

2.2.4 種類の経口Ca製剤における乳牛の分娩性低Ca血症予防効果に関する検討

大動物特殊疾病センター 石井 三都夫

メールアドレス mishii@obihiro.ac.jp

研究の概要

【目的】 乳牛の分娩性低カルシウム (Ca) 血症は、多くの周産期疾病との関連があり、その経済的損失は大きい。現在、分娩性低 Ca 血症の予防として、飼料中の陽陰イオンバランス、ビタミンや Ca の投与方法の検討などがなされている。また近年では臨床現場で簡易にイオン化 Ca (iCa) 濃度の測定が可能になったことで、低 Ca 血症の病態をより正確に知ることができるようになった。本試験は、4 種類の経口 Ca 製剤について、その分娩性低 Ca 血症の予防効果を検証し、投与時期についても検討することを目的に行われた。

【方法】 分娩間近な妊娠牛 (初産を含む) 25 頭を無投与対照群、(n=5)、製剤 A (主成分：プロピオン酸 Ca) 投与群 (n=5)、製剤 B (主成分：リン酸 Ca) 投与群 (n=4) に分け、産前と産後に Ca 製剤を経口投与した。産前は、分娩前 6~2 時間を目安にし、産後はこの初回投与から 12 時間後に同一の Ca 製剤を投与した。採血は、初回 Ca 投与前、分娩直後、分娩後 3、6、12、24、48、72 時間の計 8 回とした。血中 Ca、iCa、無機リン (iP) を測定し製剤ごとに比較検討した。

【結果】 無投与対照群では、分娩後3時間で総Ca濃度は境界値 (7.0mg/dL) に向かって最低値を示し、以後上昇する傾向がみられた。一方、投与群では、分娩後3時間における低下を抑えることができた。iCaを多く供給することを意図した製剤 (A、C、D) では、分娩後一定して、iCaの上昇傾向が見られたが、iP濃度は、全体的に正常値よりも低い値で推移した。一方、製剤Bでは、iP濃度は上昇したが、24時間後においてCaの低下がみられ、iPの上昇がCaの吸収に影響を与えた可能性が考えられた。投与時期の違いにより、Ca変動に大きな違いはなかったが、今回目安としていた6~2時間という投与時期については判断が困難で、投与前にすでに分娩性低Ca血症に陥っている例では投与効果が期待できないことも考えられたことから、投与の時機や間隔などについてはさらに検討が必要なものと思われた。本試験により、分娩性低Ca血症の予防にあたっては、経口Ca製剤の特性を理解して用いることが重要であると示唆された。

