

19 脊柱管内に形成された前駆B-1細胞性リンパ腫により後 軀麻痺を呈した牛の一症例

倉吉家畜保健衛生所 ○岡田綾子
 畜産試験場 田淵一郎
 農業振興戦略監畜産課 錫木 淳

1 はじめに

脊柱管内に形成されたリンパ腫によって脊髄が圧迫され、後軀麻痺を呈した牛の症例に遭遇したので概要を紹介する。

2 症例の概要

症例は黒毛和種のH25年9月生まれ、19か月齢の雄で、個別飼育されていた。既往症として、育成期に左中手骨を骨折していたが、治癒している。

H27年1月末（16ヶ月齢）に、突然後軀蹠踉を呈したが、デキサメサゾン投与により回復した。その後、同様の症状を呈し、副腎皮質ホルモン、抗生剤、強肝剤投与等の治療で改善するという状態を繰り返したが、3月27日に再度後軀麻痺を呈し、4月4日に起立不能となったため、予後不良と判断し原因究明のため4月8日に鑑定殺を実施した。なお、この間発熱はみられなかった。〔表1〕

当該牛の発症時の様子を図1に示す。後肢に力が入らず、ふらついた状態で、前肢も持ち上げることができず、引きずった跡が見られた。

3 検査成績

生前実施していた血液検査の結果を表2に示す。特に目立った所見はなかった。また3月2日採材の血液を用いた牛白血病ウイルス（BLV）の遺伝子検査及び抗体検査は共に陰性であった。

主な剖検所見は表3のとおりである。臨床症状から、脊髄に何らかの異常があることを疑って剖検を実施したところ、第7頸椎から第2胸椎の脊柱管内脊髄硬膜外に約5cmのやや脆弱な白色腫瘍が形成されており、左側の椎管孔内にも浸潤していたが、脊髄神経は確認できた〔図3～5〕。その他の部位に同様の腫瘍は認められなかった。脳脊髄液は軽

表1 臨床症状と治療

日付	症状	対応等	転帰
H27.1末 (16か月齢)	約3時間驚留、翌日から後軀蹠踉	デキサメサゾン投与	回復
2.28～ 3.8	食欲低下、後軀麻痺	補液、抗生物質、デキサメサゾン投与	回復
3.22～24	食欲廃絶、後軀麻痺	ビタミン剤、抗生物質、デキサメサゾン投与	回復
3.27～ 4.3	食欲廃絶、後軀麻痺	ビタミン剤、抗生物質、デキサメサゾン投与	食欲回復、後軀やや麻痺
4.5末明 朝	横臥、痙攣 犬座姿勢、後肢痙攣	補液中に容態急変 四肢を投げ出し後肢痙攣、呼吸促迫	変わらず
4.6	横臥		剖検

この腫、体温は38.0～38.5℃



図1 臨床症状

度増量していたが、混濁はなかった。

表2 血液検査所見

血液検査所見			
項目	単位	H27.2.27	H27.3.2
PCV	%	37	38
TP	g/dl	7.4	7.8
Alb	g/dl	3.1	3.3
A/G		0.72	0.73
BUN	mg/dl	<5.0	7.5
Tcho	mg/dl	123	128
GOT	U/L	60	60
GGT	U/L	13	<12
Ca	mg/dl	8.9	8.8
P	mg/dl	6.8	12.5 ↑
Mg	mg/dl	2.2	2.4
ALP	U/L	256 ↑	192
CPK	U/L	220 ↑	200

白血球百分比	
採材日	H27.3.2
白血球数	5500
リンパ球	52%
好中球	42%
好酸球	2%
単球	4%

BLV検査	
採材日	H27.3.2
ELISA	陰性
nested PCR	陰性

表3 主な剖検所見

剖検所見

- 第7頸椎～第2胸椎の脊柱管内脊髄硬膜外に約5cmのやや脆弱な白色腫瘍形成
- 左側椎管孔内に浸潤、脊髄神経は確認
- 脳脊髄液軽度増量、混濁なし
- その他の部位に同様の腫瘍は認められず
- 全身リンパ節に著変なし
- 脾臓重度うっ血
- その他著変なし

