

P8-71

혈액 지질감소에 관한 n-3/n-6와 PUFA/SFA의 반응표면분석

박병성, 강원대학교 동물생명과학전공

동일한 식이 내 서로 다른 n-3/n-6 와 PUFA/SFA 비율을 갖는 7개의 실험식이를 흰쥐에게 급여한 다음 이 두 가지 지방산 비율의 혈액지질 수준에 관한 상호작용 효과 및 감소에 관한 최적반응 조건을 알아 보기 위해서 반응표면분석을 실시한 결과는 다음과 같았다. Sprague Dawley Strain의 흰쥐 수컷 63마리를 7처리 × 9반복으로 완전임의 배치한 다음 AIN'76에 기초한 실험 식이를 30일간 무제한 급여하였다. 동일한 식이 내 서로 다른 n-3/n-6와 PUFA/SFA 비율을 갖는 7개의 식이 내 PUFA/SFA의 비율은 0.2~3.2로 조절해주면서 PUFA 내 n-3/n-6 지방산의 비율을 0.1~2.3이 되도록 우지, 어유, 옥수수기름으로써 적절히 혼합하였다. 복대동맥으로부터 혈액을 채취하여 지질함량을 측정하였다. 혈액중성지방 함량 범위는 86.67~332.8mg/dl이었고 총 콜레스테롤 62.55~96.67mg/dl, LDL·VLDL-C 18.53~71.37mg/dl 그리고 HDL-C 19.62~44.02mg/dl 수준으로 나타났다. 혈액중성지방, 총 콜레스테롤 및 LDL·VLDL-C 함량은 식이 내 n-3/n-6 또는 PUFA/SFA 비율증가에 따라서 유의적으로 감소하는 경향을 보였다(P<0.05). 그리고 이 두 가지 지방산 비율의 상호작용 효과에 대한 반응표면 분석결과, 혈액 중성지방에 대한 최소, 최대반응 범위는 각각 75.015, 298.849mg/dl로 나타났으며 최소반응 수준에 가능한 합리적 최적반응 조건은 n-3/n-6 1.24와 PUFA/SFA 1.23일 때로 나타났다. 혈액 총 콜레스테롤에 대한 최소·최대 반응범위는 각각 41.794, 89.082mg/dl 이었고 최소반응수준에 가능한 합리적 최적 반응조건을 n-3/n-6와 2.26과 PUFA/SFA 2.15일 때로 나타났다. 혈액 LDL·VLDL-C의 최소, 최대반응 범위는 29.361, 47.534mg/dl 이었고 최소반응수준에 가능한 합리적 최적반응조건은 n-3/n-6 1.20과 PUFA/SFA 0.77일 때로 나타났다. 혈액 HDL-C의 최소, 최대 반응 범위는 1.66과 39.48mg/dl이었고 최대 반응수준에 가능한 합리적 최적반응조건은 n-3/n-6 1.69와 PUFA/SFA 0.92일 때로 나타났다.

P8-72

Arabinoxylane과 PSP의 면역세포 활성화 효과

채수연¹, 신성태, 심선엽¹, 배만중², 박미현³, 최창원³, 송미경³, 이성태.

순천대학교 생물학과, ¹기초과학연구소, ²경산대학교 식품과학과, ³이룸라이프 생명과학연구원

Arabinoxylane은 미강(쌀겨)에서 추출한 헤미셀룰로즈(수용성 식이섬유 성분)를 표고버섯 균사체의 특수 효소로 분해하여 만든 식물성 생리활성 영양소로, 미국 UCLA 대학의 맨도우 고넬 박사가 개발한 새로운 면역활성물질이다. Arabinoxylane은 면역세포 중 암세포와 최전선에서 싸우는 NK 세포를 활성화시켜 암세포를 파괴하는 효과가 있는 것으로 알려져 있다 그리고, PSP(polysaccharide-peptide)는 담자균류의 일종인 운지버섯 중에서 Cov-1이라는 특수 균종의 균사체에서 추출, 정제하여 얻은 단백다당체 성분으로 항암효과가 있는 것으로 알려져 있다. 따라서, 본 연구는 국내로 수입되어 기능성 식품의 원재료로 사용되고 있는 arabinoxylane과 PSP의 면역세포 활성능력을 비교 검증하였다. 그 결과 arabinoxylane과 PSP는 비장세포와 B세포의 증식을 유도하는 것으로 나타났다. 이때 arabinoxylane은 IFN- γ 를, PSP는 IL-2, 4, 10과 IFN- γ 분비를 증가시켰다. 그리고 대식세포의 탐식작용과 일산화질소(nitric oxide)생산을 유의하게 증가시켰으며, 대식세포 표면의 MHC class II의 발현양도 증가시키는 것으로 확인되었다. 또한 arabinoxylane은 대식세포를 활성화시켜 IL-6와 IFN- γ 를, PSP는 IFN-1 β , IL-6, TNF- α 의 분비량을 증가시켰다. 이상의 결과 arabinoxylane과 PSP는 면역세포 중에서 T세포, B세포, 대식세포를 활성화시켜 생체의 면역기능을 강화하는 효과가 있는 것으로 생각된다.