

タヌキの肺吸虫症の1例

肺および付属リンパ節の病理学的所見

芦沢広三*・野坂 大*・村上隆之**
波部重久***・林 俊春****

A Case of Paragonimiasis in the Raccoon-Dog, *Nyctereutes procyonoides viverrinus*

Pathological findings of the lung and its lymph nodes

Hirozo ASHIZAWA, Dai NOSAKA, Takayuki MURAKAMI,
Shigehisa HABE and Toshiharu HAYASHI

(1974年5月31日受理)

緒 言

肺吸虫 (*Paragonimus* sp.) は、周知のごとく人体および各種の動物を終宿主とするが、動物のうち、わが国の野獣に自然感染を認めたのはイノシシ・イタチ・テン・タヌキ・アナグマなどである。このうち寄生例が多いのはイタチであり、タヌキについては比較的少なく、五藤ら⁴⁾、吉田ら¹⁶⁾、横川ら¹⁴⁾の報告があるに過ぎない。われわれは、1969~70年、宮崎県下で捕獲したタヌキ3頭中1例に肺吸虫の感染を認め¹⁾、その後(1971~73年)、更に同県下のタヌキ16頭を検査して、その1例に寄生を確認した²⁾。前者(1969年捕獲分)の病理所見は既に述べたので¹⁾、以下、後者(1973年分)の所見について報告する。

ところで、肺吸虫症の病理所見は、人体例および動物例(自然感染・実験感染)を含めて、既に多くの先人により詳細に検討し尽されている。しかしタヌキの自然感染例は従来少なかったし、しかも今回の供試例は付属リンパ節にも興味ある所見を認めたので、あえて報告することとした。

材料および方法

供試タヌキは1973年2月12日、宮崎市木花曾山寺地区で狩猟者がワナを仕掛けて捕獲した成狸。性別は雌。剖検により肺に肺吸虫寄生を確認(その他の所見としては、脾に少数の *Concinnum ten* が寄生)。

肺および付属リンパ節(気管気管支リンパ節)を一括摘出し、10%ホルマリン液中に浸漬。固定完了後まず外景を観察、ついで肺については各肺葉ごとにいくつかの断面を作って、それぞれの所見を観察。右・中・左気管気管支リンパ節も、各断面の所見を観察した。肉眼検索のあと、肺およびリンパ節から組織検査用の細片を切り出し、法のごとくパラフィン包埋・薄切(リンパ節については連続切片を作製)。切片の染色は普通染色のほか、アザン染色、エラスチカ・ワンギーソン染色、アルジャンブルー染色、PAS 反応などの特殊染色を施して鏡検の用に供した。

* 家畜病理学研究室

** 家畜解剖学研究室

*** 九大寄生虫学教室

**** 東大大学院生

なお、肺寄生の虫体並びに虫卵については、寄生虫学的に検索して虫種の判定を行なった。

観 察 結 果

1. 肺の肉眼所見

右肺は長さ(尖葉前端から横隔葉後端までの距離) 11.5 cm, 最大幅 4.5 cm. 左肺の長さ(同前) 10.0 cm, 最大幅 4.5 cm. 肺の重さ 55 g. 外景上, 肺胸膜は一般に肥厚, とくに左右とも横隔葉の肥厚が著しく, かつ肺胸膜面に線維素様物が付着. 肺の背面観では右尖葉後外側部に1コ, 右横隔葉前内側部に2コ, 左尖葉後外側部に1コ, 合わせて4コの隆起を認めたが, これらは内部に虫嚢腫(以下, 虫嚢と略称)の存在する部位である. 肺を触診すると, 虫嚢の所在部位は限局性の硬結巣として感知され, 虫嚢周囲の肺組織もやや硬度を増す. とくに右尖葉前部と両横隔葉後半側の硬度が大.

各肺葉の断面を観察の結果, 虫嚢の数は右肺では尖葉3コ, 心葉2コ, 横隔葉3コ, 左肺では尖葉1コ, 横隔葉4コの合計13コ. なかには2コの虫嚢が互いに相接して位置するものも見られた. 虫嚢の大きさは小豆大, 大豆大ないし小指頭大で大きいのは中指頭大. いずれも上下に強く圧平され横径に比し縦径が短い. 虫嚢内には肺吸虫が2匹または1匹ずつ寄生, なかには虫体の寄生を認めず少量の暗褐色泥状物だけを含有するものもあった. 虫嚢壁は帯微紅灰色の肉芽組織ないし結合組織より成るが, 肺胸膜直下の虫嚢では虫嚢壁と肺胸膜が合着して, その間に肺組織はほとんど介在しない. 虫嚢の性状は大部分が軟化嚢性(軟化空洞性)であり, 気管枝拡張性は少ない. なお虫嚢の外側(すなわち肺組織中)に裂隙を形成し, そこに虫体穿入を認めたものもある.

虫嚢周囲の肺組織は, 一般に間質の増生または結合織巣の形成が著しい(とくに触診上, 硬度大のところは顕著). 一部には比較的新しい小出血巣を所見. また軽度の無気肺, あるいは肺気腫を呈する部位も認められた. これらの肺組織中の小気管枝は, いずれも管腔拡張と管壁肥厚を呈し, 管腔内には虫嚢内と同一性状の内容物を少量含有(虫嚢との連通関係を思わせる). なお右肺の尖葉・横隔葉には特異な虫卵集積巣を認めたが, その大きさは割りと小さい.

