

## 【O-7】

**종합적 체중조절 프로그램이 폐경전 비만여성에 미치는 영향 - 제1보 : 심리적 요인, 식행동과 비만도에 관하여 -**  
박유신<sup>1</sup> · 이규래<sup>1)</sup> · 장유경<sup>2)</sup>*한양대학교 생활과학연구소, 참클리닉<sup>1)</sup>, 한양대학교 식품영양학과<sup>2)</sup>*

폐경이후 노년기에 동반되기 쉬운 비만 관련 성인병을 예방하기 위해 고안된 종합적 체중조절 프로그램이 일상적인 생활을 하는 여성들의 심리적 요인, 식행동과 비만도에 미치는 효과를 알아보고자, 20~45세 청장년층 폐경전 비만여성(BMI > 25 kg/m<sup>2</sup>) 28명을 대상으로 총 12주간 연구하였다. 본 프로그램에는 영양교육과 상담, 행동수정과 운동권장, 저열량 식사요법이 포함되었으며, 심리적 요인과 식행동은 프로그램 실행 전후에, 식사조사, 인체계측과 체조성 검사는 프로그램 실행전(0주째), 실행중(6주째), 실행후(12주째)에 각각 측정하여 repeated measures ANOVA를 이용하여  $p < 0.05$  수준에서 검증하였다. 본 프로그램이 진행됨에 따라 스트레스는 감소하였고( $p < 0.01$ ), 영양지식( $p < 0.05$ )과 운동횟수( $p < 0.001$ )는 증가하였으며, 자기효능감과 1일 열량소비량은 증가하는 경향을 나타내었다. 식습관은 '식사시간의 규칙성( $p < 0.01$ )', '식사횟수의 규칙성( $p < 0.001$ )', '식사속도( $p < 0.01$ )', '과식( $p < 0.001$ )', '간식( $p < 0.001$ )', '야식( $p < 0.001$ )' 및 '육류의 지방제거 후 섭취( $p < 0.001$ )' 항목이 본 프로그램 실행 이후에 유의하게 개선되었다. 식행동을 보면 본 프로그램 실행 이후에 제한적 섭취척도( $p < 0.001$ )는 증가하였고, 정서적 섭취척도( $p < 0.001$ )와 외부적 섭취척도( $p < 0.001$ )는 감소하였다. 1일 평균 영양소 섭취상태는 본 프로그램 실행이후에 유의하게 감소하여 총 섭취열량( $p < 0.001$ )과 단백질( $p < 0.001$ ), 지질( $p < 0.001$ ), 탄수화물( $p < 0.001$ )의 섭취량이 크게 감소하였으나, 단백질의 열량 구성비는 오히려 증가하였다( $p < 0.01$ ). 미량영양소의 섭취량도 전반적으로 유의하게 감소하였는데, 특히 칼슘( $p < 0.05$ ), 철분( $p < 0.05$ )과 리보플라빈( $p < 0.01$ )은 본 프로그램 실행 6주째부터 한국인 영양권장량 75%미만의 섭취수준을 나타내었다. 연구대상자들의 인체계측치는 본 프로그램 실행이후에 모두 효과적으로 감소하여, 평균 체중은 총 7.3%, 허리둘레 6.2%, 엉덩이둘레 4.6%, 허벅지둘레 6.0%, 종아리둘레 6.9%, 상완삼두근 및 장골윗부분 피부두께는 각각 38.6%씩, WHR 1.7%, BMI 7.3%씩 각각 유의하게 감소하였다( $p < 0.05$ ). 체조성은 체조성 분석기(BIA)로 측정하였는데, 평균 체지방율(8.9%), 체지방량(15.6%), LBM(2.3%)와 BMR(2.3%)은 각각 유의하게 감소하였고( $p < 0.001$ ), 체수분율은 5.4% 증가하였다( $p < 0.001$ ). 본 프로그램이 진행되는 동안의 체중( $R^2 = 0.479$ ,  $p < 0.01$ )과 BMI( $R^2 = 0.513$ ,  $p < 0.01$ )의 변화량은 스트레스 변화량, 외부적 섭취척도 변화량 및 식사중재방법에 의해 설명되며, 체지방율의 변화량은 12주째의 운동횟수에 의해 설명됨( $R^2 = 0.308$ ,  $p < 0.01$ )이 단계별 다중회귀분석을 통해 나타났다.

