

【産業動物】

症例報告

肺動脈弁の疣贅性心内膜炎を併発した 心室中隔欠損のホルスタイン種育成牛の1症例

猪熊 壽¹⁾ 松田 浩典¹⁾ 千葉 史織²⁾ 古林与志安²⁾ 藏本 忠³⁾

1) 帯広畜産大学 臨床獣医学研究部門 (〒080-8555 帯広市稲田町西2線11)

2) 帯広畜産大学 基礎獣医学研究部門 (〒080-8555 帯広市稲田町西2線11)

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

(受付2012年4月1日)

要 約

1歳1カ月齢のホルスタイン種育成牛が、前肢関節の腫脹、発熱および跛行を呈した。左側心基底部から駆出性雑音が、また右側心基底部からは全収縮期雑音が聴取された。心エコー検査により肺動脈弁口部の疣贅物、高位心室中隔欠損および大動脈騎乗所見が得られた。病理解剖検査では、この他左肘関節の潰瘍が確認された。心奇形個体に関節炎由来の細菌性心内膜炎を併発したものと考えられた。肺動脈弁の疣贅物からは *Enterococcus faecalis* および *Escherichia coli* が分離された。

キーワード：心内膜炎 肺動脈弁 心室中隔欠損 育成牛

-----北獣会誌 57, 552~554 (2013)

牛の心室中隔欠損 (Ventricular septal defect : VSD) は、牛の心奇形の中では最も高頻度にみられ、臨床症状は欠損孔の大きさと位置によって様々である^[1]。一般的には発育不良、呼吸困難、チアノーゼなどを呈するが、無症状のまま成長する場合もある^[2]。いっぽう、牛の細菌性心内膜炎は細菌が心内膜、とくに弁膜表面に付着して炎症性変化が起こる疾患であり、弁膜に形成された疣贅物により弁口部閉鎖不全が生じ、全身性循環不全の症状を呈する^[3,4]。今回、1歳1カ月齢のホルスタイン種雌育成牛において、VSDに肺動脈弁の細菌性心内膜炎を併発した症例に遭遇したので、その概要を報告する。

症 例

症例は1歳1カ月齢のホルスタイン種雌育成牛で、関節の腫脹および同月齢の育成牛と比較して体格が小さいとの稟告で診察された。なお、他牛より体格が小さいのは生時からで、飼い主は当該牛が双子として生まれてきたからと考えていた。初診時(第1病日)、体温39.3℃、心拍数120回/分で、左前肢への負重を嫌い、左肩部に振戦がみられた。また両後肢飛節の腫脹も認められた。聴

診により心音強勢および心雑音が確認された。抗生剤および解熱鎮痛剤による治療を実施したが、症状が改善されずに一般状態が低下し、さらに第6病日には41℃の発熱がみられた。第8病日に病性鑑定のため帯広畜産大学に搬入された。

搬入時検査では、体温38.9℃、心拍数92回/分、呼吸数36回/分で、左肘関節には波動感を伴う軽度の腫脹と熱感があり、跛行がみられた。聴診により左右から心雑音が聴取されたため心音図解析を実施したところ、左側心基底部から収縮期駆出性雑音が(図1A)、また右側心基底部からは全収縮期雑音が記録された(図1B)。心電図検査では各波の増高(P:0.30 mV、S:-2.20 mV、T:0.70 mV)が認められた。また、血液検査においてはヘマトクリット値(33.2%)の低下が認められた。白血球数は13,600/μlと増加がみられたが、好中球割合の増加は無かった(桿状核好中球 1%、分葉核好中球 41%、リンパ球 56%、単球 1%、好酸球 1%)。血液生化学検査ではアルブミン(1.8 g/dl)および総コレステロール(90 mg/dl)の低値が認められ、また血清蛋白分画像では著明な慢性炎症像が確認された(TP

