

사염화탄소로 독성을 유발한 흰쥐에서 수종 식물자원의 항산화효과
작물과학원 : 이승은*, 김금숙, 안태진, 장인복, 안영섭, 차선우, 성낙술

Antioxidant activity of medicinal plants in tetrachloride-intoxicated rats

National Institute of Crop Science, RDA

Seung-Eun Lee*, Geum-Soog Kim, Tae-Jin Ahn, In-Bok Jang, Young-Sup Ahn,
Sun-Woo Cha, Nak-Sul Seong

실험목적

산화스트레스는 암을 비롯한 여러 질환의 발병에 밀접하게 관련되어 있으며 따라서 산화스트레스를 경감시킬 수 있는 항산화물질은 예방 및 치료의 가능성이 높다. 본 연구는 수종의 식물자원에 대해 수행된 in vitro 항산화활성 실험으로부터 선발된 몇 종의 식물자원의 생체 내에서의 활성을 확인하고 이로부터 유망한 기능성소재자원을 발굴하고자 수행하였다.

재료 및 방법

○ 실험재료 : 금교맥(*Fagopyrum dibotrys*) 뿌리, 기린초(*Sedum kamtschaticum*) 뿌리 및 꽃, 좁쌀풀(*Lysimachia vulgaris* var. *davurica*.) 뿌리, 주엽나무(*Gleditsia japonica* var. *koraiensis*) 잎/잔가지를 실험재료로 하였으며 본 재료는 농촌진흥청 작물과학원 약용작물시험포장에서 증식하여 채취하였다.

○ 실험방법 : 추출물은 85℃에서 에탄올로 추출하여 감압농축하고 잔여 용매는 동결건조로 제거한 후 기본식이에 1% 함량으로 혼합하여 고형사료를 조성하여 투여하였다. 실험동물은 SD rat(웅성, 체중 150 g 전후)를 사용하였고, 1주일간 예비사육한 후 난괴법으로 각 실험군마다 6마리씩 배정하여 실험하였다. 실험군은 기본식이와 사염화탄소를 무처리한 정상군, 기본식이와 사염화탄소를 투여한 음성대조군, 기본식이에 각각 0.5% 및 1%의 실리마린을 첨가한 고형사료와 사염화탄소를 투여한 2개의 양성대조군 그리고 기본식이에 식물추출물 각 1%를 첨가한 고형사료와 사염화탄소를 투여한 추출물투여군 등 총 9개 실험군으로 구성하였다. 각 실험식은 2주간 자유급식하였고 산화스트레스를 유발하기 위해 사염화탄소(0.5 ml/kg/rat, 회/2주)를 Corn oil과 함께 혼합하여 복강주사하였다.

실험결과

사염화탄소 주사로 증가한 흰쥐 간장 중의 지질과산화물질은 기린초 꽃과 좁쌀풀 뿌리 추출물 투여군에서 유의하게 감소하였으며, Mn-SOD 활성은 금교맥 뿌리와 기린초 뿌리 투여군에서 감소함을 알 수 있었다. 또한 GST 활성은 기린초 뿌리, 기린초 꽃, 좁쌀풀 뿌리, 주엽나무 잎/잔가지 추출물을 투여한 실험군에서 유의하게 감소하였다. 한편, 간장의 glutathione 함량, 혈청 중의 GOT활성 및 GPT 활성 등에서는 유의한 활성이 관찰되지 않았다.

*주저자 연락처 (Corresponding author) : 이승은 E-mail : lse1003@rda.go.kr Tel : 031-290-6836

