

大平肺吸虫の新しい終宿主 (肺吸虫 33)

宮崎 一郎 石井 洋一 菊池 正

九州大学医学部寄生虫学教室

これまで、いろいろな哺乳動物に大平肺吸虫の被嚢幼虫を感染させてみた結果、有卵の成虫にまで発育しうるものとして、宮崎(1940)⁴ はダイコクネズミ、ナンキンネズミ、イヌ、ネコ、ウサギを報告、さらに万納寺(1952)³ はタヌキ、イタチ、テンジクネズミを追加した。この中、ウサギでは虫の発育がややおくれ、テンジクネズミでは一層不良である。しかし、後者の体内でも、それがながく生きておれば、まれには有卵の成虫になることができる。即ち万納寺は供食後 70 日間生存させたテンジクネズミから 4 匹の虫をとり出し、その中の 1 匹は子宮内に多数の卵をもっていたことを報告した。ナンキンネズミでは、虫は速かに発育するが、宿主の抵抗がよわく、ウサギやテンジクネズミよりも、なお一層死にやすい。

一方、大平肺吸虫成虫の自然感染が報告された動物は、ドブネズミ⁶、ブタ^{8,9}、イヌ^{1,7}、イタチ^{2,5} の 4 種、この中、確実なのはドブネズミだけである。他もおそらく間違いないであろうが、絶対に *Paragonimus iloktsuenensis* (小型大平肺吸虫) ではないと断言することができない。現在のところ、これら兩種を成虫で区別する方法がないからである。

われわれは、イノシシ、ブタ、ハムスターに実験してみたところ、いずれにおいても、完全に成熟させることができたので、こゝに大平肺吸虫の新しい宿主として報告する。(大要は第 5 及び第 6 回日本寄生虫学会九州地方会で発表した。)

材 料

用いた宿主の数は、イノシシとブタ各 1 頭とハムスター 4 頭、いずれも若いものである。イノシシは宮崎県西諸県郡で捕獲された同腹 4 頭中の 1 つ、ブタは福岡県築上郡で産まれた同腹 2 頭中の 1 つである。どちらも検便によつて、肺吸虫卵を証明しなかつたばかりでなく、同

腹の残りを剖検しても肺吸虫をみとめなかつたので、まず、自然感染はなかつたとみてよい。

大平肺吸虫の被嚢幼虫は熊本県八代市の球磨川河口にすむ *Sesarma intermedia* (ベンケイガニ) に寄生するものを用いた。この河口には、これまでの調査で小型大平肺吸虫は全然みとめられないので、この実験には好都合である。

成 績

要点をまとめると、表のようになる。

イノシシ：はじめに 50、2 日おいて 17、計 67 匹のベンケイガニを食べさせた。それらに寄生していた幼虫の数は、これまでの寄生濃度から、100 個位と推定される。供食後 30 日から検便していたところ、69 日後にはじめて特異な卵をみとめたので、最初の供食から 111 日を経て、剖検をおこなつた。その結果、左肺に 5、右肺に 7、計 12 個の虫結節があり、その中 10 個には 2 匹ずつ、右肺の 1 個には 1 匹の成虫が寄生していたが、のこりの 1 個(右肺)はカラであつた。結局、左肺から 10、右肺から 11、計 21 匹とり出したが、その他、胸腔に遊離したのが 2 匹いたので、合計 23 匹の虫をえたことになる。最後の 2 匹は体が小さかつたが、いずれもよく発育し、充分成熟していた。

ブタ：1 度に 35 匹のベンケイガニ(幼虫寄生数は約 60 匹と推定)をあたえておいたところ、90 日後に卵を証明、よつて供食後 95 日を経て剖検した。左肺に 5、右肺に 7、計 12 個の虫結節をみとめ、それらに寄生していた成虫の数は、左肺ではそれぞれ 2、2、2、2、4、計 12 匹、右肺では 2、2、2、2、2、3、4、計 17 匹、あわせて 29 匹であつた。この他、胸腔に遊離したもの 3 匹、腹腔に遊離したもの 1 匹をえた。肺に寄生したものは全部成熟していたが、他の 4 匹は発育おくれ、胸腔からえた 2 匹の子宮内に少数の卵をみとめただけで、のこり 2 匹は未成熟であつた。