本例は虫嚢が13コも存在する重度の肺吸虫症で, しかも陳旧性の結合織増生巣と新しい出血巣が併存する新旧病変混在型である.

2. 肺の鏡検所見

虫嚢内には, 虫体の代謝産物と思われる変性物質や不潔黄褐ないし灰黒色の色素微粒, 並びに崩壊しかかった各種細胞(リンパ球・好中球・組織球等), 粘液, 虫卵等を含み, なお, 気管枝拡張性虫嚢では上皮の脱落片も認められた. 虫体が周囲組織へ脱出するものでは, 上記の虫嚢内容物は虫嚢外に一部流出する.

虫嚢の周壁は内・外2層に区別できる. 内層は柔らかい肉芽組織から成り, リンパ球・プラズマ細胞・組織球等の浸潤がすこぶる顕著. 外層はやや硬い結合組織より成り, 少量のリンパ球・プラズマ細胞が浸潤. またこの層に虫卵の埋入・沈着を見ることもある. 虫嚢壁の一部が破れて虫体の脱出口を形成するものや, 虫嚢が気管枝と連通関係にある像を認めたところもある.

虫嚢に隣接する肺組織は, 一般に肺泡がやや圧扁されて無気肺を呈する. この部分に細胞浸潤(リンパ球・プラズマ細胞・組織球等)や虫卵沈着を所見, 更に出血を見たものもある. 虫嚢隣接部の更に外側の部分(外周部と呼ぶ)では, 無気肺または肺気腫を呈し, あるいは肺泡に少量の滲出物を含み肺炎(カタル性)像を認める. 一般に肺胞壁は結合織線維および平滑筋線維が増生, とくに後者は小塊状に増殖する. また肺胞内や肺胞壁の一部に軽度の出血と虫卵沈着を所見. 肺胸膜直

下に虫道性と思われる裂隙を形成，それに伴いかなり広範囲の出血を呈し，出血巣にはヘモジデリンとヘマトイジンの沈着を見る．また出血巣のかたわらに好中球の集簇巣（小化膿巣）を認めたところもある．

肺胸膜および間質結合織は一般に増生・肥厚を呈するが，その程度は部位により差がある．すなわち肺胸膜では，局部的に肥厚顕著なところと，そうでない部分があり，間質増生も部位によりかなり厚薄の差が認められる．間質増生部を中心として，あるいは間質とは無関係に限局性不整形な結合織増生巣を相当数認めたが，それらは虫道性病変の器質化巣と解される．供試肺は上述のごとく間質増生ないし器質化巣が顕著なため，いわゆる fibrosis を呈している．なお間質ないし結合織増生部においては，軽度出血，ヘモジデリン沈着，リンパ管拡張，水腫性疎開などが見られ，また虫卵性病変（後記）も所見された．

外周部における気管枝はほとんどが病的で，粘膜荒廃，管内に脱落上皮，粘液，虫卵および細胞成分（リンパ球・好中球・組織球等）を含み，少量の血液を含有するものもある．管壁は結合織増生が著しく，プラズマ細胞・リンパ球・好中球等が多数浸潤，またリンパ装置の腫大を見る．管腔拡張と管壁肥厚に伴い，管壁中の平滑筋層が断裂，走向不齊，菲薄化を呈し，また軟骨が不釣合に小さく見える．

局所を走る動脈は，一般に管壁肥厚が著しく，また管腔変形を呈するものも認められた．静脈も管壁肥厚と血栓あるいはその器質化に基づく管腔狭窄を所見．また血管の破綻により周囲組織に出血を呈する部位も見られた．

次に虫卵性病変についてであるが，虫嚢壁，肺胞・肺胞壁，気管枝腔，肺胸膜下や間質結合織中に単独ないし数コの虫卵が沈着するほか，比較的多数の虫卵が限局性に集在する部分と，きわめて多数の虫卵がチスト状の集積巣を形成するものがある．限局性に集在する場合，虫卵を中心として肉芽組織が増殖，かつ類上皮細胞（組織球性細胞）・リンパ球・プラズマ細胞等が浸潤し，いわゆる虫卵結節に類似の所見を呈する．つぎに虫卵集積病巣は，肺胸膜下または肺組織内の一定範囲に多数の虫卵が集積するもので，周囲にごく薄い被膜を巡らし，内部には間質結合織の一部と血管のみが残存する．ただし，同病巣の大きさはせいぜい米粒大で，われわれがイヌで認めたように大きいものはない³⁾．

3. 付属リンパ節の所見

肺の付属リンパ節（右・中・左気管支リンパ節）は，結合織増生のため硬度を増すが，それ以外の変化は肉眼的には認めない．

鏡検上，被膜を成す結合組織が増生肥厚，それが梁柱に波及して，実質内でも柱を中軸として広範著明な結合織増生を呈する．それに伴いリンパ様組織は高度に萎縮し，濾胞の消失が顕著で，少数のリンパ球にプラズマ細胞の加わった小集団を形成するのみ．一般に実質の萎縮・消失は，皮質部よりも髓索部に著しい．なお，これら結合織増生部にもリンパ球・プラズマ細胞・好中球等が浸潤するが，とりわけプラズマ細胞が目立つ．リンパ洞は周縁洞，中間洞とも拡張し，少数の虫卵栓塞を認めた．また虫卵はわずかながらリンパ様組織中にも埋存．なお軽度の炭粉沈着症を所見した．

