

(目的) ビフィズス菌は、整腸作用、ビタミン合成作用及び感染防御・免疫刺激等の働きを持つ。一方ラクチュロースはビフィズス菌の増殖因子として知られている二糖類である。これらの因子が乳清カルシウムの吸収に及ぼす効果についてラットを用いて検討した。

(方法) 4週令SD系雌ラットに卵巣摘出手術を施し低カルシウム食(0.01%Ca, 0.3%P)で33日間飼育した後、①基本食(0.3%Ca, 0.3%P)群、②基本食に加えビフィズス菌(*B. longum*)を投与する群、③基本食にラクチュロース3%を含みビフィズス菌(*B. longum*)を投与する群の3群に分け、これらの試験食でさらに33日間飼育した。試験食に切り替える前日、試験食開始後16日目及び同23日目の糞便を採取しビフィズス菌の測定を行った。又、解剖時盲腸内容物のpHを測定するとともに、大腿骨を摘出しMD法による骨密度測定及び骨破断試験を行った。

(結果) 1) 糞便中のラット由来のビフィズス菌は①群に対し②群及び③群とも顕著な増加を見た。2) 盲腸内容物のpHの値は③<②<①群であり、特に③群は①群に比し有意に低かった。この事は1)の結果とも一致している。3) 大腿骨破断力及び破断エネルギーは①群に対し②群及び③群とも勝り、特に③群はいずれにおいても有意な増加を示した。ラクチュロース、ビフィズス菌(*B. longum*)の投与は、ラット腸内のビフィズス菌の増殖を促しその結果pHの低下をもたらしカルシウムの吸収促進に寄与したと考えられる。この結果、骨強度等の増加からラクチュロース及びビフィズス菌の摂取はカルシウムの吸収のみならず骨代謝に効果的であることが示唆された。