

## P2-15

### 농촌지역 여중생의 영양섭취상태와 빈혈에 관한 연구

홍순명, 황혜진<sup>1\*</sup>, 김현희. 울산대학교 식품영양학과, <sup>1</sup>동의대학교 식품영양학과

본 연구는 농촌 여중생 3학년 187명을 대상으로 하여 영양섭취상태를 조사하였으며, 철 영양상태를 평가하기 위하여 혈액을 분석하고 설문지를 통하여 임상증상을 조사하였다. 대상자의 신장과 체중은  $159.76 \pm 5.28$ cm 및  $54.86 \pm 8.41$  kg이었으며 신체중량지수(BMI,  $\text{kg}/\text{m}^2$ )는  $21.49 \pm 3.12$ , PIBW는  $102.36 \pm 15.57\%$ 이었으며, 월경 시작 나이는 12.36세로 조사되었다. 대상자의 1일 영양섭취량을 보면 열량  $1739.41 \pm 355.90$  kcal(권장량의 82.8%), 단백질 섭취량은  $63.74 \pm 17.28$  g(권장량의 98.0%), 철 섭취량은  $13.94 \pm 4.32$  mg(권장량의 87.1%) 비타민 B<sub>1</sub> 섭취량은  $0.91 \pm 0.26$  mg(권장량의 82.7%)이었으며, 특히 칼슘은  $594.26 \pm 195.88$  mg으로 권장량의 74.3%에 해당되어 부족된 섭취를 하는 것으로 조사되었다. 이에 비해 권장량보다 초과되어 섭취되고 있는 영양소는 인(권장량의 117.5%), 비타민 A(권장량의 141.4%), 비타민 B<sub>2</sub>(권장량의 104.6%), 비타민 C(권장량의 170.4%)로 조사되었다. 대상자들의 빈혈과 관련된 임상 증상을 '전혀 없음'의 1점으로부터 '가끔 느낌', '보통 느낌', '자주 느낌'에 대해 각각 2점, 3점, 4점을 부여하는 Likert척도로 측정된 결과 '평소에 어지럽다( $2.41 \pm 0.84$ )', '쉽게 피로하다( $2.29 \pm 0.76$ )', '집중력이 떨어진다( $2.22 \pm 0.66$ )', '두통이 있다( $2.10 \pm 0.74$ )', '감기에 잘 걸린다( $2.10 \pm 0.79$ )'의 순이었다. 대상자의 혈액수치 분석결과 hemoglobin농도는  $12.61 \pm 1.09$  g/dl로 빈혈 기준인 12 g/dl 미만인 대상자는 전체의 25.6%로 조사되었으며, hematocrit 수치는  $38.50 \pm 3.14\%$ 로 기준치인 36%이 하인 철 결핍비율은 전체의 15.6%로 나타났다 또한 혈액 중 ferritin 농도는  $33.90 \pm 23.46$  ng/ml로, 철결핍 기준인 12 ng/ml 미만인 대상자는 15.6%로 조사되었고, transferrin saturation {TS(%)}은  $24.04 \pm 10.18\%$ 로 기준치인 14%이하인 대상자는 전체의 17.2%로 조사되었다. Ferritin 농도와 TS(%)를 둘 다 지표로 사용했을 경우, 즉 ferritin 농도가 12 ng/ml 미만이거나 TS가 14%보다 낮은 비율은 전체 대상자의 25.0%에 해당하였다. 대상자의 혈액지표와 빈혈 임상증상과의 상관관계를 보면 ferritin 농도는 '감기에 잘 걸린다( $p < 0.05$ )', '쉽게 피로하다( $p < 0.05$ )', '집중력이 떨어진다( $p < 0.05$ )', '얼굴이 창백하다( $p < 0.01$ )'는 증상과 유의적인 음의 상관관계를 나타내었고, 철농도는 '두통이 있다( $p < 0.01$ )', '감기에 잘 걸린다( $p < 0.05$ )', '쉽게 피로하다( $p < 0.05$ )'와 음의 상관관계를 나타내었다. 본 연구결과 농촌 여중생의 경우 이전 연구 결과인 도시여중생보다 영양섭취 면에서 낮게 섭취하는 것으로 조사되었고, 빈혈 빈도도 매우 높게 나타났다 여중생의 경우 급격한 신체 성장과 월경으로 인한 혈액 손실 등으로 철요구량은 매우 높으므로 이 시기의 철영양상태의 개선을 위한 영양교육과 함께 철영양제 보충이 필요하다고 본다.

