

## 【短 報】 産業動物

## 三尖弁に大型疣贅物を形成したホルスタイン種乳牛の1症例

小島 由夏<sup>1)</sup> 上野 拓<sup>1)</sup> 三島貴吉備<sup>2)</sup> 古林与志安<sup>1)</sup> 猪熊 壽<sup>1)</sup>

1) 帯広畜産大学畜産学部 (〒080-8555 帯広市稲田町西2線11)

2) 十勝 NOSAI (〒089-1182 帯広市川西町基線59番地28)

## 要 約

5歳11カ月齢のホルスタイン種乳牛が、分娩後22日目に発熱と食欲不振を主訴に受診し、臀部の血腫と陰部からの悪露排出が認められた。第2病日に第四胃左方変位整復術を実施後、抗菌剤を中心に治療を行ったが、第7病日より心音強勢・混濁および頸静脈怒張が発現した。血液および血液生化学検査により慢性炎症像が、また心臓超音波検査により右心房から三尖弁に連続する高エコー性病変が観察された。この病変は病理解剖により、三尖弁に形成された大型疣贅物と確認された。本症例には子宮内膜炎と臀部膿瘍が認められており、疣贅性心内膜炎はこれらの化膿性疾患に继发したものと考えられた。疣贅性心内膜炎であっても、疣贅物の大きさや形成部位により、必ずしも明瞭な心雑音が聴取されないことに注意する必要があることが示唆された。

キーワード：疣贅性心内膜炎、ホルスタイン種、心臓超音波検査

-----北獣会誌 59, 549~552 (2015)

## はじめに

疣贅性心内膜炎は心内膜に疣贅物が形成されることで心臓弁膜の閉鎖不全が生じて循環障害を引き起こす化膿性疾患である<sup>[1-4]</sup>。牛では、関節炎や乳房炎などの慢性細菌感染症から敗血症に至り、細菌が播種して三尖弁または肺動脈に疣贅性心内膜炎が多発する<sup>[1-4]</sup>。発症牛では一般に、心雑音、頸静脈怒張、冷性浮腫などのうっ血性心不全症状が認められ、また、発熱、白血球増加、高 $\gamma$ グロブリン血症などの慢性炎症像が認められる<sup>[1-4]</sup>。今回、子宮内膜炎と臀部膿瘍を認めた分娩後の乳牛において、明瞭な心雑音を聴取しなかったものの、三尖弁に巨大な疣贅物を形成した疣贅性心内膜炎の1症例に遭遇したのでその概要を報告する。

## 症 例

症例は5歳11カ月のホルスタイン種乳牛で、分娩22日後であった。初診時の主訴は発熱および食欲不振で、体温39.9℃、心拍数104回/分、子宮内の悪露貯留と左臀部腫脹が認められたため、ペニシリンとストレプトマイシ

ンの合剤を投与した。第2病日には解熱したが、第四胃左方変位を発症しており、同日整復手術を実施した。その後抗菌薬を中心とした治療を継続したが、第7病日には心音強勢・混濁が記録された。さらに第8病日からは明瞭な頸静脈怒張が発現し、一般状態が悪化した。症例は病性鑑定のため第11病日に帯広畜産大学に搬入された。搬入時、症例は著しく削瘦しており、体温39.5℃、心拍



図1. 搬入時、症例は著しく削瘦しており、頸静脈の怒張(矢頭)および拍動が認められた。

連絡担当者：猪熊 壽 帯広畜産大学畜産学部

TEL/FAX 0155-49-5370 e-mail: inokuma@obihiro.ac.jp

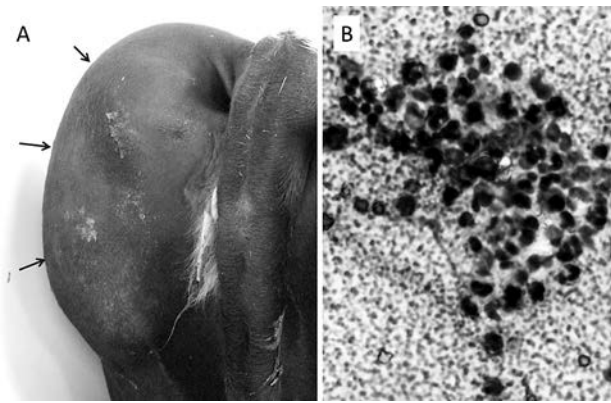


図2. (A) 左臀部には波動感を有する100×150 mm 大の腫瘍がみられた。(B) 腫瘍を穿刺したところ、血様漿液が回収され、沈渣の塗抹標本では多数の好中球と細菌がみられた。



