

약선(藥善) 식품재의 대장암 유발효소 억제 효과

이영경* · 배은아 · 한명주
경희대학교 식품영양학과

장내에 서식하면서 우리의 건강상태에 직·간접으로 영향을 주는 세균들을 장내세균총이라고 하며, 이 균총들은 그들의 역할에 의해 크게 사람에게 유익한 균주와 유해한 균주로 나눌 수 있다. 이 중 *Bifidobacterium*, *Eubacterium* 등은 사람과 공생관계에 있으면서 건강을 유지하는데 도움이 되어 유익한 균주로 분류되는 반면, *Clostridium perfringens*, *Staphylococcus*, *Pseudomonas* 등은 독소를 분비하는 병원성의 균주들을 유해한 균주로 분류하고 있다. 이러한 장내 세균총들은 장내환경에 많은 영향을 미치고 있다. 예를 들면, 장내세균중 β -glucuronidase, β -glucosidase, tryptophanase 등의 발암 유발 효소를 생산하는 균주는 지방식에 의해 유도되고 대장암이나 방광암들을 유발시키는 것으로 알려져있다. 이 효소들은 유해세균으로 분류되는 *Clostridium* sp., *E. coli*, *Bacteroides* sp. 중에서 생산 활성이 높으며, 장내 pH의 증가는 이러한 유해 세균총이 증가하는 조건이 될 뿐아니라 효소 활성 또한 유도된다. 그러므로 장내세균총이 유해 세균에서 유산균 등의 유익한 균주로 바뀐다는 것은 1차적으로 유해세균에 의한 독소 분비량을 감소시킬 수 있을 뿐 아니라 나아가 발암 유발 효소의 생산활성도 저해시킬 수 있다.

본 실험에서는 우리의 식생활과 대장암이 밀접한 관련을 가진다는 점과 우리의 식생활이 생명 유지를 위해 필요한 식품의 개념을 넘어서 건강을 유지하고 더 크게는 건강을 증진시킬 수 있도록 개선되고, 약리 효과를 기대하는 영역으로까지 점차 그 범위를 넓히고 있다는 점에서 착안해 일반 식품 및 약선 요리들의 재료로 많이 사용되고 있는 한약재 20여종(수삼, 대두황권, 갈화, 산두근, 결명자, 감초, 합판피, 괴화, 백편두, 고사리, 대추, 오미자, 갈근, 더덕, 미역, 바나나, 복숭아, 우영, 녹차)에 대해 대장암 유발 효소 억제 효과를 조사하고자 하였다.

1차로 이들 일반 식품재 및 한약재의 물추출물을 넣어 만든 배지에 장내 세균총을 이식하고 배양한 후 pH 및 β -glucuronidase, tryptophanase의 효소 활성을 측정하였다. 그 결과, 갈근, 감초, 대추, 수삼의 추출물이 장내 세균의 β -glucuronidase 및 tryptophanase의 생산성을 억제하여 대장암 예방식품으로서 가치가 있을 것으로 기대되어졌다. 2차로는 효과가 있었던 4가지 한약재의 물추출물에 대해 극성이 다른 3가지 유기 용매(ether, ethyl acetate, butanol)를 이용한 분획물을 첨가한 배지를 만들어 장내 세균총을 이식한 후 pH 변화 및 대장암 유발 효소의 활성을 측정하였다. 그 결과로, β -glucuronidase 효소 활성은 대추, 감초의 ethylacetate 분획물 및 갈근의 ether 분획물에 의해 저해되었고, tryptophanase 효소 활성 억제에는 감초의 ether, butanol 분획물, 대추의 ethyl acetate 분획물, 갈근의 ether 분획물이 효과가 있는 것으로 나타났다.

이상의 실험에서 약선 식품의 중요 재료가 되는 한약재 중 흔히 이용되는 감초, 대추, 갈근에서 대장암 예방 가능성이 기대할 수 있을 것으로 시려되었다.