

## 【P-4】

**비만아동과 부모의 일상생활 양식과 식행동 특성**신은경<sup>1</sup> · 이혜성 · 이연경

경북대학교 식품영양학과

소아비만 아동과 부모를 대상으로 일상생활 및 식행동 특성을 파악하여 비만 예방을 위한 기초자료로 제시하고자 이들의 일상생활, 운동, 비만 및 체중조절에 대한 인식, 식행동 등에 대한 설문조사를 실시하였다. 연구대상은 비만 남아 16명(9.9 ± 1.1세), 여아 20명(9.9 ± 1.0세) 및 그 부모 36명(38.3 ± 3.6세)이었으며, 아동의 비만도는 남아가 과체중 6.3%, 경도비만 31.5%, 중등도비만 50.1%, 고도비만 12.6%, 평균 135.0 ± 13.8이었고, 여아가 과체중 15%, 경도비만 40%, 중등도비만 40%, 고도비만 5%, 평균 130.6 ± 13.1 였다. 부모의 비만도는 아버지(36명)에서 과체중이 36.1%, 경도비만이 22.3%였으며, 어머니(36명)에서는 과체중이 42.0%로 나타났다. 유아기 수유방법은 남이는 18.8%가 모유, 68.8%가 분유를, 여아는 35%가 모유, 30%가 분유 수유를 하였으며, 출생 시 체중은 평균 3.3 ± 0.5kg 이었고, 7~9세 경에 비만이 시작된 것으로 조사되었다. 아동들은 여가시간 동안 주로 TV 시청이나 컴퓨터를 하루에 2시간 이상씩 하였으며, 운동의 필요성에 대해서는 남녀 모두 인식하고 있었으나(88.9%), 가벼운 운동을 가끔씩 하는 정도로 나타났다. 체중조절에 대한 관심은 보통 이상이었고, 체중조절에 대한 정보는 주로 TV를 통하여 얻고 있으며, 체중조절 방법으로는 식사조절이나 다이어트 식품 섭취보다는 운동을 더 선호하는 것으로 나타났다. 체중조절에 대한 부모의 인식은 '아동이 비만하더라도 성장과정에서 정상체중이 될 것이다' 라고 믿는 경우가 대부분(83.3%) 이었고, 부모들은 가벼운 운동과 중등도의 운동을 가끔 하는 정도였다. 아동의 세끼 식사에 대한 결식률은 대체로 낮은 편이지만 아침식사 결식률은 조금 높았으며, 그 이유는 주로 '시간부족' 과 '식욕이 없어서' 인 것으로 나타났다. 학부모 역시 세끼 식사의 결식률은 낮은 편이나 다른 식사에 비해 아침식사의 결식률이 높은 편으로 그 이유는 '식욕이 없어서' 와 '습관적으로' 하는 것으로 나타났다. 아동이나 부모 모두 식사의 규칙성이 부족한 것으로 나타났으며, 식사속도는 남이는 43.8%, 여아는 70%가 빠른 편이었고, 어머니의 식사속도는 38.9%가 빠른 편이었다. 아동은 하루 중 주로 저녁 식사에서 과식하며, 과식의 원인으로는 '음식이 맛이 있어서' 나 '배가 고파서' 인 것으로 나타났고, 어머니 역시 저녁식사를 과식하는 경우가 많았고, '음식이 맛있을 때' 나 '배가 고플 때' 그러한 것으로 나타났다. 편식습관은 아동의 66.7%에서 나타났고, 어머니는 대부분(72.2%) 없는 것으로 나타났다. 아동은 간식을 주로 일일 1~3회 정도 섭취하고, '배가 고파서' 나 '습관적으로' 먹는 것으로 나타났다. 간식으로 남이는 우유, 빵, 쿠키, 과일 주스, 라면, 여아는 아이스크림, 우유, 과일주스, 쿠키, 떡볶이를 섭취하였으며, 점심식사와 저녁식사 사이에 주로 섭취하는 것으로 나타났다. 부모가 간식을 제공하는 방법은 직접 요리하는 경우와 이미 만들어진 식품을 구입하는 경우가 비슷한 비율(38% : 35%)로 나타났으며, 종류로는 과일, 빵, 떡, 우유, 주스, 쿠키 등이었다. 가족과 외식 시에는 주로 한식을 즐겨 먹는 것으로 나타났으며, 음식 준비 시에는 아동의 기호도와 영양가를 주로 고려하고 있으며, 구입 시에는 맛과 영양가를 가장 우선 시 하였고, 편의식품에 대한 선호도는 매우 낮은 것으로 나타났다.

## 【P-5】

**비만아동과 그 부모에 대한 영양교육 프로그램의 효과 평가**신은경<sup>1</sup> · 이혜성 · 이연경

경북대학교 식품영양학과

식사요법, 행동수정, 운동요법을 포함하는 포괄적인 영양교육 프로그램이 비만 아동과 그 부모의 비만도 및 식태도에 미치는 효과를 측정하였다. 대상은 구미시에 거주하는 비만도 130% 이상의 초등학교 2~6학년 남아 16명(9.9 ± 1.1세), 여아 20명(9.9 ± 1.0세)과 학부모 36명(39.3 ± 3.6세)이었다. 영양교육 전후에 비만아의 신체계측과 혈액 생화학 검사를 하였고, 영양지식도 및 태도, 식습관은 설문지법에 의해, 영양소섭취상태는 간이영양소섭취조사지를 이용하여 아동과 학부모를 대상으로 조사하였다. 2002년 7~8월 중 2주간의 캠프를 통해 소아비만의 위험성, 소아비만의 치료, 식품구성법과 식품교환표, 식사목표 세우기, 과식과 편식, 간식과 외식, 행동수정, 운동의 필요성에 대해 하루 40분씩 9회

