

서는 부천시 보건소에서 개최한 청소년 캠프에 참여한 남녀 비만중학생 총 42명(남 28명, 여 14명)을 대상으로 영양지식, 영양태도, 자아만족도 등에 대한 설문조사와 24시간 식이섭취조사 및 혈액성상 분석결과를 바탕으로 비만 중학생에 있어 비만도와 영양지식, 영양섭취상태 및 혈액성상의 관련성을 알아보았다. 연구 결과는 청소년 비만의 예방과 치료를 위한 지침 마련의 기초를 제공하고자 하였다. 대상자의 평균 연령은 13.9세로 남녀학생간에 유의적인 차이가 없었으며, 신장은 남학생이 160.7 cm, 여학생이 156.8 cm로 남학생의 신장이 유의적으로 컸다( $p < 0.05$ ). 체중( $p < 0.05$ ), 체질량지수( $p < 0.05$ ), 비만지수( $p < 0.05$ ), 허리엉덩이둘레비( $p < 0.001$ )에 있어서도 남학생이 각각 75.5 kg, 29.1 kg/m<sup>2</sup>, 30.1, 0.89이었고, 여학생이 각각 67.8 kg, 27.5 kg/m<sup>2</sup>, 25.3, 0.81으로 남학생의 비만도가 높았으나, 체지방률에 있어서는 남학생 33.3%, 여학생 34.6%로 차이를 보이지 않았다. 영양태도와 자아만족도 5단계 척도법으로 조사한 후 점수화한 결과 영양태도 점수의 경우(40점 만점) 남학생이 30.3, 여학생이 30.1로 남녀 모두 비교적 긍정적인 영양태도를 보이고 있었으며, 자아만족도의 경우(50점 만점) 남학생이 34.7, 여학생이 33.8로 자신에 대하여 보통이상 수준의 만족도를 나타내고 있었다. 16개 항목에 대한 영양지식문제를 통해 평가한 영양지식 점수의 경우 남학생이 12.7, 여학생이 12.4의 유사한 영양지식 수준을 나타내었다. 영양소섭취량에 대한 조사결과 열량의 경우 남학생이 2137.7 kcal, 여학생이 2059.7 kcal의 섭취수준을 보였으며, 총열량에 대한 당질, 단백질, 지질의 섭취 비율은 남학생 57 : 14 : 29, 여학생 60 : 13 : 26으로 남녀학생 모두 총열량에 대한 지질의 섭취 비율이 높게 나타났다. 대상자의 비만도와 관련된 지표들과 설문항목, 영양소 섭취량 및 혈액성상의 상관관계 분석결과 영양지식 점수는 체지방률과 유의적인 음의 상관관계를 나타내었고( $p < 0.05$ ), 콜레스테롤의 섭취량은 체중( $p < 0.01$ ), 체질량지수( $p < 0.05$ ), 비만지수( $p < 0.05$ )와 유의적인 양의 상관관계를 보였다. 또 체중, 체질량지수, 비만지수는 HDL-콜레스테롤과는 유의적인 음의 상관관계를 보였고, 적혈구농도와는 유의적인 양의 상관관계를 나타내었다. 허리·엉덩이둘레비는 GPT ( $p < 0.05$ ), alkaline phosphatase ( $p < 0.01$ ), 공복시 혈당( $p < 0.05$ ) 및 MCV ( $p < 0.05$ )와 유의적인 양의 상관관계를 나타내었다. 이상의 연구결과에서 비만 중학생은 남녀 모두 총 열량 섭취량에 대한 지질열량비율이 높았고, 비만도가 증가할수록 콜레스테롤의 섭취가 높게 나타나 이에 대한 식사지도가 필요한 것으로 사료된다. 또한 다양한 비만도 평가 지표들은 혈액성상의 변화와도 유의적인 관련성을 보였는데, 특히 전체적인 비만도를 평가하는 체중, 체질량지수, 비만지수의 증가는 심혈관계질환의 예측 지표로 볼 수 있는 HDL-콜레스테롤의 감소와 유의적인 관련성이 나타났고, 복부 비만의 지표인 허리엉덩이둘레비는 GPT, alkaline phosphatase, 공복시 혈당 및 MCV 등 다양한 건강지표와 관련성을 나타내어 향후 비만에 있어 다양한 혈액 성상의 변화 및 역할규명에 대한 연구가 이루어져야 할 것으로 본다.

