

**[P-17]****고교급식 메뉴의 1인 1회 분량에 관한 조사연구**정숙희<sup>†</sup> · 김상애<sup>1)</sup>

인제대학교 식품영양학과, 신라대학교 식품영양학과

90년대 후반부터 시작된 고교급식에서의 적정 1인 1회 분량은 영양적 측면, 먹고 남기는 낭비적인 식생활의 개선, 효율적인 급식관리를 통한 원가절감에 주된 영향을 주는 요소이므로 적정량의 설정은 매우 중요한 의미를 가진다. 본 연구는 경남 지역 남녀 고교생 628명을 대상으로 반정량적 식품섭취 빈도조사법을 이용하여 상용식품 30가지 식품군을 조리형태별로 분류하여 119가지 음식에 대한 남녀별 1인 1회 섭취분량을 조사하였다. 조사결과 남녀간에 50가지 음식에서 유의적이었으며( $p < 0.05$ ), 흰살생선 구이, 전, 연체류(국 제외), 조개무침, 젓갈류무침, 계란찜, 두부조림, 우유, 아이스크림, 녹황색·담색채소류 생채, 열무·오이김치, 버섯볶음, 해조류(미역국 제외), 과일류, 떡볶이, 감자류, 전통음료에서는 여학생의 1회 섭취량이 높게 나타났다. 쇠고기, 돼지고기, 닭고기의 각 조리 형태별 1회 섭취량은 1회 설정 섭취량에 비해 남학생은 120~180%, 여학생은 100~150%정도 더 많았으며, 어류의 경우는 설정량과 섭취량이 거의 같게 나타났다. 청소년기는 단백질(RDA, 80g)이 신체적 성장, 발육에 필요한 영양소이며, 정신적인 스트레스에도 매우 중요한 영양소이나 육류의 섭취가 선진국과 같이 증가하는 경향은 성인병의 발병을 증가시키는 요인이 되며 또한 학생의 기호식품에 대한 편식으로 인한 바른 식생활 영위에 어려움이 있으므로 이 조사에서 나타난 많은 1회 섭취량은 영양교육을 통하여 적절한 양으로의 조절이 요망되고 고교생의 1회 섭취량에 대한 검정은 앞으로 계속되는 연구에서 검토되어야 할 것으로 생각된다. 밥, 면류의 1회 섭취량은 1회 설정 섭취량보다 남녀 각각 20%, 10%정도 더 높았으나 언급한바와 같이 설정량이 성인 기준치이므로 이 정도의 증가 섭취량은 적절하다고 본다. 그러나, 탄수화물식품 중 빵류의 1회 섭취량은 남녀 각각 170%, 150%정도가 되므로 빵류의 1회 섭취량은 조절되어야 할 것이고, 컵라면은 남녀 각각 107%, 103%이고 피자는 212%, 196%로 큰 차이가 나타났다. 컵라면의 경우는 용량이 정해져 있으므로 그 용량 만큼의 섭취를 나타내었으나, 피자는 제공되는 크기가 크기 때문에 1인 분량 단위를 고려해서 섭취하여야 과일 섭취를 방지할 수 있을 것이다. 1회 설정량은 성인 남자(20~29세)를 기준으로, 일생에서 가장 활동량이 많은 16~19세 청소년기의 영양권장량은 life cycle 중에서 가장 높게 책정되어 있으므로 성인 남자의 1회 섭취량보다 남학생은 열량을 비롯한 모든 영양소의 섭취량이 조금 높게, 여학생은 약간 낮게 설정되는 것이 바람직하다.

**[P-18]****중고등학교 빈혈여학생들의 영양상태 및 식행동 특성에 관한연구**손숙미<sup>†</sup> · 박서연 · 김미경<sup>1)</sup>가톨릭대학교 식품영양학과, 가톨릭대학교 의과대학 예방의학교실<sup>1)</sup>

