

2007年 2月
博士學位論文

초등학생 비만 예측모형

朝鮮大學校 大學院

保健學科

崔吉順

초등학생 비만 예측모형

A Prediction Model of Obesity in Elementary School
Children

2007年 2月 日

朝鮮大學校 大學院

保健學科

崔 吉 順

초등학생 비만 예측모형

指導教授 정 영

이 論文을 保健學 博士學位申請 論文으로 提出함

2006年 10月 日

朝鮮大學校 大學院

保健學科

崔 吉 順

崔吉順의 博士學位 論文을 認准함

委員長	朝鮮大學校 教授	김기순	인
委員	朝鮮大學校 教授	박 종	인
委員	朝鮮大學校 教授	류소연	인
委員	朝鮮大學校 教授	강명근	인
委員	朝鮮大學校 教授	정 영	인

2006年 12月 日

朝鮮大學校 大學院

목 차

표 목 차	iii
도 목 차	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
I. 서론	1
A. 연구의 필요성	1
B. 연구의 목적	3
II. 이론적 배경	4
A. 소아비만의 개념 및 특성	4
B. 초등학생의 비만에 영향을 미치는 요인	10
III. 연구방법	19
A. 연구 설계	19
B. 연구의 개념적 기틀.....	19
C. 연구 대상.....	20
D. 자료 수집 방법	21
E. 연구의 도구.....	21
F. 자료 분석 방법	25

IV. 연구결과	26
A. 대상자의 일반적 특성	26
B. 대상자의 일반적 특성과 비만도	26
C. 연구변수의 상관관계	29
D. 모형의 경로분석	31
V. 논의	37
A. 일반적 특성과 비만도	37
B. 유전적요인과 비만도	40
C. 환경적요인과 비만도	41
D. 심리적 요인과 비만도	44
VII. 요약 및 결론	46
참고 문헌	48
부록 : 조사표	58

표 목 차

표 1. 연구 대상 구성.....	21
표 2. 대상자의 일반적 특성.....	27
표 3. 대상자의 일반적 특성과 비만도.....	28
표 4. 유전적요인과 비만도의 상관관계.....	29
표 5. 개인환경과 비만도의 상관관계.....	29
표 6. 가족환경과 비만도의 상관관계.....	30
표 7. 학교환경과 비만도의 상관관계.....	30
표 8. 심리적요인과 비만도의 상관관계.....	31
표 9. 연구 모형의 적합도.....	34
표 10. 수정모형의 경로계수 및 효과분석.....	36

도 목 차

그림 1. 연구의 개념적 기틀.....	20
그림 2. 기본 모형.....	32
그림 3. 수정 모형.....	35

ABSTRACT

A Prediction Model of Obesity in Elementary School Children

Choi, Gil-Soon

Advisor: Chung, Young

Department of Public Health,

Graduate School of Chosun University

This study is a descriptive causation research to provide basic materials for developing conceptual framework and program which can give practical help in preventing and managing obesity of elementary school childrens by examining risk factors of obesity through more comprehensive approaches of obesity related factors reported in literatures and building predictive model of obesity.

In hypothetical models, genetic factors, personal, family and school environment are processed as extrinsic variables, self-respect and self-control as parameters and degree of obesity as intrinsic variable.

Data were collected from students in the 4th, 5th and 6th grade of two elementary schools in Gwangju city and four elementary schools in Jeollanamdo from June 15 to July 27, 2006 by means of questionnaire and physical examination data and then data from 1,866 students were used for analysis.

Technical statistics and correlation analysis of data collected used SPSS/PC (version 12.0) and for hypothetical model test, route analysis was conducted with AMOS/PC (version 5.0).

Results of this study are as follows.

1. Obesity level of elementary school students, 33.2% of subjects were underweight, 44.3% normal weight, 10.8% overweight and 11.7% obese. Of obesity group of 11.7%, 6.9% belonged to middle obesity and 0.9% high obesity. According to sex, 14.8% of male students and 8.6% of female students were obese. According to grade, 13.5% of the fourth graders, 12.5% of the fifth graders and 9.2% of the sixth graders were obese and according to regions, 13.7% of students living in urban area and 9.6% living in rural area were obese.

2. As a result of route analysis, gender among variables affecting the obesity of elementary school students had the most significant relationship in total effects via direct and indirect effects ($\beta = .117$, $t = 5.24$, $p < .001$), followed by region ($\beta = -.113$, $t = -5.08$, $p < .001$), siblings' obesity ($\beta = .117$, $t = 5.24$, $p < .001$), eating habits ($\beta = -.096$, $t = -4.16$, $p < .001$), mother's obesity ($\beta = .089$, $t = 4.00$, $p < .001$), father's obesity ($\beta = .064$, $t = 2.88$, $p < .01$), grade ($\beta = -.065$, $t = -2.90$, $p < .01$) and time to use internet ($\beta = .047$, $t = 2.00$, $p < .05$), and the whole explanatory power was 7.4%.

As a result of the above research, consideration of model explaining and predicting obesity of elementary school childrens based on causal relationship among variables within the model could confirm following routes. That is, male students, urban region, lower graders, children with obese sibling, obese father, obese mother, irregular eating habits and more time to use internet have direct or indirect influences on obesity of elementary school childrens. Accordingly, since these variables are understood as exact explanatory variables increasing children's obesity, it is considered that development of multiple intervention programs at home, school and society is needed.

Key words: Elementary school Children, Obesity, Prediction Model.

I. 서 론

A. 연구의 필요성

비만은 과거에는 건강과 부의 상징으로 간주되고 고 지방 음식을 주로 섭취하는 서구 선진국들의 문제로 인식되어 왔으나, 최근에는 개발도상국을 포함한 전 세계적으로 증가하고 있다. 우리나라 또한 사회, 경제적 수준의 향상과 과학문명이 발달되면서 식생활의 서구화와 행동양식의 변화로 인해 비만율이 모든 연령층에서 급속하게 증가하고 있으며, 그 중에서도 특히 학령기 아동에서 발생률이 높아지고 있다(대한비만학회, 2001).

1979년부터 2002년까지 23년간 서울 지역 초, 중, 고등학생의 비만 추이를 조사한 결과, 표준 체중보다 50%이상 초과하는 고도비만이 해마다 증가하는 경향을 보이고 있으며, 표준 체중보다 20%이상 더 나가는 비만 청소년이 1981년 남학생의 1.4%에서 2002년에 17.9%로 증가하였고, 여학생은 2.3%에서 10.9%로 각각 12.8배와 4.7배 증가하였다(박영신 등, 2004).

비만이란 에너지 섭취와 소비의 불균형으로 인해 지방세포의 수가 증가하거나 크기가 커져서 피하지방층과 체 조직에 과도한 양의 지방이 축적되어 있는 상태로(대한비만학회, 2001), 고혈압, 당뇨병, 뇌경색, 동맥경화, 퇴행성 관절질환 등의 만성퇴행성 질환의 위험을 증가시키고, 더 나아가 각종 암 발생의 위험도를 높임으로 인해 여러 가지 사회문제로 대두된다(강재현, 2006; 문옥륜 등, 2000; 홍성철 등, 2003).

학령기 아동의 비만이 사회문제로 대두되는 이유로 첫째 성인의 지방세포 비대와는 달리 지방세포가 수적으로 증가되어 비만이 되며, 이는 이후에 성인기의 비만으로 될 가능성이 높으며, 비만에 대한 치료효과가 낮다는 것이다(박현욱, 1998; 유활란, 1997).

두 번째로는 체력이 저하되어 심각한 건강상의 문제를 일으키므로 인해 노동인구의 상대적 감소와 함께 국가 및 개인은 막대한 의료비 지출로 인한 경제적 손실을 입히고 개인의 삶의 질 역시 저하되는 것이다(고민경, 2005; 김범희, 1999; 김영실, 2003; 이윤희, 2002; 유활란, 1997). 세 번째로는 이와 같은 신체적 질병에 관련된 문제들 이외에도 비만한 아동에게는 여러 가지 심리, 사회적 문제가 발생할 수 있다. 즉

이 시기의 아동은 신체적, 정신적 발달이 현저한 때로서 비만 자체가 중요한 스트레스 원으로 작용함과 동시에 심리적 열등감, 또래 집단으로부터의 고립감과 학업 성취도의 부진, 우울, 자아존중감 저하, 부정적인 자기 신체상과 같은 정신건강장애를 유발시키므로 앞으로의 인격형성에 큰 영향을 미칠 수 있다(고미경, 2004; 김영립, 2000; 김 옥, 1999; 박계월, 1998; 송원엽, 2002; 이윤영, 1998; Kolotkin 등, 2001). 이와 같이 비만은 학령기 아동의 신체적, 정신적, 사회적 기능을 손상시키고 파괴시킴으로써 그들의 장래에 치명적인 영향을 미칠 수 있으며 가족에게는 다양한 측면에서의 다양한 스트레스를 유발시킴으로써 가족의 역기능을 강화시키고, 사회적 측면에서는 학교와 지역사회에 악 영향을 미치게 된다.

따라서 학령기 아동의 비만에 대해 적극적인 예방과 관리가 필요하다. 그러나 아동의 비만 예방과 관리는 쉽지가 않다(김호성, 1998). 실제로 소아과 외래에 비만을 주호소로 내원하는 환자의 수나, 다른 질환으로 내원한 환자 중 비만으로 판명되는 경우가 증가하는 추세이지만, 비만에 대한 치료를 시작하는 경우는 매우 적은 편이다. 이러한 이유로는 비만을 중요한 건강상의 문제로 인식하지 않는 점과 비만을 해결하기 어려운 질병으로 미리 포기해버리는 점, 비만 치료에 관련된 영양학적 지식이나 운동 처방에 대한 지식 및 행동 수정에 대한 교육방법이 부족한 점, 치료와 추적관찰에 필요한 시간을 할애하기 힘들다는 점 등을 들 수 있다(강재현, 2006; 김영립, 2000).

이러한 어려운 점을 감안하더라도 학령기 아동 비만의 예방 및 관리는 예측된 비만위험요인 조절과 관련된 사전 예방이 무엇보다도 중요하다고 하겠다. 왜냐하면 식습관이나 생활습관이 어린 시절 형성되면 성인이 되어 바꾸기 어렵고, 자아개념과 자기주장이 확립되어 가는 학령기 아동시절부터 올바른 습관형성이 시작되어야 하기 때문에 그 중요성이 더욱 절실하다고 할 수 있다(성경모, 2004).

학령기 아동의 비만이 증가되어 여러 가지 문제들이 발생함으로 인해 비만의 원인을 규명하고 대책을 모색하기 위한 연구들이 다양하게 이루어져 왔다.

지금까지 연구되어진 학령기 아동의 비만과 관련된 선행연구에 의하면 학령기 아동의 비만은 일반적 특성, 유전적 요인, 환경적 요인, 심리적 요인 등이 복합적으로 작용하여 발생하는 것으로 밝혀졌다.

유전적 요인으로는 아버지 비만, 어머니 비만, 형제, 자매 비만을 들 수 있고(고미

경, 2004; 김은경, 2000; Davison 등, 2001), 환경과 관련된 요인으로서는 올바르지 못한 식습관과 운동량의 부족, TV시청시간, 인터넷이용시간, 수면시간, 사회. 문화적 요소, 가족기능, 부모지원, 학교환경 등이 제시되었다(김영림, 2000; 박소은, 2003; Davison 등, 2001). 심리적 요인으로서는 자아존중감, 우울, 불안, 자아통제력 등이 비만과 관련된 요인으로 보고되었고(고미경, 2004; 김영림, 2000; 김옥, 1999; 송원엽, 2002; 조선화, 1988), 성, 연령, 지역, 경제상태, 부모직업유무, 수유방법 등의 일반적 특성이 비만에 영향을 미치는 요인으로 보고되고 있다(강윤주 등, 1997; 김영림, 2000; 문순남, 2004; 박미아, 1997; 박정희, 2000; 이재현, 2006; 최철영, 2001; 최홍식, 2003; 황춘화, 2003).

그러나 이들 연구들은 특정 대상을 중심으로 하였거나 혹은 유전적, 개인, 가족, 사회 환경, 심리적 요인과 관련된 각각 단편적인 측면에서 분리하여 접근함으로써 다각적인 측면에서의 비만예측변인을 고려하지 못하였기 때문에 학령기 아동의 비만을 정확히 예측하고 판별하기에는 무리가 있다고 사료되었다.

따라서 본 연구는 지금까지 문헌에서 보고되고 있는 비만관련요인들에 대한 좀더 포괄적인 접근을 통해서 비만 위험요인을 규명하고 비만 예측모형을 구축함으로써 초등학생 비만의 예방과 관리에 실제적인 도움을 줄 수 있는 개념적 기틀과 프로그램개발을 위한 기초 자료를 마련하고자 본 연구를 시행하였다.

B. 연구의 목적

본 연구의 목적은 초등학생의 비만과 관련된 요인의 포괄적인 분석을 통해 비만에 영향을 미치는 위험요인을 파악하고 초등학생의 비만에 관한 예측모형을 구축함으로써 초등학생의 비만 예방을 위한 프로그램 개발에 기여하기 위함이다. 이를 위한 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 유전적요인의 제 변인과 비만과의 관계를 확인한다.
- 2) 환경적요인의 제 변인과 비만과의 관계를 확인한다.
- 3) 심리적요인의 제 변인과 비만과의 관계를 확인한다.
- 4) 초등학생의 비만에 영향을 미치는 위험요인을 확인하여 예측모형을 구축한다.

Ⅱ. 이론적 배경

본 연구의 개념적 틀의 근거를 제시하기 위하여, 소아 비만에 관한 고찰과 함께 비만에 영향을 미치는 요인에 관한 선행연구를 살펴보고자 한다.

A. 소아비만의 개념 및 특성

비만(obesity)이라는 단어는 라틴어의 지방(adeps)과 다식(obedo)에서 유래한 것으로 산업화 이전인 19세기까지는 별로 쓰이지 않다가 19세기 이후 의사들과 건강 연구가들, 영양학자들의 입에 자주 오르내리게 되었다고 한다. 일반적으로 비만은 우리 몸에 지방세포 수가 증가하거나 크기가 커져 체내의 지방조직 특히 피하지방조직에 과잉으로 축적되어 있는 상태로, 원인에 따라서 단순성 비만과 증후성 비만으로 분류할 수 있다.

단순성 비만은 특정한 기저질환 없이 일어나는 비만으로 신체가 필요로 하는 에너지보다 많은 에너지를 섭취하거나 섭취한 에너지를 소비하지 못하는 것에 기인한 에너지의 불균형상태이며, 증후성 비만은 신체에 비만을 초래하는 확실한 원인질환에 의하여 비만이 나타나는 경우로 내분비, 시상하부, 유전, 접두엽 및 대사성으로 발생한다(대한비만학회, 2001).

소아비만은 시기적으로 유아기에서 청소년기까지의 비만을 말하며 보통 영아기, 5~7세, 청소년기에 가장 흔히 발생한다. 그리고 10~13세 사이에 발병한 비만의 경우 70%가량이 성인비만으로 진행된다(대한비만학회, 1999). 그러므로 성장하는 아이에게 있어서는 어느 한 시기의 비만도보다 주기적으로 비만도를 측정하여 아이의 비만도가 감소하는 추세인지 증가하는 추세인지 변화 양상을 살펴보아야 하며, 정상 어린이의 체지방 변화 양상과 비교하는 것이 중요하다.

