

P8-133

밀쌀 발효물과 고추장이 지방세포에 미치는 항비만 효과

안인숙¹, 하정현¹, 정선영¹, 도명술¹, 박건영. 부산대학교 식품영양학과, ¹한동대학교 생명식품과학부

본 연구에서는 고추장과 고추장 제조시 사용된 밀쌀 발효물이 지방세포에 미치는 항비만효과에 대하여 측정하였다. 전통 고추장은 찹쌀, 메주가루, 고추가루와 혼합하여 숙성시키나 본 연구에서는 밀쌀의 발효물과 고추가루를 혼합하여 숙성·제조한 고추장을 사용하였다. 생후 14일된 Spargue/Dawley Rat의 피하지방으로부터 분리한 지방전구세포를 지방세포로 분화시켜 밀쌀 발효물과 고추장의 메탄올추출물을 처리하여 이들이 지방세포에 미치는 항비만효과를 알아보았다. 먼저 이들이 지방세포내의 중성지방의 양에 영향을 미치는가를 보기 위해 지방세포에서 특이적으로 분비하는 렙틴의 양을 측정한 결과 이미 비만을 억제하는 효과가 있다고 알려진 고추가루와 고추장 외에도 밀쌀을 처리했을 때에도 대조군에 비해 렙틴이 감소함을 보였다. 한편 고추가루와 밀쌀을 처리했을 때 감소된 렙틴에 비해 밀쌀을 발효시킨 최종사입물을 처리했을 때 현저한 렙틴의 감소를 보였다 또한 렙틴양의 감소가 중성지방의 분해에 의한 것인가를 보기 위해 glycerol의 양을 측정한 결과 고추가루를 제외한 다른 군에서 모두 glycerol분비의 증가를 보여 주었으며 특히 밀쌀을 발효시킨 초기, 중기, 최종사입물은 glycerol의 분비를 현저히 증가시켰다. 고추장 주재료인 밀쌀을 발효시킨 최종사입물은 지방세포로부터의 렙틴의 분비를 감소시키며 glycerol의 분비를 증가시키는 효과를 나타내었다.

P8-134

CLA에 의한 지방세포 분비 단백질 변화 연구

하정현¹, 안인숙¹, 변재민, 정선영, 박건영¹, 윤철석², 도명술.
한동대학교 생명식품과학부, ¹부산대학교 식품영양학과, ²(주)라이브맥스

Conjugated linoleic acid(CLA)는 octadecadienoic acid(18:2)의 이성체를 통칭하는 용어로 사용되고 있으며 CLA의 생성은 Linoleic acid(LA)가 박테리아에 의해 biohydrogenation에 의해 이루어진다. CLA는 반추동물 뿐만 아니라seafood, turkey, and vegetable oils를 포함하는 여러 다른 source로 존재하는데 현재 압과 비만 치료를 목표로 많은 연구가 진행되고 있다. 완전히 지방분화가 일어난 primary adipocyte cell에 CLA를 1mM, 100uM, 1uM, 100nM을 처리한 결과Leptin secretion은 유의적으로 모든 농도에서 감소하는 현상을 확인할 수 있었다. 그러나, CLA 농도의존적으로 Leptin secretion이 변화하지는 않았다. 또한, 지방에서 분비되는 inflammatory cytokine인 TNF-alpha와 IL-6의 CLA에 의한 변화도 살펴보았을 때 CLA처리된 지방세포에서 TNF-alpha는 control에 비해 3배에서 4배 정도 증가하는 양상을 확인할 수 있었다. 그러나, Leptin secretion과 마찬가지로 CLA 농도의존적으로 나타나는 결과는 확인할 수 없었다. TNF-alpha와 같이 지방세포에서 분비되는 inflammatory cytokine인 IL-6 분비량은 CLA 처리된 지방세포에서 유의적인 변화를 나타내지 않았다. 이러한 현상이 lipolysis에 의한 것인지 알아보기 위하여 glycerol을 측정하였다. 그러나, primary adipocyte cell에 처리된 농도별 CLA 중 대부분의 농도에서 Glycerol을 증가시키지 못하는 현상이 밝혀졌다 이러한 현상의 원인은 CLA 처리시 증가한 TNF-alpha가 지방세포에 apoptosis를 유도하여 지방세포의 수를 줄여주는데 있다. Inflammatory cytokine의 대표적인 물질인 cytokine인 TNF-alpha와 IL-6가 primary adipocyte cell에 CLA를 처리하였을 때 TNF-alpha만 유의적으로 상승하는 현상은 TNF-alpha와 IL-6의 각각의 transcriptional factor가 상이하기 때문이라고 추정할 수 있다.