철분결핍성빈혈은 전세계적으로 발생빈도가 높은 공중보건문제로서 초경을 경험하는 중학교 학생들과 특히 반복적인 생리, 다이어트를 경험하는 고등학교 여학생의 경우 철분결핍성 빈혈비율이 높다. 본 연구에서는 부천시에 거주하는 중학교 2학년과 고등학교 1학년 학생들을 대상으로 1차 스크리닝을 실시하여 그중 Hb < 11.5 g/dl 미만으로 분류된 여학생들 중 194명(중학생 : 159명, 고등학생 : 104명)을 빈혈군으로 하였고 빈혈군과 나이, 거주지역을 match시킨 정상군 253명(중학생 : 159명, 고등학생 : 94명)을 대상으로 하였다. 이들을 대상으로 신체계측치, 영양소섭취량, 생화학적검사, 식행동 조사를 실시하여 다음과 같은 결과를 얻었다. 빈혈군은 정상군에 비해 신장이 유의하게 컸으며( $p < 0.05$ ), BMI와 종아리피부두겹두께, 체지방율은 유의하게 낮았다( $p < 0.05$ ). 이러한 경향은 특히 고등학교 빈혈군이 두드러져 고등학교 정상군의 체지방율은 23.69%였으나 빈혈군은 20.13%로 낮았다. 빈혈군은 정상군에 비해서 에너지, 단백질, 지방, 당질, 칼슘, 철분의 섭취량이 유의하게 적었으며( $p < 0.05$ ,  $p < 0.01$ ), 이러한 경향은 특히 고등학교 빈혈군에서 뚜렷하게 나타났고 중학생의 경우 빈혈군은 정상군에 비해 지방과 칼슘 섭취량이 유의하게 낮았다( $p < 0.05$ ). 빈혈군은 Hb뿐 아니라 Hct, MCHC, 혈청철분, 트랜스페린포화도가 정상군에 비해 유의하게 낮았으며 특히 빈혈군의 경우 혈청페리틴이 3.30  $\mu\text{g/l}$ 로 낮아 철분저장량이 매우 고갈되어 있음을 알 수 있었다. Hb와 유의한 상관관계를 보인 신체계측지표는 신장( $p < 0.01$ ), 장골상부피부두겹두께( $p < 0.05$ ), 체지방율( $p < 0.001$ ) 이었으며, 신장과 장골상부피부두겹두께는 Hb와

부의 상관관계를 보여 신장이 높을수록, 장골상부피부두겹두께가 클 수록 Hb는 낮았고 체지방율은 Hb와 정의 상관관계를 보여 체지방율이 낮을 수록 Hb는 낮은 경향을 보였다. 혈액의 Hb, Hct, 혈청트랜스페린등은 거의 모든 영양소 섭취량과 유의한 정의 상관관계를 보여( $p < 0.05$ ,  $p < 0.01$ ) 철분섭취량뿐 아니라 전체 영양소의 섭취량이 낮을수록 철분지표가 낮음을 알 수 있었다. 철분섭취와 관련된 식습관 점수는 Hb, Hct, MCV, MCH, 혈청 철분등과 유의한 정의 상관관계를 보여 식습관 점수가 낮을수록 혈액 지표수준이 낮았으며 특히 일주일에 순대를 먹는 횟수가 낮을수록 Hb, Hct, MCV, MCHC 혈청철분, 트랜스페린포화도 수준이 낮았다. 초경이후 경과기간이 길 수록 RBC가 낮았으며 생리 기간은 혈청페리틴과 부의 상관관계를 보였다.