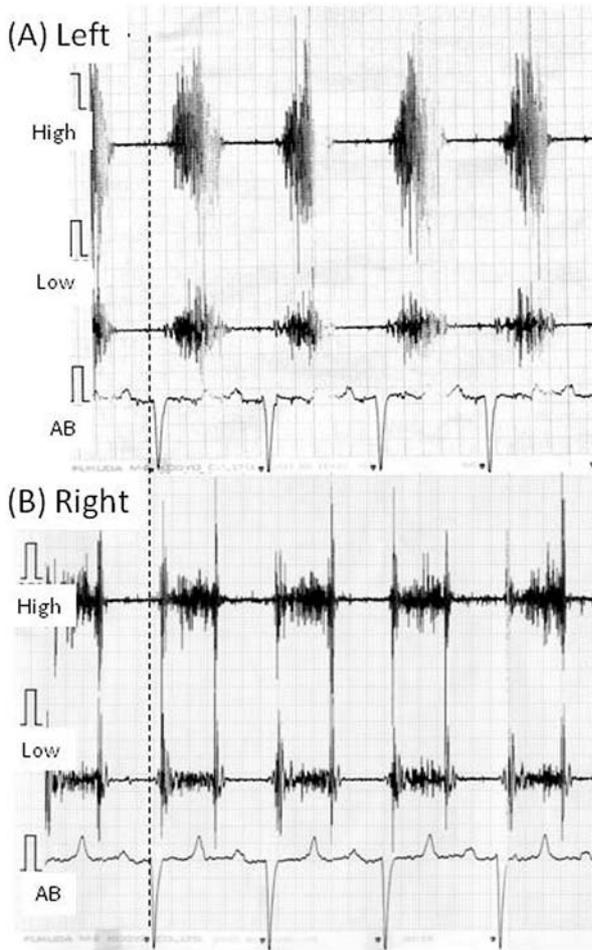


図1 左側 (A) および右側 (B) の各心基部における心音心電図検査所見。

心電図検査では各波の増高が認められた。また、左側からは収縮期駆出性雑音が、右側からは全収縮期雑音が特徴的に記録された。H：高音領域フィルター、L：低音領域フィルター、AB：AB誘導心電図（1mV）。点線は（A）と（B）のタイミングを合わせて示すために便宜的に挿入した。

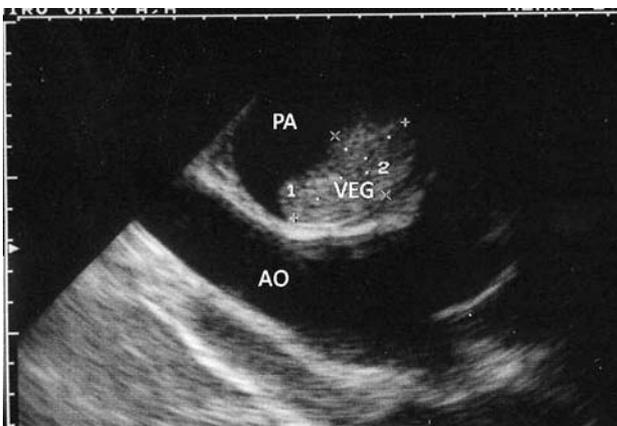


図2 左側胸壁からの心エコー検査では、肺動脈 (PA) 内に大型の疣贅物 (VEG) が確認された。AO：大動脈。

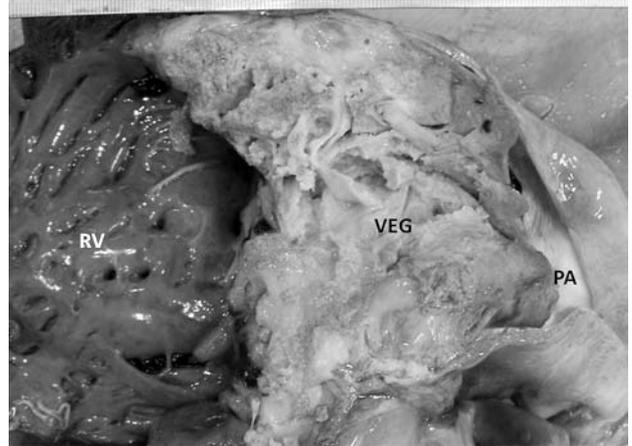


図3 右心室 (RV) と肺動脈 (PA) を切り開いたところ、肺動脈弁口部には大型の疣贅物 (VEG) が形成され、肺動脈内腔は著しく狭小化していた。



図4 心室中隔では高位に2.5 x 2.5 cm 大の欠損孔を認めた (矢印)。

8.1 g/dl、アルブミン 22.4%、αグロブリン 23.3%、βグロブリン 10.9%、γグロブリン 43.4%、A/G 0.29)。さらに、心エコー検査では、左側から肺動脈弁に付着する疣贅物が確認された (図2)。また、右側から心室中隔欠損および大動脈騎乗がみられた。

病理学および病原学的検査所見

病理解剖において、高度に拡張した右心室が認められた。肺動脈弁口部には10 x 6 x 5 cm 大の疣贅物が形成され、肺動脈内腔は著しく狭小化していた (図3)。心室中隔では高位に2.5 x 2.5 cm 大の欠損孔を認め (図4)、さらに大動脈は心室中隔欠損部に騎乗していた。左前肢の肘関節部では、線維素の析出を伴って、粘稠性を増した褐色関節液が増量し、滑膜の増生もみられた。また、肘関節の関節面では上腕骨面および前腕骨面に1.5 x

