

## 카페인과 칼슘의 섭취수준이 연령과 성별이 다른 환경의 체내 칼슘이용과 지질 함량에 미치는 영향

최미경\*, 승정자. 숙명여자대학교 가정대학 식품영양학과

최근 우리나라는 경제적 발전과 개방화 물결에 따라 식생활에도 많은 변화를 초래하여 식품의 선택기준이 서구화 되고, 영양적 가치와 더불어 기호적 특성에 큰 비중을 두게 됨으로써 커피, 차, 콜라 등과 같은 기호음료의 소비증가로 카페인의 섭취량이 급격히 증가하고 있는 실정이다. 따라서 본 연구에서는 카페인이 체내 칼슘이용과 지질함량에 미치는 영향을 알아보기 위하여 연령, 성별, 카페인 및 식이 칼슘섭취량을 다르게하여 2차에 걸쳐 실험하였다. 1차 실험에서는 연령과 성별에 따른 체내 칼슘이용과 지질함량 변화에 미치는 카페인의 영향을 알아보기 위하여 암수의 생후 4주 된 어린쥐와 10개월 된 성숙쥐를 대상으로 체중 100g당 0mg, 3.5mg, 7mg의 카페인을 3주간 공급하여 체내 칼슘과 지질함량을 측정하였다. 2차 실험에서는 연령이 다른 암쥐를 대상으로 카페인과 칼슘 공급이 체내 칼슘이용과 지질함량에 미치는 변화를 알아보기 위하여 생후 4주 된 어린 암쥐와 12개월 된 성숙한 암쥐를 대상으로 체중 100g당 0mg과 7mg의 카페인, 그리고 요구량의 50%, 100%, 200% 수준의 식이칼슘을 3주간 공급한 후 체내 칼슘과 지질함량을 측정하였으며, 이에 대한 결과는 다음과 같다. 1차 실험결과 카페인은 식이섭취량, 체중증가량, 식이효율, 혈청 칼슘농도 및 단위 경골당 회분함량에 유의한 영향을 미치지 않았으나 단위 경골당 칼슘함량은 카페인에 의해 유의하게 감소하였다. 1일 대변을 통해 배설된 칼슘량은 카페인에 의한 유의한 차이는 없었으나, 소변중 배설량은 암수의 어린쥐와 성숙쥐 모두 카페인군이 비카페인군보다 유의하게 높았다. 1일 칼슘 보유량과 보유율, 결보기 소화율을 통해 평가한 칼슘평형은 카페인과 성별에 의한 유의한 차이는 없었으나, 어린쥐가 성숙쥐보다 높았다. 2차 실험결과 식이섭취량, 체중증가량 및 식이효율은 카페인군이 비카페인군보다 유의하게 낮았으나, 혈청 칼슘농도, 단위 경골당 회분함량과 칼슘함량은 카페인과 식이 칼슘에 의한 유의한 차이가 없었다. 1일 대변을 통한 칼슘배설량은 어린쥐와 성숙쥐 모두 카페인의 영향은 받지 않았으나, 칼슘섭취량 증가에 따라 높게 나타났다. 1일 소변중 칼슘배설량은 카페인과 칼슘섭취 증가에 의해 유의하게 높았다. 1일 칼슘보유량은 카페인에 의해 감소하였으나 칼슘섭취 증가에 따라서는 높게 나타났다. 카페인과 칼슘 섭취수준이 체내 지질함량에 미치는 영향에서 혈청 콜레스테롤과 중성지질 함량은 카페인군이 비카페인군보다 높았으며, 저칼슘군이 적정칼슘군이나 고칼슘군보다 높았다. 간장의 콜레스테롤, 인지질 및 중성지질 함량은 카페인과 저칼슘 섭취에 의해 증가하였다. 이상의 연구결과를 통해 카페인의 섭취수준이 점차 증가하고 있는 현 시점에서 체내 칼슘이용을 감소시키고 지질함량을 증가시키는 카페인의 영향을 줄일 수 있는 방안으로 칼슘섭취량의 증가가 바람직할 것으로 사료된다.