

비타민 C와 E의 보충 급여가 흡연자와 비흡연자의 혈압 및 항산화 관련효소 활성에 미치는 영향

김현아*, 송경희. 명지대학교 식품영양학과

흡연은 폐, 기관지 기능에 영향을 주어 만성적인 폐질환을 일으키며 세포성 돌연변이로 인한 폐암 뿐 아니라 인후암, 구강암, 식도암, 방광암, 신장암, 췌장암 자궁경부암 및 위암, 그리고 저산소증, 부정맥, 동맥경화를 악화시켜 협심증, 급성심근경색, 뇌졸중 등의 원인이 되고 있다. 이런 흡연의 유해성으로 선진국에서는 1960년대 이후 점차 흡연율이 감소되고 있는 반면 우리나라의 경우는 20세 이상 남자 흡연율이 67.6%로, 미국 28.6%, 프랑스 38.0%인 선진국에 비해 2배정도 높은 최고 수준이다. 흡연시에는 항산화 관련 영양소의 필요량이 증가하게되나 흡연자들은 섭취수준이 낮을 뿐 아니라 대사상의 차이로 혈청 수준은 섭취수준에 비해 더욱 낮다. 따라서 비흡연자와 흡연자의 신체계측 및 혈압과 항산화 영양소 섭취실태를 파악하고, 항산화성 비타민 보충 후 혈압과 항산화 관련 효소 활성도 등에 미치는 영향을 조사하고자 하였다. 본 연구는 남자대학생 흡연자 30명, 비흡연자 30명을 대상으로 조사하였으며, 항산화 비타민 보충 급여의 효과를 관찰하기 위해서는 흡연자를 비타민 C 보충군, 비타민 E 보충군, 비타민 C와 E 병합 보충군으로, 비흡연자를 비타민 C 보충군, 비타민 E 보충군, 비타민 C와 E 병합 보충군으로 각 군별 10명씩 나누어 4주간 보충 급여하였다. 비타민 급여량은 비타민 C 500mg, 비타민 E 400IU이었다. 대상자의 연령은 흡연자가 24.4세 비흡연자가 22.4세이고, 신장은 각각 173.4cm, 172.6cm, 체중은 69.8kg, 67.9kg으로 나타났으며, BMI, 체지방, 체지방량, 체지방량(LBM), 체수분량(TBW)에서 군간 유의적인 차이가 없었다. 항산화 비타민 보충급여전의 항산화 비타민의 섭취량을 비교해 본 결과 흡연자와 비흡연자 사이에 유의적인 차이는 없었다. 흡연자의 수축기 혈압은 128.9 ± 10.8 mmHg, 비흡연자의 수축기 혈압은 122.2 ± 11.3 mmHg로 유의적인 차이가 있었고($p < 0.05$), 이완기 혈압의 경우도 흡연자 81.0 ± 7.6 mmHg, 비흡연자 75.9 ± 9.4 mmHg로 흡연자에게서 유의적으로 높게 나타났다($p < 0.05$). methemoglobin과 TBARS는 차이가 없었으나, SOD 활성도는 비흡연자에게서 유의적으로 높게 나타났다($p < 0.001$). 신체 계측치와 생화학적 성분간 상관관계에서는 이완기 혈압과 연령, 체지방, 체지방량이 양의 상관관계를, 비타민 C와 체중, 체수분량이 음의 상관관계를 보였다. 항산화 비타민 보충 급여 효과로는 흡연자의 비타민 C 보충군에서 수축기 혈압($p < 0.01$), 이완기 혈압($p < 0.001$), methemoglobin($p < 0.001$)이 유의적으로 감소하였고, 비타민 E 보충군에서는 수축기 혈압($p < 0.05$), 이완기 혈압($p < 0.05$), 혈당($p < 0.05$), methemoglobin($p < 0.001$), TBARS($p < 0.05$)의 유의적인 감소를 나타내었고, SOD 활성도는 유의적으로 증가하였다($p < 0.001$). 비타민 C와 E 병합 보충군에서는 이완기 혈압($p < 0.05$), methemoglobin($p < 0.01$), TBARS($p < 0.05$)가 유의적인 감소를 보였다. 비흡연자의 경우 비타민 C, 비타민 E 보충군에서 methemoglobin이 감소하였고($p < 0.001$), 비타민 C와 E 병합 보충군에서는 수축기 혈압($p < 0.05$), methemoglobin($p < 0.01$), TBARS($p < 0.05$)가 유의적으로 감소하였다.