

肺吸虫の直腸周囲組織異所寄生の剖検例

間 宮 典 久

信州大学医学部病理学教室 (指導：那須 毅教授)

(昭和36年2月13日受領)

肺吸虫は元來肺臓に寄生するものであり、その他の臓器組織に寄生するものは全て異所寄生と称されて来ている。異所寄生例は比較的多数報告されており、その寄生部位として脳、脊髄硬膜、眼窩、眼瞼、大網、腹膜、腸間膜、腸壁、体表、膀胱、心嚢、肋膜、肝臓及び上行大動脈周辺等が知られている。肺吸虫は感染後組織間隙を爬行する習性があり、上記の各部に迷入し、そこで限局性の特有な肉芽性炎による虫結節を形成し、或いは産卵による虫卵結節を形成するが、之等は次第に2次変化を来し、壊死或いは石灰沈着による白亜化や石灰化を起すようになる。虫体の壊死崩壊が石灰沈着以前に起ると、産卵された虫卵のみが存在する虫卵結節様となり、虫体の壊死崩壊が起らない時にも虫卵結節が集团的に形成され、そこより遠隔部位に虫結節が認められることもあり得る。虫体が発見されればよいが、虫体が全く見出されない場合には虫卵のみによる種の同定が必要となる。

肺吸虫は本邦においては *P. westermani*, *P. ohirai* と *P. iloktsuenensis* の3種が報告されており、最近新たに *P. kellicotti* も発見されているが未明の点が多い。然し従来報告された人体寄生例は全て *P. westermani* のみで他種の人体寄生例は全く報告されていない。

本例は胃噴門癌で死亡し、剖検により偶然に肺吸虫卵の白亜化した嚢腫が直腸周囲に発見されたもので、その部より得られた虫卵により種の同定を試みたので報告する。

臨床事項

54才の男子、韓国人博徒。

既往歴：寄生虫学的には、若い頃より各地を渡り歩き、日に一升位の焼酎を飲み非常に蟹を好んで食していた。蟹の行商もしていたが、売り物の蟹も大半は独りで焼いたり漬けたり、茹でたりして多種多様のものを酒肴に供していた。その間、肺吸虫による何等かの症状を訴えた事には周囲の人は気付いていない。

現症歴：1957年3月頃、食道狭窄感、食後の悪心嘔

吐、羸瘦が現われ、三重県の某病院で食道癌と診断され、1958年2月頃よりは腹部膨満が著明となり、本学内科に入院、胃噴門癌及び癌性腹膜炎と診断され放射線療法を受けていたが、同年6月24日死亡した。

入院中は中枢神経系の症状或いは胸痛、咳嗽、喀痰等の呼吸器系症状も全く無く、尿中の寄生虫卵も検出されなかつたが、血液像で常時3乃至5%の好酸性白血球が出現していた。

病理解剖学的事項

剖検により病理解剖学的には、胃噴門部膠様癌及び異所性肺吸虫症で、

1) 胃噴門部寄りの手掌大の癌性潰瘍(組織学的に所謂膠様癌)(写真1)

2) 肝、脾、腹膜及び大網への播種性転移及び腹部リンパ節転移(写真1)

3) 血性腹水 3,000 ml

4) 肺の限局性出血と肺門部リンパ節の石灰化巣

5) 胸膜の線維性癒着と石灰沈着

6) 肺吸虫卵による小豆大乃至示指頭大、数箇の直腸後部疎鬆結合織内白亜化嚢腫(写真2)

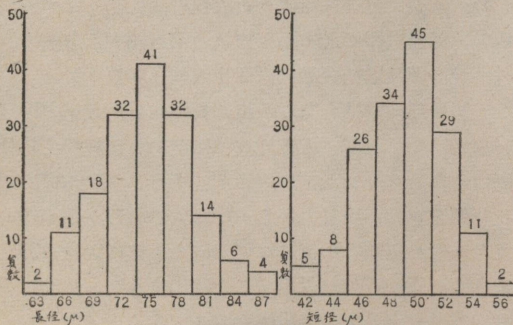
直腸後部疎鬆結合織内の虫卵嚢腫は直腸後壁とは著しい癒着はなく、薄い線維性被膜に覆われ、捏粉泥状軟の灰白色の恰もレントゲン造影剤であるバリウム様の白亜化物質を容れ、小豆大から示指頭大のものが数箇認められた。それ以外の部位には何処にも虫体或いは虫卵性の肉芽や石灰沈着巣は見出すことは出来ない。虫卵性嚢腫の内容は化学分析の結果炭酸カルシウムと磷酸カルシウムを主成分としていることが判明し、その被膜は組織学的に非常に薄く、大部分が膠原線維より成り、それに細胞浸潤や幼若な肉芽組織は現在の所認め得ない。然し被膜の内面には白亜化している壊死物質の一部が附着している。その附着物質の中にはエオジンで僅かに淡染し、過沃素酸シッフ(PAS)染色で陽性を示す不正円形の Kutikula 様の卵膜が集塊状に認められる。その卵細胞

