

## Diabetes mouse의 췌장에서 혈당량에 따른 $\beta$ -세포의 미세구조변화

김지현\*, 최승주, 이재정, 신준섭, 윤태욱, 김우갑  
한국체도이식주식회사 중앙연구소

Diabetes mouse는 자연발생적 II형 당뇨병 모델 동물중의 하나로 비만, 과식, 체도비대, hyperinsulinemia, insulin resistance를 나타낸다. 본 연구에서는 이들 동물의 혈당량에 따른 췌장섬에서  $\beta$ -세포의 미세구조를 살펴보았다.

고혈당을 유지하는 diabetes mouse에서 췌장섬 중심부  $\beta$ -cell의 대부분은 정상으로 관찰되었으나 췌장섬 주변에 위치하는  $\beta$ -세포에서는 인슐린 분비과립 수가 월등히 감소하면서 ER의 cistern이 팽창된 상태로 관찰되었다.

이러한 실험동물에 avandia와 probeta를 투여하였을때, 측정되는 혈당량에 따라 ER cistern의 팽창 정도에서 차이가 관찰되었다. 혈당량이 잘 조절된 종류에서는 ER cistern의 팽창이 약간만 관찰되었고, 조절이 안된 동물에서는 혈당량이 커질수록 팽창된 정도가 증가 하였다. 반면에  $\beta$ -세포내의 인슐린 과립의 수는 혈당량이 작을수록 증가하였다.

약제에 의한 혈당량 조절이 실패하였거나 고혈당인 상태로 방치한 실험동물의 췌장섬에서는, 세포내 인슐린 분비과립의 흔적을 찾아 보기 힘들게 변해버렸거나 약간의 분비과립이 남아있는  $\beta$ -세포들과 글루카곤 과립을 비교적 잘 보존하고 있는  $\alpha$ -세포들이 관찰되었다.