

[P1-6]

성장기 암컷 쥐에서 단백질과 콩단백질의 섭취 수준이 골대사 지표 및 호르몬에 미치는 영향

최미자

계명대학교 자연과학대학 식품영양학과

성장기 암컷 흰쥐에서 isoflavones가 풍부한 콩단백질을 40%로 섭취할 경우 골밀도 향상에 유리하게 나타났는데 골대사 지표나 골대사 관련 호르몬에 미치는 효과를 알아보려고 하였다. Sprague-Dawley 암컷 흰쥐(50-60g)를 구입하여 단백질 급원과 수준에 따라 casein 20%와 40%, soy isolate(rich isoflavones) 20%와 40% 군으로 9주간 사육하였다. 요중 칼슘, 인의 측정은 TECHNICON CHEN™ SYSTEM을 이용하여 자동분석기 (automatic chemical analyzer)로 측정하였고, 요중 pyridinoline, creatinine, crosslinks value의 측정은 collagen crosslinks™ Kit(cat. No : 8001. Metra Biosystems Inc. U.S.A.)을 이용하여 ELISA(enzyme-linked immuno sorvent assay)법에 의해 분석하였다. 혈청 칼슘, 인, alkaline phosphatase의 측정은 TECHNICON CHEN™ SYSTEM을 이용하여 자동분석기(automatic chemical analyzer)로 측정하였고, osteocalcin(Nichols Institute, IMMUTOPICS, INC), estrogen, growth hormone, calcitonin, IGF-1은 kit을 이용하여 gamma counter로 radio immunoassay 분석하였다. 단백질의 섭취 수준에 따라 혈청 칼슘과 인의 농도에는 차이가 없었고, 혈청 내 ALP함량과 Osteocalcin 함량도 단백질 종류나 수준 및 isoflavones 첨가에 의하여 유의적인 차이를 보이지 않았다. casein 군과 콩단백질 군간에 또한 고단백질 시에도 혈 중 estrogen, PTH, calcitonin농도는 차이가 없었다. 성장호르몬 농도는 고단백질식이 시 콩단백질과 casein 모두에서 높았으나 고콩단백 식이는 고casein 식이 시 보다 더욱 높았다. Crosslinks Value는 실험식이군 모두에서 통계적 유의성은 없었다.

소변 중 칼슘 배설량은 골흡수 지표인 crosslink value와 매우 유의적인 ($r=0.54$, $p<0.001$) 양의 상관관계를 나타내었고, IGF-1은 소변 중 칼슘 배설량과 osteocalcin과 각각 양의 상관관계를($r=0.21$ $p<0.05$, $r=0.22$ $p<0.05$) 나타내었다. growth hormone은 osteocalcin과 ($r=0.23$ 의 $p<0.05$) 양의 상관관계를 나타내었다.

*This work was supported by grant No.(R05-2000-000-00212-0) from the Basic Research Program of the Korea Science and Engineering Foundation.