

[P4 - 5]

## 성인 여성의 연령별 골밀도와 보론 섭취상태 비교연구

최미경\*, 김미현<sup>1</sup>, 이윤신<sup>2</sup>, 배운정<sup>3</sup>, 승정자<sup>3</sup>

\*청운대학교 식품영양학과, <sup>1</sup>삼척대학교 식품영양학과, <sup>2</sup>수원여자대학 식품과학부,  
<sup>3</sup>숙명여자대학교 식품영양학과

### A comparative study on BMD and boron intakes of women assessed using age

Mi-Kyeong Choi\*, Mi-Hyun Kim<sup>1</sup>, Yoon-Shin Lee<sup>2</sup>, Yun-Jung Bae<sup>3</sup>, Chung-Ja Sung<sup>3</sup>

\*Department of Human Nutrition and Food Science, Chungwoon University,

<sup>1</sup>Department of Food and Nutrition, Samcheok National University,

<sup>2</sup>Department of Food Science, Suwon Women's College,

<sup>3</sup>Department of Food and Nutrition, Sookmyung Women's University, Korea

우리나라는 식물성 식품 중심의 식생활 패턴으로 칼슘 섭취부족의 영양문제가 지속적으로 지적되고 있으며, 경제수준 향상과 평균수명 연장으로 노인인구 증가에 따른 골격 질환이 증가하면서 골격건강을 위한 영양관리에 대한 연구가 필요한 실정이다. 최근 보론(boron)이 식물성 식품에 다량 존재하면서 뼈의 무기질화와 구조에 중요한 역할을 한다고 보고 되면서 우리나라에서 취약한 영양문제로 지적되고 있는 골격건강을 위한 칼슘영양에 있어 보론의 보완효과를 살펴봄으로써 골격질환의 예방 및 관리방안을 제시해보고자 하였다. 이에 선행 동물실험을 통하여 보론의 보충이 칼슘 흡수 이후에 골형성의 촉진과 소변 중 칼슘 배설을 억제하는 효과가 있음을 확인 하였고, 한국인 상용식품 300종류의 보론 함량을 분석하여 골격건강의 취약집단인 여성을 대상으로 연령별 보론과 칼슘의 섭취상태를 비교, 평가하였다. 젊은 가임여성 50명, 중년 가임여성 36명, 폐경후 여성 48명을 대상으로 신체계측, 골밀도 측정 및 설문조사와 3일간의 식사섭취조사를 실시한 후 상용식품 중 보론 영양가 데이터베이스와 CAN-pro를 이용하여 보론과 영양소 섭취량을 분석하였다. 대상자의 평균 연령, 신장, 체중, 체질량지수는 젊은 가임여성군이 각각 20.3세, 161.1cm, 57.4kg, 22.8kg/m<sup>2</sup>이었으며, 중년 가임여성군은 46.7세, 157.0cm, 59.2kg, 23.9kg/m<sup>2</sup>, 폐경후 여성군은 각각 57.8세, 154.4cm, 61.5kg, 25.7kg/m<sup>2</sup>이었다. 평균 요추와 대퇴경부 골밀도는 젊은 가임여성군이 0.93g/cm<sup>2</sup>와 0.83g/cm<sup>2</sup>, 중년 가임여성군이 0.97g/cm<sup>2</sup>와 0.79g/cm<sup>2</sup>, 폐경후 여성군이 각각 0.88g/cm<sup>2</sup>와 0.76g/cm<sup>2</sup>로 폐경후 여성이 요추는 중년가임여성보다, 대퇴경부는 젊은 여성보다 유의하게 낮았다(p<0.05, p<0.05). 전체 대상자의 1일 평균 식품섭취량과 에너지, 칼슘 및 보론 섭취량은 각각 1046.0g, 1562.0kcal, 496.6mg, 926.9μg이었다. 연령군별 영양권장량에 대한 에너지 섭취비율은 유의한 차이를 보여(p<0.001) 젊은군이 가장 높았고, 칼슘 섭취비율은 유의적인 차이를 보이지 않았다. 보론 섭취량과 에너지 1000kcal당 보론 섭취량은 연령에 따라 유의한 차이를 보여(p<0.01, p<0.001) 중년군과 폐경군이 젊은군보다 높았다. 1일 보론 섭취에 가장 많이 기여한 식품은 쌀(6.3%)이었으며, 그 밖에 된장, 대두, 팥, 수박, 참외, 배, 배추김치, 콩나물, 두유 등 30종류의 식품을 통해 전체 보론 섭취량의 65.4%를 섭취하였다. 특히 보론의 주요 공급식품 30종에서 우유를 제외한 29가지 식품이 모두 식물성 식품이었다. 보론 섭취와 제요인과의 상관관계를 분석하였을 때, 보론 섭취량은 연령, 총 식품섭취량, 에너지, 식물성 단백질, 당질 및 식이섬유소 섭취량과 각각 유의한 정의 상관관계를 보였다(p<0.01, p<0.001,

$p < 0.001$ ,  $p < 0.001$ ,  $p < 0.001$ ,  $p < 0.001$ ). 보론은 식물성 식품에 함유량이 높고, 우리나라의 식사에서 식물성 식품은 쉽게 선택할 수 있으며 그 섭취량이 높기 때문에 우유, 뼈째 먹는 생선 등 급원식품이 제한적이며 섭취량이 낮은 칼슘영양을 보완할 수 있는 영양소로 생각한다. 본 연구의 보론 섭취상태 평가결과는 앞으로 보론의 권장량 설정에 있어 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 기대한다. 본 연구는 한국과학재단 목적기초연구(RO4-2002-000-00032-0)지원으로 수행되었음.