はほとんど原形を保たず細顆粒状に石灰沈着を起している。これ等寄生虫卵の一部は膠原化した被膜内にも見出される(写真3)。

この虫卵性嚢腫の泥状内容物を1~2 cm³とり、これに25%アンチフォルミンを約5 ccと等量のエーテルを加え十分に振盪し、これを約2,000回転2分間遠心沈澱し、沈澱にグリセリンを約10cc加えよく攪拌、約2,000回転5~10分間遠心沈澱し、その液面表面層をピペットにとり、そのままスライド・ガラス上に封入、カバーガラスの重みが虫卵にかからぬよう速かに端をパラフィンで固定して観察した。

多くの虫卵内にも多少の石灰沈着を来し、卵細胞の構造はほとんど不明となつてゐるが、虫卵の大きさは中等大、形は楕円形を呈し、後極は前極より鈍で比較的丸味を帯びているものが多く、卵殻には小蓋を認める。一部の標本で故意にカバー・ガラスを虫卵を押しつぶして卵殻の肥厚状態等を観察すると、多くの虫卵の卵殻の厚さは一樣で、無蓋端の肥厚はなく、小蓋附着部及びその他の厚さも概ね均等であつた(写真4)。カバー・ガラスの荷重のない標本による観察で、160箇の虫卵を無差別に測定した結果は第1図の如く、大いさは74.1×49.5μであつた。

その他の計測値は第1表の如くて、虫卵総数は160箇長径(100)に対する巾径比は66.8、最大巾位が中央にあるもの40%、無蓋端側にあるもの31.9%で全般的にや



第1図 虫卵の大きいさ

第1表 虫卵の性状

虫卵数	大きいさ (μ)	中径比 (長径100 に対する)	最大幅位(%)			対称性		無蓋端肥厚		卵殻の一樣性	
			前	中	後	有	無(%)	有	無(%)	一樣	不均等(%)
160	74.1×49.5	66.8	28.1	40.0	31.9	37.5	62.5	31.6	68.4	85.6	14.4

