

【P1 - 20】

흰쥐에서 chicory inulin과 oligosaccharide 보충식이 혈장, 맹장 내용물 및 분변 immunoglobulin A에 미치는 영향

정현진^{1*}, 최영선¹, 성혜영¹, 조성희², 윤종원³ ¹대구대학교 식품영양학과, ²대구가톨릭대학교 식품영양학과, ³대구대학교 생명공학과

올리고당은 장내 미생물 특히 비피더스균에 선택적으로 이용되어 비피더스균을 증식시키며, short-chain fatty acid(SCFA) 생성을 증가시켜 장내 pH에 영향을 미치며, 면역능을 증강시킨다고 보고되었다. 장관의 점막 임파조직은 세균이나 바이러스의 침입으로부터 숙주를 보호하기 위하여 immunoglobulin(Ig) A를 분비한다. 본 연구는 chicory inulin과 oligosaccharide 보충식이 혈장, 맹장 내용물 및 분변 IgA에 미치는 영향을 조사하였다. 200g 내외의 Sprague Dawley종 숫쥐를 군당 9마리씩으로 하여 5군으로 나누어 AIN76 식이를 기본으로 한 고콜레스테롤 식이를 control 식이로 하고, isomaltooligosaccharide, fructooligosaccharide, chicory oligosaccharide, chicory inulin을 각 6% 수준으로 첨가한 식이를 4주 동안 급여하였다. 혈장, 맹장 내용물과 분변에서의 IgA농도는 enzyme-linked immunosorbent assay(ELISA)로 측정하였고, lactic acid 농도는 비색정량법에 의해 측정하였으며, SCFA는 gas chromatograph로 측정하였다. 혈장 IgA의 농도는 군간의 유의적인 차이가 없었고, 맹장 내용물의 IgA의 함량은 fructooligosaccharide군이 가장 높은 경향을 보였으나 군간의 차이는 없었다. 분변중 IgA 함량은 chicory inulin군이 다른 군에 비하여 높은 경향을 보였으나 그 차이는 유의하지 않았다. 맹장내용물의 IgA 함량과 맹장 pH는 음의 상관관계($r=-0.337$, $p=0.025$)를 보였으며, 분변 중의 IgA 함량과 pH와의 상관관계($r=-0.254$, $p=0.096$)도 유사한 경향을 보였다. 맹장내용물의 IgA 함량은 SCFA 중 acetic acid와 양의 유의한 상관관계($r=0.310$, $p=0.040$)를 보였고, 반면에 분변 중의 IgA는 총 SCFA($r=0.311$, $p=0.040$), 특히 propionic acid($r=0.400$, $p=0.007$)와 유의한 양의 상관관계를 보였다. 그러나 IgA와 lactic acid 함량 사이에는 유의한 상관관계가 보이지 않았다. 이상의 결과에서 chicory inulin과 oligosaccharide 섭취시 장내 미생물의 작용에 의한 SCFA의 생성과 그로 인한 장내 산성 환경이 점막으로부터 IgA 분비에 영향을 미치고 장내 면역능을 증가시키는 것으로 보여진다.