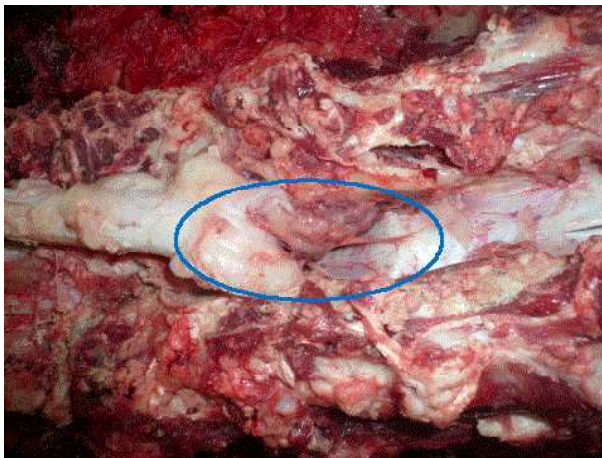


図3 脊柱管から頸髄を取り外し反転させた像

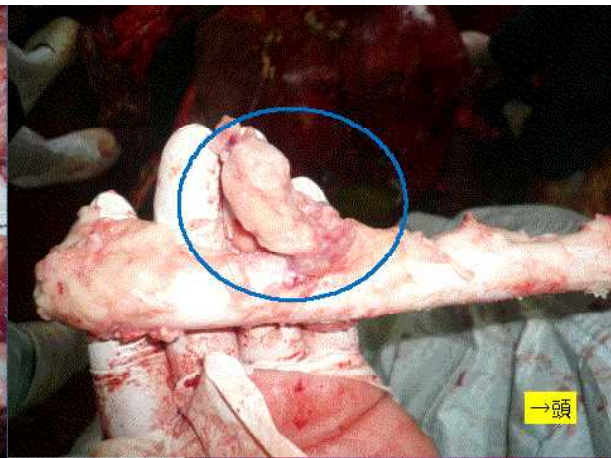


図4 左第8頸神経周囲の腫瘍

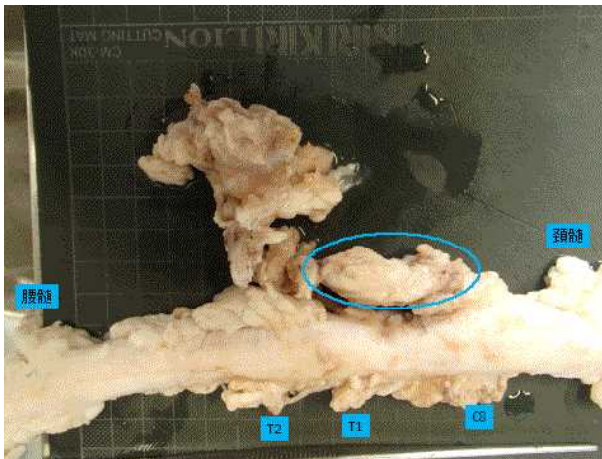


図5 ホルマリン固定後の脊髄と腫瘍

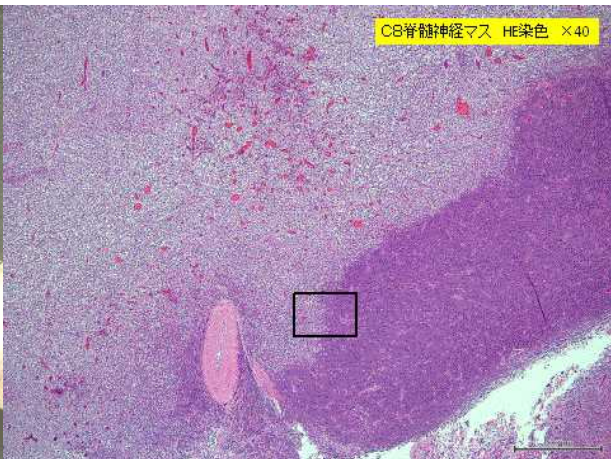


図6 第8頸神経周囲腫瘍

図6～8に図4の腫瘍の病理組織写真（全てヘマトキシリン・エオジン染色）を示す。腫瘍はリンパ球様腫瘍細胞のシート状増殖から成り、広い領域で変性壊死していた〔図6，7〕。腫瘍細胞はやや大小不同で、様々な形態を示し多形性があった。有糸分裂像は写真の領域では時折見られ、変性・壊死した細胞も散見された。〔図8〕