### 【P-19】

#### 울산지역 여고생의 철분영양상태와 빈혈에 관한 연구

홍순명<sup>†</sup> · 황혜진 · 박상규<sup>1)</sup>

울산대학교 생활과학대학 식품영양학과, 울산대학병원 소아과<sup>1)</sup>

철분의 결핍은 세계적인 영양문제로 특히 여고생의 경우에는 급격한 신체 성장과 월경으로 인한 혈액 손실 등으로 철분 영양상태가 불량한 것으로 나타났다. 이에 본 연구에서는 울산시 여고생을 대상으로 하여 철분 영양상태를 평가하기 위하여 혈액을 분석하고 설문지를 통하여 임상증상을 조사하였다. 조사대상자의 신장과 체중은  $161.24 \pm 4.90$  cm 및  $53.12 \pm 6.37$  kg이었으며 평균신체중량지수(BMI)는  $20.43 \pm 2.26$ 으로 정상에 속했다. 조사 대상자의 평균 hemoglobin(Hb)농도는  $13.14 \pm 0.97$  g/dl이었고, 평균 hematocrit(Hct)치는  $40.84 \pm 17.40\%$ 이었으며, transferrin saturation(TS)는  $20.86 \pm 10.32\%$ 로 나타났으며, 혈청 ferritin농도는  $26.74 \pm 19.98$  ng/ml, TIBC(total iron binding capacity)는  $442.67 \pm 75.14$  µg/dl이었다. 조사대상자 중 철분 결핍성 빈혈 비율은 Hb농도( $< 12$  g/dl)를 기준으로 하면 6.3%, Hct( $< 36\%$ )으로는 4.7%, TS( $< 14\%$ )는 27.2%, ferritin( $< 12$  ng/ml)으로는 26.6%으로 나타났다. 대상자의 영양소 섭취량을 보면 인, 비타민A, 비타민 B<sub>2</sub>, 나이아신, 비타민 C를 제외하고는 모든 영양소 섭취량이 권장량보다 낮게 나타났다. 권장량의 80%미만 섭취한 영양소는 칼슘, 총열량이었으며, 철분의 섭취량은 권장량의 82.74%, 비타민 B<sub>1</sub>은 87.27%, 단백질 평균 섭취량은 62.63 g으로 영양 권장량의 96.35%을 나타내었다. 대상자의 철분 섭취량은  $14.89 \pm 4.48$  mg으로 영양권장량의 82.72%에 해당하였고 이 중 heme 철분과 nonheme 철분 섭취량은  $5.04 \pm 2.13$  mg과  $9.86 \pm 3.27$  mg으로 heme 철분은 전체 철분 중 29.6%를 나타내었다. 대상자의 임상 증상은 '집중력이 떨어진다'가 제일 높게 나타났으며 그 다음으로 '쉽게 피로하다', '계단을 오를 때 숨이 차다' 순으로 증상이 나타났다. 혈액지표간의 상관관계를 보면 ferritin농도는 Hb농도와 양의 상관관계( $r = 0.323$ ,  $p < 0.01$ )를 보였고, TIBC와는 음의 상관관계( $r = -0.367$ ,  $p < 0.01$ )를 나타내었으며, TS는 Hb농도( $r = 0.402$ ,  $p < 0.01$ ), ferritin농도( $r = 0.413$ ,  $p < 0.01$ )와 양의 상관관계를 나타내었다. 혈액지표와 빈혈 임상증상과의 상관관계를 보면 Hb농도는 '계단을 오를 때 숨이 차다', '손발이 차다'는 임상증상과 유의적인 음의 상관관계를 나타냈으며( $p < 0.05$ ), MCV(mean corpuscular volume)는 '앉았다 일어나면 어지럽다', '쉽게 피로하다', '집중력이 떨어진다'와 음의 상관관계를 나타내었고( $p < 0.05$ ), 혈청 Fe함량은 계단을 오를 때 숨이 차다, 우울하다와 높은 음의 상관관계를 보였다( $p < 0.01$ ). 본 연구에서 여고생집단은 전반적인 영양불량의 상태에 있었고, 임상 증상도 좋지 않게 나타났으며, 혈액성상과 임상 증상도 상관관계가 있으므로 이들의 철분 영양상태의 문제점을 인식하고 이를 향상시키기 위한 영양교육 및 홍보가 필요하다고 본다.

### 【P-20】

#### 초·중·고·대학교 여학생들의 철 영양상태 비교 연구

이혜숙<sup>†</sup> · 승정자

숙명여자대학교 식품영양학과

철은 결핍되기 쉬운 미량 영양소 중의 하나로 경제상태와 상관없이 다양한 연령층에서 철 결핍이 보고되고 있으며, 특히 여성들의 경우 월경으로 인한 혈액 손실로 철이 부족되기 쉽기 때문에 이에 대한 특별한 주의가 요구된다. 특정 연령층을 대상으로 철 영양상태를 조사한 연구들은 그동안 많이 있어왔지만, 초경을 경험하게 되는 초등학교생부터 성인에 이르기까지

