

성장기 여자아동의 칼슘과 인 대사에 관한 연구

고수정*, 이은경, 박정난, 김경희, 이상선. 한양대학교 생활과학대학 식품영양학과

성장기 아동은 발육이 왕성한 시기로서 이 때의 영양상태가 일생을 좌우하며 특히 칼슘과 인은 노후의 골다공증 예방과 성장기 동안의 최대골질량 축적에 중요한 영양소이다. 현재 국내외적으로 초등학교 아동에 대한 칼슘과 인의 balance study는 극히 미흡한 실정이며 이에 본 연구에서는 성장기 여자아동들을 대상으로 평형실험을 통해 칼슘 및 인의 평형과 골격성장과의 관계를 알아보려고 하였다.

본 실험의 대상자는 서울시내 한 보육원에서 생활하는 초등학교 1-2학년 여자아동 7명으로 특별한 약을 상용하지 않고 특기할만한 사항 없이 건강하였으며 보육원 내에 함께 기거하면서 평상시와 동일한 생활을 하도록 하였다.

본 연구는 2000년 1월 3일부터 15일까지 2주간 시행되었으며 대상자들에게 각각 1주간 700 mg/day의 칼슘을 포함한 normal diet와 1100 mg/day의 칼슘을 포함한 high Ca diet를 제공하고 각 주 후반 3일 동안의 식이와 대, 소변을 수집, 분석하여 칼슘 및 인 balance를 알아보았다.

그 결과, 대상자들의 평균 칼슘 섭취량은 normal diet 제공시 719.49 mg/day였고 high Ca diet 제공시 1077.81 mg/day였다. 대변을 통한 평균 칼슘 배설량은 395.11 mg/day에서 693.22 mg/day로 유의적으로 증가하였으며 평균 칼슘 흡수율은 45.01%에서 35.56%로 유의적으로 감소하였다($p < 0.05$). Ca retention은 normal diet 섭취시 209.61 mg/day, high Ca diet 섭취시 255.30 mg/day였다.

또한 대상자들의 평균 인 섭취량은 normal diet 제공시 1190.99 mg/day였고 high Ca diet 제공시 1383.89 mg/day였으며 대변을 통한 평균 인 배설량은 368.31 mg/day에서 516.91 mg/day로 유의적으로 증가하였고 평균 인 흡수율은 69.18%에서 62.79%로 유의적으로 감소하였다($p < 0.05$). P retention은 normal diet 섭취시 426.05 mg/day였고 high Ca diet 섭취시 456.29 mg/day였다.

이와 같이 실험결과 식이 중 칼슘을 700 mg/day와 1100mg/day의 두 수준으로 섭취하였을 경우 1100mg/day의 칼슘 섭취시 대상자들의 Ca retention이 증가하였으나 유의적인 차이는 없었다.