

【産業動物】

症例報告

11カ月齢の乳用育成牛における腹腔内の 巨大な膿瘍形成を伴った臍帯炎の1症例

真方 文絵¹⁾、渡辺 謙一¹⁾、下田 崇²⁾、古林与志安¹⁾、
松井 高峯¹⁾、石井三都夫¹⁾、猪熊 壽¹⁾

1) 帯広畜産大学畜産学部 (〒080-8555 帯広市稲田町西2線11)

2) 十勝農業共済組合 (〒089-1182 帯広市川西町基線59番地28)

要 約

11カ月齢のホルスタイン種乳牛が重度の発育不良を呈し、臍の腫脹が見られた。臨床症状および血液検査所見より臍帯炎を疑った。超音波検査および穿刺により、臍の腫脹部と膀胱の腹側においてそれぞれ直径10 cmおよび5 cmの膿瘍の存在を確認した。病理解剖により臍部、臍静脈、臍動脈および尿膜管相当部に膿瘍が認められ、中でも臍静脈相当部の膿瘍は50×40×15 cmと巨大であった。育成期に発育不良を伴う症例では、慢性化した臍帯炎も考慮する必要があると考えられた。

-----北獣会誌 55, 128~130 (2011)

はじめに

子牛では出生時の不衛生な環境や断裂後の臍帯の不完全な消毒により、臍帯炎を起こすことがある^[1]。臍帯炎には腹腔外での臍帯の感染によるもの(臍炎)と、腹腔内の遺残臍帯への感染によるもの(臍静脈炎、臍動脈炎、尿膜管炎)がある^[2]。子牛の臍帯炎では子馬のように敗血症となることは少なく、局所に膿瘍を形成することが多いといわれており^[3]、臍静脈炎は肝膿瘍、臍動脈炎は膀胱炎や排尿障害の原因となる^[1]。一般に臍帯炎は新生子期の疾患として重要であるが、今回11カ月以上という長期にわたって臍帯炎が慢性的に存在し、腹腔内に巨大な膿瘍を形成したと考えられた症例に遭遇したためその概要を報告する。

症 例

症例は北海道十勝管内にて飼養されていたホルスタイン種乳牛(平成19年11月28日生まれ、雌)で、生後すぐに公共牧場に預託されていたが、発育が思わしくなかったため、平成20年10月末に下牧した。同年11月7日(11カ月齢、第1病日)にNOSAI初診となり、体格が小さく被毛粗剛で、臍の腫脹が認められた。また、血液検査

では好中球数の増多が見られ、血清蛋白分画ではγ-グロブリン分画の上昇により、Albumin/Globulin(A/G)比は0.49を示していた。重度の発育不良のために予後不良と診断され、第6病日に帯広畜産大学に搬入された。

搬入時、体温39.2度、心拍数76回/分、呼吸数24回/分であり、臍が腫脹していた(図1)。また頻回排尿が認められ、排尿時には背弯姿勢および尾挙上が観察された。血液および血液生化学検査では白血球数および血小板数の著明な増多と、総コレステロール濃度の低下を認めた



図1 臍部の腫脹

表1 血液検査および生化学検査所見 (第6病日)

RBC	8.36×10 ⁶ /μℓ	BUN	15.7 mg/dℓ
Hb	9.8 g/dℓ	creatinine	0.6 mg/dℓ
PCV	28.6%	GOT	58 IU/ℓ
MCV	34.2 fl	γ-GTP	20 IU/ℓ
MCH	11.7 pg	Ca	9.0 mg/dℓ
MCHC	34.3%	P	4.9 mg/dℓ
platelet	124×10 ⁴ /μℓ	Mg	1.7 mg/dℓ
WBC	24,900/μℓ	TP	6.9 g/dℓ
Sta	1%	albumin	2.43 g/dℓ (35.2%)
Seg	66%	α-globulin	1.59 g/dℓ (23.0%)
Lym	29%	β-globulin	0.56 g/dℓ (8.1%)
Mon	5%	γ-globulin	2.33 g/dℓ (33.7%)
Eos	0%	A/G	0.68



図2 超音波検査により、膀胱の腹側に5 cm大の腫瘤が映し出された(矢印)。穿刺により、黄白色の膿汁が採取された。BLA:膀胱。

(表1)。血清蛋白電気泳動像ではアルブミン濃度の低下とγ-グロブリン分画の上昇、それに伴うA/G比の低下が見られ、慢性炎症の存在を示していた。尿沈渣においては、桿菌の集塊や白血球、上皮細胞が多く見られた。またエコー検査により、臍腫脹部および膀胱腹側にそれぞれ直径10 cmおよび5 cmの腫瘤が映し出された(図2)。どちらも穿刺により黄白色の膿汁が採取されたことから膿瘍の存在が示唆された。

病理解剖検査および病原学的検査

臍部は下方に突出しており、波動感を有していた。臍部、臍静脈(肝円索)、左臍動脈(膀胱円索)および尿膜管相当部の一部にそれぞれ被嚢化膿瘍が存在していた(図3)。臍静脈相当部の膿瘍は50×40×15 cmと巨大で、一部腸管と癒着していた。膀胱粘膜には肉眼的に異常は認められなかったが、膀胱は長軸方向にやや伸展していた。