## 【O-8】

**남녀 초·중·고등학생의 비만도에 따른 영양소 섭취상태 및 혈청 Leptin, 아연, 구리 상태에 관한 연구**이윤신<sup>1</sup> · 이명숙<sup>1)</sup> · 박혜순<sup>2)</sup> · 성미경<sup>3)</sup> · 최미경<sup>4)</sup> · 승정자<sup>3)</sup>*수원여자대학 식품과학부, 성신여 대학교 식품영양학과<sup>1)</sup>, 울산의대 서울중앙병원 가정의학과<sup>2)</sup>,**숙명여자대학교 식품영양학과<sup>3)</sup>, 청운대학교 식품영양학과<sup>4)</sup>*

서울과 경기지역에 거주하는 건강한 초·중·고등학생 총 1607명을 대상으로 비만도 분포를 예비조사 한 결과 비만을 포함한 초등학생의 과체중 비율이 중·고등학생 보다 높게 나타났으며, 특히 초등학교 남학생의 비만 이환율이 가장 높았다. 또한 학년이 높아질수록 저체중의 발현율도 증가하여 각 비만도별 영양관리가 필요한 것으로 사료된다. 본 연구에서는 예비조사와 동일지역의 초·중·고등학생 총 422명을 비만도에 의거하여 저체중, 정상, 과체중의 세군으로 분류한 뒤 신체계측, 설문조사, 식이섭취조사, 혈액성상 및 이들의 상관관계를 조사하였다. 초·중·고등학생 모두 비만도가 증가함에 따라 혈압이 증가하였고, 체중, 신장, 혈압의 성별차이는 중학교 이후부터 나타났다. 체형에 대한 인지도 조사결과 학년이 높아짐에 따라 자신의 체형을 뚱뚱한 체형이라고 생각하여 자신의 체형에 만족하지 못하는 비율이 증가하였다. 학년별 식사빈도 조사결과 아침 결식율은 중·고등학생이 초등학생 보다 높게 나타났고, 초등학생은 하루에 2~3회 이상의 잦은 간식섭취빈도를 나타내어 식사행동의 교정이 필요한 것으로 보인다. 비만도가 증가함에 따라 초등학생의 영양지식은 낮아졌고, 남녀별비교에서 영양지식은 여중생이, 자아만족도는 남자 고등학생이 높게 나타났다. 조사대상자의 비만도는 어머니의 체중 및 체질량지수와 정의 상관관계를 보였고, 중학생과 고등학생의 경우에는 아버지의 체질량지수와도 정의 상관관계를

나타내었다. 영양권장량에 대한 영양소 섭취비율은 초·중·고등학생 모두 비타민 B<sub>2</sub>와 칼슘, 철, 아연을 권장량 이하로 섭취하였다. 철 섭취량은 초등학교과 중학교 여학생이 남학생 보다 낮았고, 아연과 구리는 여중생 과체중·저체중군이 정상군 보다 유의적으로 낮게 섭취하였다. 초·중·고등학생의 혈액성상을 분석한 결과 중성지방과 동맥경화 지수는 비만도가 증가함에 따라 유의적으로 증가하였다. 비만도 증가에 따른 콜레스테롤, LDL-콜레스테롤, 중성지방의 함량, 동맥경화 지수, 혈당함량의 증가는 중학생이 초등학생 및 고등학생 보다 유의적으로 나타났다. 비만도 증가에 따라 초·중·고등학생의 혈청 leptin 함량은 유의적으로 증가하였으며, 남녀별 혈액분석 결과 leptin 함량은 여학생이 남학생 보다 높았다. 혈청 구리함량은 비만도 증가에 따라 모든 학년에서 증가하였으며, 고등학교 여학생이 남학생 보다 높게 나타났다. 혈청 아연 함량은 남자 중학생에서는 증가한 반면, 여중생에서는 감소하였고, 혈청 구리와 아연 비율도 남자 중학생에서만 감소하였다. 이러한 결과는 여중생의 성적 성숙과 관련된 것으로 사료된다. 초·중·고등학생 모두 leptin 함량이 증가되면 체중, 비만도, 체지방이 증가된 반면, 체지방과 체수분 비율은 감소하였다. 혈청 leptin은 혈청 구리의 증가에 따라 초·중·고등학생 모두에서 유의적인 증가를 나타내었으며, 혈청 아연과는 초등학생에서 정의 상관관계를, 중학생에서는 부의 상관관계를 나타내었다. 혈청 구리와 아연의 비율 및 총 콜레스테롤함량이 증가함에 따라 중학생과 고등학생의 혈청 leptin함량이 증가하였다. HDL-콜레스테롤함량은 초등학생에서만 leptin과 유의적인 부의 상관관계를 나타낸 반면, LDL-콜레스테롤함량은 중학생에서, 동맥경화지수는 초등학생과 중학생에서 혈청 leptin과 정의 상관관계를 나타내었다. 이와같이 혈청 leptin은 비만도와 밀접한 관계가 있어 비만판정의 지표로 사용할 수 있을 것으로 보이므로 이에 대한 추후 연구가 요구된다. 또한 혈청 leptin과 아연함량은 성적성숙 단계에 따라 변화하므로 성별과 연령별 이들 기준 함량에 대한 연구가 필요할 것으로 사료된다.