図3. 心音心電図検査ではI音延長およびS・T波の高値が認められた。

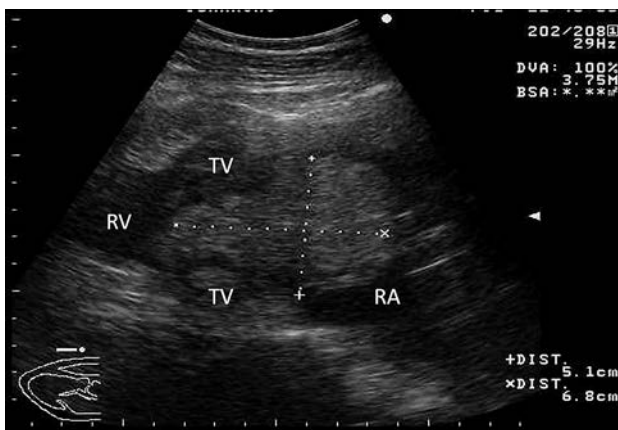


図4. 心エコー検査では右心房内に三尖弁から連続する51×68 mm 大の高エコー占拠性病変(点線)が観察された。RA: 右心房、RV: 右心室、TV: 三尖弁。

数130回/分、呼吸数48回/分であり、心音混濁および頸静脈怒張拍動に加えて、肺音粗朧と可視粘膜蒼白所見が認められた(図1)。直腸検査では収縮が不完全な子宮

表1: 血液検査および生化学検査所見(第11病日)

RBC	4.08×10 <sup>6</sup> /μl	BUN	9.2 mg/dl
Hb	6.7 g/dl	Creatinine	1.0 mg/dl
Ht	19.3%	AST	90 U/l
MCV	47.3 fl	ALP	326 U/l
MCHC	16.4 pg	GGT	68 U/l
WBC	10,700/μl	Na	136 mEq/l
Sta	321/μl	K	4.5 mEq/l
Seg	7,169/μl	Cl	102 mEq/l
Lym	2,033/μl	TP	7.8 g/dl
Mon	749/μl	Alb	1.8 g/dl
Eos	321/μl	α-Globulin	1.1 g/dl
Platelet	34.7×10 <sup>4</sup> /μl	β-Globulin	0.8 g/dl
		γ-Globulin	4.1 g/dl
		A/G	0.30

が触知され、陰部からは混濁粘液が排出された。左臀部には波動感を有する100×150 mm 大の腫瘍がみられ、穿刺により血様漿液が回収された(図2A)。臀部腫瘍から回収された血様漿液沈渣の塗抹標本を観察したところ、多数の好中球および細菌が認められた(図2B)。

血液一般および血清生化学検査では左方移動を伴った好中球増多、貧血、ALPとGGTの増加、および血清蛋白分画でアルブミン低下と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)。心音心電図検査ではI音延長およびS・T波の高値が認められた(図3)。さらに、心臓超音波検査では右心房内に三尖弁から連続する大型(51×68 mm)の高エコー占拠性病変が観察された(図4)。肝臓超音波検査では腹部後大静脈が高度に拡張していた(61×83 mm)。なお、観察する限りでは後大静脈内に血栓様病変は検出されなかった。

