

건강한 대학생의 생활습관이 비타민 E와 비타민 C의 요구량에 미치는 영향

박선민*, 류정길, 김민정, 이주영. 호서대학교 자연과학대학 식품영양학과

우리나라에서는 아직까지 비타민 E의 섭취량과 요구량에 대한 연구가 많이 이루어지지 않고 있다. 비타민 E는 항산화제로 free radical을 제거하는 기능이 있지만, 그 기전을 살펴보면 비타민 C가 부족할 경우 비타민 E는 pro-oxidant로 작용할 수 있다. 비타민 E는 free radical을 제거하면 자기 자신은 free radical의 상태가 되고 이것은 비타민 C와 작용하여 다시 본 형태의 비타민 E로 전환된다. 그러므로 비타민 E의 요구량은 비타민 C의 체내 보유량에 의해서 영향을 받는다. 또한 비타민 E와 비타민 C의 요구량은 항산화제로써 체내의 산화 상태와 밀접한 관련이 있다. 본 연구에서는 건강한 남녀 대학생 180명을 대상으로 비타민 E와 비타민 C의 섭취량과 체내의 산화 상태에 영향을 미칠 수 있는 요인들인 흡연, 불포화지방 섭취량, 운동량 및 음주 등이 체내 비타민 E와 비타민 C의 요구량과 체내 산화 상태에 미치는 영향을 조사하였다. 체내 비타민 E와 비타민 C의 보유량은 혈청내 비타민 E와 비타민 C의 농도에 의해서 그리고 체내 산화상태는 TBARS에 의해 측정하는 혈청내 과산화물 농도로 나타내었다. 조사대상자들은 기숙사나 자취를 하는 학생으로 일반적으로 매일 유사한 식사를 하므로, 영양소 섭취량은 주중에 24시간 회상법에 의해서 조사하였다. 대부분의 조사대상자의 비타민 C 섭취량은 권장량을 넘었지만, 비타민 E의 경우, 여자는 일일 권장량의 약 70%를, 남자는 130%를 섭취하였다. 그러나, 혈청내 비타민 C와 α -tocopherol의 농도는 생활습관이나 영양소 섭취량에 관계없이 정상범위내에 있었다 (Mean \pm SD). 여러 가지 요인 중 혈청내 과산화물, γ -tocopherol과 비타민 C 농도와 비타민 E의 섭취량은 성에 따른 유의적인 차이를 보였다. 생활습관 중 음주와 운동은 혈청내 비타민 E나 비타민 C, 과산화물의 농도에 거의 영향을 미치지 않았다. 다만, 흡연을 하는 경우 비타민 E의 섭취가 현저하게 높았음에도 불구하고, 혈청 α -와 γ -tocopherol 농도는 오히려 낮은 것으로 보아 흡연시 비타민 E의 소모가 높은 것으로 여겨진다. 또한 운동을 정기적으로하는 여대생의 혈청 α -tocopherol 농도가 낮은 경향을 나타내었다. 흡연이나 다른 요인도 혈청내 비타민 C의 농도에 거의 영향을 미치지 않았다.

n	혈청 과산화물 (nmol/ml)	혈청 α -toco. (mg/dl)	혈청 γ -toco. (mg/dl)	혈청 V-C (mg/dl)	식이 V-C (mg/day)	식이 V-E (IU/day)
남 97	0.56 \pm 0.16	0.68 \pm 0.24	0.09 \pm 0.06*	0.90 \pm 0.40	73.2 \pm 57.1	13.0 \pm 10.9*
여 83	0.51 \pm 0.14	0.74 \pm 0.16	0.13 \pm 0.06	0.57 \pm 0.16	67.5 \pm 34.7	7.0 \pm 34.7

상관관계를 조사한 결과에 따르면 지방의 섭취와 혈청내 과산화물의 농도는 양의 상관관계를 나타내었고 (r=0.2, p=0.05), 지방의 섭취와 혈청내 비타민 E의 농도는 음의 상관관계를 나타내었다 (r=-0.38, p=0.002). 그러나 지방의 섭취가 오히려 혈청내 비타민 C의 농도를 증가시키는 경향을 나타내었다 (r=0.48, p=0.0004). 대부분의 경우 지방 섭취가 증가하면 비타민 E의 섭취도 증가하였지만, 오히려 혈청내 α -tocopherol의 농도가 감소한 것은 지방 대사에 비타민 E의 소모가 많은 것으로 여겨진다. 혈청내 비타민 C와 α -tocopherol 농도는 음의 상관관계를 나타내었다 (r=-0.25, p=0.04). 결론적으로 흡연이나 과다한 지방을 섭취하는 특히 남자는 비타민 E의 섭취량을 증가시키는 것이 바람직하겠다.