

第 93 回麻布獣医学会 一般学術演題 1

ホルスタイン種乳熱牛に対する高張食塩液併用の治療効果

○大塚 優磨

NOSAI道東 釧路東部事業センター 姉別家畜診療所

【はじめに】

乳熱牛に対する治療の第一選択はボログルコン酸カルシウム (Ca) 製剤の静脈内投与である。治療効果向上を目的としたCa剤の投与量増量・皮下投与、マグネシウム・リン・高張ブドウ糖の添加が検討されているがいずれも十分な効果は得られていない。また乳熱の予防法としてDietary Cation-Anion Differenceの低下により代謝性アシドーシスを誘発し、パラソルモン受容体結合の正常化、破骨細胞への刺激増加、骨からのCa流出増加が起こることが知られている。代謝性アシドーシスを誘発する輸液剤として高張食塩液 (HSS) が報告されているが、乳熱牛に対する投与の治療効果は不明である。本研究ではホルスタイン種乳熱牛に対するHSS併用投与の臨床症状および血液検査値への影響を調査し、治療効果を検討した。

【材料および方法】

釧路管内の農場で飼養されていたホルスタイン種牛のうち、分娩後2日以内に食欲不振および起立不能を呈し、血中イオン化Ca濃度 (iCa) が1.15mM以下であり、重篤な運動器疾患や感染性疾患を伴わない23頭を供試した。ボログルコン酸Ca125g 500mLをHSS群13頭ではHSS2Lに、対照群10頭では5%ブドウ糖液2Lに溶解し、約15分で静脈内投与した。臨床スコアは補液前と2日目において低体温、頻脈、呼吸速迫、起立不能、食欲不振、皮温冷感、尾力低下、昏睡の8項目各1点を記録した。採血は補液前、補液後30分以内、2日目の計3回行い、血液検査はi-STAT CG8⁺と札幌臨床検査センターで一般血液検査、生化学検査、血液ガス分析を実施し、循環血漿

量指数 (rPV) とSIDを算出した。統計学的解析では、同群内の補液前と2日目の臨床スコアはWilcoxonの順位和検定を用い、群間での補液前から2日目へのスコア変化量はMann-whitneyのU検定を用いて比較した。同群内における各血液検査値は補液前と補液後、補液前と2日目との間でMann-whitneyのU検定を用いて比較した。

【成績および結論】

補液前から2日目の臨床スコアの中央値 (四分位範囲) は、HSS群は4 (4-5) から1 (1-3) へ低下し (P<0.01)、対照群は3 (3-4.5) から2 (2-3) であった (P=0.066)。スコア変化量はHSS群3 (2-4) で対照群1 (0-1) より大きかった (P<0.01)。補液前から2日目のiCaはHSS群で0.69mM (0.59-1.00) から0.97mM (0.73-1.12)、対照群で0.88mM (0.77-0.97) から1.00mM (0.83-1.22) へと共に増加した。補液後と2日目のrPVはHSS群で122.3% (115.8-141.7) と113.7% (104.1-114.3)、対照群で114.0% (112.8-117.0) と119.9% (103.3-129.8) と共に補液前より増加した。補液前から2日目の総Ca濃度はHSS群では4.8mg/dl (3.7-7.3) から7.2mg/dl (6.8-8.4) へと増加した (P=0.027) が、対照群では6.4mg/dl (5.5-6.9) から6.3mg/dl (5.9-7.8) と増加しなかった (P=0.51)。補液前から補液後のpHはHSS群では7.413 (7.394-7.448) から7.391 (7.383-7.431) へと低下傾向を示した (P=0.074) が、対照群では7.431 (7.389-7.463) から7.434 (7.394-7.470) と差がなかった (P=1)。以上のことから、乳熱牛に対するHSS併用投与は代謝性アシドーシスを誘発し血中Ca濃度を高値に維持することで、臨床症状の改善効果を増強する可能性が示された。