

P1-05

당뇨유발 흰쥐의 항산화효소계에 미치는 느릅 열수추출물의 영향

신경희*, 조수열, 김명주¹. 영남대학교 식품영양학과, ¹대구산업정보대학 식품영양과

당뇨병의 원인과 합병증의 발생에 활성산소종과 유리기들이 관여하는 것으로 알려져 있는데 특히 고혈당에 의한 당대사 이상이 나타나는 당뇨병에서 췌장 베타세포의 손상과 합병증에 의한 조직 손상에 유리기들의 관련설이 보고되고 있다. 즉 당뇨병환자에게 체내 유리기와 지질과산화물의 생성 증가가 동맥경화증을 비롯한 합병증을 일으키는 위험인자로 작용하며, 항산화제 투여가 산화적스트레스로부터 인체를 보호해 줄 수 있다는 것이다. 생체는 활성산소종으로부터 스스로를 보호하기 위하여 항산화제 방어제인 superoxide dismutase, catalase, glutathione peroxidase 등과 비효소적 항산화제인 비타민 C, E, 셀렌 등이 있는데 이들 방어기전의 균형이 깨어질 때 질병이 발생된다. 따라서 유리기의 생성을 억제하거나 소거하는 천연식물의 생리활성물질에 대한 연구가 요구되고 있다. 본 실험에서 민간과 한방에서 위염이나 위궤양 치료제로 널리 사용되고 있는 느릅(*Ulmus davidiana* var. *japonica*) 열수추출물을 흰쥐에게 급여한 후 STZ으로 당뇨를 유발하여 간조직 중의 항산화효소계 활성에 미치는 영향을 구명하고자 하였다. 간조직 중의 P-450 합량과 XO 활성은 정상군에 비하여 당뇨대조군에서 유의적으로 감소되었으나 느릅 열수추출물 급여시 P-450 합량은 변화가 관찰되지 않았으나 XO 활성은 정상수준으로 회복되는 경향이였다. 당뇨로 감소된 AD와 AH 활성은 유의적이진 않으나 증가되는 경향이였다. 당뇨로 증가된 SOD와 CAT 활성도 감소되었다. GSH-Px, GST, 및 GR, G6PD 활성은 당뇨대조군에 비하여 실험식이 급여시 유의적으로 감소되었다. 정상군에 비하여 당뇨대조군에서 유의적으로 감소된 GSH 합량은 느릅 열수추출물 급여시 정상수준으로 회복되었으며 당뇨대조군에서 18배의 증가를 나타낸 LPO 합량 증가는 억제되는 것으로 나타났다.

P1-06

오가피추출물이 당뇨유발 흰쥐의 지질대사에 미치는 영향

신경희*, 조수열, 김명주¹, 박은미², 이미경³, 장주연, 박지윤.

영남대학교 식품영양학과, ¹대구산업정보대학 식품영양과, ²경북대학교 유전공학연구소, ³경북대학교 식품생물산업연구소

당뇨병은 췌장에서 인슐린 분비 부족이나 조직에서 인슐린 수용체의 이상으로 인해 나타나는 고혈당이 특징인 대사성 질환으로서 당이 뇨로 배설됨과 더불어 당질, 단백질, 지질 등의 대사이상을 초래한다. 당뇨병에 동반되는 지질대사의 변화는 고혈당, 적혈구막과 세포내 소기관막을 비롯한 생체막의 지질성분의 조성을 변화시켜 지질과산화를 일으키는 것으로 알려져 있다. 오가피(*Acanthopanax Cortex*)는 동양에서 뿌리와 껍질을 당뇨, 고혈압, 류마티스 등의 성인병 치료와 강장제로 이용하였고 과실로는 오가주를 만들어 음용하였으며 어린잎은 오가차로 이용되고 있다. 따라서 본 실험에서 지질대사 개선 효과가 있는 것으로 알려진 오가피추출물을 streptozotocin 유발 당뇨 흰쥐에게 급여하여 혈장 및 간조직 중의 지질농도 변화를 관찰하였다. 혈장 중의 중성지질 함량은 정상군에 비하여 STZ을 단독투여한 당뇨대조군에서 유의적으로 증가된 반면 오가피추출물 급여시 정상수준으로 회복되었다. 당뇨로 감소된 인지질 함량은 실험식이 급여시 유의적으로 증가되었다. 당뇨유발로 증가된 총콜레스테롤, 유리콜레스테롤 및 콜레스테롤 에스테르 함량 역시 오가피추출물 급여시 효과가 있는 것으로 나타났다. 항동맥경화 지표인 HDL-콜레스테롤 농도는 STZ 투여시 감소되었으나 오가피 급여군에서 유의적으로 증가되었다. 반면 당뇨유발로 증가된 LDL-콜레스테롤 및 VLDL-콜레스테롤 함량은 오가피추출물 급여시 유의적으로 감소되었다. 또한 간조직 중의 총-, 유리-콜레스테롤 및 중성지질 함량은 대조군에 비하여 오가피 급여시 유의적으로 회복되었다. 중성지질 함량 역시 대조군에 비하여 실험식이 급여시 정상수준으로 회복되었다.