

P8-49

Estrogenic Flavan-3-ols from Rhizomes of *Drynaria fortunei*

Eun-Ju Chang, Won-Jeong Lee¹, Sung-Hee Cho and Sang-Won Choi^{*}

Department of Food Science and Nutrition, Catholic University of Daegu,

¹Department of Physiology, School of Medicine, Kyungpook National University

In the course of our screening for natural estrogenic compounds from Oriental medicinal herbs, the extracts of several herbs was found to show proliferative activity on MCF-7 and ROS 17/28 osteoblastic cells in the range of 5 to 100 µg/ml. Among these active herbs, the methanol extract from the rhizomes of *Drynaria fortunei* showed the most potent proliferative activity, and cell proliferation was significantly stimulated an increase of 136% on MCF-7 cells and of 158% on ROS 17/2.8 cells, respectively, compared to control. Through bioassay-guided separation, we isolated eight flavonoids including four new flavan-3-ols and two propelargonidins, together with known (-)-epiafzelechin and naringin. Their chemical structures were characterized by extensive 1D and 2D NMR spectroscopy. Most of flavonoids accelerated the proliferation of MCF-7 cell in the range of 10^{-15} ~ 10^{-6} M, and especially 4β-carboxymethyl-(-)-epiafzelechin sodium salt and (-)-epiafzelechin-(4β→8, 2β-O-7)-epiafzelechin-(4β→)-epiafzelechin showed the most potent proliferation effect in the range of 10^{-15} ~ 10^{-12} M. Meanwhile, most of flavan-3-ols stimulated the proliferation of ROS 17/2.8 cell in the range of 10^{-15} ~ 10^{-6} M. Particularly, dimeric and trimeric flavan-3-ols accelerated the proliferation in a dose-dependent manner, and the proliferative effect was much stronger than that of E₂ and genistein. These results suggest that propelargonidin dimers and trimers isolated from the rhizomes of *Drynaria fortunei* may be useful as potential sources of phytoestrogens for treatment of postmenopausal osteoporosis induced by estrogen deficiency.

P8-50

국내 시판 차류의 항산화 효과

최용민*, 신정진, 박주미, 이준수. 충북대학교 식품공학과, 생물건강산업개발연구센터

식품체에 존재하는 항산화제들은 인간의 질병유발 및 노화와 상관성이 높은 체내 유해한 radical을 제거한다는 점에서 집중적인 관심의 대상이 되고 있다. 따라서 본 연구의 목적은 주변에서 손쉽게 접할 수 있는 차 추출물을 대상으로 하여 항산화력과 항산화 물질을 분석함으로써 그 상관관계를 알아보려 하였다. 시판 중인 18종의 차를 열수 추출하였고 항산화력은 두 가지 방법을 이용하여 측정·비교하였다. ABTS 양이온과 DPPH radical을 각각 사용하여 특유한 radical 색이 항산화물질에 의해 탈색되는 원리에 의해 측정하였으며, 항산화력 물질은 총 페놀, 총 플라보노이드, 총 ascorbic acid 함량을 각각 측정하였다. 총 페놀함량은 홍차, 허브티 I, 녹차 I, 허브티 II, 녹차 II, 한차 I에서 101.51 - 62.60mg범위로 다른 차에 비하여 높게 나타났으며, 총 플라보노이드 함량은 허브티 II, 한차 I, 홍차에서 높은 함량을 나타내었다. 반면 총 ascorbic acid의 경우 한차 I이 15.78mg을 나타낸 것을 제외하고 다른 것들은 모두 낮은 함량을 나타내었다. 항산화력이 높게 나타난 차는 주로 녹차류와 홍차였으며 그들의 항산화력에 기여하는 물질이 주로 ascorbic acid와 플라보노이드가 아닌 phenolic compound일 것으로 생각한다.