

## 운동이 폐경전 성인 여성의 골밀도에 미치는 영향

최미자\*, 정윤정. 계명대학교 식품영양학과

규칙적인 신체 활동은 골격소실을 막고 골건강을 유지하는데 영향을 주는 것으로 알려져 있지만 조사대상의 연령, 골격 부위, 운동 종목, 운동 지속기간 등에 따라 운동이 골밀도에 미치는 영향은 다르게 나타난다고 보고되었다. 특히 여성에 있어서 골밀도에 대한 운동의 효과는 폐경후 보다는 폐경전에 두드러진다고 보고 하였으나 우리나라 폐경전의 성인 여성을 대상으로 한 연구는 미흡한 실정이다. 이에 본 연구는 운동이 폐경전 성인 여성의 골밀도에 미치는 영향을 파악하기 위해서 대구에 거주하는 20~49세의 폐경전 여성을 대상으로 운동군과 비운동군으로 구분하여 조사하였다. 1주일에 3회이상, 1회 30분이상 지속하는 운동을 현재부터 최근 1년 이상 실시하고 있는 사람을 운동군으로 간주하여 29명을 선정하였고 나머지 45명을 비운동군으로 분류하였다. 조사방법은 이중에너지 방사선 골밀도 측정기(DEXA)를 이용하여 체중이 실리는 부위인 요추(lumbar spine) 골밀도(BMD)와 골무기질 함량(BMC)을 측정하였고 1일 영양소 섭취량은 간식식 영양조사법(convenient method)을 이용하였다. 칼슘 섭취 평가를 보완하기 위해 칼슘 섭취량을 반영하는 Ca Index를 섭취빈도와 섭취량을 이용하여 산출하였다. 연구 결과, 조사대상자의 평균 연령은  $40.2 \pm 9.2$ 세, 평균 체질량 지수(BMI,  $\text{kg}/\text{m}^2$ )는 22.9로 정상범위에 속해 있었다. 영양소 섭취량은 평균 에너지 섭취량이 1795kcal로 RDA의 89.8%였고 에너지 구성비율(탄수화물 : 단백질 : 지방)은 64 : 15 : 21로 권장 섭취비율과 비슷한 수준이었다. 또 평균 칼슘 섭취량은 642mg으로 RDA의 91.7% 수준이었다. 조사대상자의 평균 요추 골밀도는  $1.16 \pm 0.11 \text{g}/\text{cm}^3$ , 골무기질 함량은  $49.4 \pm 8.8 \text{g}$ 으로 국내 몇몇 선행연구보다 약간 높게 나타났다. 규칙적인 운동여부에 따른 결과를 비교해보면 골밀도는 운동군(N=29)이  $1.16 \text{g}/\text{cm}^3$ , 비운동군(N=45)이  $1.14 \text{g}/\text{cm}^3$ 로 유의적인 차이는 없었으나 규칙적인 운동군의 골밀도가 약간 높았고, 골흡수 지표인 ALP(Alkaline phosphatase)는 운동군이 50.5U/L, 비운동군이 71.2U/L로 운동군이 유의적으로 낮게 나타났다. 칼슘 섭취량을 반영하는 Ca Index에 따른 골밀도와 골무기질 함량은 유의적인 차이는 없었으나 고칼슘군이 약간 높았고 ALP는 고칼슘군이 유의적으로 낮았다. 골밀도와 관련된 요인들의 상관관계를 분석한 결과, 폐경전 성인여성 전체에서는 체중, 신장과 골밀도는 유의적인 양의 상관관계를 나타내었고 비운동군에서는 Ca Index와 골밀도가 유의적인 양의 상관관계를 보였으나 운동군은 관련 요인들과 골밀도에서 이러한 상관관계를 볼 수 없었다. 운동군이 비운동군에 비해 ALP는 유의적으로 낮았고 골밀도는 높은 경향으로 나타났지만 일반적으로 체중이나 칼슘 섭취량이 골밀도와 상관관계가 높다는 결과는 규칙적인 운동을 지속적으로 실시하고 있는 폐경전 성인 여성에서는 볼 수 없었다. 따라서 이러한 결과는 골밀도에 대한 운동 그 자체적인 효과가 독립적인 영향을 미치는 것으로 생각되며 이러한 운동의 효과에 대한 더 많은 연구가 필요하다고 본다.