

P8-83

*In vivo*에서 광천수의 항암효과

김주연^{1*}, 이경혜², 이숙희¹, 박진영¹.

¹부산대학교 식품영양학과 및 김치연구소, ²부산대학교 교육대학원 가정교육전공

본 연구에서는 게르마늄, 칼슘, 아연, 망간, 마그네슘 등이 다량 함유되어 있는 광천수의 항암효과를 알아 보고자 Balb/c 마우스에서 정상군과 sarcoma-180 종양세포를 투여한 군으로 나누고 각각 수돗물, 생수, 광천수를 섭취시켜 고형암 성장저지효과, 장기중량변화 및 혈청 간독성 지표인 aminotransferas(AST, ALT) 활성과 신장독성지표인 blood urea nitrogen, creatinine의 농도를 살펴보았다. 생수와 광천수의 성분 분석시 생수에 비해 광천수는 게르마늄 4배, 칼슘 40배, 아연 20배, 망간 5600배, 마그네슘 20배로 함유되어 있을 뿐 아니라 생수에는 함유되어 있지 않은 철분이 11.3ppb 함유되어 있었다. sarcoma-180 종양세포를 이용한 *in vivo* 고형암 성장저지효과에서 수돗물을 섭취시킨 군의 고형암이 8.0g인 반면 생수를 섭취시킨 군은 7.3g으로 9.8%의 고형암 성장저지 효과를 보였고 광천수를 섭취시킨 군은 6.5g으로 19.1%의 저해효과를 보였다. 정상군에서는 수돗물, 생수, 광천수를 섭취시킨 군에서 각 장기의 중량비가 유사하였지만 sarcoma-180 종양세포를 투여한 군에서는 광천수를 섭취시킨 군이 비장, 간, 심장, 신장의 중량비가 다소 낮게 나타났다. 간독성 지표인 AST(karman unit/ml of serum)가 sarcoma-180 종양세포를 투여한 군이 정상군에 비해 다소 높게 나타났고 전체적으로는 수돗물을 섭취시킨 군에서 높게 나타난 반면 ALT는 모든 군에서 유사한 경향을 보였다. 혈중요소농도(BUN)는 정상군에서는 수돗물을 섭취시킨 군이 10.8mg/dl로 다소 높게 나타났고 sarcoma-180 종양세포를 이식한 군에서는 광천수를 섭취시킨 군이 10.9mg/dl로 다소 높게 나타났지만 정상범위에 속했다. 혈중 creatinine량은 sarcoma-180 종양세포를 이식시킨 군에서 수돗물을 섭취시킨 군이 1.8mg/dl로 다소 독성을 보인 반면 광천수를 섭취시킨 군은 1.23mg/dl로 정상 범위에 속했다.

P8-84

Intestinal Immune System Modulating Activity in the Component of *Pinus densiflora*

Sun-Hyuck Shin*, Hyun-Suk Yang, Su-Kyung Kim, Kwang-Won Yu, Dong-Hoon Shin, Bum-Shik Hong, Hong-Yon Cho and Han-Chul Yang. Graduate School of Biotechnology, Korea University

Pinus densiflora is a common plant in Korea. Recently, it has been reported that it has bone marrow proliferative activity by Peyer's patch cell stimulation. In this study, we investigated the intestinal immune modulating activity of extracts library from edible plants. The methanol extract of *Pinus densiflora* (PD-M) showed the high intestinal immune modulating activity. The production of hematopoietic growth factor through T cell activation was increased in Peyer's patches by oral administration of PD-M. The PD-M was further fractionated by organic solvent partitioning with chloroform, ethyl acetate and water. Of three fractions, the water solubles (PD-W) demonstrated the high intestinal immune modulating activity, and was purified by silica gel and sephadex LH-20 column chromatographies and HPLC. Based upon these results, PD-M and its subfractions might activate the T-cell in Peyer's patch cells, which in turn the production of GM-CSF and IL-6 was increased, resulting in the contribution of intestinal immune modulating activity.