

## 【産業動物】 症例報告

慢性化膿性気管支肺炎に継発した心膜炎の  
ホルスタイン乳牛の1症例

松山 雄喜<sup>1)</sup> 小山 憲司<sup>1)</sup> 坂田 貴洋<sup>2)</sup> 古林与志安<sup>1)</sup>  
松本高太郎<sup>1)</sup> 宮原 和郎<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) 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)

## 要 約

3歳7カ月齢のホルスタイン種乳牛が分娩後3日目に元気食欲不振を呈した。頻脈、削瘦、脱水および眼球陥凹が著しく、頸静脈怒張、発咳、肺音粗励および膿性鼻汁排出の症状も認められた。臨床症状、白血球増多症、慢性炎症所見および心エコー検査により心膜炎を疑ったが、胸部X線検査では創傷性心膜炎は否定的であった。病理解剖により慢性化膿性気管支肺炎を生じた肺と心膜が線維性に癒着しており、また病原学的にも肺と心膜の両方から *A.pyogenes* が分離されており、慢性化膿性気管支肺炎が心膜へ波及して線維素性心膜炎を継発したまれな症例と考えられた。

-----北獣会誌 55, 608~610 (2011)

## はじめに

牛の心膜炎は、誤嚥異物による創傷性第二胃腹膜炎または胸部の穿孔性外傷からの継発、あるいは敗血症、肺炎または胸膜炎からの炎症の波及が原因となり発生する<sup>[1-3]</sup>。中でも創傷性第二胃腹膜炎に起因する創傷性心膜炎が最も一般的であり、他の原因による発生はまれである<sup>[1-3]</sup>。今回、分娩後のホルスタイン乳牛において、重篤な慢性化膿性気管支肺炎に継発した線維素性心膜炎に遭遇したのでその概要を報告する。

## 症 例

症例はホルスタイン種乳牛雌、3歳7カ月齢で、分娩後3日目に元気食欲がないとの稟告で診察を受けた。初診時体温38.8℃、心拍数90/minで、削瘦、脱水および眼球陥凹が著しく、第一胃運動は微弱であった。また、全乳房の乳房炎および乳ケトン陽性所見を認めた。このため高張食塩液および25%ブドウ糖の輸液を行うとともに、乳房炎に対して抗生剤投与を行った。翌第2病日に体温は39.8℃と上昇し、頸静脈怒張がみられた。聴診では頻脈(100/min)が認められ、また左側胸部の聴診では心音

が遠く、肺領域では胸膜摩擦音および肺音粗励が聴取された。心エコー検査を実施したところ心室外側の異常所見を確認したため心膜炎を疑い、第5病日に病性鑑定のため帯広畜産大学に搬入となった。

搬入時には、体温39.1℃、心拍数92/min、呼吸数28/minで、削瘦、皮温冷感、重度脱水、頸静脈怒張、発咳、肺音粗励および膿性鼻汁排出が認められた(図1)。心電心



図1 第5病日。削瘦、眼球陥凹に加え、頸静脈の怒張が認められる。

音図検査では各波の増高 (P:0.3 mV、S: -1.90 mV、T:0.60 mV)が確認されたが、心雑音は記録されなかった。血液検査ではPCVと平均赤血球容積の低下、および分葉核好中球の増加を伴う白血球数増加がみられた (表1)。血液生化学検査ではALP、 $\gamma$ GTP、総蛋白質濃度の増加、およびNaとKの低下がみられた (表1)。また、血清蛋白分画像では $\gamma$ グロブリン分画の増加が著しい慢性炎症像が確認された。心臓超音波画像検査では、左右肋間部より心室壁外側に高エコー性の実質様構造を、またその外側に低エコー性領域があり胸水の貯留が疑われた (図2)。また、一部実質化した肺組織も観察された (図2)。胸部X線透視検査では重度の肺炎および胸水貯留所見を疑わせる水平像が認められたが、第二胃の収縮は良好で、刺入異物も認められなかった。

表1 血液検査および生化学検査所見 (第5病日)

