

右心房内に血栓を認めた後大静脈血栓症の育成牛の1例

猪熊 壽^{1)†} 吉 林台¹⁾ 下田 崇²⁾ 富樫義彦²⁾ 古林与志安¹⁾
古岡秀文¹⁾ 佐藤基佳¹⁾ 石井三都夫¹⁾

1) 帯広畜産大学畜産学部 (〒080-8555 帯広市稲田町西2線11)

2) 北海道十勝農業共済組合 (〒089-1182 帯広市川西町基線59番地28)

(2008年8月18日受付・2008年9月30日受理)

要 約

1歳10カ月のホルスタイン種育成雌牛が、初診時食欲不振、削瘦、チアノーゼ、肺音粗励、発咳等の症状を呈した。さらに第14病日には頰脈、頸静脈拍動等の循環器症状が認められた。血液および血液生化学検査により慢性炎症像が、また心エコー検査により右心房内に三尖弁と付着しない高エコー占拠性病変が観察された。本症例は病理解剖により後大静脈血栓症と診断されたが、血栓が心臓内において描出されたまれな症例と思われた。

—キーワード：後大静脈血栓症，心エコー検査。

日獣会誌 62, 376～378 (2009)

後大静脈血栓症は後大静脈に形成された血栓が剝離して、肺動脈の塞栓および肺動脈瘤を形成する疾患である [1, 2]。発咳、呼吸困難などの呼吸器症状および鼻出血、喀血などを典型的な症状として発現し [1, 2]、*Fusobacterium* 感染に起因する肝膿瘍が血栓形成因子として重要と考えられている [3]。臨床症状の他、出血による貧血、好中球増多・フィブリノーゲン上昇・A/G比低下などの臨床病理学的所見から本症を疑うが、鼻出血、喀血などの症状がない場合には、他の呼吸器疾患や炎症性疾患との鑑別が困難である [2, 4]。生前の確定診断のためには、後大静脈内の血栓を証明することが必要となるが、通常は栓子が肝中心静脈内に存在しないと超音波検査でも描出は困難である [4]。今回、鼻出血、喀血などの典型的な症状を示さなかったが、心エコー検査により右心房内に血栓の形成を認めた後大静脈血栓症の1例に遭遇したのでその概要を報告する。

症 例

症例は1歳10カ月のホルスタイン種育成雌牛。初診時の主訴は食欲不振で、削瘦、チアノーゼ、肺音粗励、発咳等の症状が認められたため、肺炎を疑い、抗生物質と解熱鎮痛剤を中心とした治療を行ったが反応が悪く、予後不良として第14病日に帯広畜産大学に搬入された。搬入時、体温39.5℃、心拍数104回/分で、肺音粗励、発咳といった呼吸器症状に加え、頰脈、頸静脈拍動等の

循環器症状が認められた。血液および生化学検査では左方変移を伴った好中球増加による白血球数増加、HbとPCVの低下、ALPとGGTの増加、およびアルブミン低下とγグロブリン上昇による重度のA/Gの低下が認められた (表1)。心電心音図検査で心雑音は記録されなかったが、P、S、T各波の高値が認められた。さらに心エコー検査では弁膜の異常は認められなかったものの、右心房内に三尖弁と付着しない高エコー占拠性病変が観察された (図1)。肝エコー検査では腹部後大静脈 (径27.9mm) および肝内静脈断面 (48.3×26.7mm) が高

表1 血液検査および生化学検査所見 (第14病日)

RBC	7.09×10 ⁶ /μl	BUN	6.0mg/dl
Hb	8.1g/dl	Cre	0.9mg/dl
PCV	26.3%	AST	45U/l
Platelet	33.1×10 ⁴ /μl	GGT	102U/l
WBC	23,800/μl	ALP	651U/l
Sta	9%	CPK	203U/l
Seg	61%	Ca	8.6mg/dl
Lym	25%	P	4.8mg/dl
Mon	2%	T-Chol	45mg/dl
Eos	3%	NEFA	0.26mEq/l
TP	8.5g/dl	Na	142mEq/l
Alb	16.2%	K	3.9mEq/l
α-Glb	14.0%	Cl	105mEq/l
β-Glb	10.7%		
γ-Glb	59.1%		
A/G	0.19		

† 連絡責任者：猪熊 壽 (帯広畜産大学畜産学部臨床獣医学研究部門予防獣医療学分野)

〒080-8555 帯広市稲田町西2線11 ☎・FAX 0155-49-5370 E-mail: inokuma@obihiro.ac.jp

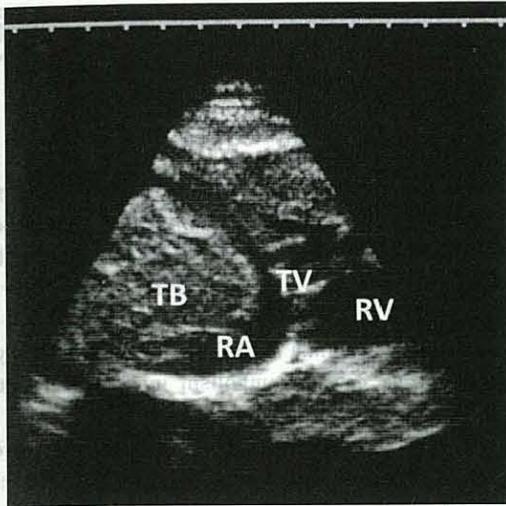


図1 右側胸壁からの心エコー検査により、右心房内に三尖弁と付着しない高エコー占拠性病変が確認された (TB:血栓, RA:右心房, RV:右心室, TV:三尖弁).