## [O-9]

### 한국 아토피 피부염에서 식품 알레르기의 특성

강민정<sup>1</sup> · 권주영<sup>1)</sup> · 노진웅<sup>1)</sup> · 이상선

*한양대학교 생활과학대학 식품영양학과, 서울알레르기클리닉<sup>1)</sup>*

최근 아토피 피부염을 비롯한 알레르기 질환이 증가하는 추세이며, 이제는 일정 소수에 국한된 질병이라고 하기에는 이미 그 유병율이 높다. 아토피 피부염의 원인중의 하나로 식품 알레르기가 관련이 있다. 아토피 피부염에서 빈발하는 식품 알레르기에 대하여 외국의 보고는 많으나, 보고는 거의 없는 실정이다. 주로 섭취하는 식품의 차이로 인한 생활 환경의 차이와 유전적인 차이로 식품에 대한 알레르기 반응성의 차이가 있을 가능성이 있지만, 현재까지 국내 자료의 부족으로 대부분의 병원에서는 국외의 자료를 참고하고 있다. 이전 연구에서 본 연구자들은 국내의 아토피 피부염 환자에서 공개형 유발검사를 시행하여 호발 하는 식품을 발표한 바가 있다. 본 연구에서는 아토피 피부염에서 이중맹검시험 및 공개형 유발검사를 시행하여 식품 알레르기의 유병율과 호발식품을 확인하였으며, 연령별 특성을 분석하여 국내 자료를 제시하여 보고자 하였다. 또한 현재 조기 이유식이 시행되고 있는데, 이유식을 시행하는 영, 유아의 식품 알레르기를 조사하여 현 사회의 조기 이유식 자체의 문제점을 제시하였고, 알레르기 특수분유에 대한 알레르기 반응성을 조사하였다. 2000년 1월 27일부터 2000년 10월 25일까지 서울 알레르기 클리닉을 내원한 아토피 피부염 환자 600명을 대상으로 식품 알레르기에 대한 과거력 조사, 피부단자시험, 식품 특이 IgE 항체 검사 결과들을 기초자료로 Open food challenge(OFC) 또는 Double-blind placebo-controlled food challenge(DBPCFC)를 시행하였다. 신생아에서 콩분유와 알레르기 특수 분유에 대한 반응을 조사하여 현 사회에서의 이유식의 문제점과 아토피 피부염의 분유에 대한 알레르기 유발정도를 평가하였다. 한국의 아토피 피부염에서 알레르기를 호발 하는 식품은 우유(35.8%), 달걀(43%), 밀치(33.3%), 보리(31.6%), 돼지고기(31.5%), 닭고기(24.3%), 대두(23.3%), 쇠고기(21.6%), 밀(21.2%), 조기(20.2%), 배(19.4%), 치즈(16.7%), 양파(14.3%), 새우(13.3%) 순으로 나타났다. 연령별 특성을 살펴보면 1세 미만의 영, 유아에서 이유식 도입에 따른 식품에 대한 과민반응은 우유, 달걀, 대두순으로 나타났으며, 5세 미만의 아이의 경우에는 우유, 밀치, 보리, 대두, 돼지고기, 달걀의 순으로 나타났다. 특히 1세 미만의 경우 아토피 피부염 및 알레르기를 위하여 섭취하는 특수 조제 분유의 경우에 ha21에 대해서 과민반응을 보이는 경우가 24.2%, 콩분유에 대해 과민반응을 보이는 경우는 34.1%를 나타내었다. 시판 이유식의 성분으로 포함되어 있는

식품 중 쌀, 우유, 바나나, 오렌지, 배 등의 야채, 호박, 당근, 토마토, 쇠고기, 치즈, 흰살생선 등에 있어서도 알레르기 반응을 보였는데, 특히 오렌지, 배, 치즈, 조기는 각각 20.0%, 17.6%, 15.4%, 13.8%로 높은 과민반응률을 나타냈다. 국내 아토피 피부염에서 빈발하는 알레르기 원인 식품은 외국의 결과와는 현저한 차이가 있다. 국내에서 증가하고 있는 아토피 피부염의 치료와 관리 및 예방을 위한 정책수립 및 대국민 홍보, 교육을 위하여 반드시 국내 자료를 기초로 하여야 한다. 최근 사회적으로 조기 이유식이 증가하고 있는데, 올바른 이유식에 대한 정책이 필요하며 이를 통하여 아토피 피부염 및 알레르기 질환의 적극적인 그리고 최소한의 예방이 필요할 것으로 사료된다.

