

【P2-3】

식이성 항산화물질이 류마티스 관절염에서의 염증반응에 미치는 효능 평가

최은진*, 성미경
숙명여자대학교 식품영양학과

Effect of dietary antioxidants on inflammatory responses in rheumatoid arthritis

Eun-Jin Choi*, Mi-Kyung Sung

Department of Food and Nutrition, Sookmyung Women's University, Seoul 140-742, Korea

최근 근골격계 질환은 50세 이후 인구층에서 외래환자 수진율 1위를 기록하고 있으며 이로 인한 의료비 지출은 연간 약 70조원에 이르고 있다. 류마티스 관절염(Rheumatoid Arthritis, RA)은 전 인구의 평균 1% 정도에서 발생하는 만성적인 경과를 보이는 일종의 자가 면역성 근골격계 질환이며 관절의 활막이 증식되어 골과 연골조직을 파괴 시키는 대표적인 염증성 질환이다. RA의 발병 원인은 아직 밝혀지지 않았으나 유전적인 요인과 식생활을 포함한 환경적인 요인이 모두 관여하는 것으로 보인다. 그러나 RA 관리는 대개 약물요법에만 의존하고 있고 식이요법이나 전반적인 영양 관리와 관련한 자료가 매우 취약한 실정이다. 그럼에도 불구하고 60% 이상의 환자들이 과학적인 증거의 유무에 관계없이 이미 식이요법을 시행하고 있는 것으로 나타났고 최근에는 염증반응의 완화에 관여하는 영양소 및 기타 식품성분들의 효능이 과학적인 연구를 통해 알려지면서 이에 대한 관심이 급증하고 있다. 따라서 본 연구는 염증반응이 체내 항산화체계와 밀접한 연관을 가지는데 기초하여 대표적인 항산화물질로 알려진 vitamin E와 Quercetin의 보충 섭취가 RA의 진행에 미치는 효능을 평가하고자 수행되었다. 수컷 DBA/1J mouse (6주령)을 군 당 108마리 씩 두 군으로 무작위 배정하여 vitamin E 결핍 식이와 Control 식이를 약 4주간 섭취하도록 한 후 4주째에 collagen 피하주사(Bovine Type II collagen 50ug + Freund's complete adjuvant 50ug)를 통해 arthritis를 유도하였다. RA를 유도한 동물은 각 군 별로 다시 4군(vitamin E 결핍 군, Control 군, 0.05% vitamin E 보충군, 0.5% Quercetin 보충군 각 27마리 씩)으로 무작위 배정하여 총 8군을 구성하여 실험 식이를 9주간 실시하였다. 매 2~3일 마다 식이섭취량과 다리 관절의 부종 정도를 측정하였고 매 7일 마다 체중을 기록하였다. 염증지표로는 혈중 TNF- α , IL-1 β , IL-6, NO를 측정하였다. 실험 결과 식이섭취량은 군간 유의적 차이가 없었으나 Control-vitamin E 결핍군의 체중이 유의하게 낮았다. 다리 관절의 부종 지수는 vitamin E 결핍-Control 군에 비해 vitamin E 결핍-Quercetin 보충군이 유의적으로 낮게 관찰되었다. TNF- α 는 Control-Control 군에 비해 Control-vitamin E 보충군과 Control-Quercetin 보충군에서 유의적으로 감소하였다. IL-1 β 와 IL-6는 Control-Control, Control-vitamin E 결핍에 비해 Control-Quercetin 보충군에서 유의적으로 감소하였으며, IL-6와 NO의 경우 vitamin E 결핍-vitamin E 결핍군에 비해 vitamin E 결핍-Control, vitamin E 결핍-vitamin E 보충, vitamin E 결핍-Quercetin 보충군에서 유의적으로 감소하였다. 따라서 식이 중 Quercetin의 보충 섭취는 염증반응을 완화시킴으로써 류마티스 관절염의 진행 억제에 의미있는 도움을 줄 수 있는 것으로 사료된다.

본 연구는 2004년 학술진흥재단 선도연구자사업(KRF-2004-041-C00442)의 지원으로 수행되었다.