

염증성 장질환 동물 모델에 있어서 황금의 면역기능성 효능 평가

이순희^{1*}, 이인석¹, 박경호¹, 조여원^{1,2}, 권진관³, 임병우^{1,2,3}.¹경희대학교 동서의대대학원 임상영양전공, ²경희대학교 임상영양연구소, ³안국기능식품연구소

면역 조절 기능성 성분으로 연구되고 있는 황금은 꿀풀과에 속한 다년생 초본인 *Scutellaria baicalensis* GEORGI의 주피를 벗긴 뿌리를 건조한 것으로, 독성이 적고 주성분은 flavonoids계 화합물로 이루어져 있다. 본 실험은 황금이 소염, 항알러지 작용, 항산화 작용 및 세포면역 촉진 작용 등을 지니고 있다는 점과 염증성 장질환의 예방인자 중 하나로 flavonoids가 연구되고 있는 것을 근거로 하여 염증성 장질환 동물 모델에서 황금의 추출물이 면역조절 활성화에 어떤 영향을 미치는지 알아보려 시행되었다. 5%의 dextran sulfate sodium(DSS)을 5일간 공급하여 염증성 장질환을 유발시킨 후, 1)AIN-93G diet 2)AIN-93G diet+DSS군 3)DSS+sulfasalazine군 4)AIN-93G diet+황금 추출물군 5)DSS+황금 추출물군의 5군으로 나누어 치료제로 sulfasalazine(50mg/kg)과 황금의 열수 추출물(100mg/kg)을 14일간 경구투여 하였다. 본 연구 결과, 분변 중 IgA 함량은 DSS+황금군의 경우 DSS 투여 5일째 급격히 감소하다가 점차 회복되었다. DSS+sulfasalazine군의 경우도 비슷한 양상을 나타내었다. 혈청 중 IgA의 함량과 IgE의 함량은 DSS+황금군에서 높게 나타났고, 일반 식이군과 유사한 함량을 나타내었다. Spleen에서의 IgA와 IgE의 함량은 ConA로 처리하지 않은 경우 DSS군에서 낮게 나타났고, DSS+sulfasalazine군과 DSS+황금군에서 높게 나타났다. ConA로 처리한 경우 IgA의 함량은 DSS군에서 낮게 나타났고 DSS+황금군에서 높게 나타났으나 DSS+sulfasalazine군에서는 다소 낮게 나타났다. IgE의 함량은 반대로 DSS군에서 낮게 나타났고 DSS+sulfasalazine에서 높게 나타났으나 DSS+황금군에서는 다소 낮게 나타났다. Cytokine의 경우, ConA로 처리하지 않은 경우 TNF- α 의 함량은 DSS+황금군에서 가장 낮게 나타났고 비염증성 싸이토카인인 IFN- γ 의 함량은 가장 높게 나타났다. 염증 관련 싸이토카인인 IL-4와 IL-10의 함량은 DSS+황금군에서 가장 낮게 나타났다. ConA로 처리한 경우에는 DSS+황금군에서 TNF- α 의 함량과 IFN- γ 의 함량이 낮게 나타났다. IL-4, IL-10, IL-12의 함량 역시 DSS군에 비해 DSS+황금군에서 낮게 나타났다. 위에서와 같은 결과로 볼 때 DSS로 유발시킨 대장염에서 황금을 통한 치료는 IL-4와 IL-10과 같은 염증성 싸이토카인의 억제기능을 통하여 면역시스템을 강화시키고, 손상된 염증을 완화시켜 줄 것으로 사료된다.

Efficacy of Dietary Aloe vera Supplementation on Hepatic Cholesterol and Oxidative Status in Aged Rats

Beong Ou Lim^{1*}, Byung Pal Yu², Dong Ki Park³ and Ryowon Choue¹. ¹Graduate School of East-West Medical Science, Kyung Hee University. ²Department of Physiology, University of Texas Health Science Center, San Antonio, Texas, USA. ³Department of Applied Biology and Chemistry, Konkuk University.

In the current study, we show the anti-oxidative and hypocholesterol effects of aloe vera in the liver. Male specific pathogen-free (SPF) Fischer 344 rats were randomly assigned to one of four groups: Group A (control) was fed test chow without aloe supplementation; Group B was fed a diet containing 1% (on a dry weight basis) freeze-dried aloe filet; Group C was fed a diet containing 1% (on a dry weight basis) charcoal-processed, freeze-dried aloe filet; and Group D was given charcoal-processed freeze-dried, whole leaf Aloe vera (0.02% per weight basis) in the drinking water. Our results show that a life-long intake of aloe was to have superior anti-oxidative action against lipid peroxidation in vivo, as indicated by reduced levels of hepatic phosphatidylcholine hydroperoxide. Additional anti-oxidative action was evidenced by enhanced superoxide dismutase (SOD) and catalase activity in Groups B and C. Furthermore, our study revealed that hepatic cholesterol significantly increased in the Control Group during aging in contrast to the aloe supplemented groups, which showed approximately 30% lower cholesterol levels, thereby an effective hypocholesteremic efficacy. In this report, we suggest that life-long dietary aloe supplementation suppresses free radical-induced oxidative damage and age-related increases in hepatic cholesterol.

This work was supported by Biogreen 21 project of rural development administration.