

P8-39

백작약 조다당분획에 의한 B 세포 증식 기작

박혜란, 함연호, 이성태¹, 백상기², 조성기*

한국원자력연구소 방사선식품·생명공학기술개발과제팀, ¹순천대학교 생물학과, ²충남대학교 생물학과

천연물로부터 면역조절물질 탐색의 일환으로 생약재 백작약 추출물의 면역증진 효과를 검색하였다. 백작약 열수 추출물은 생쥐 비장면역세포를 증식시키는 효과를 나타내었다. 추출물의 분획별 효과 검정 결과 이 면역세포 증식효과는 주로 조다당분획(PJ-P)에 의함을 알 수 있었다. PJ-P에 의해 증식된 면역세포들을 flow cytometry로 분석한 결과 주로 B 세포가 증식되었음을 알 수 있었다. PJ-P에 의한 B 세포증식에 필요한 면역세포 아군(subsets)을 알아보기 위하여, MACS로 비장세포를 아군별로 분리하여 증식효과를 측정하고, T 세포제거군과 대식세포 제거군에서 높은 증식효과를 관찰할 수 있었으며, B 세포 또는 T 세포만을 양성적으로 분리하여 시험한 군에서는 증식효과를 관찰할 수 없었다. 이 결과로부터 PJ-P는 B 세포를 증식시키는데 대식세포와 T 세포의 도움이 필수 적임을 알 수 있었다. 또한 PJ-P에 의해서 유도되는 cytokine을 ELISA로 분석한 결과, IL-1와 IFN- γ 가 높게 유도되었으며 IL-2, IL-4 그리고 IL-5도 약간 유도되었다. 이상의 결과를 종합해 보면, PJ-P는 대식세포와 보조세포들을 직접적으로 자극하여 여러 가지 조절인자(cytokine 등)를 분비하게 함으로써 간접적으로 B 세포가 증식되는 것으로 사료된다.

P8-40

백하수오 추출물의 투여가 쥐의 체내에서 지질과산화와 항산화 효소 활성에 미치는 영향

나영인¹, 권혜순², 배석태³, 성미경¹. ¹숙명여자대학교 식품영양학과, ²농협중앙회 식품연구소, ³영주농협

최근 여러 식물체내에 존재하는 천연 항산화 물질들이 산화스트레스 조절을 통해 만성질환 진전 과정을 억제하는 것으로 밝혀짐으로서 이들에 대한 연구의 중요성이 커지고 있다. 백하수오는 한방에서 항노화 효능을 지닌 재료로 사용되어 왔으며, 활성물질은 acetophenones와 polyoxypregnane glycoside 등으로 보고되었다. 이에 본 연구에서는 백하수오의 노화억제 기능의 일부 기전을 규명하고자 in vitro와 in vivo에서의 산화억제 효능을 탐색하였다. In vitro 검색 결과 항산화능은 ethylacetate 추출물에서 뛰어났으며 이를 이용해 동물실험을 수행하였다. 동물은 SD rat을 대상으로 실험군은 모두 4군(일반식이군(CO), 일반식이+추출물 투여군(CE), 고지방식이군(FD), 고지방식이+추출물 투여군(FE))으로 나누어 6주간 사육하였다. 추출물의 투여는 10mg/100g(weight) 농도로 하여 격일로 경구 투여하였고, 실험식이 끝난 후 혈장과 간에서 MDA(malondialdehyde) 함량과 SOD(superoxide dismutase) 및 GPx(glutathione peroxidase)의 활성을 측정하였다. 실험 결과 in vitro에서 백하수오의 ethylacetate추출물은 농도 1.0mg/ml에서 86%의 우수한 전자공여능과 55%의 지질과산화 억제율을 보였으며, 전자공여능과 지질과산화 억제능은 모두 농도에 의존하여 유의적으로 증가하는 것으로 나타났다. In vivo에서 혈장과 간의 MDA 함량은 FD군이 CD군에 비해 유의적으로 증가하였으며, 추출물을 투여한 FE군은 FD군에 비해 유의적으로 감소하였다. 한편, CE군은 CD군과 유의적인 차이를 보이지 않았다. 혈장과 간에서 SOD와 GPx의 활성은 FD군보다 추출물을 투여한 FE군에서 유의적으로 증가하였다. 이상의 결과로 볼 때 백하수오내에는 우수한 항산화 활성을 소유한 물질이 함유되어 있는 것으로 사료되며, 현대인의 식생활 형태에서 문제가 되고 있는 지방 함량이 높은 식이를 하였을 경우 그 효과가 클 것으로 보인다.