

## 【産業動物】 症例報告

## 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

滄木 孝弘<sup>1)</sup> 佐藤あかね<sup>2)</sup> 坂田 貴洋<sup>3)</sup> 山本 修治<sup>3)</sup> 伊藤 博義<sup>3)</sup>  
古林与志安<sup>2)</sup> 古岡 秀文<sup>2)</sup> 松井 高峯<sup>2)</sup> 石井三都夫<sup>1)</sup> 猪熊 壽<sup>1)</sup>

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

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

3) 十勝NOSAI (〒089-1182 帯広市川西町基線59-28)

## 要 約

放牧中の1歳7カ月齢ホルスタイン種育成牛が、発熱、頻脈、心音強勢、収縮期雑音、頸静脈怒張、肺音粗励、右後肢跛行の症状を呈した。心臓超音波検査により肺動脈弁に付着する疣贅物、心室中隔欠損、大動脈騎乗などの所見が得られた。病理解剖検査では、これらの所見のほかに右後肢の関節炎が確認され、心室中隔欠損と大動脈騎乗の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嫌気培養により *Peptostreptococcus anaerobius* が分離された。

-----北獣会誌 53, 539~541 (2009)

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、とくに高位心室中隔欠損が多いとされている<sup>[1]</sup>。また、VSD 症例では、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い<sup>[1]</sup>。臨床症状は欠損孔の大きさと位置、他の心奇形の存在によって様々であり、軽度の場合は無症状のこともあるが、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<sup>[2]</sup>。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<sup>[3]</sup>。牛の細菌性心内膜炎は関節炎、肺炎、肝膿瘍、子宮炎、乳房炎など様々な化膿性疾患に併発することが多いため、右心系である三尖弁と肺動脈に形成されやすい<sup>[3]</sup>。今回、1歳7カ月齢の育成乳牛において、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

症例は育成牧場にて放牧中の1歳7カ月齢の未經産ホルスタイン種育成牛で、元気不良、食欲不振および右後肢跛行の稟告で2005年9月22日(第1病日)診察依頼があった。初診時体温39.6℃、心拍112回/分、呼吸数40回/

分で、他の牛に比べて体格は小さく、心音強勢、頸静脈怒張、肺音粗励および右後肢支跛が認められた。抗生物質および解熱鎮痛剤による治療を継続して行ったが症状が改善されず、また第13病日には心雑音が聴取され、さらに第26病日には右後肢膝関節の腫脹も認められたため、予後不良と判断され、第33病日帯広畜産大学に搬入された。

搬入時の身体検査では、体温40.4℃、心拍108回/分、呼吸数30回/分、著しく削瘦しており、右後肢は球節から膝関節にかけての腫脹し、跛行を呈していた。また頸静脈怒張および拍動が認められたが、聴診では左右から収縮期雑音が聴取された。心電図検査ではP波の消失、R、SおよびT波の増高 (R : 0.60mV、S : -2.40mV、T : 1.00mV) が認められた。血液検査においてはPCVとヘモグロビンの低下が認められた。白血球数の増加はみられなかったが、血清蛋白分画像では慢性炎症像が確認された (TP 8.6 g/dl、Alb 26.6%、α 14.5%、β 9.7%、γ 49.2%、A/G 0.36)。心臓超音波画像検査では、右側肋間部より高位心室中隔欠損が確認され、また大動脈が右心室、左心室ともに開口している大動脈騎乗、および右心室壁の肥厚もみられた (図1A)。さらに左側肋間部からは、肺動脈弁に付着する疣贅物が確認された (図1B)。

