

P4-11

Conjugated Linoleic Acid(CLA)의 섭취가 흰쥐 혈장과 간조직의 항동맥경화인자에 미치는 영향
장유진*, 이명숙. 성신여자대학교 식품영양학과

Conjugated Linoleic Acid(CLA)는 Linoleic Acid(LA)의 위치 및 기하이성체를 통칭하는 것으로 암화과정 억제, 고지혈증예방, 항동맥경화효과 및 면역 기능 등에 관여하는 것으로 알려지고 있다. 따라서 본 연구에서는 Sprague Dawley종 수컷 흰쥐를 CLA0.1%(대조군), 0.5%, 2%, 비타민E는 0.05% 첨가한 4군을 5주간 섭취하였다. 실험결과는 첫째, 체중증가량은 2% CLA군에서 유의적으로 감소하였다($p < 0.01$). 둘째, 혈장과 간의 총-, HDL-, LDL-콜레스테롤, 중성지방은 모든 군에서 차이가 없었으나 (TC-HDL)/HDL은 비타민E군과 2% CLA군이 낮았다. 반면 간에서는 2%CLA군에서 HDL/TC가 높았다. 셋째, 혈중 ApoB와 E모두 CLA섭취군이 대조군보다 농도가 낮았고 혈중호모시스테인은 비타민E군이 가장 낮았다. 넷째, 간조직의 지방산조성은 2% CLA군에서 PA와 OA는 유의적으로 낮았고, CLA이성체 및 EA는 높았다($p < 0.05$). 또한 CLA섭취군에서 2%CLA군이 0.5%CLA군보다 LA의 양이 10.2%감소했다. 이는 CLA가 AA를 생성하는 Δ^6 -desaturase에 대해 LA와 경쟁적으로 작용하기 때문이라 생각된다. 지방산의 산화의 정도를 나타내는 Peroxidizability Index (PI)의 경우 CLA섭취군이 다른 군에 비해 매우 낮았다. PUFA는 대조군에 비해 CLA 섭취군이 유의적으로 높았다($p < 0.05$). PUFA/SFA의 비율은 2%CLA군 <비타민E군 <0.5%CLA군 <대조군의 순으로 그 비율이 감소하였다. MUFA/SFA의 비율은 CLA섭취군에서 대조군보다 낮았다. ω 3계, ω 6계 지방산의 총합은 군간에 유의적 차이가 없었다. 이상의 결과를 종합해 볼 때, CLA섭취량이 증가할수록 간조직내로 CLA의 유입이 증가되어 CLA섭취와 간대사가 원활히 이루어짐을 알수 있었다. 또한 CLA가 LA와 경쟁적인 기질로 작용하므로 LA의 생체대사물질을 CLA가 상대적으로 감소시켜 항동맥경화효과를 갖는다고 볼 수 있겠다.

P4-12

Oral administration of pine needle water extract modulate the mouse splenocyte proliferation and IL-2 concentration in mice

Ji-Hye Lee, Yun-Hee Jung, Hyun-Sook Kim, Dept. of Food & Nutrition, Sookmyung Women's University, Chungpa-dong 2-ka, Yongsan-ku, Seoul 140-742, Republic of Korea.

Pine needles have widely been used as a famine relieving or buddhist food in the Orient for many centuries, either as a single medical substance or in combination with other substances. Previously, our laboratory reported the in vitro and in vivo data on immunomodulating effect of pine needle extracts. The animal in pine needle extract supplementation group showed enhanced levels of cytokines production(IL-1 β , IL-6, TNF- α) by activated peritoneal macrophages. In the present study, we investigated the mouse splenocyte proliferation and serum IL-2 concentration in mouse orally administered with pine needle water extract.

Six to seven weeks old mice were on chow diet ad libitum and the different concentrations [0(control), 50, 100, 500, 1000 mg / kg b.w.] of pine needle water extract was orally administrated every other day for 2 weeks. Mouse splenocyte proliferation against mitogen stimulation such as Con A, LPS, or PWM of each group was assessed, and compared with that of control group fed with the same volume of saline. The animals that were orally supplemented with pine needle water extract showed higher splenocyte proliferation especially in the 100 mg/kg b.w. group compared to those in control group. The Interleukin-2 concentration in mouse serum was detected by ELISA using the cytokine kit. The animals in pine needle extract supplementation group showed enhanced levels of cytokine production in the range of 100 to 500 mg/kg b.w. compared to those in control group. IL-2 production was significantly increased up to 19.95 ± 6.71 pg/ml at 100 mg/kg b.w. supplementation group compared to 7.7 ± 0 pg/ml in control group. From the present study, we could conclude that the water extract of pine needles may regulate the immune function by enhancing the splenocyte proliferation and/or IL-2 concentration in vivo.