

カルシウムの体内利用におよぼすカルシウム給源の違いおよび摂取脂肪量の影響について

著者名(日)	大塚 静子, 青山 美子, 阿左美 章治, 北野 隆雄
雑誌名	紀要
巻	VOLN1
ページ	23
発行年	2008-10-01
URL	http://id.nii.ac.jp/1345/00003445/

カルシウムの体内利用におよぼすカルシウム給源の違いおよび摂取脂肪量の影響について

○大塚 静子¹⁾、青山 美子²⁾、阿左美 章治¹⁾、北野 隆雄³⁾

¹⁾ 東京聖栄大学・健康・管理、²⁾ 天然素材探索研究所、³⁾ 熊本大院・医学薬・公衆衛生・医療科学

Effect of the Calcium source Difference and Oil Contents on the Calcium Internal Utilization in the Diets of Female Rats

Shizuko OHTSUKA¹⁾, Yoshiko AOYAMA²⁾, Yoshiaki MAEDA¹⁾ and Shoji AZAMI¹⁾ Takao KITANO³⁾

¹⁾ Department of Administrative Nutrition of Faculty of Health and Nutrition, Tokyo Seiei College,

²⁾ Material Research Center,

³⁾ Department of Public Health, Graduate School of Medical Sciences Kumamoto University

要旨

【目的】演者らはこれまでに飼料中のたんぱく質量や脂肪量を変えた場合のカルシウム (Ca) の体内利用を出納や腎石灰化などから検討してきた。その結果、腎石灰化には飼料中の Ca や P 量、Ca/P モル比だけでなく摂取するたんぱく質や脂肪の量的影響を受けることが示された。そこで本研究では飼料中の Ca や P 量、Ca/P モル比はそのままに、まず Ca 給源の違いに着目し、特に腎石灰化に強い影響を及ぼす低たんぱく質高脂肪食との関わりについて検討したので報告する。

【方法】生後4週令のFischer系雌ラットを1群6匹の8群に分け40日間飼育した。一方の4群はAIN-76精製飼料の飼料組成を基本とし、リン酸CaをCa給源とする実験群(P群)とし、他方の4群は同様にクエン酸をCa給源とする実験群(C群)とした。給餌方法は自由食摂取法とし、たんぱく質源にはミルクカゼインを用い、その含有量は10%(C10)とした。脂肪の給源には大豆油を用い、含有量はそれぞれ5%(F5)、10%(F10)、20%(F20)とした。Ca出納、腎臓中Ca量および腎機能のマーカーとして尿中のアルブミン、NAG活性、β2-マイクログロブリン等を測定した。

【結果】①Ca出納: Caの摂取量にCaの形態の違いが認められる以外吸収率、尿中排泄率、保留率のいずれにおいても差は認められず、脂肪摂取量との交互作用も認められなかった。②腎臓Ca(mg/g): Caの形態が異なる脂肪量の影響はいずれの形態においてもF20群が最高値を示した。特にC群のCa量はP群より高値を示した。③アルブミン: 飼料中のCaの形態、脂肪量の違いのいずれにおいてもアルブミン排泄量への影響は認められなかった。④NAG活性: P群ではF20群で高値を示し、C群ではF10群がNAG活性の高値を示した。⑤β2-マイクログロブリン: 飼料中のCaの形態、脂肪量の違いの影響はいずれにおいても認められなかった。

【結論】Caの腎臓沈着に及ぼす影響を摂取Caの形態と脂肪摂取量の違いから検討した。その結果、低たんぱく質飼料において腎臓Ca量に及ぼすCaの影響はC群で強く認められ、かつ高脂肪量摂取でより著しいCa沈着が認められた。