興味ある知見として，右気管支リンパ節の被膜直下（周縁洞の部位）に虫体の侵入を認めた．虫体の大きさはすこぶる小型で，虫種の判別はできないが，おそらく肺吸虫の幼若型であろう．鏡下に認めたのは幼若虫の全形ではなく，体端部における横断面と思われる（大きさは $75 \times 55 \mu$ ）．虫体の回りはごく小さい嚢状層で取り囲まれるが，該層は膠原線維が主成分で弾性線維は含

まない。すなわち肉芽組織性の壁層であり、肺吸虫(成虫)の形成する虫嚢と同一性状のもの——極端に小型の虫嚢——と認定される。なお、連続切片による検索の結果、虫体侵入は上記の1カ所に限られ、他には認めなかった。

4. 虫体および虫卵の所見

虫体表面を観察の結果、皮棘は群生。虫嚢内から採取した虫卵の形状は卵円形、卵殻の厚さは一様で無蓋端部に小突起を有する。以上の所見から、供試虫は大平肺吸虫または小型大平肺吸虫の特徴をそなえたものと認められる。従来、宮崎県地方の調査では、五ヶ瀬川、小丸川、一ツ瀬川その他数カ所の河口に大平肺吸虫の分布は認められているが、小型大平肺吸虫の生息は未だ確認されていない。また供試虫卵100コの測定値は、 $87.3(98.6\sim 68.6) \pm 4.9 \times 51.5(61.4\sim 44.9) \pm 2.5 \mu$ であり、横川ら(1957)が南伊豆地方のタヌキから得た大平肺吸虫の虫卵の測定値にほぼ一致する。以上の諸点を総合して、供試虫を大平肺吸虫と同定した。

考 察

タヌキの肺吸虫実験感染では、虫嚢形成を認めなかった報告もあるが¹⁵⁾、供試例においては虫嚢形成がきわめて明瞭でその数も多かった。すなわち肺吸虫の寄生形態としては、宿主の種別にかかわらず虫嚢形成が基本であることが確認された。ところで、供試肺の虫嚢には気管枝拡張性が少なく、大部分は軟化嚢性(軟化性空洞)であった。しかし、軟化嚢性とはいえ、ほとんどが気管枝交通性であることは、虫嚢外周部の気管枝にほぼ例外なく病変波及を認めたことから推定できる。次に供試肺においては、虫嚢から脱出して周囲組織に穿入する虫体を確認したが、肺吸虫はいったん形成した虫嚢に終始定着するものではなく、必要に応じて虫嚢を脱出し他に移動することは、既に米良⁸⁾が実験的に証明済みである。

本例の肺病変の特長として、間質増生ないし結合織増生巣の形成がすこぶる顕著であったが、前者は虫嚢壁や病的気管枝壁における増生結合織が間質へ波及したもの、後者は虫体の組織内移行に基因する虫道性病変の器質化したものと解される。ただ、この器質化巣はかなり陳旧で既に癒痕化しており、好酸球などの浸潤はほとんど認めない。好酸球浸潤といえば、本例では器質化巣だけでなく、他の病巣にも好酸球はほとんど見られず、代ってリンパ球・プラズマ細胞の浸潤が目立つ。供試肺は上述のごとく陳旧性病変が一般に顕著であるが、他方では比較的新しい出血巣も見受けられた。この出血巣は、新たに肺に侵入した虫体(幼若虫)によるものと解され、肺胸膜直下に形成される場合が多い。供試肺では血管系の病変を普遍的に認めたが、その原因は、肺病変に基因する慢性的なガス交換障害に対応するための血管変化、肺吸虫卵の血管内栓塞に基づく変化、更には寄生虫性アレルギーによる血管変化等が総合されたものであろう。

われわれはさきに豚肺吸虫症の病理所見、とくに虫卵性病変を重点的に観察し、虫嚢以外の部位に虫卵散布が起きる機序や虫卵結節形成のメカニズムについての私見を述べた¹⁾。供試肺の虫嚢以外における虫卵の発現・沈着は、虫嚢壁、気道系(気管枝・肺胞)、血管(肺胞壁その他)、リンパ管(間質・肺胸膜下など)に認められ、一部は結節状を呈するものもあるが、組織構造上、典型的な虫卵結節ないし虫卵性肉芽腫とは認め難い。虫卵発現のもう1つの方式は、きわめて多数の虫卵が肺組織の一部(ある範囲)を押しよけ、そこに限局性の集積巣を形成するもので、この種病変の性状は、われわれがイヌ肺吸虫症で遭遇したものと同一である³⁾。

次に供試例の付属リンパ節には、少数ながら虫卵の栓塞を認め、また肺吸虫の幼若型と思われる虫体の迷入を所見した。この虫卵栓塞はリンパ流に乗って肺から運ばれた虫卵によるものに相違