### 病理学的検査所見

第17病日に病理解剖を行ったところ、心臓は右心室が拡張しており、三尖弁に直径約80 mmの帯白暗紫色疣贅物が房室口を狭窄するように存在していた(図5)。



図5. 三尖弁には直径約80 mmの帯白暗紫色疣贅物が房室口を狭窄するように存在していた。RA：右心房、RV：右心室、TV：三尖弁、V：疣贅物。

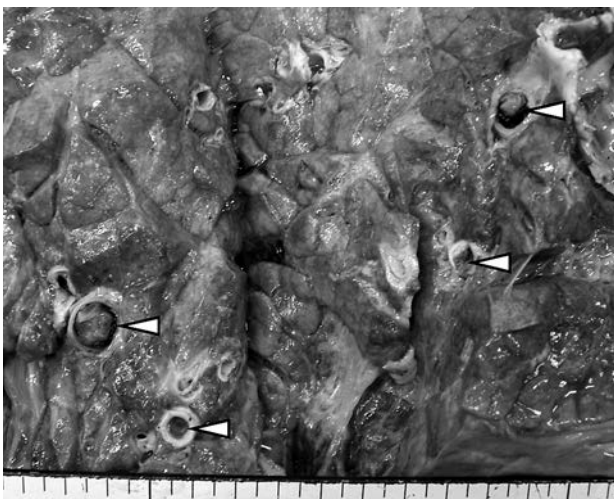


図6. 肺動脈内には膿様の血栓が散見された(矢頭)。



図7. 臀部腫瘍は内部に血様液、凝血塊および線維素を容れた嚢胞であった。

肝臓はび漫性に褪色しており、脂肪肝様であった。肝臓は腫大し、肝臓より尾側の後大静脈は高度に拡張していた。なお、腹水の増量はみられなかった。肺では肺動脈内に膿様の血栓が散見された(図6)。また、肺葉は肺葉同志、あるいは胸壁および横隔膜などと癒着していた。

左後肢には坐骨結節から臀部にかけて100×150×50 mm大の波動感を有する皮下腫瘍を認めた。腫瘍は内部に血様液、凝血塊および線維素を容れた嚢胞であった(図7)。さらに、深部の筋肉においても同様の嚢胞が複数認められた。また、坐骨結節に接する部位では直径40 mm大の黄白色クリーム状膿汁を容れた膿瘍も認められた。

### 細菌学的検査所見

細菌培養検査により、三尖弁疣贅物、肺動脈血栓、子宮内粘膜、臀部血腫および臀部膿瘍から、それぞれ表2のような菌が分離され、*Streptococcus sp.*が共通に検出された。

### 考 察

本症例は病理学的検索により、最終的に三尖弁の疣贅性心内膜炎および左臀部の血腫ならびに膿瘍と診断された。初診時に、発熱、食欲不振、子宮内悪露貯留および左臀部腫脹がみられたが、発熱は抗菌薬に反応して解熱し、さらに第7病日以降には心音強勢・混濁および頸静脈怒張などの心不全症状が発現したことから、その時点で細菌感染症に继发する疣贅性心内膜炎を疑診した。一般に牛の関節炎や乳房炎などの慢性細菌感染症に继发する疣贅性心内膜炎は、右心系、すなわち三尖弁または肺動脈弁に形成されることが多く<sup>[1-4]</sup>、三尖弁閉鎖不全による収縮期雑音、または肺動脈弁閉鎖不全による拡張期雑音が聴取される<sup>[1,3]</sup>。しかし、本症例では明瞭な心

表2：細菌学的検査所見

採材部位	分離された細菌
三尖弁疣贅物	<i>Streptococcus sp.</i>
肺動脈血栓	<i>Streptococcus sp.</i> 、 <i>Escherichia coli</i>
子宮内粘膜	<i>Streptococcus sp.</i> 、 <i>Escherichia coli</i>
臀部血腫	<i>Streptococcus sp.</i>
臀部膿瘍	<i>Streptococcus sp.</i>

雑音が聴取されなかった。これは、本症例の三尖弁に形成された疣贅物が、直径約80 mmと巨大なものであり、房室口を狭窄するように存在していたため、房室間の血流量が減少し、心雑音を生成する乱流が生じなかったものと考えられた。疣贅性心内膜炎の診断にあたっては、疣贅物の大きさや形成部位により、必ずしも心雑音が聴取されないことに注意する必要がある。ただし、疣贅性心内膜炎発症牛では、本症例でみられた頸静脈怒張のほか、冷性浮腫などの右心不全症状がみられることがあり、また、白血球増多症、高 $\gamma$ グロブリン血症などの慢性炎症像が認められる<sup>[1-4]</sup>。これらの所見を総合することにより、本症例のように心雑音が聴取できなくても疣贅性心内膜炎を強く疑うことが可能になると思われた。なお、本症例では頸静脈怒張と後大静脈拡張は認められたが、一般に右心不全症例でみられることの多い冷性浮腫や深刻な腹水が認められなかった。これは、右心不全による静脈圧上昇程度が、静脈からの水分漏出を生じるに至ってなかったことによると考えられた。

