

포 스테 발표

P-1

등굴레(*Polygonatum odoratum*)재분획물이 streptozotocin당뇨 유발 흰쥐의 인슐린 활성에 미치는 영향 및 급성독성에 관한 연구

윤진선*, 김영신, 한혜경, 김명화, 임숙자

덕성여자대학교 자연과학대학 식품영양학과

한국산 야생식용식물 중 혈당강하 효과를 보인 등굴레를 이용하여 methanol추출물로 계통분획 한 뒤 효과를 보인 butanol분획물을 silica gel colum chromatography를 실시하여 분획하였다.

이 재분획물을 streptozotocin으로 꼬리 정맥주사(45mg/kg BW)하여 당뇨 유발시킨 Sprague-dawley 흰쥐(200-300g)에게 경구투여하였다. 경구투여 한 뒤 쥐의 체중변화, 장기의 무게, 혈장의 포도당, 인슐린 함량 및 간에서의 지질과산화합량을 측정하였다. 혈장의 cholesterol, HDL-cholesterol, 중성지방 및 혈장 유리지방산 함량과 ALT와 AST활성도를 측정하여 비교하였고 또한 등굴레 재분획물이 식이로서 안전한지를 알아보기위해 마우스를 이용한 LD₅₀ 급성 독성 실험을 하였다.

등굴레의 분획물을 14일 동안 경구투여한 후 장기의 무게를 살펴보면 비장의 무게는 subfraction A와 B에서 낮게 나타났고, 신장의 무게는 당뇨대조군에 비해 실험군에서 높았으나 유의성은 없었다. 혈장 중의 포도당수준은 모든 실험군에서 유의적인 감소를 나타내었다 ($p < 0.05$). 혈장 중의 cholesterol함량은 당뇨대조군에 비해 subfraction D투여군에서 낮게 나타났고, 혈장 중성지방함량은 subfraction A와 C에서 유의적으로 낮았으며($p < 0.05$), HDL-cholesterol 함량은 subfraction B투여군에서 높게 나타났다. 혈장 유리지방산 함량은 subfraction A, C 및 D 투여군에서 당뇨대조군에 비해 유의적인 감소를 보였다($p < 0.05$). 분획물을 섭취시킨 모든 투여군에서 혈장 AST 및 ALT 활성도가 유의적으로 낮았으며($p < 0.05$), 혈장 인슐린 함량 또한 모든 실험군에서 높아졌으나 유의성은 보이지 않았다. 마우스를 이용한 급성독성 실험에서 등굴레 butanol분획물의 최소 치사량은 5,000mg/kg 이상이었다.

이상의 연구 결과 등굴레의 subfraction C와 D를 투여하였을 때 streptozotocin 유발 당뇨 흰쥐의 혈당을 낮추는데 가장 효과적인 것으로 나타났다.