

photometer at 546nm, 500nm and 500nm, respectively. The statistical analysis was conducted using the SPSS 10.0 program. Mean and standard deviation were calculated for all variables and analyzed by analysis of one-way ANOVA. Relative liver weight of GP + TR and GP + TR + SP groups were significantly lower than the rest groups ($p < 0.05$). Adipose tissue weight around ovary of HFD group was the highest and that of GP + TR + SP group was the lowest. Gastricnemus and psoas muscle weight in GP, SP and GP + TR + SP groups were significantly higher than the rest groups ($p < 0.05$). Plasma triglyceride (TG) level in all groups were significantly lower than HFD group ($p < 0.05$). Especially, plasma TG level in GP + TR + SP group was the lowest compared to the rest groups. On the other hand, plasma total cholesterol (TC) level in GP + TR group was the lowest compared to the rest groups. Plasma HDL-cholesterol level and the ratio of HDL-cholesterol to total cholesterol in GP + SP, TR + SP and GP + TR + SP groups were significantly higher than the HFD and TR group ($p < 0.05$, $p < 0.05$, respectively). LDL-cholesterol level and the ratio of LDL-cholesterol to HDL-cholesterol in GP + TR, TR + SP and GP + TR + SP group were significantly lower than the HFD and GP groups ($p < 0.05$, $p < 0.05$, respectively). Therefore, these results may suggest a possible blood triglyceride, total cholesterol, LDL-cholesterol lowering effect of garlic, taurine and soy protein and synergistic effects of them in postmenopausal hyperlipidemic rat model.

*This study was supported by a grant of the Korea Health 21 R and D Project, Ministry of Health and Welfare, Republic of Korea (HMP-00-CH-17-0016).

[P4-10]

효모가수분해물의 생리활성에 관한 연구

정은영[†] · 정경희¹⁾ · 김미자¹⁾ · 김영옥 · 장은재

동덕여자대학교 식품영양학과, 동덕여자대학교 비만과학대학원¹⁾

최근 들어, 건강에 대한 관심이 고조됨에 따라 일상생활에서 식품을 통해 단순하게 영양섭취나 기호성을 만족하기보다는 식품섭취를 통해 건강을 향상시킬수 있는 기능성 식품을 선호하게 되었다. 현재까지의 우리나라의 기능성 식품시장은 영세할 뿐 아니라 개발된 기능성 식품의 과학적인 연구들도 또한 미비한 실정이다. Saccharomyces cerevisia 가수분해물은 여러 가지 영양성분이 풍부하여 자율신경 조절기능 향상으로 인한 항스트레스와 항피로 및 면역기능 강화 효과가 있으며 불안증 환자와 월경전증후군을 경험한 여성의 증상을 경감시킨다고 알려져 있다. 이에 본 연구는 식품신소재 중 Saccharomyces cerevisia을 단백질 분해효소로 처리하여 얻은 가수분해물을 이용하여 이물질의 생리활성을 측정하였다. 효모를 단백질가수분해를 하여 얻은 효모가수분해물을 분자량에 따라 10,000~30,000, 10,000이하로 분리 정제하여, 집쥐를 이용하여 각각의 다른 분자량의 효모가수분해물을 0.1 g/kg, 1 g/kg, 5 g/kg을 한달동안 경구투여하였다. 한달 후에 혈액과 식욕조절을 관찰하기 위해 뇌를 적출하였다. 혈액에서는 중성지방, 총 콜레스테롤을 측정하였고, 식욕조절을 관찰하기 위해서 면역조직화학법을 이용하여 뇌에 존재하는 식욕관련 신경전달물질 즉 식욕증진과 관련된 neuropeptide Y (NPY)와 nitric oxide synthase (NOS)을 측정하였다. 실험 결과 체중 증가는 대조군에 비해 분자량 10,000~30,000, 10,000이하에서 모두 높았으며 분자량 10,000~30,000이 10,000이하보다 증가하였으나 통계적 유의성은 없었다. 혈중 중성지방은 대조군에 비해 분자량 10,000~30,000이 높은 경향을 나타냈으나 유의하지 않았고 분자량 10,000이하는 대조군과 분자량 10,000~30,000보다 유의적으로 낮았다($p < 0.05$). 총 콜레스테롤은 대조군에 비해 분자량 10,000~30,000은 유의한 차이가 없었고 반면 분자량 10,000이하는 낮은 경향을 보였으며 그중에서도 5 g/kg군만이 통계적으로 유의한 감소를 보여서($p < 0.05$) 투여량에 따른 차이를 관찰할 수 있었다. 시상하부의 PVN에서 식욕을 증진시키는 신경전달물질인 NPY와 NOS의 발현은 모두 분자량 10,000~30,000에 비해 분자량 10,000이하에서 유의하게 낮았으나($p < 0.05$) 대조군과는 유의적인 차이가 없었다. 따라서 본 연구 결과 분자량 10,000~30,000에서는 혈중 지질 농도와 식욕증진에 관여하는 신경전달물질인 NPY와 NOS 발현이 증가되었으며, 이에 비해 분자량 10,000이하의 혈중지질농도감소와 식욕증진에 관여하는 신경전달물질인 NPY와 NOS의 발현이 감소됨을 관찰 할 수 있었다. 이러한 실험결과로써 효모가수분해의 항스트레스, 항피로, 면역기능강화 이외에도 또 다른 역할, 즉 분자량에 따른 혈중지질농도의 변화와 식욕조절에 관여함을 관찰 할 수 있었다.