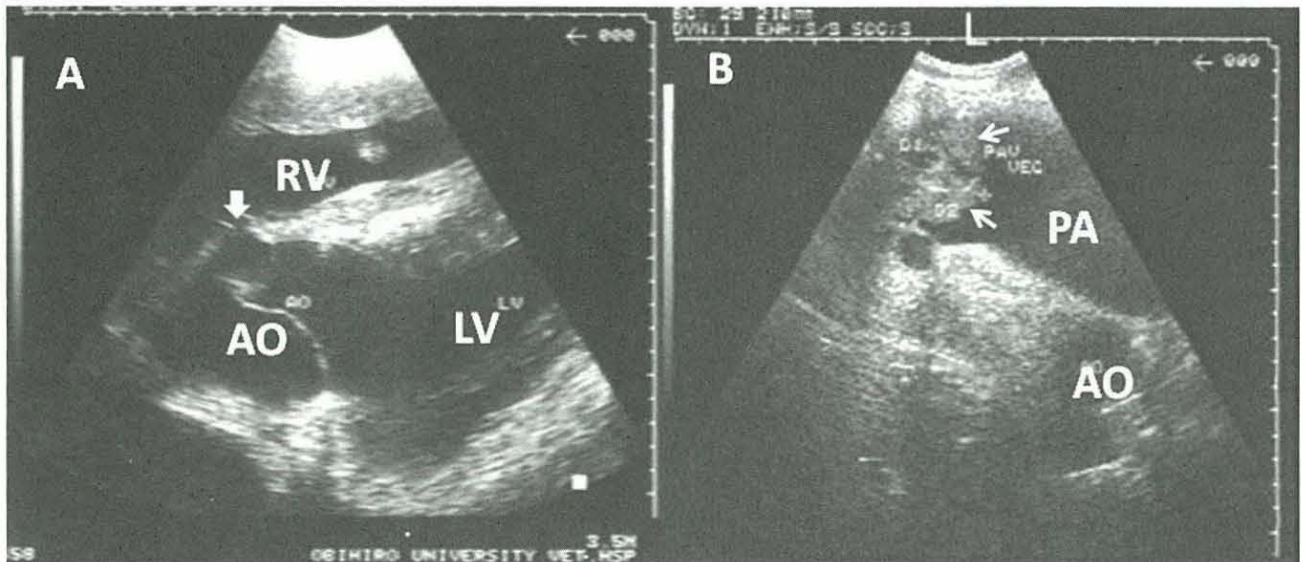


図1 (A) 右肋間部から高位中隔欠損 (矢印)、大動脈騎乗および右心室壁の肥厚がみられる。(B) 左肋間部から肺動脈弁の疣贅物が観察される (矢印)。RV: 右心室、LV: 左心室、AO: 大動脈、PO: 肺動脈。

### 病理解剖および病原学的検査所見

第37病日に実施された病理解剖において、肺動脈は拡張し、肺動脈弁起始部に血液を混じるカリフラワー状の白色疣贅物が付着していた (図2)。また、心室中隔上部の欠損、大動脈騎乗 (図3) および動脈管開存がみられ、僧帽弁には直径1 cm大の白色疣贅物を数個認めた。右心室壁は重度に肥厚し、右心室内腔が狭小化していた。右後肢は中足趾関節において黄色不透明粘糊性の関節液が中等度に増量していた。

なお肺動脈弁疣贅物の細菌学的検査では、嫌気培養により *Peptostreptococcus anaerobius* が分離された。

### 考 察

病理解剖の結果より、今回の症例は VSD と大動脈騎乗の心奇形を有する個体に、主として肺動脈に細菌性心内膜炎が併発したものであると診断された。本症例は育成牧場に放牧されていた育成牛であるが、体格が小さい以外は初診時までとくに異常を認めた記録がないことから、今回認められた頻脈、心音強勢、頸静脈怒張・拍動、心電図の各波の高電位といった循環器症状の大部分は、心奇形によるものではなく、肺動脈の細菌性心内膜炎に起因するものと考えられた。なお今回認められた臨床症状はいずれも乳牛の細菌性心内膜炎で高頻度に認められるものである [4]。しかし肺動脈弁の疣贅物付着によって生じる心雑音は理論的には拡張期雑音であり、今回聴取された収縮期雑音は VSD に起因するものと考えられた。また右心室壁の重度肥厚と右心室内腔の狭小



図2 肺動脈弁起始部に付着していた血液を混じるカリフラワー状の白色疣贅物

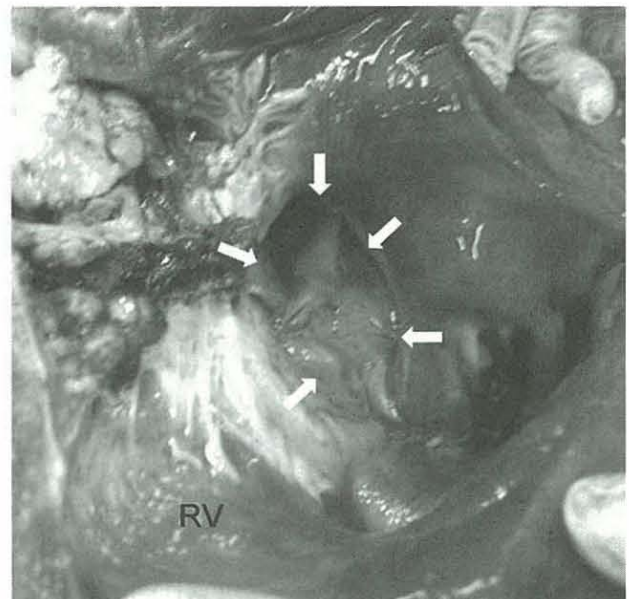


図3 右心室から観察した心室中隔欠損部 (矢印)

化も VSD による慢性的な右心室負荷の影響である可能性が推測される。

今回の症例では、VSD、大動脈騎乗、右心室肥厚および肺動脈弁に付着する疣贅物は全て心臓超音波検査によって確認可能であった。心奇形および心内膜炎の診断においては臨床症状と併せて、心臓超音波検査を実施することで確定診断に有効であることが確認された。

牛の疣贅性心内膜炎では *Arcanobacterium pyogenes* および *Streptococcus* spp. が分離されることが一般的であるが<sup>[2]</sup>、本症例の肺動脈弁疣贅物からは *P. anaerobius* が分離された。*P. anaerobius* は嫌気性球菌であり、ヒトの感染創に常在しており、牛では肝膿瘍から分離されたこともあるが<sup>[5,6]</sup>、心内膜炎からの分離記録はみられない。本症例では右後肢に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関節炎由来であることが考えられたが、関節液材料の細菌培養を実施しておらず、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。

## 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。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) 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) Wren MWD : Anaerobic cocci of clinical importance, Br J Biomed Sci, 53, 294-301 (1996)
- 6) Kanoe M, NOuka K, Toda M : Isolation of obligate anaerobic bacteria from bovine abscesses in sites other than the liver, J Med Microbiol, 18, 365-369 (1984)