

[P1-3]**시판 두유 및 우유를 통하여 단백질원을 달리한 영양보충이 성장기 흰쥐의 체중, 골밀도, 지질대사, 학습지능에 미치는 영향 연구**

천상희, 이윤복, 손헌수

(주)정 식품 중앙연구소

경제발전과 더불어 청소년의 영양과잉과 불균형이 문제 되고 있으며, 최근 비만 아동이 증가하고 있는 추세이다. 이러한 성장기 청소년을 주 대상으로 한 상업용 두유 및 우유가 현재 다수 시판되어 청소년의 영양보충 제품으로 활용되어지고 있다. 시판 대다수의 청소년 대상 영양보충 제품은 성장발육, 두뇌발달, 면역증가를 주요 컨셉으로 하고 있으나, 과학적 검증이 부족한 실정이다. 본 연구에서는 성장기 흰쥐를 이용하여 시판 성장기용 두유 및 우유의 보충이 체중 증가, 골밀도, 지질대사, 학습지능에 미치는 영향을 조사하였다.

3주령 수컷 흰쥐를 난괴법에 의해 군당 15 마리씩 두유군과 우유군으로 나누고, 각각의 제품을 분말화한 후, 총 식이 열량의 30 % 수준으로 AIN 76 사료에 혼합 배합하여 단백질원의 차이를 두어 8 주간 공급하였다 (두유군: 동물성 단백질 72.5 % + 대두 단백질 27.5 %, 우유군: 동물성 단백질 100 %). 식이섭취량은 군간 유의적인 차이가 없었으며, 최종 체중에 있어서는 두유군이 우유군에 비하여 유의적으로 높았다 (두유군: $385.4 \pm 31.5g$, 우유군: $350.0 \pm 17.2g$, $P < 0.05$). Femur와 lumbar의 골밀도는 유의적인 차이를 보이지 않았다. 혈중 지질 수준을 분석한 결과 두유보충군이 유의적으로 낮은 TG 농도를 보였으며 (두유군: 41.8 ± 5.3 , 우유군: 67.7 ± 12.6 mg / dl., $P < 0.05$), 총 콜레스테롤은 유의적인 차이가 없었으나, 두유군에서 다소 낮게 나타났다. 학습지능은 Delayed-matching-to-place water maze test 법으로 평가하였다. Long-term memory의 경우 군간 유의적 차이는 없이, 두군 모두 정상적인 학습 성적을 보였으나, short-term memory에서는 두유 보충군이 우유군에 비해 trial 3에서 유의적으로 좋은 성적을 보였다 ($P < 0.05$).