

お

(日本女大家政) ○麻見直美 江澤郁子

《目的》適度な運動は骨あるいは骨格筋の改善に有効であるが、運動の効果について、骨および骨格筋の両者について同時に検討した報告は少ない。また、若年女性においてダイエットを目的に食事を制限して運動を行い、身体に及ぼされる様々な弊害が問題視されている。そこで、本研究では、骨および骨格筋に対する自由運動および食餌制限の影響を検討した。

《方法》8週齢SD系雌ラットを使用した。10日間の予備飼育後、動物は飼料を自由摂取させ比較的狭い個別ケージで飼育する非運動群、食餌量を制限しかつ一周1mの回転車付き個別ケージで飼育する自由運動・制限食群、および十分なエネルギーを摂取させ一周1mの回転車付き個別ケージで飼育する自由運動群の計3群に分け、3ヶ月間飼育した。なお、摂取エネルギー量以外の栄養素等摂取量は3群間に差はない。実験終了時に、麻酔下で大腿四頭筋、ヒラメ筋、腓腹筋および足底筋を採取し、クエン酸合成酵素活性を測定した。さらに、筋重量の測定も行った。また、腰椎および脛骨を摘出しDXA法により骨密度を測定した。《結果》自由運動群は非運動群に比べ、骨密度が有意に増加した。一方、自由運動・制限食群の骨密度は、非運動群との間に差はみられなかった。筋重量、クエン酸合成酵素活性においても、同様の結果であった。さらに、骨密度と筋重量およびクエン酸合成酵素活性の間に、正の相関が認められた。以上より、自由運動は骨密度の増加および筋代謝に効果的であり、骨格筋が改善されることにより、筋からの骨への刺激が増大し、骨代謝の改善に寄与する可能性が示唆された。さらに、骨および骨格筋の改善には、充分かつ適切なエネルギー摂取が必要であることも示された。