RBC	7.26×10 <sup>6</sup> / $\mu$ l	BUN	5.7 mg/dl
Hb	10.7 g/dl	creatinine	0.6 mg/dl
PCV	30.5 %	AST	80 U/l
Platelet	51.2×10 <sup>4</sup> / $\mu$ l	GGT	35 U/l
WBC	16,500 / $\mu$ l	ALP	333 U/l
Sta	165 / $\mu$ l	CPK	198 U/l
Seg	11715 / $\mu$ l	Ca	9.2 mg/dl
Lym	4455 / $\mu$ l	P	7.3 mg/dl
Mon	165 / $\mu$ l	Na	136 mEq/l
Eos	0 / $\mu$ l	K	3.3 mEq/l
TP	8.0 g/dl	Cl	96 mEq/l
albumin	29.6 % (2.4 g/dl)		
$\alpha$ -globulin	14.3 % (1.1 g/dl)		
$\beta$ -globulin	9.7 % (0.8 g/dl)		
$\gamma$ -globulin	46.4 % (3.7 g/dl)		
A/G	0.42		

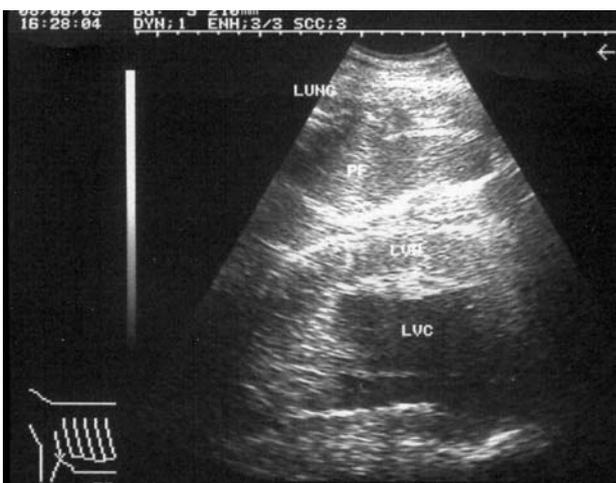


図2 左側胸壁からの心臓超音波検査所見。左心室壁 (LVW) 外側に高エコー性の実質様構造を、またその外側に低エコー性領域があり胸水の貯留 (PF) が疑われる。実質化した肺もみられる (LUNG)。

### 病理学および病原学的検査

検査後に実施された病理解剖では、胸腔内に化膿性胸水の貯留が認められ、左肺前葉、右肺前葉前部および横隔膜が心膜腔と線維素性に広範に癒着していた (図3)。心膜を切開したところ、心膜腔内には黄灰色チーズ様物を含む膿汁が中等度貯留していた (図4)。一部では心膜壁側板が臓側板および左肺と線維素性に癒着し、分離不能であった (図5)。線維素癒着部の肺組織は固有構造を呈さず、膿汁を容れた多数の嚢胞、結合織、壊死組織で構成されていた。また、癒着部周囲の左肺は小葉性に暗赤色と乳白色を呈し、気管、気管支内に黄灰色クリーム状膿汁とチーズ様物を容れていた。病理組織学的検査でも、肺は固有の構造を消失しており、器質化および炎症性細胞の浸潤が認められた。腹腔側の横隔膜および第二胃には異常を認めなかった。病理学的には慢性化膿性気管支肺炎とそれに連続した線維素性心膜炎と診断された。



図3 左側肋骨を除去した胸腔では心嚢が拡大し、左肺前葉は心膜腔と線維素性に癒着している。



図4 心膜腔内には黄灰色チーズ様物を含む膿汁が中等度貯留しており、線維素が付着している。

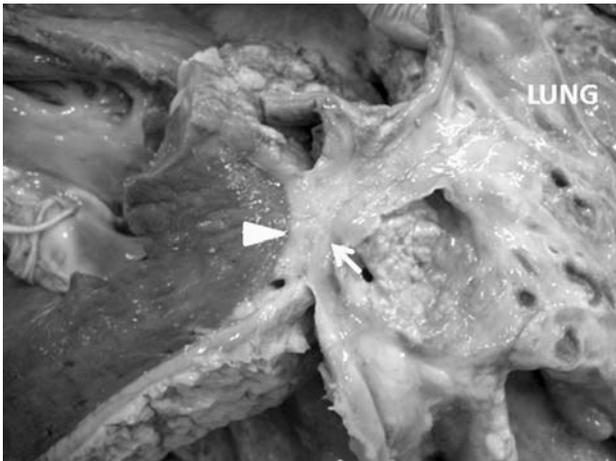


図5 心膜の一部では壁側板(矢印)が臓側板(矢頭)および左肺(LUNG)と線維性に癒着し、分離不能である。

細菌培養検査により、心膜液および肺膿瘍から *Arcanobacterium pyogenes* が、また肺膿瘍からは *Pasteurella multocida* も分離された。