의 다양한 연령층의 여학생들을 대상으로 한 연구는 그리 많지 않다. 이에 본 연구에서는 초·중·고·대학교의 여학생들을 대상으로 철 영양상태를 비교하였다. 서울·경기 지역에 거주하는 초·중·고·대학교 여학생 총 189명을 대상으로 철의 영양상태를 평가하기 위하여 신체계측, 혈액성상, 식이 섭취조사를 실시하였다. 초·중·고·대학교 여학생의 신체계측치를 비교 분석한 결과 평균 신장은 각각 150.1 cm, 158.0 cm, 160.4 cm, 160.6 cm이었고, 평균 체중은 40.2 kg, 49.4 kg, 51.1 kg, 51.5 kg으로 조사되었다. 초경시기를 조사한 결과 초등학교생은 평균 11.7세, 대학생이 평균 13.6세로 연령층이 낮아 질수록 점점 초경 시기가 빨라졌다. 초·중·고·대학교 여학생들의 영양권장량에 대한 섭취 비율을 분석한 결과 열량은 초등학교생(108.1%)이 가장 많이 섭취한 반면, 대학생(86.8%)이 가장 적게 섭취하였으며, 칼슘(권장량의 47~79%), 철(권장량의 50~62%), 아연(62~70%) 섭취량은 모든 연령층에서 권장량에 모두 미달되었다. 초·중·고·대학교생의 연령별 철의 섭취량은 각각 11.2 mg, 9.0 mg, 10.4 mg, 10.9 mg이었으며, 이 중 흡수율이 높은 헴철은 각각 0.69 mg, 0.58 mg, 0.66 mg, 0.54 mg을 섭취하였다. 육류, 생선, 가공류의 섭취량(MFP)은 111.86 g, 75.04 g, 96.83 g, 80.44 g이었고, 이 중 MFP로부터 섭취되어진 철의 양은 1.73 mg, 1.44 mg, 1.65 mg, 1.36 mg이었으며 총 철의 흡수량은 각각 1.93 mg, 1.50 mg, 1.74 mg, 2.01 mg으로 나타났다. 혈청 페리틴 함량은 초·중·고·대학교생 각각 24.85 µg/dl, 16.85 µg/dl, 23.94 µg/dl, 14.65 µg/dl, 혈청 철분은 각각 103.10 µg/dl, 99.90 µg/dl, 83.80 µg/dl, 73.07 µg/dl로 초등학교생에서 가장 높았고 대학생에서 가장 낮게 나타났다. 이상과 같이 초·중·고·대학교 여학생들의 철 영양상태를 비교했을 때 다른 연령층에 비하여 여학생들의 철 영양상태가 불량한 것으로 나타나 여학생을 대상으로 올바른 식생활을 실천하기 위한 적절한 영양교육이 필요한 것으로 사료된다.

## [P-21]

### 도시와 농촌 청소년 여학생의 영양섭취, 식행동, 체중조절 및 빈혈에 관한 연구 - 인천 시내 일부 여학생을 중심으로 - 권우정<sup>1</sup> · 장경자

인하대학교 식품영양학과

우리 나라 도시와 농촌 청소년 여학생의 영양상태, 식행동, 체중조절에 대한 관심도 및 빈혈상태를 규명하기 위하여 인천광역시에 위치한 중학교와 고등학교에 재학 중인 여학생(도시 410명, 농촌 314명)을 대상으로 설문지를 통한 식생활조사, 신체검사와 생화학적 검사를 실시하였다. 평균 신장 및 체중은 도시 중학생이 158.2 cm, 51.1 kg, 농촌 중학생이 155.9 cm, 49.3 kg, 도시 고등학생이 158.9 cm, 56.0 kg, 농촌 고등학생이 159.3 cm, 56.3 kg이었으며, 비만도는 중학생이 각각 1.7%, 0.0%, 고등학생이 6.6%, 7.1%이었다. BMI지수를 사용하였을 때 30% 이상의 중학생들이 저체중으로 분류되었고, 고등학생은 15% 이상이 저체중으로 분류되었다. 비만군은 도시 중학생이 9.7%, 농촌 중학생이 10.1%, 도시 고등학생이 9.0%, 11.2%이었다. 식행동은 결식률이 높았고 결식이유로 식욕저하, 시간부족으로 나타났으며, 농촌 여학생보다 도시 여학생의 식사시간이 불규칙한 것으로 나타났다. 영양소 섭취 상태에 있어서는 총 에너지 섭취량, Ca, Fe의 경우는 권장량보다 적게 섭취하고 있었으며, 특히 도시와 농촌 모두 30% 정도 섭취하는 칼슘과 40% 조금 넘는 철분 섭취로 영양불량 정도는 심각하였다. 체형에 대한 인식에서는 실제 저체중이 많았음에도 스스로 뚱뚱하다고 주관적으로 왜곡된 인식을 하였으며 체형에 대하여 매우 불만이었다. 농촌 여학생 보다는 도시 여학생이 현재의 체중을 감소하기를 원하고 있었다. BMI분포로 체형인식을 보면, 저체중의 40% 이상이 스스로 정상이라고 생각하였으며, 정상체중의 30% 이상이 현재의 체중을 감소하기를 원하고 있었다. 체중조절의 경험이 있는 중학생과 경험이 없는 중학생 두 군간의 차이를 비교한 결과 체중, BMI에 있어서 체중조절의 경험이 있는 중학생이 높게 나타났으나( $p < 0.001$ ), 고등학생에 있어서는 두 군간의 차이를 보이지 않았다. 또한, 식행동의 차이를 비교한 결과, 체중조절의 경험이 있는 중학생의 아침식사의 결식률이 체중조절 경험이 없는 중학생보다 높았으며( $p < 0.05$ ), 식사량에 있어서는 체중조절의 경험이 있는 중학생이 적당하게 섭취하고 있었으나( $p < 0.05$ ), 고등학생에 있어서는 두 군간의 차이를 보이지 않았다. 빈혈의 빈도는 중학생이 5.9%, 고등학생이 20.9%로 나이가 많아짐에 따라 증가하였고, 인문계 고등학교와 실업계 고등학교의 빈혈의 빈도는 각각 27.7%, 15.2%로 인문계 여고생의 빈혈의 빈도가 높은 것으로 나타났다. 도시지역은 17.8%, 농촌 지역은 14.6%로 도시 지역에서 빈혈의 빈도가 높게 나타났다. 위의 연구결과는 현재 우리나라 청소년 여학생들의 체형에 대하여 왜곡된 인식 경향과 이로 인