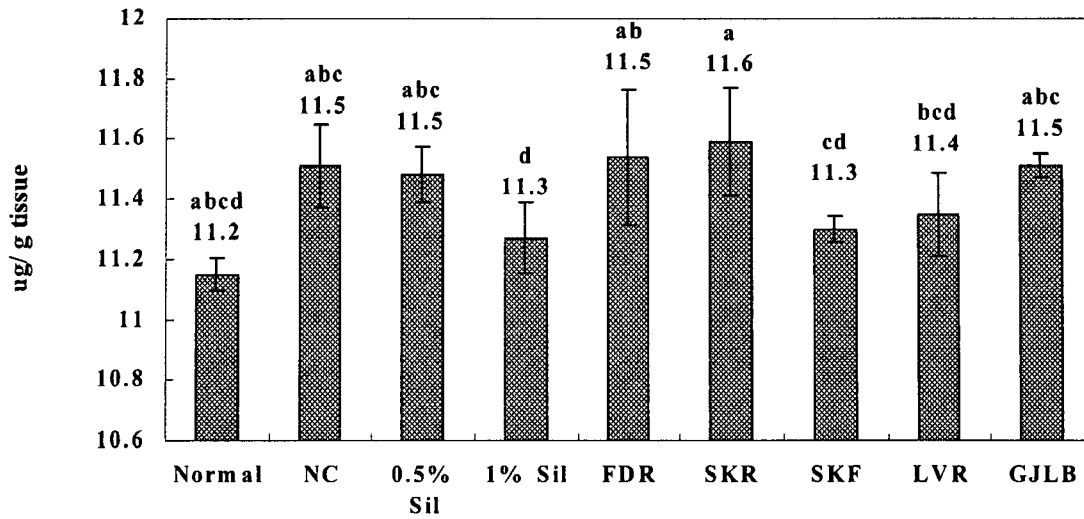


Fig. 1. Liver TBARS content of extract- and tetrachloride-administrated diet fed rat.

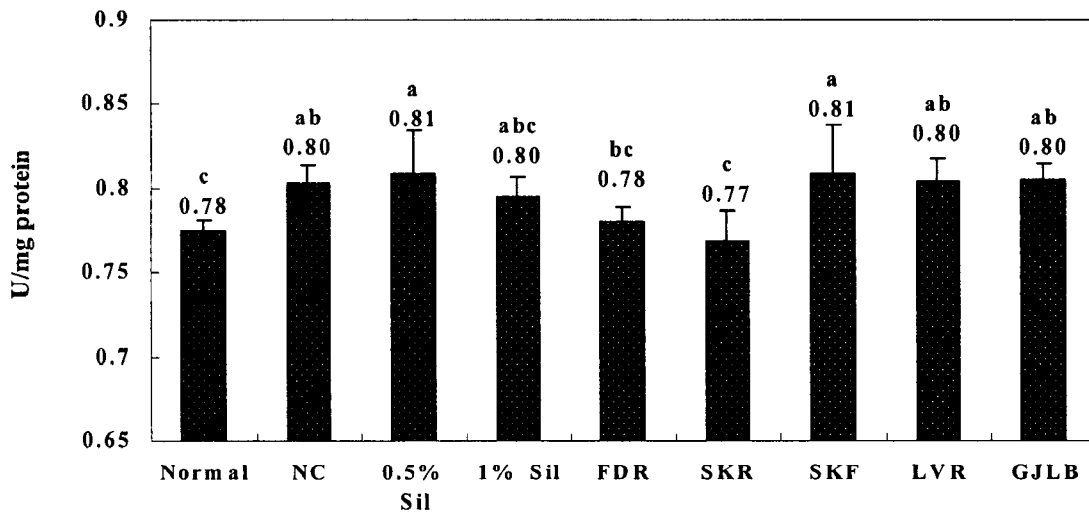


Fig. 2. Liver Mn-SOD activity of extract- and tetrachloride-administrated diet fed rat.

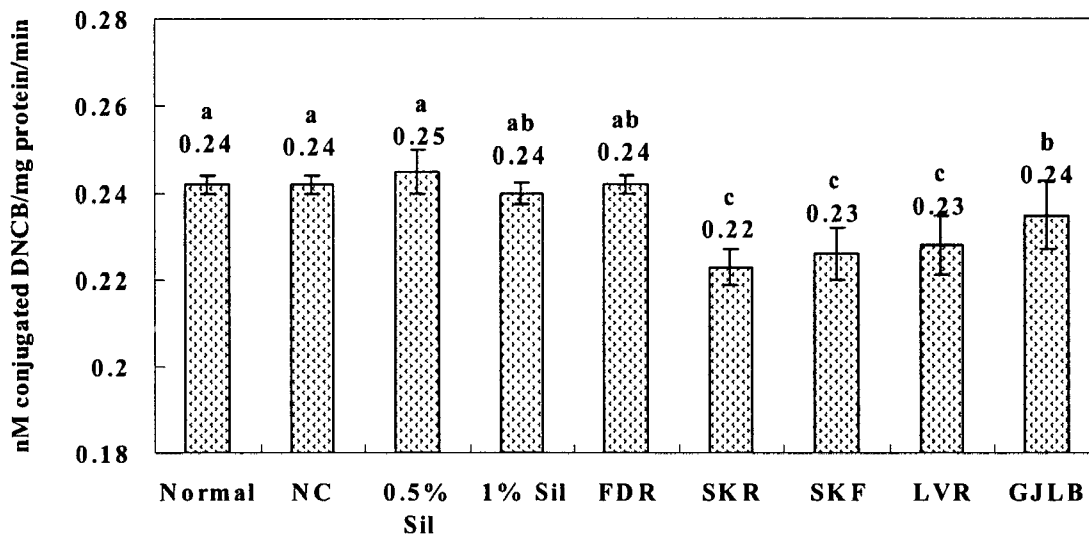


Fig. 3. Liver GST activity of extract- and tetrachloride-administrated diet fed rat.