

홍삼추출물이 사염화탄소로 중독된 흰쥐의 간에 미치는 전자현미경적 연구

Electron Microscopic Study of Red Ginseng Extracts on the Liver of Rat Toxicated by Carbon Tetrachloride

황구연, 노영복

조선대학교 대학원 생물학과

산업화에 따른 각종 생산활동이 활발해짐에 따라 여러 가지 공해물질에 노출되는 기회가 많아지게 되고 이에 따른 각종 질병이 날로 증가하는 추세에 있다. 최근 각종 천연물들이 혈관 순환계 질환과 같은 대사성 질환 뿐만 아니라 환경 공해 물질에 대한 질병의 예방과 치료에 효과가 있음이 보고되고 있어 관심이 높아지고 있다.

이에 본 연구에서는 간 보호효과가 탁월하다고 알려져 있는 홍삼추출물이 사염화탄소에 의한 흰쥐의 혈액과 간 손상에 미치는 영향을 알아보려고 하였다. 사염화탄소는 올리브유와 1:4의 비율로 섞어 1.0 ml씩 매주 3회로 하여 복강투여하였고, 홍삼추출물은 50 mg씩 매일 1회로 하여 1주일동안 경구투여하였다.

홍삼추출물 마지막 투여 24시간 후, 흰쥐의 혈액을 채취하여, ALT, AST, LDH의 혈중농도를 측정된 결과, 사염화탄소 투여군의 ALT활성도는 103.6U/l로 정상군 45.4U/l에 비해 유의한 증가를 보였다. 홍삼 추출물 후처치군의 ALT 활성도는 50.2U/l로 사염화탄소 투여군 보다 감소 현상이 나타났다(Table 1). 사염화탄소 투여군의 AST활성도는 337.3U/l로 정상군 89.9U/l에 비해 유의한 증가를 보였다. 홍삼 추출물 후처치군의 AST 활성도는 111.4U/l로 사염화탄소 투여군 보다 감소 현상이 나타났다. 사염화탄소 투여군의 LDH활성도는 1873.2IU/dl로 정상군 469.2IU/dl에 비해 유의한 증가를 보였다. 홍삼 추출물 후처치군의 LDH 활성도는 1021.8IU/dl로 사염화탄소 투여군 보다 감소 현상이 나타났다.

그리고 조직형태학적 검사를 실시한 결과, 사염화탄소 투여군에서는 지방적이 다수 출현하였고, 미토콘드리아는 크리스테 파괴와 팽윤현상이 관찰되었다. 그러나 홍삼추출물 후처치군에서는 층판구조의 조면소포체가 관찰되었고 일부 미토콘드리아의 변형된 구조가 보였다. 홍삼추출물 단독 처치군에서는 전자밀도가 높은 다양한 형태의 미토콘드리아가 분포되었다. 또한 전형적인 층판구조를 형성한 조면소포체가 관찰되었다.

이상의 결과로 보아 홍삼추출물이 사염화탄소로 유발된 간손상에 대하여 탁월한 보호효과가 있는 것으로 사료된다.