

閉経後の急激な骨塩および骨強度減少に対する自由運動の抑制効果
日本女大家政 ○五十嵐千恵 江澤郁子

目的 エストロジェン欠乏は腰痛、骨折をもたらす骨粗鬆症の最大のリスクファクターの一つとされており、閉経期に骨塩は急激に減少することが最近明らかにされた。従って、この時期の著しい骨塩減少を抑制することは、閉経後骨粗鬆症の予防に非常に効果的であると考えられる。我々は閉経後骨粗鬆症モデルである成熟卵巣摘出(OVX)ラットに長期の運動を負荷し、自由運動がOVXによるCaバランスの変化を比較的早期から改善すること、またさらに腰椎、大腿骨近位および遠位部の骨密度(BMD)が、非運動群に比べて有意に高値を示す事を明らかにした。そこで本研究では、OVX後短期間における骨強度および骨密度減少に及ぼす自由運動の効果を検討した。

方法 8ヶ月齢のWistar系雌性ラット43匹にSham operationまたはOVXを施し、OVXラットは、回転車で自由に運動を行える自由運動群および対照の非運動群に分けた。実験開始前、開始1,2,3ヶ月後にDEXA法(Hologic.QDR-1000)により、第4,5腰椎および脛骨のBMDを経時的に測定した。また、同時に各群5-6匹づつ解剖し、大腿骨の破断強度を測定した。

結果 自由運動群の平均走行距離は約2,400m/dayであった。大腿骨強度はOVX1ヶ月目より低下し、自由運動により抑制される傾向が認められた。またOVXによる急速なBMDの減少は、海綿骨主体の脛骨近位部に特に著しく認められ、自由運動はこの減少を、運動負荷直後より明らかに抑制することが示された。以上より、OVXに伴う骨変化の出現は、骨種類および部位により異なり、さらに自由運動の骨に対する効果はOVX後比較的早期より現れる事が明かとなった。