

## 10 上顎に腫瘍を形成した地方病性牛白血病の一症例

熊谷家畜保健衛生所

○山中 梨沙・御村 宗人・向井 海渡

中央家畜保健衛生所

平野 晃司

### I はじめに

地方病性牛白血病（以下、「EBL」）は牛白血病ウイルス（以下、「BLV」）の感染によって引き起こされる、Bリンパ球由来の腫瘍性疾患である。

感染経路は吸血昆虫による水平感染のほか、感染母牛から胎子への子宮内感染、産道及び乳汁感染を含めた垂直感染が報告されている。<sup>1)</sup> 発症時期はBLV感染後、3年以上で、好発年齢は4歳～8歳といわれているが、近年、発症牛の若齢化が問題になっており、その原因として、胎齢期を含めた早期のウイルス感染や多量のウイルスによる感染などが疑われている。<sup>1)～5)</sup>

今回、15ヶ月齢という若齢で上顎を主要病変とする本病の発症を確認したので、その概要を報告する。

### II 発生概要

#### 1 農場概要

当該農場は肉用牛黒毛和種を飼養する肥育農場で、24ヶ月齢以上200頭、9～24ヶ月齢以下150頭、合計350頭をフリーバーンで飼養している。岩手県から肥育素牛は導入している。

#### 2 発生概要

平成28年4月12日、畜主が15ヶ月齢の去勢、黒毛和種の左頬部に腫脹を確認し、診療獣医師が診察、う蝕を疑い約2週間、抗生物質の投与が行われた。しかし治療による改善はみられず、その後、食欲が低下し削瘦が認められるようになり、平成28年5月11日に死亡したため、病性鑑定を実施した。

### III 材料及び方法

#### 1 病理学的検査

死亡牛1頭を剖検し、主要臓器をホルマリン固定後、常法に従いHE染色を行い、病理組織学的検査を実施した。

#### 2 免疫組織化学的検査

死亡牛の左上顎腫瘍、心臓、腎臓病変について、抗 CD20 ウサギポリクローナル抗体、抗 CD3 マウスモノクローナル抗体を一次抗体として、常法に従い免疫組織化学的染色を実施した。

### 3 細菌学的検査

死亡牛の腫瘍部や実質臓器などを材料として、血液寒天培地（37℃、CO<sub>2</sub> 条件下）、DHL 寒天培地（37℃、好気条件下）で分離培養を実施した。

### 4 ウイルス学的検査

死亡牛の左上顎腫瘍と腸間膜リンパ節を材料として PCR 検査を実施した。

## IV 成績

### 1 病理学的検査成績

#### (1) 剖検所見

外貌は左上顎の腫脹を認めたが、それ以外は著変はなかった。腫脹していた左上顎の皮下に拳大の腫瘍が認められ、内部に膿汁を伴っていた（図1）。口腔内で腫瘍を除去すると、その周囲の歯茎に膿瘍が形成されていた（図2）。上顎は臼歯が脱落し、脱落した臼歯は内部構造が崩壊し、骨片も混在していた。心臓、腎臓には多数の白色結節が認められ（図3、4）、腸間膜リンパ節は軽度に腫脹していた。



図1 左上顎皮下の腫瘍



図2 腫瘍周囲の膿瘍



図3 心臓の白色結節



図4 腎臓の白色結節

(2) 病理組織学的検査

左上顎腫瘍 (図 5)、心臓 (図 6)、腎臓 (図 7)、腸間膜リンパ節、下顎腺、下顎腺リンパ節にリンパ球様腫瘍細胞の浸潤が確認された。さらに左上顎腫瘍では粘膜上皮の剥離、心臓では一部心筋線維の変性、腎臓では尿管管及び糸球体の変性、肝臓では空胞変性、脂肪変性、脾臓では層状壊死が認められた。