비만의 유병률은 미국에서 학령기 아동을 대상으로 1988년에서 1994년 사이에 조사한 결과 남아의 경우 18%에서 30%로, 여아는 17%에서 25%로 증가하였음이

보고되었고(Dietz, 1994), 프랑스에서는 14.9%가 과체중과 비만의 기준인 체질량지수 90백분위수 이상이었고(Roalland-Cachera 등, 1992), 이탈리아에서는 여러 지역에서 평가된 유병률이 20%이상이었다(Maffeis 등, 1993). 위에 소개된 산업화 된 국가에서 뿐만 아니라 개발도상국에서도 이미 문제가 될 정도로 크게 증가하였다. 한 예로, 방콕에서 지역 기준으로 표준 신장에 대한 체중 120% 이상 비만 유병률이 1991년 12.2%에서 1993년 15.6%로 증가하였고, 사우디아라비아의 6~18세 남아를 대상으로 한 연구에서는 비만 유병률이 15.8%였다(Al-Nuaim 등, 1996). 이상의 내용과 같이 비만아동의 증가는 세계적인 추세로서 우리나라에서도 1970년대 후반부터 급증하고 있는 질환으로, 서울지역 초, 중, 고교 학생들을 대상으로 추적 조사한 결과 1979년 남학생의 비만율은 1.7%에서 2002년에 17.9%로 증가하였고, 여학생은 2.4%에서 10.9%로 증가하였다(박영신 등, 2004). 또한 부산광역시 교육청(1996)의 초, 중, 고생의 신체검사 결과에서도 비만에 해당하는 학생수가 85년에는 7.9%, 90년에는 14.2%, 95년에는 18.3%로 해마다 증가하고 있는 추세이다. 그러나 이러한 유병율은 1985년도에 측정한 신장별 표준체중에 근거한 것임을 감안해야 하며, 비만의 유병율은 비만의 판정기준에 따라 많은 차이를 나타내기 때문에 실제로는 보다 더 많은 수치를 나타내리라 본다(김상만 등, 1998).

소아비만의 진단은 체지방을 정확히 측정함으로써 가능하나, 실제 체지방을 정확히 측정하는 방법은 복잡하고 임상 현장에서 이용하기 어려워 신체계측법을 이용한 간접적인 방법을 이용하고 있다. 그러나 이 방법은 체지방의 많고 적음을 정확히 평가할 수 없으므로 단지 비만의 선별검사에 이용될 수 있다. 1998년 대한소아과학회에서 측정한 한국 소아의 신장별 표준체중을 이용한 비만도 계산법이 자주 이용되는 간접적인 측정법 중 하나로 아이의 현재 체중을 신장별 표준체중으로 나누어 100을 곱한 값이 비만도이다. 비만도 120%이상을 비만으로 정의하였고, 120~130%는 경도비만, 130~150%는 중등도 비만, 150%이상은 고도 비만으로 분류한다. 이를 식으로 나타내면 다음과 같다.

$$\text{비만도}(\%) = \frac{\text{실제체중} - \text{신장별 표준체중}}{\text{신장별 표준체중}} \times 100$$

비만도를 구하기 위해서는 표준체중을 알아야 하는데, 표준체중은 성별과 키에 따라 다르므로 같은 체중이라도 아이에 따라 비만도는 달라질 수밖에 없다(김영림,

2000; 대한 소아과학회, 1998).

두 번째 측정방법으로 체질량지수는 체중을 키의 제곱으로 나눈 것이다. 나이와 성별에 비교하여 85~94백분위이면 비만 위험군인 과체중으로 분류되어 추적, 관찰할 대상이 되며, 95백분위 이상에 속하면 비만으로 진단한다. 소아기에는 체질량지수가 연령에 따라 체중과 신장의 증가와 함께 변한다는 것이 성인과의 차이점이다. 그러나 6세 이상에서는 피하지방과 체지방량에 유의한 상관관계가 있고, 비만의 이차적인 합병증의 표식자인 혈압, 지질, 혈청지질단백치, 사망률과 밀접한 상관관계가 있다. 그러므로 체질량지수를 고 위험군의 확인과 정확한 평가가 요구되는 비만아의 판정 및 체지방 감소를 위해 계획된 치료의 성공 여부를 평가하는데 임상적으로 사용할 수 있다(강재현, 2006).

$$\text{체질량지수} = \frac{\text{체중(kg)}}{\text{키(m)}^2}$$

세 번째는 그래프를 활용한 진단법으로 '1998년 한국 소아 및 청소년 신체 발육 표준치'에 근거하여 작성한 것으로 비만도 그래프는 성별에 따라 별도로 나뉘어 있다. 남자아이는 '키와 몸무게에 따른 남녀 비만도'의 왼쪽 그래프를, 여자아이는 오른쪽 그래프를 본다. 먼저 그래프 하단의 가로줄에서 아이에 해당하는 키를 찾고, 그래프 좌측에서 아이에 해당하는 몸무게를 찾은 뒤, 서로 교차하는 점을 찾아 표시한다. 그래프에는 저 체중, 정상, 경도비만, 중등도 비만, 고도비만의 경계치인 80%, 120%, 130%, 150%가 곡선으로 그려져 있으며 각각 다른 색으로 표시해 놓았다. 비만도 그래프의 장점 중 하나는 아이의 성장에 따른 비만도의 변화를 쉽게 알 수 있다는 점이다.

비만도와 체질량지수(Body Mass Index), 비만도 그래프이외에도 비만을 정하는 기준에는 여러 가지가 있다. 삼두박근과 견갑골 하부의 피부 두께를 재서 실제 지방 두께를 측정하는 피부 두께 측정법, 허리와 둔부 둘레의 비율을 측정하여 합병증을 예견하는 허리-둔부 둘레 비, 신체의 총수분량과 체지방량을 전기적으로 측정해 체지방률을 백분율로 나타내는 생체전기저항 측정법 등이 있다. 이 중 허리-둔부 둘레 비는 소아, 청소년을 대상으로 한 기준치가 없으므로 소아비만에서는 활용하지 않는다(강재현, 2006).

소아비만의 원인은 유전적 요인(부모비만, 형제, 자매 비만), 환경적요인(식생활, 활동성, 가족기능, 부부지원, 부모갈등), 심리적 요인(자아존중감, 자아통제력), 일반

적 특성으로 나누어 볼 수 있는데 이에 대한 문헌고찰은 비만에 영향을 미치는 요인에서 살펴볼 것이다.

소아비만 증상은 성인비만에 대한 영향과는 별개의 위험성을 갖고 있다. 이런 위험성은 지방의 국소적 축적과 관련이 있고, 특히 내장지방 축적의 국소적 증가는 대사적(고지혈증과 동맥경화, 고인슐린혈증, 고혈압), 소화기적(간 기능 이상 및 지방간), 호르몬, 정형외과, 호흡기와 수면, 신경학적, 면역학적, 사회, 심리적 문제 등 여러 가지 질병의 유병률과 발생률을 직 .간접적으로 증가시킨다(강재현, 2006).

대사적 문제들로 소아 비만은 저밀도 지단백 콜레스테롤 증가, 고밀도 지단백 콜레스테롤 감소, 인슐린 비의존성 당뇨병, 고혈압 증가 등 건강위험 요인의 주요한 예측 인자가 되며, 이렇게 부정적인 지단백 수준은 비만 정도가 심할수록 총콜레스테롤이 일관되게 증가하였으며, 여아보다 남아에게서 일관되게 비정상적인 지단백 수준을 보였다(김경수, 1999; Glueck 등, 1980).

소아 비만은 또한 인슐린 감수성과 내당능 저하와 관련이 있고, 이런 현상은 당뇨병의 가족력이 있는 소아 혹은 복부비만이 있는 여자 소아에게서 더 흔하다(Martin & Martin, 1973). 체중감소에 따른 혈장인슐린 감소는 치료 전의 비만도, 고인슐린혈증의 중증도, 체중감량 정도와 양의 상관관계가 있다. 또한 비만한 소아에게서는 유의하게 고혈압 유병률이 증가하였고, 성인이 되어서 심혈관질환의 위험을 높였다(하성훈 과 안효섭, 1993; 홍성철 등, 2003).

소화기 문제로 간 기능 수치의 상승은 비만과 관련되어 나타나는 흔한 소견이다. 비만 클리닉에 다니는 일본 소아 중 10% 이상이 간 효소 수치가 상승되어 있었고, 간 효소 수치의 상승은 지방간, 지방간염, 지방성 섬유화 및 경화와 관련되어 있다. 지방간은 병적으로 비만한 소아에게서 흔히 발견되는 소견인데, 특히 복부비만이 있는 남아에게서 흔히 발견되고 있다(Epstein 등, 1998). 또한 비만한 소아는 콜레스테롤이 담즙산과 인지질보다 담즙으로 더 많이 배출되므로 담석이 쉽게 생긴다(허갑범 등, 1993).

호르몬 문제로는 비만한 남아에서는 가성거짓여성형유방증이나 거짓생식샘저하증이 나타나고 여아에서는 다낭성 난소(Stein-Leventhal)증후군(회발 월경 혹은 무 월경)과 여드름이 문제가 된다. 또한 목의 뒷부분, 겨드랑이나 사타구니, 유방 아래 부위 피부가 접히는 곳의 흑색가시세포증(Acanthosis Nigricans)이 대부분의

비만소아에게 나타난다.

정형외과적 문제로는 미성숙 연골, 아직 닫히지 않은 성장판과 부드러운 연골성 뼈로 인해 근위 경골 골단 내측이 자라지 않아 슬관절 이하 다리가 서서히 내반슬이 되는 병인 블라운트 질환과 대퇴골단골두분리증(Slipped capital femoral epiphysis, SCFE)이 소아 10만 명 당 약 3.4명 정도 나타난다(Kelsey 등, 1972).

호흡기 문제로는 과체중이 있는 경우 천식 증상이 더 심한 것으로 나타났고, 비만이 심한 41명의 소아 중에서 1/3이 폐쇄성수면무호흡증이고, 1/3은 코골이 같은 다른 형태의 수면장애가 나타났다(Luder 등, 1998).

면역학적 문제들로는 비만소아는 정상 체중 소아보다 흔히 감염 때문에 고생을 더 많이 하는 것으로 나타났다. 더 자주 감염되는 것은 아니지만 한 번 걸리면 증상이 더 심하고 치유가 오래 걸렸다. 신경학적 문제들로는 대뇌거짓종양증(Pseudotumor Cerebri, PTC)이 있는 소아의 50%가 비만이었다(Dietz, 1994).

이러한 건강상의 유해성도 문제지만, 외모지상주의로 인해 비만을 죄악시하고 살을 빼기 위해서라면 뭐든지 하려는 사회적 분위기 속에서 아이들의 심리. 정서적인 부분은 더욱 큰 문제로 대두된다. 뚱뚱한 아이들은 친구들에게 놀림거리가 되고 어른들에게도 둔하고 열등한 아이로 대접을 받는 등 상대적으로 차별 대우를 받기 때문에 자신의 신체에 대한 부정적인 생각을 갖게 될 뿐만 아니라. 낮은 자존감을 갖고 있고, 분노 통제나 우울감 등 다른 정신. 심리적 특징을 나타내고 있었다(Kimm 등, 1991). 이는 향후 성격 형성뿐만 아니라 학습과정에서 주의 집중행동이 부족하며, 학습태도 점수도 정상아동보다 낮다고 하였다. 유영숙(1996)의 연구에 따르면 소아비만에 있어서 특히 심리적인 요인의 중요성에 대해 강조하였는데 즉 부모나 주위사람의 사랑이나 관심의 결핍을 느낄 때, 새로 이사했거나 전학으로 친구를 잃은 경우 외롭거나 불안하기 때문에 대상작용을 음식으로 해소하는 경우도 많다고 하였고, 또래가 좋아하는 친구 순위에서도 비만아보다 심한 장애아를 더 선호하였다. 이처럼 소아 및 청소년의 비만으로 인해 발생하는 신체적, 심리적, 사회적 건강문제 등을 생각해보면 비만은 질병의 위험 인자가 아닌 하나의 질병으로 생각해야 하고 반드시 치료를 해야 한다.

소아비만은 예방이 최선책이지만, 이미 그럴 수 없는 상황이라면 본격적으로 치료를 시작해야 한다. 비만치료에는 여러 가지 다양한 방법이 있지만 기본적으로는

식사요법과 운동요법, 생활습관 교정이다. 식사요법의 기본원칙은 소아비만은 성인 비만과 달라서 계속 성장을 하고 있는 시기이므로 성장을 위한 충분한 영양 공급을 하면서 올바른 식생활 습관이 필요하다. 성장이 빠른 아동에게 지나치게 열량 제한을 할 경우 단백질, 무기질, 비타민 등 필수 영양소가 부족해져 성장과 발육을 저해할 수 있다. 따라서 표준체중의 130%이하인 경도 비만의 경우 현 체중만 유지하더라도 매년 약 5cm의 키가 크기 때문에 비만이 치료될 수 있다.

또한 아동에 있어서는 성장발육을 위해 적극적인 열량 제한을 할 수 없으므로 운동의 역할이 상대적으로 중요하다고 볼 수 있다. 운동은 개인의 신체 상태와 조건에 따라 차이가 있으나 적당한 운동 강도는 최대심박수의 60~85% 정도이며, 운동시간은 대체로 15분 이상에서 효과를 기대할 수 있고 초기 4~6주간은 12~15분, 이후에는 15~60분간 주당 3~7회의 운동이 적절하다(대한비만학회, 2001). 이와 달리 ACSM(American College of Sports Medicine, 1998)는 기존의 운동 처방인 장시간 계속적으로 운동을 수행하는 것과 비교하여 짧은 횟수로 몇 차례의 가산적인 운동을 하루 중 편리한 시간에 선택하여 수행할 수 있는 운동요법이 심혈관 건강과 체중 감소에도 좋은 효과를 보인다고 하였다. 김범희(1999)는 운동을 하게 되면 스트레스가 해소되어 교감신경계의 진정효과와 함께, 혈압조절 효과도 기대할 수 있고 대사 및 내분비 기능도 활성화되어 신체기능이 원활히 되면서 HDL 콜레스테롤의 상승효과도 기대할 수 있어 동맥경화증의 예방에 도움이 되며, 근육이나 뼈가 발달하여 체력이 증가한다고 하였다. 이외에도 생활습관을 교정하는 행동수정요법, 정신역동적 치료, 행동치료와 인지치료, 집단치료, 학교에 기초를 둔 치료, 가족 치료, 기타 정신치료 등이 있다. 이상의 여러 요인들을 어떻게 조절하여 비만을 줄여갈 수 있는지, 그리고 치료를 시작하기 전에 가족들이 옆에서 어떤 역할을 하고 어떻게 도움을 주어야 하는지 소아비만 치료의 기본 원칙으로는 아이의 특성에 맞게 식사나 운동을 하나씩 고쳐가는 것보다는 함께 시행하는 병합 요법이 더욱 효과가 좋다고 사료된다.

B. 초등학생의 비만에 영향을 미치는 요인

초등학생의 비만은 단순히 몇 가지 원인적 요인만으로는 설명될 수 없는 현상이며 다양한 요인들이 상호 복합적이면서도 역동적으로 작용한다. 이러한 요인은 크게 유전적 요인, 환경적 요인, 심리적 요인으로 구분해 볼 수 있으며 좀 더 세부적인 구체적 내용은 다음과 같다

1. 유전적 요인

유전적 요인으로 아버지 비만, 어머니 비만, 형제, 자매 비만에 대한 관련성은 지난 세기 동안, 고전적 혹은 멘델주의적인 유전학자들은 비만에 대한 유전 유형을 밝히려고 노력해 왔지만 비만이 유전적으로 영향을 받는가에 대해서는 서로 일치된 결과를 보지 못하였다. 그 이유로 Prader-Willi syndrome, Down syndrome, Bardet-Biedle 증후군 같이 염색체의 유전적 비정상에 의해 비만이 발생한다고 설명되는 것도 있지만 (대한비만학회, 2001), 과식하는 아동은 그러한 식습관을 부모로부터 또는 사회, 관습적인 영향으로부터 배우기 때문이라는 비유전적인 영향을 배제할 수 없었기 때문이다. 그러므로 비만의 유전적인 경향에 대해서는 어느 단일 원인으로 설명될 수 있는 것이 아니라 다중유전자와 다양한 비유전적인 요소의 영향을 받는다고 설명되어 질 수 있다(Sorensen 등, 1992). 비만을 일으키는 중요한 유전적 요인으로는 체중조절과 관련된 렙틴이라는 물질과 교감신경계의 반응, 그리고 부모의 비만유무이다.

렙틴의 일차적인 생리적 기능은 몸에 저장된 에너지의 신호를 뇌에 전달하여 'lipostat'로서 피드백 기전의 일부로 작용하는 것이다. 체중이 유지되는 동안에는 농도가 약간 상승하거나 안정적으로 유지되지만 약간의 체중 감소에도 혈청 렙틴 농도가 현저하게 감소하고, 음식을 하면 렙틴 농도가 60~70%의 급격한 감소를 초래한다. 반대로 비만인 사람과 정상인 모두에게서 10%의 체중 증가는 렙틴 농도를 체질량 지수의 상승으로 예측한 것보다 3배 이상 상승시킨다(Kolaczynski 등, 1996).

