

한국인의 식사패턴에 따른 칼슘이용성 및 골격대사 연구

이연숙, 이성현*, 황보영숙*. 서울대학교 식품영양학과, *농촌진흥청 농촌생활연구소

A study on Ca bioavailability and bone metabolism in several types of Korean diets

Yeon Sook Lee, Sung Hyeon Lee*, Young Suk Hwangbo*.

Department of Food and Nutrition, Seoul National University, Seoul

*Rural Living Science Institute, Rural Development Administration, Suwon, Korea.

우리 나라 식생활에서 칼슘은 섭취량이 가장 부족되기 쉬운 영양소이며 그 주된 공급원이 식물성 식품이기 때문에 체내 이용도도 낮은 것으로 평가되고 있다. 근래 골격의 건강증진 및 골격질환 예방에 있어서 칼슘영양의 중요성을 고려해 볼 때 이와 같이 양적·질적으로 저조한 우리 나라의 칼슘섭취문제는 상당히 심각하다. 지금까지 많은 연구에서 칼슘의 체내 이용성 및 골격대사에 미치는 영향 인자로서 단일 영양소 또는 성분에 대하여 각기 개별적으로 검토한 결과를 보고해 왔다. 본 연구에서는 실제로 한국형 식사패턴의 여러 가지 혼합 식사에서 칼슘이용성과 골격대사에 차이가 있는가를 검토하였다.

한국인 식사패턴은 국민영양조사보고서, 농촌식품섭취실태조사결과를, 미국인 식사패턴은 NHANES II & III, National Dietary & Nutrition Survey 등을 참고로 하여, 지방과 단백질의 함량과 급원, 칼슘함량을 달리하여 한국형 5종, 미국형 3종의 식사 구성안을 설정하였다. 갖이유한 SD종 수컷 흰쥐에게 식이중 지방함량(총열량중 차지비 20% & 40%), 지방과 단백질의 급원(동물성 : 식물성비 ; 2:1 & 1:1), 칼슘수준(식이중 0.35% & 0.5%)을 달리한 8종의 실험 식이를 6주간 급여한 후의 연구결과는 다음과 같다.

1)식이 섭취량은 Pair Feeding에 의해 실험군 간에 차이가 없었으나, 체중은 식이구성 중 지방함량 증가에 따라 유의적으로 증가하였다. 2)혈중 칼슘농도는 실험군간에 차이가 없었고, 정상수준의 칼슘섭취군에서 외견적 칼슘 흡수율은 낮았으나 체내 칼슘 보유율은 높았다. 지방함량 및 동, 식물성 식이 구성에 따른 차이는 거의 나타나지 않았다. 3)간조직의 무게와 칼슘이외의 무기질 함량은 식이 패턴에 따라 차이가 없었으나, 간중 칼슘함량은 칼슘 섭취 수준 증가에 따라 증가하였다. 4)대퇴골의 강도 및 회분 함량은 칼슘 섭취증가 및 동물성 단백질 섭취에 따라 증가하였고 칼슘함량도 서구형 식이 패턴 및 칼슘 섭취수준과 동물성 식이 구성에 따라 증가하였다.

결론적으로 본 실험에서 설정한 한국형 또는 서구형 식사패턴에 따라 칼슘을 비롯한 무기질 이용성에 있어서 큰 차이를 보이지 않았으며, 골격대사에 있어서는 칼슘 섭취량 및 식사패턴에 따라 영향을 받는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 식이 구성요소들이 체내 골격대사 및 칼슘이용성에 개별적 혹은 상호 복합적으로 영향을 미치기 때문에 혼합식에서는 칼슘의 체내 이용성에 차이가 없으나, 골격형성에 있어서는 권장량 이상의 칼슘섭취와 식사구성의 중요성이 시사되었다.◆