## [P-17]

### 비만 중학생에서 캠프 프로그램을 이용한 영양교육 효과

송정자 · 성미경 · 최미경<sup>1)</sup> · 김미현<sup>1</sup> · 이운신<sup>2)</sup> · 조혜경 · 김경희<sup>3)</sup>

숙명여자대학교 식품영양학과, 청운대학교 식품영양학과<sup>1)</sup>, 수원여자대학 식품과학부<sup>2)</sup>, 부천시 소사구 보건소<sup>3)</sup>

현대사회에서 청소년기에 발생하는 영양문제 중 가장 빈번히 나타나는 청소년기 비만은 성인 비만으로 이행되기 쉬우며, 당뇨병, 지방간, 고혈압과 같은 각종 성인병의 발생과도 관련이 있다. 또한 체형에 대한 관심이 증가하고 있는 현대사회에서 편견의 대상이 됨으로 인한 심리적 장애를 발생시키기도 한다. 이에 따라 비만인의 체중조절을 위한 다양한 교육프로그램들이 실시되고 있는데, 현재까지의 실시되고 있는 프로그램들은 강의식교육이 주류를 이루고 있어 적극적인 교육효과를 이끌어 내는데 많은 한계점을 가지고 있었다. 이에 본 연구자들은 지역보건소를 중심으로 2박 3일간의 청소년 캠프 프로그램을 통하여 VTR감상, CAN-Pro를 이용한 섭취 식단의 평가 및 영양상담, 영양취급, 역할극, 다양한 영양지식 응용게임, 일상생활에서 활용가능한 운동교육, 비만의 원인과 건강과의 관련성 및 식사요법 등에 대한 강의를 실시하였다. 캠프 참가자들은 부천시에서 거주하는 중학생으로 사전에 신장과 체중에 대한 조사를 바탕으로 비만으로 판정된 총 42명(남 28명, 여 14명)으로 하였다. 캠프 시작전과 후에 설문조사를 통하여 영양지식, 영양태도, 자아만족도에 관한 조사를 실시하여 프로그램 직후의 효과를 판정하였고, 일상적인 영양소섭취상태를 평가하기 위해 24시간 회상법을 통하여 캠프참가 전날의 식이섭취조사를 실시하였다. 대상자의 평균 연령은 13.9세로 남녀학생간에 유의적인 차이가 없

였으며, 신장은 남학생이 160.7 cm, 여학생이 156.8 cm였다. 체중, 체질량지수, 비만지수, 허리엉덩이둘레비 및 체지방 함량은 남학생이 각각 75.5 kg, 29.1 kg/m<sup>2</sup>, 30.1, 0.89, 33.3%이었고, 여학생이 각각 67.8 kg, 27.5 kg/m<sup>2</sup>, 25.3, 0.81, 34.6%였다. 영양소섭취량에 대한 분석결과 열량의 경우 남학생이 2137.7 kcal, 여학생이 2059.7 kcal섭취수준을 보였으며, 총열량에 대한 당질, 단백질, 지질의 섭취 비율은 남학생 57 : 14 : 29, 여학생 60 : 13 : 26으로 남녀학생 모두 총 열량에 대한 지질의 섭취 비율이 높았다. 프로그램의 효과 평가를 위하여 남녀중학생을 모두 합하여 비교하였을 때 프로그램 실시후 영양태도가 유의적으로 향상되었으며( $p < 0.001$ ), 자아만족도 및 영양지식에 있어서는 유의적인 변화가 나타나지 않았다. 그러나, 성별로 분류하여 비교시 남학생은 영양태도( $p < 0.01$ )와 영양지식( $p < 0.05$ )이 유의적으로 향상되었고, 여학생의 경우에는 영양태도( $p < 0.01$ )에서만 유의적인 향상을 나타내었다. 이상의 결과에서 2박 3일간의 청소년 캠프는 남녀 비만중학생에 있어 영양태도의 향상을 가지고 왔으며, 남학생의 경우에는 영양지식에도 유의적인 향상이 나타났다. 그러나 영양교육의 효과가 실제적인 영양소섭취 및 비만도의 변화에 영향을 미치는지를 알아보기 위해서는 지속적인 추적 관리를 통한 효과판정이 필요한 것으로 보여진다.