교감신경계는 에너지 소비 기관인 갈색 지방조직에서 지방대사 및 포도당 대사를 촉진하여 대사적 열 생산을 증가시키는 작용을 갖고 있고, 교감신경 활성화하

는 이 조직에서 에너지 소비를 감소시킨다. 또한 교감신경계는 체내에서 최대 에너지 소비 기관인 골격근에서 포도당의 출입과 이용을 촉진하는 것으로 알려져 체내 에너지 대사에 교감신경의 중요성이 강조되고 있다.

부모의 비만유무에 따라 자녀의 비만도를 알아보기 위해서 가족연구, 쌍둥이연구, 입양자 연구에서 살펴본 결과 부모 모두 비만일 경우 그 자녀 중 60~80%가 비만이 되며, 어느 한쪽만 비만인 경우는 30~50%, 부모가 모두 정상체중인 경우에는 10%가 비만이라는 보고가 지지되었다(Perusse 와 Bouchard 1999; ORIC, 1997).

Maes(1997) 등은 가족연구에서 부모-자녀 간, 형제간의 상관성이 20~80%의 유전성과 일치한다고 하였고, 유전자가 체질량지수 변이의 50~90%를 설명한다고 결론을 내렸으며, 입양 연구에서는 유전인자가 체질량지수 변이의 20~60%를 설명한다고 보고하였다. Perusse 와 Bouchard(1999)는 가족연구에서 비만 표현형의 유전성이 30~50%정도에 이르며 체지방량, 에너지 섭취와 소비는 모두 유전인자에 강하게 영향을 받는다고 하였다. 쌍둥이연구로는 지방체중과 에너지 균형 장애가 유전자 결합에서 유래한다고 보고한 Clark(1956)연구에서 이란성 쌍둥이보다 일란성 쌍둥이에서 비만도와 상관성이 높다는 것을 밝혔다. 비만이 선천적인 것인가 후천적인 것인가에 관한 쌍생아 및 입양아 연구에 따르면 체중 패턴이 길러준 부모보다 낳아준 부모의 것과 유사했다(ORIC, 1997). 입양자연구로는 덴마크의 입양아 등록소에서 800명을 대상으로 조사한 결과 양부모와 양자간에 BMI에 관련성은 없었으나, 친부모의 BMI와는 유전적 소인이 비만의 발생에 중요한 역할을 하는 것으로 보고하였다(Sorensen 등, 1992). 또한 입양한 쌍둥이에 대한 연구에서는 유전적 영향이 체질량지수를 설명하는 변량에 유의적으로 비례한다고 밝혔다(Sorensen 등, 1992; MacDonald 와 Stunkard, 1990). 비만은 갑상선 기능부전증과 Klinefelter 증후군 같은 의학적 조건에 의해 유발될 수 있다. 이렇게 비만을 초래하는 병에 의해 비만이 나타나는 증후성 비만 이외에, 특정한 질병 없이 열량의 섭취와 소비의 불균형으로 비만이 되는 단순성 비만에서도 어느 정도 유전적 소인이 비중을 차지한다는 데는 의견의 일치가 이루어지고 있다(박 종 등, 1997; ORIC, 1997). 그러나 비만이 유전에 의해서 결정되는 정도에 대해서는 여전히 의견의 일치를 이루지 못하고 있다. 요컨대 비만은 개인적 취약성이 환경적 요인과 상호작용하여 발생한다고 말할 수 있다.

2. 환경적 요인

환경적 요인으로는 크게 개인환경, 가정환경, 학교환경으로 나눌 수 있으며 구체적인 내용은 다음과 같다. 비만과 관련된 개인환경으로 식습관에 관한 연구를 보면 비만아동들은 식사 속도가 빠르고, 아침 결식률이 높고, 편식을 하며 인스턴트식품과 패스트푸드의 선호도가 높았다(박소은, 2003). 또한 비만하지 않은 대조군에 비해 아침 식사량이 적고 저녁식사량이 더 많은 좋지 않는 식습관을 가지고 있는 것으로 나타났다. 이러한 예로, 7~12세인 339명의 프랑스 소아를 대상으로 한 연구에서 아침 식사가 하루 에너지 섭취에서 차지하는 비율이 비만한 소아 48명에서는 15.7%, 평균 체질량지수를 가진 대조군 172명에서는 19.2%를 차지했다. 이와는 반대로 저녁식사가 하루 총 에너지 섭취에서 차지하는 비율은 비만소아의 경우 32.5%, 정상 체질량지수를 가지고 있는 대조군에서는 28.7%를 차지했다(Bellisle 등, 1988). Stunkard(1995)는 비만한 사람은 아침에는 식욕이 부진하면서 하루의 후반부 혹은 밤에 많이 먹는 것이 특징인 극단적인 증례를 기술했고, Bellisle 등(1988)은 하루에 1~2회의 식사를 하는 사람은 3회 이상으로 나누어 식사를 하는 사람보다 비만이 될 가능성이 높다고 보고하였다. 또한 비만한 아동은 비만하지 않은 아동에 비해 같은 양의 음식을 섭취하거나 혹은 더 적은 양의 음식을 섭취하지만 비활동적이기 때문에 비만이 유발된다는 주장에 대해 Bandini 등(1990)은 이중 표식된 물을 이용한 실험에서 비만아동은 섭취한 음식물의 양을 실제보다 적게 답한다는 사실을 밝혀내어 그 조사 방식의 오류를 지적하면서, 비만아동에서의 음식물의 과다섭취를 강조하였다. 이러한 부적절한 식습관은 대개의 경우 어머니의 영향을 주로 받아 고열량 섭취를 하는 것으로 밝혀졌고, 대부분의 비만아동일수록 고지방식이나, 탄수화물 및 스낵 등 열량이 높은 음식을 선호하는 부적절한 식습관을 가지고 있으므로 인해 비만해진다고 하였다(Stunkard, 1995).

개인 환경으로 비만에 영향을 미치는 생활습관으로는 텔레비전 시청, 인터넷이용, 수면습관과 같은 좌식 행위들이 비만과 많은 관련성이 있다고 하였다(Anderson 등, 1998). Robinson(1999)은 텔레비전 보기와 인터넷이용을 비만과 연결시키는 세 가지 기제를 제시하였다. 즉 (1) 신체활동이 없기 때문에 에너지 소비가 감소하고(2) 텔레비

전과 인터넷이용을 하면서 음식 선전에 자극받아 음식 섭취가 증가하게 되며 (3) 수면의 증가로 인한 기초대사율의 감소 등이다. 이처럼 TV시청시간, 인터넷이용, 수면습관은 비만과 상관관계가 있는 것으로 보고되고 있고, 이러한 것들의 이용시간이 길수록 비만의 위험도도 높다는 비만에 있어서의 비활동성의 중요성을 주장한 바 있다. 박진경(1995)과 박혜순 등(1994)의 연구에서도 비만아동들은 TV시청이나 전자오락을 많이 하고 운동부족과 식습관 및 생활습관이 나쁜 것으로 보고되고 있다. Healthy People 2010은 하루에 두 시간 이상 텔레비전과 인터넷을 이용하는 아동의 비율을 낮추기 위한 목표설정이 중요하다고 강조하고 있고, 이러한 것들이 신체 활동을 줄이기 때문에 아동의 비활동적 시간을 추정하는데 유용하게 이용되고, 비만이 가장 적었던 시간은 하루 1시간 이하 이용 집단이었다고 발표하였다 (Anderson 등, 1998).

이와 더불어 비만은 에너지 섭취가 더 많은 게 아니라 활동량이 적은 것이라는 비만아에서의 비활동성을 보고한 뒤로 소아비만의 주원인이 음식물의 과다섭취인지 아니면 비 활동성인지에 대해 논란이 있어왔다(이창연 과 김응흠, 1994). Gutin 과 Manos(1993)도 비만아동이 표준체중아동보다 비활동적임은 분명하나, 그 비 활동성이 비만의 원인인지 결과인지는 명백하지 않다고 하였다. 따라서 비만아동의 활동수준에 대한 조사는 별다른 결론을 내리지 못하고 있다. 하지만 신체활동은 에너지소비를 가장 강도 있게 자극한다는 것은 어느 누구도 부인할 수 없는 사실이다. 대부분의 건강한 성인은 조깅, 사이클링, 수영 혹은 에어로빅댄스 등 지속적인 유산소운동을 하는 동안 휴식 수준의 약 8~10배의 에너지를 필요로 하게 된다. 운동을 하는 근로자 역시 좌업 근로자 보다 많은 에너지를 소비한다. 운동부족, 육체적 활동량의 부족으로 열량 소비가 감소하고 이로 인해 체중이 증가한다, 또한 증가된 체중 때문에 거동이 불편해서 움직이기 싫어하고 그로 인해 비만해지는 악순환을 밟게 된다. 따라서 신체적인 활동량의 저하는 비만의 원인으로 또한 결과로도 작용을 하는데 비만한 어린이의 70~80%는 활동량이 적은 것으로 나타났다(김범희, 1999). 따라서 어느 한 요인으로만 비만을 설명할 수 있는 것이 아니라 여러 요인들이 상호 복합적으로 작용하여 나타난 결과로 해석할 수 있다.

두 번째 소아를 둘러싼 환경적 요인으로 가족 환경(가족기능, 부모갈등, 부모지원)이 소아비만에 깊은 연관성을 가지고 있다. 그 중 하나로 가족 기능이 아동과 청소년

년에서 BMI 증가와 관련된다(Mendelson 등, 1995). 김영립(2000)의 연구에서 정상집단이나 경계집단보다 비만집단에서 가족간의 응집력이 약하고 갈등적이며 가족 상호간의 표현력이 적었다고 하였다. Lissau 과 Sorensen(1993)의 10년간의 추적 관찰 연구에서도 가족에게 무시되며 자란 아동은 그렇지 않는 아이에 비하여 14살 때까지 비만이 될 가능성이 9.8배 높은 것으로 나타났고, 가족 기능에 대한 인식을 평가하기 위해 가족 환경 척도를 사용했을 때, 청소년기 이전의 비만한 소아를 가진 가족은 응집력과 독립성이 낮으면서, 사회적, 문화적 활동에 대한 관심이 적다고 하였다. Beck 와 Terry(1985)는 비만한 소아를 둔 가족은 부부 간의 사이가 좋지 못하고 갈등을 보이며(종종 부부간의 적대감을 보이면서), 비만한 소아에 대한 직접적인 비판과 소아에 대한 무관심이나 차별대우를 함으로 인해, 소아는 부모와의 접촉을 차츰 멀리하다가 결국에는 단절된다고 하였다. 이러한 현상은(응집력, 표현력, 민주적인 방식) 과체중이거나 비만한 여아를 둔 가족에게서 더 많이 나타난다고 보고하였고, 과체중이거나 비만한 남자 아이를 둔 가족에서는 그런 차이를 보고하지 않았다(Mendelson 등, 1995). 오히려 저 체중의 남아와 비만한 여아에서 이러한 가족의 역기능적 특성을 나타내는 경향이 있었다. Pierce & Wardle(1993)의 연구에서 청소년기 이전의 비만한 여아와 저 체중인 남자는 부모에 대해 불만족을 공통적으로 보이고 있음을 관찰하였다. 그러나 이러한 연구들이 설명하지 못하는 것은 인과성의 방향이다. 즉, 역기능적 가족이 소아 비만의 발생에 기여한 것인가, 아니면 가족 구성원의 불만족에 대한 표현이 소아의 비만으로 인해 생긴 결과인가? 후자가 더 그럴듯하게 보인다. 그러나 가족 역동은 복잡하고 상호적인 것이어서 쉽게 판단하기 어렵다.

또 다른 이유로 부모의 지원은 학령기 소아와 청소년의 비만과 관계가 있다 즉 부모의 무시로 인한 소아비만은 다른 심리학적 위험요인보다 더 강하게 작용하며(Lissau 와 Sorensen 1993), 연구자들은 이를 아동의 식이방식의 관리 부족 때문으로 생각하기도 한다. 특히 방과 후 관리되지 못한 식이는 고 칼로리의 간식 소비일 가능성이 많다. 건강을 저해하는 식품선택 및 부모로부터 관리를 받지 못하는 아동은 활동에 참여하는 선택에 서도 서투르다. 즉 텔레비전 앞에서 보내는 시간이 더 많으며, 부모들은 아이들이 집에 있다는 생각에 안심을 하게 되어 소홀하게 된다. 그러므로 위생 상태가 좋지 않고 지지를 받지 못하고 자라는 소아는 지지를 받고 위생상태가 좋은 소아보다 성인 비만 위험이 훨씬 커진다. 이렇게 증가된 위험

은 성별과 사회적 배경 등을 통제할 때에도 명백하게 나타났다.

Stein 등(1994)은 식사장애를 가진 어머니는 그렇지 않은 대조집단과의 비교연구에서 식사시간에 간섭이 더 많고, 부정적인 감정을 많이 표현하며 식사시간에 갈등이 더 많은 것으로 나타났다. Striegel-Moore 와 Rodin(1985)는 비만한 어머니는 더 마른 아기를 선호하였고 자신의 아기에게 많이 먹이려고 하지 않았다. 대조적으로 다이어트를 하는 경향이 있고 자신의 체중에 불만족한 어머니는 아기의 배고픔을 과잉 해석하고, 더 살찐 아기를 선호하였으며, 음식을 먹이려는 데 더 강한 의지를 보였다. 비만 경향에 대한 분석연구에서 Costanzo 와 Woody(1985)는 부모는 자신이 위험에 처해 있다고 인식하는 소아의 발달 영역 또는 부모가 개인적으로 많은 투자를 하는 영역에 대하여 특히 통제한다고 이야기하였다. 그래서 비만하거나 만성적으로 다이어트를 하는 부모는 특히 소아의 식사 습관에 대하여 걱정하고 소아가 비만의 위험성을 가진다고 생각할 수 있다. 따라서 소아의 음식 섭취를 통제하려는 지속적인 부모의 시도가 소아가 스스로 식사행동을 조절하는 것을 학습하는 기회를 빼앗게 되어 좋지 않는 결과를 낳게 된다.

세 번째 소아를 둘러싼 사회 환경으로는 학교나 또래환경 그 밖에 지역사회 환경을 들 수 있는데 소아가 성장할수록 이러한 영향력은 더욱 중요해지고 있다. 정상체중을 가진 많은 아동들은 비만아동을 “학업성취가 낮고, 게으르고, 더럽고, 우둔하고, 추하고, 거짓말쟁이”라고 여기고 있으며 비만아동을 친구로 두고 싶지 않다고 하는 부정적이고 차별적인 태도를 가지고 있었다(Goldfield 와 Chrisler, 1995). Shapiro 등(1991)의 연구에서도 아동들이 가장 자주 놀리는 분야는 외모(39%)이고, 그 중에 특히 비만(13%)이라고 지적했다. 이러한 영향으로 비만아동들은 학교에서 친구들과 잘 어울리지 못하고 또래 아이들과 놀기보다는 혼자 지내는 것을 좋아하여 친구 수가 적고 친구들로부터 고립됨이 점차 심해진다고 응답하였고 이러한 현상은 소녀들에서 더욱 많이 나타났다(Shapiro 등, 1991). 또한 비만아동은 일반 아동들에 비하여 자신들이 사회적으로 소외되어 있고, 학업과 사회맥락에서 친구들에게 부정적으로 인식되고 있다고 생각하는 경우가 많아 이에 대한 불만을 먹는 것으로 해소함으로써 더 비만해지고 이로 인해 학교생활이 불만족하였고, 학업 성취도에서도 비만학생의 학업성취도가 낮다는 연구결과가 있었다(Bell 와 Morgan, 2000). Lissau 와 Sorensen(1993)의 연구에서도 학업 수행능력이 평균 이하

인 어린이의 비만 유병률이 높고 비만이 청소년기까지 지속됨을 보여 주었으며, 부모의 체질량지수나 사회계층을 보정한 후에도 이러한 결과는 유의하였다. 또 다른 연구로는 특수교육이나 치료를 받은 소아가 비만 유병률이 2배 더 높았고 학업성취가 낮았으며(Tershakovec 등, 1994), 2만 6,274명의 젊은 벨기에 남성을 대상으로 한 연구에서도 체질량지수가 평균 이하인 군에서 지능지수와 교육수준이 가장 높았고, 체질량지수가 증가하면서 지능지수와 교육수준이 점차 감소하였다(Teasdale 등, 1992). 김옥(1999)의 연구에서도 비만일수록 친구들로부터 놀림을 받는 경우가 많았고, 친구들과 잘 어울리지 못하고 혼자 지내는 것을 즐겼으며, 학교생활이 즐겁지 않다고 하였다. 특히 이러한 현상은 남학생에게서 높게 나타났다.

