

骨代謝に対するナトリウム過剰摂取の影響

(日本女大食物)

○麻見直美 江澤郁子

《目的》 飽食時代を迎えた今日においても、カルシウム(Ca)摂取量のみは未だ所要量に達していない。一方、食塩は10g以下を目標摂取量としているものの、未だ過剰摂取の状態にある。これらの栄養素は種々の成人病の発症と関係しており、Caおよびナトリウム(Na)の摂り方が血圧に及ぼす影響については数多くの報告があるが、CaおよびNaの摂取が骨代謝に及ぼす影響についての報告は少ない。そこで本研究では、食塩負荷が骨代謝に及ぼす影響を検討した。

《方法》 実験動物には4週齢雄性SHR/NCrjラット27匹を使用した。Ca:0.6%, Na:0.17%のコントロール食(Normal-Ca&Normal-Na食)で2週間飼育した後、Normal-Ca&Normal-Na食群、Normal-Ca&High-Na食群(Ca:0.6%, Na:3.0%)、Low-Ca&Normal-Na食群(Ca:0.01%, Na:0.17%)、Low-Ca&High-Na食群(Ca:0.01%, Na:3.0%)の4群に分け5週間飼育した。飼育期間中1週間毎に計7回、Tail-cuff法(内田製作所製)により最大および最低血圧を測定した。また、試験食開始直前および解剖直前にDXA法(QDR-1500:Hologic社製)により脛骨骨塩量および骨密度を測定した。さらに試験食開始直前を含む計4回、ラットを代謝ケージに入れ24時間尿および糞を各2日ずつ採取し、CaおよびNa出納を検討した。解剖時に血清、大腿骨、脛骨および腰椎を摘出し、血清生化学検査、骨破断特性試験および骨塩量・骨密度の測定を行った。《結果および考察》 骨塩量はLow-Ca食群はNormal-Ca食群に比べて有意な低値を示し、さらにNormal-Ca&High-Na食群はNormal-Ca&Normal-Na食群に比べ有意な低値を示した。尿中Ca排泄量はHigh-Ca食群およびLow-Ca食群のいずれにおいても、Naの過剰摂取により有意に増加した。以上、Na過剰摂取は尿へのCa排泄を有意に促進し、これが一因となってNa過剰摂取群の骨塩量が有意に低下したと考えられた。