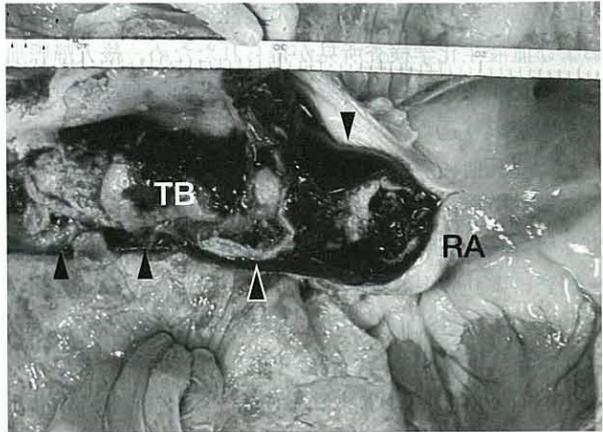


図3 後大静脈内の血栓 (TB) は、胸部後大静脈 (矢頭) を通って右心房 (RA) に達していた。

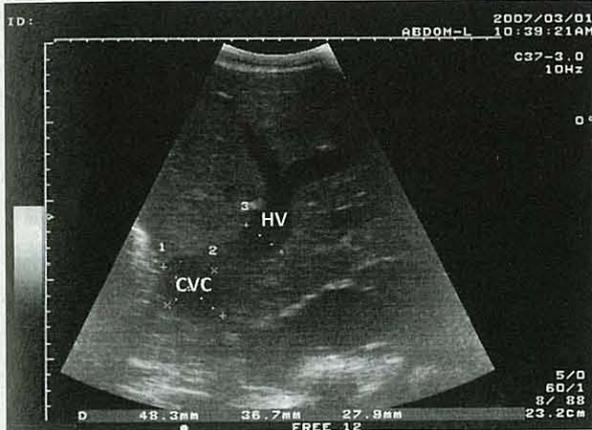


図2 肝エコー検査により腹部後大静脈 (CVC, 径 27.9mm) および肝静脈 (HV, 48.3×26.7mm) の高度の拡張が認められた。

度に拡張していたが、血栓様病変は検出されず、また肝膿瘍も認められなかった (図2)。

病理学および病原学的検査

第20病日に病理解剖を行ったところ、後大静脈は肝臓の大静脈溝に接する部分で壁が高度に肥厚し、内腔には器質化した血栓が観察され、右心房内にまで連続していた (図3)。また、この血栓は後大静脈のところどころで血管壁に固着し、器質化していた (図3および4)。また肝臓より尾側の後大静脈は高度に拡張していた。肺では、肺動脈枝に散在性に血栓形成がみられ、小梗塞巣も散見された。また、右肺後葉では血栓形成部に近接して片手拳大の被包化膿瘍が認められた。後大静脈血栓と肺膿瘍からは *Fusobacterium necrophorum*, *Streptococcus* spp. および *Bacillus* spp. が検出された。



図4 右心房内に認められた血栓断面

考 察

後大静脈血栓症では栓子が肺動脈を塞栓することで、重篤な咯血、鼻出血等の典型的症状が発現するとされている [1, 2]。これまでのわが国における後大静脈血栓症の症例報告においても、咯血または鼻出血が記録されたものがほとんどである [5-8]。しかし、本症例の場合には、肺動脈内に血栓が認められたにもかかわらず、後大静脈血栓症の典型的症状である咯血、鼻出血等の発現はなく、チアノーゼ、肺音粗朧、発咳等の症状が認められたため、当初は肺炎等呼吸器の炎症性疾患を疑った。しかし Braunら [9] は、鼻出血等の病歴を示した後大静脈血栓症症例は12頭中3頭だけであり、咯血、鼻出血等は必ずしも後大静脈血栓症に典型的な症状ではないと報告している。

後大静脈血栓症例に鼻出血、咯血などの典型的症状がない場合には、気管支肺炎や誤嚥性肺炎など他の重篤な呼吸器疾患との臨床的な鑑別が困難であり [4]、またその炎症性臨床病理学的所見から化膿性疾患との鑑別も難しくなる [2]。本症例の場合にも、重篤な呼吸器症状に

加えて循環器症状を認め、また慢性炎症を示唆する血液および血液生化学検査所見が得られたため、後大静脈血栓症も考慮すべき疾病と考えられたものの、この段階では診断が絞り込めなかった。

