

山口県産ツガニの肺吸虫包囊幼虫の寄生 状況に就て (第一回報告)

内 野 文 彌

山口県立医科大学病理学教室 (指導 前教授 江口季雄, 教授 細川修治)

(昭和 29 年 7 月 14 日受領)

山口県下に肺吸虫症のある事は以前から知られて居り、現在も各地で時々本虫寄生者が見られて居る。当病理学教室(1951)¹⁾の行つた宇部市、徳山市、小野田市に於ける糞便検査の際にも本虫卵を検出して居る。本虫の发育史からみて、その感染は第2中間宿主である淡水産蟹類の食用によることは明かである。大正の初期に宮入²⁾は本県下の有帆川上流のサワガニ *Potamon dehaani* に、また恩知(1918)³⁾は厚東川、有帆川、大津郡三隅村沢江厚狭郡随光のツガニ *Eriocheir japonicus* 及び阿武郡蔵目木のサワガニに就て肺吸虫包囊幼虫の寄生状況を調査して居るが、その後永く調査が行われて居ない様である。然し現在も感染者のある点に鑑み、本症の予防対策を樹てる必要上、私は本県下各河川産の蟹、特に好んで食用に供されて居るツガニに就て肺吸虫包囊幼虫寄生の現況を調査した。

今回の報告は、山口県西部の瀬戸内海沿岸を流れて居る吉田川、厚狭川、有帆川、厚東川、榎野川、佐波川の6河川と、日本海沿岸西部の栗野川、三隅川、阿武川の検査成績に就いて述べる。(第一表参照)

検査方法⁴⁾

蟹を鰓、心、肝、其の他の臓器(胃・腸・精管・卵巣)体部の筋肉、脚部の筋肉に別け、更に筋肉を関節部附近と、関節を離れた部分とに別け、各部分毎に包囊幼虫の寄生数を調べた。但し新鮮な蟹の得られなかつた川では、蟹が腐敗するので速かに検査する必要上、止むを得ず1個の包囊幼虫を検出する迄調べ、残りの部分は検査を省略した。組織を細切し、2枚の載物硝子で扁平して鏡検し、或は水で浸軟又は、人工胃液で消化溶解して、細目

の金網で振盪濾過して調べた。得た包囊幼虫は顕微鏡下に各々その外形及び構造を検し、更にそれを犬、猫に投与し、得られた成虫の形態を検査して種の同定に資した。

検査成績^{5,6,7,8)}

(A) 検出した包囊幼虫の形態特に異常型に就て (第2表参照)

私の得たものは大多数が肺吸虫包囊幼虫の成熟型であるが、若干は未成熟型、幼若型並びに異常型である。即ち、肉眼上少々透明で光沢のない白色にみえ、包囊は薄く一層にみえ、幼虫が包囊内に腹吸盤を外側に向けて2つに折曲つて居る未成熟型や、口吸盤、口棘を認める他は単なる細胞群より成り、体内臓器としての構造が完成して居ない幼若型も認められた。

第 1 表



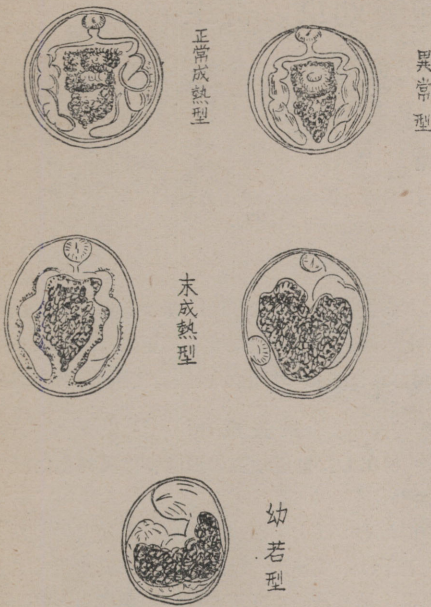
山口県西部河川図

異常型と考えられるものの第1は、包囊の大きさに変りないが、少々楕円形で、幼虫が包囊内で幾分伸びて居り、虫体の両側と包囊間に三日月状の間隙を認めるが、口吸盤背中央にある口棘は強剛であり、其の他各部分の構造もウェステルマン肺吸虫のそれと一致する。