## P2-16

### 임산부의 영양상태와 혈청 면역물질 수준에 따른 모유 성분

윤인숙\*, 권미소, 이윤정, 김화영. 이화여자대학교 식품영양학과

모유는 아기가 필요로 하는 모든 영양소를 적절한 농도로 함유하고 있어 영아의 성장발달에 적합할 뿐 아니라 면역물질을 포함하여 영아에게 저항능력을 주는 것으로 알려져 있다. 본 연구는 모유의 면역 물질(Lactoferrin, Lysozyme, Secretory ImmunoglobulinA)과 무기질(철분, 아연, 칼슘)의 함량이 임산부의 영양상태 및 혈중 면역물질 농도와 모유 분비시기에 따라 어떤 양상을 보이는지를 살펴보고자 수행되었다. 임신 24-28주된 임산부 51명을 대상으로 24시간 회상법을 이용해 식이섭취상태를 조사하고, 혈액 성분(albumin, IL-2, IgA, IgG, C3)을 분석하였다. 이들 산모의 출산시 신생아의 아프가지수 1분과 5분(출산시 신생아의 건강상태를 나타내는 지표)을 조사하고, 산모에게서 초유(출산 후 1-5일에 분비, n=28)와 성숙유(10일 이후에 분비, n=30)를 수집하여 면역물질과 무기질농도를 측정하였다. 임산부의 영양섭취 상태는 대체로 양호했으나 열량과 칼슘, 철분, 아연, 비타민B2, 엽산 섭취량은 권장량에 미달하였다. 대부분 혈액성분은 정상범위에 속하였으나, C<sub>3</sub> 수준은 정상범위보다 낮은 것으로 나타났다( $p < 0.05$ ). 모유의 면역물질인 lactoferrin과 lysozyme, sIgA 함량은 초유에서 높았고 성숙유에서는 유의적으로 감소하였으며, lactoferrin과 sIgA가 초유에서 성숙유로 이행될 때 감소하는 비율이 lysozyme의 감소 비율보다 컸다. 모유의 철분 농도는 초유와 성숙유에서 각각 0.80mg/l, 0.34mg/l 이고, 아연 농도는 각각 2.94mg/l, 0.99mg/l 로 성숙유에서 유의적으로 감소( $p < 0.05$ )했다 그러나 칼슘 농도는 초유와 성숙유 사이에 유의적인 차이가 없이 일정한 수준을 유지하였다. 영양상태에 따른 모유 성분을 살펴보면, 임신전 BMI가 낮았던 산모는 정상 BMI의 산모보다 초유의 sIgA와 lysozyme이 낮았으며, 임신중 체중증가가 적었던 산모의 초유에서는 체중증가가 정상이었던 산모의 초유보다 철분과 아연 함량이 낮은 경향이 있었다. 임신 중 열량과 단백질 섭취량은 성숙유의 lactoferrin 함량과 양의 상관관계( $p < 0.05$ )가 있었고, 영양상태 지표인 혈청 알부민 수치는 성숙유의 lactoferrin과 철분농도 및 임신결과인 아프가지수 5와 양의 상관관계가 있었다. 혈청 면역물질 농도와 모유성분을 분석한 결과 혈청 IL-2 농도와 초유의 철분 농도 사이에 양의 상관관계( $p < 0.01$ )가 있었다. 혈청 C<sub>3</sub> 농도에 따라서 산모를 삼분위로 구분하였을 때 C<sub>3</sub>농도가 낮은 산모에서 출생한 아기의 아프가지수1이 낮은 경향이 있었다. 본 연구 결과 임산부의 영양상태와 혈청 면역물질수준은 임신결과(아프가지수)와 모유의 면역물질 및 무기질 함량에 영향을 주는 것으로 나타나 임산부 영양의 중요성을 말해준다.

본 연구는 보건복지부 보건연구기술연구개발사업의 지원에 의하여 이루어진 것임. (01-PJ1-PG1-01CH15-0009)