

식이 섬유질의 종류가 흰쥐의 혈청지질농도와 장기능에 미치는 영향
 김미정*, 한명희, 박정난, 이상선. 한양대학교 가정대학 식품영양학과

서론 식생활 양상이 변화됨에 따라 자연식품보다는 가공식품의 섭취량이 증가하고 있으며 이와 함께 식이섬유질의 섭취량이 감소하고 섭취형태가 변화하고 있다. 따라서 본 연구에서는 정제된 형태의 섬유질이 아닌 식품자체로써 섬유질을 공급했을 때, 각 섬유질원의 종류가 흰쥐의 혈청지질농도와 장기능에 미치는 영향을 조사하였다.

재료 및 방법 Rat(Sprague-Dawley, male) 64마리를 8군으로 나누어 총 28일간 사육하였다. 각 식이에 사용한 섬유질원은 cellulose, 쌀겨, 배추, 무, 김, 미역, 사과였으며 총 식이섬유질 함량이 5%가 되고 다른 열량 영양소는 동일하게 되도록 조정하여 만든 식이를 공급하였다. 혈청지질농도는 총콜레스테롤, HDL 콜레스테롤, 중성지방을 측정하였으며, 장기능은 배변량, 무기질 흡수율, 장통과시간, 장의 무게와 길이, 소장점막의 maltase 활성을 측정하였다. 그리고 Mongeau법, Prosky법을 이용하여 식이중에 함유된 불용성 식이섬유질과 수용성 식이섬유질을 측정하였다.

결과 1) 총콜레스테롤은 cellulose를 섬유질원으로 섭취한 군이 식품자체를 섬유질원으로 섭취한 군에 비해 유의적으로 높았다 ($p < 0.05$).

2) HDL 콜레스테롤은 Fiber free군이 가장 낮았으며 배추를 섭취한 군이 가장 높았다 ($p < 0.05$).

3) HDL-c/TC의 비율과 중성지방은 각 군들간에 유의적인 차이를 보이지 않았다.

4) 배변량은 섬유질 무첨가군이 가장 낮았으며 미역군이 가장 높았다 ($p < 0.05$).

5) 칼슘의 흡수율은 배추 섭취군이, 마그네슘의 흡수율은 쌀겨, 미역 섭취군이, 인의 흡수율은 쌀겨, 배추, 미역 섭취군이 다른 군에 비해 유의적으로 낮았다 ($p < 0.05$).

6) 장통과시간은 배추, 미역 섭취군이 가장 짧았으며 섬유질 무첨가군이 가장 길었다 ($p < 0.05$).

7) 대장길이는 김 섭취군이 가장 길었고, 위무게, 대장무게는 미역 섭취군이 가장 무거웠으며 ($p < 0.05$), 소장의 길이와 무게는 유의적인 차이를 보이지 않았다.

8) 소장점막의 maltase 활성은 무를 섭취한 군이 가장 낮았으며 cellulose 섭취군이 가장 높았다.

인용문헌 1) Prosky L, Asp NG, Schweizer TF, Devries JW and Furda I. J of AOAC 71:1017-1023, 1988

2) Mongeau R and Brassard R. Cereal Foods World 35:319-324, 1990

Key Word : total dietary fiber, rat, serum lipid level, bowel function