ない。湯本ら¹⁷⁾は、イヌを用いてのウエステルマン肺吸虫 (*P. w.*) 実験感染において、肺病巣の虫卵は血管またはリンパ管を介して大循環系に移行し、全身諸臓器に虫卵栓塞を起こすことを明らかにした。気管支リンパ節の輸入管は肺からのリンパを受けるので、肺病巣の虫卵が付属リンパ節に栓塞を起こすのはけだし当然である。森岡ら¹⁰⁾は豚のウエステルマン肺吸虫症、Kau *et al.*⁷⁾はネコの肺吸虫症において、肺門リンパ節に虫卵を認めたが、その機序は上述のごとくであろう。次に肺吸虫の迷入ないし異所寄生の問題であるが、人体肺吸虫症においては、肺吸虫 (*P. w.*) が本来の寄生部位である肺以外に、脳 (最も多い)、脊髄、心嚢、心臓、胸膜、縦隔、脾、肝、腎、副腎、大網、腹膜等に異所寄生することが知られている¹²⁾。しかしリンパ節への異所寄生は比較的少なく、初鹿ら⁶⁾の大網リンパ節、宮里ら⁹⁾の骨盤内リンパ節の報告があるだけである。

一方、動物 (家畜・野獣) の肺吸虫症における異所寄生例はきわめて少なく、その点、波部⁵⁾が *P. w.* 自然感染犬の気管支肺リンパ節に寄生を認めたケースは貴重である。波部の症例は、リンパ節にすこぶる大型の虫嚢を形成し、成熟虫 2 匹の寄生を所見しているが、供試例の虫体はごく小型であり、恐らく初期の幼若虫と推定される。しかも、きわめて小さいながらも既に虫嚢の形成を確認したことは興味深い。虫体が供試リンパ節に到達した経路については、胸腔内からリンパ節の被膜を通して侵入したと判断するが、このことは肺吸虫の発育環からみて当然であろう。なお供試リンパ節は増殖性変化がすこぶる顕著で、広範囲にわたる結合織増生が所見された。瀬川¹³⁾は人体肺吸虫症例において、肺門部リンパ節に虫体が穿入通過した跡とみられる癒痕性結合織索を所見したが、本例の結合織増生も同様の由来に基づくものかも知れない。

総 括

わが国の野獣のうち、イタチの肺吸虫感染は比較的多く報告されているが、タヌキのそれは至って少ない。われわれは 1971~73 年、宮崎県下で捕獲したタヌキ 16 頭を剖検し、うち 1 頭に大平肺吸虫の感染を認めた。供試タヌキは右肺に 8 コ、左肺に 5 コ、計 13 コの虫嚢を有する重症例であり、各虫嚢には 2 匹または 1 匹ずつの虫体寄生を認めたが、なかには虫体が虫嚢外に脱出するものもあった。虫嚢並びに周囲肺組織の病変は、先人により述べられている肺吸虫症の一般的病理所見にはほぼ一致するが、本例では病変部の増殖性変化 (すなわち結合織増殖) がすこぶる顕著であり、他面、侵入直後の虫体による出血巣も認められ、新旧病変の混在型である。

本例では、付属リンパ節のうち右気管支リンパ節に、肺吸虫の幼若型と思われる小型虫の侵入を所見した。人体では脳その他諸器官に肺吸虫の異所寄生例が少なくないが、動物では著者の一人・波部の報告 (イヌの気管支肺リンパ節) 以外にあまり聞かない。従って、その意味からも本例は興味深い症例といえよう。

終りに、供試タヌキを提供された宮崎市・古藤 功氏に厚くお礼申しあげる。

文 献

- 1) 芦沢広三, 野坂 大, 立山 晋: 宮大農報, **18**, 255-269 (1971).
- 2) 芦沢広三, 村上隆之, 野坂 大, 斎藤勇夫: 同上, **20**, 111-116 (1973).
- 3) 芦沢広三, 野坂 大, 久木義一, 林 俊春: 同上, **21**, 113-121 (1974).
- 4) 五藤精知, 中松正雄, 森田迪夫: 日獣学誌, **26** (学会号), 502 (1964).
- 5) 波部重久: 寄生虫学誌, **21**(1), 支部大会記事, 30 (1972).
- 6) 初鹿 了, 遠藤昭穂, 山根洋右, 前島条士, 関 竜太郎: 同上, **21** (第 41 回学会特集), 74 (1972).

- 7) Kau, L. S. and Wu, K.: *Helminth. Abstr.*, **5**, 9 (1936).
- 8) 米良利己: *医学研究*, **21**, 1496-1518 (1951).
- 9) 宮里 昂, 細川修治: *寄生虫学誌*, **13** (第33回学会記事特集), 355 (1964).
- 10) 森田平次郎, 一色於菟四郎, 富村 保: *日獣学誌*, **16** (学会号), 62 (1954).
- 11) 村上隆之, 板垣 博, 齋藤勇夫, 芦沢広三, 野坂 大: *宮大農報*, **17**, 96-103 (1970).
- 12) 西村謙一: *寄生虫学誌*, **15**, 429-446 (1966).
- 13) 瀬川昌世: *東京医学会誌*, **25**, 33-62 (1911).
- 14) 横川宗雄, 吉村裕之, 鈴木重一: *寄生虫学誌*, **6** (総会記事), 316 (1957).
- 15) 横川宗雄, 吉村裕之: 同上, **9**, 173-186 (1960).
- 16) 吉田幸雄, 宮本正実: 同上, **8**, (総会記事), 373 (1959).
- 17) 湯本義香, 永吉康祐: *熱帯医学*, **1**, 123-141 (1943).

Summary

In 1973, parasitization with *Paragonimus ohirai* was observed in a racoon-dog, *Nyctereutes procyonoides viverrinus*, caught in Miyazaki Prefecture. The lung and its lymph nodes were examined pathologically with the following findings.