第2のものは、体内に潮溼性に鮮紅色の微細顆粒を有

Fumiya Uchino: On *Paragonimus westermanii* Metacercariae in *Eriocheir japonicus* in Yamaguchi Prefecture. (Report I) Department of Pathology, Yamaguchi Medical School. (Prof. Sueo Eguchi, Shuji Hosokawa)

第2表 検出した肺吸虫包囊幼虫の形態



し、正常成熟型より少々大型で、直径0.4 mm 程度のも
 のが多く、排泄嚢が幾分長い。その色素は成長過程に関
 係なく幼若型にも認めるが、唯、幼若型では色素が顆粒
 状とならずに平等に紅色に見えるものが多い。而して此
 の包囊幼虫を感染させて得た成虫はやはり紅色調が強い
 様に思われる。此の包囊幼虫の検出数は各河川により多
 寡があり、吉田川、厚狭川、佐波川の蟹より得た包囊幼
 虫には此の型が半数以上を占めて居り、厚東川より得た
 ものには極めて少数しか認められなかつた。従つて此の
 型をウェステルマン肺吸虫包囊幼虫の1異常型と見做す
 か、或は単に棲息場所の水質其他の環境によるものか
 は明かでない。

第3のもの、包囊が黄褐色を呈し、その色調の濃い
 ものは光を透し難く、辛じて包囊内の幼虫が認められる
 程度であり、淡いものは包囊及び幼虫が僅かに黄褐色に
 認められる位である。一般に此の色調の濃いものは包囊
 内の幼虫が幼若で、包囊内に幼虫が2つに折曲つて入つ
 て居るが、成熟型のものでは包囊が軽く黄褐色調を帯び
 て居るに過ぎない。これ等の包囊幼虫は小型が多く、成
 熟型のものでも直径0.3 mm 程度で、0.35 mm 以上の
 ものは見られなかつた。

以上異常型と認められる包囊幼虫を犬に試食せしめて
 得た成虫の形態は全て文献記載のウェステルマン肺吸虫
 に一致して居る。

(B) 各河川産蟹の肺吸虫包囊幼虫の寄生率

第3表に示す如く、現在まで検査した各河川では40~
 80%という高い寄生率を示して居る。但し今日迄の調査
 では河川によつて検査数が一定せず少数例検査の河川も
 あり、各河川別の寄生率の比較は尙不充分である関係上
 寄生率の比較に就ては、後日発表の機会を持ちたいと思
 う。

肺吸虫寄生者の数に比べ、ヅガニに此の様に高率に包
 囊幼虫の寄生を証明した事は、恩知(1918)³⁾の報告にも
 ある如く、ヅガニを捕食して居る河川流域の野獣間に相
 当な肺吸虫の感染がある為と考える。

(C) 包囊幼虫の寄生部位^{8,9)}

蟹体内の包囊幼虫の寄生部位は第4表に示す様に、筋
 肉が最も多く(76.45%)、鰓が之に次ぎ(22.18%)、肝
 (0.34%)、心(0.07%)、其の他の臓器(0.96%)では僅
 かであつた。

筋肉に於ては、関節部附近が多く、全寄生包囊幼虫の
 56.67%を占め、特に関節の透明な膜様部直下に多く認
 められ、関節を離れるに従つて包囊幼虫の寄生は僅少と

第3表 ツガニの肺吸虫包囊幼虫寄生状況

蟹捕獲河川	検査数	陽性数	寄生率	最多寄生数	最小寄生数	平均寄生数
吉田川(下関市)	50	40	80.0%	120	1	17.7
厚狭川(厚狭町)	20	16	80.0%	118	1	23.0
有帆川(小野田市)	24	12	50.0%	278	1	19.7
厚東川(宇部川)	46	20	43.5%			
樺野川(山口市)	13	7	53.8%	16	1	3.8
佐波川(防府市)	20	15	75.0%			
栗野川(栗野村)	3	2				
三隅川(三隅町)	3	2				
阿武川(萩市)	6	4				

第 4 表 ツガニ体内各部位の肺吸虫包囊幼虫の寄生状況

鰓	肝	心	其の他の臓器	筋 肉	
				76.9 %	
21.6	0.6	0.16	0.8	関節附近	関節を離れた部分
%	%	%	%	58.8%	18.1%

