

난소절제쥐에서 저칼슘식이 섭취시 식염첨가가 골격대사에 미치는 영향
조현주, 최미자. 계명대학교 가정대학 식생활학과

고식염섭취는 식습관과 관련된 것으로 단기간동안 일어나고 없어지는 문제가 아니라 일생 동안 지속되는 것이라는 것과 칼슘섭취는 부족한 반면 식염섭취는 높은 우리나라 식습관을 고려해 볼때 지나친 식염 섭취가 골격대사에 미치는 영향에 대한 연구가 필요하다고 보아지므로 본 실험에서는 폐경모델인 난소절제한 흰쥐를 대상으로 저칼슘식이 섭취시 식염수준이 뇨중 칼슘배설과 골격에 미치는 영향을 알아보려고 하였다. 체중이 약 230g인 Sprague-Dawley 암컷쥐 32마리를 난소절제 수술여부에 따라 난소절제하지 않은 군(Sham)과 난소절제군(OVX)으로 나누는 후 실험식으로 7주간 사육하였다. 실험식은 식이중 나트륨의 함량에 따라 Control Na군(0.1036%), High Na군(2.0720%)으로 나누었다. 실험식이와 탈이온수는 실험기간 동안 자유섭취케 하였다. 7주간 실험식으로 사육 후, 뇨와 혈액을 채취하여 뇨중 칼슘, 인, 나트륨의 배설량을 측정하였으며 Pyridinoline과 Creatinine을 측정하여 Crosslinks Value를 구하였고 혈중에서 칼슘, 인 나트륨의 농도와 Alkaline Phosphatase 농도를 측정하였다. 양에너지 방사선 골밀도측정기 (Dual Energy X-ray Absorptiometry)를 이용하여 전신, 척추 및 대퇴골에서 골밀도와 골무기질 함량을 측정하였고 이값을 이용하여 칼슘 효율을 구하였다. 본 실험에 대한 결과는, 식이중 나트륨의 첨가로 요중 나트륨 배설량의 증가뿐 아니라 칼슘 배설량도 증가하였고 혈중 ALP의 농도와 요중 Crosslinks Value가 증가되었으며 총 골밀도, 총 골무기질함량, 총 골칼슘함량, 척추 골밀도와 골무기질함량, 대퇴 골밀도와 골무기질함량에 대한 칼슘효율이 각각 모두 낮게 나타났다. 이상으로 보아 필요량 이상의 지나친 나트륨 섭취는 골흡수를 증가시키며 골격유지에 유익하지 못한 영향을 미친다고 사료되며 이 효과는 난소절제군에서 더욱 두드러지는 것으로 나타났으므로 호르몬의 변화로 급격한 골격손실이 일어나는 폐경 후 여성의 경우 고식염섭취의 제한이 더욱 중요하다고 사료된다. 본 실험에서 사용된 식염수준이 동물을 대상으로 한 선행연구들에서 사용된 식염량에 비해 약 25%정도 낮은 수준이었으나, 생리적 필요량에 보다 가까운 식염량을 사용한 연구가 계속 이루어져야 할 것으로 사료된다.