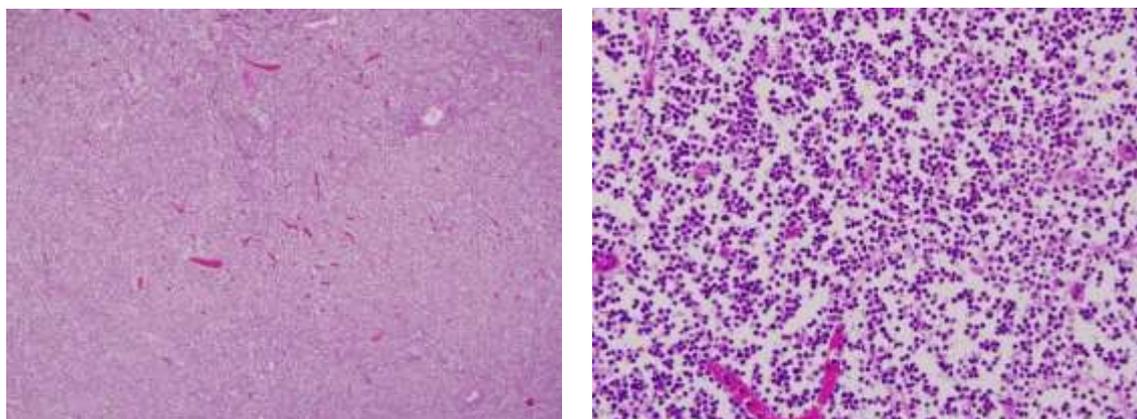


図 5 左上顎腫瘍に認められたリンパ球様腫瘍細胞の浸潤 (HE 染色・弱拡大・強拡大)

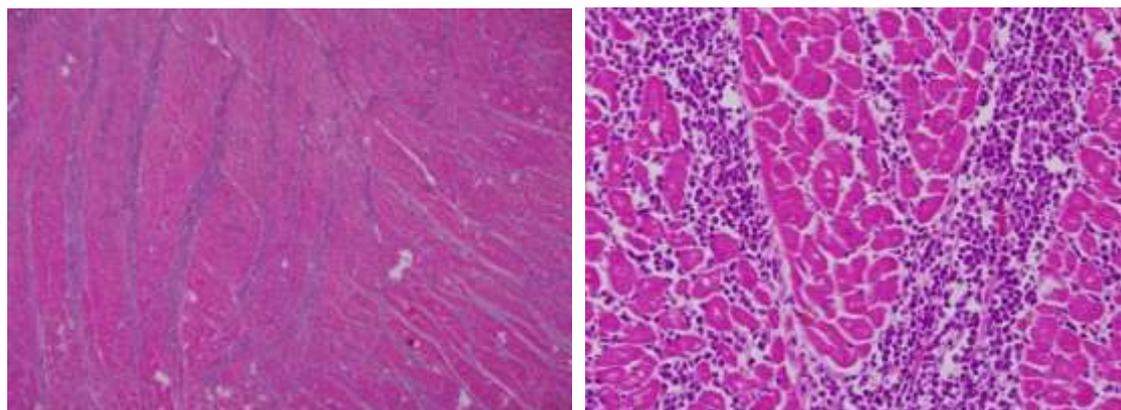


図 6 心臓に認められたリンパ球様腫瘍細胞の浸潤 (HE 染色・弱拡大・強拡大)

