

【産業動物】 症例報告

若齢牛にみられたネフローゼ症候群様疾患の1症例

村田 征周¹⁾、谷 夏深²⁾、大越なつき³⁾、林 政治³⁾、堀内 雅之²⁾、古林与志安²⁾、
古岡 秀文²⁾、松井 高峯²⁾、石井三都夫¹⁾、高橋 英二^{1,3)}、猪熊 壽¹⁾

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

10か月齢のホルスタイン種乳育成牛が肺炎の治療10日後に著明なネフローゼ型血清蛋白分画像を伴う低蛋白血症 (3.9 g/dl) を呈した。腎臓の腫大は認められなかったが、尿検査により重度の蛋白質の漏出および低比重尿を認めネフローゼ症候群を疑った。病理学的検査により糸球体と尿細管がともに障害された腎炎であることが明らかとなったが、その原因については特定できなかった。

-----北獣会誌 53, 7~9 (2009)

はじめに

ネフローゼ症候群は、血漿蛋白質の尿中への過剰漏出に伴う高度の蛋白尿、低蛋白血症、浮腫および高コレステロール血症を主要所見とする臨床的症候群であり、さまざまな原因により生じるが、病理学的には腎糸球体病変を伴うことが特徴である^[1]。牛の場合、ネフローゼ症候群の原因としては、アミロイドーシスに伴って生じるアミロイドネフローゼが最も一般的であり、通常は成牛に発症し、若齢牛にはみられない^[2]。またアミロイドの沈着を伴わないネフローゼ症候群については、分娩後早期に持続的な下痢と浮腫を呈したホルスタイン種乳牛の例が報告されているが、これらも発症年齢は2歳以上の経産牛である^[3]。今回、10か月齢の育成牛において、臨床病理学的にネフローゼ症候群を強く疑った症例に遭遇したのでその概要を報告する。

症 例

症例は北海道十勝管内で飼養されていた10か月齢のホルスタイン種乳育成牛で、平成19年1月5日(第1病日)に元気不良を主訴として診察を受けた。初診時、体温39.4℃、心拍数102/min、肺音粗いため肺炎と仮診断し、抗生物質、解熱鎮痛剤および輸液の投与を受けた。その後第11病日に再診、血液検査により著明なネフローゼ型血清蛋白分画像 (図1) を伴う低蛋白血症 (3.9 g/

dl) を認めた。このため糸球体の異常を疑い、第13病日よりデキサメサゾンおよびプレドニゾロンの投与を行ったが、状態は著変なく、第18病日に帯広畜産大学に搬入された。

搬入時、体温38.2℃、心拍数136/min、呼吸数20/min、削腹が著明で、糞便は暗褐色の泥状軟便であった。体表の浮腫は認められなかった。またこの時点でも腎臓の腫大は認められなかった。尿検査により重度の蛋白質の漏出 (300mg/dl) および低比重尿 (1.010) を認めたが、尿管柱はみられなかった。血液検査では白血球の軽度増多を、また血清生化学検査ではBUN、クレアチニン、カリウム、無機リン濃度の増加、総蛋白質濃度、アルブ

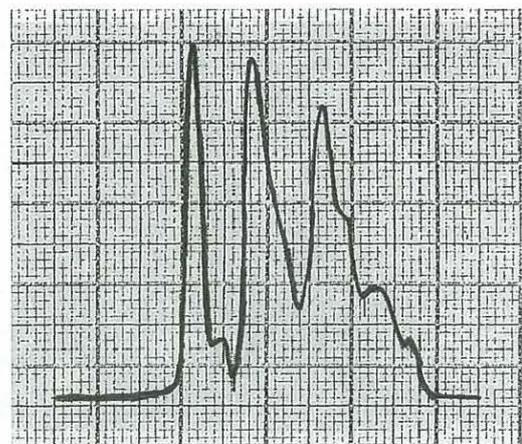


図1 アミロイドーシスパターンを示す蛋白電気泳動像 (第11病日)

ミンおよび NEFA の低値を認めた (表1)。血清蛋白電気泳動像は第11病日と同様のネフローゼ型を認めた。

病理解剖検査および病原学的検査所見

第20病日に実施された病理解剖検査では、腎臓は褪色し表面全体が粗造であった (図2)。また皮下に浮腫はなかったものの、第4胃噴門側の粘膜下組織、十二指腸および脾臓の周囲に高度の浮腫が認められた。組織学的検索では、腎糸球体係蹄への硝子様物質の沈着、係蹄壁とボウマン嚢壁への癒着などの糸球体障害、および尿細管障害を伴う腎間質への単核球を主体とした炎症細胞浸潤がみられた (図3)。腎臓材料のワルティン・スターリー染色および過ヨウ素酸シッフ反応による病原検索は陰性であった。また腎臓材料の細菌培養検査も陰性であった。

表1 血液および血液生化学所見 (第28病日)

RBC	11.17×10 ⁶ /μl	BUN	77.3 mg/dl
Hb	11.1 g/dl	Creat	2.0 mg/dl
PCV	34%	AST	54 U/l
MCV	30.7 fl	LDH	765 U/l
MCH	9.9 pg	GGT	25 U/l
MCHC	32.4 g/dl	NEFA	100 μEq/l
Platelet	126×10 ⁴ /μl	Ca	6.0 mg/dl
WBC	12200/μl	P	11.2 mg/dl
Sta	1%	Na	138 mEq/l
Seg	18%	K	5.4 mEq/l
Lym	76%	C	196 mEq/l
Mon	5%	TP	3.3 g/dl
Eos	0%	Alb	24.1%
		α	35.4%
		β	27.5%
		γ	13.0%
		A/G	0.65