後大静脈血栓症の確定診断には、エコー検査により後大静脈内の血栓を証明する必要があるが、血栓は横隔膜より尾側に存在しないと描出困難である [2, 4]。肝エコー検査により肝中心静脈内に血栓を証明した症例も報告されているが [8, 10]、後大静脈内の血栓は通常横隔膜より頭側に位置することが多く、エコー検査によっても確定診断できる場合はまれである [4]。本症例の場合も、血栓は肝中心静脈横隔膜面から胸部後大静脈にかけて存在したため、肝臓の超音波画像診断だけでは血栓を描出することはできなかった。しかし、本症例における血栓は、胸部後大静脈を経て右心房にまで達しており、心エコー検査により三尖弁と付着しない高エコー占拠性病変として描出された。これまで後大静脈血栓症の血栓が心臓内において描出された例は報告されておらず、この点できわめでまれな症例と思われた。本症例においては呼吸器症状に加えて、頰脈、頸静脈拍動等の循環器症状が強く認められたが、これは右心房内に血栓が侵入し、急性の右心不全が生じたためと考えられた。

後大静脈血栓症の血栓形成因子としては一般に *F. necrophorum* 感染に起因する肝膿瘍が重要と考えられている [3]。本症例でも血栓から *F. necrophorum* は分離されたものの、肝膿瘍は認められなかった。

後大静脈血栓症の確定診断にあたっては、心内膜炎等との鑑別診断のためにも、また心房内の血栓が描出されることもあるため、肝エコー検査に加えて心エコー検査を実施することが重要であると思われた。

本症例報告は十勝NOSAIと帯広畜産大学の共同研究「難診

断患者の臨床病理検索」により行われた。また本症例報告の一部は帯広畜産大学教育研究改革・改善プロジェクト経費により実施された。

引用文献

- [1] 佐々木栄英：牛の後大静脈血栓症，獣医内科学大動物編，日本内科学アカデミー編，33，文永堂出版，東京（2005）
- [2] 黒澤 隆：後大静脈血栓症。新版主要症状を基礎にした牛の臨床，前出吉光・小岩政照監修，デーリイマン社，188-193，札幌（2002）
- [3] Ikawa H, Narushima T, Kohno T: Bacteriology of caudal vena cava thrombolism in slaughter cattle, Vet Rec, 120, 184-186 (1987)
- [4] Braun U: Clinical findings and diagnosis of thrombosis of the caudal vena cava in cattle, Vet J, 118-125 (2008)
- [5] 竹内健児，伊賀上祐一良，黒沢信道，堀口隆男，柳谷源悦：咯血を伴って致死的経過をとった乳牛の後大静脈血栓症について 第一報，家畜診療，217，20-25（1981）
- [6] 久保田学，松口康弘，土岸洋司，井上寧洋，豊田洋司，金森 隆，堀口隆男，柳谷源悦，久木野鉄久：乳牛の後大静脈血栓症4例について，家畜診療，235，33-38（1983）
- [7] 平澤博一，佐藤良彦，太田俊明：*Fusobacterium necrophorum* が分離された乳牛の後大静脈血栓症の1例，日獣会誌，39，390-394（1986）
- [8] Mohamed T, Sato H, Kurosawa T, Oikawa S: Ultrasonographic localization of thrombi in the caudal vena cava and hepatic veins in a heifer, Vet J, 168, 103-106 (2004)
- [9] Braun U, Fluckiger M, Feige K, Pospichil A: Diagnosis by ultrasonography of congestion of the caudal vena cava secondary to thrombosis in 12 cows, Vet Rec, 150, 209-213 (2002)
- [10] Braun U, Salis F, Gerspach C: Sonographischer nachweis eines echogenen Thrombus in der Vena cava caudalis bei einer Kuh. Schweizer Archiv für Tierheilkunde, 145, 340-341 (2003)

Caudal Vena Cava Thrombosis with Thrombi in Right Atrial Chamber in a Heifer

Hisashi INOKUMA*[†], Jilintai, Takashi SHIMODA, Yoshihiko TOGASHI,
Yoshiyasu KOBAYASHI, Hidefumi FURUOKA, Motoyoshi SATHO
and Mitsuo ISHII

* Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine, Inada, Obihiro, 080-8555 Japan

SUMMARY

A 22-month-old, Holstein heifer was presented with anorexia, emaciation, cyanosis, rough vesicular breathing, and coughing on the first day. On day 14, cardiovascular symptoms such as tachycardia and jugular vein pulsation were found. A blood and blood biochemical examination revealed chronic inflammation. High echogenic obstruction without any attachment to the tricuspid valve was observed in the right atrium by echocardiograph. Pathological findings confirmed a diagnosis of caudal vena cava thrombosis. It was believed to be a rare case with thrombus in the heart. — Key words: caudal vena cava thrombosis, echocardiography.

† Correspondence to: Hisashi INOKUMA (Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine)

Inada, Obihiro, 080-8555 Japan TEL · FAX 0155-49-5370 E-mail: inokuma@obihiro.ac.jp

J. Jpn. Vet. Med. Assoc., 62, 376-378 (2009)