

## 식이 칼슘의 권장량 충족여부가 고혈압 가족력이 있는 젊은 여성의 나트륨 및 지질 대사에 미치는 영향

이정원, 홍성남\*, 황연수. 충남대학교 가정대학 가정교육과

통계청의 1993년 통계연보에 따르면 우리나라 사람들의 사망원인 중 고혈압성 질환이 전체 사망자의 5.0%이며, 고혈압이 가장 큰 위험요인이 되고 있는 동맥경화, 허혈성 심질환, 뇌혈관 질환이 전체 사망자의 17.3%나 되고 있다. 근래 칼슘섭취 부족이 고혈압의 원인으로 작용할 수 있다는 국외의 여러 역학적, 실험적 연구들이 많다. 우리나라는 칼슘섭취량이 모든 연령에서 부족한 실정으로 나트륨의 과다한 섭취와 함께 고혈압의 발생 증가에 영향을 미쳤을 가능성이 있다. 이에 따라 저자들은 식이실험을 통해 우리나라의 일상적인 나트륨 섭취 수준에서 고혈압 가족력이 있는 여대생의 혈압이 식이칼슘 섭취부족으로 수축기혈압이 상승하였으며 혈중 parathyroid hormone이 증가하는 경향을 보였고, 뇨중 Ca/creatinine 과 Ca/Mg 비율이 혈압과 양의 상관성이 나타났음을 보고한 바 있다(1). 칼슘은 또한 나트륨 배설과 지질의 흡수 및 혈중 농도와도 관련되어 혈압에 영향을 미칠 수 있을 것으로 보고되고 있다.

이에 본 연구에서는 전보와(1) 동일한 4주간의 식이실험(나트륨 섭취량: 3566-4022mg/일)에서 칼슘섭취의 권장량 충족여부가 나트륨대사 및 관련 홀몬과 혈청 지질수준에 미치는 영향을 알아보았다. 고혈압 가족력은 있으나 현재 혈압이 정상인 건강한 여대생 9명을 임의로 두 군으로 나누어 1군(4명)에게는 처음 2주간은 고칼슘(평균 797mg/일)식이, 다음 2주간은 저칼슘(평균 225mg/일)식을 공급하고, 2군(5명)에게는 식이순서를 1군과 뒤바꾸어 공급하였다. 실험 시작 만 2주 및 4주가 되는 마지막날 24시간 뇨를 수집하였고, 다음 날 아침에 식전의 공복상태에서 혈액을 채취하여 성분을 분석한 결과는 다음과 같다. 고칼슘 섭취시 수축기 혈압이 저칼슘 보다 약 2.5mmHg 감소하였음은 이미 보고되었다(1).

고칼슘식으로 권장량이 충족되었을 경우 저칼슘섭취때 보다 뇨중 Na/creatinine 배설은 변화가 없었으나 isogrip-seated 이완기 혈압과 음의 상관성을 나타냈으며( $r = -.7867$ ,  $p < .05$ ), 혈청 Na농도는 고칼슘에서 감소할 수 있는 경향을 보였고( $p = .101$ ) isogrip-seated 수축기 혈압 및 뇨중 Ca/creatinine과 양의 상관성을 보였다(각각  $r = .7564$ ,  $p < .05$ ,  $r = .7596$ ,  $p < .05$ ). 혈장 renin활성과 aldosterone농도, 혈청 K 및 Na/K 비율, 뇨중 K/creatinine 및 Na/K 비율은 고칼슘과 저칼슘 사이에 차이가 없었다.

혈청 triglyceride, total cholesterol(Chol) 및 LDL-cholesterol 농도는 고칼슘과 저칼슘 사이에 유의적인 차이가 없었다. 그러나 혈청 HDL-Chol 농도는 고칼슘 섭취시 저칼슘 섭취보다 높았다( $.01 < p < .02$ ). 혈청 지단백 조성에도 유의적인 차이는 없었으나 LDL(\*)는 저칼슘 섭취시 고칼슘보다 높은 경향을 보였다( $.05 < p < .1$ ). 혈청 HDL-Chol/LDL-Chol비율과 atherogenic index, 혈청 지단백조성의 HDL/(VLDL+LDL)비율과 LDL/HDL비율도 고칼슘과 저칼슘 간에 차이가 나타나지 않았다.

\* (1) 이정원 등. 식이칼슘 섭취수준이 고혈압 가족력이 있는 청년기 여성의 혈압 및 칼슘 대사에 미치는 영향. 한국영양학회지 26(6):728-742, 1993