

호장근 부탄을 분획의 비만 예방 및 치료 효과

김진숙

한국한의학연구원, 한의융합연구본부, 당뇨합병증 연구센터

전 세계적으로 폭발적으로 증가하고 있는 비만은 만병의 근원이다. 동시에 대사성질환의 발병을 증가시키는 결정적인 역할을 하고 있다. 이러한 상황을 극복할 수 있는 안전하고 효능이 우수한 약의 개발이 매우 시급하다. 시판되는 약들은 예견할 수 없는 지방변으로 실제생활을 매우 불편하게 하는 부작용과 우울증 및 자살충동 등의 심각한 부작용을 유발시키고 있다. 특히 생명을 위협하는 약은 시판이 금지되었다.

200여종의 한약재들을 *In vitro* screening (pancreatic lipase inhibition, PDE inhibition, c-AMP activity), *ex vivo* screening (lipolytic action on fat pad), short term animal screening(혈중 TG 함량 분석)을 토대로 long term animal model에서 비만 예방 및 치료 효능을 검증하기 위하여 호장근 부탄을 분획을 선정하였다.

고지방 사료로 비만을 유도한 rat (Diet induced obesity (DIO) rat)에서 비만 치료 효능이, 고지방 사료로 비만을 유도한 ICR-mice에서 비만 예방 효능이 우수함을 입증하였다 (체중감소, 지방세포의 크기 억제, 지방간 예방/치료(간무게, TG함량, 간 색상, 고지혈증 증상억제), 혈중 TNF-a, IL-6, leptin, adiponectin 등, 간 조직에서의 pAMPK, SOCS, NF-kB DNA binding activity, ACC level, FAS expression, CPT-1 activity의 정상화).

호장근 부탄을 분획의 이러한 효능은 AMPK 작용과 CPT-1 작용을 활성화하고 동시에 지방산 합성 억제와 지방산 산화를 촉진함으로써 인함임을 규명하였다. 동시에 비만으로 인한 pancreatic beta cell의 파괴를 예방함으로써 인슐린 내성을 예방(치료)함을 입증하였다. 이는 AMPK 활성화와 SOCS-3 단백질 억제와 NF-kB-DNA 결합 억제로 인함임을 증명하였다.

3T3-L1 지방 세포주에서 lipogenesis 예방(치료) 및 lipolytic effect에 관여하는 인자들의 변화를 확인하였다. 이는 Multi-compounds-multi-targets에 의한 시너지 효과임을 알 수 있었다.

주요어 : 천연 항비만 소재, 판크레아틱 리파제 억제제, PDE 억제제, AMPK 활성화제, 다성분-다작용점
사 사 : 연구비는 기초기술연구회와 한국한의학연구원에서 지원되었다.