### 【P-18】

#### 경기지역 중학생의 최근 6년간 비만지표 별 비만 발생을 변화

승정자 · 성미경<sup>1)</sup> · 최미경<sup>1)</sup> · 이윤신<sup>2)†</sup> · 김미현 · 조혜경 · 김경희<sup>3)</sup> · 이보배<sup>3)</sup> · 장 설 · 천누리 · 명금희<sup>1)</sup> · 라현주<sup>1)</sup>  
 숙명여자대학교 식품영양학과, 청운대학교 식품영양학과<sup>1)</sup>, 수원여자대학 식품과학부<sup>2)</sup>, 부천시 소사구 보건소<sup>3)</sup>

현대사회에서 생활의 편리함을 추구하면서 발생한 신체활동량 감소와 동물성식품 위주의 식습관은 비만 인구의 급속한 증가를 초래하고 있다. 특히 우리나라를 포함한 아시아 지역에서는 식습관의 급격한 서구화와 함께 비만인구 증가율이 매우 높은 실정이다. 본 연구에서는 경기 북부지역을 중심으로 체형의 변화가 급격히 일어나기 시작하는 중학생을 대상으로 최근 6년간 신장 및 체중 측정 표본 자료를 토대로 비만 발생율의 변화를 알아보고자 하였다. 이를 위하여 1997년에 총 522명(남자 250명, 여자 272명)의 중학생들을 신장과 체중을 측정하였으며 2003년에도 같은 지역의 총 1153명(남자 272명, 여자 546명)의 중학생들을 조사하였다. 비만을 판정하기 위하여 BMI와 표준체중법을 사용하였으며 체질량지수를 한국 소아의 표준발육치의 85백분위수 이상에 해당하는 대상자를 비만으로 분류하여 비교하였다. 남자 중학생의 경우 신장의 증가에 비해 체중 증가율이 높아 조사한 모든 비만지표에서 비만 발생율 증가가 유의적으로 나타난 반면 여중생의 비만 발생율은 1997년에 비해 2003년에는 감소하는 경향을 나타내었다. 비만지표별 1997년과 2003년의 비만 발생율을 보면 BMI로 조사한 결과 10.3%와 12.7%, BMI 85 백분위수의 경우는 17.8%와 20.6%, 표준체중법에서는 13.8%와 16.9%로 조사되어 각 지표별로 비만도 판정에 차이를 나타내었고 중학생의 비만 판정에는 BMI, 표준체중법, BMI 85 백분위수 순으로 비만도를 엄격하게 판정함을 알 수 있었다. 비만지수별 체형의 분류기준을 평균내어 6년간의 변화를 살펴본 결과에서는 전체 대상자의 저체중 비율은 최근 6년간 남녀 모두에서 감소되었으나 비만 발생율은 1997년에는 14.0%에서 2003년에는 16.7%로 약 1.2배 증가하였다. 이상의 연구결과에 의하면 최근 6년간 중학생의 비만 발생율은 남학생을 중심으로 증가하고 있으므로 이를 예방하기 위해서는 특히 남학생을 대상으로 한 체계적인 영양교육이 필요할 것으로 보인다. 한편 중학생의 비만판정을 위한 각종 지표의 올바른 설정과 적용에 대한 연구가 지속적으로 이루어져 보다 체계적이고 과학적인 자료가 축적되어야 할 것으로 생각된다.

### 【P-19】

#### 여중생에 대한 영양교육과 철영양제 보충효과 연구

홍순명 · 황혜진<sup>1)</sup>

울산대학교 생활과학대학 식품영양학과, 동의대학교 생활과학대학 식품영양학과<sup>1)</sup>

본 연구는 울산광역시 2학년 여중생의 철분영양상태를 조사하여 빈혈(hemoglobin 12 g/dl 미만)이나 철결핍(transferrin 포화도가 14%미만이거나 ferritin농도가 12 ng/ml미만)으로 판정된 123명을 대상으로 하였다. 대상자에게 빈혈과 영양에 관한 영양교육과 함께, 3개월간 하루에 1~2정(80~160mg Fe<sup>++</sup>)의 철영양제를 보충시켜 철영양상태에 미