에 걸쳐서 의사, 영양사, 예비영양사가 직접 제작한 동영상 교육매체로 아동 영양교육을 실시하였고, 교육 후 게임을 통해 배운 지식을 복습하도록 하였다. 점심 및 간식시간 동안 조별담임이 식사지도를 하였으며, 점심식사 후 체육교사의 지도하에 스트레칭과 수영 등을 매일 90분간씩 실시하였다. 부모교육은 소아비만의 위험성, 식사요법, 운동요법, 행동수정에 관해 의사와 전공교수가 80분씩 6회에 걸쳐 교육을 실시하였다. 영양교육 프로그램의 실시 후 남아의 비만도, 체질량지수(BMI), 체지방량이 유의하게 감소하였으며, 여아는 비만도, BMI, 체지방량, 허리둘레/허리엉덩이둘레비가 유의하게 감소하였다( $p < 0.05$ ). 혈중 총단백, 총콜레스테롤, 중성지방, 혈당 수준은 남아에서는 전반적으로 감소하는 경향이었으나 통계적으로 유의하지는 않았고, 여아에 있어서는 총콜레스테롤과 중성지방이 유의하게 감소하였다( $p < 0.05$ ). 영양교육 후 영양지식도는 남아는 행동수정 영역을 제외한 모든 영역에서, 여아는 소아비만의 치료 영역을 제외한 모든 영역에서 유의하게 높았다( $p < 0.05$ ). 식태도는 교육 후 남녀 모두 포만감이 느껴질 때 음식을 자제할 수 있는 바람직한 태도로 변하였고, 여아는 편식 교정 의지 면에서, 남아는 음식을 가까이 비치하지 않는다는 면에서 긍정적인 태도 변화를 보였다( $p < 0.05$ ). 비만아의 식습관 점수는 교육 전에 비해 높아졌으나, 유의한 수준은 아니었다. 영양소 섭취 상태는 남녀 비만아 모두 열량, 단백질, 탄수화물, 나이아신의 섭취량이 교육 후 유의하게 감소하였다( $p < 0.05$ ). 학부모의 영양지식도는 전 영역에서 유의하게 높아졌으며, 식습관 역시 교육 후 유의하게 개선되었다( $p < 0.05$ ). 식태도는 전반적으로 향상되는 것으로 나타났으며, 특히 영양균형에 대한 인식, 인스턴트 식품?청량음료에 대한 인식, 음식을 가까이 비치하지 않고, 가까운 거리를 걸어 다니는 문항에서 바람직한 태도변화를 보였다( $p < 0.05$ ). 부모의 영양소 섭취상태 조사에서는 영양소군 별로 교육 전후에 뚜렷한 차이를 나타내지는 않았으나 총열량이 유의하게 감소하였다( $p < 0.05$ ). 2주간의 단기 교육을 통하여 아동의 영양지식도, 식태도와 영양소섭취상태는 향상되었으나 바람직한 식행동으로 습관화되기 위해서는 추후관리와 지속적인 교육이 이루어져야 할 것이며, 특히 부모의 식습관이 아동들에게 많은 영향을 미치는 만큼 부모의 영양교육이 아동의 영양교육과 반드시 병행되어야 할 것으로 사료된다.

## [P-6]

### 비만아동의 생활행동특성, 스트레스, 자아존중감에 관한 연구

이혜상<sup>1</sup> · 정운선 · 박응임

안동대학교 생활과학대학

아동비만은 서구사회만의 보편적인 영양문제로 인식되었으나, 최근에는 우리나라에서도 비만이 발생하는 연령이 점차 낮아져 아동비만의 문제가 심각하게 대두되고 있다. 아동비만은 성인비만으로 이어지기 쉬우며, 비만아동은 자신의 신체에 대해 열등감을 가지며 자아존중감이 낮고 우울한 경향이 많다. 본 연구는 아동의 의생활, 식생활, 신체적?심리적 특성 등을 종합적으로 조사하고 분석한 자료를 바탕으로 하여 자아존중감, 스트레스가 비만도에 따라 어떤 차이를 나타내는지 알아보아 아동비만을 예방하기 위한 프로그램 개발의 기초자료로 제공하고자 실시하였다. 전국 5개 도시(서울 520명, 부산 510명, 대구 574명, 광주 526명, 안동 600명)에 위치하고 있는 초등학교 10개교를 임의로 선정하였고, 4~6학년에 재학 중인 남녀 아동 2,730명을 대상으로 하여 설문조사를 실시하였다. 설문지는 2002년 4월 1일부터 6일까지 배부하여 아동 2,570부를 회수하였고(회수율 94.1%), 이 중 부실응답자와 저체중 및 체중미달로 평가된 904부를 제외하고 총 1,826부를 자료로서 활용되었다. 비만을 판정하는데 있어 대한소아과학회(1999)에서 제시한 신장별 체중표의 평균값을 표준체중으로 하여 비만도를 산출하였으며, 비만도를 기준으로 아동을 3개의 집단으로 분류하여, 비만도가 0.90 이상에서 1.10 미만은 정상체중군, 1.10 이상에서 1.20 미만은 과체중군, 1.20 이상은 비만군으로 정의하였다. 측정도구 개발을 위해 예비조사에서 수집된 자료의 분석, 선행연구 고찰, 전문가 자문회의를 거쳐 의생활 관련 기질 및 지식, 식생활 지식 및 식행동, 스트레스, 자아존중감 등의 측정도구를 개발하였다. 수집된 자료는 SPSS/PC+(Window 10.0) 프로그램을 이용하여 분석하였다. 척도의 신뢰도 검정을 위하여 Cronbach'  $\alpha$ 를 산출하였고, 집단차이를 알아보기 위해서는  $\chi^2$  검정, ANOVA와 사후검증을 위해 Duncan test를 하였다. 조사 대상 아동 중 남이는 1024명(56.1%)이었고 여아는 802명(43.9%)이었으며, 이 중 남이는 정상체중군이 642명(62.6%), 과체중군이 191명(18.7%), 비만군이 191명(18.7%)이었고, 여아는 정상체중군이 550명(68.6%), 과체중군이 134명(16.7%), 비만군이 118명(14.7%)이

었다. 아동의 신장과 체중은 집단별로 유의한 차이가 있으나( $p < 0.05$ ), 아동의 물리적 환경요인으로서의 주거형태와 부모의 연령과 학력 및 수입에는 집단별로 유의한 차이가 없었다. 의행동 관련 기질 및 지식은 추위와 더위에 대한 부적응과 몸매어울림 행동에서 집단별로 유의한 차이가 있었는데, 모든 항목에서 정상체중군과 비만군의 차이가 나타났다. 가공식품에 대한 식지식은 비만군이 가장 높은 식지식 점수를 나타냈으며( $p < .001$ ), 식사기호에 대한 특성은 정상체중군에 비해 과체중군이나 비만군에서 높게 나타났다( $p < .001$ ). 하지만 식조절에 대한 특성은 집단에 따른 차이를 나타내지 않았다. 스트레스의 경우 통계적으로 유의하게 나타난 하위영역은 친구영역으로서, 과체중군과 비만군이 정상체중군에 비해 또래에게서 스트레스를 더 많이 경험하였다( $p < .01$ ). 아동의 자아존중감은 전반적 자아가치감, 사회적 수용도, 외모, 운동능력에서 집단별로 유의한 차이가 나타났다. 과체중군과 비만군은 정상체중군에 비해 학업능력과 행동품행을 제외한 자아존중감 항목에서 유의하게 낮게 나타났다. 이를 통해 볼 때 비만아동은 의생활, 식생활 행동특성, 스트레스, 자아존중감의 여러 하위영역에서 정상체중 아동과 다른 양상을 나타냄을 알 수 있다.

