

お

(日本女大家政) ○麻見直美 江澤郁子

《目的》適度な運動は骨代謝改善に有効であるが、その効果が適度な身体活動によるものか、運動負荷にともなう食餌量(特にカルシウム)の増加にともなう効果であるか明らかではない。一方、近年、若年者のダイエット志向による食事量を制限しての運動による様々な弊害が問題視されている。そこで、本研究では、骨粗鬆症の予防の観点から、骨量増加に対する自由運動および食餌量の関係を検討した。《方法》本研究では、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。飼育期間中、自由運動開始直前から実験終了時まで約1ヶ月毎に、腰椎・脛骨の骨密度(DXA法による)を測定した。また、実験終了時に大腿骨、腰椎および脛骨を摘出し、骨強度または摘出骨骨密度を測定し、自由運動と食餌量が骨に与える影響について検討した。《結果》自由運動群は非運動群に比べ、骨密度・骨強度が有意に増加した。一方、自由運動・制限食群の骨密度の増加は、自由運動群に比べ低値を示し、実験終了時の摘出骨骨密度および骨強度においては、非運動群との間に特に差はみられなかった。以上より、自由運動の骨に対する効果は、食餌量の増加に伴うカルシウム摂取量の増加によるのではなく、摂取したカルシウムが自由運動により骨代謝に効率よく利用されたためである可能性が示唆された。さらに、そのためには十分なエネルギー摂取が必要であることも示された。