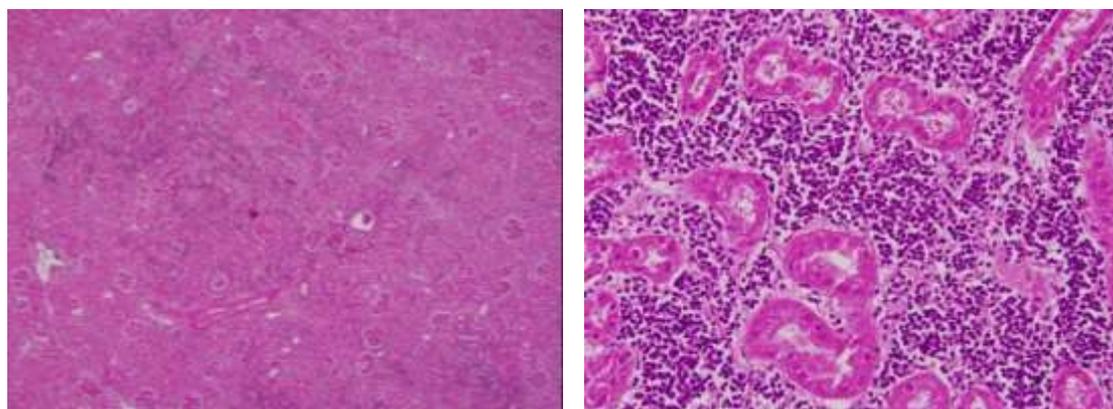


図 7 腎臓に認められたリンパ球様腫瘍細胞の浸潤 (HE 染色・弱拡大・強拡大)

## 2 免疫組織化学的検査

抗 CD20 ウサギポリクローナル抗体を用いた染色において、左上顎腫瘤、心臓、腎臓に浸潤していたリンパ球様腫瘍細胞が赤く染まり、陽性を示した(図8、9)。一方、抗 CD3 マウスモノクローナル抗体を用いた染色では、陰性を示した。このことから、リンパ球様腫瘍細胞はB細胞由来であることが確認された。