## 【P-7】

### 보건소에서의 비만아동을 위한 체중조절 프로그램의 개발과 프로그램 운영 방향에 관한 연구

이영미 · 오유진<sup>1)</sup>

경원대학교 식품영양학과, 한양대학교 식품영양학과<sup>1)</sup>

우리 나라 초등학교의 체격은 지난 20년간 증가하였으나 신장의 증가율보다 체중의 증가율이 앞서서 비만판정의 지표로 이용되는 체질량 지수(BMI,  $\text{kg}/\text{m}^2$ )는 꾸준히 증가하고 있으며, 연령이 어릴수록 더욱 증가하고 있는 추세이다. 이에 각 시, 군의 보건소에서는 비만아동을 위한 체중조절 프로그램을 실시하고 있는데, 아동을 위한 프로그램은 재미있고 흥미를 유발시키며, 실생활에 실천할 수 있도록 실용적인 교육이 되어야 한다. 이에 본 연구에서는 비만아동이 체중조절 교육에 대한 흥미를 유발시킬 수 있도록 다양한 놀이 중심의 교육 프로그램 및 교육자료를 개발하여, 개발된 프로그램의 선호도를 조사하고자 하였다.

대상자는 강남구에 거주하는 체질량지수가 20이상인 초등학교생을 모집대상으로 하였다. 모집방법은 관내 교육청의 협조로 각 초등학교에 공문을 통해 사업담당자인 양호교사 및 영양사에게 협조를 의뢰하였고, 체중조절 프로그램 실시 1주전에 보건소를 직접 방문하여 접수하였다. 참가 아동의 연령별 분포는 10~12세 아동으로 총 29명(남자 15, 여자 13명)이 프로그램을 시작하였으며, 프로그램을 완성한 아동은 22명(남자 13, 여자 9명)이다. 대상자의 BMI는 평균  $25.26 \pm 2.38$ (남자  $26.28 \pm 2.19$ , 여자  $24.10 \pm 2.09$ )이다.

교육 프로그램은 2주 과정으로 1주일에 3회씩 총 6번의 영양교육을 실시하고, 1주일에 2회씩 총 4번의 운동 교육을 실시하였다. 영양교육은 보건소 영양사와 대학교 식품영양학과 학생이 실시하였고, 운동교육은 관내 YMCA 운동 강사가 실시하였다. 대상자는 5~6명씩 총 5조로 나눈 후 각 조마다 담당 선생님을 두어 교육 프로그램이 끝날 때까지 교육의 진행을 돕고, 학생과의 교류가 이루어지도록 하였다. 교육은 강의를 한 후 그 강의 내용에 맞는 여러 게임을 개발하여 지식을 재미있게 익히도록 하였다.

영양교육 게임은 여러 보건소에서 실시하고 있는 게임 프로그램을 응용하여 실시하였으며, 영양교육은 총 6회의 교육 시간에 만화표현게임, 시장놀이, 말판, 간식의 열량 알기, 요리활동, 영양상담을 실시하였다. 운동은 총 4회 교육시간에 수영, 농구, 축구, 신체 적성 운동을 하였다. 각 프로그램에 대한 학생들의 선호도를 3점 척도(1점- '재미없다', 2점- '보통이다' 3점- '재미있다')로 측정한 결과는 다음과 같다.

총 12회의 교육 중 영양교육은 영양상담( $2.67 \pm 0.49$ ), 말판( $2.65 \pm 0.61$ ) 요리활동( $2.61 \pm 0.70$ ), 시장놀이( $2.50 \pm 0.62$ ) 만화표현게임( $2.11 \pm 0.68$ )의 순으로 좋아하였고, 운동은 수영( $2.78 \pm 0.43$ ), 농구( $2.67 \pm 0.59$ ) 축구( $2.67 \pm 0.49$ ), 신체적성운동( $2.72 \pm 0.46$ )순으로 전체적인 선호경향이 비슷하였다. 그러나 영양교육의 경우 남학생( $2.30 \pm 0.67$ )은 여학생( $2.63 \pm 0.52$ )보다 간식의 열량알기 프로그램에 대한 선호도가 떨어졌으며, 운동교육의 경우 남학생( $2.85 \pm 0.37$ )은 여학생( $2.53 \pm 0.52$ )보다 운동을 선호하였으며, 교육을 실시한 기간이 여름이어서 남녀모두 수영을 선호하였다.

이상의 결과 아동들이 선호하는 프로그램은 자신을 담당하는 선생님이 영양상담을 해주며, 프로그램을 끝까지 함께 해

주는 것을 선호하였다. 이에 비만아동을 위한 체중관리 교육프로그램을 개발시 대상자 각각을 담당하는 선생님이 필요하며, 이에 부족되는 인력은 학교와의 연계하에 체계적인 지원 방법이 모색되어야 할 것으로 사료된다.

