

## 【短 報】 産業動物

うっ血性心不全を呈したホルスタイン種乳牛にみられた  
巨大肺膿瘍

秋山 奈緒<sup>1)</sup> 森川 真子<sup>1)</sup> 入江 遥<sup>2)</sup> 水島 仁士<sup>3)</sup>  
渡邊 謙一<sup>2)</sup> 堀内 雅之<sup>2)</sup> 古林与志安<sup>2)</sup> 猪熊 壽<sup>1)</sup>

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

2) 帯広畜産大学獣医学研究部門基礎獣医学分野 (〒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)

## 要 約

7歳10カ月齢のホルスタイン種乳牛が消瘦、呼吸促迫および浮腫、頸静脈怒張などのうっ血性心不全を呈した。聴診では右側胸壁からの心音が遠く、拍水音が聴取された。胸部超音波検査により直径約30 cmの腫瘍性病変が心臓の右側に確認され、心臓が重度に圧排されていた。スパイナル針を用いた穿刺検査により、腫瘍は膿瘍であることが確認された。穿刺により膿汁10 lを抜去したが、うっ血性心不全症状は改善されなかった。病理解剖により、胸腔内膿瘍は右肺前葉から中葉に形成されたものと確認された。また、病理組織学的検索では慢性化膿性気管支肺炎と肺高血圧症と診断された。本症例のうっ血性心不全は主として慢性肺高血圧によるものと考えられた。

キーワード：肺膿瘍、化膿性気管支肺炎、肺高血圧、うっ血性心不全

-----北獣会誌 62, 37~39 (2018)

成牛のうっ血性心不全の原因として、心内膜炎、創傷性心膜炎、拡張型心筋症、肺性心等が代表的疾患にあげられるが、肺性心によるうっ血性心不全の症例報告は多くない<sup>[1]</sup>。今回、重篤なうっ血性心不全症状を呈したホルスタイン種乳牛に巨大な肺膿瘍の形成を認め、膿汁を除去したものの、その後も症状が改善されず、うっ血性心不全の病態発現に主として肺性心の関与が疑われた症例を経験したので、その概要を報告するとともに病態との関係を考察した。

## 症 例

症例はホルスタイン種、雌、7歳10カ月齢で、食欲不振を主訴に診察を受けた。初診時に発熱はなかったが、第2病日以降、呼吸促迫、努力性呼吸、心音混濁等の症状がみられたため、肺炎または心内膜炎を疑ってセファゾリンによる治療が行われた。症例はいったん小康状態

になったため、第7病日より無治療で経過観察された。しかし、その後も消瘦が進行し、心不全症状も発現したため、病性鑑定のため第38病日に帯広畜産大学へ搬入された。搬入時、症例は重度に消瘦しており、体温38.4℃、心拍数78回/分、呼吸数30回/分で、胸垂の冷性浮腫が顕著で、頸静脈の怒張が認められた(図1)。聴診では右側胸壁からの心音が遠く、拍水音が聴取された。血液検査では好中球増多(14,364/ $\mu$ l)と軽度の貧血がみられ、血液生化学検査ではALP、 $\gamma$ -GTPおよび $\gamma$ -グロブリンの上昇とA/G(0.34)の低下が認められた(表1)。

胸部超音波検査では直径約30 cm大の腫瘍性病変が心臓の右側に確認され、心臓は重度に圧排されていた(図2)。右胸壁から19Gスパイナル針を用いて腫瘍を穿刺したところ、黄白色混濁膿汁が採取された。膿汁塗抹標本のグラム染色では、グラム陽性球菌および陰性桿菌が多数観察された。また、膿汁の細菌培養ではStrepto-

連絡担当者：猪熊 壽 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  
TEL/FAX 0155-49-5370 E-mail: inokuma@obihiro.ac.jp

表 1. 血液および血液生化学検査所見 (第38病日)

RBC	4.32×10 <sup>6</sup> /μl	BUN	10.6 mg/dl
Hb	7.8 g/dl	Creatinine	0.9 mg/dl
Ht	20.5%	AST	68 U/l
Platelet	489×10 <sup>3</sup> /μl	ALP	543 U/l
WBC	18,900/μl	γ GTP	226 U/l
Sta	0/μl (0%)	LDH	1,287 U/l
Seg	14,364/μl (76%)	TP	7.1 g/dl
Lym	3,213/μl (17%)	Albumin	1.8 g/dl
Mon	1,134/μl (6%)	α-globulin	0.9 g/dl
Eos	189/μl (1%)	β-globulin	0.8 g/dl
		γ-globulin	3.6 g/dl
		A/G	0.34



