

犬糸状虫寄生犬にみられた三尖弁閉鎖不全と肺動脈狭窄合併症の1例について

誌名	日本獣医師会雑誌 = Journal of the Japan Veterinary Medical Association
ISSN	04466454
著者	桑原, 次郎 原, 崇 岩田, 千代蔵 赤岸, 純蔵 石原, 肇
巻/号	23巻7号
掲載ページ	p. 425-428
発行年月	1970年7月

表5 処理頭数別の汚泥処理設備と施設費

処理対象頭数	前処理・余剰汚泥処理の設備機械の有・無						施設の建設価格 (円/頭)
	篩別装置 (アリ)	遠心分離機 (ナシ)	乾燥床 (アリ)	スラッジ濃縮脱水機 (ナシ)	所要面積 100~210坪 (330m ² ~693m ²)	(ナシ)	
豚 500頭以下	(アリ)	(ナシ)	(アリ)	(ナシ)	(ナシ)	(ナシ)	15,000以上
豚 500~1,000	(アリ)	(ナシ)	(ナシ)	(ナシ)	(ナシ)	(ナシ)	15,000~12,000
豚 1,000~3,000	(アリ)	(アリ)	(ナシ)	(アリ)	(アリ)	(アリ)	15,000~12,000
豚 3,000~5,000	(アリ)	(アリ)	(ナシ)	(アリ)	(アリ)	(アリ)	1,600~14,000
豚 5,000~10,000	(アリ)	(アリ)	(ナシ)	(アリ)	(アリ)	(アリ)	1,500~13,000

注：活性汚泥法による完全施設の一般単価（特殊条件で異なる）

して豚1頭当たり1万円以下の施設の開発が急がれているが、現状のところ余剰汚泥の完全処理施設まで含めると表5の高額な施設費が必要となる。

(d) 維持費：施設ができると当然それを運転するための費用が必要となる。活性汚泥処理施設を設置した例での管理費は処理方式によって異なる。茂城県玉川集団豚舎（豚5,000頭のふん尿処理実験施設）の維持費の月額は電気料金が130,564円、管理人労賃55,800円、消耗品1,100円、その他7,200円、合計額194,664円であり、豚1頭の月額平均は41円40銭となり5カ月飼育とすれば207円/額が処理施設の維持管理として支出さ

れている。

おわりに

家畜、とくに豚ふん尿処理の基本的諸条件と現状の処理方式を中心にしてその概要を紹介してきたが、畜産業の実態と公害規制に直面するに当たって、処理施設の設置に関してなんらかの経済的援助が必要であることが痛感されるのである。このふん尿処理の問題はきわめて困難で農林省、中央畜産会を始め、大学、業界の研究機関でも懸命な努力が払われている。

臨 床

犬糸状虫寄生犬にみられた三尖弁閉鎖不全と肺動脈狭窄合併症の1例について

桑原次郎* 原 崇** 岩田千代蔵*** 赤岸純蔵**** 石原 肇**

(昭和45年2月5日受付)

Complication of Tricuspid Insufficiency and Pulmonary Stenosis in a Dog Harboring Filariæ

J. KUWABARA, T. HARA,* C. IWATA,** J. AKAGISHI*** and H. ISHIWARA*

(Practitioners in Kyoto, *Nagoya, **Osaka Prefecture, and ***Hiroshima)

SUMMARY

An adult male Spitz dog weighing 16 kg was diagnosed as a case of complication of tricuspid insufficiency and pulmonary stenosis on the basis of clinical and hematological examinations, cardio-

angiography, electro cardiography, and phonocardiography. The autopsy findings on the dog lent support to this diagnosis, indicating that these means are rather highly reliable in making diagnosis.

犬の心疾患は日常の臨床において、しばしば遭遇し、その診断法としては従来から聴診法が広く用いられてきた。この聴診による診断法は、かなりの経験と技術的熟達が要求されており、従って誤診を招いたり、診断が不可能な場合も少なくない。

近年獣医学界において、心臓血管造影^{3,4)}や心電図^{1,2,5,7,8)}および心音図⁶⁾の研究が進み、これらが実際の臨床診断にかなり活用されるようになった。

今回われわれは、犬糸状虫寄生犬で心疾患を伴った一症例に遭遇し、これについて臨床、血液検査ならびに心臓血管造影や心電図および心音図検査を実施した結果、この心疾患は三尖弁閉鎖不全と肺動脈狭窄の合併症で、