## 【P-8】

### 남녀고등학생의 흡연실태와 식습관

정은희<sup>\*</sup>

서원대학교 사범대학 가정교육과

청소년의 흡연실태와 식습관 및 식품섭취빈도 조사를 통한 식품 섭취 실태를 조사하여 흡연 청소년의 식생활과 흡연 행동을 비교 분석하여 그 문제점을 파악하고자 경기 일부지역의 고등학생 380명을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문지는 무기명으로 기록하게 하였으며, 조사대상자의 일반 환경, 식습관, 식품섭취빈도, 흡연실태를 포함하였다. 조사된 자료는 S-plus 2000 (MathSoft)을 이용하여 분석하였다. 전체적으로 조사대상자의 30.3%가 흡연경험이 있으며, 남학생의 41.9%, 여학생의 19.1%가 흡연경험이 있었다. 전체 흡연자의 58.3%가 중학교 때에 흡연을 경험했다고 답하였으며, 22.6%가 초등학교 때에 이미 흡연을 경험한 것으로 나타나, 조기 흡연의 문제가 심각한 것을 알 수 있다. 또한 전체 흡연자의 48.7%가 습관적으로 피우지는 않는다고 답하였으나, 조사대상 남학생의 27.4%, 여학생의 12.9%가 만성적으로 흡연하고 있는 것으로 나타났다. 처음 흡연을 하게 된 동기는 호기심에서라고 답한 경우가 가장 높았고, 하루 평균 흡연량은 1~10개피, 흡연 이유로는 스트레스 해소를 위해서가 가장 높게 나타났다. 식욕상태와 식사량에 대한 조사에서는 흡연그룹과 비흡연그룹이 차이를 보이지 않았으나, 식품의 배합에 대해서는 흡연그룹이 비흡연그룹보다 무관심한 편으로 나타났다. 흡연그룹의 학생이 아침식사를 결식하는 경우가 많았으며, 식사시간도 비교적 불규칙한 것으로 나타났다. 간식의 빈도에 대한 조사결과, 거의 간식을 먹지 않는다고 답한 경우가 19.5%로 조사되었고 특히 흡연그룹에서 21.9%가 간식을 거의 먹지 않는다고 답하여 비흡연그룹에 비해 약간 높은 경향을 나타냈다. 하루동안의 결식상태를 조사한 결과, 37.2%가 1기 이상 결식을 하였으며 전체적으로 비흡연그룹보다 흡연그룹의 결식율이 더 높게 나타났다. 결식의 종류별로는 아침이 가장 많았고, 저녁, 점심의 순서로 많게 나타났다. 전일 섭취한 식품의 가짓수를 조사한 결과, 조사대상자의 65.6%가 11~20가지의 식품을 섭취하였으며, 흡연그룹이 비흡연그룹보다 다양하지 못한 식품섭취를 하고 있는 것으로 나타났다. 흡연에 따른 간식의 종류별 선호도는 유의적 차이를 보이지 않았으나, 흡연그룹에서 비흡연그룹보다 탄산음료와 라면에 대한 선호도가 더 높게 나타났으며, 과자류와 사탕, 초코렛에 대한 선호도는 상대적으로 낮게 나타났다. 식품섭취빈도조사 결과, 흡연그룹에서 해조류, 녹황색 채소류, 담색채소류의 섭취빈도가 낮았으며, 우유 및 유제품, 카페인함유식품은 좀 더 자주 섭취하는 것으로 나타났다. 결론적으로 비흡연그룹에 비해 흡연그룹의 식습관이 적절치 못한 것으로 조사되었으며, 청소년기에 굳어진 식습관은 성인이 되어서도 수정이 여의치 않을 수 있으므로 흡연예방교육과 더불어 흡연시의 올바른 영양섭취를 강조한 보건 교육이 병행되어야 할 것이다. 또 개인에 대한 일시적인 금연교육은 교육의 효과를 장시간 지속시키기에는 부족하므로 개인적인 차원에서 뿐 아니라 여러 방법을 통해 사회 전반적으로 흡연을 허용하지 않는 환경을 조성해 나가는 것이 무엇보다 중요할 것이다.

## 【P-9】

### 고등학교 남학생의 흡연 행태에 따른 식습관 및 영양섭취에 관한 연구

이심열<sup>\*</sup> · 김현정

동국대학교 가정교육과

청소년기는 식습관과 흡연과 같은 생활습관을 자신이 스스로 결정하는 습관형성기이고 이 시기의 적절한 영양공급이 성인, 노년기의 건강과 직결되어 있으며, 특히 흡연이 인체에 미치는 영향을 생각할 때 청소년의 흡연이 주는 영향력은 매우 심각할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 서울지역 거주 고등학교 2학년 남학생 298명을 대상으로 흡연행태(흡연여부 및 흡연양상) 및 식이섭취조사를 실시하여 흡연이 고교생들의 건강의식 및 운동실태, 식습관, 영양섭취에 미치는 영향을 조사하고자 하였다. 조사대상자를 흡연빈도에 따라 매일흡연자, 가끔흡연자, 비흡연자로 분류한 후 비교하였다. 연

구결과를 요약하면 다음과 같다. 매일 혹은 가끔 흡연하는 학생이 전체의 42.0%였으며, 흡연동기로는 호기심이 전체 대상자의 61.9%로 가장 많았고, 현재 흡연이유로는 스트레스 해소가 72.9%로 가장 많았으며, 기분을 좋게 하기 위해서, 대인관계 향상, 피로회복, 주변권유, 그리고 체중조절의 순이었다. 흡연빈도가 높은 학생에게서 음주율이 높게 나타났으며( $p < 0.001$ ), 흡연의 빈도가 높을수록 커피도 많이 마시는 것으로 나타났다( $p < 0.001$ ). 매일흡연자는 흡연이 건강에는 해로우나 이점도 있다는 생각을 하는 반면, 비흡연자는 대부분 흡연이 건강에 해롭다고 생각하고 있었다( $p < 0.01$ ). 가끔 흡연자의 결식비율이 가장 높았으며( $p < 0.01$ ), 흡연자군에서 규칙적으로 하는 운동이 없다는 응답이 가장 많았고, 상대적으로 비흡연자군에서 규칙적으로 하는 운동이 있다는 응답이 높았다( $p < 0.001$ ). 일일 영양소 섭취량을 보면 대부분 영양소에서 비흡연 학생이 흡연학생에 비해 높은 섭취를 보여( $p < 0.001$ ) 흡연이 남자 고등학생의 영양소 섭취에 역의 영향을 미치고 있음을 알 수 있었다. 영양권장량 대비 섭취율을 흡연빈도에 따라 비흡연군, 가끔흡연군, 매일흡연군으로 나누어 비교해 본 결과, 칼슘을 제외한 모든 영양소에서 이들에게 섭취율의 현저한 차이를 보였으며, 흡연 빈도가 높을수록 영양소 섭취율이 낮았다( $p < 0.001$ ). 특히 매일흡연자에게서 권장량 대비 에너지(72%), 칼슘(61%), 철분(72%), 비타민A(77%), 비타민 B<sub>2</sub>(69%), 나이아신(71%)의 섭취가 현저히 낮은 것으로 나타났다. 항산화 비타민인 비타민A와 비타민C에서 비흡연군의 섭취는 권장량의 1.5배 이상의 높은 섭취를 보인 반면, 흡연군은 권장량 미만의 낮은 섭취를 보여 상대적으로 큰 차이를 나타내었다. 본 조사결과 고교생들의 흡연은 이들의 식습관, 영양섭취 및 건강상태에 매우 좋지 않는 영향을 미치는 것으로 나타나 학교교육은 물론 가정과 사회에서 청소년들을 흡연의 피해로부터 보호할 수 있는 교육 차원의 프로그램의 실시가 필요할 것으로 보인다.

