

《目的》 大豆成分の生体に及ぼす作用については、今までにコレステロールの低下作用、および鉄が比較的吸収され易いなどの報告がある。またフィフィンは、体内で遊離のミネラルと結合するとその吸収を阻害することも報告されている。しかし、大豆成分の骨代謝に対する作用の報告はあまりみられない。一方、高齢化社会に伴い骨粗鬆症の増加が大きな社会問題となっており、我々はその予防のための研究として、様々なカルシウム給源の研究、およびカルシウム代謝に影響を及ぼす因子の研究を行ってきた。そこで本研究では、古くから日本人の食生活に定着し、親しまれている上に、タンパク源・ミネラル源として栄養価の高い、豆腐の成分である『豆乳』に着目し、その骨代謝に対する効果を検討した。

《方法》 6週齢SD系雌ラットに卵巣摘出術を施し、低Ca食(0.01%Ca, 0.3%P)で28日間飼育した後、いずれも0.3%Ca, 0.3%Pを含み $\text{Ca}^{45}$ のみをN源とする $\text{Ca}^{45}$ 食群と、N源の3割を豆乳粉末におきかえた $\text{Ca}^{45}$ ・豆乳混合食群に分け27日間飼育した。解剖時に、左右大腿骨・脛骨、腰椎を摘出し、DEXA法(Hologic社製 QDR-1000)による骨密度測定、および骨破断試験を行った。

《結果》  $\text{Ca}^{45}$ ・豆乳混合食群は、 $\text{Ca}^{45}$ 食群に比べ、

- ① 海綿骨主体の脛骨近位1/3、および皮質骨主体の脛骨中2/3の骨密度が有意な高値を示し、海綿骨主体の腰椎骨密度においても高値傾向を示した。
- ② 大腿骨破断力および破断エネルギーにおいて、有意な増加を示した。

以上より、食生活に豆乳を取り入れることは、骨密度および骨強度の増加から、骨粗鬆症の予防に効果的であることが示唆された。