

P8-89

구기자 추출물과 구기자 함유 제품의 생리 기능성 탐색

이대형*, 황준영¹, 이종수², 박종상

(주)판코리아 부설연구소, ¹한국과학재단, ²배재대학교 생명과학부

구기자(*Lycii fructus*)는 한방에서 보약제로서 신장 및 간의 보호작용, 콜레스테롤 저하 작용, 혈압강하 작용 등 여러 가지 질병의 예방 및 치료에 사용되고 있다. 이러한 구기자의 생리 기능성을 건강 식품개발에 응용하고자 먼저 구기자를 각종 유기용매로 분별 추출한 후 이들의 생리 기능성을 조사하였다. 항산화 활성은 ethyl acetate 분획에서 92 %의 활성을 나타내었고 고혈압과 관련된 ACE 저해활성은 물 층에서 60.9 %를 나타내었으며 간기능과 관련된 GST(Glutathione S-transferase) 활성 역시 107.7%를 나타내었다. 이밖에 고지혈증 예방(치료)에 관여하는 HMG-Co A reductase 저해활성은 Hexane 층에서 40.6%를 나타내었고 α -glucosidase 저해활성은 butanol를 제외한 모든 분획에서 활성을 보였다. 구기자를 이용하여 다립차와 침출주를 제조하여 이들의 생리 기능성을 조사한 결과 두 제품에서 모두 항산화 활성을 강하게 나타내었으나, 여타의 활성은 미약하거나 없었다.

P8-90

고지방섭취시 대두올리고당이 장기능에 미치는 영향

김우경^{1*}, 이다희, 김주현, 이정숙, 방명희¹, 김숙희. ¹단국대학교 식품영양학과, 한국식품영양재단

본 연구는 고지방섭취시 대두올리고당의 섭취가 대장암과 관련 있는 장기능에 미치는 영향을 알아보기 위하여 실시되었다. 실험동물은 이유후 4주된 Sprague-Dawley종 수컷 흰쥐를 사용하였다. 실험식은 AIN-93G 식이를 기본으로 하고, 저지방대조군은 지방을 식이무게당 10%, 고지방실험군은 식이무게당 20%로 첨가하였고 각 군은 대두올리고당을 식이무게당 10%로 첨가한 군과 첨가하지 않은 군으로 나누어 총 4가지 실험식이(LFCon, LFOligo, HFCon, HFOligo)를 제조하였다. 사육기간은 5주였으며, 실험동물의 식이 섭취량은 일주일에 2회 측정하였고, 체중은 일주일에 1회 일정한 시간에 측정하였다. 사육 4주 후에 장통과시간을 측정하였고, 희생된 24시간 동안의 분변을 수거하였다. 실험 동물을 희생한 후 간, 신장, 부고환 지방, 맹장을 떼어 무게를 측정하고, 소장과 대장의 길이를 측정하였으며, 맹장내용물의 pH와 맹장에서의 미생물 증식을 실험하였다. 대장세포의 증식을 알아보기 위해 BrdU test를 실시하였고, 대장점막을 채취하여 epidermal growth factor receptor (EGFR)중 erbB2와 erbB3의 발현과 phosphatidyl tyrosine의 발현을 측정하였다. 실험동물의 체중증가는 올리고당을 섭취한 저지방군이 다른 군에 비해 유의적으로 낮아 최종 무게가 가장 낮았다. 체내 저장지방의 지표로 사용되는 epididymal fat pad의 무게는 올리고당을 섭취한 군이 낮은 경향이였다. 소장길이는 올리고당섭취시 증가하는 경향이였으나 유의적인 차이는 없었고, 대장길이는 지방의 섭취와는 관계없이 올리고당의 섭취시 유의적으로 증가하였다. 맹장의 무게도 올리고당의 섭취로 유의적인 증가를 하였으며, 맹장 내용물의 pH는 올리고당의 섭취에 따라 유의적으로 감소하였고 고지방섭취시 올리고당의 효과가 더 크게 나타났다. 변무게는 올리고당의 섭취에 따라 유의적으로 증가하였고, 장통과시간은 고지방과 함께 올리고당 섭취시 유의적으로 감소하였다. 맹장내 비퍼더스군의 성장이 올리고당의 섭취에 의해 유의적으로 증가하였다. vBrdU test에서 crypt의 길이나 직경, 총 세포수, 염색된 세포수에는 올리고당과 지방섭취에 의해 영향을 받지 않았다. 그러나 염색된 세포의 crypt에서의 위치를 나타내는 proliferation zone index는 올리고당 섭취시 낮았다. 세포막 receptor인 erbB2와 erbB3의 발현은 지방섭취에 따른 변화는 없으나 올리고당의 섭취에 의해 현저히 감소되었고, receptor들의 인산화도 올리고당 섭취시 적은 것을 관찰하였다. 이러한 연구결과를 종합해 보면, 올리고당섭취는 장기능을 개선하므로 대장암을 예방할 수 있을 것으로 사료된다.