

【産業動物】 短 報

心室腔拡張と心室壁菲薄化を伴わない
ホルスタイン種乳牛の心筋症の1症例池川 晃世¹⁾ 新谷 紗代²⁾ 松本高太郎¹⁾
古岡 秀文²⁾ 木田 克弥³⁾ 猪熊 壽¹⁾

- 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) 帯広畜産大学畜産フィールド科学センター (〒080-8555 帯広市稲田町西2線11)

(受付2013年6月5日)

要 約

4歳2カ月齢のホルスタイン種乳牛が分娩2カ月後に、食欲不振、乳量減少を主訴に初診を受けた。初診時の身体検査では、頸静脈の怒張・拍動が認められ、聴診ではギャロップ音が聴取された。心電図検査でPとT波の増高が認められたが、著しい低電位はみられなかった。心音図検査ではⅢ音が確認された。また、心臓超音波検査では、肺動脈と右心房の拡張が認められたが、心室腔拡張、収縮率低下および心室壁菲薄化はみられなかった。血液検査では炎症像は認められず、生前の確定診断には至らなかった。病理解剖では、肉眼的に心筋の褪色、両心室壁の軽度肥厚が認められたが、心室腔拡張と心室壁菲薄化はみられなかった。病理組織学的には両心室壁および中隔で心筋線維の肥大・大小不同、空胞変性および間質の線維化所見から心筋症と診断された。

-----北獣会誌 58, 433~435 (2014)

はじめに

心筋症とは心機能異常を伴う心筋疾患であり、拡張型心筋症、肥大型心筋症、拘束型心筋症および不整脈原性右室心筋症に分類される。ホルスタイン種乳牛では拡張型心筋症が広く知られており、心筋の変性と線維化、心室腔拡張と心室壁収縮力低下から循環障害が生じることによって、冷性浮腫、頸静脈怒張、胸水・腹水の増量などのうっ血性心不全症状が引き起こされる^[1-4]。今回、分娩後2ヶ月のホルスタイン種乳牛において、心室腔の拡張と心室壁菲薄化を伴わないが、病理組織学的に心筋症と診断されたホルスタイン種乳牛の症例に遭遇したので、これを報告する。

症 例

症例は4歳2カ月齢のホルスタイン種乳牛で、最終分娩は2ヶ月前 (2産目) であった。主訴は食欲不振お

よび乳量減少で、初診時 (第1病日)、体温39.0℃、心拍数88回/分、呼吸数28回/分であった。身体検査では、削瘦、頸静脈の怒張 (図1)・拍動、背弯姿勢、肘頭外転が認められ、ギャロップ音が聴取された。食欲は低下



図1 頸静脈の怒張が認められた (矢印)。(第1病日)

