

대장 선종성 폴립 환자 대장조직의 항산화 관련 무기질 농도 측정

김장곤*, 정은정¹, 이원철², 최규용³, 이양자. 연세대학교 식품영양학과, 강남대학교 교양학부¹, 가톨릭대학교 의과대학 예방의학교실², 가톨릭대학교 의과대학 내과학교실³

서구 여러 나라에서 주요한 사망원인 중의 하나인 대장암은 우리 나라에서도 발생률이 급격히 증가하고 있는 암종이다. 식습관의 서구화에 따른 높은 지방 섭취 등의 이유로 대장암 사망률은 지난 10년전에 비해 75.6%의 높은 증가율을 보이고 있어 그 중요성이 더욱 증대되고 있다. 대장암의 발생에 있어 선종성 폴립(adenomatous polyp, AP)은 대장암의 전구물질로 알려져, AP의 발생을 예방하면 대장암의 발생을 예방할 수 있을 것으로 생각된다. 따라서 본 연구에서는 대장 조직에서의 항산화 관련 무기질 농도를 측정 비교하여 AP 환자의 항산화 체계 변화를 이해하고 이를 통해 암발생 예방 가능성을 알아보고자 하였다.

무기질 측정 대상은 1999년 1월부터 동년 12월까지 부천 성모 자애병원에 내원하여 대장 내시경 생검을 통해 AP 확진을 받은 환자 중 40-70세 범위에 있는 남자를 대상으로 하였다. AP 환자의 대장에서 채취한 조직을 병변군으로, AP 환자의 병변에서 3cm 이상 떨어진 부위에서 채취한 조직을 비병변군으로 하였으며, 같은 기간동안 같은 병원에서 대장암, 대장 선종 등의 병력이 없는 내원 환자의 조직을 정상군으로 하였다. 시료는 습식회화법을 사용하여 회화하였으며, 회화된 시료에서 Perkin-Elmer사의 AAS 4110ZL을 사용하여 셀레늄, 구리, 아연, 망간, 철의 농도를 측정, 비교하였다. 각 무기질의 농도는 SAS package를 사용하여 분산분석, student t-test 및 상관관계 분석을 실시하였고, 오차의 범위는 5%였다.

정상군, 비병변군 및 병변군의 항산화 관련 무기질의 농도를 비교한 결과, 정상군보다 비병변군의 농도가, 그리고 비병변군보다 병변군의 농도가 낮아지는 경향을 보였다. 특히 구리의 경우, 정상군과 비병변군에 비해 병변군의 농도가 유의적으로 낮았다($p < 0.05$). 정상군과 비병변군의 우측과 좌측 조직내의 각각의 항산화 관련 무기질 농도를 비교하였을 때, 구리, 아연, 철의 농도가 정상군과 비병변군에서 유의적이지는 않으나 우측의 농도가 좌측에 비해 높은 경향을 보였으나, 망간의 경우에는 정상군에서 우측의 농도가 좌측보다 유의적으로 높았다($p < 0.05$). 이는 대장 우측에서의 AP 발생률이 40%로 좌측의 60%에 비해 낮다는 연구결과에 비추어 볼 때 항산화 관련 무기질과 AP 발생도 상관관계를 가지는 것으로 추측되어 더 많은 수의 환자에 대한 연구가 요구된다. 비병변과 병변 조직의 무기질 농도와 연령과의 상호관계 분석에서 다른 무기질에서는 유의적 차이가 없었으나 철의 농도가 연령의 증가에 따라 유의적으로 감소함을 보여주었다($p < 0.05$).

이상의 결과를 통해 대장 조직내 항산화 관련 무기질의 농도는 대장암의 전구물질인 AP의 발생과의 관련성이 지적되므로, 이에 대한 지속적인 연구를 통하여 대장암 예방책 수립에 공헌할 수 있을 것으로 사료된다.

(본 연구는 '99 학술진흥재단 기초의학연구와 BK21 학술연구 지원으로 이루어졌음)