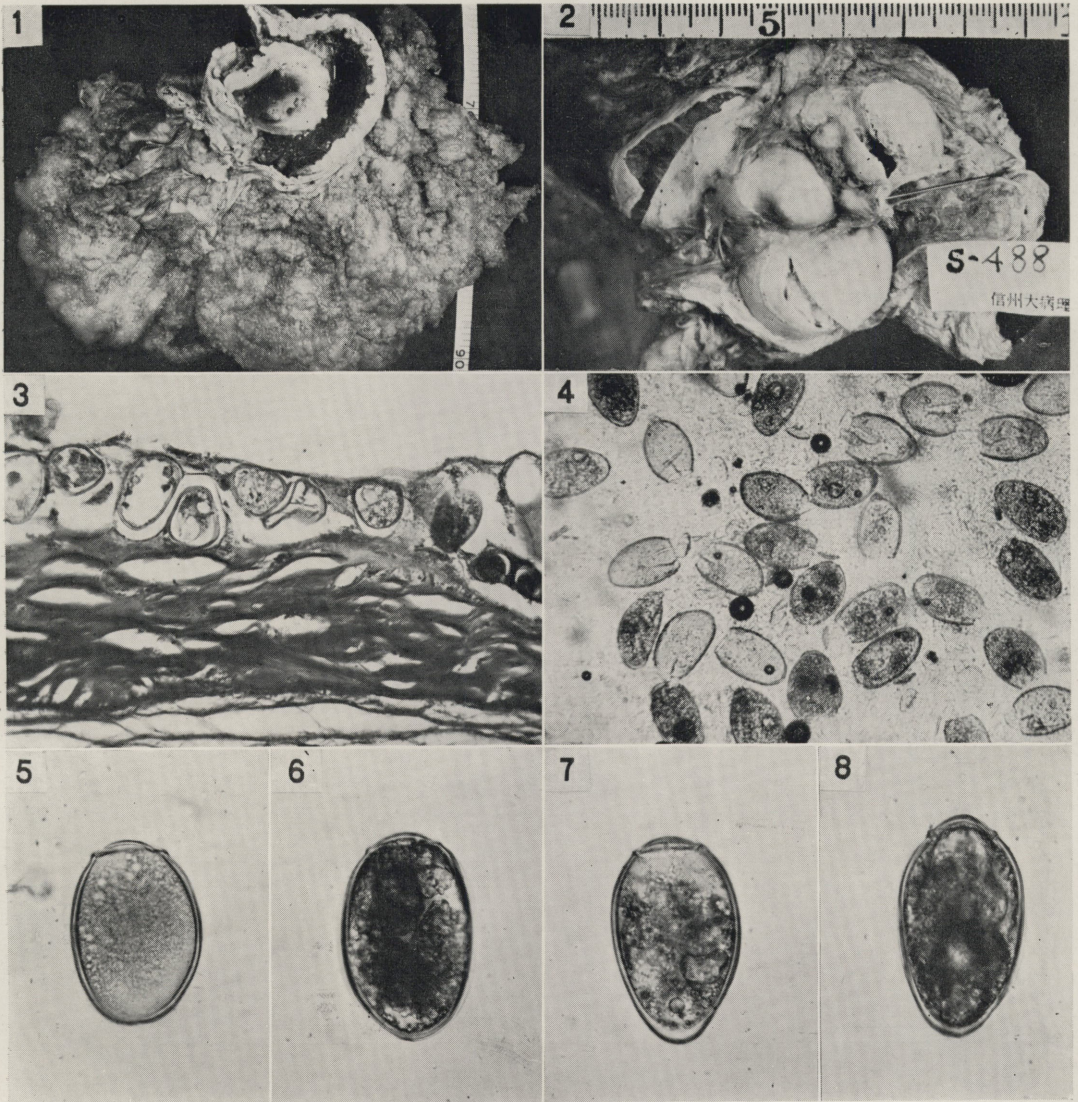
や卵型或いはなすび型をしているものが多くなつてゐる。然し対称性を調べると62.5%が非対称である。無蓋端の肥厚のないものは68.4%、卵殻の一樣性については、一樣であるもの85.6%を算え得た。

これらの成績から、観察された虫卵は明かに肺吸虫卵であるが、肺吸虫でも多くの点で大平肺吸虫(*P. ohirai*)或いは小型大平肺吸虫(*P. iloktsuenensis*)のそれに近い性状を有している。ウエステルマン肺吸虫とそれらとの鑑別には虫卵だけではなく母虫の性状が必要となつて来るが、本剖検例には全く母虫が認められず、虫卵のみによる推定がなされなければならない立場におかれてゐる。この様な立場に立つて上記の測定成績からウエステルマン肺吸虫卵と云うより、むしろ大平肺吸虫卵或いは小型大平肺吸虫卵と推定した方がよいと思われる。然し従来大平肺吸虫或いは小型大平肺吸虫の人体寄生例は報告されておらず、生前の諸検査も陰性であり皮内反応等による裏付けもないので大平肺吸虫或いは小型大平肺吸虫と断定することも困難であるかも知れない。

考 按

肺吸虫の異所寄生例に就いての報告は非常に多いが、細川らによる報告には昭和32年迄に200例を越え、その内約半数が中枢神経系である。次いで消化管及びその周囲即ち大網、腹膜、腸間膜、腸壁等で全体の約1/5を占めている。その他体表部では皮下、陰囊、筋、腹壁があり、更に肋膜、眼窩及び眼瞼、肝等が報告されているが珍しい部位としては心嚢、上行大動脈周辺、腎周囲、膀胱、卵管壁が挙げられている。従来は剖検により偶然に発見されていたものが近年検査法、診断法の進歩により生前に発見確認される事が多くなつて来たと言われる。

本例は胃噴門癌のため死亡し、剖検により偶然に虫卵嚢腫が発見されたものである。虫卵嚢腫形成部は肛門部皮膚に近い直腸後方の疎鬆結合織内で、この様な部位に形成された虫卵結節或いは嚢腫の報告例は見当たらないが、細川らの指摘している如く中枢神経系への寄生と異なり、腹腔内寄生の場合には自覚的並びに他覚的症状の少ない為、発見されない例は予想外に多いのではないかと想像される。