腫瘍形成部位にあたる脊髄では、所々軸索が変性、膨化あるいは消失し、軸索周囲腔が

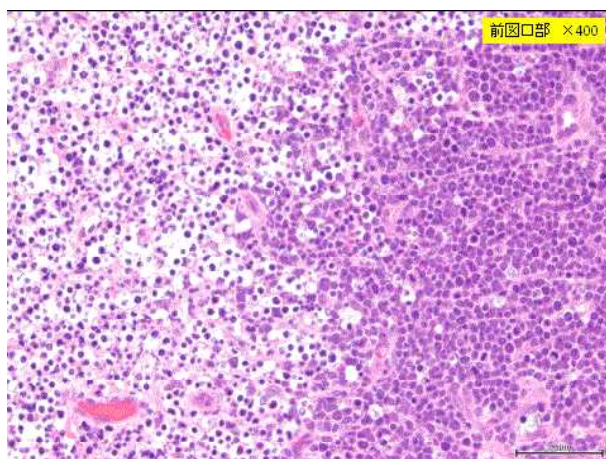


図7 前図口部拡大

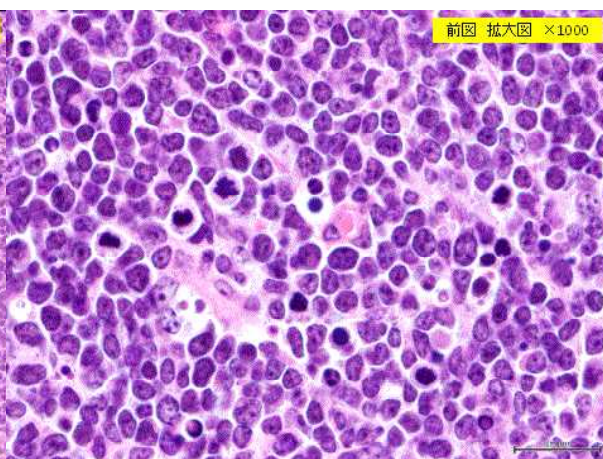


図8 腫瘍強拡大

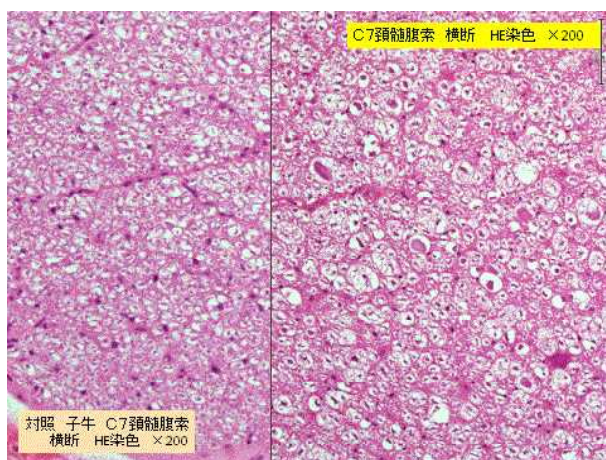


図9 脊髓腹索横断面

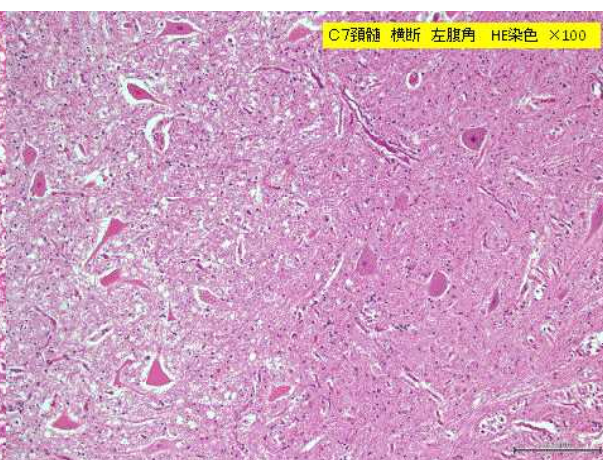


図10 脊髓腹角

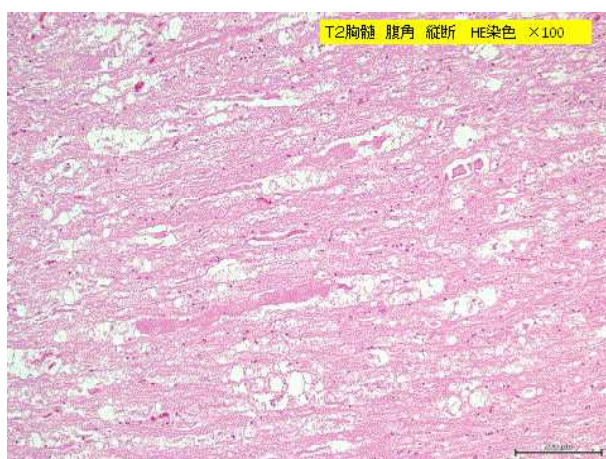


図11 脊髓縦断

拡張していた〔図9〕。図10に示す腹角外側の領域では神経細胞が好酸性化し、神経網も空胞形成や粗鬆化が見られた。また縦断像では軸索の膨化・消失が明瞭であった〔図11〕。腫瘍細胞の同定のため、国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 動物衛生研究所北海道支所の門田耕一先生に免疫組織化学的検索をお願いした。その結果、腫瘍細胞はB細胞のマーカーであるCD20とCD79 α に陽性で、かつCD5にも染まったことから、B-

