

【SL3】

한국 노인에서 대사증후군의 위험 요인 탐색과 항산화 물질 중재 효과에 관한 연구

김미현

이화여자대학교 생활환경대학 식품영양학과

본 연구에서는 심혈관계 질환의 위험요소인 대사증후군 유병에 영향을 미치는 위험요인을 규명하고자 60세 이상 한국 노인 404명 (남 118명, 여 286명)을 대상으로 Asia-Pacific에서 제시한 허리둘레를 적용한 NCEP-ATP III 기준에 따라 대사증후군군 (남 42명, 여 137명)과 대조군 (남 76명, 여 149명)으로 분류하였다. 대상 노인의 식이섭취상태, 혈청 지질성분, 면역능과 항산화능을 측정하였다. 그 결과 대사증후군군의 항산화영양소 섭취 수준이 낮은 경향을 보였으므로 심혈관질환 위험군에서 항산화물질의 중재 효과를 보고자 전체 대상자 중에서 고콜레스테롤혈증인 여자 노인 51명을 대상으로 하여 항산화영양소복합제 (n=26)와 스피루리나 (n=25)를 2개월 간 중재하고 식이섭취상태, 혈청 지질성분, 면역능 및 항산화능의 변화를 조사하였다.

대사증후군군은 대조군에 비해 남자 노인은 탄수화물, 열량 및 곡류 섭취량이 높았으며, 여자 노인은 아연을 제외한 모든 영양소를 낮게 섭취하고 있어 영양부족 상태를 보였다. 특히 단백질, 지방, 비타민 A와 E의 섭취량이 낮았고, 단백질, 지방 및 동물성식품, 채소류 섭취량이 낮은 군에서 대사증후군의 위험이 높았다. 대사증후군군에서 남녀 노인 모두 혈청 중성지방, 공복 시 혈당, 혈압 및 동맥경화지수가 높았고 HDL 콜레스테롤 농도는 낮았다. 항염증성사이토카인인 IL-2의 혈청 농도 및 말초혈 임파구 생성능은 두 군 간에 차이가 없었으나 친염증성사이토카인인 IL-1RA 수준은 대사증후군군에서 높았다. 또한 대사증후군군에서 비타민 A, 비타민 E, 비타민 C의 혈장 농도가 낮은 경향을 보였으며 여자 노인에서는 혈장 비타민 A 농도가 높은 군에서 대사증후군의 위험이 낮았다. 중재 실험 결과 항산화영양소복합제와 스피루리나를 2개월 동안 복용한 후 허리둘레, WHR, 혈청 총콜레스테롤, LDL 콜레스테롤, oxLDL 농도가 감소하였다. 혈청과 임파구의 IL-2 수준은 복용 후 유의한 변화가 없었으나 IL-6 수준은 감소하여 친염증성 반응의 저하를 초래한 것으로 보인다. 혈장 비타민 E, 비타민 A 및 TAS 농도는 복용 후 증가하였고 TBARS는 감소하여 고콜레스테롤혈증 여자노인에서 항산화물질 보충이 체내 항산화능을 증진시킨 것으로 보인다.

본 연구 결과 한국 노인에서 대사증후군의 발병에는 혈액 지질 대사 이상과 염증 반응 증가 및 항염증성사이토카인과 친염증성사이토카인의 분비 조절 이상이 영향을 미치며 이에 항산화비타민의 혈장 농도 저하가 관련이 있는 것으로 보인다. 그리고 대사증후군의 발병 식이 요인이 과영양, 고지방 섭취 증가와 관련이 깊다는 서양의 경향과는 달리 한국 노인에서는 문제가 되지 않는 것으로 보인다. 또한 남녀 노인에서 다른 경향을 나타내었는데 남자 노인은 탄수화물 섭취에, 여자 노인은 단백질, 지방, 항산화 영양소 섭취, 특히 영양부족과 관련이 있었다. 그리고 고콜레스테롤혈증 여자 노인에게 항산화물질을 복용시켰을 때 혈청 지질대사 개선, 면역능 및 항산화능 증진의 효과를 볼 수 있었으며, 이는 대사증후군을 가진 노인에서의 염증반응 증가가 항산화물질 복용에 의해 정상으로 될 수 있는 가능성을 시사한다. [본 연구는 한국과학재단 목적기초연구 (R04-2000-000-00065-0) 지원으로 수행되었음]