따라서 이러한 부정적 결과들을 고려하고, 부정적인 영향이 청소년기와 성인기로 이어지는 것을 미연에 방지하기 위해 학교와 지역사회에서 비만아에 대한 건강한 생활에 대한 교육과 관리가 필요하다고 본다.

3. 심리적 요인

자아존중감이란 자신에 관한 긍정적, 혹은 부정적인 평가와 관련된 자기 존경의 정도와 자기 자신을 가치 있는 사람으로 생각하는 정도를 의미하는 것으로(Rogenberg, 1965), 자아존중감이 낮을 경우 부정적으로 생각하고 자기에게 일어나는 일들을 잘 통제하지 못한다고 하였다. Friedman 와 Brownell(1995)의 연구에서 체질량지수와 다양한 정신적, 심리적 증상들과의 연관성을 검토한 결과 체형에 대한 약점 혹은 자신의 체형에 불만족 등은 비만에서의 가장 일반적인 심리적 부작용이었다. 또한 조선화(1988)의 아동을 대상으로 한 연구에서도 비만아동은 표준체중아동보다 낮은 자존감을 가지고 있는 것으로 나타났고, 신관호(1996)의 연구에서도 자신의 신체를 긍정적으로 지각하는 집단이 자신의 신체를 부정적으로 지각하는 집단보다 자아존중감과 학업성취도가 높은 것으로 보고하고 있다. 구미희(1999), 송원엽(2002)는 신체만족도는 자아존중감에 매우 영향을 미친다고 하였고, 객관적 신체구조가 좋지 않는 경우에도 자신이 신체에 대하여 만족하는 경우 자아존중감이 높은 것으로 보고하고 있다. 고미경(2004)의 연구에서도 비만아동과 과체중 아동들이 정상체중아동과 저체중 아동들에 비하여 신체상 만족도가 낮음으로써 열등감이나 수치심을 갖게 되어 자아존중감이 낮게

나타나는 경향을 보인다고 하였다. Harter(1985)의 연구에서도 여아들의 높은 체질량지수는 신체적 외모와 친밀한 또래관계, 행동문제의 영역에서 전반적으로 자아존중감의 저하와 자기효능감의 감소와 관련이 있음을 발견하였고, 남아들의 높은 체질량지수는 신체적 외모, 운동능력과 이성적인 매력에서의 자기효능감의 감소와 깊은 관련이 되었다. Stunkard(1995)의 연구에서도 자신의 외모에 대한 평가는 자아존중감에 대한 제 1의 예측 인자로서 자기 지각의 모든 특성 중 우위를 차지하며 사춘기 이전의 비만한 소아 중 자신보다 더 살이 찐 신체형을 선호하는 소아는 단 한 명도 없었고, 대조적으로 과체중이거나 비만한 소아의 거의 80%는 더 날씬해지기를 원했고 자신의 신체상을 경멸한다고 한다.

그러나 비만한 소아의 자아존중감에 대한 연구에서 비만할수록 자아존중감이 낮다는 일관된 결과를 보이지는 않았다(Strauss, 2000). 예를 들면 Strauss(2000)의 연구에서 대부분의 비만한 소아가 정상적인 자존감을 가지고 있었고, 오히려 지배성과 외향적인 성격과 명랑하고, 자신을 긍정적으로 보고 자신감이 있는 것으로 보고했다. Braet 와 Wydhooge(2000)의 연구에서도 자아존중감보다는 오히려 체중 상태가 식사제한과 더 밀접한 관련이 있었다고 보고하였다. 또한 French 등(1995)의 소아를 대상으로 한 자아존중감과 비만에 관한 35편의 연구 중에서 13편만이 비만한 소아는 유의미하게 낮은 자존감이 발견되었을 뿐 그 이외의 연구에서는 뚜렷한 양상을 보이지 않았고 낮은 자존감이 발견되더라도 거의 정상적인 범위 이하로 떨어지지 않을 정도의 손상이었다. 게다가 어떠한 후향적 연구나 체중 감량 치료프로그램도 각 측정치의 변화 사이에 밀접한 일치도가 있음을 보여 주지 않았다. 이상에서 알아본 것처럼 초등학생들은 신체적, 정신적 성장 발달이 현저하고 자아정체감이 확립되는 중요한 시기로 이 시기의 비만은 발달과업에 영향을 미쳐서 낮은 자존감과 부정적인 신체상을 갖게 되고 이에 따라 대인관계를 기피하고 소심한 사람이 되거나 열등감을 가질 수 있으므로 비만을 체계적으로 관리하여 자아존중감이 저하되지 않도록 노력해야 할 것으로 본다.

자기통제력이란 자신이 자신의 인지나 정서, 행동을 원하는 대로 조절할 수 있음을 의미하며 학자에 따라 정의하는 바는 차이가 있다. Logue(1995)는 자기통제에 대해 ‘지연되지 않는 작은 결과보다 더 지연되지만 더 큰 결과를 선택하는 것’으로 정의하고 그 반대의 개념으로 충동성, 즉 ‘지연된 큰 결과보다 지연되지 않는 작은 결과를 선택하는 것’을 정의하였다. 그리고 자기통제의 실패 때문에 일어나는 여러

가지 현상으로 거식증이나 과식 등의 섭식행동, 약물중독, 성행동, 운동이나 교육장면에서의 부정행위, 도박이나 절도 등을 들었다.

Cohen 등(1980)은 1~3학년 전에 체중감량에 성공한 소아를 체중유지집단, 체중재증가집단에 포함시키고, 정상체중집단을 추가하여 실험을 하였다. 모든 대상자는 4일간 식사 및 운동양식을 기록하게 하였고, 대상자의 부모도 1일간 행동양식을 기록하게 하였다. 그 결과 체중재증가집단이나 정상체중집단 소아에 비해서 체중유지군이 더 많은 자기 통제와 신체활동을 하는 것으로 나타났고, 체중재증가군은 정상체중군에 비해 부모의 외적 규제가 더 심한 것으로 보고하였다. 자아존중감이나 자기통제력을 향상시키는 방법으로 많이 사용하는 것이 행동학적 접근법으로, Kanfer(1971)는 비만치료의 행동학적 접근법은 비만소아가 즉각적인 외적 압박이나 강요 없이도 자기 스스로 통제를 수행할 수 있도록 돕는 것으로 자기 통제의 성공은 사회적인 환경과 관련되어 있다고 하였다. 즉 방과 후에 친구와 함께 패스트 음식점에 가서 치즈버거 대신 샐러드를 먹기로 결정하는 것은 레스토랑의 메뉴, 다른 친구들의 결정, 비만치료 과정에서 알게 된 정보, 소아가 체중감량을 통해 기대하는 보상 등에 의해 영향을 받게 된다. 이처럼 행동 변화 프로그램에서는 비만소아가 스스로의 행동을 통제할 수 있도록 돕는 행동치료를 강조한다. 이 방법은 소아가 다양한 환경에 처했을 때 자기 행동을 좀 더 잘 조절할 수 있도록 도와주는 것이 목표다.

이상의 문헌고찰에서와 같이 비만을 관리하기 위해서는 사회적, 행동적, 문화적, 심리적, 대사적 및 유전적인 요소를 통합할 필요가 있다.

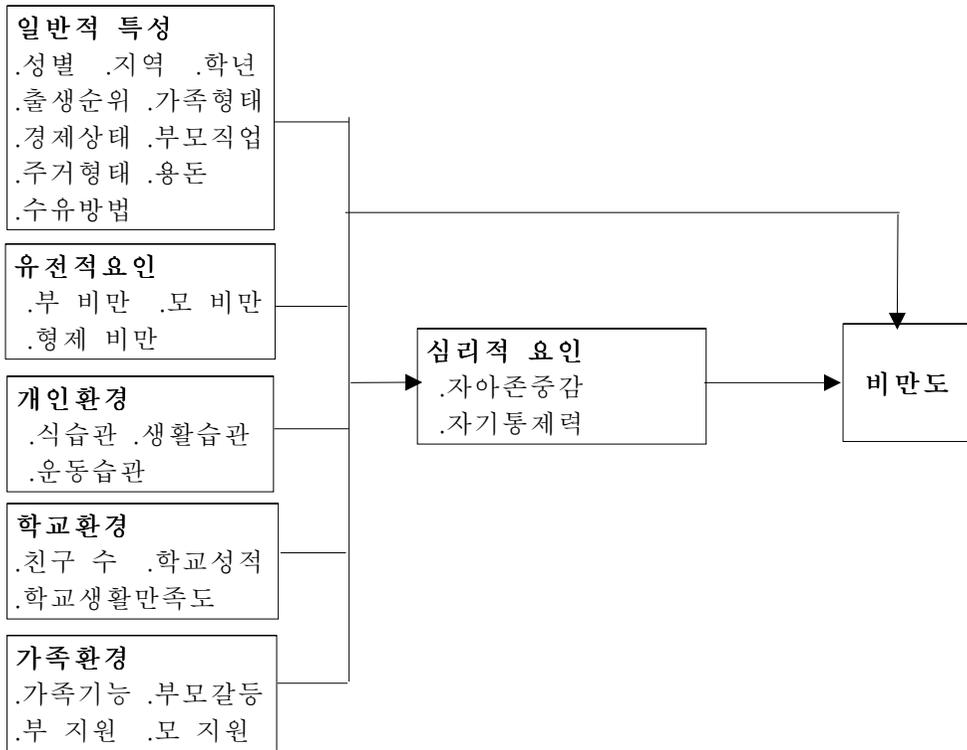
Ⅲ. 연구 방법

A. 연구 설계

본 연구는 초등학생의 비만도에 영향을 미치는 요인들을 중심으로 초등학생의 비만 예측모형을 구축하기 위한 서술적 인과관계 연구이다.

B. 연구의 개념적 기틀

본 연구의 개념적 기틀은 선행연구를 중심으로 한 문헌고찰을 통하여 확인된 초등학생의 비만도에 영향을 줄 것으로 예측되는 일반적 특성, 유전적 요인, 환경적 요인, 심리적 요인으로 구성되었다. 일반적 특성에는 성별, 학년, 지역, 경제상태, 출생순위, 가족형태, 부모직업, 주거형태, 용돈, 수유방법 등의 변수를, 유전적 요인으로는 아버지 비만, 어머니 비만, 형제, 자매 비만을 포함하고, 환경적요인으로는 개인환경, 가족환경, 사회환경으로 나누었다. 개인환경은 식습관, 생활습관(인터넷이용시간, 수면시간, TV시청시간), 운동습관으로 구분하였고, 가족환경은 가족기능, 부부갈등, 아버지지원, 어머니지원으로, 사회환경은 학교성적, 친구 수, 학교생활만족도를 포함하였다. 또한 심리적요인으로 자아존중감과 자기통제력이 비만도에 영향을 미치는 것으로 개념적 기틀을 구성하였다(그림 1).



<그림 1. 연구의 개념적 기틀>

C. 연구 대상

본 연구의 대상은 광주광역시 2개, 전남지역 4개 초등학교 4, 5, 6학년으로 본 연구의 목적을 이해하고 연구에 참여하기로 동의한 1,900명을 대상으로 하였다. 6개 초등학교 중 광주지역 2개, 전남지역 2개 초등학교에서는 각 학년별로 3의 배수(1.3.6.9반)로 편의표집 하였고, 전남지역 2개 초등학교에서는 4·5·6학년 전수 조사를 실시하였다. 이중 응답이 불성실한 자료 34부를 제외한 1,866명(응답률 98%)을 대상으로 분석하였으며 연구 대상자의 구성은 표 1과 같다.

표 1. 연구 대상 구성

단위 : 명(%)

구분	4학년		5학년		6학년		합계
	남	여	남	여	남	여	
광주	135 (47.2)	151 (52.8)	161 (48.8)	169 (51.2)	168 (53.2)	148 (46.8)	932 (49.9)
전남	175 (49.0)	182 (51.0)	150 (49.0)	156 (51.0)	131 (48.3)	140 (51.7)	934 (50.1)
합계	310 (48.2)	333 (51.8)	311 (48.9)	325 (51.1)	299 (50.9)	288 (49.1)	1866 (100)

D. 자료 수집 방법

2006년 4월 1일부터 4월 10일까지 각 학년별로 광주광역시 초등학교 10명과 전남지역 초등학교 10명 등 총 60명을 대상으로 본 연구자가 예비조사를 실시하였다. 예비조사에서 학생들이 이해하지 못하는 몇 가지 문항은 지도교수, 보건교사, 본 연구자의 합의에 의해 수정하였고, 설문지 작성에 소요되는 시간은 25~30분이었다. 본 조사는 2006년 6월 15일부터 7월 27일까지 자기기입식 설문지를 이용하여 수집하였다. 설문지 작성은 연구자가 대상 학교의 보건교사에게 연구 목적과 방법을 설명한 뒤 담임의 협조를 요청하여, 보건교사의 지도하에 보건교과시간을 이용하여 이루어졌다. 그리고 아동들의 비만 정도를 알아보기 위해서 몸무게와 키를 학교장과 담임교사에게 협조를 구하고, 건강기록부에 기입된 자료를 사용하였다.

E. 연구의 도구

자료 수집을 위해 제작한 설문지의 구성은 다음과 같다.

1. 일반적 특성

일반적 특성은 성별, 학년별, 지역별, 출생 순위, 가족형태, 경제상태, 부모직업 유무, 주거형태, 수유방법, 용돈 등으로 구성하였다.

2. 유전적요인

유전적 요인은 아버지 비만, 어머니 비만, 형제, 자매 비만을 조사하였다. 아버

지, 어머니의 비만을 묻는 문항은 5점 척도(1=매우 마름, 2=마름, 3=보통, 4=뚱뚱, 5=매우 뚱뚱)로 구성하여 답하게 하였고, 형제. 자매 비만을 묻는 문항은 ‘있다’, ‘없다’로 대답하게 하였다. 점수가 높을수록 비만함을 나타낸다.

3. 식습관

식습관은 학습과정을 통해서 습득한 반사적인 식 행동 양식의 체계로(한국 식품영양학회, 1997), 본 연구에서 식습관을 측정하기 위해서는 강원교육청(2003)이 비만 아동 관리를 위해 개발한 도구로 총 20문항으로 구성되어 있으며, 각 문항은 5점 척도(1=전혀, 2=가끔, 3=보통, 4=자주, 5=항상)로 측정하였다. 점수의 범위는 20~100점까지로 점수가 높을수록 식습관이 좋은 것을 의미하며 부정문항에 대해서는 의미의 일관성을 위해 재 부호화하였다. 본 연구에서 Cronbach's α =.79였다.

4. 생활습관

생활습관을 측정하기 위해서는 1일 평균 TV시청시간, 인터넷 이용시간, 수면 시간을 조사하였고, 이용시간이 많을수록 생활습관이 좋지 않음을 나타낸다.

5. 운동습관

운동습관은 산소를 이용하면서 일정한 강도의 근육 활동에 의한 전신운동을 오랫동안 지속적으로 실시하는 운동을 의미하며(구명수, 1985), 본 연구에서 운동습관을 측정하기 위해서 강원교육청(2003)이 비만 아동 관리를 위해 개발한 도구를 본 조사에 맞게 수정. 보완하여 사용하였으며 총 7문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 5점 척도(1=전혀, 2=가끔, 3=보통, 4=자주, 5=항상)로 측정하였으며, 점수의 범위는 7~35점까지로 점수가 높을수록 운동습관이 좋은 것을 의미한다. 본 연구에서 Cronbach's α =.72였다.