写真説明

- 1) 広範な胃噴門癌とその浸潤により“leather bottle stomach”の様相を呈し、大網は転移によりゼラチン様に肥厚している。組織学的に膠様癌、所謂印環細胞癌である。
- 2) 直腸肛門後部疎鬆結合織内の数箇の白亜化した虫卵嚢腫、薄い線維性被膜で被覆されている。腸壁との癒着はない。
- 3) 写真2の虫卵嚢腫壁にみられる肺吸虫卵。ヘマトキシリン・エオジン染色 (×150)
- 4) 虫卵嚢腫内容より集卵し押しつぶした肺吸虫卵 (×150)
- 5, 6) 大平或は小型大平肺吸虫卵に類似した虫卵 (×500)
- 7, 8) ウェスエルマン肺吸虫卵様の虫卵 (×500)

肺吸虫症の発生には地域的に大きな差があり、発生頻度の低い長野県において本例の有する意義は大きい。然し本例は韓国人博徒で長野県以外の各地を歩いており、更に肺吸虫の第2中間宿主である蟹を生来の好物として海産、淡水産を問わず酒の肴に嗜んでいた事は肺吸虫症罹患の可能性が強く、疫学的に興味ある点である。

肺吸虫の感染は寄生体の第2中間宿主から生のままで最終宿主へ移行することにより成立するもので、この場合経口感染の様式をとるとされている。被囊仔虫をもつ第2中間宿主を食することにより、その幼虫が腸壁を破つて腹腔、横隔膜を破り胸腔を経て肺に達し、そこで成虫となると言われている。或いは腹腔内に出た幼虫が肺へ到達せずに他の臓器組織に迷入して夫々の部で虫結節を形成し、或いは産卵して虫卵結節を形成する。虫卵の一部には血行性に他の部位に移行し虫卵栓塞を起し、そこに小さい虫卵結節を形成することもある。然しこの様な場合は濃厚感染の時に多いとされている。従つて異所寄生例では多くの場合肺にも寄生していることが多いと思われるが、本例では肺は全く肺吸虫寄生によると思われる限局性病巣は認められなかつた。唯両胸膜の線維性癒着と下葉胸膜に広範な石灰化巣が見られた事などは注

目を惹くが、気管分岐部に示指頭大の石灰化リンパ節が存在することからみれば、結核性変化ということも否定出来ず、肺吸虫症との関係を明確に証拠づけられない。

本邦における肺吸虫は前述の *P. westermani* (Pw と略す)、*P. ohirai* (Po と略す) と *P. iloktsuenensis* (Pi と略す) であるが、1955年に宮崎が、九州産イタチから見出した *P. kellycotti* (Pk と略す) を加えて4種を挙げることが出来る。人体に寄生するものは Pw のみが報告せられ他の3種はドブネズミ、ブタ、イヌ、イタチ、タヌキ、イノシシ、ダイコクネズミ、ナンキンネズミ、ネコ、ウサギ、テンジクネズミなどへの寄生が知られている。これらにおける肺吸虫の種の同定には報告者により異なり、一色、吉田らは虫卵だけで同定可能といい、その同定基準を、(1) Pw, Po, Pi の3者は卵の大きさと巾径比とて殊に巾径比の大きいものが Po で64、次に Pi の56、Pw は54という値を出している。(2) Pw と Po, Pi 群との鑑別は卵の対称性、卵殻無蓋端肥厚の有無及び最大巾位で、Pw は非対称、Po, Pi は対称、Pw は無蓋端が100%肥厚し、Po, Pi は75~90%が肥厚がなく、Pw は巾位は Pw では中央部より後極寄りには全く認めていない。文献的にはこの卵殻無蓋端肥厚の有無と最

第2表 虫卵の性状の文献的比較

報告者	一色	吉田ら	一色	一色	吉田ら	著者	
種類	Pw	Pw	Pi	Po	Po		
採卵部位	母虫子宮内	虫 囊 内	母虫子宮内	母虫子宮内	虫 囊 内	虫 囊 内	
大きさ(μ)	86×46	101.5×55.6	89×50	89×57 85×54	88.7×51.6	74.1×49.5	
巾径比(100 に対する)	54	55	56	64 64	58	66.8	
虫卵数	100	50	100	100 100	80	160	
最大巾位%	前 中 後	81	76.0 24.0	93		12.5 66.2	28.1 40.0
			0		58 60	27.0	31.9
対称性%	対 称 非対称		22.0	77	93 62	81.2	37.5
		76	78.0			18.8	62.5
無蓋端肥厚%	肥 厚 一 様	100	100.0			38.7	31.6
				78	90 85	61.3	68.4
卵殻の一様性%	一 様 不均等			78	91 82		85.6
		96					14.4
備 考	フォルマリン固定 満洲産犬	新鮮 実験的、犬	フォルマリン固定 近畿地方産 いたち	フォルマリン固定 九州産豚	新鮮 実験的だい こくねずみ	フォルマリン固定 韓国人	