図 1. 帯広畜産大学搬入日 (第38病日) には症例は重度に消瘦しており、胸垂の冷性浮腫 (矢頭) および頸静脈の怒張 (矢印) がみられた。

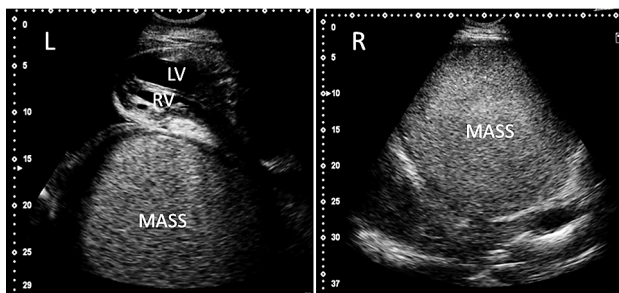


図 2. 左図: 左側からの胸部超音波検査では、腫瘤により心臓が圧排されている。RV: 右心室 LV: 左心室。右図: 右側からの胸部超音波検査では、巨大な腫瘤により心臓が確認できない。

*coccus* 属菌が分離された。

穿刺時に吸引により膿汁を10 l除去し、胸部超音波検査により膿瘍による心臓の圧迫が軽減されたことを確認したが、翌第39病日にも浮腫の改善は認められず、第40病日には胸垂浮腫はむしろ増大し、下顎にも浮腫が出現した。第40病日にも膿汁を2.5 l吸引除去したが浮腫に変化は認められなかった。さらに第45病日には乳静脈に

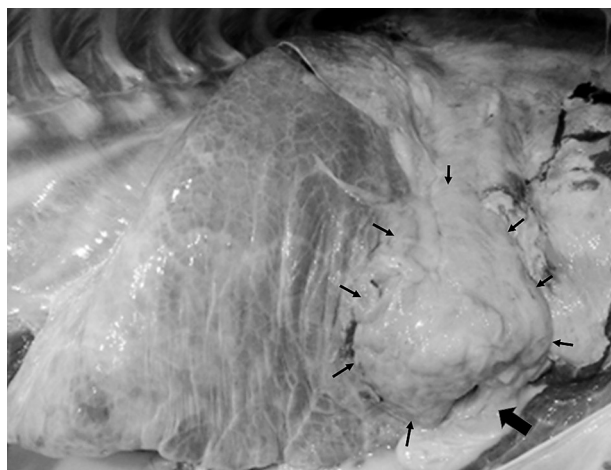


図 3. 横隔膜を取り除き、右胸腔を尾側より観察した。右肺は胸壁に重度に癒着し、腹側に直径30 cmの膿瘍 (矢印) が存在していた。破れた膿瘍から膿汁が流出している (太矢印)

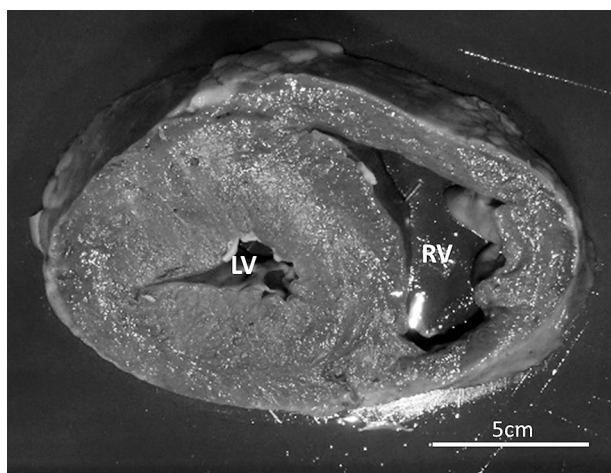


図 4. 心臓心室部では右心室の拡張が認められた。RV: 右心室 LV: 左心室。

も浮腫が認められた。

### 病理解剖所見

第51病日に行われた病理解剖では、右肺前葉から中葉に至る55×30×15 cmの大型膿瘍が確認され、同部は胸壁と癒着していた (図 3)。膿瘍内部には第38病日に採取したものと同様の黄白色の膿汁およびフィブリン様析出物が多量に貯留していた。心臓では肺動脈径が太く、右心室は軽度に拡張していた (図 4)。後大静脈は内径6 cmに拡張し、肝臓はうっ血し、暗赤色でニクズク様を呈していた。

組織学的検索では、膿瘍が形成された右肺前葉以外の肺葉 (右中葉、後葉および左前、後葉) においても肺気管支が重度に変形し、気管支周囲組織の器質化、小葉間結合組織の増生、好中球浸潤、肺動脈壁の肥厚も認めら

