

청장년기 정상인의 25-hydroxyvitamin D 영양상태에 식이 및 자외선 노출이 미치는 영향 분석

김수원*, 김정현, 김상용¹, 임승길², 문수재

연세대학교 생활과학대학 식품영양학과, 동양제과 연구실¹, 연세대학교 의과대학 내과²

Vitamin D는 칼슘 대사에 있어 호르몬적 역할을 하여 일생을 통한 골격의 형성 및 유지에 관여하는 중요한 영양적 요인이지만, 식이적 요인보다는 자외선 노출에 의한 피부 생합성으로 그 요구량이 거의 충족될 수 있다고 여겨져 왔다. 그러나 최근 여러가지 생활습성 및 환경의 변화로 인해 자외선에 대한 노출이 감소되면서 피부에서의 생합성을 거의 기대할 수 없게됨에 따라 식이적 요인의 중요성이 점차로 강조되고 있다. Vitamin D에 관한 연구는 현재 전반적으로 매우 부족한 실정이며, 특히 국내에서는 기초적인 연구조차 되어있지 않으므로, 본 연구에서는 골밀도 검사 결과 골격질환을 가지고 있지 않으며 vitamin D 대사에 영향을 주는 것으로 알려진 약물 및 보충제를 복용하지 않는 21세 부터 39세의 건강한 성인 남녀 72명(남자 26명, 여자 46명)을 대상으로 혈청 25-hydroxyvitamin D를 측정하여 우리나라 성인의 25-hydroxyvitamin D 수준의 정상치에 대한 기초자료로 제시하고자 하였다. 또한 면접을 통한 설문조사로 영양소 섭취상태와 옥외생활 정도를 조사하여 식이 및 자외선 노출 정도가 골밀도가 정상인 성인의 혈청 25-hydroxyvitamin D에 어떠한 영향을 미치고 있는지에 대하여 분석하였다. 혈청 25-hydroxyvitamin D는 남자가 $20.0 \pm 6.84 \text{ ng/ml}$ (8.2~32.4ng/ml), 여자가 $26.1 \pm 12.3 \text{ ng/ml}$ (10.4~65.4ng/ml)으로 측정되어, 비교적 여자가 높은 것으로 나타났다($p < 0.01$). 칼슘 대사에 중요한 지표로 사용되는 Parathyroid Hormone(PTH)은 25-hydroxyvitamin D와 뚜렷한 음의 상관관계를 보였는데($p < 0.05$), 여자의 경우 유의적으로 나타났다($p < 0.05$). Vitamin D 섭취량은 $3.88 \pm 2.19 \mu\text{g}$ (0~8.96 μg)으로 추정되었는데 이를 영양권장량과 비교시 권장량의 약 78%에 달하는 것으로 나타났으며 혈청 25-hydroxyvitamin D와는 유의적인 양의 상관성이 있는 것으로 분석되었다($r = 0.237$, $p < 0.05$). 또한 자외선 노출은 매우 중요한 요인으로 대두되었는데, 하루중 오전 8시부터 오후 6시 사이에 옥외 생활을 하는 시간이 많아질수록 혈청 25-hydroxyvitamin D가 유의적으로 증가함을 보였다($p < 0.01$). 이를 자외선 노출 정도에 따른 시간대별로 분석한 결과 하루중 정오인 12시에서 오후 2시 사이가 혈청 25-hydroxyvitamin D level에 가장 유의적인 시간대인 것으로 나타났다($p < 0.005$), 옥외생활 시간 뿐만 아니라 자외선 조사량이 중요한 요인임을 제시하였다.