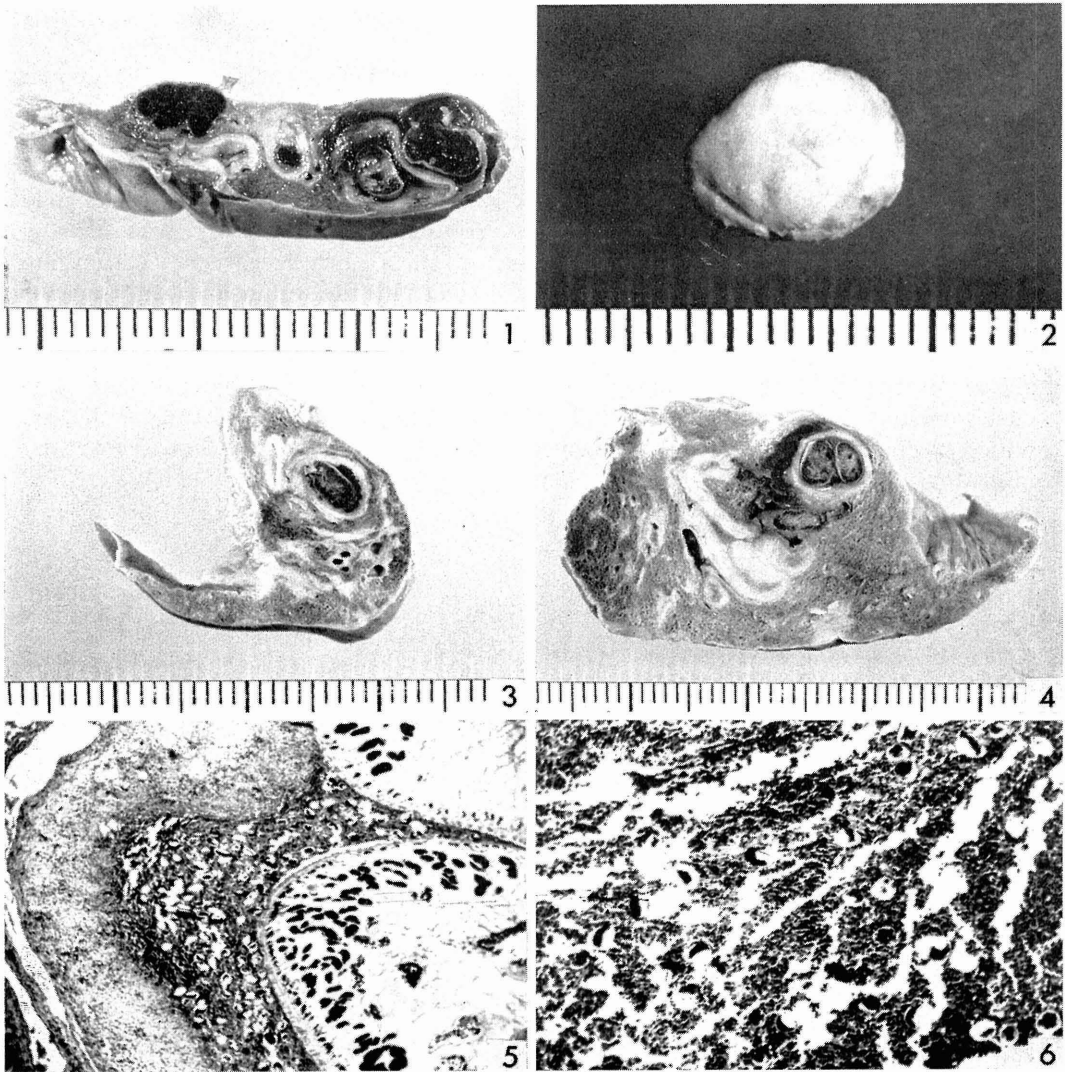
1) The number of worm-cysts was eight in the right lung (three in the apical, two in the cardiac, and three in the diaphragmatic lobe) and five in the left lung (one in the apical and four in the diaphragmatic lobe), being thirteen in all. Each worm-cyst contained one or two flukes. Some flukes escaped from the worm-cyst and penetrated the surrounding tissue. Interstitial tissue proliferation was marked and connective tissue foci were formed distinctly around the worm-cyst. In the former, connective tissue proliferated in the walls of worm-cysts and affected bronchi and extended to the interstitial tissue. The latter were produced by the organization of foci caused by migratory flukes. Both changes led to mild fibrosis. On the other hand, hemorrhagic foci were observed to have been formed by flukes under the pulmonary pleura immediately after penetration. In brief, new and stale lesions mixed with one another in the lung examined.

2) Microscopically, the wall of the worm-cyst was divided into two layers, an internal and an external. The background of the internal layer was granulation tissue characterized by a marked infiltration with lymphocytes, plasma cells, and histiocytes. The external layer was composed of a little stale connective tissue and infiltrated with a small number of lymphocytes and plasma cells. Infiltration with eosinophils was hardly noticed in both layers. In addition to fibrosis, such changes as atelectasis, pulmonary emphysema, and catarrhal pneumonia were shown around the worm-cyst. They were accompanied by mild hemorrhage and cell infiltration (eosinophils were very few in this case). The bronchi were almost always affected (bronchitis and peribronchitis). In many arteries and veins, vascular walls were thickened and luminal deformity and stenosis obvious.

