

チアミン欠乏症発生農場の追跡調査・飼養管理指導

紀北家畜保健衛生所

○小松希 安田裕子

山田陽子 上田雅彦

【背景及び目的】乳用種、交雑種、黒毛和種あわせて約80頭規模の一部哺乳牛を導入する肥育牛農場において、平成30年3月、生後約6か月齢の交雑種育成牛が起立不能、後弓反張等の急性神経症状を呈し、同日抗生剤、ビタミンB₁製剤等の投与により翌日には視力障害が残るも回復した。当該牛の加療前の血中チアミン濃度が11.3ng/mlと低値であったためチアミン欠乏症と診断した。当該農場では平成29年3月にもチアミン欠乏症を疑う事例が発生しており、この症例についても初期段階でのビタミンB₁製剤投与により通常に出荷できるまで回復している。今後の発生予防のため飼養管理の指導と、今年度の事例について発症牛、同居牛等の血中ビタミン濃度測定を実施した。

【飼養管理指導】当該農場では、導入時にビタミンAD3E剤を投与、導入から約3か月齢までは代用乳、スターター、乾草を給与し、3か月齢でスターターから育成用配合飼料に切替える。その後、約6か月齢で肥育用前期飼料に切替え、約9か月齢で再度ビタミンAD3E剤を投与し、肥育舎に移動する。(図1) 給与飼料について調査したところ、導入から3か月齢まで給与するスターターにはビタミンB₁が添加されているが、3か月齢以降給与している育成用配合飼料にはビタミンB₁が添加されていないことがわかった。(図2)

そこで、ビタミンB₁摂取量を充足させるため、ビタミンB₁を添加しているスターターの給与期間を1か月延長し、牛の状態を見ながら2～3週間かけて徐々に切替えるよう指導した。

【血液検査の材料方法】①チアミン欠乏発症牛の追跡調査として、発症時と加療後2回の血中チアミン・ビタミンA・E濃度測定、血液生化学的検査を実施。②同居牛検査として、発症牛の同居牛1頭・隣接牛2頭について同様の検査を実施。③飼料給与指導効果の検証として、スターターから育成用配合飼料期を3か月齢で切替えた2頭と、4か月齢で切替えた別個体4頭について同様の検査を実施。④スターターから育成用配合飼料への切替えによるチアミン濃度推移調査のため同一個体4頭について、飼養管理指導後のスターター給与時点と育成用配合飼料へ切替えた後約1か月時点で同様の検査を実施した。

【結果】血中チアミン濃度は①追跡調査では2回とも40ng/ml以上で正常値であった。(表1)血液生化学検査では、発症時、本症の特徴でもあるGLU値の上昇とCPK値の上昇が認められた。(表2)②同居牛検査では3頭中1頭が18.3ng/mlと低値を示した。(表3)血液生化学検査では概ね正常値を示した。(表4)③飼料給与指導効果の検証では、指導前平均47.7ng/ml(2頭)、指導後平均46.0ng/ml(4頭)といずれも正常値で差は認められず。(表5)④チアミン濃度推移調査(4頭)では、スターター給与時点で平均42.6ng/ml、育成用配合飼料へ切替え後で平均47.8ng/mlといずれも正常値であった。(表6)

【まとめと考察】発症牛以外のチアミン濃度は1頭を除き正常値であったことから、本症例は飼料自体の内容や品質によって引き起こされたものではなく、ルーメン内におけるチアミナーゼ産生菌増殖やチアミン合成不足といったルーメン環境の悪化によるものと考えられた。飼料給与方法の指導により、スターター給与期間を延ばすことでルーメン環境の不良な個体についても一定量のチアミンを摂取させることが可能である。今回の検査では指導効果は確認できなかったが、スターターから育成用配合飼料への切替え前後でチアミン濃度が正常値で推移していたことから指導後の給与方法で問題ないと考えられる。当該農場の場合、異なる品種の牛を多頭飼育しており、個体毎の給与飼料管理が困難である。今回の飼料給与指導により、ビタミンB₁が添加されているスターターの給与期間を延ばすことで、すべての個体におけるビタミンB₁摂取量が増え、再発防止につながると考えられる。当該農場では2年続けて春季に発症していることから、翌春の状況に注意しながら継続して指導を行っていききたい。