

부추의 섭취가 Streptozotocin 유발 당뇨쥐의 지질 과산화와 항산화 효소계에 미치는 영향
정현실*, 송영선. 인제대학교 자연과학대학 식품영양학과 및 식품과학연구소

부추는 β -carotene, 비타민 B₁, C와 단백질이 풍부한 다년생 채소로써 *in vitro* 연구에서 항산화 효과가 큰 것으로 나타났다. 당뇨는 oxidative stress에 의해 동맥 경화, 망막 손상, 그리고 괴저 등의 여러 합병증을 유발하는 질병이므로 이러한 부추의 항산화 작용은 당뇨쥐의 지질과산화를 억제하여 대사성 질환으로의 이행을 늦출 수 있을 것으로 기대된다. 따라서 본 연구에서는 S.D. Rat(male, 330±10g)을 대조군과 당뇨군으로 나누고 당뇨군에는 streptozotocin(50mg/kg BW)을 대퇴부 근육에 투여하여 당뇨를 유발하였다. 혈당 농도가 200mg/dl 이상인 흰쥐를 당뇨 대조군과 부추 당뇨군으로 나누고, 부추 당뇨군에는 동결건조 부추 10%를 첨가하여 4주간 사육하였다. 그 결과 혈장 콜레스테롤, 중성 지방, 포도당 농도는 대조군에 비해 당뇨군에서 유의적으로 높았고 ($p < 0.05$), 당뇨 대조군과 부추 당뇨군간에 차이는 없었다. 지질 과산화 수준을 측정하기 위하여 혈장, 간 그리고 LDL에서는 TBARS level, 적혈구에서는 conjugated diene level을 측정한 결과 간과 LDL의 TBARS 값이 대조군에 비해 당뇨 대조군에서 유의적으로 증가하였으며($p < 0.05$), 부추 당뇨군에서는 대조군과 유사한 값을 보였다. 그러나 혈장 TBARS 값은 실험군간에 유의적인 차이가 없었다. 적혈구의 conjugated diene 생성량은 당뇨 대조군에서 대조군에 비해 2배로 증가되었으며, 부추 당뇨군은 대조군과 같은 수준이었다. Streptozotocin으로 유발된 당뇨쥐에서 Cu,Zn-SOD와 Mn-SOD 활성은 증가되었으며, Catalase 활성은 대조군과 당뇨 대조군에 비해 부추 당뇨군에서 유의적으로 증가하였다($p < 0.01$). Glutathione peroxidase 활성은 대조군에 비해 당뇨군에서 저하하였으나 부추 섭취에 의해 다소 증가하였다. 적혈구의 항산화 효소계 활성은 대조군에 비해 당뇨군에서 감소하는 경향을 보였으나 부추 섭취에 의해 다소 증가하였다. 이러한 사실로 미루어 볼 때, 부추의 섭취는 streptozotocin 유발 당뇨쥐의 혈당과 지질 농도에는 영향을 미치지 않는으나 지질과산화를 억제하고 항산화 효소계 활성을 증가시켜 당뇨쥐의 oxidative stress를 감소시키는 것으로 사료된다.

* 본 연구는 농림수산 특정연구사업 연구비 지원에 의한 것임.