3) Fluke eggs were deposited not only in the worm-cyst but also in the wall of cyst, alveolus, alveolar wall, bronchial duct, pulmonary pleura, interstitial tissue, and focus of connective tissue proliferation. When the pattern of egg deposition was examined, eggs were deposited singly or in clumps of several eggs each, a relatively large number of eggs were scattered diffusely within a limited extent, and an extremely large number of eggs pushed aside part of the pulmonary tissue to form a focus of accumulation restrictedly. In a little cases, however, a typical nodule or granuloma was caused by fluke eggs. On the other hand,

the foci of egg accumulation presented the same characters as those observed by the authors in the dog³⁾, although they were smaller in size (rice grain size) than the foci in the dog.

4) Of the lymph nodes attached to the lung, the right tracheobronchial lymph node was found to harbor fluke immediately beneath the capsule (or in the subcapsular sinus). Under the microscope was observed only the cut surface of the end of the fluke body, which was very small in size ($155 \times 75 \mu$). Consequently, it was impossible to tell to what species this fluke belonged. The fluke may have been a juvenile type of *Paragonimus*. Around the fluke body was already formed a structure looking like the worm-cyst. It has been reported that the heterotonic parasitism of *Paragonimus* was noticed in the brain and other organs in human beings. Habe found such parasitism in the bronchopulmonary lymph node of a dog.⁵⁾ There are few other papers dealing with the heterotonic parasitism in the field of veterinary medicine. In the present study, the right tracheobronchial lymph node exhibited a very conspicuous proliferative change, which seemed to have been induced by the organization of lesions caused by migratory flukes.



(Fig. 1) 右尖葉の剖面所見. 右側に2コの虫囊, 中央に病的気管枝, 左側に虫卵集積巣が見える.

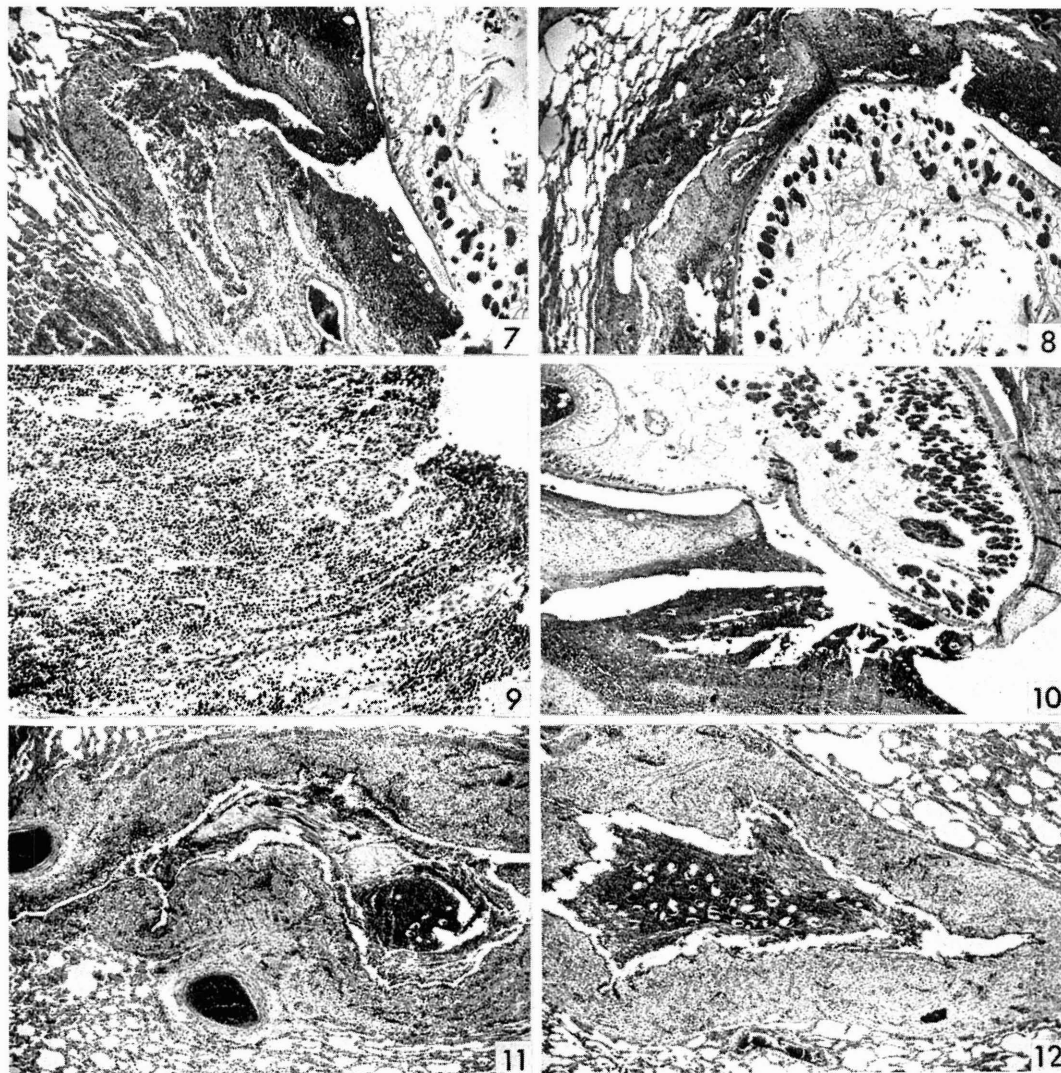
(Fig. 2) 右尖葉から取り出した虫囊. 大きさは $11 \times 9 \times 4$ mm で, 囊内の虫体は大平肺吸虫と同定された.