ハムスター：ベンケイガニの肝からとり出した被嚢幼虫をピペットにとり、麻酔した宿主 4 頭に注入した。この宿主は大平肺吸虫の寄生にたえられないらしく、全

Ichiro Miyazaki, Yoichi Ishii, Tadashi Kikuchi.
New final hosts of *Paragonimus ohirai* Miyazaki.
(Dept. Parasitology, School of Medicine, Kyushu University, Fukuoka, Japan.)

大平肺吸虫の被囊幼虫をあたえた成績

宿主	あたえた数	あたえてから剖検までの日数	寄生していた虫の数	発見された部位				子宮内に卵の有無
				腹腔	肝	胸腔	肺	
イノシシ	カニ 67	111	23	0	0	2	21	全部 +
ブタ	〃 35	95	33	1	0	3	29	31匹 +
ハムスター(1)	幼虫 16	21	15	8	7	0	0	全部 -
〃(2)	〃 20	26	5	3	1	1	0	全部 -
〃(3)	〃 5	31	2	0	0	2	0	1匹 +
〃(4)	〃 5	50	1	0	1	0	0	-

部、実験途中で死んでしまった。1号には幼虫16匹をあたえておいたところ、21日後に死亡。その腹腔には血がたまり、遊離した虫8匹と肝内に侵入していたもの7匹、計15匹をみつけたが、すべて未成熟で、卵はもちろん認められなかった。2号には20匹の幼虫をあたえたが、26日後に死亡。肝内から1匹と腹腔に遊離したものの3匹をみつけた。前者と後者の中の2匹は發育よく、成熟直前の姿であつて、子宮中に活潑にうごく精虫や少数の卵黄細胞をみとめた。また胸腔には両側にかなりの血がたまり、右側から1匹の虫をえたが、發育はややおくれていた。

これら2頭の宿主は短期間で死んだので、3号と4号には、あたえる幼虫の数をへらし、5匹ずつにした。しかし、やはり抵抗よわく、3号は31日後、4号は50日後に死亡した。前者では、左右の胸腔から、遊離したものの1匹ずつをえた。左側には黄色の凝固物が附着し、その中に少数ながら肺吸虫卵をみとめて、すでに産卵していたことを確認した。同側からえた虫は發育よく、1個

図 1



図 2

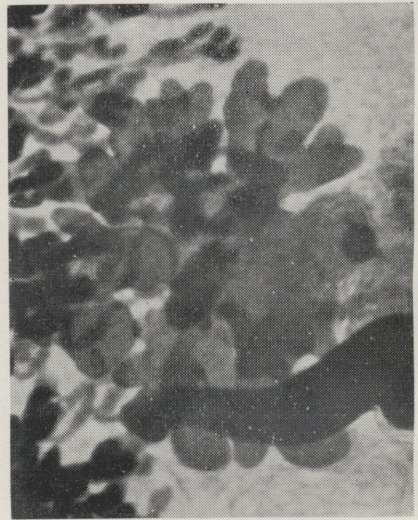
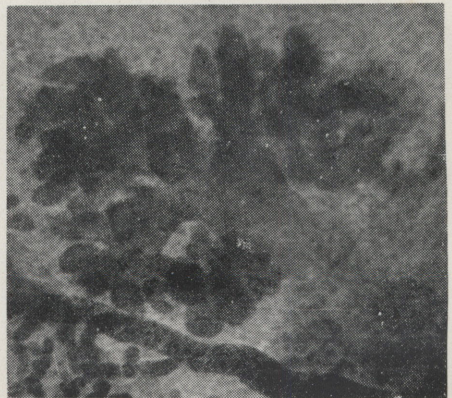


