

## 【P2-7】

## 갈조류 성분 푸코이단의 대식세포 NO 생성 및 탐식능과 신경세포증식에 대한 효과

최혜숙<sup>1)</sup>, 김경란<sup>1)</sup>, 도향<sup>1)</sup>, 김미현<sup>2)</sup>, 표석능<sup>1)</sup>, 손은화<sup>3)</sup>\*  
성균관대학교 약학과<sup>1)</sup>, 삼척대학교 식품영양학과<sup>2)</sup>, 삼척대학교 생약자원개발학과<sup>3)</sup>

### The effects of fucoidan on the NO production and phagocytosis of macrophages and the proliferation of neuron cell

Hye-Sook Choi<sup>2)</sup>, Kyung-Ran Kim<sup>1)</sup>, Do Thi Thu Hang<sup>1)</sup>, Mi-Hyun Kim<sup>2)</sup>, Suhkneung Pyo<sup>1)</sup>,  
Eun Wha Son<sup>3)</sup>

*College of pharmacy Sungkyunkwan University, Suwon, Kyunggi-do, Korea<sup>1)</sup>. Department of Food & Nutrition, Samcheok National University, Gangwon, Korea<sup>2)</sup>. Department of pharmacognosy Material Developmen, Samcheok National University, Gangwon, Korea<sup>3)</sup>*

갈조류에 함유된 푸코이단(fucoidan)은 동물의 혈액 중에 존재하는 헤파린(heparin)과 구조 및 작용이 유사하여 항혈액응고에 대한 연구가 활발히 이루어지면서 푸코이단의 다양한 생리활성연구에 관심이 높아졌다. 최근까지 항암활성, 항바이러스활성 및 항염증에 대한 효능 연구가 이루어짐으로써 푸코이단이 새로운 생리활성물질로 개발될 가능성이 제시되고 있으나, 아직까지 효능 연구에 대한 기전 규명이 이루어지지 않아 제품 개발로의 발전이 지연되고 있다. 따라서 푸코이단의 항암작용, 면역조절작용 등의 주요 활성에 대한 기전 연구가 이루어져야 할 필요성이 있다. 산화질소(NO; nitric oxide)는 대식세포의 항암작용에 있어서 중요한 역할을 하는 생리활성물질로 알려져 있으며, 최근에서 세포증식 조절에 세포내 2차 전달물질로 보고되고 있다. 이에 본 연구에서는 푸코이단이 주요 생리활성물질인 NO 분비에 영향을 미치는지 다양한 세포에서 알아보고, NO 분비와 관련된 대식세포의 항암효과 및 탐식능(phagocytosis)의 영향과 신경세포에서의 세포 증식 효과를 알아보았다. 연구 결과 푸코이단은 1, 10, 100 ug/ml을 24hr 처리했을 때 복강내 대식세포 및 대식세포주(Raw264.7), SK-N-SH 세포에서 농도 의존적으로 NO 분비가 유의성 있게 증가하였다. NO 분비가 유의성 있게 증가된 면역세포들에 있어서 푸코이단이 항암활성 및 탐식능에 미치는 영향을 측정할 결과, 푸코이단 10 ug/ml의 농도에서부터 복강내 대식세포의 탐식능이 증가하였다. 그러나 항암효과를 나타내진 않았다. 면역세포에 있어서 푸코이단은 탐식능 증가와 NO의 증가로 대식세포 활성화에 영향을 미치지, 암세포를 죽일 수 있는 단계(fully activated macrophage)로까지 활성화 시키지 못하는 것으로 사료된다. 이는 푸코이단이 다른 면역보조제와 함께 쓰일 수 있을 가능성을 제시한다. 푸코이단은 SK-N-SH 신경세포 증식을 유의성 있게 증가시켰다. 이와 같이 푸코이단에 의한 면역조절기능 탐식능의 증가와 신경세포의 증식 효과는 긍정적인 연구 결과로 생각되며, 이러한 효과는 푸코이단의 세포내 NO 분비 증가 효과와 관련이 깊을 것으로 사료된다. <본 연구는 산업자원부 지방기술혁신사업(RTI05-01-02) 지원으로 수행되었음>