大巾位に規準をおくことは信頼出来る。然し本例の如く石灰沈着を起しているものについては、形態変化の可能性もあるので、前者即ち卵殻無蓋端肥厚の有無がよりよい鑑別点となるだろう。又卵殻の特殊肥厚部以外の様相では Pw は 97% が不均等で、Po, Pi は 75~91% が均等であるとしている。この鑑別点も上記無蓋端肥厚の有無と同様、卵殻の不変性の点からよい基準となると思われる。(3) Po と Pi との鑑別は巾径比で、Po は 64, Pi は 56 と相違し、Po はやや丸味を帯びた卵殻で、Pi は中央に最大巾位があり亜紡錘形であるとし、Pw は先太りの逆卵形である。以上の諸点から Pw, Po, Pi の 3 種は同定可能としている。Pk の虫卵についての基準は未だ確立されていない。

以上の諸点をみると本例の肺吸虫卵は第 2 表の如く、大きい 74.1×49.5 μ 、巾径比 66.8、最大巾位は中央部に多く、卵殻無蓋端の肥厚のないもの 68.4%、卵殻の一樣のもの 85.6% で Po 或いは Pi と同定される成績である。唯一つ対称性についてのみ Pw と一致する成績を示している。

然しこれに対して宮崎、横川らは、種の同定は虫卵のみでは不可能であり、母虫の卵巣や皮棘等が鑑別の要点であるといい、又メタセルカリアの形態によつても同定可能としている。横川は以上の鑑別とは逆に、本症罹患患者の常住地域のメタセルカリアの種同定により診断し得たともいつている。

然し本例の如く虫卵だけしか発見されず、しかも石灰沈着を起している場合卵殻が変化を来している事も考えられるので、卵の形態によるだけでは肺吸虫の種の確定は困難であると思われるが、本例のような Pw でないと思われる肺吸虫寄生例を幾つか経験したという人もある。又宮崎は文献的に川村・室が報告している肺吸虫症について、その発生地域には Pi の第 2 中間宿主であるクロベンケイへの寄生を高率に認め、Pi の人体への寄生の可能性を信ずると報告している。

要するに本症例の異所寄生をおこしている肺吸虫はその同定に際して、卵の形態的特徴のみによらざるを得ないが、それによれば本虫卵は Pw ではなくて寧ろ Po 或いは Pi のどちらかと考えられる。勿論卵の形態のみによる同定は絶対的精確さを期し得ないかも知れないとしても、然らば Pw とするという根拠もそれ以上に薄弱である。若し本例が果して Po 或いは Pi の寄生例とすれば、大平肺吸虫或いは小型大平肺吸虫の人体寄生例としては最初の報告例といえるものである。

結 語

剖検例から偶然に発見された肺吸虫卵嚢腫の 1 例の概略を報告し、加えて虫卵のみによる種同定を試み、本虫卵はウエステルマン肺吸虫卵ではなく、大平肺吸虫或いは小型大平肺吸虫卵の性状に一致するものであるとの結論に達したが、虫卵のみによる同定の不完全さから大平肺吸虫或いは小型大平肺吸虫の人体寄生の可能性の存在を強調するに止まつた。