한 영양소 섭취 부족 등의 식행동 저해요인이 발생함을 시사하고 있다. 따라서 이들에게 올바른 식습관이 형성되고 건강한 청소년으로 성장하도록 지속적인 영양교육이 계획되고 실시되어야 할 것이며, 아울러 빈혈 여학생에 대한 구체적인 섭취행동에 대한 연구가 시행되어야 할 것이다.

## 【P-22】

### 여대생의 건강증진 프로그램 개발을 위한 건강관련 요인 및 체중조절 시도에 영향을 주는 요인 분석

김경아<sup>†</sup> · 김경원

서울여자대학교 영양학과

본 연구는 여대생의 건강증진을 목적으로 여대생들의 건강관련 요인과 체중조절 실태를 파악하고 이와 관련된 여러 요인을 분석하였으며 영양상담 프로그램에 대해 이들이 원하는 바를 알아보았다. 서울 시내 소재의 S여대에서 1998년 11월부터 12월까지 실시되었으며 여대생 225명을 대상으로 단면적 연구(cross-sectional study)로 실시하였다. 분석은 SAS 프로그램을 이용하였으며 체중조절 여부에 대한 항목에 대해서는 체중을 조절하려는 군과 체중 조절을 시도하지 않는 군으로 나누어 비교분석에 이용하였으며 체중조절여부에 따른 군간의 차이는 t-test와  $\chi^2$ -test를 이용하였고 영양적 요인과 이상식행동 점수, body image, 신체만족도 등 영양심리적 요인에 대해 단순회귀분석, multiple stepwise regression, multiple logistic regression으로 요인간의 영향을 분석하였다. 대상자는 평균 연령 20.4세, 신장 162.7 cm, 체중 51.3 kg, BMI는 19.4 kg/m<sup>2</sup>이며, 체중을 줄이려는 109명(48.4%)의 체중조절 시도군은 BMI에 따라 분류할 때 비만군보다 정상군과 저체중군의 비율이 더 높았다. 전반적으로 식사의 질은 불량하며 특히 철분과 칼슘섭취가 양적, 질적으로 낮았다. 식행동 단계의 조사결과 결식빈도 줄이기는 행동유지단계가, 규칙적인 식사와 골고루 먹기는 자각단계가 가장 많았으나(31.6%), 가공식품섭취 줄이기와 유제품섭취 늘리기는 행동단계가 많으므로 각각 다른 중재방법을 모색해야 한다. 이상식행동은 체중조절시도군 11.6점으로 비시도군 4.6점보다 유의적으로 높아(p < 0.01) 체중조절시도군이 이상식행동을 할 가능성을 시사하였다. 신체만족도는 시도군이 19.6점으로 비시도군 24.0점보다 낮았다(p < 0.0001). Body Image는 시도군의 경우 비시도군보다 더 마른 형을 이상적 체형이라고 생각하고 자신의 체형에 대해서는 더 뚱뚱하게 생각하여 체형 왜곡이 더 컸다. 원하는 영양상담 주제는 체중조절이 가장 많았고, 집단교육을 실시한 후 개별적인 관리를 하는 혼합형식의 교육을 선호하였고 실제 적용할 수 있는 정보를 원하였다. 이상식행동과 관련된 요인은 식습관, 신체만족도와 본인이 생각하는 이상체형, 본인의 현재 체형 등이며, 식습관과 관련된 요인은 식사태도, 이상식행동, 본인의 이상적 체형 등이었다. 체중조절 시도에 대한 각 요인간의 관련성을 분석하면 본인의 체형(OR = 1.8), 영양지식점수(OR = 1.1) 등은 점수가 증가할수록 체중조절을 시도할 확률이 커지고 본인이 원하는 체형과 신체만족도는 점수가 증가할수록 체중조절군에 속할 확률이 낮았다. 본 연구에서 체중조절시도군의 이상식행동 점수가 비시도군보다 높게 나타났으나 평가기준으로는 정상 범위에 속하므로 우리나라 여대생의 수준에 맞는 cutoff point 설정과 실제적인 영양교육 및 상담프로그램의 개발에 대한 연구가 필요하다.