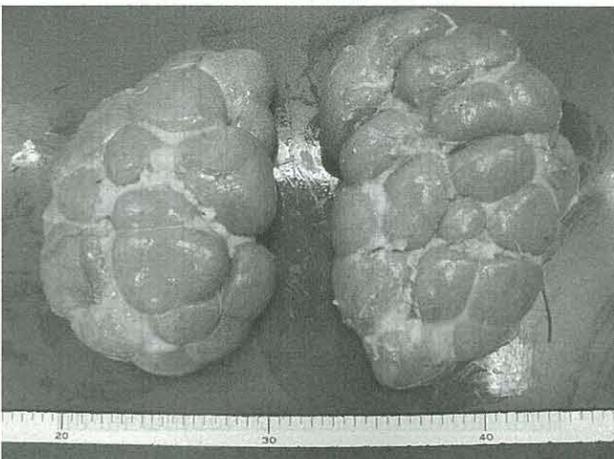


図2 褪色し表面全体が粗造な左右の腎臓

考 察

本症例は若齢 (10か月齢) の育成牛であり、症状及び臨床検査所見、とくにαおよびβ分画の顕著な増加を示す血清蛋白分画像 (アミロイドーシスパターン) の出現から、糸球体異常を伴うネフローゼ症候群を強く疑ったものである。

成牛の場合、ネフローゼ症候群様症状発現の原因としてはアミロイドーシスが最も疑われる疾患であり、浮腫、水様性下痢、腎腫大、著明な蛋白尿と低アルブミン血症、アミロイドーシスパターンを示す血清蛋白分画像などが代表的な症状・所見である^[4,5]。本症例の場合には、軟便、重度蛋白尿、重度低蛋白血症と低アルブミン血症、および血清蛋白電気泳動によりアミロイドーシスパターンの出現を認めたものの、10か月齢という年齢からアミロイドネフローゼは否定的と考えられた。また牛ではアミロイドーシス以外のネフローゼ症候群様疾患としては、分娩後早期の乳牛にみられる原因不明のものがあるが^[3]、これも年齢的な要因から否定的であった。このため本症例の場合には臨床的に糸球体性腎炎を疑ったが、生前には原因の特定および確定診断には至らなかったものである。

なお、病理学的検査により、糸球体と尿細管がともに障害された腎炎であることが明らかとなったが、その原因については病理学的検索および細菌培養検査の実施にかかわらず、特定することはできなかった。

一般的に糸球体性腎炎あるいは間質性腎炎では、尿中への尿円柱が出現することが多く、診断のための重要な手掛かりとなる^[2,4]。しかし今回の症例では尿検査において尿円柱がみられなかったことから、生前の鑑別診断

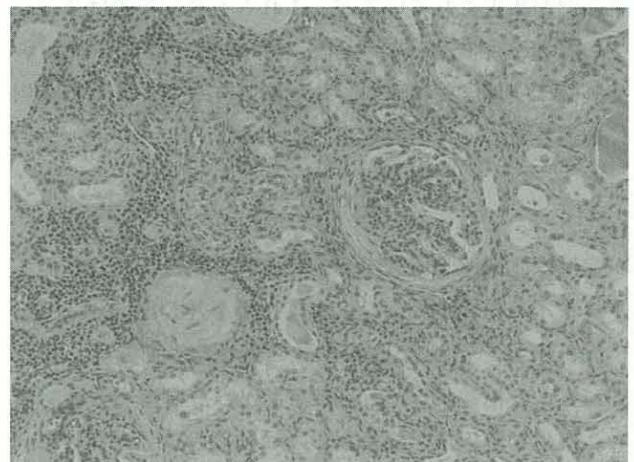


図3 腎係蹄への硝子様物質の沈着、糸球体および腎間質への単核球を主体とした炎症細胞の浸潤

時に原疾患を腎炎に絞り込めなかったと思われる。また今後、同様の難診断時には確定診断のため、腎生検による病理組織学的検査を実施する必要があることが再認識された。さらに、腎炎では細菌などの感染が主要原因のひとつであるため、確定診断のためには早期から尿の細菌培養等を繰り返し実施する必要があると考えられた。

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] 長谷川篤彦：獣医診療指針、友田 勇、本好茂一、板垣 博、稲田七郎、竹内 啓、浪岡茂朗、吐山豊秋編、234-235. 講談社、東京（1988）
- [2] 小岩政照：主要症状を基礎にした牛の臨床、前出吉光、小岩政照編、新版、359-361. デーリイマン社、札幌（2002）
- [3] 高橋英二、丸尾芳彦、篠原孝行、布施勝利、立花雅豊、山口 寿、清水泰久、平本典子、古岡秀文：日獣会誌、54. 821-826（2001）
- [4] 星 史雄：獣医内科学大動物編、日本獣医内科学アカデミー編、116-117. 文永堂出版、東京（2005）
- [5] 安田 準：主要症状を基礎にした牛の臨床、前出吉光、小岩政照編、新版、319-323. デーリイマン社、札幌（2002）

[1] 長谷川篤彦：獣医診療指針、友田 勇、本好茂一、