

【産業動物】 症例報告

ホルスタイン種子牛にみられた大動脈走行異常の1症例

小嶋 由夏¹⁾ 丸山 亮介²⁾ 水島 仁士³⁾
古林与志安²⁾ 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) 十勝農業共済組合 (〒089-1182 帯広市川西町基線59番地28)

(受付 2011年12月6日)

要 約

13日齢のホルスタイン種子牛が脊柱彎曲、腹部下垂、慢性鼓脹症を呈した。各種検査では異常所見が認められず、生前には原因特定に至らなかった。病理解剖により、脊柱から離れて走行する大動脈が確認された。大動脈の脊柱からの解離に伴い第一胃が下垂し、胃運動の低下および暖気障害が起り、慢性鼓脹症を呈したと考えられた。

-----北獣会誌 57, 00~00 (2013)

はじめに

左心室を出た大動脈は胸大動脈として胸腔内を脊柱に密接して走行し、横隔膜の大動脈裂孔を通過して腹腔内に入り腹大動脈となるのが正常な走行である^[1]。牛における血管走行異常は過去に1例報告があるのみで、非常に稀な先天異常であるといえる^[2]。今回、大動脈が大動脈裂孔ではなく食道裂孔近傍を通過し、腹腔内を脊柱から離れて走行していたホルスタイン種子牛の症例に遭遇したため、その概要を報告する。

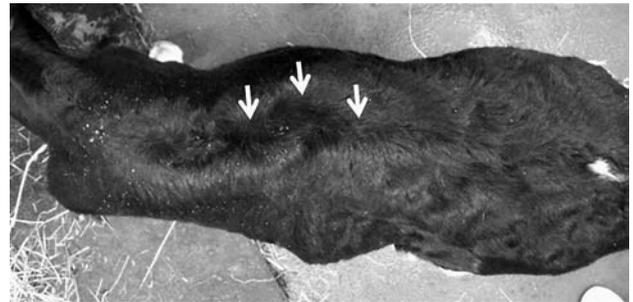


図1 脊柱は第10~13胸椎で側彎が見られた(矢印)。

症 例

症例は北海道十勝管内で飼養されていたホルスタイン種乳牛雄の13日齢で、脊柱彎曲のため自家廃用となり帯広畜産大学に搬入された。搬入時、体温39.3度、心拍数160回/分、呼吸数80回/分、肺音はやや粗励で、腹部が軽度下垂していた。脊柱は第10~13胸椎で側彎が見られたが(図1)、歩様、四肢反射ともに正常であった。血液検査および血液生化学検査では顕著な異常は認められなかった(表1)。34日齢時に左腹部膨満が認められ、腹部下垂が顕著となった(図2)。聴診では胃運動が不活発であった。36日齢時に腹囲の膨満は自然に解消され

表1 搬入時の血液検査結果

RBC($\times 10^6/\mu\text{l}$)	7.9	BUN (mg/dl)	5.6
Hb (g/dl)	8.9	Creatinine(mg/dl)	0.9
Ht (%)	29.5	AST (U/l)	31
MCV (fl)	37.3	ALP (U/l)	543
MCH (pg)	11.3	LDH (U/l)	663
MCHC (g/dl)	30.2	CPK (U/l)	70
Plt($\times 10^4/\mu\text{l}$)	93.0	γ -GTP(U/l)	36
WBC (/ μl)	13,200	Ca (mg/dl)	10.9
Seg (/ μl)	5,676	P (mg/dl)	8.8
Lym (/ μl)	7,260	Albumin (g/dl)	3.5
Mon (/ μl)	264	T. Chol(mg/dl)	119
sTP (g/dl)	5.6	Glu (mg/dl)	120
Albumin (%)	57.5	Na(mEq/l)	142
α -globulin (%)	18.7	K (mEq/l)	5.0
β -globulin (%)	17.8	Cl (mEq/l)	100
γ -globulin (%)	6.0	Mg (mg/dl)	2.6
A/G	1.35		