## 【P-23】

### 여대생을 위한 인터넷용 영양 정보 제공 및 상담 프로그램 개발

강현주<sup>†</sup> · 김경원

서울여자대학교 자연과학대학 영양학전공

영양은 만성질환의 예방과 치료, 건강증진의 측면에서 볼 때 매우 중요하고 수정 가능한(changeable) 생활습관 요인이다. 이에 따라 병원과 건강검진센터에서 영양상담실을 운영하는 경우가 늘고 있으나 여대생을 위한 영양정보제공, 대학에서 실시하는 영양상담은 부족하고 실생활에 적용할 수 있는 영양 상담 프로그램, 매체의 개발이 시급하다. 본 연구에서는 여대생을 위한 인터넷용 영양상담 프로그램을 개발하고자 계획하였다. 프로그램의 주제는 올바른 체중조절, 일반적인 영양관리로 하였고, 이에 따라 포함될 내용의 영역과 세부내용을 설정하였다. 이 프로그램에서는 정보의 제공(일반적 영양관리, 체중조절 정보), 영양판정(비만도, 식습관, 필요열량 산출), 실제 식행동 변화를 위한 방법(행동수정 방법, 식단 작성의 예) 등 주제에 맞는 정보의 제공뿐 아니라, 실제로 응용하고 활용할 수 있는 부분을 포함하고 있다. 일반적인 영양정보(영

양공부방)는 여대생의 식생활 특징, 식품구성탐 및 영양소의 역할, 음주, 흡연에 대한 정보를 제공하였다. 체중조절 정보(다이어트 도우미)는 올바른 체중조절, 올바른 다이어트를 위한 식사방법, 고열량·저열량식품을 사진과 함께 제시하였고 섭식장애의 종류와 진단법, 현재 유행하고 있는 다이어트 방법과 문제점에 관한 정보를 제공하였다. 영양판정부분(건강 self-check)은 표준체중산출 및 비만도 판정, 권장열량을 산출, 식습관 평가문항으로 구성되어있다. 행동수정방법(다이어트 도우미)은 self-monitoring, 행동계약서 및 목표설정, 자극조절, 보상의 방법을 소개하고 있다. 마지막으로 식단작성 방법(꼼꼼식단 check)에서는 식품교환표와 칼로리별 식단을 제시하는데 식품교환표는 1교환단위의 사진과 함께 나타내도록 하였다. 이같은 주제에 따른 초안은 문헌과 국내의 체중조절 관련 자료를 참고로 작성되었고 초안 작성후 영역에 따라 2~3회의 수정, 보완 작업을 거치면서 어휘 선택, 내용의 난이도 등을 조절하였다. 영양상담 프로그램의 내용을 구성하고 구체적으로 작성한 후 이를 인터넷용 프로그램으로 전환하는 작업을 실시하였다. 인터넷용 프로그램의 사이트명을 ezy-diet라고 정하고 target audience가 여대생이나 젊은 여성으로 규정되어 있는 만큼 편안한 분위기와 감각으로 디자인하였다. 전체적인 구성에 있어서 다이어트에 편중되어 있는 상업성 다이어트 사이트와는 달리 자신의 비만도나 식습관을 즉석에서 측정해 볼 수 있는 수식 산출 프로그램이나 polling system을 사용하여 차별성을 띄게 구성하였다. 또한 관리 system 구축으로 이용자와의 interaction이 이루어지는 게시판이나 새로운 정보를 지속적으로 update시킬 메뉴에 대해 관리모듈로 쉽게 관리할 수 있게 하였다. 일반적인 문서 프로그램은 HTML로 작성하였고 수식산출프로그램, 설문프로그램, 게시판, 관리시스템구축을 위해서는 Cold fusion 4.0이라는 web application과 디자인을 위한 graphic tool로는 photoshop, illustrator, GIF animator, paintshop을 사용하였다. 이 프로그램을 통하여 여대생들이 영양과 건강에 대한 인식과 관심을 높이고, 영양 개선을 위해 손쉽게 프로그램에 접할 수 있는 환경 조성에 기여하기를 기대한다.