図 3



挿図の説明

- 図 1. イノシシの肺からえた成虫の卵巢(30倍)。供食後111日。
- 図 2. ブタの肺からえた成虫の卵巢(40倍)。供食後95日。
- 図 3. ハムスター3号の左胸腔からえた成虫の卵巢(80倍)。供食後31日。

だけではあつたが、子宮の中に卵をもつていた。右側からえた虫もほとんど成熟体といえるが、子宮内には、まだ卵はみとめられなかつた。4号は肝がひどくやられて横隔膜や小腸と広く癒着し、肝葉の間から1匹の虫をえた。これは発育がおくれ、子宮内に卵をみとめることができなかった。胸腔には左右とも出血がみられたが、虫はついに見出されなかつた。

3種の宿主からえた虫の特徴

この実験の1つの重要な目的は、これら新しい宿主の体内で発育した場合、宮崎の重視する成虫の特徴が保たれているかどうかを、みることであつた。そこで今回えた虫体についても、まず皮棘のはえかたを精査し、さらに染色して全体標本を作り、卵巣の形を観察した。その結果、どの宿主からえた虫体も、皮棘は群生し、卵巣は複雑に分枝して、ネズミ、イヌ、ネコなどに寄生したものと全く同じ特徴を示していた。ここに、3種の宿主からえた成虫の卵巣顕微鏡写真を1つずつかかげて、証拠とする。また卵の形にも、本虫の特徴が保たれていた。

むすび

以上の成績から、イノシシとブタは大平肺吸虫の終宿主になりうるということが、実験的に証明された。イノシシの棲息場所から考えて、河口に分布する本虫に感染する機会は非常に少ないと思われるが、そのうちに自然感染もみられることと期待している。ブタの自然感染はすでに宮崎、鹿児島、千葉、茨城の諸県ならびに八丈島産のものについて報告されており、この中、宮崎県産の例は、まず間違ないであろう。

本虫はまたハムスターの体内でも、有卵の成虫にまで発育することが実証され、その発育速度もダイコクネズミやナンキンネズミの場合と、ほとんど同じであることがわかつた。しかし、この宿主は本虫の寄生にたえられないらしく、肺に虫結節を作るまで生存できないように思われる。

これらの新しい宿主からえた虫体は、すべて、大平肺吸虫の特徴をよくそなえ、したがつて、肺吸虫成虫の区別に皮棘と卵巣の重要であることが、一層明らかにされた。

文 献

- 1) 一色於菟四郎(1950): 犬における大平肺吸虫の一自然感染例について. 医学と生物学, **17**(1): 28~31.
- 2) 加藤和一郎(1953): 顎口虫に関する研究. 医学と生物学, **26**(4): 165~167.
- 3) 万納寺徳貞(1953): 大平肺吸虫に関する研究補遺, その II. 大平肺吸虫の終宿主に関する研究. 医学研究, **22**(9): 1191~1196.
- 4) 宮崎一郎(1940): 大平肺吸虫の動物実験成績. 福阿医誌, **33**(3): 336~344.
- 5) 宮崎一郎, 梅谷敬之, 有田道夫(1951): 九州のイタチからえた肺吸虫の種類. 医学と生物学, **18**(2): 106~107.
- 6) 宮崎一郎, 池田 温(1952): 大平肺吸虫の自然終宿主について. 医学と生物学, **22**(5): 213~215.
- 7) 永吉康祐, 楠正知, 塚本雅彦, 小村豊一郎(1951): 大平肺吸虫の自然界における終宿主について. 鹿児島医誌, **24**(4, 5): 43~44.
- 8) 大石純一, 斎藤美知(1952): 芝浦屠場にて検出せる肺吸虫について. 獣医畜産新報, **91**: 644~646.
- 9) 斎藤美知, 大石純一(1951): 大平肺吸虫の豚における自然感染例. 医学と生物学, **18**(3): 142~145.