## 【P-10】

### 부산지역 고등학교 급식 식단의 영양가 평가-직영급식 및 위탁급식 운영 형태별 비교

한광옥<sup>†</sup> · 송영옥

부산대학교 식품영양학과

청소년기는 일생에서 제 2의 급성장기로 활동량이 많아 영양권장량이 높은 시기이고, 식습관이 고정되어 가는 시기로, 청소년기의 식사 행동은 가치관, 심리적 안정 및 성격 형성에 많은 영향을 주므로 이 시기의 좋은 식습관은 균형잡힌 식사를 영위하게 함으로써 일생을 통한 건강의 기초가 된다. 따라서 본 연구에서는 부산지역 고등학교의 급식 운영 형태간 제공되는 급식 식단의 영양가를 파악하기 위하여 직영급식 고등학교 5개교와 위탁급식 고등학교 6개교의 급식 식단을 CAN-Pro를 이용하여 분석하였다. 각 영양소의 공급기준량(RDA)은 RDA가 가장 높은 시기인 남자 16~19세의 RDA를 기준으로 설정하여 비교하였다.

식단의 평균영양량을 비교해 본 결과, 직영급식 고등학교와 위탁급식 고등학교의 열량은 각각 879.66 kcal, 1,090.35 kcal로 1/3RDA의 101.5%, 125.8%를 제공하고 있었고, 단백질은 각각 29.65 g(111.0%), 36.1 g(135.2%), 칼슘 308.53 mg(102.8%), 229.11 mg(76.4%), 인 518.84 mg(172.9%), 561.82 mg(187.3%), 철분 4.86 mg(81.0%), 5.64 mg(94.0%), Vit A 282.93R.E. (121.4%), 468.06R.E. (243.8%), Vit B<sub>1</sub> 0.45 mg(95.7%), 0.65 mg(138.3%), Vit B<sub>2</sub> 0.36 mg(67.9%), 0.40 mg(75.5%), Niacin 6.55 mg(109.2%), 7.91 mg(131.8%), Vit C 37.42 mg(204.5%), 42.39 mg(231.6%)로 나타나, 두 그룹 모두 Vit B<sub>2</sub>는 80% 미만으로 공급하였고, 인과 Vit C는 상당히 과잉 공급되고 있었으며, 위탁급식 고등학교는 이외에도 열량, 단백질, Vit A, Vit B<sub>1</sub>, Niacin도 과잉공급하고 있었고, 칼슘은 다소 부족하게 공급되었다. 탄수화물, 단백질, 지방로부터 얻어지는 열량의 비율은 직영급식 고등학교 66.4% : 13.5% : 20.3%, 위탁급식 고등학교 69.8% : 13.4% : 16.8%로 권장섭취비(탄수화물 60~70%, 지방 15~25%)에 부합되나, 위탁급식 고등학교의 경우 탄수화물의 비율이 다소 높고, 지방의 비율이 낮은 것으로 나타났다. 또한 동물성 단백질은 직영급식 고등학교 44.7%, 위탁급식 고등학교 39.5%로 전체 단백질의 1/3 이상을 동물성 급원으로부터 섭취하고 있었다. 칼슘은 동물성 식품으로부터 직영급식이 66.0%, 위탁급식이 34.6%로 공급되어 상당한 차이를 나타내었고, 철분은 직영급식에서 29.0%, 위탁급식에서 24.1%를 동물성 급원에서 공급하고 있어 전체적으로 직영급식 고등학교에서 동물성 식품으로부터 공급되는 비율이 높았다. 영양소 밀도를 비교해 본 결과, 직영급식 고등학교는 기준 영양소 밀도보다 철분, Vit

B<sub>1</sub>, Vit B<sub>2</sub>가 낮았으며, 위탁급식 고등학교는 칼슘, 철분, Vit B<sub>2</sub>가 낮게 나타났다. 평균적정도(MAR)는 직영급식 고등학교와 위탁급식 고등학교가 동일하게 0.86으로 나타났으며, 영양소적정도(NAR)는 직영급식 고등학교와 위탁급식 고등학교가 공통적으로 철분과 Vit B<sub>2</sub>가 0.7보다 낮았고, 특히 위탁급식 고등학교는 칼슘의 NAR이 0.60으로 낮게 나타났다.

이상의 결과에서와 같이 직영급식 고등학교는 대체로 철분과 Vit B<sub>2</sub>가 부족되었고, 인과 Vit C는 과잉되었으며, 그 외의 영양소는 모두 1/3RDA에서 ±10%선을 유지하는 반면, 위탁급식 고등학교는 칼슘과 Vit B<sub>2</sub>가 부족하며, 철분을 제외한 나머지 영양소들에서는 모두 1/3RDA의 126~244%까지 과잉공급되고 있었다. 그러므로 부족되는 비타민과 무기질의 효과적인 공급에 대한 대책뿐만 아니라 위탁급식 고등학교에서 열량과 단백질 등의 과잉 공급에 대한 대책도 필요한 것으로 사료된다.

### 【P-11】

#### 식품군 분류에 따른 우리나라 청소년의 식사의 질 평가

박민영<sup>1</sup> · 현화진<sup>1)</sup> · 정영진

충남대학교 식품영양학과, 중부대학교 식품영양학과<sup>1)</sup>

전체적으로 식품군이 불량하다고 보고되고 있는 우리나라 청소년들의 식사의 질을 평가하기 위해 1998년도 국민건강영양조사 자료중 13~19세<sup>7)</sup> 청소년의 식사섭취조사 자료를 이용하여 이들의 상용식품과 식품 및 식품군 섭취양상, 식사의 다양성등을 조사하였다. 이때 식사의 다양성 평가에 중요한 변수가 되는 식품군의 분류 및 식품군 섭취의 최소량 기준을 몇가지로 변형하여 적용하였다. 즉 식품군의 분류는 현재 사용하고 있는 우리의 식사 구성안과 미국식 식품군 분류 범주안에서 일부 변화시켜 보고 특히 과일과 야채를 나누어 각각의 군으로 하는 경우와 한 군으로 포함시킨 경우 및 지방만을 포함하는 경우와 지방과 당류를 한 군으로 포함시킨 경우로 나누어 그 차이를 살펴보았다. 또한 식품군 섭취의 최소량 기준은 우리의 식생활 패턴이 서구와는 많이 달라 우리 국민의 곡류 섭취량이 육류보다 훨씬 큼에도 불구하고 Kant의 외국의 최소량 기준(곡류 15 g, 육류 30 g)을 적용하는 모순을 줄이고자 곡류와 육류군의 최소량 수준을 곡류 30g, 육류 15g으로 바꾸어서 식사의 질을 평가해 보았다. 한편 각각의 결과를 영양소 섭취 평가결과 - 평균 적정 섭취비(Mean Adequacy Ratio, MAR), 질적 영양지수(Index of Nutritional Quality, INQ) - 및 신체계측치(Weight Length Index)와의 상관성을 검토하여 어느 분류방법이 영양의 질적 평가를 잘 반영하는가를 검토하였다. 청소년의 비만 정도에 따라 에너지, 단백질, 지방 섭취량에는 유의한 차이가 없었다. 청소년의 다소비 식품은 쌀-우유-귤-배추의 순이었으며, 다빈도 식품은 마늘-파-쌀-배추의 순으로 전체 연령을 대상으로 조사한 결과보다 우유의 소비가 많은 것으로 나타났다. 쌀, 우유, 귤, 배추, 무, 돼지고기, 계란은 다소비 식품이면서 다빈도 식품 10위안에 들어 있었다. 식품군 분류에 있어 유지와 당류를 포함시킨 6군 분류시에 MAR가 가장 상관계수가 높게 나타났으나, INQ와는 미국식 5군 분류시 가장 상관계수가 높았고, 유지만 포함시킨 6군 분류시에 INQ와 함께 MAR도 중간이상 수준으로 높았다. 비만정도에 따라 지방 섭취량에 유의적인 차이가 없는 것으로 보아 식사의 질 평가시 유지군 또는 유지 및 당류군을 포함하고, 과일군과 채소군을 각각 분리하여 6군으로 식품군을 분류하는 것이 영양소 섭취에 의한 식사의 질 평가와 가장 근접한 결과를 가지는 것으로 나타났다. 본 연구 결과로부터, 식품군 분류에 있어서는 기존의 우리나라 5군 식품군중 야채 및 과일군을 야채군과 과일군으로 나누어 6군으로 분류하여 평가하고, 최소량기준에 있어서는 Kant의 최소량을 적용하되 적어도 곡류와 육류는 양을 바꾸어 곡류군, 야채군, 과일군의 경우 고형식품 30 g, 액체류 60 g, 육류군, 우유군의 경우 고형식품 15 g, 액체류 30 g, 지방 및 당류군 5 g을 기준으로 평가하는 방법이 영양섭취 평가 결과와 더 잘 부합된다고 할 수 있다.

