

目的 近年、成人病の予防のため菜食主義が静かなブームとなっている。しかし成長期には動物性タンパク質およびカルシウム (Ca) の必要量は成人より多い。そこで前回、菜食モデルとして玄米・きな粉食を発育期ラットに与え成長と骨におよぼす影響を動物性タンパク質食群と比較したが、群間のエネルギー、タンパク質、Ca摂取量に差が生じたため、今回はそれらの摂取量が同量になるように修正して実験した。

方法 4週齢 Wistar 系の雄ラット 30匹を菜食モデルの玄米・きな粉群 (BK)、動物性タンパク質食群の玄米・乳群 (BM) 玄米・卵群 (BE) の3群にわけ、さらに各群を非運動区 (NE) と運動区 (E) (毎日30分間遊泳運動) にわけ16週齢まで飼育した。飼料のエネルギー、タンパク質、Caレベルを卵白アルブミン、カゼイン、CaCO₃で調整し、pair feeding した。解剖前に代謝ケージへ入れて尿と糞を採取し、尿中総N、クレアチニン、Ca、糞中Caを測定し、解剖後血清Ca、大腿骨Ca、体脂肪 (腹腔、腎臓、辜丸周囲の脂肪) を測定。

結果 体重増加量、飼料効率 は BK群が他の2群より有意に低く、3群とも運動負荷で低下した。(N摂取量 - 尿中N排泄量) は NE群で BE > BK > BM の順に多く、尿中N排泄量 / N摂取量は BM-NE が有意に高く、生育の一番良好だった BM-NE は N排泄量が多かった。見かけのCa吸収率は NE群で BM > BE > BK となり、尿中Ca排泄量 / Ca摂取量は BE-NE が有意に低く、これと逆相関して血清Caは BE-NE が有意に高値を示した。大腿骨のCa / 乾燥重量は3群間に有意差はなく、BK群が運動負荷で上昇したが、乾燥重量 / 新鮮重量および灰分 / 乾燥重量は BK-NE が有意に低く、菜食モデル区に骨量の減少を認めた。