

【P3-5】

C57BL6/J종 mice에서 세포배양 가시오갈피 유식물체의 혈당강하 효과

홍정희*, 김미지, 김경란, 안정모, 최정화¹, 소주련², 차연수², 이순재대구가톨릭대학교 식품영양학과, 진주국제대학교 식품과학부¹, 전북대학교 식품영양학과²

세포배양 가시오갈피 유식물체의 보강이 제2형 당뇨 mice의 혈당강하에 미치는 영향을 관찰 하였다. 실험동물은 고지방식이에 의해 자동적으로 제2형 비만/당뇨가 유발되는 C57BL6/J종 mice를 이용하여 1)정상식이 대조군: (N-C group), 2)정상식이+세포배양 가시오갈피 유식물체 추출물 투여군 (N-CASM group), 3)고지방식이 당뇨 대조군 (DM-C group), 4)고지방식이 당뇨군+세포배양 가시오갈피 유식물체 추출물 투여군(DM-CASM group)등 4군으로 나누었다. 일반식은 11 kcal fat%, 고지방식은 42 kcal fat%를 공급하였고, 가시오갈피 추출물 비투여군과 투여군은 각각 증류수와 세포배양 가시오갈피 유식물체 추출물을 0.5 g/kg bw의 용량으로, 8주간 경구투여 하였다. 실험기간동안 체중변화는 실험 4주째부터 고지방식이군이 유의적으로 높았으며, 가시오갈피 추출물 투여 결과에 의한 체중변화는 없었다. 실험 8주째부터 고지방식이군은 자동적으로 제2형 당뇨인 비만/당뇨 상태로 유발되었다. In vitro 및 exo vivo에서 각각 소장 점막의 α -glucosidase의 저해활성 및 간 microsome에서 glucose-6-phosphatase 저해활성을 측정한 결과 각각 농도 의존적으로 활성이 억제되었다. 8주후 고지방식이에 의해 제2형 비만/당뇨가 유발된 후 경구 당부하검사를 실시한 결과 공복시뿐만 아니라 포도당 부하 후 30분까지 제2형 당뇨군에서 유의적으로 혈당이 증가되었다. 그러나 가시오갈피 추출물 투여 당뇨군(DM-CASM)은 당뇨 대조군(DM-C)에 비해 현저하게 낮았으며, 60분부터 정상군과의 유의적인 차이가 없었다. 혈중 포도당 수준은 당뇨 대조군(DM-C)에 비해 가시오갈피 투여 당뇨군(DM-CASM)에서 혈중포도당 수준이 18% 감소되었다. 당화혈색소 (HbA_{1c}) 농도는 당뇨 대조군(DM-C)에서 정상군(N-C)보다 49% 증가되었으며, 가시오갈피 추출물 투여 당뇨군(DM-CASM)은 당뇨대조군(DM-C)에 비해 24% 감소되었다. 간 조직중 글리코젠 함량은 당뇨군(DM-C)에서 정상군(N-C)보다 22% 감소($p < 0.05$)되었으며, 가시오갈피 추출물 투여 당뇨군(DM-CASM)은 비투여 당뇨 대조군(DM-C)에 비해 14% 증가되었다. 결론적으로 고지방식이에 의해 자동적으로 제2형 ob/db 당뇨를 유발하는 C57BL6/J종 mice에서 세포배양 가시오갈피 유식물체의 보강은 혈당강하 효과가 현저함을 규명할 수 있었다.