

運動の尿中カルシウム排泄抑制作用とカルシウム摂取レベルの関係

筑波大学体育科学系教授 鈴木正成

1. 目的

ウエイト負荷運動が尿中カルシウム排泄を抑制して、カルシウムの体内貯留を高めるか否かを明らかにしようとした。これまでの研究において、高カルシウム摂取(1,000mg/日)条件下では、運動による尿中カルシウム排泄の抑制効果を確認できなかったため、本研究では低カルシウム摂取(300mg/日)条件下で検討した。

2. 方法

パワーリフティング部男子学生6名に対して、対照食(600mgカルシウム/日)を6日間と低カルシウム食を6日間与えた。各実験食期の4日目に1時間のウエイト負荷運動を与えた。

3. 結果

- ① 尿中カルシウム排泄は、カルシウム摂取量に関係なく、運動負荷日に上昇したあと、翌日に低下した。
- ② 尿中ヒドロキシプロリン排泄は、カルシウム摂取量に関係なく、運動負荷日とその翌日に低下した。
- ③ 成長ホルモンは、運動負荷によって血中に上昇し、負荷日の尿中排泄量も増大した。

4. まとめ

ウエイト負荷運動は、低カルシウム摂取条件において、成長ホルモンの分泌を増大させることなどを介して、カルシウムの体内貯留(骨形成)を高める作用をもっている可能性が示唆された。

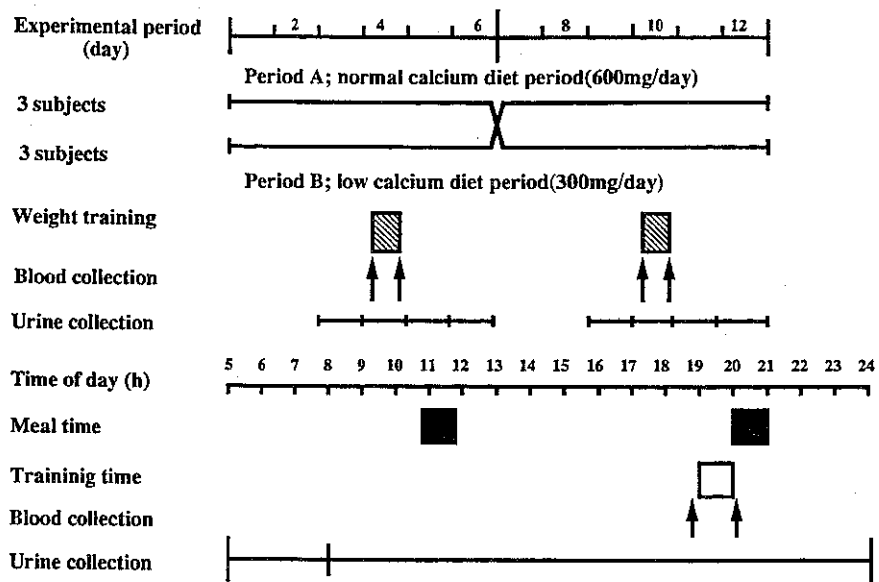


Fig. 1. Experimental design.

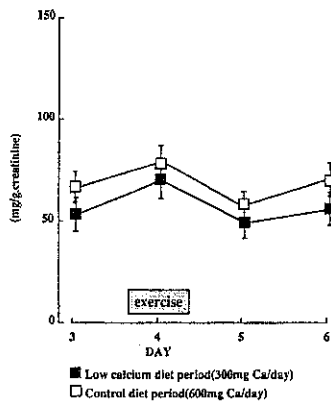


Fig. 2 Urinary calcium/creatinine excretion.

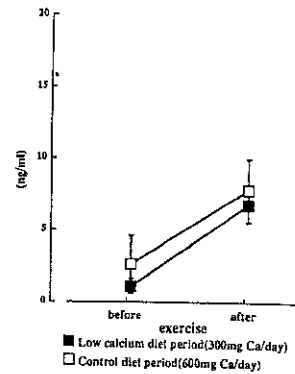


Fig. 4 Serum growth hormone level ..

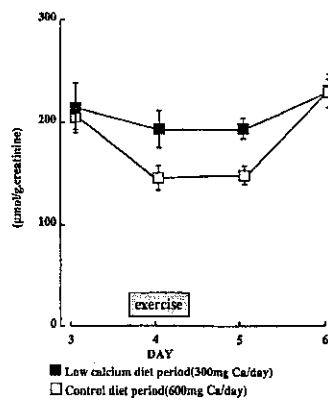


Fig. 3 Urinary hydroxyproline/creatinine excretion.

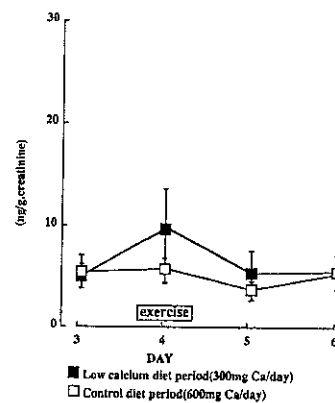


Fig. 5 Urinary growth hormone/creatinine concentration.