フアラギ	4(5.1)
		サヨリ	1
イカてり焼き	2(2.3)	アジ	1
		ハチメ	1
タラこぶじめ	1	ハマチ	1
		ヒラメ	1
タラ白子	1	サケ	1
		タコ	1
サバずし	1		

※ 魚種不明

北陸地方での患者について食品（刺身）とアニサキス発症の因果関係を調べたのが表1であります。これらの食品の摂取は冬期に多くその発症も冬に最も多い。サバことにシメサバ、サバずし、タラ子付け、イカの刺身が極めて多いのも北陸地方の食嗜好を示すものとして興味深いものです。写真(1)は小腸粘膜

に幼虫がつきささり腸閉塞の症状をみた患者の手術してとりだした小腸の病変部とアニサキス幼虫です。腸の壁には出血、潰瘍がみられる。摘出された虫はサバなどから容易にみつかるものと全く同一物です。また最近はこのアニサキスと同属で大きいテラノーバという幼虫（写真2）がみつかってきました。



写真 1

手術で小腸からとり出されたアニサキス幼虫(左)

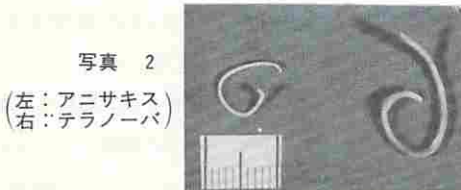


写真 2

(左：アニサキス)
(右：テラノーバ)

最後にアニサキス症の予防はいかにしたらよいかを少しのべて終わります。

魚から分離したアニサキス幼虫を色々な角度から検査してみると、熱に対しては極めて弱いが、低温に対してはかなり強い。普通の冷蔵庫(2~4℃)内では1週間以上も健在(幼虫を水の中に入れておいた場合)です。また、酒や食酢や三杯酢、醤油に直接入れておいてもかなり長時間生きている。従ってお酒のみにとっては安心できないはずであります。面白いことに刺身につけるワサビの成分には強い殺虫作用があることが知られています。私共の先祖は刺身とワサビの組合せがアニサキス症の予防になることを知恵として子孫に継承してきたのかもしれませんが。しかし、魚の肉の中に深く入りこんでいるアニサキス幼虫にまで充分ワサビの成分が入りこむことができない場合も考えられるので、刺身やすしを

食べる場合、よく見て2~3cmの糸状の虫を見つけたらつまみ出すのが最も望ましいことです。しかし、実際アニサキス症の患者の発生は、刺身を食べる人の数や頻度からいっても決して多くはない。恐らく大部分の人はアニサキス幼虫を刺身と一緒に食べても、虫は腸を素通りして発病しないのではなかろうか。感受性のある人、むずかしくいえばアニサキス幼虫の抗原物質に対して感作された人の中でいろいろの発症因子が加わって発病するものと理解されており、腸アレルギーが関与するとされております。

む す び

動物の疾病がそのまま人へ伝染する疾患や、動物を媒体として人に感染する疾患は極めて多く、しかも身近に健康生活をおびやかすものが注目されています。人畜共通疾患に対して関心を向けられることを希望してお話を終わらせていただきます。

ご参考までにこれらの理解のために拙著の論説を紹介させていただきます。

- 1) 吉村裕之：人畜共通寄生虫感染症
衛生検査、24(3)、155-171：1975年
- 2) 吉村裕之：ペットと感染症 犬・猫よりの寄生虫感染症を中心に
感染症、6(5)、33-38：1976年
- 3) 吉村裕之：食品と寄生虫感染症
予防医学ジャーナル、106、18-24：1976年

略 歴

昭和24年 金沢医科大学卒業
昭和25年 金沢医科大学助手
昭和29年 医学博士
昭和31年 千葉大学医学部助教授
昭和37年 アメリカ合衆国留学(1年)
昭和42年 東南アジア各国出張
昭和44年 韓国出張
昭和45年 フィリピン出張
昭和46年 秋田大学医学部教授
昭和49年 金沢大学医学部教授
昭和53年 ヨーロッパ各国出張