(Fig. 3) 右横隔葉の剖面所見. 虫囊の周囲には間質増生と結合織増生巣の形成が顕著.

(Fig. 4) 左横隔葉の2虫性虫囊および虫囊外に脱出した虫体. 病的気管枝の管壁肥厚が著しい.

(Fig. 5) 虫囊内に2匹の虫体と内容物を含む. H. E., 10×4 .

(Fig. 6) 虫囊内容物の拡大像. 変性細胞・色素粒子・頽廃物・粘液および虫卵を含む. H. E., 10×10 .



(Fig. 7) 気管枝拡張性虫嚢並びにそれと連通関係にある気管枝。 H. E., 10×4.

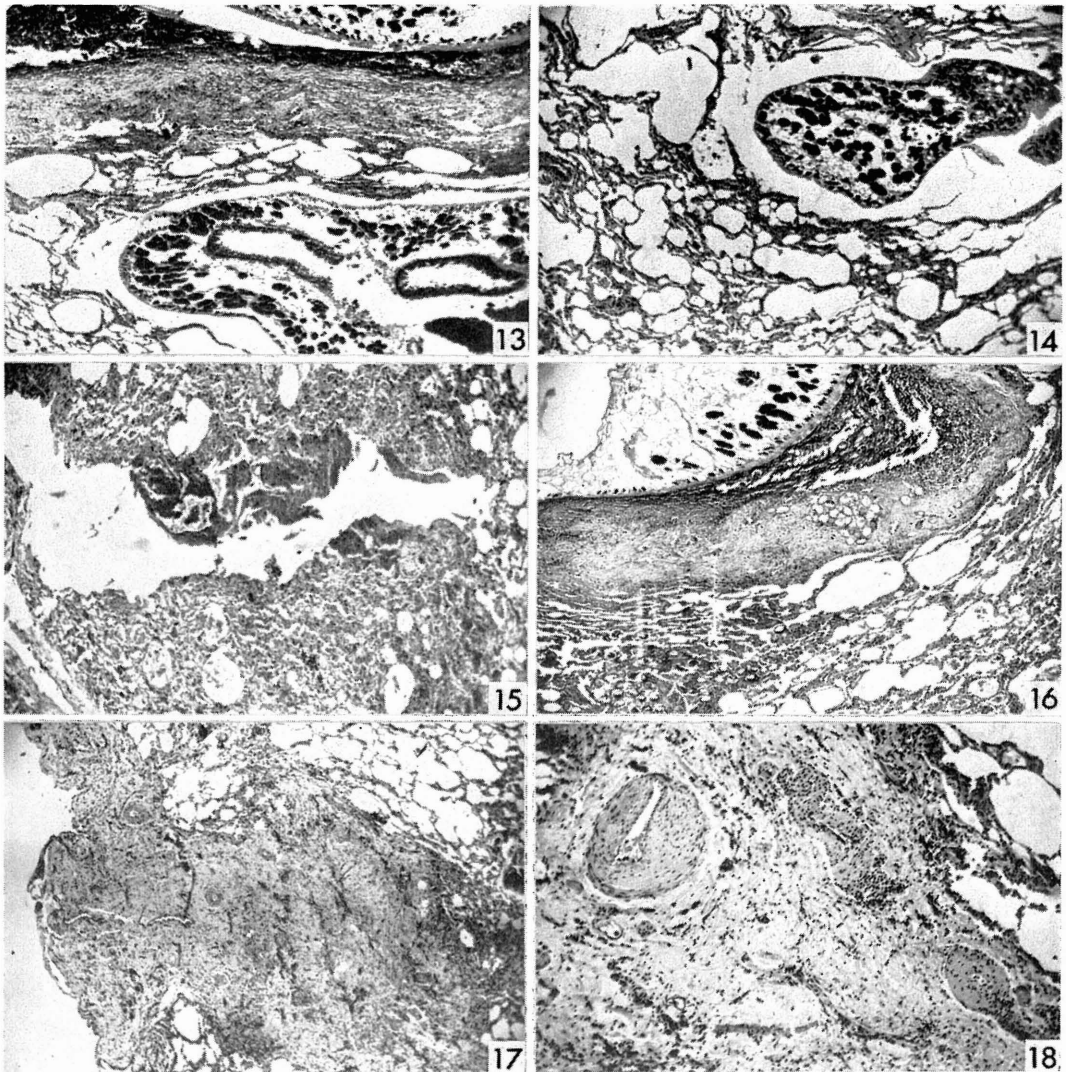
(Fig. 8) 虫嚢の内容物の一部が隣接組織中に流出する。 H. E., 10×4.

(Fig. 9) 虫嚢壁の内層。基盤を成す肉芽組織にリンパ球・プラズマ細胞・組織球などの浸潤が著しい。 H. E., 10×10.

(Fig. 10) 虫嚢から脱出中の虫体。嚢壁の一部に脱出口を形成する。 H. E., 10×4.

(Fig. 11) 病的気管枝の所見。管腔内には虫嚢内容物と同じものを含有し、肥厚した管壁に細胞浸潤が著しい。 H. E., 10×4.

(Fig. 12) 病変の波及した小気管枝。管腔の拡張と管壁肥厚を呈する。 H. E., 10×4.



(Fig. 13) 虫嚢内の虫体(上)と虫嚢外に脱出した虫体(下). H. E., 10×4.