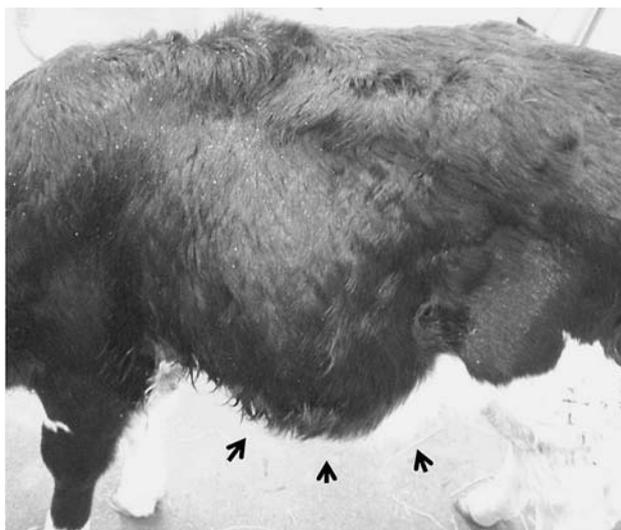


図2 34日齢時、腹部下垂が顕著となった(矢印)。

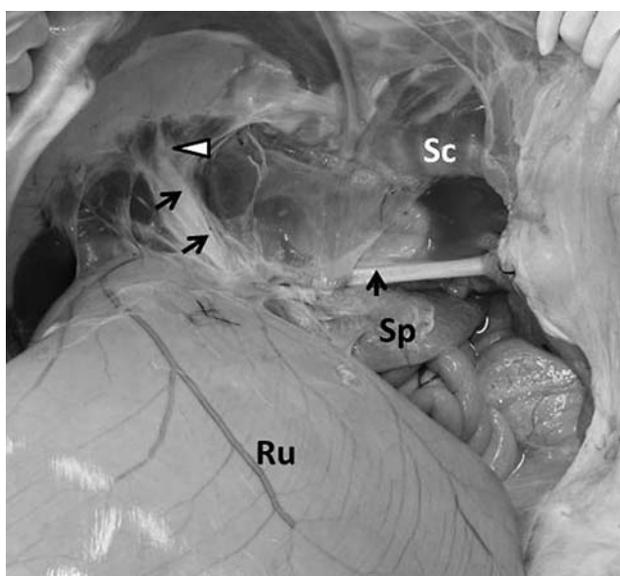


図3 腹大動脈(矢印)は、食道裂孔の近傍(矢頭)から腹腔内に侵入し、脊柱(Sc)から解離して腹側を走行していた。また、腹大動脈は第一胃(Ru)と強固に癒着していた。

だが、翌37日齢時に再度腹囲の膨満がみられた。その後腹部膨満は次第に重篤化し、40日齢時には経鼻胃カテーテルにより抜気した。腹囲膨満はその後も繰り返し生じ、慢性鼓脹症を呈した。なお、40日齢時に行った食道内視鏡検査では異常所見は認められなかった。

病理解剖所見

46日齢時に実施した病理解剖では、大動脈が脊柱から解離し、腹側を走行していた(図3)。また、第一胃はガスと多量の食渣を容れて高度に拡張し、壁は菲薄化していた。横隔膜には本来の位置に大動脈裂孔が存在せず、大動脈は食道裂孔の近傍から腹腔内へと侵入していた

(図3)。結腸には低形成が認められた。副腎は1つしか存在せず、通常より頭側の横隔膜近傍に位置していた。副腎の断面は、中央に皮質、その両側に髓質が存在しており、左右の副腎が癒合したものであると考えられた。臍部には直径1.5cm程度のヘルニア輪が確認された。左右精巣は腹腔内に残存し、右精巣は右腎臓の尾側、左精巣は左腎臓の頭側に位置していた。脊柱は第10胸椎～第13胸椎の癒合および側彎が見られたが、脊髄の圧迫は認められなかった。また、左側の第11～第13肋骨には一部癒合が見られた。

考 察

牛における先天性血管異常として主に知られているものは、重複前大静脈、後大静脈奇静脈結合、動脈管開存、両大血管右室起始、血管輪などで、胎生期の血管遺残によるものや心奇形によるものがほとんどである^[3]。本症例の様に大動脈が脊柱から解離する血管走行異常の報告は過去に1例あるのみで、非常に稀な先天性血管異常の症例であったと思われる^[2]。本症例では、先天性血管異常を主体とする複数の奇形が腹部に集中していたが、大動脈の脊柱からの解離が報告された過去の1症例では、そのような複合奇形は見られなかった^[2]。また、牛では脊柱奇形は珍しいものではなく、脊柱背彎症および脊柱背側彎症は先天異常子牛の軸性骨格異常のほぼ25%に見られるというにも関わらず^[4]、大動脈が脊柱から解離していたという報告はない。

本症例は腹部下垂を呈していたが、これは腹大動脈と第一胃が結合織によって強固に癒着しているため、大動脈の脊柱からの解離に伴い第一胃が下垂したためと考えられた。また、当初はミルクのみを摂取していたため第一胃の体積が小さく、重量も軽いため腹部下垂が軽度であったが、成長に伴い乾草等を摂食するようになったことで第一胃の体積および重量が増加し、下垂が顕著になったと思われる。また、第一胃の下垂による物理的圧迫のため、胃運動の低下および暖気障害が起り、慢性鼓脹症を呈したと考えられた。大動脈の脊柱からの解離が確認された過去の1症例においては、腹部下垂および慢性鼓脹症は確認されていないが^[2]、本症例は第一胃と腹腔背側との結合が通常より弱かったために腹部下垂が生じた可能性が考えられた。牛における慢性鼓脹症の原因としては、異物や腫瘤による食道の狭窄または閉塞、腹膜炎、第一胃・第二胃および食道溝の腫瘤、横隔膜ヘルニア、第一胃食滞などが一般的であるが^[5]、これらが原因であることを示唆するような所見の得られない症例

に遭遇した場合は、稀ではあるが、先天性血管走行異常も考慮に入れるべきであると考えられた。

本症例報告は十勝 NOSAI と帯広畜産大学の共同研究により行われた。

引用文献

- [1] H. E. Koning, J. Ruberte, H.-G. Liebich: 心臓脈管系の器官、カラーアトラス獣医解剖学、下巻、村上隆之、那須哲夫訳出、カラーアトラス獣医解剖学編集委員会監修、532、チクサン出版社、東京 (2008)
- [2] 村上隆之、矢野安正、田中剛太郎、中井雅晶、隅田賢峰、那須哲夫、斎藤勇夫: 乳牛に見られた先天性大血管異常の1例、宮崎大学農学部研究報告、第30巻第1号、31-39 (1983)
- [3] 村上隆之: 心奇形の発生状況、種類および原因、牛の先天異常、浜名克己監修、164、学窓社、東京 (2006)
- [4] Green HJ, Leipold HW, Huston K: Bovine congenital skeletal defects, Zentralbl Veterinaermed A, 21, 789-796 (1974)
- [5] 及川 伸: 鼓脹症、主要症状を基礎にした牛の臨床、新版、前出吉光、小岩政照監修、554-559、デーリィマン社、札幌 (2002)