

牛白血病発症マーカーとしての血清チミジンキナーゼ活性測定

帯広畜産大学臨床獣医学研究部門 教授 猪熊 壽

連絡先 E-mail: inokuma@obihiro.ac.jp TEL: 0155-49-5370

キーワード: 牛白血病、血清チミジンキナーゼ

概要 牛白血病は家畜伝染病予防法に基づく届出伝染病であり、近年発生数が増加傾向にある。非定型的症例では臨床診断が困難なことから、生前に牛白血病発症を確実に診断するためのマーカーが必要とされている。牛白血病発症マーカーとして血清チミジンキナーゼ(TK)活性に注目し研究を進めている。

シーズの特徴

血清TK活性の牛白血病発症マーカーとして有効性を検証した。北海道十勝管内の牛計241頭を対象として、症状に合わせて5つの群に分け(表1)血清TK活性を調べた。健常群83頭の血清TK活性の平均値に標準偏差の3倍を加えた5.0 U/lを基準値として設定し、各群の血清TK活性と比較検討した。牛白血病発症牛群では、基準値より高値を示す症例の割合が有意に高かった

($p < 0.01$, $OR = 426$) (図1)。牛白血病発症牛でTKが低値を示したのは非典型的症例であった。Non-PL群および健常群では基準値より高値を示す症例の割合は有意に低かった (Non-PL群: $p < 0.05$, 健常群: $p < 0.01$, $OR = 0.13$)。血清TK活性の牛白血病発症牛摘発に関する感度は94.7%、特異度は95.9%であった。

これより血清チミジンキナーゼは牛白血病のマーカーとして有効であり、難診断時の補足的検査項目や牛白血病早期摘発のツール、鑑別診断ツールとしての活用が期待される。

今後の課題として、①疾患群の8.9%が高値となっていることから他の腫瘍性疾患におけるTK活性との関係の検討が必要、②非典型的症例をどこまで検出できるか、③簡便・迅速・安価な測定法の検討、④牛白血病摘発淘汰への応用の方法、⑤ 農家指導のツールとして使えるか、等が挙げられている。

表1 牛血清TK活性値の検討のための群分け

群		N=241
BL群*	牛白血病発症牛(BLVに拘らず)	19
疾患群*	炎症性、代謝性、先天性疾患等	19
Non-PL群	リンパ球数異常なし、BLV(+)**	36
PL群	リンパ球数増多、BLV(+)**	24
健常群	臨床異常認めず、BLV(-)	83

* BL群、疾患群 : 病理学的に診断

** 抗BLV抗体 : ゲル内沈降反応により判定

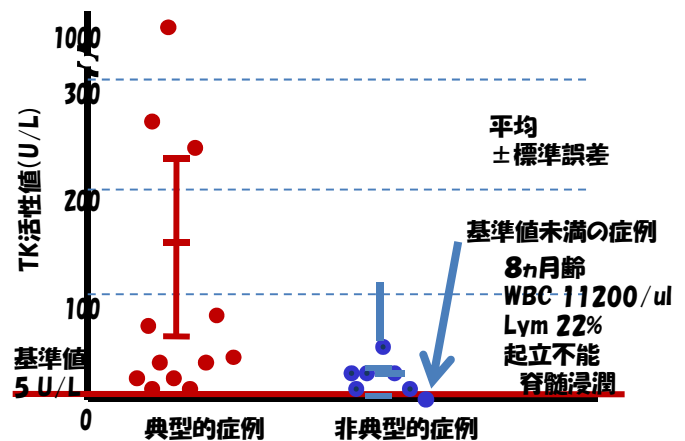


図1 牛白血病発症牛のTK活性値分布

研究者からのメッセージ 牛白血病の発生症例は年々増加しています。牛白血病撲滅に対して、関係者が全力を挙げて取り組むべき時期だと思えます。

参考情報:

Sakamoto, L., Obayashi, T., Matsumoto, K., Kobayashi, Y., Inokuma, H. Serum thymidine kinase activity as a useful marker for bovine leukosis. *J. Vet. Diag. Invest.* 21: 871-874 (November 2009) / 坂本礼央、大林 哲、古林与志安、松本高太郎、石井三都夫、猪熊 壽. 血清チミジンキナーゼ活性の測定により摘発した牛白血病発症牛の1症例. *日獣会誌.* 63 (3): 191-193 (2010.3) / 猪熊 壽. 牛白血病臨床診断のピットフォールと発症牛早期診断の試み. 特集「増加傾向にある牛白血病の現状と対策」*家畜診療* 57(3): 137-143 (2010.3) / 猪熊 壽. 非典型的牛白血病とその診断. *産業動物臨床医学雑誌* 1(2): 115-116 (2010.11)

問い合わせ先: 帯広畜産大学地域連携推進センター E-mail: crcenter@obihiro.ac.jp
Tel: 0155-49-5771