

## 68. 減量に伴う骨量変化に影響を与える因子とは？

○中田 由夫<sup>1</sup>、藪下 典子<sup>2</sup>、田中 喜代次<sup>1</sup>  
 ( <sup>1</sup>筑波大学大学院人間総合科学研究科/先端学際領域研究センター、<sup>2</sup>筑波大学大学院人間総合科学研究科)

【目的】我々はこれまでに食事制限による減量と、食事制限に運動実践を加えた減量とを比較し、それぞれの減量プログラムによって生じた骨量変化に差があるか否かを検討してきた(中田ら, 2002)。その結果、運動による骨量維持効果を認めることができず、むしろ骨量の変化は参加者の身体的特徴やその変化率によって説明される可能性のあることを見出した。その後、我々は同様の介入研究を4年間にわたって繰り返し実施し、計201名の結果を得たことから、そのデータベースを用いて、減量に伴う骨量変化に影響を与える因子を検討した。【方法】本研究の対象者は14週間の食事制限または食事制限に運動実践を加えた減量教室に参加した女性228名であり、すべての測定に協力可能であった201名をデータ解析の対象とした。対象者の平均年齢は46.1±8.3歳、平均BMIは27.8±2.8kg/m<sup>2</sup>であった。食事制限のみの群(D群)は63名であり、1食あたり400 kcalを目標に、4群点数法を用いて、栄養バランスのよい食事を摂取した。食事制限に加えて運動を実践する群(DE群)は138名であり、D群と同様の食事制限に加えて、週3回の監視型運動プログラム、または、週1回の監視型運動+自宅での運動実践を組み合わせたプログラムに参加した。減量前後に骨密度(bone mineral density:BMD)、骨塩量(bone mineral content:BMC)、体脂肪率(%fat)、体脂肪量(fat mass:FM)、除脂肪量(lean mass:LM)を測定した。得られた結果から、BMDおよびBMCの減量に伴う変化率を基準変数、体重、BMI、%fat、FM、LMの減量前の測定値および減量に伴う変化率、減量前の年齢、身長、閉経の前後を説明変数としたstepwise法による重回帰分析を施した。【結果と考察】D群63名とDE群138名の結果について、二元配置分散分析で比較したところ、測定項目の変化について5%水準で有意な交互作用が得られたのは、体重、BMI、%fat、FMについてであり、運動実践による効果がみとめられたが、LM、BMD、BMCに対する運動効果はみとめられなかった。そこで、D群とDE群をあわせた201名の骨量変化を説明する因子を検討したところ、BMD変化率の説明変数となり得たのは減量前の体重のみであり、体重の軽い者ほどBMDを低下させやすいことが示された(R = 0.25)。また、BMC変化率の説明変数として採択されたのは、%fatの変化率と減量前のBMIであり(R = 0.45)、BMIの低い軽度肥満者が大幅に体重を減少させた場合に、BMCが低下しやすいことが示唆された。一方、BMD、BMCともに重回帰分析による説明率は高くなかったことから、その他に影響を与えている因子の存在が示唆された。

Key Word  
 骨量 減量 身体組成