6. 가족기능

가족기능은 가족체제의 성장, 연속, 생존을 유지하는데 필요한 활동으로 가족

구조의 결과이며 가족, 개인 구성원의 요구를 충족시켜주는 것을 말하며(Friedman, 1986), 본 연구에서 가족기능은 아동이 자기의 가족관계를 어떻게 지각하는지를 측정하기 위해서 Moos(1981)의 Family Environment Scale(FES)을 김소야자(1982)가 변안한 것 중 Form R(Real Form)을 사용하였다. Form R(Real Form)은 응집력, 표현력, 갈등의 세 항목(총 27문항)으로 구성되어 있으며, 각 문항은 5점 척도(1=전혀, 2=가끔, 3=보통, 4=자주, 5=항상)로 답하게 되어 있다.

점수의 범위는 27~135점까지로 점수가 높을수록 가족 관계가 긍정적인 것을 의미하며, 부정문항에 대해서는 의미의 일관성을 위해 재 부호화하였다. 도구 개발 당시 Cronbach's α =.61~.78이며, 본 연구에서는 Cronbach's α =.83였다.

7. 부모갈등

부모갈등이란 부부가 서로의 대립과 불일치를 해결하기 위해 교환하는 관찰 가능한 부정적인 언어적, 비언어적 상호작용으로(이민식, 1999), 본 연구에서는 청소년 자녀가 지각하는 과거 또는 현재의 부부갈등을 측정하는 것으로 Black 와 Pedro-Carroll(1993)이 개발한 도구로 10문항(현재문제: 3문항, 과거문제: 7문항)으로 구성되어 있다. 각 문항은 5점 척도(1=전혀, 2=가끔, 3=보통, 4=자주, 5=항상)로 구성되었으며, 점수의 범위는 10~50점까지로 점수가 높을수록 부부간의 갈등의 정도가 심함을 의미한다. 도구 개발 당시 Cronbach's α =.82~.93이었으며, 본 연구에서는 Cronbach's α =.79였다.

8. 부모지원

부모지원이란 부모의 자녀에 대한 애정으로 자녀가 인지한 부모의 인정, 수용, 긍정적인 확신의 정도를 나타내는 것으로(남화정, 2001). 본 연구에서는 최근(지난 30일간)가정에서 경험한 부모의 지원에 대한 청소년의 지각을 말하는 것으로 Bowen 과 Chapman(1996)이 개발한 도구로 20문항, 3점 척도로 구성되었으나, 본 연구에서는 5점 척도(1=전혀, 2=가끔, 3=보통, 4=자주, 5=항상)로 재구성하였고 아버지 지원과 어머니 지원에 대한 생각이 다를 수 있어 따로 조사하였다. 점수범위는 20~100점까지로 모두 긍정문항으로 구성되어있으며, 점수가 높을수록 가정에서 부모의

지원이 높고, 부모로부터 긍정적인 반응을 더 많이 받는 것을 의미한다. 도구 개발 당시의 Cronbach's α =.96이며, 본 연구에서 부의 지원은 Cronbach's α =.93이었고, 모의 지원은 Cronbach's α =.94였다.

9. 학교 환경

본 연구에서 학교환경을 조사하기 위해서 친구 수, 학교생활만족도, 학교성적을 조사하였다. 학교생활만족도는(1=매우 즐겁지 않다, 2=즐겁지 않다, 3=보통이다, 4=즐겁다, 5=매우 즐겁다)로 답하게 하였고, 학교성적은(1=하위, 2=중하위, 3=중간, 4=중상위, 5=상위)을 조사하였다.

10. 자아존중감

자아존중감이란 자신을 가치 있는 존재로 보는 긍정적인 평가차원으로서의 지속성 있는 개인적 판단을 말하는 것으로(고병채, 1996), 본 연구에서 자아존중감을 측정하기 위해서 사용된 도구는 Rogenberg(1965)가 개발한 도구를 전병재(1974)가 번안한 것을 사용하였으며 긍정적 자아존중감 5문항과 부정적 자아존중감 5문항 총 10문항으로 구성되었다.

각 문항은 5점 척도(1=전혀, 2=가끔, 3=보통, 4=자주, 5=항상)로 구성되어 있으며 점수의 범위는 10~50점까지로 점수가 높을수록 자아존중감이 높다고 해석할 수 있다.

부정문항에 대해서는 의미의 일관성을 위해 재 부호화하였으며, 도구 개발 당시 Cronbach's α =.85였으며, 본 연구에서 Cronbach's α =.73이었다.

12. 자기통제력

자기통제력이란 자신의 인지나 정서, 행동을 원하는 대로 조절할 수 있음을 의미하는 것으로(송원영, 1998), 본 연구에서 자기통제력을 측정하기 위해서 사용된 도구는 Kendall 과 Wilcox(1979)가 교사나 부모 보고형으로 아동의 일반적인 자기통제 능력을 측정하는 설문지를 송원영(1998)이 자기보고 형으로 고쳐 제작한 것을 사용하였다. 각 문항은 5점 척도(1=전혀, 2=가끔, 3=보통, 4=자주, 5=항상)로 구성되어 있으며, 점수의 범위는 20~100점까지로 점수가 높을수록 자기통제력 수준은 높

다고 해석할 수 있다. 부정문항에 대해서는 의미의 일관성을 위해 재 부호화하였으며, 본 연구에서 Cronbach's $\alpha=.76$ 이었다.

F. 자료 분석 방법

본 연구에 이용된 구체적인 자료 분석 방법은 다음과 같다. 수집된 자료는 SPSS/PC(version 12.0)와 AMOS/PC(version 5.0)을 이용하여 분석하였다.

- 1) 비만도는 1998년 대한소아과학회에서 제시한 실제체중과 신장별 표준체중간의 차이를 신장별 표준체중에 대한 비율로 나타내는 것을 사용하였다. 즉 비만도 판정이 -10% 이하이면 저 체중, $\pm 10\%$ 는 정상, 10% 이상 19% 이면 과체중, 20% 이상 29% 까지는 경도 비만, 30% 이상 49% 까지는 중등도, 50% 이상을 고도 비만으로 분류한 것으로, 본 연구에서는 20% 이상을 비만으로 분류하였다.
- 2) 대상자의 일반적 특성 및 각 변수의 정도는 기술통계를 사용하였다.
- 3) 대상자의 일반적 특성과 비만은 Chi-square검정을 실시하였다.
- 4) 연구에 포함된 변인의 관련성을 확인하기위해 Pearson's Correlation coefficient를 구하여 유의성을 검정하였다.
- 5) Chi-square검정과 상관관계분석 결과 유의한 차이가 있는 변수에 대해 경로 분석을 실시하여 예측모형을 구축하였다.

IV. 연구결과

A. 대상자의 일반적 특성

연구 대상자 1,866명 중 남학생 49.3%, 여학생 50.7%였고, 학년별 구성으로는 4학년 34.5%, 5학년 34.1%, 6학년 31.4%로 고른 분포를 보였다.

지역별 분포는 광주광역시 49.9%, 전라남도 50.1%로 두 지역간에 큰 차이가 없었다. 출생 순위 질문에 첫째 43.5%, 둘째 41.6%로 85% 이상의 아동이 첫째이거나 둘째임을 알 수 있었다. 가족형태로는 핵가족 89.0%, 대가족 8.2%로 대부분 핵가족의 형태를 가지고 있었고, 부모님 직업 유·무는 두 분 모두 직업을 가지고 있는 경우가 63.2%였다. 경제 상태는 '보통이다' 고 대답한 경우가 78.4%로 가장 많았고, 주거형태로는 아파트 65.7%, 단독주택 25.5%였다.

한달에 받는 용돈은 5000원 미만이 28.2%로 가장 많았고, 수유방법으로는 모유와 분유를 혼합해서 먹었던 경우가 55.7%로 가장 많았다(표 2).

B. 대상자의 일반적 특성과 비만도

성별에서 남학생의 비만율이 여학생의 비만율 보다 높았고($p=.000$), 학년별로는 학년이 올라갈수록 비만율이 낮아졌으며($p=.046$), 지역별로는 도시지역이 농촌지역보다 높은 비만율을 보였고($p=.000$), 용돈에서 정상 아동보다 과체중과 비만 아동들이 용돈을 더 많이 쓰는 것으로 나타나 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다($p=.001$). 그 외 출생순위($p=.614$), 가족형태($p=.834$), 경제상태($p=.412$), 부모직업유무($p=.235$), 주거형태($p=.730$), 수유방법($p=.207$)에서는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다(표 3).

표 2. 대상자의 일반적 특성

단위(N) : 명(%)

변수	구분	N	%
성별	남	920	49.3
	여	946	50.7
지역	광주	932	49.9
	전남	934	50.1
학년별	4학년	643	34.5
	5학년	636	34.1
	6학년	587	31.4
출생순위	첫째	806	43.5
	둘째	771	41.6
	셋째	226	12.3
	넷째	49	2.6
가족형태	부모 안 계심	52	2.8
	핵가족	1638	89.0
	대가족	151	8.2
경제상태	잘 산다.	352	19.0
	보통이다.	1456	78.4
	못 산다.	49	2.6
부모직업	부모 안 계심	12	0.6
	두 분 모두 있음	1174	63.2
	어머니만 있음	69	3.8
	아버지만 있음	589	31.7
	두 분 모두 없음	13	0.7
주거형태	아파트	1223	65.7
	주택	639	34.3
용돈(원/월)	없음	162	9.0
	1~5천원 미만	505	28.2
	5천원~만원 미만	444	24.8
	만원~2만원 미만	439	24.5
	2만원~	241	13.5
수유방법	모유	519	28.5
	분유	287	15.8
	모유+분유	1013	55.7
비만도	저 체중	621	33.2
	정상	826	44.3
	과체중	201	10.8
	비만	218	11.7

표 3. 대상자의 일반적 특성과 비만도

단위(N) : 명(%)

변수	구분	비만도				P
		저 체중	정상	과체중	비만	
성별	남	272 (29.6)	395 (42.9)	117 (12.7)	136 (14.8)	0.000
	여	349 (36.9)	431 (45.6)	84 (8.9)	82 (8.6)	
지역	도시	247 (26.5)	439 (47.1)	118 (12.7)	128 (13.7)	0.000
	농촌	374 (40.0)	387 (41.5)	83 (8.9)	90 (9.6)	
학년	4학년	211 (32.8)	275 (42.8)	70 (10.9)	87 (13.5)	0.046
	5학년	189 (29.7)	298 (46.9)	72 (11.3)	77 (12.1)	
	6학년	221 (37.6)	253 (43.1)	59 (10.1)	54 (9.2)	
출생순위	첫째	262 (32.5)	354 (43.9)	90 (11.2)	100 (12.4)	0.614
	둘째	268 (34.8)	328 (42.5)	86 (11.2)	89 (11.5)	
	셋째	71 (31.5)	115 (50.9)	20 (8.8)	20 (8.8)	
	넷째 이상	16 (32.7)	24 (49.0)	4 (8.2)	5 (10.1)	
가족형태	부모 없음	21 (40.4)	18 (34.6)	6 (11.5)	7 (13.5)	0.834
	핵가족	540 (33.1)	733 (44.7)	176 (10.7)	189 (11.5)	
	대가족	52 (34.4)	64 (42.4)	15 (9.9)	20 (13.3)	
경제상태	잘 산다.	114 (32.4)	146 (41.5)	39 (11.1)	53 (15.0)	0.412
	보통이다.	491 (33.7)	654 (44.9)	155 (10.6)	156 (10.8)	
	못 산다.	15 (30.6)	21 (42.9)	6 (12.2)	7 (14.3)	
부모직업	부모안계심	6 (50.0)	4 (33.3)	1 (8.3)	1 (8.4)	0.235
	모두 있다	392 (33.4)	513 (43.7)	136 (11.6)	133 (11.3)	
	어머니 만	22 (31.9)	33 (47.8)	6 (8.7)	8 (11.6)	
	아버지 만	199 (33.8)	261 (44.3)	54 (9.2)	75 (12.7)	
	모두 없다		8 (61.5)	4 (30.8)	1 (7.7)	
주거형태	아파트	416 (34.0)	548 (44.8)	259 (21.5)	1223 (65.7)	0.189
	주택	205 (32.1)	275 (43.0)	159 (24.9)	639 (34.0)	
용돈	없음	39 (24.1)	73 (45.1)	15 (9.3)	35 (21.5)	0.001
	5000원미만	189 (37.4)	217 (43.0)	54 (10.7)	45 (8.9)	
	만원미만	160 (36.0)	188 (42.3)	45 (10.2)	51 (11.5)	
	2만원미만	134 (30.5)	215 (49.0)	45 (10.3)	45 (10.3)	
	2만원초과	79 (32.8)	96 (39.8)	32 (13.3)	34 (14.1)	
수유방법	모유	177 (34.1)	236 (45.5)	49 (9.4)	57 (11.0)	0.207
	분유	90 (31.4)	121 (42.2)	30 (10.4)	46 (16.0)	
	모유+분유	345 (34.1)	444 (43.8)	117 (11.5)	107 (10.6)	

C. 연구변수의 상관관계

1. 유전적요인과 비만도의 상관관계

형제, 자매 비만($r=.128, p=.000$), 어머니 비만($r=.098, p=.000$), 아버지 비만($r=.081, p=.001$)으로 유전적인 요인의 모든 변수에서 통계적으로 유의한 양의 상관관계가 있었고, 이 중 형제, 자매 비만이 가장 높은 상관관계를 가지고 있었다(표 4).

표 4. 유전적요인과 비만도의 상관관계

	아버지 비만	어머니 비만	형제, 자매비만	비만도
아버지 비만	1			
어머니 비만	.015	1		
형제, 자매 비만	.074**	.084***	1	
비만도	.081**	.098***	.128***	1

$p^{***}<.01, p^{****}<.001$

2. 개인환경과 비만도의 상관관계

식습관이($r=-.052, p=.02$)로 음의 상관관계를 보였고, 인터넷 사용시간은($r=.050, p=.03$)으로 양의 상관관계를 보였다. 그 외 수면시간($r=-.014, p=.53$), 운동습관($r=.012, p=.61$), TV시청시간($r=.005, p=.82$)은 상관관계가 없는 것으로 나타났다(표 5).

표 5. 개인환경과 비만도의 상관관계

	식습관	수면시간	인터넷시간	TV시간	운동습관	비만도
식습관	1					
수면시간	-.092***	1				
인터넷시간	.269***	-.140***	1			
TV시간	.217***	-.075**	.283***	1		
운동습관	-.038	-.007	-.057*	-.081***	1	
비만도	-.052*	-.014	.050*	.005	.012	1

$p^{*}<.05, p^{**}<.01, p^{***}<.001$

3. 가족환경과 비만도의 상관관계

부모갈등이($r=.048, p=.04$)로 양의 상관관계를 나타내었다. 그 외 가족기능($r=-.036, p=.12$), 아버지의 지원($r=.002, p=.94$), 어머니의 지원($r=-.035, p=.12$)은 상관관계를 나타내지 않았다(표 6).

표 6. 가족환경과 비만도와의 상관관계

	가족기능	부모갈등	아버지지원	어머니지원	비만도
가족기능	1				
부모갈등	-.509***	1			
아버지지원	.578***	-.315***	1		
어머니지원	.601***	-.329***	.666***	1	
비만도	-.036	.048*	.002	-.035	1

$p* < .05, p*** < .001$

4. 학교환경과 비만도의 상관관계

학교성적이($r=-.048, p=.04$)로 음의 상관관계를 나타내었다. 그 외 학교생활($r=-.013, p=.57$), 친구 수($r=-.007, p=.75$)는 상관관계를 나타내지 않았다(표 7).

표 7. 학교 환경과 비만도의 상관관계

	친구 수	학교성적	학교생활	비만도
친구 수	1			
학교성적	.068**	1		
학교생활	.155***	.188***	1	
비만도	-.007	-.048*	-.013	1

$p* < .05, p** < .01, p*** < .001$

5. 심리적요인과 비만도의 상관관계

자아존중감($r=-.048, p=.04$)으로 음의 상관관계를 나타내었고, 자아통제력($r=-.012, p=.60$)은 상관관계를 나타내지 않았다(표 8).

