

P8-57

대나무 Ethanol 추출물의 혈장 지질저하 효과

고영란*, 문갑순¹, 송영옥. 부산대학교 식품영양학과, ¹인제대학교 식품영양학과

대나무 ethanol 추출물의 혈장 지질저하 효과를 확인하기 위해서 동맥 경화 유발이 잘 되는 C57BL/6J 마우스를 사용하였으며 마우스는 각 군당 10마리씩 4군으로 나누었다. 식이는 정상대조군은 (Semi-purified Paigen diet - cholesterol), 실험대조군은 (Semi-purified Paigen diet), 대나무 추출물 1% 첨가군 (Semi-purified Paigen diet + 대나무 추출물 1%), 대나무 추출물 3% 첨가군(Semi-purified Paigen diet + 대나무 추출물 3%)로 4개월간 사육한 후 16시간 절식한 다음 희생시킨 뒤 혈액 중의 지질농도를 살펴보았다. 결과 체중 및 식이효율은 각 군간 유의성이 없었다. 각 군간 혈중 지질 농도를 비교해 보면 대나무 추출물 첨가군이 대조군에 비해서 혈장 총 콜레스테롤 및 LDL-cholesterol 농도는 낮았으며 HDL-cholesterol 농도는 높게 나타났다. 특히 대나무 추출물 1% 첨가군의 지질 저하 효과는 실험 대조군에 비해 혈장 총 콜레스테롤 17.63%, LDL-cholesterol 38.60%가 감소하였고 대나무 추출물 3% 첨가군의 지질 저하 효과는 실험 대조군에 비해 혈장 총 콜레스테롤 1.86%, LDL-cholesterol 12.17%로 감소하였다. 대나무 추출물 1% 첨가군이 대나무 추출물 3% 첨가군보다 지질 저하 효과가 다소 좋게 나타났다.

P8-58

C57BL/6J 마우스를 이용한 곰피(*Ecklonia stolonifera*) 활성성분의 항산화효과 및 지질 억제 효과

김민정*, 서홍석¹, 최원철², 송영옥. 부산대학교 식품영양학과, ¹부산대학교 화학과, ²부산대학교 생명시스템

갈조류(곰피, *Ecklonia stolonifera*)에서 추출, 분리, 구조 결정한 천연 해양 활성 물질인 2,3,6-tribromo-4,5-dihydroxybenzylethy (TDB) 및 2,3,6-tribromo-4,5-dihydroxybenzyl alcohol (TDB-OH) 이들 유도체들의 합성 분자들의 고지혈증 저하 기능을 확인 하고자 *in vitro*에서 유도체 활성 성분의 LDL 산화 억제 효과, DPPH 소거능을 확인 한 후, 이 중 대량 유기 합성이 가능한 유도체를 선정하였고 선정된 유도체를 HS-1605라고 명명하였다. C57BL/6J 마우스를 통해 동맥경화 유발 식이(semi-purified Paigen diet)를 섭취시키면서 고콜레스테롤 혈증이 유발된 마우스에게 복강으로 투여하면서 지질 저하 효과를 살펴보고, 현재 고콜레스테롤 치료제로 사용되는 심바스타틴과 그 효과를 비교하였다. *in vitro*에서 TDB 및 TDB-OH 유도체들의 LDL 산화에 대한 억제 효과를 살펴보면 LDL 산화에 대한 강력한 항산화능을 나타내었다. 이 유도체들의 항산화 효과는 화합물 5µg을 첨가하였을 때 비타민 C가 약 40% 가량의 LDL산화 억제효과를 보인것에 비해 약 50%에서 90%저해 효과를 보여 항산화 효과가 비타민 C 에 비해 높음을 알 수 있었다. DPPH free radical 소거능을 측정하고자 유도체의 농도를 0.1µg/ml 첨가하였을 때 비타민 C(0.14%) 보다 현저히 높은 0.77%에서 0.91% 소거능을 나타냈다. 그리고 *in vivo* 실험결과 11주간 동맥경화 유발 식이를 섭취한 마우스의 혈장 콜레스테롤 및 LDL-C 농도는 정상대조군에 비해 2배 및 15배 정도 상승 유발 되었으며, HS-1605의 지질 저하 효과는 실험 대조군에 비해 콜레스테롤 17%, LDL-C는 35.6%가 유의적으로 감소하였고, 심바스타틴의 콜레스테롤 18%, LDL-C의 33% 저하와 유사한 결과를 나타냈다. HS-1605의 간독성에 미치는 영향을 보기 위해 간 조직을 10% neutral buffered formalin(NBF) 용액으로 고정 후 주사 전자 현미경으로 관찰한 결과, 간의 지질 침착정도는 실험대조군 및 심바스타틴과 유사하고 간의 섬유화 현상은 심바스타틴군 보다 억제되어 심바스타틴에 비해 간 독성이 적은 것으로 나타났다. 따라서 본 실험 연구 결과 갈조류에서 추출, 분리, 구조 결정한 천연 해양 활성 물질인 곰피(*Ecklonia stolonifera*) 활성 성분에서 혈장 지질 억제 효과가 나타났으며, 이는 고지혈증 치료제를 개발할 수 있는 효능을 확인할 수 있었다.