

## 흰쥐에서 저분자량의 수용성 식이섬유가 지질대사와 장기능에 미치는 영향

김희정\*, 최영선, 조영희 대구효성가톨릭대학교 식품영양학과, 대구대학교 식품영양학과

최근 우리나라 식생활에 있어서 지방질의 섭취증가와 fast food의 확산으로 인한 상대적인 식물성식품 섭취 감소추세와 관련하여 식이섬유 섭취량이 충분치 않은 것으로 보고되었다. 본 연구는 식품에 첨가하여 그 기능성을 높일 수 있는 수용성 저분자량(Polydextrose, indigestible dextrin, hydrolyzed guar gum)의 식이섬유가 지질대사와 소장에 미치는 영향을 알아보기 위하여 무섬유식이 및 cellulose와 비교하였다. 실험식은 지방을 총에너지 30%수준으로 하였으며 대조군은 무섬유식이와 cellulose로 하여 실험군인 식이섬유 3종을 각 5% 수준으로 첨가하였다. 200g 전후의 Sparague Dawley 수컷에게 실험식을 6주간 섭취시키면서 체중, 식이섭취량, 분변량을 측정하였으며 6주후 16-18시간 절식후 희생시켰다. 실험한 결과 체중증가량은 식이섬유섭취군 모두가 무섬유식이군에 비해 유의하게 낮았으며, 식이효율은 무섬유식이군에 비하여 polydextrose와 Hydrolyzed guar gum군에서 유의하게 낮았으며, 분변의 건조중량은 cellulose군보다 모두 유의하게 낮았다. 간의 중량은 indigestible dextrin과 polydextrose군에서 무섬유식이군보다 낮은 경향을 보였으나 체중에 대한 중량비는 유의적 차이가 없었다. GPT활성은 군간에 유의적 차이가 없었으며 혈장의 중성지방과 HDL-cholesterol농도는 식이섬유섭취군이 무섬유식이섭취군보다 낮은 경향을 보였으나 총콜레스테롤은 군간에 차이가 없었다. 간장의 중성지방농도는 indigestible dextrin과 hydrolyzed guar gum군에서 유의적으로 낮은 경향을보였고 간장의 인지질과 총cholesterol은 군간에 차이가 없었다. 소장의 무게 및 길이, 점막무게는 유의한 차이를 나타내지 않았으며 점막의 단백질함량 또한 군간에 차이가 없었고, 이당류 효소 활성에서는 maltase 경우 군간에 차이가 없었으나 sucrase 활성은 polydextrose군이 cellulose군보다 유의하게 낮았다. 변의 총지질함량은 hydrolyzed guar gum군이 모든 군에 비해 뚜렷한 유의성을 나타내었으며, 총콜레스테롤함량은 indigestible dextrin과 polydextrose군이 대조군에 비해 유의적으로 낮았으며 식이섬유섭취군중 hydrolyzed guar gum군이 가장 높은 경향을 보였고, 담즙산분변량은 무섬유식이와는 유의성을 나타내지 않았으나 indigestible dextrin과 polydextrose군은 cellulose군에 비하여 더 낮은 경향을 나타내었다. 결론적으로 저분자량의 수용성 식이섬유는 무섬유식이에 비하여 지질대사와 장기능에 미치는 효과는 긍정적인 경향을 보였으나, cellulose의 효과에 비해서는 뚜렷한 차이가 없었다.