### 【P-12】

#### 가공식품의 영양표시에 대한 대학생들의 인지 및 활용실태

이혜림 · 이승희 · 김기남

충북대학교 식품영양학과

최근 세계 여러 나라들은 식품 포장에 영양성분을 표시하는 영양표시제도를 통해 영양에 대한 적절한 정보를 소비자

에게 전달해 줌으로써 소비자들이 합리적으로 식품을 선택하도록 돕고 있다. 우리나라의 경우, 영양표시에 관한 규정이 1994년에 처음으로 도입되어 '식품 등의 표시기준'이 마련되어 있지만, 특정한 종류의 식품에 한정되어 있고, 일반 가공식품에는 영양표시가 저조한 실정이다. 일반 소비자들에게 영양표시의 이해도를 높이고 필요성을 인식시키기 위해서는 영양표시제 시행과 함께 영양교육이 중요하다. 따라서 본 연구에서는 대학생들을 대상으로 그들의 영양지식, 영양표시에 대한 인식 및 활용도, 특수 영양성분 첨가 제품에 대한 구입 빈도 등을 조사하였으며, 특히 대학내에서 설각되는 교양과목 중, 식품영양학 관련 과목의 수강여부에 따라 결과에 차이가 나는지에 초점을 맞추어 자료를 분석함으로써, 교양 과목을 통한 영양교육의 충분성 여부를 평가해 보고자 하였다. 조사대상은 충북대학교 남녀 대학생 300명이었고(수강생 150명, 비수강생 150명), 조사기간은 2002년 6월 24일부터 7월 12일까지 설문조사를 하였으며, 수집된 자료의 통계처리는 SAS Program을 이용하여, 백분율,  $\chi^2$  test, t-test를 하였다. 본 연구 결과 영양정보 공급원으로는 응답자의 47.7%가 TV라고 답하였고, 건강전문인은 0.7%로 낮게 나타났다. 관심 있는 영양정보의 종류를 묻는 질문에 전반적으로 건강 기능성 식품이 52.1%로 가장 많았으며, 성별로 볼 때 남자의 경우 건강·기능성 식품, 여자의 경우 다이어트 제품이 가장 높은 비율을 차지하였다. 영양지식 테스트 결과 전체 평균은 5.1점(10점 만점)으로 나타났으며, 영양학 관련 과목을 수강한 경험이 있는 학생의 평균은 5.8점, 수강한 경험이 없는 학생은 평균 4.3점으로서 두 그룹간에 유의적 차이가 있었다( $p < 0.0001$ ). 영양표시 제도에 대한 조사 결과 영양표시 제도를 '모른다'고 응답한 비율이 58.8%로서 과반수 이상의 학생들이 영양표시제도가 무엇인지 모르고 있었다. 영양정보에 대한 신뢰도는 평균 3.0점/5점으로 '보통 정도'의 신뢰도를 나타내었다. 영양표시 활용 정도는 평균 2.1점/5점으로 매우 낮은 것으로 나타났다. 영양표시를 활용하지 않는 이유로는 '중요하게 생각되지 않아서'가 가장 많아서 42.9%, 그 다음 '표시내용을 이해하지 못해서'가 18.2%를 나타내었다. 영양표시제에 관한 교육의 필요성에 대하여 89.2%의 학생들이 '필요하다'라고 응답하였다. 포장 가공식품을 구매할 때 고려하는 사항으로는 '유효 기간'이 69.9%로 가장 높게 나타났다. 특정영양소(칼슘, 철분 등)를 첨가시킨 가공식품에 대한 구입 빈도에 있어서는 대부분의 학생들이 1주일에 1회 정도 구입하는 것으로 나타났다. 건강을 위하여 많이 먹어야 한다고 응답한 식품은 과일, 칼슘 강화 식품, 채소, 섬유소 강화 식품, 철분 강화 식품 순이었고, 적게 먹어야 한다고 응답한 식품은 콜레스테롤, 지방, 단 음식, 짠 음식 순으로 나타났다. 수강여부에 따라 영양표시에 대한 인지도, 읽은 경험 및 활용도의 차이를 알아 본 결과, 인지도(perceiving)와 읽은(reading) 경험에 있어서는 각각 수강 그룹의 점수가 높았으나( $p < 0.001$ ), 활용도(using behavior)에 있어서는 두 그룹간에 차이가 나지 않았고, 활용정도가 두 그룹 모두 매우 낮았다. 이것으로 보아 대학에서 교양과목으로 운영되고 있는 영양관련 과목이 학생들의 영양표시 활용면에는 별로 영향을 미치지 못하는 것으로 평가되었다. 따라서 앞으로는 영양관련 교양과목의 운영시, 학생들이 식품을 구매할 때 영양표시를 활용할 수 있도록, 즉 구매 행동시 실제적인 도움을 줄 수 있는 교육내용과 교수방법이 적용되기를 희망한다.

