

### 성장기 아동의 칼슘 섭취와 골밀도의 상관성에 관한 연구

김경희\*, 안혜선, 이은경, 박정난, 김현자, 이상선. 한양대학교 생활과학대학 식품영양학과

인체의 골격은 일생을 통해 계속적으로 활발한 대사가 일어나는 조직이다. 골밀도는 30대까지 증가하여 최대골질량에 도달하였다가 그 이후부터 점차 감소하는데, 이때 최대골질량이 높았던 개인이 골질량 유지에 유리하다. 따라서 성장기 동안 칼슘 섭취를 통하여 최대골질량을 높이는 일은 골다공증 예방에 중요한 일이다. 그러나 성장기 아동에 대한 칼슘 섭취와 골밀도에 관한 연구는 소수에 불과하다. 그러므로 본 연구에서는 성장기 아동의 칼슘 섭취량과 요추와 대퇴부의 골밀도간의 상관성을 알아보았다. 질병력 조사와 골밀도 검사에서 특기할 만한 이상이 없는 건강한 서울 시내 초등학교 2학년 학생 남녀 각 80명을 대상으로 하였고, 칼슘 섭취량은 학부모의 도움으로 24시간 식이 회상법을 이용하여 설문지를 작성하도록 하였다. 골밀도는 골밀도 측정기(dual-energy X-ray absorptiometry, DEXA)를 이용하여 요추(lumbar spine)와 대퇴골의 세 부위인 대퇴경부(femoral neck), 와드 삼각부(Ward's triangle), 대퇴대전자(trochanter) 부위를 측정하였다. 본 연구 결과 전체 대상자의 일일 칼슘 섭취량은 582mg으로 현재 7-9세의 권장량인 700mg의 83%에 해당되었으며 남자의 칼슘 섭취량이 여자보다 유의적으로 더 많았다(남자 635mg, 여자 530mg). 요추의 평균 골밀도는 L2 부위가 0.67g/cm<sup>2</sup>, L3 부위가 0.69g/cm<sup>2</sup>, L4 부위가 0.68g/cm<sup>2</sup>였고, 이 세 부위의 평균값인 L24는 0.68g/cm<sup>2</sup>였다. 대퇴골의 평균 골밀도는 대퇴경부가 0.64g/cm<sup>2</sup>, 와드 삼각부위가 0.66g/cm<sup>2</sup>, 대퇴대전자 부위가 0.62g/cm<sup>2</sup>였다. 남자의 골밀도가 여자보다 높게 나타나 요추의 L2 부위의 골밀도는 남자 0.67g/cm<sup>2</sup>, 여자 0.65g/cm<sup>2</sup>였고 대퇴경부는 남자가 0.66g/cm<sup>2</sup>, 여자가 0.61g/cm<sup>2</sup>였으며 와드 삼각부위는 남자 0.63g/cm<sup>2</sup>, 여자 0.60g/cm<sup>2</sup>으로 남자의 골밀도가 여자의 골밀도보다 유의하게 높게 나타났다. 칼슘 섭취와 각 부위의 골밀도간의 상관계수는 요추인 L2에서 0.237, L3에서 0.207, L4에서 0.190, L24는 0.219였고, 대퇴골인 대퇴경부는 0.238, 대퇴대전자 부위는 0.208, 와드 삼각부위는 0.223으로 나와 칼슘 섭취와 골밀도 간의 유의적인 양의 상관관계를 나타내어 칼슘 섭취량이 증가함에 따라 골밀도도 증가함을 알 수 있었다. 그리고 권장량에 대한 칼슘 섭취율이 75% 미만, 75% 이상 125%미만, 125% 이상인 세 군으로 나누어 골밀도를 비교한 결과 요추(L24)의 골밀도는 각각 0.667g/cm<sup>2</sup>, 0.680g/cm<sup>2</sup>, 0.700g/cm<sup>2</sup>, 대퇴경부의 골밀도는 각각 0.614g/cm<sup>2</sup>, 0.644g/cm<sup>2</sup>, 0.697g/cm<sup>2</sup>로 섭취율이 증가함에 따라 골밀도도 증가하였으나 유의적이지는 않았다. 또한 동일 연령의 골밀도 자료가 없었으므로 대상자 자체내에서 성별에 따른 평균값을 이용하여 z-score를 구하여 -1 미만, -1 이상 1 미만, 1 이상인 세 군으로 나누어 칼슘 섭취량을 비교한 결과 요추(L24) 부위에서는 칼슘 섭취량이 각각 499mg, 587.8mg, 660.3mg으로 유의적인 차이가 나타나 요추(L24)의 골밀도가 높은 군에서 칼슘 섭취량이 많은 것으로 나타났고 대퇴경부에서는 칼슘 섭취량이 각각 454.4mg, 618.7mg, 576.1mg으로 골밀도가 가장 낮은

군이 칼슘 섭취량이 가장 낮았다. 따라서 본 연구의 결과 성장기 아동의 칼슘 섭취와 골밀도는 유의적인 양의 상관관계를 보였다.