

○後藤明日香 泉万里 塚本幾代 (奈良女大)

[目的] 骨では骨形成と骨吸収が絶えず行われており、その動的平衡によって骨量が保持されている。この骨代謝にビタミンC (V.C) 欠乏がどのように作用するかを調べた。

[方法] 遺伝的にV.C合成能を欠損したODSラット(12週令, 雌)をV.C欠乏食で1, 2, 3週間飼育し(C1, C2, C3群), 体重測定と飼料摂取量を測定した。飼育後、血液と大腿骨・脛骨を採取し、血清と骨のV.C量、アルカリホスファターゼ(ALP)活性、酒石酸耐性酸ホスファターゼ(TRAP)活性、及び骨のCa, Hyp量を定量した。さらに骨のコラーゲン、ALP、TRAPのmRNAレベルをsemi-quantitative RT-PCR法によって測定した。

[結果] 体重はすべてのV.C欠乏群で対照群と同様の増加が見られ、飼料摂取量にも差が見られなかった。血清中V.C量は、C1で対照群の約40%, C2, C3では、検出限界以下となった。骨中V.C量は、C1, C2, C3で各々対照群の約40, 15, 5%以下に減少した。血清のTRAP活性はC2, C3で約2倍に増加したが、ALP活性には変化がなかった。骨においてもTRAPはC2, C3で有意に増加したが、ALPには変化がなかった。骨の総Ca, Hyp量は既に、C2で約80%に有意に減少した。C1, C2, C3群の骨のコラーゲン及びALP mRNAレベルは、対照群と有意な差が認められなかった。TRAP mRNAレベルは、C1とC2群で対照群の約3倍に、C3で約2倍に有意に上昇した。即ち、*in vivo*において、V.C欠乏は破骨細胞のTRAP mRNAレベルの上昇をひきおこし、その結果、TRAP活性の上昇、骨量の減少が生じたと考えられる。