疣贅性心内膜炎の診断には心臓超音波検査により疣贅物を確認することで生前の確定診断が可能である<sup>[5-7]</sup>。本症例でも心臓超音波検査により三尖弁から連続する大型疣贅物が右心房内に観察されており、生前に疣贅性心内膜炎であることが強く示唆された。ただし、右心房内の大型血栓については、後大静脈血栓症 (Caudal Vena Caval Thrombosis; CVCT) でも胸部後大静脈を経て右心房にまで達した例が報告されている<sup>[8]</sup>。また、CVCTでは典型的症状とされる鼻出血がみられない場合も多く<sup>[9,10]</sup>、疣贅性心内膜炎とCVCTはどちらも血管内の血栓性病変によるうっ血性の病態を生じる点で類似している。このため、明瞭な心雑音が聴取されない疣贅性心内膜炎ではCVCTとの鑑別は難しいと思われる。

本症例では細菌学的検査により、三尖弁疣贅物、肺動脈血栓、子宮内粘膜、臀部血腫および臀部膿瘍から、*Streptococcus* sp.が共通して分離された。子宮内膜炎は疣贅性心内膜炎の原因になりうるとされており<sup>[1,2]</sup>、本症例でも胎盤停滞に继发する子宮内膜炎から血行性に三尖弁の疣贅性心内膜炎が形成されたことが推察された。なお、臀部血腫および臀部膿瘍は、陰部から排泄された悪露による経皮的な感染である可能性が考えられたが、切創痕などは認められず、感染経路は不明であった。また、臀部膿瘍も右心系の疣贅性心内膜炎の原因になりうると思われるが、その関係については確定できなかった。疣贅性心内膜炎の原因菌としては、*Trueperella* (*Arcanobacterium*) *pyogenes*、*Streptococcus* sp.、*Staphylococ-*

*cus* sp.などが多いとされており<sup>[1-4]</sup>、本症例でも分離されたのは*Streptococcus* sp.であった。

牛の細菌性心内膜炎の治療法として、ペニシリン系抗菌薬、または感受性検査に基づいて選択された抗菌薬を少なくとも3週間投与することが推奨されている<sup>[1,2]</sup>。しかし、一般的には大型の疣贅物が形成された段階で予後は不良であり<sup>[1-3]</sup>、本症例でも症状が発現した時点で既に予後不良であったと思われた。

## 引用文献

- [1] Peek SF, McGuirk, SM : Endocarditis, Diseases of Dairy Cattle 2<sup>nd</sup> ed. Divers TJ and Peek SF eds. 53-56, Saunders Elsevier, St. Louis (2008)
- [2] Reef VB, McGuirk SM : Valvular heart diseases, Large Animal Internal Medicine 5<sup>th</sup> ed. Smith BP ed, 436-441. Mosby Elsevier, St. Louis (2015)
- [3] 北川 均 : 細菌性心内膜炎、獣医内科学 大動物編 第2版、日本獣医内科学アカデミー編、52-53、文永堂、東京 (2014)
- [4] 黒澤 隆 : 心内膜炎、新版 主要症状を基礎にした牛の臨床、前出吉光、小岩政照 編、86-96、デーリイマン、札幌 (2002)
- [5] 本間 朗、宮原和郎、山田一孝、久木野鉄久、松口康弘、広瀬恒夫、佐藤基佳 : 乳牛の細菌性心内膜炎に対する断層心エコー法の診断精度に関する研究、動物臨床医学、8、215-222 (2000)
- [6] 本間 朗、宮原和郎、白井彰人、山田一孝、広瀬恒夫、佐藤基佳 : 断層心エコー法による牛細菌性心内膜炎の経時的評価、日獣会誌、54、537-541 (2001)
- [7] 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)
- [8] 猪熊 壽、吉林台、下田 崇、富樫義彦、古林与志安、古岡秀文、佐藤基佳、石井三都夫 : 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。日獣会誌 62、376-378 (2009)
- [9] Braun U : Clinical findings and diagnosis of thrombosis of the caudal vena cava in cattle, Vet J, 175, 118-125 (2008)
- [10] 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)