## 【P-24】

### 이소플라본의 공급이 여대생의 월경전증후군(PMS)과 성호르몬에 미치는 영향

이소연<sup>1</sup> · 백수경 · 이행신<sup>1)</sup> · 이다홍 · 승정자

숙명여자대학교 식품영양학과, 한국보건산업진흥원 식품산업단<sup>1)</sup>

많은 젊은 여성들이 월경전 증후군(premenstrual syndrome, PMS)을 호소하고 있는 현실점에서 본 연구에서는 이소플라본 공급이 PMS와 호르몬에 어떠한 영향을 미치는가를 알아보기 위하여 수행되었다. 우리나라 여대생(116명)을 대상으로 설문조사를 통하여 PMS 관련 사항, 식습관과 생활습관을 파악하고 이들 지원자 가운데 정상군(13명)과 PMS군(9명)을 선정해 2 menstrual cycles동안 이소플라본(90 mg)을 공급한 후 공급 전과 후의 신체사항, 식이섭취, 혈액내 호르몬성상 및 월경전 증후군의 변화를 알아본 결과는 다음과 같다. 본 연구 대상자(116명)의 설문조사 결과, 정상군이 93명(80.17%), PMS군이 23명으로 전체의 19.83%를 차지하였다. PMS군이 정상군보다 PMS에 대한 인지도가 높았으며( $p < 0.01$ ), 월경전증후군으로 내원경험이 많았고( $p < 0.01$ ), 월경전 증후군 처방법에 대한 지식이 유의적으로 높았다( $p < 0.001$ ). 식습관 조사에서 PMS군이 정상군보다 외식 빈도수가 높았고( $p < 0.05$ ), 알코올 섭취량은 유의적으로 낮았다( $p < 0.01$ ). PMS군과 정상군간의 신체사항, 식이섭취, 혈액성상을 비교해 보면 신체사항과 열량영양소의 섭취는 두 군간에 유의적인 차이가 없었다. 혈액성상에서 PMS군이 정상군보다 에스트라디올의 농도가 낮은 경향을 나타냈고 성호르몬 결합단백질(Sex hormone binding globulin : SHBG)의 함량이 유의적으로 낮았으며( $p < 0.05$ ), 황체호르몬(LH), 여포자극호르몬(FSH) 함량은 차이가 없었다. 이소플라본을 공급한 후 신체계측에서는 정상군에서만 공급전보다 수축기와 이완기 혈압이 유의적으로 낮아졌고( $p < 0.001$ ,  $p < 0.05$ ), 식이섭취에서의 유의적인 변화는 없었다. 혈액성상에서 에스트라디올은 PMS군이 유의적이진 않았으나 증가하는 경향을 보였고, SHBG는 정상군에서만 유의적으로 감소하였다( $p < 0.05$ ). 이소플라본 공급 후 신체계측, 식이섭취, 혈액성상에서 두 군간의 유의적인 차이는 없었다. 월경전 증상은 정상군에서 '고독감'이 증가한 반면( $p < 0.05$ ), PMS군에서 '요통', '달고 짠 음식이나 기름진 음식에 대한 욕구 증가', '카페인 음료 욕구', '불안'이 유의적으로 감소하였다(각각  $p < 0.05$ ). 이상의 결과를 요약할 때 이소플라본의 공급은 월경전증후군에 있어서 일부 여성 호르몬 수준 변화 및 월경전 증상의 호전에 영향을 주었으며, 이에 대한 계속적인 연구가 필요한 것으로 사료된다.