3.0 cm 大の潰瘍を認めた。

なお肺動脈弁疣贅物の細菌学的検査では *Enterococcus faecalis* および *Escherichia coli* が分離されたが、関節液の細菌培養では菌の増殖がみられなかった。

考 察

病理学的検査結果より、本症例は先天的に心室中隔欠損と大動脈騎乗の心奇形を有する育成牛の肺動脈に疣贅性心内膜炎が併発したものと診断された。

牛の心室中隔欠損は、大動脈騎乗、動脈管開存など他の心奇形を合併しているものも多く^[1]、一般的には発育不良、呼吸困難、チアノーゼなどを呈し、重度では出生後間もなく死亡することもある^[2]。しかし、軽度の場合は無症状で経過し、分娩後にはじめて心不全症状を発現するものも報告されている^[5]。本症例は生時より体格が小さいと認識されていたものの、初診時までとくに治療記録がないことから、今回認められた臨床症状のうち、発熱・元気食欲低下など一般状態の悪化については、心奇形によるものではなく、肺動脈の疣贅性心内膜炎に起因するものと考えられた。肺動脈の心内膜炎を併発した VSD の乳育成牛症例は以前にも報告されているが、本症例と同様に発熱、元気食欲低下および跛行が観察されている^[6]。

なお、本症例では肺動脈弁口部の大型疣贅物により肺動脈の狭窄が認められ、また、右心室拡張もあったことから、右心系への負荷は相当大きいものがあったと考えられるが、鬱血などの明確な右心不全症状は認められておらず、心不全症状発現前の代償期であったと考えられた。

牛の疣贅性心内膜炎では *Arcanobacterium pyogenes*, *Streptococcus spp.* および腸管由来のグラム陰性桿菌が分離されることが一般的であるが^[2,7]、本症例の肺動脈弁疣贅物からは *Enterococcus faecalis* および *Escherichia coli* が分離された。これらの菌はどちらも腸管由来の環境細菌であり、ヒトではまれに心内膜炎患者から分離されている^[8,9]。本症例では左前肢肘関節に重度の関節潰瘍および関節炎が認められたことから、肺動脈弁に形成された疣贅物も肘関節由来であることが考えられたが、関節液材料の細菌培養では有為な細菌が分離できず、心内膜炎と関節炎の関係を明らかにすることはできなかった。

なお、本症例では初診時より明瞭な心雑音が聴取されているが、心音図解析の結果、左側で聴取されたのは肺

動脈弁の疣贅物付着によって生じる収縮期駆出性雑音、また右側で聴取されたのは心室中隔欠損によって生じる全収縮期雑音と思われた。左右で異なる心雑音が聴取された場合には、複数の病態が心雑音の発生に関与することに注意する必要があると考えられた。

謝 辞

本症例報告は十勝 NOSAI と帯広畜産大学の共同研究「難診断患畜の臨床病理検索」により行われた。

引用文献

- [1] 大和田孝二、村上隆之：牛の先天性心疾患469例の形態学、53、205-209 (2000)
- [2] 佐々木栄英：先天性心疾患、獣医内科学 大動物編、日本獣医内科学アカデミー編、33-36、文永堂出版、東京 (2005)
- [3] 山岸則夫：心内膜炎、獣医内科学大動物編、日本獣医内科学アカデミー編、26-27、文永堂出版、東京 (2005)
- [4] 本間 朗、宮原和郎、広瀬恒夫、佐藤基佳：乳牛の細菌性心内膜炎における臨床所見、日獣会誌、55、489-493 (2002)
- [5] 青木大介、滄木孝弘、下田 崇、富樫義彦、風間武彦、吉林台、宮原和郎、古林与志安、古岡秀文、松井高峯、佐々木直樹、石井三都夫、猪熊 壽：分娩後5カ月以上経過して症状を発現した心室中隔欠損の乳牛の2例。北獣会誌、52、219-221 (2008)
- [6] 滄木孝弘、佐藤あかね、坂田貴洋、山本修治、伊藤博義、古林与志安、古岡秀文、松井高峯、石井三都夫、猪熊 壽。細菌性心内膜炎を併発した心室中隔欠損の乳育成牛の1例。北獣会誌、53、539-541 (2009)
- [7] Peek SF, McGuirk SM: Endocarditis. *Rebhun's Diseases of Dairy Cattle*, ed. Divers TJ, Peek SF, 2nd ed, 53-56, Saunders Elsevier, St. Louis, MO. (2008)
- [8] Tariq M, Smego RA Jr, Soofi A, Islam M: Pulmonary valve endocarditis, *South Med J*, 96, 621-623 (2003)
- [9] Branger S, Casalta JP, Habib G, Collard F, Raoult D: *Escherichia coli* endocarditis: seven new cases in adults and review of the literature. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*, 24, 537-541 (2005)