*京都市 開業 ** 名古屋市 開業 *** 大阪府 開業 **** 広島市 開業

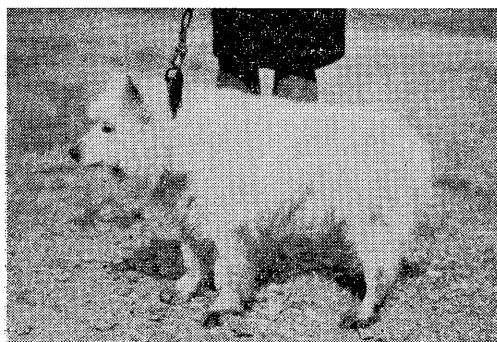
しかもそれらの原因が犬糸状虫の心内寄生にもとづくものであることがわかった。このように、この種の検査法は心疾患の診断上、きわめて意義が高いことを認めたので、その成績を報告する次第である。

検査方法

本症例の診断には一般臨床検査および血液検査(赤・白血球数, 白血球容積比, 血清総蛋白量, GOT, GPT, アルカリフォスファターゼ, ミクロフィラリア)のほか、つぎのような諸検査を実施した。すなわち、心電図は熱ペン式の KH 100 W 型心電計を使用し、誘導法は A-B 誘導法, 胸部単極誘導法ならびに胸部単極補助誘導法によりおこなった。心音図は熱ペン式の RS 200 S 型の心音計を用い、心尖部誘導をおこなった。X-ray 検査は心臓血管造影法を用いた。すなわち頸静脈から造影剤(Angioconrey)を注入し、胸背方向ならびに左側方向投射で撮影した。

以上の諸検査後、これらによる生前診断が適確かどうかを知る目的で、本症例を安楽死術により殺処分して病理解剖を行なった。

図1 検査時の患犬



検査成績

症例：スピッツ種，雄，体重約 16 kg, 年齢は不明である，がかなりの高齢に達している。栄養は比較的良好であった。

臨床検査所見：被毛光沢がなく，門歯は大部分欠損していた。後肢が沈下し，歩様不確実である。軽度の運動によって呼吸困難の状態を呈し，乾性の咳を連続的に発し，可视粘膜はチアノーゼを呈し，静脈搏動が観察された。心臓の聴診によって強い収縮期性雑音がきかれ，肺臓は乾性のラッセル音が中等度に聴取された。これらの所見から，本症例はかなり強い心，肺機能障害があるように考えた。

血液検査所見：表1に示すように，各所見と

表1 血液検査所見

1. 赤血球数 (R. C.)	502万
2. 白血球数 (W. C.)	13.100
3. 赤血球容積比 (H. t.)	44.0%
4. 血清総蛋白量 (T. P.)	7.6
5. GOT	37.5
6. GPT	46.5
7. アルカリフォスファターゼ	1.8
8. ミクロフィラリア	+

も，とくに異常はみられなかった。末梢血液に犬糸状虫のミクロフィラリアが検出され，犬糸状虫の成虫の寄生が疑われた。

心電図所見：図2に示すように，A-B誘導法のA-B_I, II, aV_L誘導では，S棘が著明に増高し，aV_RではR棘の増高が著しい。また，各誘導において肺性P波の出現がみられ，QRS間隔が延長(0.08 sec.)している。胸部単極誘導法では，C₁, C₅, C₆の誘導すなわち右心室に面する誘導点でR棘が増高している。C₃, C₄の誘導すなわち左心室に面する誘導点では，S棘の増高が著明で，同時にそれぞれの誘導点でQRS間隔の延長がみられる。また，胸部単極補助誘導法のM₁ではR棘が増高し，M₂, M₃, M₄の誘導点では，S棘の増高が著明でQRS間隔の延長もみられる。

これらの心電図所見は明らかに右心室の肥大の所見を示し，とくに肺性R波は右心房の拡張を表現している。また，それぞれの誘導法において，ST部分におけるスラー状の変化がみられ，これによって著明な冠不全のあることがうかがわれた。

心音図所見：心尖部誘導によって，低音から高音までの4段階で心音を記録した。図3に示したように，いずれの音域にも第I音と第II音の間に収縮期性雑音が記録されたが，とくに高音域(M₂, H)において，明瞭な収縮期性雑音が記録された。この雑音は，房室弁の逆流性

