

[P1-5]**성장기 암컷 쥐에서 콩단백질의 섭취 수준이 골밀도 및 골함량에 미치는 영향**

최미자

계명대학교 자연과학대학 식품영양학과

난소절제 한 흰쥐에서 isoflavones 량이 골 손실에 미치는 영향은 isoflavones의 량이 너무 낮거나 높아도 그 영향이 감소된다고 보고하였다(biphasic effect). 성장기 흰쥐에서 고단백질 식이(40%)는 골대사에 유리하다고 하였는데 isoflavones가 풍부한 콩단백질의 고단백질 식이가 골대사에 미치는 효과에 대한 연구보고는 거의 없다. 따라서 성장기의 isoflavones의 과량 섭취시 골밀도에 미치는 효과를 알아보기 위하여 Sprague-Dawley 암컷 흰쥐(50-60g)를 구입하여 단백질 급원과 수준에 따라 대조군 단백질 급원으로 casein 20%와 40%, soy isolate(rich isoflavones) 20%와 40%를 실험군으로 나누어 9주간 사육하였다. 골밀도 측정은 최근에 작은 동물의 골밀도 측정 전용으로 개발된 DEXA(dual energy x-ray absorptiometry)방식의 GE LUNAR사의 FIXImus를 이용하여 척추(spine)와 대퇴골(femur)의 골밀도(bone mineral density)와 골 무기질함량(bone mineral content)을 측정하였다.

Casein 20%식이와 casein 40% 식이 사이에 척추 골밀도는 차이가 없었으나 척추 골밀도에 대한 Ca 효율은 40% 식이군이 20% 식이군 보다 높았다. soy isolate의 경우 20% 식이군 보다 40% 식이군의 척추 골밀도가 유의적으로 높게 나타났고 칼슘효율도 유의적으로 높았다. 고단백질 식이는 casein 과 soy isolate 모두 체중 당 척추 골함량이 유의적으로 높았다. casein 식이와 콩단백질의 고단백질 식이는 대퇴골에 대한 칼슘효율과 체중당 골밀도가 유의적으로 높았다. 고단백식이시 casein의 고단백질 식이 보다 콩단백질의 고단백질이 대퇴부의 골밀도나 골함량이 높았다. 결론적으로 성장기 암컷 흰쥐에서 isoflavones가 풍부한 고콩단백질 식이를 섭취한 경우 spine 및 femur의 골밀도와 골함량이 높게 나타났다.

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