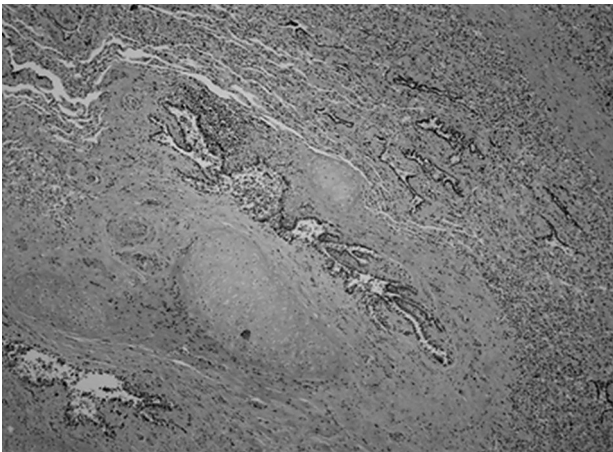


図5. 左肺前葉では気管支が重度に変形して、周囲の結合組織が増生しており、好中球の浸潤がみられる。HE染色 (x100)。

れた。病理組織学的検索では、肺膿瘍の他、慢性化膿性気管支肺炎および肺高血圧症と診断された(図5)。心筋の組織学的変化は認められなかった。

## 考 察

牛の肺膿瘍の多くは、慢性化膿性気管支肺炎に、あるいは後大静脈血栓塞栓症や疣贅性心内膜炎に由来する肺動脈血栓塞栓症に継発して発生する<sup>[2-4]</sup>。本症例の肺では右前葉を中心とした膿瘍以外の部位においても陳旧化を伴う化膿性気管支肺炎がみられたことから、経気道的に生じた肺炎が徐々に重篤化し、右前葉で膿瘍を形成したと考えられた。本症例の肺膿瘍は内容物や大きさから、長期的に徐々に大きくなったと推測された。原因菌としては、分離された*Streptococcus*属菌のほか、グラム陽性球菌および陰性桿菌が多数観察されており、複合感染が示唆された。

胸腔内膿瘍についてはこれまでも報告があるが<sup>[5,6]</sup>、本症例のように直径30 cmに至る巨大な膿瘍はまれである。しかし、本症例のように巨大化した膿瘍は、胸部超音波検査・穿刺吸引による診断も比較的容易であったため、聴診で心音が遠い場合の胸部超音波検査と腫瘍性病変の穿刺吸引は、肺膿瘍の生前診断において非常に有用であると再確認された。

今回、肺膿瘍は検査時直径約30 cm大であり、推定約14 lの膿汁が含まれていたと考えられた。しかし、膿汁10 lを吸引除去した後も右心不全症状は改善されなかった。慢性肺炎等により肺高血圧が生じ、右心負荷が長期的に継続すると肺性心となり、うっ血性心不全が発

現する<sup>[7]</sup>。本症例にみられた重度のうっ血性心不全症状は、肺膿瘍による心臓の圧排によるものというよりも、主として病理学的検索で確認された慢性的な肺高血圧に由来する肺性心によるものと考えられた。

牛の化膿性気管支肺炎、あるいは肺膿瘍には心膜炎または心内膜炎が継発した例も報告されているが<sup>[8,9]</sup>、これらの場合にもうっ血性心不全が生じる。うっ血性心不全の鑑別診断上、原疾患としての化膿性気管支肺炎または肺膿瘍の存在を考慮する必要があると考えられた。

## 引用文献

- [1] Peek SF, McGuirk SM: Cardiovascular Disease, Rebhun's Disease of Dairy Cattle. Divers TJ, Peek SF eds, 2<sup>nd</sup> ed, 43~78, Saunders Elsevier, St. Louis (2008)
- [2] 日笠善朗: その他の慢性肺炎、獣医内科学 大動物編、第2版、75-76、文永堂、東京 (2014)
- [3] 平澤博一、佐藤良彦、太田俊明、大室政雄、東條博之、木下茂人、小泉 弘、高田俊也、青木守郎: *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)
- [4] 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)
- [5] 角田浩之、上野 拓、田中哲弥、松本高太郎、古林与志安、猪熊 壽: ホルスタイン種乳牛にみられた巨大な胸腔内膿瘍の1症例、北獣会誌、56、553-555 (2012)
- [6] 藤澤哲郎、高橋一彰、大林 哲、松本高太郎、古林与志安、猪熊 壽: 胸腔内膿瘍により慢性鼓脹症を呈したホルスタイン種 乳牛の1症例、北獣会誌、55、507-508 (2011)
- [7] 北川 均: 獣医内科学 大動物編、第2版、53、文英堂、東京 (2014)
- [8] 松山雄喜、小山憲司、坂田貴洋、古林与志安、松本高太郎、宮原和郎、猪熊 壽: 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、北獣会誌、55、608-612 (2011)
- [9] 猪熊 壽、秋月久美子、古林与志安、古岡秀文: 多発性 ホルスタイン乳牛の1症例、北獣会誌、58、22-26 (2014)