

## 【P3-12】

## *Bacillus polyfermenticus* SCD (비스판)투여가 고콜레스테롤혈증이 유발된 흰쥐의 지질대사에 미치는 영향

박준석, 박은주\*, 백현동

건국대학교 축산식품생물공학과, \*경남대학교 생명과학부

현재 의약품과 식품용으로 각광 받고 있는 프로바이오틱 생균제인 *B. polyfermenticus* SCD(비스판)는 아포성 간균으로서 20여종의 효소를 분비하여 영양소를 재활용하게 하며 비타민 B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, K를 합성하여 영양을 보급시킨다. 또한 파라티프스균 등의 병원성 균을 용균시켜 증식을 억제하는 등 위장관의 미생 물체를 인체의 이로운 방향으로 변화시키면서 여러 생리작용을 나타내는 것으로 알려지고 있다. 최근 본 연구진은 *in vitro* 상에서 비스판균의 콜레스테롤 저하 효과를 입증한 바 있으며 이를 생체 내에서 확인하고자 다양한 농도의 비스판균을 고콜레스테롤혈증을 유발시킨 흰쥐에 투여하여 지질대사에 미치는 영향을 검토하고자 하였다. 실험식은 고지혈증 및 고콜레스테롤혈증을 유발하기 위해 12% 라이드와 1% 콜레스테롤을 첨가하여 조제하였으며 여기에 비스판균의 농도를 달리하여 저비스판균 투여군 (LB;  $3.1 \times 10^6$  cfu/day) 과 고비스판 투여군 (HB;  $3.1 \times 10^8$  cfu/day)으로 나누어 8주령의 Sprague Dawley(SD) 종 수컷 흰쥐에 6주간 급여하였다. 체중증가량, 식이효율 및 조직의 무게는 고콜레스테롤대조군과 비스판 투여군 사이에 유의적인 차이는 없었다. 혈장 총 콜레스테롤, LDL 콜레스테롤 및 중성지방은 고콜레스테롤대조군에 비해 비스판 투여군 (LB, HB)이 낮은 경향을 보여주었고 HDL 콜레스테롤은 높은 경향을 보여주었으나 통계적 유의성은 없었다. 간조직의 총콜레스테롤 함량은 대조군에 비해 LB군에서 유의적으로 감소하였고 중성지방의 경우 LB군과 HB군 모두에서 유의적인 감소를 보여주었다 ( $p < 0.05$ ). 이상의 결과로 보아 비스판균의 투여는 고콜레스테롤혈증이 유발된 쥐의 지질대사를 개선시키는 효과가 있으며 그 효과는 농도에 의존적이지 않은 것으로 사료된다. 앞으로 프로바이오틱 생균제인 *B. polyfermenticus* SCD을 이용한 기능성 물질에 의한 콜레스테롤 저하 작용을 구체적으로 입증하여야 하겠고 콜레스테롤 대사 개선에 관한 작용기작에 대한 연구가 필요하겠다.