

대장선종에 있어서 혈청 항산화 비타민과 무기질에 관한 환자-대조군 연구

김지영^{1*}, 김미경², 박정화¹, 김장곤¹, 박계월², 최규용³, 이원철², 이양자¹
 연세대학교 식품영양학과¹, 가톨릭의과대학 예방의학교실², 내과학교실³

질병의 예방적 측면에서 주목받고 있는 항산화 비타민인 α -tocopherol, carotenoids, ascorbate 등과 무기질은 대장암 및 선종에도 관여하는 것으로 보고되고 있다. 이들 비타민 들은 체내에서 여러 경로를 통해 생성될 수 있는 유리기의 발생억제 및 체내에 유리기를 소멸시킴으로써 암, 심장질환, 신경질환 등의 질병에 예방적인 역할을 한다고 알려져 있다.

본 연구에서 대장선종 환자군과 대조군에서 혈청 항산화 비타민과 무기질의 농도의 차이를 비교하고 혈청 항산화 영양소의 관련성을 파악하고자 한다. 본 연구는 가톨릭의대 부속 부평성모자애병원에서 1999년 1월부터 1999년 6월 사이에 colonoscopy를 시행한 사람 901명 중에서 대장선종으로 처음 진단받은 환자 60명(남자 40명, 여자 20명)과 대장경에서 정상 소견을 보인 대상자 36명(남자 19명, 여자 17명)을 대상으로 하였다. 대상자의 공복시 혈액을 채취하여 혈청을 분리한 후, 혈청 항산화 비타민 즉, α -tocopherol, carotenoids 및 retinol과 항산화 무기질인 Se, Cu, Zn를 분석하였다. 연구에 포함될 변수는 훈련된 간호사(interviewer)가 연구대상자에게 직접 질문하여 연구에 필요한 정보를 수집하였다. 혈청 항산화 비타민 중 β -carotene의 농도는 남자대상자에서 대장선종환자 $14.5 \pm 2.33 \mu\text{g}/\text{dl}$, 대조군 $20.6 \pm 3.65 \mu\text{g}/\text{dl}$ 이었고, 여자대상자에서 대장선종환자 $30.1 \pm 4.34 \mu\text{g}/\text{dl}$, 대조군 $34.1 \pm 4.10 \mu\text{g}/\text{dl}$ 로 나타났으며, 혈청 lycopene과 γ -tocopherol 농도도 역시 남녀 모두 대조군에 비해 대장선종군에서 낮은 경향을 나타냈으며, α -carotene과 cryptoxanthin 농도는 여자 대상자에서만 대장선종군에 비해 대조군에서 낮은 경향을 나타내었다. 혈청 Se 농도는 남자대상자에서 대장선종환자 $9.00 \pm 0.35 \mu\text{g}/\text{dl}$, 대조군 $11.2 \pm 0.46 \mu\text{g}/\text{dl}$ 로 유의하게 환자군에서 낮았으며, 여자대상자에서는 대장선종환자 $8.99 \pm 0.60 \mu\text{g}/\text{dl}$, 대조군 $10.4 \pm 0.59 \mu\text{g}/\text{dl}$ 이었다. 혈청 Zn 농도는 남자대상자에서 대장선종환자 $111.9 \pm 4.74 \mu\text{g}/\text{dl}$, 대조군 $110.0 \pm 5.60 \mu\text{g}/\text{dl}$ 이었고, 여자대상자에서 대장선종환자 $129.1 \pm 11.7 \mu\text{g}/\text{dl}$, 대조군 131.1 ± 7.95 로 남녀 모두 대조군과 대장선종군간에 유의한 차이를 보이지 않았다. 혈청 Cu 농도를 보면 남자대상자에서 대장선종환자 $170.9 \pm 4.58 \mu\text{g}/\text{dl}$, 대조군 $116.2 \pm 4.80 \mu\text{g}/\text{dl}$ 이었고, 여자대상자에서 대장선종환자 $176.5 \pm 4.37 \mu\text{g}/\text{dl}$, 대조군 $121.6 \pm 4.85 \mu\text{g}/\text{dl}$ 로 남녀 모두 대조군에 비해 대장선종군에서 유의하게($p < 0.001$) 높은 농도를 나타냈으며, 혈청 Cu/Zn의 비율 역시 남자대상자에서 대장선종환자 1.64 ± 0.08 , 대조군 1.10 ± 0.07 이었고, 여자대상자에서 대장선종환자 1.54 ± 0.11 , 대조군 0.98 ± 0.07 로 남녀 모두 대조군에 비해 대장선종군에서 유의하게($p < 0.001$) 높은 비율을 나타냈다. Multiple logistic regression 결과를 보면, 남자대상자에서 상대위험도(odds ratio)가 Se 0.67(0.49~0.90), Cu 1.12(1.04~1.21), Cu/Zn 39.2(3.93~391.2) 등의 항산화 영양소가 관련성을 나타냈으며, 여자대상자에서는 Cu/Zn 25.0(3.12~200.3)만이 유의한 관련성을 보였다.