표 8. 심리적 요인과 비만도의 상관관계

	자아존중	자기통제	비만도
자아존중	1		
자기통제	.531***	1	
비만도	-.048*	-.012	1

p* < .05, p*** < .001

D. 모형의 경로분석

본 연구에서는 초등학생들의 비만도와 일반적 특성, 유전적요인, 환경적요인, 심리적요인의 분석 결과 유의한 차이가 있는 변수의 인과관계를 파악하기 위하여 경로분석(Path Analysis)을 실시하였다. 경로분석은 1930년대 Sewell Wright에 의해서 개발되었으며 기본적으로 일련의 변수들 간의 선형관계를 분해하고 이를 해석하는 방법으로 여러 변수간의 관계를 특정화하여 논리적으로 명확한 설명을 가능하게 하는 분석기법이다. 본 연구에서는 모형의 인정가능성을 높이기 위하여 모형의 적합도를 검증하고, 모형의 총 효과를 분석하였다.

1. 기본모형과 수정모형의 설정

기본모형은 문헌고찰과 변수들 간의 관련성에 대한 선행연구를 토대로 초등학생의 비만도에 영향을 미치는 일반적 특성, 유전적요인, 환경적요인, 심리적요인 중 Chi-square와 상관관계분석에서 유의한 관계를 보인 변수로 경로관계를 구성했다(그림 2). 즉 외생변수로 성별, 연령, 지역, 어머니 비만, 아버지 비만, 형제, 자매 비만, 식습관, 인터넷이용시간, 부모갈등, 학교성적을 설정하고, 매개변수로는 심리적 요인을 두고 내생변수로 비만도를 설정하여 모형에 투입해 검토한 결과 GFI값이 .915로 적합한 것으로 나타났으나, AGFI, RMSEA등의 검증 값이 낮아 유의성이 낮은 경로를 삭제하고 수정모형으로 제시했다.

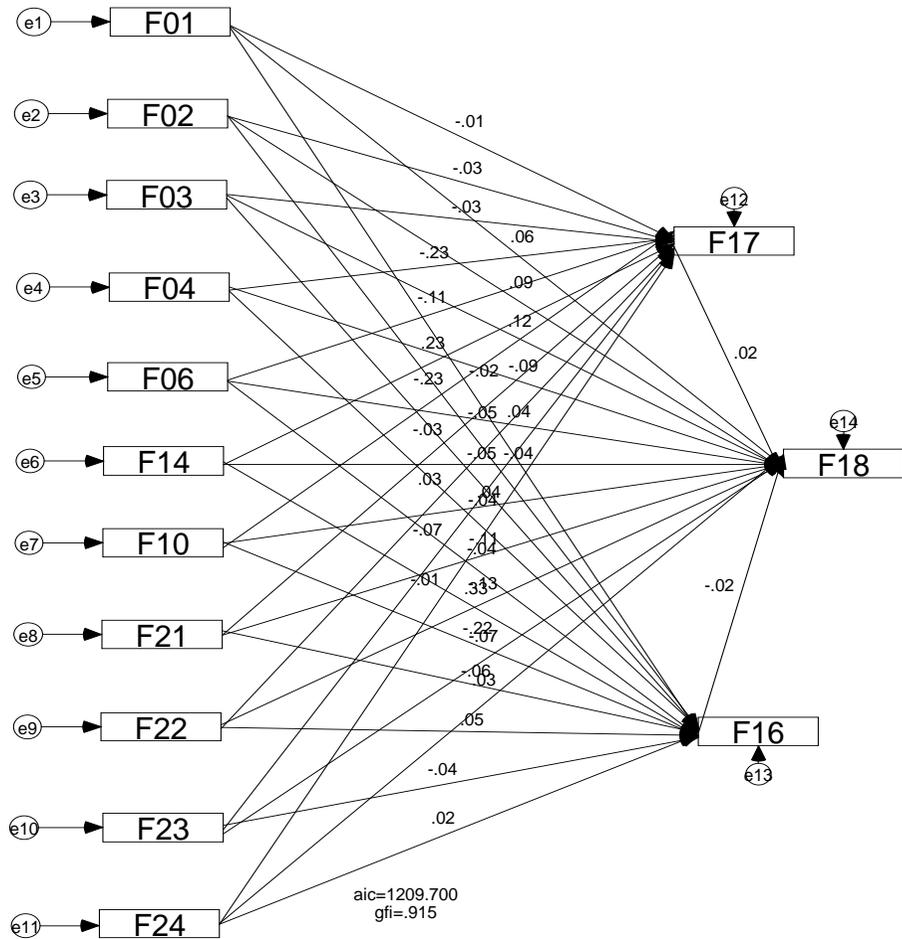


그림 2. 기본모형 ($\chi^2=1111.7$, $df=56$, $GFI=0.913$, $AGFI= 0.841$, $RMSEA=0.101$)
 F01=어머니 비만, F02=아버지 비만, F03=형제. 자매 비만, F04=식습관, F06=인터넷 이용시간, F10= 부모갈등, F14=학교성적, F17=자기통제, F16=자아존중, F18=비만도, F21=지역, F22=성별, F23=학년, F24=용돈

수정모형은 통계적 유의성과 이론적 의미를 고려하고 실제를 설명하는데 가장 근접하면서도 간명한 모형을 위하여 통계적으로 유의성이 없는 경로를 제거하였다. 즉 용돈의 모든 경로와 아버지의 비만과 심리적 요인과의 관계, 어머니의 비만과 자기통제력 관계, 형제, 자매비만과 자기통제력 관계, 지역과 자기통제력으로 가는 경로였다. 그리고 자기통제력과 자아존중감과는 밀접한 관련성이 파악되어 경로를 추가하여 최종적인 수정 모형으로 제시했다(그림 3).

2. 수정모형의 전반적 적합지수

본 연구에서는 모형의 전반적인 적합도를 나타내는 것들 중 가장 널리 사용되는 것으로(이순목, 1990), chi-square, RMSEA(root mean square error of approximation), GFI(goodness-of-fit index), AGFI(adjusted goodness-of-fit index), 를 이용하여 수정모형의 전반적인 적합도를 검증하였다(표 10).

Chi-square는 가설모형과 자료가 완전 일치하는 것을 귀무가설로 하여 검증하는 방법으로 모형이 얼마나 현실자료에 잘 맞는가를 나타낸다. Chi-square값이 크면 모형이 자료에 '부적합(poor fit)'함을 나타낸다(이순목, 1990). 그러나 표본의 크기가 200개 이상이면 실제로 모형이 현실을 잘 설명하고 있음에도 불구하고 모델과 현실간의 근소한 차이에 대해서도 민감하게 '심각한 차이'라는 결과를 보여주므로 다른 적합지수를 함께 고려하는 것이 매우 중요하다.

본 연구에서는 표본의 Chi-square값이 1111.7(P=0.000)에서 645.3(P=0.000)으로 줄어들었으나 연구의 대상자가 1,866명이었으므로 Chi-square값의 의미가 적어 다른 적합지수를 보아야 한다.

RMSEA(root mean square error of approximation)는 개략 화 오차 평균으로 0.05이하이면 적합정도가 좋은 것으로 간주되고, 0.08까지도 무난한 것으로 본다. 본 수정모형에서는 0.08로 모형의 적합정도가 무난한 것으로 인정되었다.

GFI(goodness-of-fit index:적합도지수)는 카이자승치와 달리 표본크기의 변화나 다변량 정규분포의 위반에 별 영향을 받지 않고 모형의 자료에 적. 부를 잘 나타내준다. 표본 크기가 200이상에서 GFI가 적어도 0.9이상이면 모형에 '큰 문제가

없다'고 할 수 있으며 0.95이상이면 '좋은 모형'이라고 할 수 있다. 본 수정모형에서는 0.943로 모형의 적합정도에 잘 부합하는 것으로 인정되었다.

AGFI(adjusted goodness-of-fit index:수정적합도지수)는 GFI를 자유도에 대해 수정한 것으로 좀 더 현실적인 지수로 볼 수 있다. AGFI는 0.9이상 시 그 모형이 수용 가능한 것으로 본다. 본 수정모형에서는 0.906로 모형의 적합정도가 수용 가능한 것으로 인정되었다.

표 9. 연구 모형의 적합도

구분	Chi-square	df	p	RMSEA	GFI	AGFI
기본모형	1111.7	56	0.000	0.101	0.915	0.841
수정모형	645.3	50	0.000	0.080	0.943	0.906

3. 수정모형에서의 경로계수 및 효과분석

인과모형을 통하면 직접효과만으로는 알 수 없는 간접효과를 추정하여 총효과를 파악할 수 있는데, 이 때 직접효과(direct effect)는 어떤 원인변수가 결과변수에 직접적으로 영향을 주는 효과를 의미하며, 이는 경로계수의 추정치 자체를 나타낸다. 간접효과(indirect effect)는 원인변수가 하나 이상의 다른 변수들을 거쳐서 결과변수에 영향을 주는 효과를 의미하며, 총효과(total effect)는 직접효과와 간접효과의 합을 의미한다. 본 연구의 경로분석 결과 직접효과, 간접효과 및 총효과 계수와 t값의 결과는 다음과 같다(표 11). 초등학생의 비만도에 영향을 미치는 변인은 성별이 직접효과($\beta=-.127$, $t=-5.70$, $p<.001$)와 간접효과($\beta=-.001$, $t=-.03$)를 경유한 총효과($\beta=-.128$, $t=-5.73$, $p<.001$)에서 가장 유의한 음의관계를 가지고 있었다. 다음으로 지역($\beta=-.113$, $t=-5.08$, $p<.001$), 형제. 자매 비만($\beta=.117$, $t= 5.24$, $p<.001$), 식습관($\beta=-.096$, $t=-4.16$, $p<.001$), 어머니 비만($\beta=.089$, $t=4.00$, $p<.001$), 아버지 비만($\beta=.064$, $t=2.88$, $p<.01$), 학년($\beta=-.065$, $t=-2.90$, $p<.01$), 인터넷이용시간($\beta=.047$, $t=2.00$, $p<.05$)이 직접효과와 간접효과를 경유한 총효과에서 유의한 관계가 있었다. 그러나 상관관계에서 유의한 관계가 있었던 학교 성적, 부모갈등, 자아존중감은 유의한 관계가 없었다.

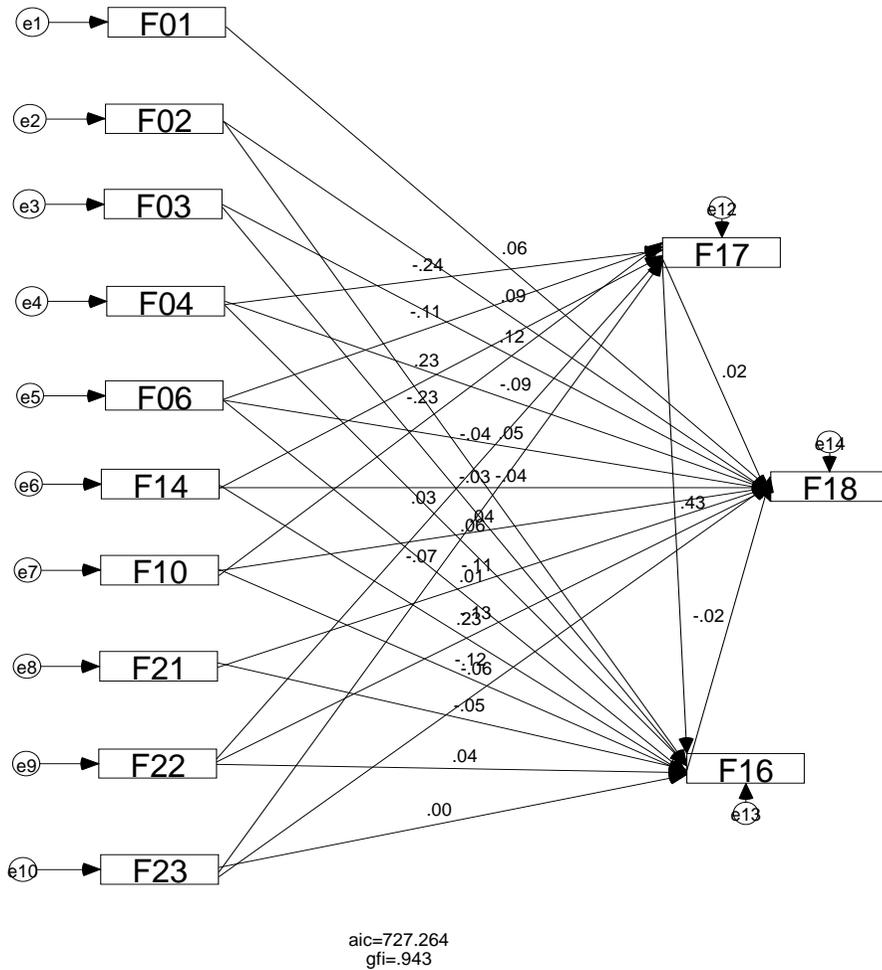


그림 3. 수정모형($\chi^2=645.3$, $df=50$, $GFI=0.943$, $AGFI=0.906$, $RMSEA=0.08$)
F01=아버지 비만, F02=어머니 비만, F03=형제.자매 비만, F04=식습관, F06=인터넷
이용시간, F10=부모갈등, F14=학교성적, F16=자아존중, F17=자기통제, F18=비만도, F21=
지역, F22=성별, F23=학년

표 10. 수정모형의 경로계수 및 효과분석

변수	직접효과(T)	간접효과	총효과	R ²
아버지비만	.064(2.87)**	.000(.01)	.064(2.88)**	0.074
어머니비만	.088(3.96)***	.001(.04)	.089(4.00)***	
형제, 자매비만	.116(5.21)***	.001(.03)	.117(5.24)***	
식습관	-.093(-4.01)***	-.003(-.15)	-.096(-4.16)***	
IT이용시간	.048(2.15)*	-.001(-.00)	.047(2.00)*	
학교성적	-.041(-1.73)	-.003(-.13)	-.044(-1.86)	
부모갈등	.039(1.68)	.001(.03)	.040(1.71)	
자아존중감	-.022(-.83)	.000(.00)	-.022(-.83)	
자기통제력	.019(.68)	-.010(-.35)	.009(.33)	
지역	-.114(-5.13)***	.001(.05)	-.113(-5.08)***	
성별	-.127(-5.70)***	-.001(-.03)	-.128(-5.73)***	
학년	-.064(-2.87)**	-.001(-.03)	-.065(-2.90)**	

p* < .05, p** < .01, p*** < .001

V. 논의

본 연구는 문헌고찰과 선행연구를 바탕으로 초등학생 비만에 영향을 미치는 요인들에 대한 포괄적인 분석과정을 통해 비만의 주된 위험요인을 규명하고 비만예측모형을 구축하고자 초등학생 4, 5, 6학년 1,900명을 대상으로 시도되었다. 그리고 Chi-square와 상관관계분석에서 유의한 관계를 보인 변수로 경로관계를 구성했다. 즉 외생변수로 성별, 연령, 지역, 어머니 비만, 아버지 비만, 형제, 자매 비만, 식습관, 인터넷 이용시간, 부모갈등, 학교성적 등의 10가지 요인을 이용하였고, 매개변수로는 자아존중감과 자기통제력을 두고 내생변수로 비만도를 설정하였다. 이들 변수의 경로를 외생변수에서 매개변수를 거쳐 최종 종속 변수인 비만도에 이르는 경로와 외생변수들 간의 상관관계를 고려한 가설 모형의 부합도를 높이기 위해 모형을 수정한 결과 카이제곱 값이 1111.7($p < .000$)에서 645.3($p < .000$)으로 낮아졌고, GFI값이 0.913에서 0.943으로 상승하였고, AGFI값은 0.841에서 0.906으로 상승하여 경험적 자료에 대체적으로 잘 부합되는 것으로 나타났다. 연구결과를 중심으로 비만영향요인과 예측모형에 관하여 논하고자 한다.

A. 일반적 특성과 비만도

본 연구의 일반적 특성과 비만도 차이에서 성별이 모든 변수에서 아동의 비만도와 가장 크게 유의한 차이가 있었고, 다음으로 지역, 학년, 용돈에서 유의한 차이가 있었다. 즉 여학생보다 남학생이, 농촌지역 보다는 도시지역이, 용돈을 많이 받는 경우 비만도가 높았고, 학년이 올라갈수록 비만도가 감소하는 것으로 나타났다. 그러나 인과관계를 알아보기 위한 경로분석에서 용돈은 유의한 관계가 없었다.