## 考 察

牛の心膜炎の原因としては、金属異物等に起因する第二胃・横隔膜炎腹膜炎に继发する創傷性心膜炎が圧倒的に一般的であり<sup>[1-3]</sup>、敗血症、肺炎または胸膜炎から心膜への炎症波及によるものはまれであるとされている<sup>[1,2]</sup>。日本でも、創傷性以外の心膜炎の報告は、下顎炎から波及した心膜炎症例に限られている<sup>[4]</sup>。

本症例は、生前の臨床症状および各種検査所見から線維素性心膜炎の存在は予想されたが、胸部X線透視検査では第二胃収縮が良好で、かつ刺入異物も認められなかったため、創傷性心膜炎は否定的であった。病理解剖検査でも、第二胃と腹腔側横隔膜には異常は認められず、炎症を生じた肺と心膜が線維性に癒着しており、また病原学的にも肺と心膜の両方から *A.pyogenes* が分離されていたため、慢性化膿性気管支肺炎が心膜へ波及して線維素性心膜炎を继发したまれな症例と考えられた。また、重度の肺炎には心膜炎が继发しうることを考慮する必要があると考えられた。

創傷性心膜炎とそれ以外の心膜炎の鑑別診断については、本症例のように胸部X線で第二胃収縮の観察や刺入異物を検索する方法が確実であるが、成牛症例では一般的に利用できる方法ではない。創傷性心膜炎において

は、肘の外転や異物疼痛試験陽性所見、心嚢水貯留による心電図の低電位などがみられることが多いとされている<sup>[5-6]</sup>。一方、重篤な細菌感染に起因する線維素性心膜炎では、臨床的に検出可能な液体貯留はあまりみられないといわれている<sup>[1]</sup>。本症例でも貯留心嚢水は超音波検査においても目立つものではなく、病理解剖においても貯留量は中等度であった。また、心電図検査でも各波はむしろ高電位を示していた。

心膜炎はいずれのタイプであっても、一般的に診断された時点では既に重篤な臨床症状を呈して予後不良であることが多く、治療よりもむしろ予防が重要となる疾患である<sup>[1-5]</sup>。創傷性心膜炎では金属性異物の混入を防ぐ等の対策が考えられるが、それ以外の心膜炎では他所からの炎症波及を阻止することが重要になる。本症例にみられた肺炎は重篤な慢性化膿性気管支肺炎であり、初診時に食欲不振・元気消失が認められる以前から呼吸器症状を含む何らかの臨床症状を呈していた可能性が考えられる。早期に適切な治療を実施するためにも肺炎牛を早期に発見するよう指導することも必要と思われた。

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

## 引用文献

- [1] Peek SF, McGuirk SM: Cardiovascular diseases, Diseases of Dairy Cattle (2nd ed. Divers TJ and Peek SF eds.), 43-78, Saunders, St.Louis (2008)
- [2] Reef VB, McGuirk SM: Diseases of cardiovascular system, Large Animal Internal Medicine (4th ed. Smith BP ed.), 453-489, Saunders, Mosby (2008)
- [3] 佐藤基佳: 心膜炎(心嚢炎)および牛の外(創)傷性心外膜炎, 獣医内科学 大動物編、日本内科学アカデミー編、30、文永堂出版、東京(2005)
- [4] 小岩政照、中垣大輔、酒見蓉子、田口 清、上塚俊介、左座徳子: 下顎炎から继发した心膜炎、臨床獣医、24(2)、33-38(2006)
- [5] 山岸則夫: 創傷性心膜炎. 新版主要症状を基礎にした牛の臨床、前出吉光・小岩政照監修、デーリイマン社、82-85、札幌(2002)
- [6] Braun U: Traumatic pericarditis in cattle: clinical, radiographic and ultrasonographic findings, Vet J, 182, 176-186(2009)