

【P2-17】

두유섭취가 수유부의 모유, 혈액 및 뇨중 isoflavone 농도와 적혈구 지방산 조성에 미치는 영향

이현주*, 장영은, 이해옥, 김정숙¹⁾, 김승보²⁾, 조여원. 경희대학교 동서의학대학원 임상영양전공, 경희대학교 임상영양연구소, 한국한의학연구원¹⁾, 경희대학교 의과대학 산부인과²⁾

지난 수세기에 걸쳐 우리나라의 주요 단백질원으로 섭취되어온 콩은 천연 생리활성 물질인 isoflavone을 함유하고 있으며, 필수 지방산인 linoleic acid와 α -linoleic acid의 주요 급원 식품이다. Isoflavone은 phytoestrogen의 일종으로 estrogen과 구조적, 생물학적으로 유사하다. 콩 제품을 섭취한 수유부의 모유 및 혈액에는 isoflavone이 함유되어 있으며, 혈중 DHA 함량에 영향을 미치는 것으로 보고된바 있다. 본 연구에서는 수유부에게 두유를 보충시킨 후 수유부의 모유와 혈액 및 뇨에서의 isoflavone(daidzein, genistein) 함량을 측정하고 혈중 지방산 조성을 조사하였다. 대상자는 K 대학병원에서 출산한 건강한 산모 17명으로 하였다. 실험기간은 총 4주로 출산 직후부터 2주간 일정한 시간에 두유 400ml(isoflavone 43.2mg)을 섭취시키고 그 다음 2주간은 섭취를 중단하게 하였으며, 출산 직후, 두유섭취 2주 후, 두유섭취를 중단한 2주 후에 산모의 식이섭취, 신체계측 및 모유, 혈액, 24시간 뇨를 채취를 하여 분석하였다.

수유부의 영양소 섭취상태는 두유보충과 관련 없이 1일 열량권장량에 부족하였으며, 특히 비타민 A, 칼슘, 철분의 섭취는 매우 낮았다. 대상자의 신체계측결과 출산 2주 후에는 LBM, TBW, %IBW, BMI가 유의적으로 감소하였으며, 4주 후까지 감소된 수치를 유지하였다. HPLC를 이용하여 isoflavone의 함량을 분석한 결과 모유로 분비되는 daidzein의 함량은 두유보충에 의한 영향을 받지 않았으나 genistein의 함량은 두유보충 2주 후 $0.89 \pm 0.10 \mu\text{g/ml}$ 로 두유보충을 중단한 2주 후 $0.48 \pm 0.06 \mu\text{g/ml}$ 보다 유의성있게 높았다. 혈중 daidzein의 농도는 두유보충 후 유의적인 변화가 나타나지 않았으나 genistein의 농도는 두유 보충 2주 후 증가하였다가 두유 보충을 중단한 2주 후 유의적으로 감소하였다(두유보충 2주 후 : $66.41 \pm 4.52 \text{ng/ml}$, 두유보충을 중단한 2주 후 : $44.8 \pm 1.29 \text{ng/ml}$). 24시간 뇨중 isoflavone의 함량은 두유보충 2주 후 유의적으로 증가하였고 두유보충을 중단한 2주 후 유의적으로 감소하였다(두유보충 2주 후 : $11.81 \pm 0.8 \text{mg}$, 두유보충을 중단한 2주 후 : $2.17 \pm 0.1 \text{mg}$). 뇨중 isoflavone의 회수율은 daidzein이 genistein보다 높게 나타났다. GC를 이용하여 적혈구의 지방산 조성을 분석한 결과 두유섭취는 적혈구 지방산 조성에 영향을 미치지 않았으며 DHA 함량에도 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.