성별 비만율은 ‘남학생’ 14.8%, ‘여학생’ 8.6%로 남학생이 여학생보다 비만도가 높았고, 경로분석에서도 직접효과와 간접효과를 경유한 총효과에서 초등학생의 비만도에 가장 영향을 미치는 변수로 확인되었다. 이 결과는 동일한 기준을 사용하여 조사한 김영립(2000), 김은경(2000), 김경수(1999), 박현옥(2000), 박영신 등(2004), 이재현

(2006), 황춘화(2003)의 연구결과와 일치하였고, 김경애(1999)의 연구에서 정도 비만이 여아가 더 많았던 연구결과와는 부분적으로 차이가 있었다.

대부분의 연구에서 남아들의 비만율이 높은 이유로 Woolston 와 Forsyth(1989)는 비만인 남아와 여아에 대하여 부모가 다르게 반응하므로 소아의 성별은 이러한 영향에 대해 매개 변인이 된다고 하였다. 예를 들면 비만한 남아의 부모는 남아의 체중상태에 대하여 비난하지 않은 경향이 있어 남아들은 체중 문제를 개인의 실패로 내재화 하는 경우가 거의 없는 반면 여아에 대해서는 남아와 다른 현상을 보이고 음식섭취를 제한하는데도 적극적이었다고 하였다. 우리나라 부모들 또한 남자들은 체격이 좋고 살집이 있어야 믿음직스럽게 보이고 씩씩해 보인다고 믿는 관습적인 영향과 크면 다 빠진다는 생각에서 여자아동보다 남자아동들에게 체중에 대해 더 많이 포용적이기 때문으로 사료된다. 또 다른 이유로는 날씬함에 대해 지나치게 좋은 평가를 내리는 현 사회의 분위기를 반영하는 것으로 여학생들은 자신의 기준을 영화배우나 광고에 등장하는 마른체형의 배우들을 보면서 동일시하므로 마른체형을 선호하게 되고 자신의 체형에 대한 지각수준이 남학생보다 높게 나타나는 것이다. 이로 말미암아 체중을 줄이기 위한 잘못된 방식을 택하게 되어 건강을 해칠 우려가 있으므로 신체상에 대한 건전한 가치관 확립을 위한 가정이나 학교, 사회에서의 교육이 필요하며 비만관리에 있어서 성별 차이를 고려해야 할 것으로 사료된다.

학년별 비만율은 ‘4학년’ 13.5%, ‘5학년’ 12.1%, ‘6학년’ 9.2%로 학년이 올라가면서 비만율이 감소하였고, 경로분석에서도 직접효과와 간접효과를 경유한 총효과에서 초등학생의 비만도에 영향을 미치는 변수로 확인되었다. 이러한 결과는 이재현(2006)의 연구에서 4학년 15.6%, 5학년 14.8%, 6학년 12.0%로 학년이 올라가면서 비만율이 감소하였다는 연구결과와 일치하였고, 학년이 올라갈수록 비만율이 상승하였다는 이윤희(2002), 여은영(2001)의 연구 결과와는 차이가 있었다. 학년이 올라가면서 비만율이 감소하는 이유로는 초등학교 고학년으로 올라갈수록 사춘기에 접어드는 시기로 본인의 외모에 대해 신경을 많이 쓰고, 대중매체를 접할 기회가 많아 비만에 대한 부작용 등을 인지하는 경우가 많아 스스로 예방에 대한 경각심을 가지고 있기 때문으로 사료된다. 그리고 본 연구에서 초등학교 4. 5. 6학년을 대상으로 선정한 이유는 박영수(2003)의 연구에서 도시와 농촌의 남. 여 학생을 대상으로 1~6학년까지 비만양상을 조사한 결과 1~3학년 보다 4학년 이후 비만도가 급속하게 증

가되어 성인비만으로 이어지므로 본격적으로 체중관리가 필요하다는 연구결과를 바탕으로 선정하였다. 또한 초등학교 고학년으로 올라갈수록 신체적, 사회적으로 급격한 변화가 일어나며 사고력 및 대인관계의 폭을 넓혀 나가는 등의 사회활동을 통해 자기 주체성이 확립되고 식습관이나 생활습관이 이 시기에 형성되면 성인이 되어 바꾸기 어렵기 때문에 이 시기의 아동을 선정하여 비만원인을 파악함으로써 예방 프로그램 운영에 도움을 주고자 하였다.

지역별 비만율은 '도시지역' 13.7%, '농촌지역' 9.6%로 농촌지역보다 도시지역의 비만도가 높았고, 경로분석에서도 직접효과와 간접효과를 경유한 총효과에서 초등학생의 비만도에 영향을 미치는 변수로 확인되었다. 이 결과는 박영수(2003)의 도시지역과 농촌지역에 비만율의 차이가 없었다는 연구결과와는 차이가 있었고, 박지희 등(1993)의 연구에서 서울지역 18.6%, 중소도시지역 7.9%, 농촌지역 6.0%로 지역간에 유의한 차이가 있었다는 보고와는 일맥상통하였다.

도시지역으로 갈수록 비만율이 더 높은 이유는 다양한 음식에의 노출과 놀이공간이 부족하여 활동범위가 적고 지나친 학습 경쟁으로 인한 스트레스와 아동들이 밖에서 뛰어놀기보다는 학원이나 과외 등으로 바쁘게 다니면서 인스턴트 음식이나 패스트푸드로 간식을 대신하는 경우가 많다. 또한 도시지역은 부모님과 자녀로 구성된 핵가족의 형태를 취하는 경우가 많고 부모 모두 직업을 가지고 있는 경우가 많아 가사노동에 투자할 시간이 적어지므로 인해 외식을 많이 하므로 칼로리가 높은 음식과 가공식품 등의 트랜스 지방이 많이 함유된 음식을 섭취하기 때문으로 생각된다. 박미아(1997), 유근주(1999)의 연구에서 어머니가 직업을 가지고 있는 경우에서 비만아동이 많았다. 이상의 도시지역의 문제와는 달리 농촌지역에서는 본 연구결과에서도 알 수 있듯이 비만율은 낮지만 저 체중의 비율이 상대적으로 높았으므로 저 체중에 대한 원인파악과 대책 마련이 시급하다고 본다.

본 연구에서 도시와 농촌지역 초등학생을 대상으로 조사한 이유는 노영일(1997)이 광주광역시 초등학생 5·6학년 아동을 대상으로 한 연구에서 저체중 15.0%, 정상 68.4%, 비만 19.5%였으나, 고미경(2004)이 전남지역 초등학생 4·5·6학년을 대상으로 연구한 결과 저체중 57.2%, 정상 28.9%, 과체중 6.5%, 비만 10.1%로 광주광역시와 전남지역 아동에 있어 비만 유병율에 차이를 보였기 때문이다.

용돈에 따른 비만율은 용돈을 받고 있지 않다고 응답한 경우가 과체중과 비만

아동에서 30.2%, 저체중과 정상아동에서 69.2%였고, 2만원 이상 받는 경우가 과체중과 비만아동에게서 많았지만 경로분석결과 유의한 관계가 없었다. 이 결과는 최철영(2001), 최홍식(2003)의 연구에서 용돈에 따라 비만율은 차이가 없었다는 연구결과와 일치하였고, 이재현(2006)의 연구에서 용돈을 많이 받을수록 비만율이 높아졌다는 연구결과와는 차이가 있었다. 이러한 이유로 생각해 볼 수 있는 것은 Sobal 과 Stunkard(1989)은 전통적 사회에서는 사회. 경제적 지위와 체지방 간에 직접적인 관련성이 있었으나, 현대 사회에서는 상반된 관계가 있다고 하였다. 또한 개발도상국에서는 사회. 경제적 지위와 비만이 정비례 관계를 나타낸 반면에, 선진국에서는 사회. 경제적 지위가 높아질수록 비만 정도가 낮아지는 반비례 관계가 나타났다. 우리나라 또한 선진국으로의 진입기로에 서 있기 때문에 이러한 결과가 나타나지 않았나 생각되므로 추후 반복연구가 필요하다고 사료된다.

본 연구 대상 학생의 비만도는 ‘저체중’ 33.2%, ‘정상’ 44.3%, ‘과체중’ 10.8%, ‘비만’ 11.7%이었으며, 11.7%에 해당하는 비만학생 중에서 경도비만 6.9%, 중등도 비만 3.9%, 고도비만이 0.9%로 나타났다. 비만도를 파악한 선행연구와 비교해 보면 이재현(2006)의 연구에서 비만 14.2%, 고미경(2004)의 연구에서 비만 10.1%로 일관성 있는 결과가 나타나지는 않았지만 9~15%사이였으며 이러한 이유로는 비만을 조사하는 대상의 범위, 지역, 시기가 달랐기 때문에 나타난 결과라고 생각한다. 그러므로 초등학생을 대상으로 동일한 방법을 사용한 전국단위의 조사연구가 필요할 것으로 사료된다.

B. 유전적요인과 비만도

본 연구의 유전적 요인과 비만도 차이에서는 유전적요인의 모든 변수에서 유의한 관계가 있었고, 인과관계를 알아보기 위한 경로분석에서도 형제. 자매 비만, 어머니 비만, 아버지 비만이 직접효과와 간접효과를 경유한 총효과에서 초등학생의 비만도에 영향을 미치는 변수로 확인되었다.

이 결과는 이재현(2006), 문순남(2004), 용환극 등(2004), 김은경(2000), 김영림(2000), 고미경(2004), 김 옥(1999), 이윤영(1998), 최현정 과 서정숙(2003)의 연구에서 부모의 비만과 형제, 자매 비만 정도가 높을수록 아동의 비만과 관계가 높다는 연구결과와 일치하거나 부분 일치하였고, 황춘화(2003)의 연구에서 부모의 비만과 아동의 비만과는

관계가 없다는 연구결과와는 차이가 있었다. Whitaker 등(1997)은 양쪽 부모가 모두 비만일 경우 1~2세 영아의 경우 14배, 10~14세 소아의 경우 22배로 비만도가 상승한다고 하였다. 또한 비만한 부모 밑에서 자란다는 것은 유전적으로 비만이 되기 쉬운 아동이 역시 비만을 조장하기 쉬운 환경에 노출됨을 의미하고 비만한 부모는 다른 체형의 부모보다 더 쉽게 자녀의 비만을 받아들이고 식사습관이나 신체활동 유형의 변화를 위한 노력을 더 적게 하기 때문이라고 하였다. 이상의 모든 결과에서 보듯이 비만은 어느 한쪽 부모의 유전자에 의해 결정되는 것이 아니고 함께 생활하는 가족의 여러 생활환경적인 요인들과 복합적으로 작용하여 발생된다고 사료된다.

본 연구에서 유전적요인을 조사하기 위해 사용되었던 문항들이 아동의 주관적 인식에 따라 영향을 받을 수 있었기 때문에 객관적으로 유전적요인을 조사할 수 있는 설문도구의 개발 필요성을 느꼈다. 그리고 비만도에 영향을 미치는 여러 가지 변수들이 있지만 본 연구자가 선행연구와 문헌고찰에 의하여 관련 변수들을 추출하여 연구하였기 때문에 종속 변수와 독립 변수와의 인과 관계를 명확히 하기에는 계속적인 반복연구가 필요하다고 사료된다.

C. 환경적요인과 비만도

본 연구의 환경적요인과 비만도 차이에서는 식습관, 인터넷이용시간, 부부갈등, 학교성적이 유의한 관계가 있었고, 인과관계를 알아보기 위한 경로분석에서는 부부갈등과 학교성적이 제외된 식습관과 인터넷 이용시간이 초등학생의 비만도에 영향을 미치는 변수로 확인되었다.

식습관의 평균은 2.35점으로 연구대상자의 식습관이 평균 이하임을 알 수 있었고, 경로분석 결과 직접효과와 간접효과를 경유한 총효과($\beta=-.096$, $t=-4.16$, $p<.001$)로 식습관이 좋지 않을수록 아동의 비만도가 상승함을 알 수 있었다.

Bandini 등(1990)은 비만의 원인으로 올바르지 못한 식습관이 68%, 신체 비 활동성이 56.4%, 심리적 요인이 38.5%라고 하여 비만에 있어서 식습관의 중요성을 거론하였다. 김영희(2003), 이재현(2006), 최홍식(2003), 최현정 과 서정숙(2003), 최철영(2001), 허영희(2005), 황춘화(2003), 홍경량 등(1998)은 비만아동은 정상아동보다 기호음식, 식사횟수, 간식횟수, 야식, 과식, 식사량, 식사속도 등에서 좋지 않은 식습관을 가지고 있다고 하였고, 비만도와 식습관이 높은 관련성이 있고 식습관 점

수가 낮을수록 비만해진다고 하여 본 연구결과와 일치하였다. 그러나 김미연(2003)은 비만아동과 비만하지 않는 아동간에 식습관의 차이가 없었다고 하였고, 박현옥(2000)의 연구에서도 아침결식을 제외한 식습관에서 유의한 차이가 없다고 하여 본 연구 결과와 차이가 있었다. 아동기를 거쳐 청소년기에는 성인이 된 후 체위나 건강의 기초를 확립하는데 있어서 습관형성의 중요한 시기로 아동기의 올바른 식습관의 습득은 매우 중요한 일이라 생각된다. 따라서 아동이 식습관에 대한 올바른 인식을 가지고 올바른 식습관을 형성할 수 있도록 가정에서나 학교에서 또는 사회에서의 공동적인 노력이 필요하다. 즉 부모는 가정에서 직접 만들거나 이용 가능한 저지방과 균형식을 제공하여 아동으로 하여금 건강한 식습관을 가지도록 노력하여야 하고, 학교는 급식활동에서 지방과 당분이 적고 영양소가 풍부한 식이를 제공하고, 보건교과시간을 활용하여 단기적/장기적 식이습관 결과에 영향을 미치는 교육을 지속적으로 실시하는 것이 중요하리라 본다. 또한 정부와 사회는 1차 예방(체중에 도달하기 전에 개입), 2차 예방(발현된 직후 비만을 치료하는 것), 3차 예방(오랫동안 지속된 상태의 비만을 치료하는 것)에 직. 간접적인 노력을 기울여야 한다고 사료된다.

인터넷 이용 시간은 평균 76.72점으로 하루 평균 1시간 17분의 인터넷이용시간을 가지는 것으로 나타났고, 경로분석 결과 직접효과와 간접효과를 경유한 총효과($\beta = .047, t = 2.00, p < .05$)로 인터넷 이용시간이 많을수록 아동의 비만도가 증가하였다. 이 결과는 문순남(2004), 최홍식(2003)의 연구에서 인터넷 이용시간이 많을수록 비만도가 상승하였다는 연구결과와 일치하였고, 이재현(2006), 홍경량(1998)의 연구에서 인터넷 이용시간과 비만도는 관계가 없었다는 결과와는 차이가 있었다. 비만도가 상승하는 이유로 최선영(2004)은 아동들은 인터넷을 하면서 간식과 야식을 많이 먹을 뿐만 아니라 식사를 골고루 하지 않으며, 튀김이나 볶음요리 및 육류를 다량 섭취하기 때문이라고 보고하였다. 그리고 김주연(2002)의 연구에서도 인터넷 이용시간이 많을수록 건강증진 생활양식의 평균 점수가 유의하게 낮고, 규칙적으로 식사를 하지 않고 건강 식이를 하지 않음으로 인하여 더 비만할 수 있다고 하였다. 인터넷에 몰입하다 보면 시간 절약을 위하여 패스트푸드를 즐기거나 인스턴트 음식을 자주 섭취하게 되고 장시간 동안 움직이지 않고 앉아 있음으로 인하여 활동량도 적어져 정상 아동보다 더 비만하게 되리라 생각된다. 그러므로 아동들이 흥미로

위하고 즐거워 할 수 있는 밖에서의 활동을 권장할 수 있는 놀이문화의 정착이 시급하다고 사료된다.

부모갈등의 평균은 1.85점이었고, 경로분석결과 유의한 관계가 없었다. 이 결과는 Beck 와 Terry(1985)의 연구에서 비만한 소아를 둔 가족은 부부 간의 사이가 좋지 못하고 갈등을 보이며(종종 부부간의 적대감을 보이면서), 비만한 소아에 대한 직접적인 비판과 소아에 대한 무관심이나 차별 대우를 한다는 연구 결과와는 차이가 있었다. 또한 김영림(2000)의 연구에서도 부모사이의 관계가 좋지 못하거나, 역기능적인 가족관계를 가지고 있는 경우에 비만에 대한 치료효과가 낮고, 재발이 많았다고 보고하였다.