1細胞であると考えられた。さらに細胞核で末端デオキシヌクレオチド転移酵素 (terminal deoxynucleotidyl transferase ; TdT) が陽性だったことから、前駆B-1細胞と同定された。

4 診断

以上の結果から、本症例を「頸胸髄硬膜外腔に原発した牛前駆B-1細胞性リンパ腫による圧迫性脊髄症」と診断した。

5 まとめと考察

黒毛和種の雄牛が2ヶ月間に渡り断続的に食欲低下と後駆麻痺を呈し、ステロイド投与で寛解するも最終的に起立不能となり、病性鑑定を実施したところ、脊柱管内頸胸髄硬膜外にリンパ腫が形成されていた。

腫瘍形成部位の脊髄には軸索変性や軸索周囲腔の拡張等、圧迫性脊髄症と思われる病変が認められた。脊柱管内という限られた空間の中に形成された腫瘍により頸胸髄

が圧迫されたため脊髄が変性し、後駆麻痺を呈したと考えられた。脊髄病変はその形成部位により臨床症状が異なり、第1頸髄から第2胸髄にかけての部位が傷害された場合、四肢の麻痺を呈するとされている。本症例は後駆麻痺が主な症状であったが、最終的に横臥し起立不能となったのは、傷害部位が頸胸髄境界部だったためと考えられた。また、治療にある程度反応したことについては、副腎皮質ホルモンの抗炎症作用及び抗がん作用が関係しているものと思われた。

牛の脊柱管内腫瘍による後駆麻痺については、牛白血病症例において脊髄硬膜外や脊髄神経根近傍に形成された腫瘍組織によって発症することがあり、腹腔内に形成されたT細胞性リンパ腫（散発型牛白血病）の脊柱管内への波及による症例も報告されている。また、脊柱管内膿瘍や椎体膿瘍によって後駆麻痺を呈した症例もいくつか報告されている。今回、剖検では脊髄を中心に全身諸臓器について検索を行ったが、他の部位に腫瘍は認められなかった。このことから、脊髄硬膜外が原発巣である可能性が高いと思われた。

腫瘍細胞は免疫組織化学的に前駆B-1細胞と判定された。この細胞による牛の腫瘍は、新生子牛の腹腔内腫瘍の報告があるが、その他には見当たらない。

以上のことから、本症例は、形成部位が珍しく、報告の少ない組織型の、非常にまれな症例と考えられた。

家畜衛生分野ではBLVによる地方病性（成牛型）牛白血病の増加とその対策が課題となっているが、牛ではこれ以外にも様々なリンパ腫が報告されており、従来の地方病性／散発性等の分類に当てはまらないものも認められている。産業動物分野での腫瘍の診断は困難な場合が多いが、地道にかつ確実に診断し症例を積み重ねていくことで、牛白血病の実態把握や適切な分類に寄与するものと思われる。

6 謝辞

免疫組織化学的検索を実施し、様々なご助言をくださった国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 動物衛生研究所北海道支所の門田耕一先生に深く感謝いたします。

まとめ

- 黒毛和種雄牛が2ヶ月間に渡り断続的に食欲低下と後駆麻痺を呈す
- デキサメサゾン投与で寛解
- 脊柱管内頸胸髄硬膜外に腫瘍形成
- 腫瘍による頸胸髄圧迫→脊髄変性→後駆麻痺
- デキサメサゾンの抗炎症作用・抗がん作用
- 他に腫瘍は認められない...脊髄硬膜外原発か
- 腫瘍細胞は前駆B-1細胞
- BLVの関与は否定
- 報告の少ない組織型、形成部位も珍しい
- 産業動物分野の腫瘍の診断、症例の積み重ねが必要

す。

7 参考文献

- 日本獣医病理学会 動物病理学各論 第2版 文永堂出版(2011)
- 猪熊壽 臨床獣医 Vol.32, No.2:51-55 緑書房(2014)
- 古林与志安 臨床獣医 Vol.32, No.6:62-66 緑書房(2014)
- Shinji Yamamoto et al. J Vet Diagn Invest 19:447-450(2007)
- 松山雄喜ら 日本獣医師会雑誌 62:713-716(2009)
- 竹内俊彦ら 北海道獣医師会雑誌 56:204-206(2012)
- 若槻拓司ら 家畜診療 62巻5号:289-295(2015)