P-92

DSS로 유도된 염증성 장질환 동물모델에서 차가버섯 추출물이 면역조절기능에 미치는 효과

[1]건국대학교 의료생명대학 생명과학부, [2]강원대학교 식품생명공학부
최세영[1], 박지예[1], 김세련[1], 김종대[2], 임병우[1*]

Immunoregulatory Effects on *Inonotus Obliquus* Extracts in Inflammatory Bowel Disease Induced with Dextran Sulfate Sodium.

[1]College of Biomedical & Health Science, Department of Life Science, Konkuk University. [2]Division of Food Biotechnology, Kangwon National University.
Se-Young Choi[1], Ji-Ye Park[1], Se-Lyun Kim[1], Jong-Dai Kim[2], Beong-Ou Lim[1*]

실험목적

염증성 장질환은 장에 만성적인 원인 불명의 염증을 일으키는 질환으로 궤양성 대장염과 크론병으로 나눌수 있다. 염증성 장질환의 유병률 및 발병률은 지역적으로 큰 차이를 보이며, 주로 북미 및 북유럽의 백인에 흔한 질환이지만, 최근에는 우리나라에도 발생 빈도가 증가하고 있다. 염증성 장질환의 발생 원인이나 병태생리에 대해서는 아직도 명확히 알려져 있지 않지만 유전적 요인, 장내 세균이나 음식물 등의 환경적 요인, 면역학적 요인 등이 복합적으로 발생 기전에 관여하리라 추정되고 있다. 차가버섯은 러시아를 비롯한 한랭지역에서 기생하는 균핵으로 표면은 검고 내부는 황갈색을 띄고 있으며, 대부분의 직경이 10~20cm정도의 크기로 주로 약용으로 이용되고 있다. 차가버섯은 다른 약용버섯과 마찬가지로 다당류, 폴리페놀, 옥시페놀카본산, 리그닌, 섬유소, 유기산, 미네랄을 많이 함유하고 있어 다양한 생리활성을 가진 것으로 보고되고 있다. 본 연구에서는 차가버섯 에탄올 추출물이 염증성 장질환 동물모델에 대한 면역조절 효능을 관찰하고자 하였다.

재료 및 방법

o 실험재료

차가버섯을 분쇄하여 80g의 Ethanol를 800ml넣고 3시간씩 3번 환류추출기로 추출하고 감압여과하고 이후에 감압 농축하여 정제된 건조 추출물을 얻어 -20℃에서 보관하였다. 실험동물은 BALB/c mice를 사용하였고, 일정한 온도와 습도를 유지하는 공간에서 일주일의 적응 기간을 거친 후, 난괴법에 의해 각 군을 나누어 실험 사육하였다. 2% DSS를 일주일간 자유섭취시켜 장염증을 유발하여 실험에 사용하였다. 식이는 자유섭취를 시켰다

o 실험방법

실험을 시작한 4주 후에 mouse를 희생시켜 spleen, MLN를 분리였다. 그리고 각각 primary culture를 한 뒤에 sample에 concanabalin A를 처리하여 배양했다. 24시간 이후에 배양 상층액을 분리하여 실험할 때까지 -20℃에서 보관하였다. 각 상층액은 ELISA방법으로 IgA를 측정하였다.

*주저자 연락처(Corresponding author) : 임병우 E-mail :beongou@kku.ac.kr Tel : 043-840-3570

실험결과

Spleen의 IgA 측정 결과는 DSS군에 비해 다른 모든 군들이 유의성있게 낮은 것을 확인할 수 있었다. 염증성 장질환의 치료제인 sulfasalazine의 IgA의 생성량보다 차가버섯 추출물을 투여한 모든 군에서의 IgA생성량이 유의성 있게 낮은 것을 확인할 수 있었다. ConA를 처리했을 경우 대조군보다 DSS군이 IgA의 생성량이 증가한 것을 확인 할 수 있었다. 차가버섯군은 DSS군과 유의적인 차이는 보이지 않았다. Sulfasalazine군의 경우 DSS군보다 IgA의 생성양이 많은 것을 확인 할 수 있었다. 이 결과는 spleen에서는 차가버섯 투여가 IgA생산을 억제하는 결과를 나타낸다. MLN의 경우에는 ConA 비처리하였을때 DSS군에서 IgA억제기능이 미미하였으며, ConA로 처리하였을 때에는 DSS군보다 DSS+차가버섯, DSS+sulfasalazine군에서 IgA 생성이 높게 나타났다. 따라서 DSS로 유도된 염증성 장질환 모델에서의 차가버섯 추출물이 spleen과 MLN IgA생성이 서로 다르게 조절됨을 확인하였다. 이는 차가버섯이 DSS로 유발시킨 장관 염증에서의 MLN임파구의 IgA생성을 증가시킴으로서 염증 반응 치료예방에 중요한 역할을 할 것으로 사료된다.

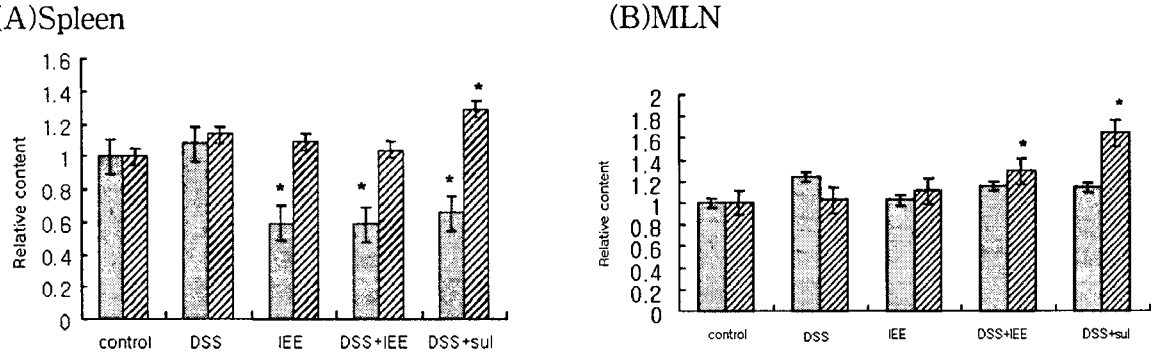

Fig. 1. IgA production by Spleen and Mesenteric lymph nodes isolated from mice fed on *Inonotus obliquus* extracts. (□:ConA$^-$, ▨:ConA$^+$)

Table 1. Measurement of intestine length in normal and DSS-induced colitis mice fed on *Inonotus obliquus* extracts.

Normal	DSS	IEE	DSS+IEE	DSS+Sul
41.8±1.6	40.2±2.1	40.1±1.9	40.0±4.6	40.0±4.9