2 - 2

The effect of dietary calcium level on biochemical variables and bone mineral density in ovariectomized female rats

김경희*, 최미자. 계명대학교 가정대학 식생활학과

서론 경제수준의 향상과 평균수명의 연장으로 노인인구가 증가 추세에 있으며 그로 인하여 골다공증의 이환율이 증가되리라 예상되고 있다. 영양소중 골밀도와 가장 관련이 깊은 것은 칼슘으로[1] 알려져 있으며 폐경후의 충분한 칼슘섭취량은 골격손실을 줄여준다고 보고[2]되어 있고, 또한 영향을 미치지 않는다는 주장[3]도 있다. 따라서 난소절제한 흰쥐를 대상으로 하여 칼슘 섭취량이 골밀도에 미치는 영향을 알아보고자 하였다.

재료 및 방법 체중이 약 200g인 Sprague-Dawley 암컷 쥐 20마리를 난소절제한 쥐(Ovx)와 난소절제하지 않은 쥐(Sham) 2군으로 나누고, 각 군 내에서 다시 칼슘함량을 달리한 실험 식이로 나누어 자유섭취 방법으로 8주간 사육하였다. 대조군 식이는 식이 중의 칼슘함량을 0.52%, 고칼슘 식이는 대조 식이 중의 칼슘함량을 2배로 한 1.04%로 하였다. 골격상태의 직접적인 진단방법으로 양에너지 방사선 골밀도 측정기를 이용하였고 8주간 사육 후에 뇨와 혈액을 채취하여 생화학적 분석을 하였다. 통계처리는 SAS package를 이용하였다.

결과 난소절제한 쥐에서 대조 식이를 먹인 군보다 고칼슘식이를 먹인 군에서 척추 골밀도의 손실을 방지(Fig. 1)시켰고 총 골무기질 함량, 총 골칼슘 함량, 척추골 무기질 함량 및 대퇴골 무기질 함량을 증가시켰다. 또한 crosslinks value가 통계적 유의성은 없었으나 고칼슘 식이를 먹인 난소절제한 쥐에서 낮게 나타났다.

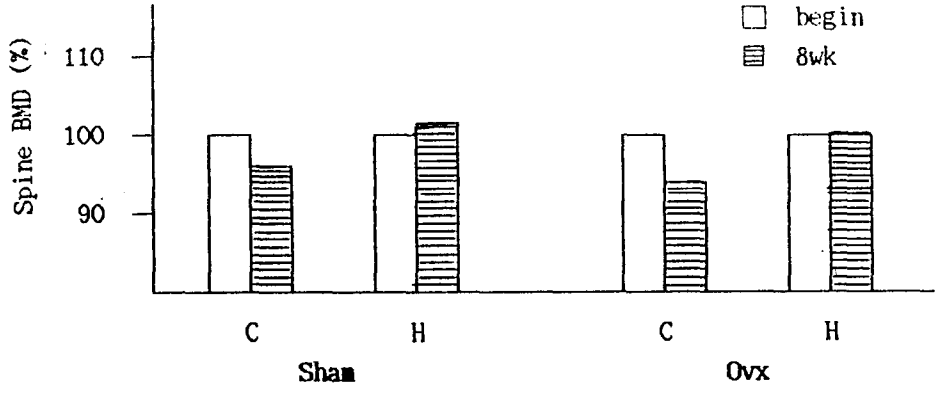

Fig. 1. Spine bone mineral density of sham and ovariectomized rats
C : control Ca diet H : High Ca diet

인용문헌
1. Nelson ME. et al. Am J Clin Nutr 53:1304, 1991
2. 배영란, 유춘희, 김유리, 김현숙. 한국영양학회지 24(2):114, 1991
3. Nials L, Christiansen C, Rodbro P. Br Med J 289:1103; 1984

Keyword : calcium, ovariectomized rat, bone mineral density