## 【O-10】

### 대구 경북지역에서 인슐린저항성증후군 패턴의 인구학적 특성 분석

이희자<sup>†</sup> · 윤진숙

계명대학교 식품영양학과

생활양식의 변화로 인하여 우리나라에서도 만성질환의 발생률이 현저히 증가함에 따라 이들 질환의 예방 및 관리가 강조되고 있다. 인슐린저항성을 공통적으로 보여주는 증세들 즉 내당능이상, 고지혈증, 고혈압, 비만 등이 한 개인에서 군집으로 함께 발생하는 경우가 빈번하므로 이들 질환을 따로 조사하는 것도 필요하나 또 한편으로는 군집으로 분류하여 관리함이 필요하다. 이에 본 연구에서는 만성질환의 발생이 우려되는 성인 연령층을 대상으로 비만정도, 혈압, 혈당, 및 혈청지질상태를 조사하고 그 자료를 분석하여 각 증상이 복합적으로 나타나는 패턴을 조사하며, 발생빈도가 높은 유형을 파악하고자 하였다. 대구 경북지역에 거주하는 성인을 대상으로 정기검진 자료분석을 통한 후향적 단면조사를 실시하여 질환가능성을 분류하였다. 고지혈증은 총콜레스테롤 200 mg/dl, 고혈압은 수축기 혈압 140 mmHg, 이완기혈압 90 mmHg, 고혈당은 공복시 혈당 120 mg/dl, 비만은 체질량지수(BMI) 25 이상을 기준으로 하여 인슐린 저항성 증후군의 유병률 및 유형별 패턴의 분포양상을 조사하였다. 연구 대상이 된 건강검진자(9,234명 : 남자 63.5%, 여자 36.5%)들의 평균 연령은 남자 47.67 ± 11.24세, 여자는 39.84 ± 14.29세였다. 남녀별 신장, 체중, 비만도, 혈압, 공복시 혈당 및 총콜레스테롤의 평균치는 남자가 여자보다 유의하게 높게 나타났다. 총대상자의 24.4%(2,256명)가 비만, 고혈압 13.3%, 공복시 고혈당 3.7%이었고, 고콜레스테롤혈증은 32.4%이었다. 1가지 이상의 증상을 보유한 대상자는 4,644명으로 50.3%이었고, 남자는 54.4% 여자는 43.1%이었다. 2가지 증상만 보유한 대상자는 15.1%이었고, 남자 16.7% 여자 12.3%이었다. 3가지 증상만을 보유한 대상자는 3.9%이었고, 남자에서는 3.9% 여자에서는 3.8%이었다. 고혈압, 비만, 고혈당과 고지혈 증상 4가지 모두를 보유한 대상자는 23명으로 0.2%이었고, 남자에서는 0.2% 여자에서는 0.3%이었다. 증상 가지수를 정상, 1가지, 2가지, 3가지, 4가지로 구분하여 증상 관련 지표들의 평균치를 비교한 결과 증상보유수가 많을수록 관련 지표들 즉 연령, 체중, 혈압, 공복시 혈당, 총콜레스테롤, 체질량지수는 유의하게 높은 값을 나타내었다. 1가지 이상의 증상을 보유한 대상자의 유병률은 10대가 20.8%, 20대가 26.3%, 30대가 43.5%, 40대가 55.9%, 50대가 73.7%, 60대가 77.0%, 70대가 82.1%로 연령이 많아질수록 높게 나타났다. 인슐린저항성증후군을 고혈압, 내당능장애, 지질대사이상, 비만의 증상 중 2개 또는 그 이상을 가지고 있는 경우로 정의하였을 때 이의 유병률은 10대가 1.5%, 20대가 5.4%, 30대가 13.4%, 40대가 19.3%, 50대가 35.7%, 60대가 43.9%, 70대가 52.9%로 연령이 많아질수록 더 높게 나타났다. 2개 이상의 증상을 나타내는 인슐린저항성증후군 패턴 중에서 50대까지는 비만과 고지혈 증상 2가지를 보유한 대상자의 패턴이 가장 많았으나, 60대와 70대는 고혈압과 고지혈 증상 2가지를 보유한 자의 비율이 가장 높았다. 3가지 증상을 나타내는 인슐린저항성증후군 패턴 중에서 고혈압, 비만과 고지혈 증상 3가지를 보유한 대상자가 가장 많았다. 저자들의 연구결과 대구 경북지역에 거주하는 성인에서 인슐린저항성증후군은 비교적 흔하게 관찰되는 질환이고, 유형별 패턴 양상 역시 연령별로 큰 차이가 있음을 알 수 있었으므로, 특히 복합 질환을 가진 자들을 위한 영양관리는 군집으로 나타나는 증후들의 유형에 따라 구체적으로 달리 적용하여야 효과적인 영양개선의 목적이 달성될 수 있을 것으로 사료된다.