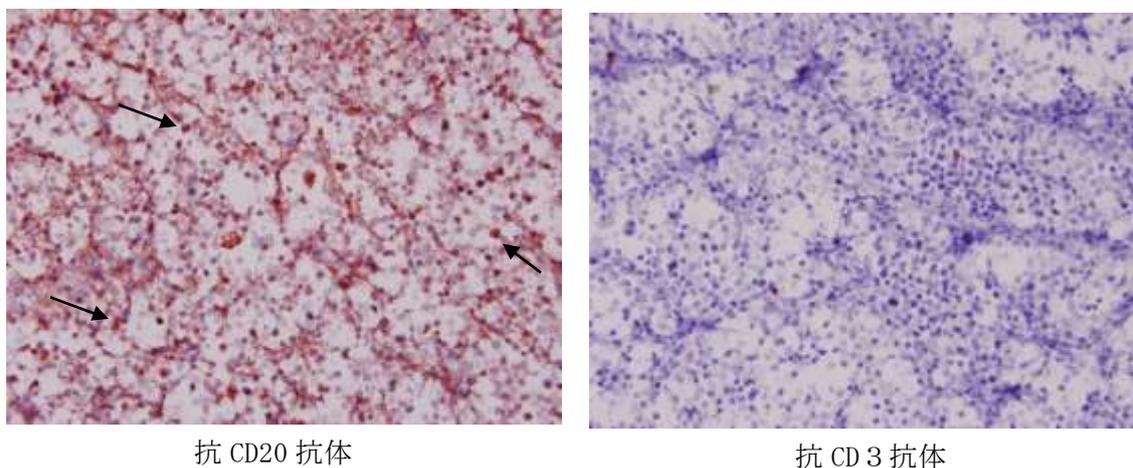


図8 左上顎腫瘤における免疫組織染色像

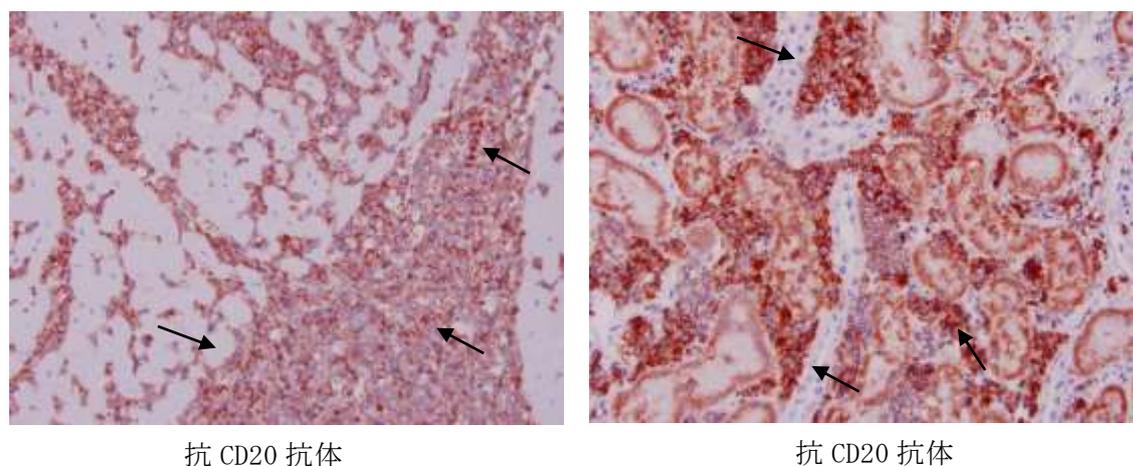


図9 心臓(左写真)と腎臓(右写真)における免疫組織染色像(抗 CD20 抗体)

## 3 細菌学的検査成績

左上顎腫瘤と周囲の膿から、環境性細菌である、*Escherichia Coli*、*Trueperella pyogenes* など複数の菌が血液寒天培地及び DHL 寒天培地の両方から多数分離された。また、その他実質臓器などからは、有意な細菌は分離されなかった(表1)。

表 1 細菌分離成績

	左上顎腫瘤	膿拭い
BA (CO2)	+++ <sup>①②④</sup> ++ <sup>③</sup>	++ <sup>①②③</sup>
DHL	++ <sup>①</sup>	+ <sup>①</sup>

①*Escherichia Coli* ②*Trueperella pyogenes*  
③グラム陰性球桿菌 ④遊走菌

#### 4 ウイルス学的検査成績

左上顎腫瘤と腸間膜リンパ節から牛白血病ウイルス特異遺伝子が検出された。

#### V まとめおよび考察

以上の病性鑑定成績より、死亡牛を地方病性牛白血病 (EBL) と診断した。本事例では、EBL 発症で形成された腫瘤が歯茎であったため、歯列の不正と腫瘤の自潰が生じ、採食不良による削瘦を引き起こしたものと推測した。また、左上顎腫瘤内部や周囲の膿瘍については、歯列の不正と腫瘤の自潰部位から環境性の細菌が二次的に感染し、膿瘍を形成したと考えた。

近年の若齢牛の EBL 発症の原因として、BLV の早期感染や、感染するウイルス量が多いことなどが示唆されている。<sup>1) ~5)</sup> 本事例も 15 ヶ月齢という若齢であるにも関わらず発症したことから、胎齢期を含めた早い時期に垂直感染したものと考えた。

肥育農場における出荷前にあたる若齢牛の発症は経済的損害も非常に大きいものがある。今回のように、若齢牛での発症を防ぐためには、繁殖農場での対策が重要であり、今後、繁殖母牛の EBL 検査を進め、BLV 陽性牛を繁殖には用いないなど、垂直感染を防ぐ取り組みが必要であると考えます。

#### VI 参考文献

- 1) 岩手会 岩手県中央家畜保健衛生所 千葉由純ら、牛白血病ウイルス感染母牛における子宮内感染の発生状況, 岩手会報 (Iwate Vet.), Vol 40 (No. 2), 46-48 (2014)
- 2) 奈良県食品検査所 内田美枝ら、と畜場で摘発した牛白血病の疫学的特徴と妊娠黒毛和種における牛白血病ウイルスの母牛感染症例、2013
- 3) 長野県飯田家畜保健衛生所 後藤まどから、若齢牛に発生した成牛白血病の一例、2012
- 4) 大分県玖珠家畜保健衛生所 大分県大分家畜保健衛生所 平川素子ら、地方病性牛白血病の若齢発症に関する一考察、2013
- 5) 香川県高松市保健所 生活衛生課 食肉衛生検査所、松山拓史ら、と畜場で発見した若齢での地方病性牛白血病の一例臨床獣医、Vol. 34, No. 4, 2016