終りに臨み、発表の契機を与えて下さり、種々御示教御忠告を戴いた前岡山大学医学部教授山口左伸博士に感謝します。

尙本例の要旨は第 28 回日本寄生虫学会東京総会で示説した。

文 献

- 1) 福田正雄ら(1955)：興味ある経路をとつて感染したと思われる肺吸虫症の 1 例、西海医報, 82, 6.
- 2) 細川修治ら(1957)：脳肺吸虫症の臨床並びに病理組織像に就いて、寄生虫学雑誌, 6(2), 155-174.
- 3) 細川修治ら(1957)：肺吸虫の卵管壁異所寄生例。寄生虫学雑誌, 6(2), 182-184.
- 4) 一色於菟四郎(1950)：犬における大平肺吸虫の 1 自然感染例について、医学と生物学, 17(1), 28-31.
- 5) 一色於菟四郎(1954)：肺吸虫卵の形態学的研究(第 2 報)、三種肺吸虫卵の比較、殊に子宮内卵について、寄生虫学雑誌, 3(1), 115.
- 6) 宮崎一郎(1939)：肺臓「ヂストマ」の 1 新種に就いて、福岡医科大学雑誌, 32(6), 1083-1092.
- 7) 宮崎一郎(1939)：新しき肺臓ヂストマ *Paragonimus ohirai* n. sp. (大平肺吸虫(新称))に就いて、福岡医科大学雑誌, 32(7), 1247-1252.
- 8) 宮崎一郎(1940)：大平肺吸虫の動物実験成績、福岡医学雑誌, 33(3), 336-344.
- 9) 宮崎一郎他(1952)：大平肺吸虫の自然終宿主について、肺吸虫の研究(19)、医学と生物学, 22(5), 213-215.
- 10) 宮崎一郎ら(1954)：大平肺吸虫の新しい終宿主(肺吸虫 33)、寄生虫学雑誌, 2(3, 4), 177-179.
- 11) 宮崎一郎(1954)：肺吸虫症、臨床と研究, 31(5), 423-430.
- 12) 宮崎一郎(1955)：九州のイタチから発見されたケリコット肺吸虫、医学と生物学, 37(2), 71-74.
- 13) 宮崎一郎(1956)：*Paragonimus macacae* Sando-sham, 1953 の再検討(肺吸虫 39)、医学と生物学, 40(1), 35-38.
- 14) 大鶴正満ら(1957)：佐渡島のイタチに寄生する

- 肺吸虫, 医学と生物学, 42(2), 123-126.
- 15) 大鶴正満ら (1956): 新潟県の肺吸虫症, 寄生虫学雑誌, 5(2), 153.
- 16) 重見正大 (1957): ウェステルマン肺吸虫に関する研究, 医学研究, 27(1), 153-172.
- 17) 横川宗雄ら (1957): 大平肺吸虫の自然終宿主の追加, 東京医事新誌, 74(1), 13-16.
- 18) 横川宗雄ら (1957): 南伊豆地方の大平肺吸虫, 東京医事新誌, 74(7), 19-22.
- 19) 吉田幸雄ら (1955): 兵庫県但馬地方の肺吸虫, 寄生虫学雑誌, 4(3), 262-267.
- 20) 吉田幸雄ら (1958): 兵庫県円山川流域における人肺吸虫症(II). 皮内反応により検出された肺吸虫感染者の排出虫卵の形態による虫種の検討, 医学と生物学, 49(4), 159-163.

AN AUTOPSY CASE OF HETEROTOPIC PARASITISM WITH PARAGONIMUS IN HUMAN PARAPROCTAL REGION

NORIHISA MAMIYA

(Department of Pathology, Faculty of Medicine, Shinshu University,
Matsumoto, Japan)

The present work concerns the first report on the heterotopic parasitism with *P. ohirai* or *P. iloktsuenensis* in the human paraproctal region of a patient aged 54, Korean male who was used to taste crabs in his lifetime, was diagnosed as gastric cancer and died 15 months after admission. At the autopsy gastric cancer, its metastasis to the visceral organs partial pulmonary haemorrhage, fibrous adhesion, and calcification of pleura were observed. Especially in connective tissue surrounding the posterior part of rectum several greyish white cysts (5 to 30 mm in diameter) containing the numerous eggs of paragonimus were found. In other tissues and organs neither flukes nor eggs were recognized. 160 eggs, fixed with formalin, collected from cysts by means of antiformin-glycerine method and were measured 74.1 by 49.5 microns in average, in size. and the length/width ratio was 100/66.8 as average. 68.1% of eggs examined was found to have the maximum width in the middle or in the operculated half of them and 62.5% was found to be asymmetric in shape. The eggs without partly thickened shell in the aboperculated end were found in 68.4% and those with a shell of uniform thickness, in 85.6%. Thus it is reasoned that these eggs examined are not those of *P. westermani* but of *P. ohirai* or *P. iloktsuenensis*, the last two of which are difficultly identified each other from only morphological observation on their eggs. This case is definitely indicative of the occurrence of heterotopic human parasitism with *P. ohirai* or *P. iloktsuenensis*.