

## 유제품 섭취가 모유의 conjugated linoleic acid(CLA) 및 지방 농도에 미치는 영향

박 용 순\* (한양대학교 생활과학대학 식품영양전공 조교수)

이 상 선 (한양대학교 생활과학대학 식품영양전공 교수)

CLA는 linoleic acid의 위치 및 기하학적 이성체로 반추위 동물에서 유래한 고기와 유제품에 주로 cis-9, trans-11과 trans-10, cis-12 형태로 존재한다. 수유 중 CLA 섭취를 증가시키면 젖의 CLA 농도가 증가하고 젖먹이 쥐의 체단백질량을 증가시킬 뿐 아니라 성장을 돕는다고 보고되어 있다. 또한 동물과 세포배양연구에 의하면 CLA는 유방암, 전립선암, 대장암, 피부암 등에 대해 항암효과가 있다고 한다.

본 연구에서는 항암효과가 있다고 알려진 CLA가 모유에 얼마나 존재하며 식이에 의해 영향을 받는지 관찰하고, CLA 섭취량과 모유의 지방 농도와의 관계도 연구하였다. 실험 1에서는 16명의 수유부를 대상으로 3주 동안 cross-over study를 실시하였다. 제1주는 모두 유제품 섭취를 제한한 후 수유부를 반으로 나누어 A그룹은 제2주를 유제품 섭취를 제한하는 저유제품 섭취기간으로, 제3주를 유제품섭취를 권장하는 고유제품 섭취기간으로 하고, B그룹은 제2주를 고유제품 섭취기간으로, 제3주를 저유제품 섭취기간으로 하였다. 실험 2에서는 8주 동안 35명의 수유부를 세 그룹으로 나누어 control group은 일상식을 지속하고, LCLA group은 low CLA cheese(160 mg CLA/g)를, HCLA group은 high CLA cheese(346 mg CLA/g)를 각각 113g/d 섭취하게 하였다. 모유는 electric breast pump를 이용하여 complete breast expression에 의해 수집하고, 3-d dietary record를 이용하여 식이섭취를 측정하였다.

실험1에서 수유부의 CLA 섭취량은 고유제품 섭취기간 중  $291 \pm 75$  mg/d로 저유제품 섭취기간의  $15 \pm 24$  mg/d보다 유의하게 높았다. 모유의 CLA 농도도 고유제품 섭취기간에  $13.5 \pm 0.1$   $\mu$ mol/g lipid로 저유제품 섭취기간의  $8.2 \pm 0.1$   $\mu$ mol/g lipid보다 유의하게 높았다. Pearson correlation coefficients에 의하면 CLA 섭취량은 모유의 CLA 농도에 유의하게( $r=0.38$ ) 비례하였다. 또한, 모유 지방의 농도도 고유제품과 저유제품 섭취기간을 비교하면 각각  $46.6 \pm 5.0$  mg/g milk와  $38.3 \pm 1.6$  mg/g milk로 유의한 차이가 있었다. 그러나 고유제품 섭취기간 중 CLA뿐 아니라 에너지, 단백질, 지방의 섭취량도 증가하여 CLA 섭취가 모유의 CLA 농도와 관련이 있다고 보기는 어렵다. 식이 CLA만 증가시킨 실험2에서 모유 지방의 농도에 유의한 차이가 없었으므로 CLA 섭취는 모유 지방에 영향을 미친다고 볼 수 없다. BMI는 모유의 CLA와 지방의 농도에 영향을 주는 중요한 예측인자였다. 결론적으로, 모유의 CLA와 지방의 농도는 식이와 BMI에 의해 영향을 받는다.