

**[O-1]**

**콜레스테롤 투여 흰쥐에 있어서 Cholesterol 7 $\alpha$ -hydroxylase 활성 및 mRNA 증가에 의한  
찰쌀보리와  $\beta$ -glucan의 콜레스테롤 저하 기전 연구**

양정례\*, 김영화, 김양하

창원대학교 생활과학연구소, 식품영양학과

보리에 풍부히 함유되어 있는 식이섬유인  $\beta$ -glucan은 활성이 강한 찰쌀보리에 그 함량이 높고 혈중 콜레스테롤 저하 효과가 있음이 알려져 있다. 따라서 본 연구는 찰쌀보리와 보리  $\beta$ -glucan이 콜레스테롤 대사에 미치는 영향과 기전을 규명하고자 행하여졌다. Male Sprague-Dawley rats(n=21)을 세 군으로 나누어 무섬유(대조군), 2.5%  $\beta$ -glucan과 30% 찰쌀보리 식이로 2주간 사육하였다. 모든 식이는 0.5% 콜레스테롤을 함유하며 AIN76 diet를 변형하여 isonitogenous하게 제조하였다. 체중증가량과 식이효율은 세 군간에 유의적인 차이가 없었다.  $\beta$ -glucan과 찰쌀보리의 섭취는 혈중 총콜레스테롤과 LDL-콜레스테롤 함량을 대조군에 비해 각각 -13.5%, -19.4%( $\beta$ -glucan) 및 -18.9%, -24.3%(찰쌀보리)로 유의적( $p < 0.05$ )으로 감소시켰다. 그래서, HDL/LDL-콜레스테롤 비가  $\beta$ -glucan에서 6.7%, 찰쌀보리에서 17.8% 증가하였다. 또한,  $\beta$ -glucan과 찰쌀보리의 섭취는 분변량과 담즙산 배설을 유의적으로 증가시켰으며, 간의 cholesterol 7 $\alpha$ -hydroxylase 활성을 찰쌀보리는 대조군에 비해 2.3배,  $\beta$ -glucan은 1.5배 가량 증가시켰다( $p < 0.05$ ). Cholesterol 7 $\alpha$ -hydroxylase의 mRNA 수준은 효소활성과 유사한 증가를 나타내었다. 이상의 결과는  $\beta$ -glucan과 찰쌀보리의 섭취에 의한 혈중 콜레스테롤과 LDL-콜레스테롤의 저하 효과는 간의 cholesterol 7 $\alpha$ -hydroxylase 유도에 의한 분변으로의 담즙산 배설증가에 기인함을 시사한다.