

P3-23

호박첨가 건강기능식품이 골다공증 질병모델 쥐의 혈청과 뼈 칼슘 함량 및 골밀도에 미치는 영향 정선희*, 장경자, 인하대학교 식품영양학과

최근 우리나라 모든 연령층의 칼슘 섭취상태가 양호하지 못한 편으로 2001년 국민영양조사(보건복지부 2002)에 의하면 우리나라 국민의 하루 평균 칼슘 섭취량이 권장량의 71.0%로 나타났다. 노인의 경우, 식욕감퇴, 소화장애, 치아손실 등의 노쇠현상과 칼슘 섭취량 및 흡수율이 저하되어 골다공증의 위험이 높은 것으로 보고되고 있다. 최근 여러 식물체의 천연 항산화비타민 및 phytochemicals가 만성질환의 진전을 억제하는 것으로 밝혀져서 이들의 기능이 대두되고 있다. 호박은 vitamin C와 A의 전구체인 carotene을 함유할 뿐 아니라 무기물, 식이 섬유, 전분 등이 풍부하다. 본 연구는 각종 항산화비타민과 phytochemicals가 풍부하며 노인 기호에 맞는 늙은 호박을 이용하여 전국규모의 선행연구 결과 노인에게 부족한 영양소(단백질, 철분, 비타민 A, B₁, B₂, 나이아신, 칼슘, 타우린)보충을 위해 개발한 유산균 음료의 섭취가 골다공증 질병모델 쥐의 혈액 및 뼈의 칼슘 수준과 골밀도에 미치는 영향을 평가하였다. 실험동물은 체중이 약 200g인 Sprague-Dawley 암컷 쥐 23마리를 저칼슘식이군, 대조군, 호박첨가식이군으로 나누어 1주의 적응기간 후 양쪽 난소를 절제하는 수술을 실시하였다 실험식은 isocalorie diet로 설계하였으며, AIN-76실험식을 기준으로 저칼슘식이군은 0.1%의 칼슘 실험식이, 대조군은 AIN-76실험식이, 호박첨가식이군은 AIN-76실험식에 늙은 호박을 첨가한 유산균 음료를 1g당 4ml씩 첨가하여 공급하였다 저칼슘실험식을 3주간 급여한 후 저칼슘식이군을 희생하였으며, 대조군과 호박첨가식이군은 실험식을 4주간 더 공급 후 희생시켜 간, 신장 무게, 혈액과 대퇴골 및 척추의 칼슘과 인 함량, alkaline phosphatase 활성, 뼈 중량과 길이, 골강도, 골량 및 골밀도를 측정하였다. 간과 신장의 무게는 대조군과 호박첨가식이군이 저칼슘식이군에 비해 유의적으로 높았다($p < 0.05$, $p < 0.05$). 혈청의 칼슘 함량과는 달리 대퇴부 및 척추의 칼슘 함량은 호박첨가식이군이 저칼슘식이군 및 대조군에 비해 유의적으로 높았다($p < 0.05$, $p < 0.05$). 혈청과 뼈의 인 함량 및 ALP 활성은 각 군간에 유의적인 차이를 보이지 않았다 호박첨가식이군의 대퇴부와 척추의 길이 및 중량은 저칼슘식이군과 대조군에 비해 유의적으로 높았다($p < 0.05$, $p < 0.05$, $p < 0.05$) 골강도와 골량은 저칼슘식이군과 대조군에 비해 호박첨가식이군이 유의적으로 높았으며($p < 0.05$, $p < 0.05$), 골밀도(bone mineral density)는 호박첨가식이군이 저칼슘식이군에 비해 유의적으로 높았다($p < 0.05$) 이상의 결과로 보아 늙은 호박을 이용한 영양보충 유산균음료의 섭취가 골다공증 질병모델 쥐에 있어 대퇴부 및 척추의 칼슘 함량, 뼈 길이와 중량, 골량, 골강도 및 골밀도를 증가시켜 골다공증 예방에 유용할 것으로 사료된다. 본 연구는 보건의료기술연구개발사업(HMP-00-CH-17-0016)에 의해 지원되었음.