

食餌中Ca含量の腸管Ca吸収および骨代謝に及ぼす影響
日本女大家政 ○森田恵子 森谷美紀 江澤郁子

目的 私達は、骨粗鬆症の予防の一つとして、食餌中Ca摂取の増加が重要であることをすでに報告してきた。今回は、食餌中Ca摂取の増加が、どのような過程で骨代謝に影響を及ぼすかと明らかにする目的で、腸管からのCa吸収を中心に以下の検討を行った。

方法 動物は5週齢SD系雌ラットを用いた。卵巣摘除後、1ヶ月間低Ca食(Ca0.02%)で飼育した後、低Ca食群(Ca0.02%)、正常Ca食群(Ca0.3%)の2群に分け、さらに1ヶ月間飼育した。群分け前1回(I)、群分け後4回(II, III, IV, V)の計5回、代謝ケージにて尿および糞を採取しCa出納の検討を行った。同時に、骨および血液を採取し、骨塩含量、骨破断強度、血清Ca濃度、 $1,25(\text{OH})_2\text{D}$ 濃度、AL-P活性の測定を行った。さらに、II期とV期において小腸を採取し、走査電子顕微鏡を用いて小腸粘膜形態の観察を行った。

結果 低Ca食群に対して正常Ca食群は、(1)血清Ca濃度は、正常値範囲内ではあるが高値傾向を示した。一方、AL-P活性、 $1,25(\text{OH})_2\text{D}$ 濃度は、全期にわたり低値を示した。(2)骨塩含量および骨破断強度は、I期では増加傾向を示し、II期以後では有意な高値を示した。(3)Ca吸収率では、全期にわたり高値傾向を示した。(4)小腸粘膜形態では、十二指腸、空腸、回腸において、絨毛、微絨毛の長さは、II期およびV期ともに高値を示した。

考察 正常Ca食飼育による骨塩含量および骨破断強度の回復は0~2日の短期間で発現することが示されたが、これは、腸管からのCa吸収の亢進、血中AL-P活性および $1,25(\text{OH})_2\text{D}$ 濃度の低下により、骨吸収が抑制されたためと考えられる。また、正常Ca食飼育による腸管からのCa吸収の亢進は、小腸絨毛の形態変化を伴うことが明らかとほ、た。