図2 心電図所見

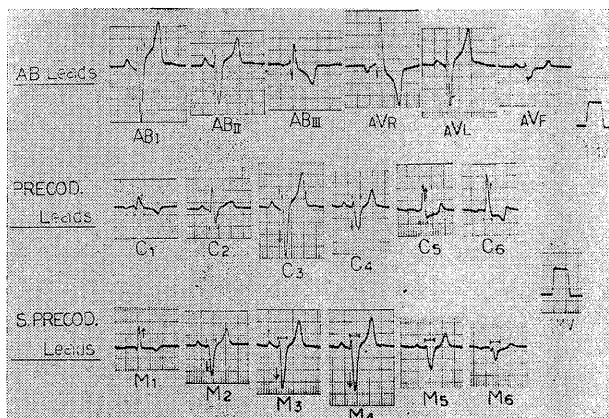
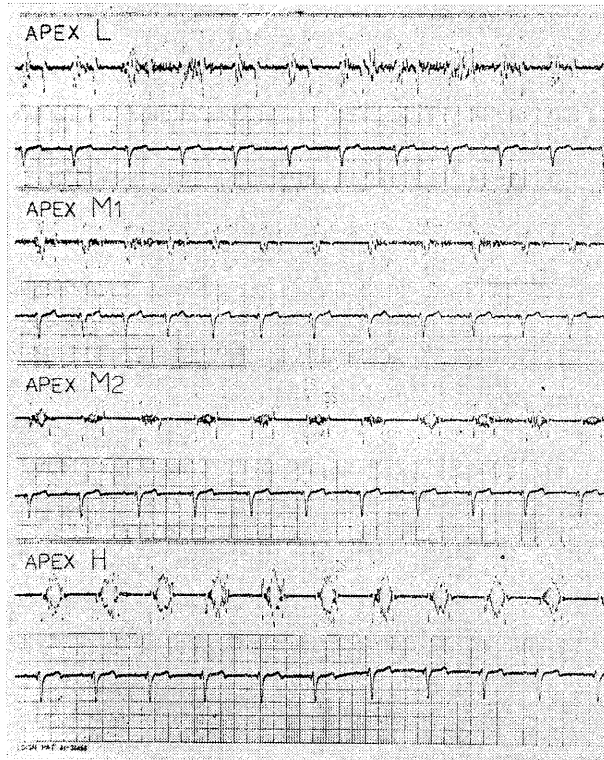


図3 心音図所見 IS 第1音 IS 第2音 SM 収縮期性雑音



雑音かまたは半月弁の狭窄性雑音ではないかと考えた。

X-ray 所見：頸静脈から造影剤を注入し、その心肺到達時に胸部撮影を行なった。図4は左側方向投射のもので、右心室の辺縁が増大し、肺動脈の狭窄ならびに狭窄性拡張の所見がみられ、さらに肺動脈末梢部の栓塞が観察される。腹背方向投射では図5に示したように肺動脈の狭窄性膨隆が著明である。

以上の検査成績を総括してみると、軽度の運動による呼吸困難と可視粘膜のチアノーゼおよび頸静脈搏動など

図4 X-ray 所見 A 右心室増大。B 肺動脈狭窄 D 肺動脈栓塞部。左側方向 60 KVP, 15 mA, 75 cm, ブレンデ使用, Angioconrey 15 ml

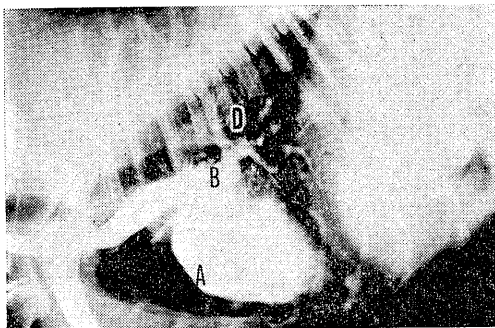
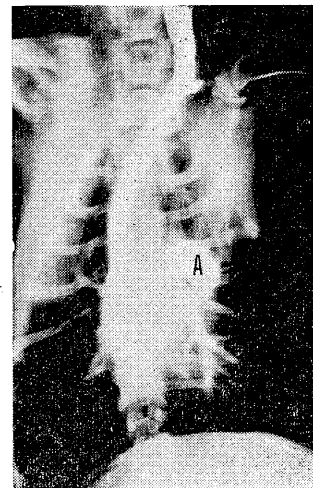


