

P8-81

HepG2 세포에서 향버섯의 세포주기 조절단백질에 대한 작용
배준태*, 장종선, 오은정, 이갑량. 영남대학교 식품영양학과

최근 들어서 세포주기 조절에 관여하는 많은 유전자들이 발견되고 세포주기 조절과 암 발생간에 밀접한 관계가 있음이 규명되면서 세포주기 조절 연구가 최대의 관심분야 중의 하나로 떠오르고 있다. 따라서 간 보호 효과를 비롯하여 여러 생리활성을 가지는 것으로 추측되는 향버섯(*Sarcodon aspratus*)이 인간유래의 간암 세포인 HepG2의 세포주기 조절단백질 발현에 미치는 영향을 살펴보았다. 먼저 HepG2에 대한 암세포 성장 저해 효과를 MTT assay로 살펴본 결과 향버섯 메탄올 추출물의 농도 0.5mg/ml, 1mg/ml에서 각각 72%, 69%의 증식 억제효과를 나타내었다. 이 결과를 바탕으로 향버섯이 세포주기 조절에 관여하는 것으로 알려져 있는 각종 cyclin과 p53, p27, PCNA의 발현에 미치는 영향을 western blotting으로 조사하였다. HepG2 세포에서 cyclin A와 D1 단백질의 발현은 억제되었으며 cyclin B1 단백질의 발현은 증가하는 경향을 나타내었다. 또한 암 억제 단백질 p53의 발현은 전반적으로 증가되었으며, 이와 대조적으로 PCNA 단백질은 감소하는 경향을 나타내었고 세포분열 억제 단백질 p27의 발현은 증가하는 경향을 나타내었다. 이러한 결과로 보아 향버섯 추출물이 간암세포의 세포주기 중 G1기에서 S기로의 진행을 조절하는 인자인 cyclin D1과 cyclin A의 발현을 억제시키고 p53과 p27 단백질을 활성화시킴으로서 G1에서 S기로의 전환이 차단되어 암세포 성장 저해 효과가 나타난 것으로 사료되어지며 앞으로 향버섯의 작용기전을 더 연구함으로써 새로운 항암물질 개발에 기여할 수 있으리라 사료된다.

P8-82

High Performance Liquid Chromatographic Analysis of Isoflavones in Soybean and Blackbean

Soon Ah Kang, KyungHee Hong, SungHee Kong, Ki-Hyo Jang, Yun Hi Cho, Ryo Won Choue*.
Department of Medical Nutrition, Graduate School of East-West Medical Science, KyungHee University, Seoul, Korea

Isoflavones has been used as a supplement of estrogen in order to treat osteoporosis. Epidemiologic studies suggests that high intake of soy foods may protect against cancer, atherosclerosis and osteoporosis. The representative phytoestrogens, isoflavones, are daidzein and genistein which were present highly in soybeans. The quantitative analysis of the isoflavones was evaluated in Korean soybeans and blackbean by high performance liquid chromatography (HPLC). Isoflavones from two different soybeans were extracted by 70% methanol treatment and recovery yield of isoflavones were 0.98 mg/g in soybeans and 1.49 mg/g in blackbean. The recovery yield of methanol extraction in blackbean(Yak-kong) was 14.07% which was higher than in soybean, 13.17%. Glucoside forms of isoflavones were counted up to 79.0 % in soybean and 81.3 % in blackbean. Acid hydrolysis of soybean extracts by 1N HCl increased the production of aglycones of isoflavones. At 90 min in incubation with 1N HCl, the proportions of aglycones relative to the total isoflavones were increased to the 48% in soybean and 76% in blackbean. In terms of extraction yields, we routinely obtained 1.5-folds higher isoflavones with blackbean than that by the soybean. We examined the proliferation of human osteoblastic cell after treatment with extracts of soybean and blackbean by MG-63 cell line. Estrogenic effect of blackbean was more effective than that of soybean. Blackbean could be regarded as the good source of soy isoflavone aglycones. (This work was supported by the Brain Korea 21 Project in 2000.)