

カルシウム、ラクチュロースが高血圧自然発症ラット (SHR) の血圧に及ぼす影響

森永乳業 (株) ○飯山百合子 五十嵐稔 加藤良 沼田守

(目的) カルシウムの摂取がSHRに対して血圧上昇の抑制効果があることが知られている。雄性SHRを用い炭酸カルシウム、乳清カルシウム及び乳清カルシウムとビフィズス菌の増殖因子として知られているラクチュロースを投与した効果について検討した。

(方法) 6週令の雄性SHR 20匹を①試験食I (0.2%Ca) 群、②試験食II (2.0%Ca) 群、③試験食III (2.0%Ca) 群及び④試験食III (2.0%Ca) にラクチュロースを3%添加した4群に分け14週間飼育した。①、②群はカルシウム源として炭酸カルシウム、③、④群はカルシウム源として乳清カルシウムを使用した。なお、各群とも飼料中のナトリウム濃度が1%となるよう食塩を添加した。飼育期間中毎週月曜日に尾動脈血圧及び心拍数を血圧・心拍数測定装置により測定した。また試験食に切り替える前日、試験食開始後20日目及び同38日目の糞便を採取しビフィズス菌数の測定を行った。飼育期間終了後解剖し採血すると共に盲腸内容物の有機酸量を測定した。

(結果) 12週令より高カルシウム食を投与した②③④群には①群に比べ有意に血圧の上昇の抑制効果が見られた。また乳清カルシウムを与えた③群の血圧上昇の抑制効果は炭酸カルシウムを与えた②群より大きく、ラクチュロースを投与した④群はさらに大きくなる傾向が見られた。糞便中のビフィズス菌数及び盲腸内容物の有機酸量は①群に対して④群に顕著な増加をみた。これはラクチュロースによりビフィズス菌の増殖が促進され盲腸内容物の有機酸が増加したためである。これらの結果から血圧上昇の抑制効果にはカルシウムとビフィズス菌の代謝産物である有機酸などが関与していることが示唆された。