

## 카페인 섭취가 난소절제를 한 흰쥐의 뼈와 칼슘대사에 미치는 영향

유춘희, 홍희옥, 이정숙, 상명여자대학교 가정교육과

최근 우리나라는 경제수준에서의 향상과 서구 문화 유입의 증가에 따라 식생활에 많은 변화가 초래되었다. 또한 식품 선택 기준이 서구화되고, 식품의 영양학적 가치와 기호적 특성에 관심을 가지게됨으로써 커피, 차, 콜라 등과 같은 기호음료의 생산 및 소비량이 크게 증가하고 있는 실정이다. 따라서 본 연구에서는 카페인이 폐경기 이후 생체내 칼슘 대사 및 뼈대사에 어떠한 영향을 미치는지 알아보기 위하여 난소 절제수술을 한 암쥐를 대상으로 실험하였다. 식이 kg당 0mg, 66.8mg, 167mg, 334mg의 카페인(커피 0잔, 2잔, 5잔, 10잔에 함유된 카페인 함량)을 6주간 공급하여 뼈와 혈액, 뇨, 변을 채취하여 칼슘과 인의 함량 변화를 측정하였다. 또한 얻어진 자료를 기초로 칼슘의 흡수량과 보유율을 계산하였다.

본 실험 결과 식이 섭취량, 식이 효율 및 체중 증가량은 모든 실험군간에 유의적인 차이는 없었다. 장기의 무게 중 심장과 지라는 실험군간에 유의한 차이는 없었으나, 신장과 간 무게가 카페인 섭취로 인하여 낮아지는 영향이었다. 대퇴골과 경골의 길이, 대퇴골의 무게는 모든 실험군 사이에서 유의적인 차이가 없었으나, 경골의 무게는 카페인의 섭취량이 증가할수록 유의적으로 낮았다. 경골내 칼슘과 인의 함량은 카페인의 섭취량이 증가할수록 낮아지는 경향을 보였으나 실험군간에 유의적인 차이는 없었다. 혈청내 칼슘과 인, PTH, calcitonin의 수준 역시 모든 실험군간에 유의적인 차이가 없었으며, 칼슘과 인의 배설량도 실험군간에 유의적인 차이는 없었다. 그러나 대변내 칼슘과 인의 함량은 카페인의 섭취량이 증가할수록 증가하는 경향을 보였다. 또한 칼슘의 흡수량과 보유율은 카페인의 섭취량이 증가할수록 감소하는 영향을 보였으나 유의적인 차이는 아니었다. 인의 체내 보유율은 카페인의 섭취량이 증가할수록 감소하는 영향을 보였으나 유의적인 차이는 없었으며, 인의 흡수율은 카페인의 섭취량이 증가할수록 유의적으로 감소하였다.

본 연구의 결과 난소절제를 한 흰쥐가 카페인을 섭취했을 때 경골의 골밀도가 감소되며, 인의 흡수율은 낮아지는 것으로 나타났다. 또한 칼슘과 인의 보유율도 낮아지는 경향이었다. 그러므로 폐경기 이후 골밀도의 저하가 촉진되는 여성들에게서 카페인의 많은 섭취는 칼슘과 인의 대사에 부정적 영향을 미쳐 골밀도 저하를 촉진시킬수 있을 것으로 보인다.