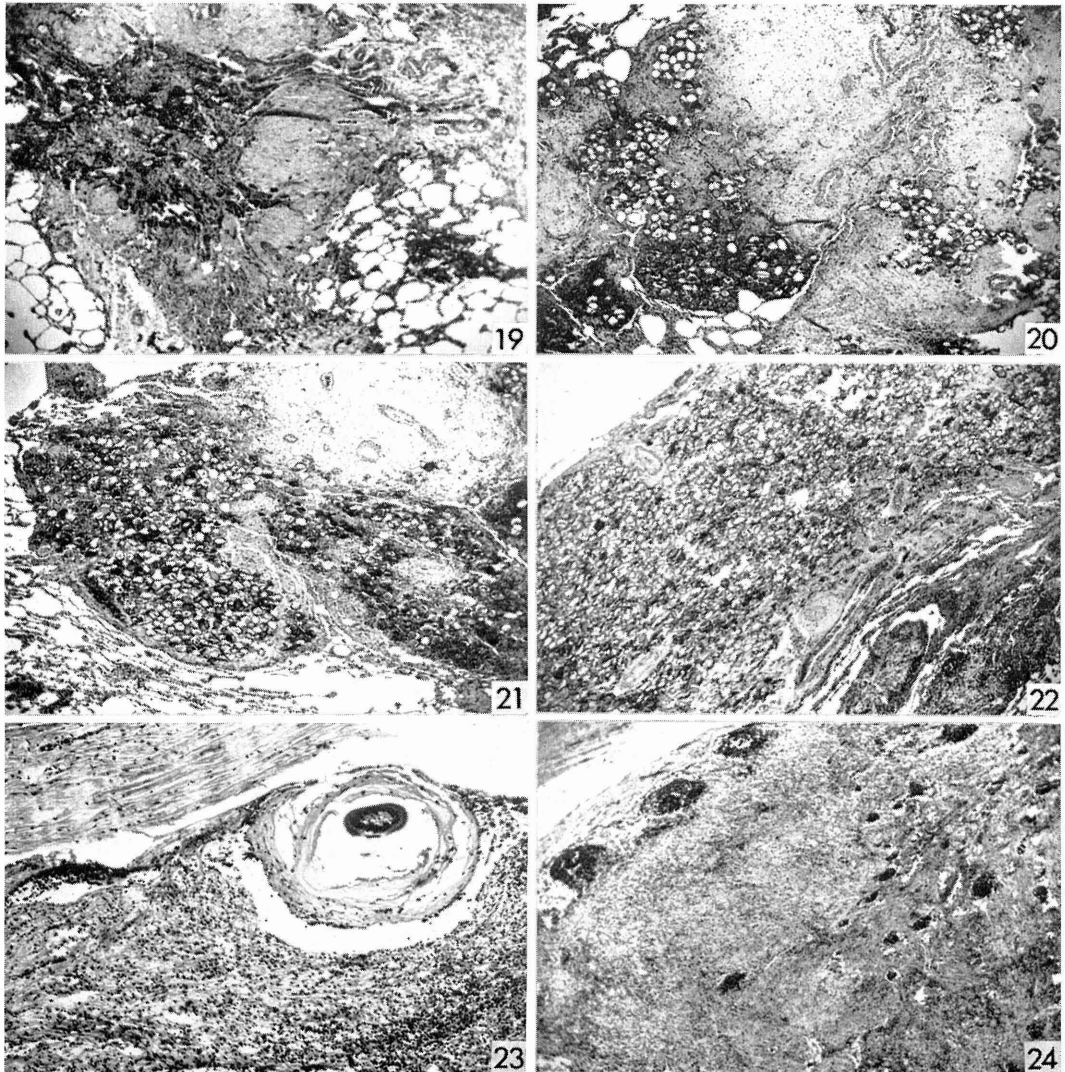
(Fig. 14) 肺組織内を移行中の虫体. H. E., 10×4.

(Fig. 15) 肺胸膜直下に形成された組織裂隙. 虫道性と認められ出血が著しい. H. E., 10×4.

(Fig. 16) 虫嚢壁に卵殻のみの虫卵が集在. 隣接肺組織にも虫卵の発現沈着が認められる.
H. E., 10×4.

(Fig. 17) 肺胸膜が肥厚し, それに続く間質結合織が著明な限局性増殖を呈する. H. E., 10×4.

(Fig. 18) 肺組織内に形成された結合織増生巣. 動脈の管壁肥厚がすこぶる顕著. H. E., 10×10.



(Fig. 19) 肺組織内に発現する虫卵結節様の病巣. H. E., 10×4.

(Fig. 20) 陳旧な結合織増生巣に埋在する多数の虫卵. 虫卵は内容が消失し卵殻のみのものが多い.
H. E., 10×4.

(Fig. 21) 肺組織中に形成された塊状の結合織増生巣. 虫卵が集合性に沈着する. H. E., 10×4.

(Fig. 22) 肺胸膜直下の虫卵集積巣. 病巣内に血管が残留する. H. E., 10×4.

(Fig. 23) 右気管気管支リンパ節の被膜直下に侵入する小型虫体. 回りは虫嚢様の壁層で囲まれる.
H. E., 10×4.

(Fig. 24) 気管気管支リンパ節の実質は結合織増生が著明で, そのため濾胞は萎縮ないし消失に傾く.
H. E., 10×4.