

<目的>我々は、骨粗鬆症の予防を目的として、閉経後骨粗鬆症モデルラットを用い自由運動の影響を検討してきた。卵巣摘出ラットの骨塩減少が自由運動負荷により、著明に改善することはすでに報告した。そこで、本実験では骨代謝に対する運動の効果として swimming について検討した。

<方法>動物は、6週齢のSD系雌ラットを用いた。ラットは卵巣摘出後1週間後予備飼育し非運動群を対照に、swimming 群および比較のために回転車による自由運動群に分けた。さらに、swimming 群は1日当たりの swimming 時間を動物の状態を観察しつつ3群に分け、それぞれに10分、40分あるいは70分負荷した。飼料は固形食(1.2%Ca, 0.96%P)を用い、水道水と共に自由摂取させ、125日間飼育した。これらの動物から大腿骨および脛骨を採取し、骨塩含量、大腿骨破断強度を測定し、さらに骨組織像についても検討を行なった。

<結果>大腿骨破断強度および破断エネルギーにおいて、自由運動群および swimming 群が非運動群に対して増加傾向を示した。しかし、swimming の時間による影響はみられなかった。

以上より、運動量は少なくとも、毎日の適度の運動が骨代謝改善に有効であることが示された。また、適度な運動が骨代謝改善に有効であることが示された。また、適度の swimming による筋肉への刺激は足における重力の負担を避けたい高齢者の骨代謝改善に有効であると考えられる。