

黒毛和種子牛下痢の血液性状に及ぼす影響

阪神基幹家畜診療所

芝野健一，樋口尚美，黒岩武信，永岡正宏

下痢症は病原微生物や毒性物質が消化管粘膜に作用し，水分の吸収低下や分泌が亢進した結果である。子牛下痢は難治性でその背景には保有するエネルギー源が少ないこと，代謝性アシドーシス修正が容易でないこと，臨床症状を重篤にする血液性状の急激な変化がある。本調査は子牛下痢に伴う血液性状の変化を出生日から経過を追って調査した。

材料および方法

供試牛は黒毛和種繁殖農場の母子同居飼養による自然哺乳子牛で，14 頭を 45 日齢まで下痢をしなかった非下痢群 7 頭(出生時体重:23.3±2.6)と 7~14 日間下痢で治療した下痢群 7 頭(同:23.4±2.4)に区分した。また，同居子牛 15 頭を初診時の下痢性状によって水様下痢群，泥状下痢群，非下痢群に区分した。血液サンプルは出生日，3，7，14，30，45 日齢に頸静脈から毎回午前 10~12 時に採取し，密封状態を保ち血清分離後測定まで凍結保存した。血液生化学検査は全自動血液分析器を用い 13 項目を測定した。血中尿素，アンモニア，13 種のアミノ酸濃度を全自動アミノ酸分析器で測定し，分枝鎖アミノ酸，Phe/Tyr 比，Cit/Arg 比，Gly/Ser 比，Gly/Ala 比，Fischer 比を算出した。出生日と 30 日齢では自動血球計数器を用い 7 項目を測定した。これらの測定結果を各群間で比較した。統計処理は採血日間の比較は Mann-Whitney の U 検定を用い，両群の測定値比較は一元配置分散分析を実施し，Dunnett 法による多重比較検定を行った。危険率 5%未満を有意差ありとした。

結果

下痢群の BUN，血中尿素，アンモニア濃度は非下痢群に比べ有意に高かった。TCho，Ca は有意に低かったが，他の項目に差はなかった。両群ともに小血球性の赤血球を示したが，出生日および 30 日齢の WBC，RBC，Hg，Ht，MCV，MCH，MCHC に差はなかった。腎不全指標の Cit/Arg 比と Gly/Ser 比は両群間に差はなかったが，尿毒症指標の Phe/Tyr 比は下痢群で有意に高かった。下痢群の Phe，Tau，3M-His，Gly/Ala 比は非下痢群に比べ有意に高かった。3 群の比較では水様下痢群が血液性状に最も影響を及ぼした。

考察およびまとめ

子牛下痢は脱水に伴う腎血流量の低下による重炭酸イオンの再吸収低下と腸管からの重炭酸イオン喪失で代謝性アシドーシスが起これり，末梢組織の低酸素症でアシドーシスはさらに進行する。血液性状では，アンモニア処理の遅延による血中アンモニア量の増大，腎排泄障害による Tau 濃度上昇，体エネルギー不足を示す TCho 低下と Phe，3M-His，Gly/Ala 比の増加が観察された。以上より，子牛下痢では脱水が先行し全身症状が重篤となるため，積極的な輸液療法で腎機能の改善に努め，発育遅延要因を早期に回避する必要がある。