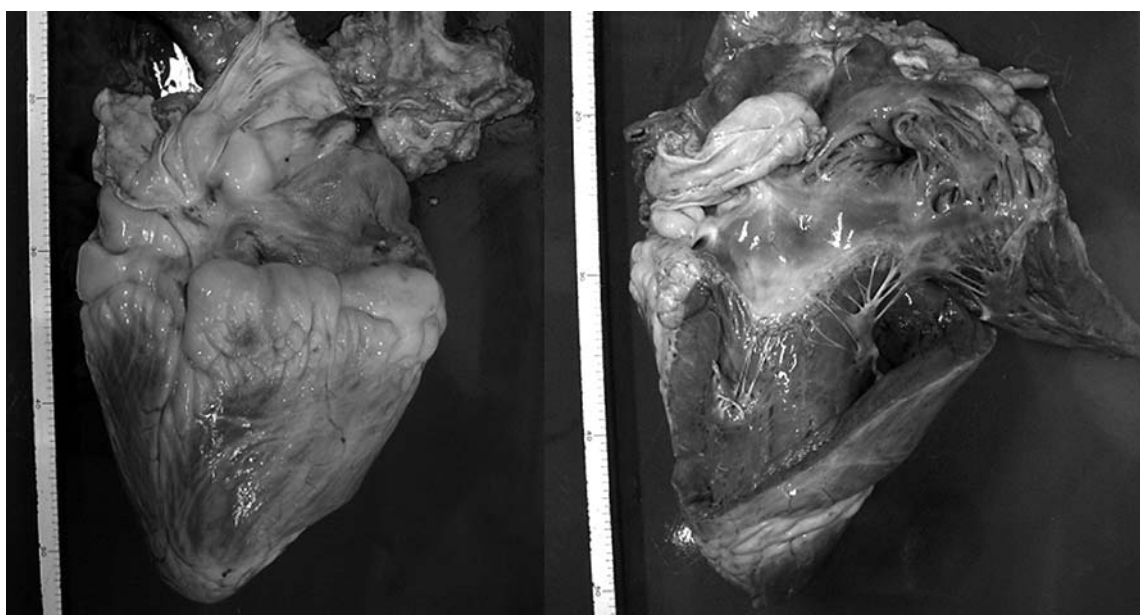


図2 (左)心臓の外観は、全体に褪色していた以外、異常は認められなかった。
(右)右心室を開いた図。心室腔の拡張は認められなかった。

表1 血液および血液生化学所見 (第1病日)

RBC	5.98 x 10 ⁶ /μl	BUN	8.4 mg/dl
Hb	10.8 g/dl	Creatinine	0.9 mg/dl
PCV	32%	AST	48 U/l
MCV	50.5 fl	LDH	891 U/l
MCHC	35.8 g/dl		
Platelet	25.2 x 10 ⁴ /μl		
WBC	8800/μl	TP	6.8 g/dl
Sta	0/μl (0%)	Albumin	45.6%
Seg	5720/μl (65%)	α-globulin	16.2%
Lym	2904/μl (33%)	β-globulin	11.2%
Mon	176/μl (2%)	γ-globulin	27.0%
Eos	0/μl (0%)	A/G	0.84

しており、第一胃運動は2分間に0回と減弱していた。また、肺音は正常であった。初診日に行われた血液検査では、明らかな異常は認められなかった。また、血液生化学検査では、γ-GTPの高値が認められた以外に異常は認められなかった(表1)。心電図検査ではP波およびT波の増高が認められ、また心音図検査では、I音・II音に加え、III音が記録された。心臓超音波検査では、肺動脈および右心房の拡張が認められたものの、心室腔拡張および収縮の低下、心室壁菲薄化は認められなかった。腹部エコー検査により後大静脈の拡張が認められた。状態は次第に悪化し、第15病日に病性鑑定のため病理解剖を実施した。

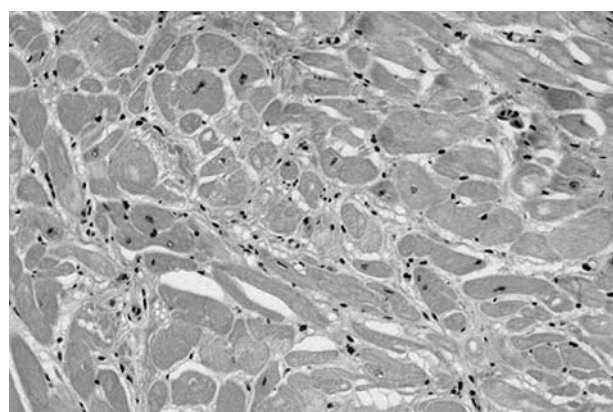


図3 心筋の組織像。心筋繊維における大小不同、空胞変性、間質の結合織の増生が認められた。

病理解剖検査所見

病理解剖では、心臓は全体的に褪色して心室壁はやや肥厚し(図2)、心筋は硬結感を増し、肺動脈は拡張していた。肝臓ではうっ血を認め、肝静脈の拡張が認められた。腹水は軽度に増量していた。病理組織学的検査では、両心室壁および中隔で心筋線維の肥大、大小不同、空胞変性および間質の線維化が認められた(図3)。

