

### 90% pancreatectomized 백서에서 KHS-1이 advanced glycated endproducts와 oxidative stress에 미치는 영향

박선민\*, 안승희, 최미경, 최수봉# 건국의대 내과, 호서대 식품영양학과#

당뇨병의 신증은 부분적으로 고혈당이나 고혈당에 의한 단백질의 비효소적 당화반응의 결과로 초래되며 자유라디칼에 의한 과산화지질의 증가와 양의 상관관계가 있다고 알려져 있다. 본 연구에서는 본 연구팀에서 현재 연구 중인 한약재로부터 추출한 인슐린 민감성제제인 KHS-1을 백서에게 투여하였을 시 신장 조직에서의 advanced glycated endproducts (AGEs)와 산화적 스트레스에 어떠한 영향을 미치는 가를 조사하였다. 체중이  $234.1 \pm 12.6$  g인 Sprague Dawley 백서를 sham 수술을 한 정상군과 90% 췌장절제술 2주 후에 공복 혈당이 170 mg/dL 이상인 당뇨군으로 나누었다. 정상군과 당뇨군은 다시 각각 2군으로 나누어 한군은 하루에 한번 KHS-1을 0.2g/kg 체중 만큼 경구로 투여하였고, 다른 한군은 placebo (P)를 8주 동안 투여하였다. 식이는 40% 지방 식이를 자유롭게 섭취하도록 하였다. 실험 결과는 다음과 같았다.

신장 조직 세포의 AGEs는 정상군에 비해 당뇨군에서 높았고 ( $p < 0.05$ ), KHS-1군이 P군에 비해 낮았다 ( $P < 0.05$ ). 신장 조직의 과산화지질 (LP) 농도는 P군에 비해 KHS-1군에서 유의적으로 낮았고 ( $p = 0.03$ ), 당뇨군과 정상군 사이의 통계적으로 유의적인 차이는 없었다. 항산화계 효소인 superoxide dismutase (SOD)의 활성은 정상군에 비해 당뇨군에서 통계적으로 유의하게 높았지만 ( $p = 0.03$ ), KHS-1 투여에 의한 효과는 없었다. Glutathione peroxidase와 catalase 활성은 당뇨병 유무와 KHS-1의 투여에 의한 차이가 없었다. 결론적으로 당뇨병과 정상 백서에서 KHS-1의 투여는 항산화계 효소의 활성에 변화없이 신장 조직 세포의 과산화지질 농도를 감소시켰다. 이것은 KHS-1 투여시 AGEs의 생성이 감소하고 이것이 자유라디칼의 생성을 감소시키는 것과 관련이 있는 것으로 여겨진다.