

잠상산물의 장기간 투여에 따른 혈당강하효과

이희삼, 정교순, 김선여, 류강선, 이완주

농업과학기술원 잠사곤충부

Alloxan 유발 고혈당 생쥐에 잠상산물(α 처리콩잎, 무처리콩잎, 상백피, 잠분, 누에분말)을 5주 동안 장기간 투여함으로써 시간 경과에 따른 혈당강하 효과 변화를 구명하고자 체중과 혈당의 변화를 매주마다 관찰하고 내당능 시험을 수행하였다. 또한 잠상산물의 α -glucosidase 억제 효과를 구명하기 위하여 이당류에 대한 혈당상승억제 효과를 알아보았다.

1. 고혈당이 유발된 생쥐에 잠상산물을 5주간 투여한 후 실험동물 체중변화를 관찰한 결과, 정상군은 $30.9 \pm 7.8g$, 유도군은 $25.1 \pm 1.9g$, 대조 투여군인 아카보즈의 경우는 체중이 $29.1 \pm 5.7g$, α 처리 콩잎 투여군은 $31.6 \pm 5.9g$, 무처리콩잎 투여군은 $27.7 \pm 4.3g$ 를 나타내었고, 상백피추출물 투여군은 $26.9 \pm 4.1g$, 잠분 추출물 투여군은 $29.0 \pm 4.6g$ 그리고 누에분말 투여군은 $27.3 \pm 3.5g$ 으로 다소 변화가 보이지만 유의성은 없었다.
2. 당뇨 유발군의 혈당은 실험개시시 $442.0 \pm 76.0mg/100ml$ 에서 5주후 $362.5 \pm 14.4mg/100ml$ 로 고혈당 상태가 5주 동안이 거의 유지되었다. 대조 약물 아카보즈 투여군은 처리 1주일 후부터 혈당강하 효과가 뚜렷하였고, 잠상산물 투여군은 투여 2-3주 후부터 유의적인 혈당강하효과를 나타냈다.
3. 내당능 시험결과, 유발군은 투여 120분 후 $183.4mg/100ml$ 으로 고혈당을 유지하였지만, 양성 대조약물인 아카보즈군이 $99.0mg/100ml$, α 처리콩잎군은 $115.1mg/100ml$, 누에분말군이 $123.1mg/100ml$ 으로 현저한 혈당강하를 보였으며, 잠분 추출물군은 $111.4mg/100ml$, 무처리콩잎군은 $145.0mg/100ml$ 이었다. 상백피추출물 투여군($251.8mg/100ml$)를 제외한 모든 잠상산물 투여군에서 내당능이 개선되었다.
4. 잠상산물의 이당류에 대한 혈당강하 효과를 측정된 결과, maltose와 sucrose와 같은 α -glucosidase에 대한 강한 억제 활성을 나타냈다.