図3 臍部、臍静脈(太矢印)、左臍動脈(矢頭)および尿膜管(細矢印)相当部の一部にそれぞれ被嚢化膿瘍が認められる。臍静脈相当部の膿瘍は50×40×15 cmと巨大である。

それぞれの膿瘍より膿汁を採取して細菌検査を行ったところ、臍部、臍動脈、尿膜管相当部の膿瘍からは *Arcanobacterium pyogenes* が、臍静脈相当部の膿瘍からは *Escherichia coli* が検出された。

考 察

本症例は臨床症状および病理検査所見から臍帯炎と診断された。出生前の牛の臍帯は2本(1対)の臍動脈、1本の臍静脈、そして尿膜管から構成されている[4]。分娩時に臍帯が断裂すると、臍動脈は膀胱尖の位置まで引き込まれるが、臍静脈と尿膜管は臍帯断裂後も臍部に存在し[5]、徐々に退行して3週齢までに完全に閉鎖するといわれている[2]。臍帯の断端は生後1週間以内に乾燥することで環境からの汚染の機会は減少するため、臍帯への感染のほとんどはこの期間中に生じると考えられている[6]。本症例も、3つの臍帯遺残物全てにそれぞれ膿瘍が形成されていたことから、出生後、臍帯が閉鎖するまでの期間に感染が生じた可能性が高いと考えられた。本症例において膿瘍より分離された細菌は *A.pyogenes* と *E.coli* であり、どちらも一般的な環境細菌であった。このことから、臍帯への感染は牛床からの汚染によって生じたと思われた。臍部への細菌感染は臍の局所にとどまらず、腹腔内の臍帯遺残物である臍静脈、尿膜管そして臍動脈相当部へと上行して、それぞれに膿瘍が形成されたと考えられた。化膿性の炎症はそのまま終息することなく慢性化し、臍静脈相当部の膿瘍は巨大化したと思われた。

エコー検査によって描出された2つの腫瘤はそれぞれ、臍部および臍動脈相当部の膿瘍であったと考えられた。しかし、臍静脈相当部に形成された巨大な膿瘍に関しては、臍静脈に対するアプローチを行わなかったために生

前診断をすることができなかった。臍帯炎を疑う症例に対する一般的な臍部のエコー検査として、臍部から頭背側へとプローブを進めることで遺残臍静脈が、尾背側へと進めることで遺残臍動脈が映し出される^[7,8]。臍帯炎のエコー検査においては、体系的なアプローチを行うことで複数の病変の見落としが防げると思われた。

本症例において膿瘍は臍帯の遺残物のみに限局し、肝膿瘍や関節炎などの重篤な疾患を引き起こすことはなかったが、出生時より長期にわたって慢性炎症の経過をとったために、重度の発育不全となったと考えられた。一般に臍帯炎は新生子期の疾患として重要であり、臍静脈炎では生後1カ月から3カ月の間での発症が多いとされている^[2]。しかし、本症例のように1年近くという長期にわたって慢性化した例についての報告はほとんどなく、3歳齢と5歳齢の牛において臍帯炎がみられたという Staller らの報告に限られる^[8]。本症例によって、臍帯炎は新生子期だけの疾患ではなく、慢性化してその後の発育に重篤な影響を及ぼす可能性が示唆された。膿瘍を形成した遺残臍帯は外科的に摘出することが可能であるが^[9]、本症例においては腹腔内の膿瘍は腸管と癒着しており、摘出は困難と考えられた。約1年間の育成に要した費用を考えると、経済的な損失は非常に大きい。今後、育成期に発育不良を伴う症例に遭遇した場合には類症鑑別として臍帯炎も考慮に入れ、体系的なエコー検査などにより早期に発見することが重要であると考えられた。また、腹腔内に形成された膿瘍より分離された細菌は一般的な環境細菌であったことから、出生後の臍帯消毒の徹底と、適切な初乳の給与による受動免疫付与といった臍帯炎予防の必要性が再認識された。

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。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] 田島誉士：臍炎、獣医内科学 大動物編、日本獣医内科学アカデミー編、pp279、文永堂出版、東京（2005）
- [2] Radostits O.M., Gay C.C.: *Veterinary Medicine*, 10th ed, pp159-160, SAUNDERS, London (2007)
- [3] Baxter G.M.: *The compendium on continuing education for the practicing veterinarian*, 11, 505-513 (1989)
- [4] Knottenbelt D.C.: *Equine Neonatology*, 324-325, SAUNDERS, London (2004)
- [5] Bouckaert J.H., De Moor A.: *Surgical treatment of umbilical infections in calves*, *The Veterinary Record*, 77(27), 771-774 (1965)
- [6] 田口清：子牛における臍の感染症、*日本獣医師会誌*、43、793-797 (1990)
- [7] 田口清、小岩政照：ルーチンな超音波、*臨床獣医*、24 (12)、2-4 (2006)
- [8] Staller G.S., Reef V.b.: *Concordance of ultrasonographic and physical findings in cattle with an umbilical mass or suspected to have infection of the umbilical cord remnants: 32 cases (1987-1989)*, *JAVMA*, 206 (1), 77-82 (1995)
- [9] Trent A.M., Smith D.F.: *Surgical management of umbilical masses with associated umbilical cord remnant infection in calves*, *JAVMA*, 185 (12), 1531-1534 (1984)