P-11

Streptozotocin(STZ)유발 당뇨쥐의 소장내 이당류분해효소 활성과 내당능에 미치는 올리고당의 영향

김성옥*, 이인구[1], 이순재. 대구효성가톨릭대학교 식품영양학과 [1]경북대학교 농화학과

식이 올이고당 공급이 strepozotocin(STZ)유발 당뇨쥐에서의 이당류 분해효소활성과 내당능에 미치는 영향을 관찰하기 위해 시도하였다. 실험동물 Sprague-Dawley종 수컷 흰쥐에 정상군(Normal)과 당뇨 실험군으로 나눈 후 당뇨 실험군에 STZ(55mg/kg B.W.)주사하여 당뇨유발을 확인한 후 식이 올리고당을 공급하지 않은 당뇨 대조군(DM)과 식이 공급 올리고당의 종류에 따라 DM-XO군(10% xylooligosaccharide), DM-IMO군(10% isomaltooligosaccharide), DM-FO군(10% fractooligosaccharide)으로 각각 나누어 실험식이를 4주간 공급하였다. 체중 변화는 정상군에 비해 당뇨 실험군에서 유의적으로 감소되었지만 올리고당을 공급한 실험군에서는 DM군에 비해 그 감소량이 낮았다. 경구 당 부하 검사에서는 공복시 혈당수준이 정상군에 비해 당뇨 실험군 모두에서 현저하게 증가하였지만 DM군에 비해 올리고당 공급군에서 공복혈당 수준과 식후 느린 혈당 상승을 나타내었다. 혈당량은 정상군에 비해 당뇨 실험군에서 유의적으로 증가하였지만 DM군에 비해 올리고당 공급군에서 유의적으로 감소되었고 특히 DM-XO군에서 가장 현저하였다. 이당류 효소활성 측정 결과 sucrase활성은 정상군에 비해 DM군에서 유의적으로 증가하였으나 올리고당 공급군에서 유의적으로 감소되었고 다른 올리고당 공급군 보다 DM-XO군에서 현저하게 감소되었다. Lactase와 maltase활성도 surcas 활성과 유사한 경향을 나타내었다. 장 통과시간은 정상군과 DM군에 비해 올리고당 공급군에서 유의적으로 단축되었으며 DM-XO>DM-FO>DM-IMO순으로 단축되었다. 결론적으로 STZ 유발 당뇨쥐에서 식이 올리고당의 공급은 소장내 이당류 분해 효소활성의 감소와 빠른 장 통과 시간으로 당뇨유발로 인한 혈당의 상승을 완화시키는 효과가 있었으며 그 중에서도 xylooligo당의 효과가 가장 현저하였다.