なり、内部臓器附近の筋肉には認められなかつた。斯様に関節附近に寄生の多いことは注目すべきで、ケルカリアの蟹体内への侵入は、関節の透明な膜様部より穿通侵入するものが相当に多いことを示すもので、私は此の経路を重要視したいと思う。勿論経口的感染のあることを否定するものではない。なお包囊幼虫は、筋線維の間隙や、皮下と筋肉との間に認められ、筋線維内にあるものは殆んど認められなかつた。

鰓に就てみるに、包囊幼虫の寄生は例外なく全部導入鰓血管に限られ、導出鰓血管その他には全く認めなかつた。導入鰓血管中の包囊幼虫の多くは鰓の尖端の狭い部分にあたかも栓塞を起した様にして存在し、1個の鰓に数個以上の寄生ある場合は鰓の尖端、即ち血管の狭くなつた部分に包囊を相接して1列或は2列となつて認められるが、時には鰓の中央部に点々として認められる事がある。導入鰓血管内の包囊幼虫は外力により容易に血管内を移動するものもあるが、多くは血管壁に附着し、外力によつては移動しない。また鰓の包囊幼虫の検査に際して、包囊内の幼虫が脱出して包囊だけになつたと思われるものが数例あつた。

各鰓の寄生状態をみると、第2及び第3顎脚に附着して居る小さい鰓には包囊幼虫の寄生はなく、体部に附着して居る大きな鰓のみに寄生して居た。なお、鰓寄生に就て興味ある事は、鰓の包囊幼虫の寄生数によつて蟹全体の包囊幼虫の寄生の程度が略々察知出来ることで、鰓に寄生を認めない蟹に於ては全体の検査結果が陰性か、或は数個を出ない少数であり、鰓に多くの寄生を認めた蟹は、鰓以外、殊に筋肉に多数の包囊幼虫の寄生を認め

る事が出来る。

肝及び消化管、精管に於ては総てその表面に附着寄生して居た。唯、心に認めた1例は心の表面でなく、心筋内に認めたものである。

結 語

1. 山口県西部の9河川産のツガニには40%~80%の肺吸虫包囊幼虫の寄生が認められる。
2. 得た包囊幼虫は全部ウェステルマン肺吸虫のもので、多くは正常成熟型であつたが、少数の未成熟型及び幼若型と、3種の異常型を認めた。
3. 蟹体内寄生部位は、第1に筋肉で、全体の76.45%を占め、次で鰓、其の他の臓器、肝、心の順である。
4. 鰓では導入鰓血管のみに寄生を認め、鰓の其の他の部位には1個も寄生を認めなかつた。
5. 蟹の関節附近に包囊幼虫の寄生が多いことからして、ケルカリアの蟹体内への侵入は関節の透明膜様部よりの侵入が主ではないかと考える。

本論文の要旨は第21回日本寄生虫学会総会に於いて発表した。

主要文献

- 1) 三好勝, 高林良光, 大東康幸, 内野文彌: 山口県下の寄生虫蔓延状況に就て(第一回報告), 山口医学会雑誌, 2(4), 昭和26年.
- 2) 阿武俊男浅田順一: 満洲国に於ける肺臓ヂストマ, 東京医事新誌, 3125号, 昭和14年.
- 3) 恩知興策: 肺ヂストマは本来蟹を捕食する野獣間の疾病なり, 東京医事新誌, 2068号, 大正7年.
- 4) 江口季雄, 岩田繁雄: 寄生虫病の診断と治療, 5) 中川幸庵: 肺ヂストマ病流行の主なる原因に就て, 東京医事新誌1936号, 大正4年.
- 6) 渡辺真澄: 肺臓「ヂストマ」に関する研究(其の1), 岡山医学会雑誌, 46(7), 昭和9年.
- 7) 宮崎一郎: 日本産肺吸虫被囊幼虫3種の区別点, 医学と生物学, 10(4), 昭和19年.
- 8) 宮崎一郎: 肺吸虫症, 臨床と研究, 31(5), 昭和29年.
- 9) 横川宗雄: 肺吸虫幼虫の生態, 特に第2中間宿主への移行経路に関する研究, 臨床医学, 36(4), 3号.
- 10) 広島大学生物学会: 日本動物解剖図説, 11) 北隆館: 日本動物図鑑.