

【P3-29】

백하수오 발효제품의 섭취가 화학적으로 유도된 대장암 발생에 미치는 영향

성미경, 권혜순[†], 지근억[‡], 이은주숙명여자대학교 식품영양학과, 농협중앙회 식품연구소[†], 서울대학교 식품영양학과[‡]

우리나라에서는 최근 20년간 식습관의 서구화로 인해 암으로 인한 사망율이 증가하고 있으며 특히 대장암의 유병율이 급증하고 있다. 최근 여러 식물체 내에 존재하는 각종 생리활성물질들이 산화스트레스와 암화과정을 조절하는 것으로 밝혀지면서 이들에 대한 연구의 중요성이 커지고 있고 그 중에서는 식품개발에 이용 가능한 천연 약용식물을 중심으로 한 연구들이 활발히 이루어지고 있다. 백하수오는 예로부터 항산화 효능을 가진 식물로서 한약재로 사용되어져 왔으나 그 효능의 과학적 검증은 매우 제한적으로 이루어져 왔다. 따라서 본 연구는 암화과정이 산화손상과 밀접한 관련을 가지는데 기초하여 백하수오가 소유한 대장암 생성 억제 효능을 평가하기 위해 수행되었다. 이와 함께 대장에서 젖산을 생성하는 유익균으로 대장암 예방효과를 가진 것으로 알려진 비피더스균의 부가적인 효능을 평가하였다. 대장암표지자로는 surrogate marker인 aberrant crypt foci의 수를 사용하였다. 이를 위해 수컷 4~5주령의 쥐를 일반식이군(C), 일반식이+하수오 추출물 첨가군(C+CWH), 일반식이+하수오 발효제품 첨가군(C+CWHB), 일반식이+비피더스균 첨가군(C+B), 고지방식이군(HF), 고지방식이+하수오 추출물 첨가군(HF+CWH), 고지방식이+하수오 발효제품 첨가군(HF+CWHB), 고지방식이+비피더스균 첨가군(HF+B)으로 각 12마리씩 분배하였고 발효된 하수오와 (주)비피도에서 제공받은 비피더스균(RD 25)은 1일 섭취량이 5×10^8 이 되도록 하였다. 실험식은 AIN-76을 기초로 한 일반식이와 nutrient density가 고려된 고지방식이를 이용하였다. 일주일 간격으로 발암원인 AOM (azoxymethane)을 15mg/kg i.p 로 투여하였고 첫 번째 AOM 투여 후 12주 후 희생시켜 혈장과 간의 지질과산화물과 대장조직의 ACF를 측정하였다. 실험결과 일반식이군에서는 비피더스균 첨가군에서 간조직 내 과산화물량이 유의하게 감소하였고 고지방식이군에서는 하수오군, 하수오발효군에서 간조직 지질과산화물 형성이 유의적으로 억제되었다. 그러나 혈장의 경우는 일반식이 대조군과 고지방식이 대조군의 지질과산화물량에 차이가 없는 것으로 나타났고 시료첨가군의 효과 또한 관찰되지 않았다. 대장암 지표인 ACF형성 억제능은 일반식이 대조군에 비해 고지방식이 대조군의 경우 ACF와 AC수가 증가하는 경향을 보였고 일반식이군의 경우 하수오 추출물 첨가식이군에서 AC와 ACF수 모두 유의적으로 감소되어 하수오 열수 추출물과 그 발효제품이 대장암을 억제하는 기능성 식품으로의 가능성을 보여주었다.

본 연구는 2000년 농림부 현장애로사업과 한국과학재단(M1-0302-00-0098)의 지원으로 수행되었습니다.