

[O-3]

녹즙섭취가 흡연자 항산화 영양상태와 혈청 지질수준 개선에 미치는 영향

김정신^{1*}, 김혜영¹, 박유경¹, 김태석², 강명희¹

¹한남대 식품영양학과, ²(주)풀무원 기술연구소 생물공학연구팀

흡연은 체내에서 활성산소종(ROS)을 증가시키어 혈액 내 지질과 지단백의 변화, 산화된 LDL에 의한 내피세포의 손상 등을 유발하므로 심혈관질환 발병의 주요 위험인자로 여겨지고 있으며, 흡연으로 인한 산화적 손상의 방어기전으로는 항산화 영양상태의 개선이 제시되고 있다. 본 연구에서는 흡연자에게 항산화 물질이 다량 함유되어 있는 신선초 녹즙을 12주간 매일 300 ml씩 보충 섭취하게 한 후, 항산화 영양상태, 지질상태 및 지질의 산화정도에 개선효과가 있는지 보고자 하였다. 연구 대상자는 중년 남성 흡연자 54명이었으며 녹즙섭취 전 후에 직접면접을 통해 식품 섭취량 및 흡연력을 조사하였고 인체계측을 실시하였으며, 아침공복에 채혈하여 혈장 비타민 C, α - 및 γ -tocopherol, 적혈구 항산화 효소인 superoxide dismutase(SOD), catalase, glutathione peroxidase (GSH-Px), 혈장 지질양상(total cholesterol(TC), TG, HDL-C, LDL-C) 및 conjugated diene으로 본 LDL 산화정도를 측정하여 비교하였다. 녹즙섭취 전과 후의 흡연자의 혈장 항산화 영양상태를 비교하여 보면, 혈장 비타민 C는 섭취 전 1.07 ± 0.06 mg/dl에서 섭취 후 1.24 ± 0.07 mg/dl로, α -tocopherol은 2151 ± 83.59 mg/dl에서 2462 ± 139.8 mg/dl로 증가하였으며 ($p < 0.05$), γ -tocopherol은 177.03 ± 10.35 mg/dl에서 251.49 ± 12.07 mg/dl로 뚜렷하게 증가하였다($p < 0.01$). 또한 녹즙 섭취 후 적혈구 GSH-Px 활성도는 유의적인 변화가 없었으나, SOD 활성은 13%, catalase 활성은 14%의 증가를 보였다. 흡연자의 녹즙섭취 전 후 혈장 지질양상을 보면, HDL-C 수준은 변화가 없었으나 TC, TG 및 LDL-C 수준은 녹즙 섭취 후 유의적인 감소를 나타냈다. 또, 녹즙 섭취 후 혈장 conjugated diene으로 본 LDL 산화정도도 9% 감소하였다. 본 연구결과, 신선초 녹즙 섭취는 흡연자들의 비효소계 항산화 인자인 혈장 항산화 비타민 수준을 증가시키고, 효소계 항산화 인자인 항산화 효소의 활성도를 증가시킴으로써 흡연자의 체내 항산화 영양상태를 개선시키는 효과가 있을 뿐 아니라, 흡연자의 혈장 지질 양상 및 LDL 산화를 개선시키는 효과도 있는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 신선초 녹즙 보충섭취를 통해 흡연자의 항산화 영양상태 및 지질양상이 개선될 수 있으며, 나아가 심혈관 질환을 포함한 여러 만성질환 예방도 가능함을 제시해 준다.