## 【P-13】

### 중남 일부지역 대학생의 전통 발효식품을 통한 영양섭취실태

이나영<sup>†</sup> · 서수옥 · 최미경

청운대학교 식품영양학과

우리의 전통음식 중 콩을 이용한 장류, 수산물을 이용한 젓갈류, 채소를 이용한 김치류와 장아찌 등의 전통 발효식품은 식생활에서 차지하는 비중이 크다. 우리 나라의 식생활은 1960년대 이후부터 급속한 경제 성장과 산업화, 도시화의 진전에 따른 외국과의 교역 증가, 식품 가공기술의 발달, 국민의 생활형태와 의식구조의 변화, 식문화에 대한 가치관의 변화 등 다양한 요인의 영향을 받아 변화되었다. 특히 서구의 식문화가 도입되고 수입식품의 개방이 가속화되면서 우리의 입맛은 서구화되어 전통적인 우리 음식의 우수성에도 불구하고 이를 멀리하는 경향까지 나타나게 되었다. 따라서 본 연구에서는 식생활이 비교적 자유로운 대학생을 대상으로 전통 발효식품의 섭취실태를 조사함으로써 발효식품이 식생활에서 차지하는 비중과 이에 따른 발효식품의 소비촉진 방안을 모색해보고자 하였다. 이에 충남 소재 대학교 학생 210명을 대상으로 일반사항을 설문조사하고 24시간 회상법에 의한 식사섭취조사를 실시한 후 CAN-Pro에 의한 영양섭취량

과 발효식품을 통한 1일 섭취량 및 영양섭취량을 비교·분석하였으며, 그 결과를 요약하면 다음과 같다. 전체대상자 210명 중 남학생은 104명, 여학생은 106명이었으며, 평균 연령, 체중, 신장 및 체질량지수는 남학생이 각각 22.36세, 67.36 kg, 174.39 cm, 22.15 kg/m<sup>2</sup>이었고 여학생이 각각 21.45세, 53.45 kg, 161.86 cm, 20.40 kg/m<sup>2</sup>이었다. 1일 총 식품 섭취량은 남녀학생이 각각 1386.30 g과 963.93 g이었다. 1일 영양소 섭취량을 권장량대비 비율로 살펴보았을 때 단백질, 인, 비타민 B<sub>1</sub>은 권장량을 상회하였으나 열량, 칼슘, 철, 비타민 A, 비타민 B<sub>2</sub>, 나이아신, 비타민 C는 권장량에 미치지 못하는 섭취수준을 보였다. 1일 총 식품 섭취량 중 전통 발효식품 섭취량이 차지하는 비율은 남녀학생이 각각 13.34%와 9.04%였다. 전통 발효식품을 통한 영양소 섭취량이 전체 영양소 섭취량에 기여하는 비율을 살펴보았을 때 10%를 상회하는 영양소는 섬유소(26.25%), 회분(23.96%), 칼슘(13.24%), 식물성 칼슘(22.55%), 식물성 철(14.59%), 나트륨(37.29%), 칼륨(14.76%), 비타민 A(16.14%), 비타민 C(22.03%)로 나타났다. 특히 칼슘, 비타민 A, 비타민 C는 1일 총 섭취량이 권장량에 미치지 못하는 상태에서 발효식품으로 인한 섭취비율이 10%를 상회함으로써 발효식품의 섭취가 전체 섭취량에 크게 기여하는 영양소인 것으로 평가된다. 전통 발효식품군별 섭취 순위를 살펴보았을 때 남학생은 주류, 김치류, 장류, 젓갈류, 장아찌류, 기타의 순이었으며, 여학생은 김치류, 주류, 장류, 기타, 장아찌류, 젓갈류의 순으로 높게 섭취하였다. 이상의 연구결과를 종합할 때 대학생들의 식생활에서 발효식품이 차지하는 비율은 섭취량 면에서 약 10% 정도였으며, 칼슘, 비타민 A, 비타민 C 등의 영양소 섭취는 그 기여도가 높은 것으로 나타났다. 발효식품군 중 주류, 김치류, 장류의 섭취수준이 높았고, 김치류와 장류는 각각 10종과 8종의 발효식품으로 다양하게 섭취하고 있었다. 앞으로 보다 다양한 발효식품의 영양적, 기능적 우수성 평가와 함께 발효식품의 산업화 및 체계적인 소비촉진 방안이 마련되어야 할 것으로 보여진다.

#### [P-14]

#### 계획적 행동이론을 이용한 여대생의 유제품 섭취행동 분석

신은미<sup>\*</sup> · 김경원

서울여자대학교 자연과학대학 식품영양학전공

대학생을 포함한 젊은 성인층의 경우 영양정보에 접할 수 있는 환경은 양호한 반면, 에너지나 칼슘의 섭취 부족 등 실제 식행동은 다른 연령층에 비해 불량한 것으로 보고되고 있다. 식행동의 변화를 유도하기 위해서는 우선 이와 관련된 다양한 요인을 분석함이 필요하다. 또한 효과적으로 식행동을 수정하기 위해서는 이론이나 모형을 적용, 관련 요인을 체계적으로 분석함이 요구된다. 본 연구에서는 행동설명 이론 중 계획적 행동이론을 적용하여 여대생의 식행동을 분석하였다. 계획적 행동이론에서는 행동을 크게 3요인, 즉 개인적 요인(태도, 신념), 사회적 요인(주위인의 영향), 통제적 요인(통제력, 자신감)으로 구분하여 설명한다. 구체적으로 본 연구에서는 대전소재 대학교의 여대생을 대상으로 칼슘섭취의 지표가 될 수 있는 우유 및 유제품의 섭취실태를 조사하고 이와 관련된 요인을 알아보고자 하였다. 따라서 식행동 관련 요인은 계획된 행동이론을 적용하여 유제품 섭취에 관한 태도(attitude toward dairy food consumption), 유제품 섭취에 관한 주위인의 영향(subjective norms), 유제품 섭취에 관한 통제적 요인(perceived control, 자아 효능감), 유제품 섭취 의향(intention)을 위주로 알아보았고, 예비조사를 거쳐 설문 문항을 작성하였다. 설문지는 유제품 섭취에 관한 태도 19문항, 부모, 친구 등 주위인의 영향 8문항, 유제품 섭취에 관한 통제적 요인 12문항, 유제품 섭취의향 2문항으로 구성하였고, 실제 섭취는 우유, 요구르트 등 각 항목별로 섭취빈도와 섭취분량을 조사하여 1일 섭취횟수를 구하였다. 대상자들의 평균연령은 23.7세, 식품영양전공자와 비전공자의 비율은 53%, 47%로 유사하였다. 대상자들의 유제품 섭취의향은 약간 낮은 편이었다( $-0.4 \pm 1.6$ (평균  $\pm$  SD) Possible score : -4 to +4). 유제품의 실제 섭취량은 평균  $1.2 \pm 0.9$  servings/day이었고 이중 52%는 1일 1serving 이하를 섭취하여 저조하였다. 계획적 행동이론에 따라, 회귀 분석은 유제품 섭취 의향과 실제 섭취를 각각 종속변수로 하여 실시하였다. 유제품 섭취 의향과 관련된 요인을 알아보는 회귀분석은 개인의 태도, 주위인의 영향, 자아 효능감을 독립변수로 하여 시행하였다. 그 결과 주위인의 영향(친구, 부모 등,  $p < 0.01$ ), 자아 효능감(실제 행동수행에 관한 통제력,  $p < 0.05$ )은 유제품 섭취 의향과 유의적 관련성을 보였으며, 유제품 섭취 의향이 자아효능감 보다 더 중요한 것으로 나타났다(model  $R^2 = 0.11$ ). 본 연구 결과 주위인의 영향, 유제품 섭취와 관련된