図5 X-ray 所見 A 肺動脈の狭窄性膨隆 胸背方向 65 KVP 15 mA, 75 cm, ブレンデ使用, Angioconrey 15 ml

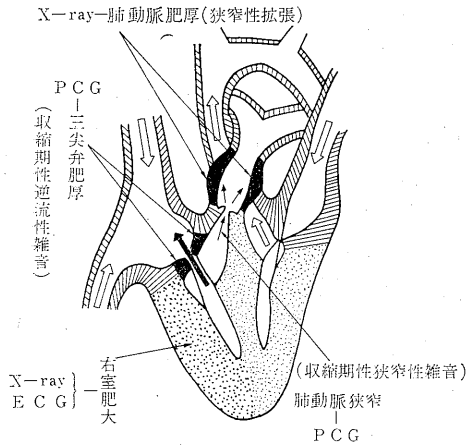


の異常所見は、心疾患を疑わせる特徴的な症状であり、また、聴診により発見された収縮期性雑音は、房室弁または半月弁の器質的または機能的な障害の存在を疑わせた。心電図では著明な右心室肥大、肺性P波、冠不全など

の所見がみられ、右心室不全による血行障害があることをみとめ、さらに心音図所見からは、逆流性または狭窄性雑音が存在するのではないかという知見を得た。つぎに X-ray 所見では、右室肥大、肺動脈狭窄ならびに末梢部の栓塞などの器質的な障害の存在を特徴的に表現している。

以上のことから、本症は図6に示すように、三尖弁閉鎖不全と肺動脈狭窄の合併症と想定した。その発生原因については流血中にミクロフィラリアが検出されたことから、犬糸状虫の心内寄生によるものと考えた。

図6 臨床検査所見の総括



剖検所見：上述の臨床診断を確認する目的で、本症例を殺処分にして病理解剖を行なった。肉眼的所見では、図7および8に示すように、右心室の著明な肥大、ならびに右心房の増大がみられた。肺動脈は肥厚して狭窄し、肺動脈起始部では狭窄性の拡張がみられた。犬糸状

図7 剖検所見 A 右心室の増大 B 左心室

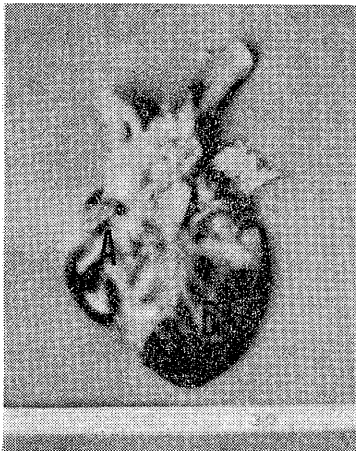
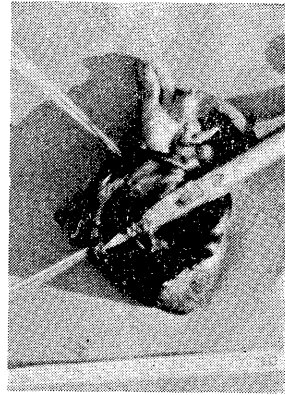


図8 剖検所見 三尖弁の増大



虫は右心室内から14隻発見され、三尖弁の肥厚増大がみとめられた。軽度の栓塞性肺炎および肝臓のウツ血がみられたほかは、とくに異常がみられなかった。

まとめ

本症は臨床検査によって、三尖弁閉鎖不全と肺動脈狭窄の合併症と診断された。剖検の結果では臨床検査所見とよく合致し、従ってこれらの生前診断法は信頼性がかなり高いものであることを知った。

実際の小動物臨床においては、犬糸状虫症に起因する心疾患がかなり多い。このような心疾患は、心内寄生の犬糸状虫を処理するだけではなく、それによって起こる血行障害や心臓の機能的または器質的な障害をできるだけ正確に知る必要がある。それに対処する総合的な治療法が行なわれなければならないと考える。

稿を終るにのぞみ、種々指導いただいた麻布獣医科大学の高橋 貢助教授に深謝する。なお本研究の大会は第159回日本臨床獣医学会(福岡・小動物、1969)において報告した。

文 献

- 1) 麻獣大外科学教室：日獣会誌，18，430 (1965).
- 2) 麻獣大外科学教室：日獣会誌，19，240 (1966).
- 3) 黒川和雄：獣畜新報，No.400，613 (1965).
- 4) 小菅保孝，ほか：日獣畜大紀要，16号，1 (1967).
- 5) 高橋貢，ほか：麻獣大研究報告，15，111 (1966).
- 6) 中野正和，ほか：日獣学誌，29 (学会号)，138 (1967).
- 7) 藤井 勇，ほか：日獣会誌，19，324 (1966).
- 8) 若尾義人，ほか：麻獣大研究報告，18，95 (1968).