考 察

本症例は頸静脈の怒張・拍動といった循環不全症状を呈し、心音の異常(ギャロップ音)が聴取されたことから、鑑別診断として、創傷性心外膜炎、拡張型心筋症、心内膜炎、心筋炎、後大静脈血栓塞栓症が考えられた。しかし、発熱がなく明らかな炎症像が認められなかった

こと、心雑音が聴取されなかったこと、心電図における低電位所見が認められなかったこと、心臓超音波検査により心室腔拡張、心室壁菲薄化、収縮不全といった所見が認められなかったこと、呼吸器症状が認められなかったことから、生前は確定診断に至らなかった。

病理解剖検査において、肉眼的所見から創傷性心外膜炎および心内膜炎は否定された。また、心筋が褪色し硬結感を増していたため心筋の異常が疑われたが、心室腔拡張および心室壁の菲薄化は認められず、肉眼所見では拡張型心筋症とは診断されなかった。しかし、病理組織学的検査所見では、心筋線維の大小不同と空胞変性、間質の線維化といった、拡張型心筋症と同様の組織所見が認められたため、本症例は心筋症と診断された。

本症例は生前のエコー検査において、心室腔拡張と心室壁菲薄化は認められず、左室の収縮力は低下していなかった（左室内径短縮率=50%）。しかし、肺動脈と右心房の拡張がみられたこと、およびⅢ音の出現から、右心収縮機能異常が生じていた可能性があると思われたが、確定には至らなかった。

ホルスタイン種における心筋症は、心室腔拡張による収縮不全を特徴とする拡張型心筋症がほとんどである。しかし、我が国ではこれまでに、肥大型心筋症が2症例、および心室腔拡張を伴わない心筋症が2症例報告されている^[5-7]。本症例は、発症年齢が4歳（2産目）であることを除くと、臨床症状および病理学的所見は、過去に報告された心室腔拡張を伴わない心筋症と類似していた。そこで血統を比較したところ、以前報告された2症例の共通の種雄牛CHの父牛は、本症例の母牛の父牛と同一であり、遺伝性疾患の可能性は否定できなまいと思われた。なお、本症例は拡張型心筋症の因子を保有すると特定されている種雄牛との関連は認められなかった。いっぽう、本症例では浮腫や胸水・腹水の貯留といった循環不全症状が軽度であったため、早期の拡張型心筋症で

あった可能性も考えられた。これまで牛の拡張型心筋症の経過に伴う心筋の変化や、拡張を伴わない心筋症についての詳細な検討はされていないため、さらなる調査が必要であると考えられた。

引用文献

- [1] LARGE ANIMAL INTERNAL MEDICINE 4th edition, 469-470
- [2] 獣医内科学 大動物編、日本内科学アカデミー編、24-25
- [3] Nart P, Williams A, Thompson H, Innocent GT. Morphometry of bovine dilated cardiomyopathy, *J Comp Path*, 130, 235-245 (2004)
- [4] Furuoka H, Yagi S, Murakami A, Honma A, Kobayashi Y, Matsui T, Miyahara K, Taniyama H. Hereditary dilated cardiomyopathy in Holstein-Friesian cattle in Japan: association with hereditary myopathy of the diaphragmatic muscles. *J Comp Path*, 125, 159-165 (2001)
- [5] Machida N, Kiryu K, Nakamura T, Tachibana M, Nagahama M, Asatyama S. Two necropsy cases of hypertrophic cardiomyopathy in Holstein cattle. *J Vet Med Sci*, 58, 929-932 (1996)
- [6] 野口暁子、秋場由美、下尾めぐみ、下夕村圭市、古林与志安、古岡秀文、松井高峯、猪熊 壽、石井三都夫. ホルスタイン種乳牛にみられた心室拡張を伴わない心筋症の1症例. 北海道獣医師会雑誌、53、111-113 (2009)
- [7] 松本高太郎、渡邊謙一、高橋英二、古林与志安、松井高峯、猪熊 壽. 心室腔の拡張を伴わない心筋症のホルスタイン種乳牛の1症例. 北海道獣医師会雑誌、54、617-620 (2010)