통제적 요인 등은 유제품의 섭취 의향 및 실제 섭취에 영향을 미치므로, 이러한 사회 심리적 요인을 중심으로 젊은 여성층의 칼슘 섭취를 늘리기 위한 실제적인 방안을 제시해야 할 것으로 사료된다.

\*이 연구는 2001년도 서울여자대학교 자연과학연구소 학술연구비 지원에 의해 연구된 것임.

## 【P-15】

### 여대생의 항산화 비타민과 지질 영양에 관한 연구

박선미<sup>†</sup> · 이금주 · 안홍석

성신여자대학교 식품영양학과

여대생은 향후 임신·수유를 경험하게 될 중요한 생애주기에 있음에도 일반적으로 위험군에서 제외되고 있어 이들을 대상으로 한 영양연구는 필요하다고 하겠다.

본 연구에서는 일부 여대생을 대상으로 이들의 신체적인 특성과 생활습관(운동, 음주, 커피, 스트레스) 및 항산화 비타민의 섭취양상을 조사하고, 혈청의 항산화 비타민(retinol,  $\alpha$ -tocopherol,  $\beta$ -carotene) 농도 및 지질 함량을 측정함으로써 항산화 비타민과 지질 영양상태에 대한 자료를 마련하고자 하였다. 이를 위해 서울시 소재 S여자 대학교에 재학중인 대학생 60명을 대상으로 신체계측, 생활습관 및 식이섭취량을 조사하였고, 혈청의 항산화 비타민(retinol,  $\alpha$ -tocopherol,  $\beta$ -carotene)과 지질(TG, TC, HDL, LDL, VLDL, AI) 함량을 측정하였다.

조사 대상자의 평균 나이는 22.0세, 평균 신장과 체중은 각각 161.8 cm과 51.8 kg이며, 체질량지수(BMI)는 평균 19.8이었다. 생활습관 조사결과, 규칙적인 운동을 한다가 18.3%(11명), 음주를 하는 경우가 70%(42명), 커피는 63.3%(38명)가 섭취하고 있었으며, 스트레스를 많이 느낀다로 응답한 경우가 30%(18명)이었다.

열량과 단백질 섭취량은 각각 권장량의 90.13%(1802.63 kcal)와 118.15%(64.98 g)였고, 지질 섭취량은 42.83 g으로 동물성 지질과 식물성 지질의 비는 37 : 63이었다. 항산화 비타민 중, 비타민 A는 권장량의 74.02%인 518.13  $\mu$ gR.E.을 섭취하였고, retinol과  $\beta$ -carotene은 각각 41.31  $\mu$ g과 859.99  $\mu$ g을 섭취하였다. 비타민 C는 권장량의 150.1%(105.07 mg), 비타민 E는 권장량의 82.93%(8.30 mg) 수준이었다. 한편, 콜레스테롤의 평균 섭취량은 131.97 mg, eicosapentaenoic acid (EPA, C20 : 5  $\omega$ 3)와 docosahexaenoic acid(DHA, C22 : 6  $\omega$ 3)의 평균 섭취량은 각각 0.07  $\pm$  0.17 g과 0.16  $\pm$  0.34 g으로 나타났으며, 포화지방산(SFA), 단일불포화지방산(MUFA), 다불포화지방산(PUFA)의 섭취는 각각 6.38 g, 6.55 g, 5.72 g으로 P/M/S 비율이 1 : 1.1 : 1.1이었다.

혈청의 retinol,  $\alpha$ -tocopherol 및  $\beta$ -carotene 농도는 각각 0.89  $\mu$ g/ml, 28.60  $\mu$ g/ml 및 27.068  $\mu$ g/dl였다. 혈청의 지질 양상은 총 콜레스테롤이 154.85 mg/dl, 중성지질은 116.72 mg/dl로 분석되었다. HDL-콜레스테롤과 LDL-콜레스테롤의 농도는 각각 36.18mg/dl와 95.33mg/dl였다.

항산화 비타민 섭취 수준에 따른 혈청 항산화 비타민 농도 및 지질 농도의 변화를 조사한 결과, 대부분의 결과에서 유의적인 관계는 나타나지 않았으나  $\beta$ -carotene의 경우, 식이  $\beta$ -carotene 섭취가 증가할수록 혈청의  $\beta$ -carotene 농도는 유의적( $p = 0.012$ )으로 낮았다. 또한 비타민 E의 섭취량이 증가할수록 혈청 HDL-콜레스테롤 농도가 유의적으로( $p = 0.003$ ) 높았다.

규칙적인 운동, 음주 여부 및 커피 섭취와 혈청 항산화 비타민 농도간에 유의적인 변화는 없었으나 스트레스를 많이 받는 경우가 적게 받는 경우보다 혈청  $\alpha$ -tocopherol의 농도가 유의적( $p = 0.036$ )으로 낮게 나타났다. 생활습관과 혈청 지질 농도간에도 유의적인 결과는 없었으며, 음주를 하는 그룹이 하지않는 그룹보다 HDL-콜레스테롤 수준이 유의적( $p = 0.001$ )으로 낮게 나타났다.

본 연구 결과 여대생의 항산화성 비타민 섭취와 혈중 농도의 영양은 양호한 상태로 평가되었다. 또한 혈청의 항산화 비타민과 지질 농도는 식이에 크게 영향을 받지 않는 것으로 나타났으나, 여대생의 식생활이 일반적으로 매우 불규칙적이며 향후 임신·수유 생리를 경험하게 될 생애단계라는 점을 감안하여 볼 때, 이들의 영양관리에 지속적인 관심이 필요하다고 사료된다.