본 연구결과 아동이 보고하는 부모 갈등 수준이 신뢰할 만한가라는 의문을 갖게 되었다. 왜냐하면 어린 초등학생이 부모간의 갈등강도를 인식하고 파악하는 능력이 얼마나 되는지 의문이고, 맞벌이가 60%를 넘은 현실에서 부모와 떨어져 조부모의 집에서 길러지는 경우와, 부모의 직장 문제로 인한 전근 등으로 아버지와 떨어져 어머니하고 지내는 아동들은 부모간의 갈등을 직접적으로 관찰할 수 있는 기회가 흔치 않아 상대적으로 부모 갈등이 심각하지 않거나 나아가 갈등 존재 자체를 인정하지 않음으로서 갈등 특성이나 정도를 과소평가하게 되는 경향이 있기 때문에 이러한 점들을 보완하여 추후 조사의 필요성이 있다고 사료된다.

학교성적의 평균은 3.40점이었고, 경로분석결과 유의한 관계가 없었다. 이 결과는 학업성적과 비만도는 관련이 없었다는 김영림(2000)의 연구결과와는 일치하였다. 그러나 Kolotkin 등(2001), Harter(1985)는 비만은 사회적 기능의 부족, 학습 성적 부진과 건강상태 불량과 관련성이 있고, 고미경(2004), 차미영(2005)은 정상체중에 속하는 아동이 상위권에 가장 많이 분포되어 있었고, 비만군에 속하는 아동이 상위권에 가장 적게 분포되어 있었다고 하여 본 연구 결과와는 차이가 있었다.

이러한 결과는 현재 초등학교에서는 학년별로 중간고사나 학력고사 등을 실시하여 학업성적을 체계적으로 점수화하지 않고 있기 때문에, 아동 자신이 느끼는 성적평가로 분석을 하였기 때문에 평가의 객관성에 의문이 생길 수 있다. 앞으로의 연구에서는 모든 연구 대상자의 학업성적을 실제 학교에서 평가되어진 자료와 비교해 볼 필요성이 있다고 사료된다.

D. 심리적 요인과 비만도

본 연구에서 심리적요인과 비만도와 관계를 알아보기 위해 자아존중감과 자기통제력을 측정한 결과 자아존중감 평균 3.48점, 자아통제력 평균 3.45점으로 평균보다 높게 나타났지만, 경로분석결과 두 변수 모두 초등학생의 비만과 유의한 관계가 없었다. 이 결과는 소아비만과 자아존중감과는 관계가 없다는 Strauss(2000), 이윤영(1998)의 연구와, 자아존중감 보다는 오히려 식습관과 밀접한 관련이 있다는 Braet 와 Wydhooge(2000)의 연구결과와 일치하였다. 그리고 French 등(1995)의 소아를 대상으로 한 자아존중감과 비만에 관한 35편의 연구 중에서도 13편만이 비만한 소아는 유의미하게 낮은 자존감이 발견되었을 뿐 그 이외의 연구에서는 뚜렷한 양상을 보이지 않았고, 낮은 자존감이 발견되더라도 거의 정상적인 범위 이하로 떨어지지 않을 정도의 손상이었다고 하여 본 연구 결과를 일부분 지지하였다.

그러나 고미경(2004), 송원엽(2002), 조선희(1988), Philips 과 Hill(1998), Kimm 등(1991)은 비만도가 높을수록 자아존중감이 낮아지고 심리적으로 열등감이 생기며, 또래 집단으로부터의 고립감과 우울, 부정적인 자기 신체상과 같은 정신건강장애를 유발시키므로 앞으로의 인격형성에 큰 영향을 미칠 수 있다고 보고한 연구결과와는 차이가 있었다. 자기통제력은 정현희(2002)의 연구에서 자기통제력에 영향을 받는 것이 아니라 오히려 개인적, 환경적 요인에 의해 비만이 될 가능성이 많을 수 있음을 시사하여 본 연구결과와 일치하였고, 과제중과 비만한 아동들은 정상체중 아동들에 비하여 자기통제력이 상대적으로 떨어진다는 Kimm 등(1991), Pierce 와 Wardle(1993)의 연구결과와는 차이가 있었다. 이상의 결과로 비만과 자아존중감, 자기통제력과는 관계가 없는 것으로 나타났다. 이는 연구결과마다 다소 차이가 있는 것으로 자아존중감과 자기통제력을 조사하는 도구들이 부모나 교사로 하여금 아동의 일반적인 자기존중감이나 자기통제 능력을 평가하도록 개발되었던 도구로 초등학생들이 이해하기 어려운 문항과 주관적인 생각을 요하는 문항에서 느끼는 정도에 차이가 있었기 때문으로 사료된다.

또한 본 연구에서는 4단계(저체중, 정상, 과체중, 비만)로 구분하여 조사하였으므로 상대적으로 낮은 비율을 차지하였던 비만아동 중 경도비만과 중등도 비만아동들은 우리나라 어른들의 주관적인 생각으로 적당하게 살이 있고 오동통하여야 씩씩하고 건강해 보인다는 칭찬을 많이 듣고 자람으로 인해 본인이 비만하다고 생각

하지 않아 자아존중감이나 자기통제력에 영향을 받지 않았을 것으로 사료된다. 그리고 성별에 따라서도 자아존중감에 차이가 있다는 연구(성경모, 2004)가 있으므로 이러한 요인을 고려한 추후 반복연구가 필요하다고 사료된다.

이상의 결과로 볼 때, 초등학생의 비만도를 설명하는 예측변수로는 성별, 학년별, 지역별, 아버지 비만, 어머니 비만, 형제, 자매 비만, 식습관, 인터넷 이용시간 등으로 유전적 요인과 환경적 요인이 복합적으로 작용하는 것으로 나타났다. 그러므로 초등학생의 비만도를 감소시키기 위해서는 이들 변수를 고려한 가정, 학교, 사회에서의 역할이 중요할 것으로 사료된다.

VI. 요약 및 결론

본 연구는 지금까지 문헌에서 보고되어 있는 비만관련요인들에 대한 좀 더 포괄적인 접근을 통해서 비만 위험요인을 규명하고, 비만예측모형을 구축함으로써 초등학생 비만의 예방과 관리에 실제적인 도움을 줄 수 있는 개념적 기틀과 프로그램개발을 위한 기초 자료를 제공하고자 시행한 서술적 인과관계 연구이다.

가설적 모형에서는 유전적 요인, 개인환경, 가족환경, 학교환경이 외생변수로, 자아존중감과 자기통제력이 매개변수로, 비만도가 내생변수로 처리되었다.

자료 수집은 2006년 6월 15일부터 7월 27일까지 광주광역시 2개 초등학교와 전라남도 지역 4개 초등학교 4·5·6학년층을 대상으로 설문 조사와 학생신체검사 자료를 이용하였고 1,866명의 자료가 분석에 이용되었다.

수집된 자료의 기술적 통계와 상관관계 분석은 SPSS/PC(version 12.0)을 이용하였고, 가설적 모형검정은 AMOS/PC(version 5.0)을 이용하여 경로분석을 실시하였다.

본 연구의 결과는 다음과 같다.

1. 조사 대상 초등학생의 비만 수준은 저체중 33.2%, 정상 44.3%, 과체중 10.8%, 비만 11.7%였으며, 11.7%에 해당하는 비만군 중 경도비만 6.9%, 중등도 비만 3.9%, 고도비만 0.9%였다. 성별로는 남학생 14.8%, 여학생 8.6%, 학년별로는 4학년 13.5%, 5학년 12.1%, 6학년 9.2%, 지역별로는 도시 13.7%, 농촌 9.6%였다.

2. 경로분석결과 초등학생의 비만에 영향을 미치는 변수로는 성별이 직접효과와 간접효과를 경유한 총효과($\beta=-.128$, $t=-5.73$, $p<.001$)에서 가장 유의한 관계를 가지고 있었고, 다음으로 지역($\beta=-.113$, $t=-5.08$, $p<.001$), 형제. 자매 비만($\beta=.117$, $t= 5.24$, $p<.001$), 식습관($\beta=-.096$, $t=-4.16$, $p<.001$), 어머니 비만($\beta=.089$, $t=4.00$, $p<.001$), 아버지 비만($\beta=.064$, $t=2.88$, $p<.01$), 학년($\beta=-.065$, $t=-2.90$, $p<.01$), 인터넷이용시간($\beta=.047$, $t=2.00$, $p<.05$)순으로 전체 설명력은 7.4%이었다.

이상의 연구결과, 모형 내 변수들과의 인과적 관계를 토대로 초등학생의 비만도를

설명, 예측하는 모형을 종합해 보면 다음과 같은 몇 개의 경로를 확인 할 수 있다. 즉 성별에서 남학생이 여학생보다, 지역으로는 도시지역이 농촌지역보다, 학년이 낮을수록, 형제. 자매 중에서 비만한 아동이 있는 경우, 아버지가 비만한 경우, 어머니가 비만한 경우, 식습관이 불규칙적이고 올바르지 못한 경우, 인터넷 이용시간이 많은 경우에 초등학생의 비만도에 직. 간접적으로 영향을 미치게 된다. 따라서 이와 같은 변인들이 아동의 비만도를 상승시키는 보다 정확한 설명변인으로 파악되었으므로 가정, 학교, 사회에서의 다각적인 중재프로그램의 개발이 필요할 것으로 사료된다.

참고 문헌

- 강윤주, 홍창호, 홍영진(1997): 서울시내 초·중·고 학생들이 최근 18년간(1979-1996년)비만도 변화 추이 및 비만아 증가 양상. 한국영양학회지, 30(7):832-839.
- 강원교육청(2003): 비만학생지도자료.
- 강재현(2006): 소아비만. 서울; 웅진
- 고병채(1996): 자아개념, 귀인 성향, 지각된 부모의 양육태도간의 상호관계 및 그 변인들이 학업 성적에 미치는 영향. 원광대학교 대학원 박사학위논문.
- 고미경(2004): 초등학생의 비만상태에 따른 신체상 만족도와 자아존중감에 관한 연구. 조선대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 고민경(2005): 비만기준에 따른 의료비 지출크기 비교연구 -경기, 인천지역 비만사업 성인중심으로-. 연세대학교보건대학원 석사학위논문.
- 구명수(1985): 체지방량과 체력요인과의 관계. 서울대학교 대학원 석사학위논문.
- 구미희(1999): 청소년기 신체 만족도와 자아존중감의 관계. 경기대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 김경수(1999): 경북 북부지역 일부 초등학생의 비만 이환율 및 비만도와 심혈관계 질환 위험도간의 관련성에 관한 연구(1996~1998). 안동대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 김경애(1999): 경북 북부지역 일부 초등학생의 비만 이환율 및 비만도와 심혈관계 질환 위험도 간의 관련성에 관한 연구 :1996~1998. 안동대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 김미연(2003): 전주지역 일부 비만 및 비비만 초등학생들의 식이섭취 비교 조사. 전북대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 김범희(1999): 초등학생의 신체적 특성과 체력요인의 관련성. 계명대학교 대학원 박사학위논문.
- 김상만, 조남한, 정지연, 김효민(1998): 소아비만 기술역학연구. 대한비만학회, 7(2):125-133.
- 김소야자(1982): 가족환경에 대한 지각의 불일치와 정신질환자 발생과의 관계에 관한 분석연구. 연세대학교 대학원 박사학위논문.

- 김영림(2000): 유전, 섭식요인, 활동성요인, 가족관계 및 우울에 따른 소아비만의 분류. 카톨릭대학교 대학원 석사학위논문.
- 김영실(2003): 비만과 만성질환 및 의료이용과의 관련성에 대한 연구. 부산대학교 대학원 박사학위논문.
- 김영희(2003): 일 소도시 초등학교 비만아동의 비만도 감소를 위한 간호중재효과. 전남대학교 대학원 박사학위논문.
- 김 옥(1999): 비만 청소년의 심리적, 사회적 특성에 관한 연구. 명지대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 김은경(2000): 부모의 비만여부와 체형인식에 따른 아동의 비만인식과 체중관련 행동. 조선대학교 환경보건대학원 석사학위논문.
- 김주연(2002): 초등학생의 인터넷 중독 경향과 관련요인 연구. 서울대학교대학원 석사학위논문.
- 김호성(1998): 소아비만의 진단과 치료. 대한비만학회지, 7(3);233-241.
- 남화정(2001): 부모의 지지 및 감독이 청소년의 인터넷 활용에 미치는 영향. 성균관대학교 대학원 석사학위논문.
- 노영일(1997): 광주지역 초등학교 아동의 비만과 체중조절에 관한 조사. 조선대학교 대학원 석사학위논문.
- 대한비만학회(1999): 소아 비만의 진단과 치료지침. 대한비만학회지, 8(3);97-128.
- 대한비만학회(2001): 임상비만학. 서울; 고려의학.
- 대한소아과학회(1998): 1998년 한국소아 및 청소년 신체발육표준치 세부자료. 서울; 대한소아과학회.
- 문순남(2004): 초등학생의 비만지속양상과 관련요인. 경북대학교 보건대학원 석사학위논문.
- 문옥륜 등(2000): 한국인 비만의 역학적 특성에 따른 비만관리 전략개발 연구. 건강증진 보고서. 보건복지부.
- 박계월(1998): 미국거주 한인 아동의 비만 발생에 관한 연구. 강릉대학교 대학원 석사학위논문.
- 박미아(1997): Case-control study를 이용한 초등학생의 비만관련 요인연구. 단국대학교 대학원 박사학위논문.

- 박소은(2003). 비만 아동의 습관 평가에 유용한 설문지 개발. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 박영수(2003): 거주지역에 따른 초등학교 학생들의 비만도 변화양상에 대한 연구. 전주교육대학교 석사학위논문.
- 박영신, 이동환, 최중명, 강윤주, 김종희(2004): 23년간 서울 지역 초. 중. 고 등학생의 비만 추이. 대한소아과학회, 47(3);247-256.
- 박정희(2000): 초등학교 아동의 비만실태와 관련요인 분석. 조선대학교 환경보건 대학원 석사학위논문.
- 박중, 류소연, 이철갑, 안현옥, 박영봉, 박상기, 문경래, 양은석, 노영일, 배학연(1998): 초등학교 아동들의 비만 발생에 영향을 미치는 요인. 대한비만학회지, 7(2);134-141.
- 박지희, 손창성, 이주원, 독고영창(1993): 학동기 소아 비만증의 임상적 고찰. 소아과학회지, 36(3);338-345.
- 박진경(1995): 중등도 및 고도 비만아의 식이섭취 실태와 섭식행동 양상에 관한연구. 대한비만학회지, 4(1);43-50.
- 박현옥(1998): 양호교사의 초등학교 비만관리. 경북대 보건대학원 석사학위논문.
- 박현옥(2000): 경기지역 일부 초등학교 비만학생의 영양지식 수준 및 식생활 태도 평가. 연세대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 박혜순 김미영 이순환 신은수(1994): 비만환자의 영양섭취 및 식이행동 양상. 대한가정의학회지, 15(6);353-362.
- 부산광역시 교육청(1996): 비만학생 교육자료.
- 성경모(2004): 초등 고학년 표준체중아동과 비만아동의 자아개념의 비교. 경인교육 대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 송원엽(2002): 청소년이 지각한 비만수준과 자기존중감과의 관계에 관한 연구. 전북대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 송원영(1998): 자기 효능감과 자기통제력이 인터넷의 중독적 사용에 미치는 영향. 연세대학교 대학원 석사학위논문.
- 신관호(1996). 아동의 신체존중감에 따른 자아존중감과 학업성취차이. 한국교원 대학교 석사학위논문.
- 여은영(2001): 초등학교 학령기동안 BMI에 의한 비만분석과 변화추이에 관

- 한 연구. 부산대학교 대학원 석사학위논문.
- 용환극, 이숙희, 이현옥, 김종희(2004): 비만의 합병증 예방을 위한 학교 검진 (소아 성인병 예방검진관리 체점표의 유용성). 제34호 ;학교보건연보.
- 유근주(1999): 대구지역 초등학생의 신체특성과 비만판정. 대구카톨릭대학교 대학원 석사학위논문.
- 유영숙(1996): 초등학교 비만아동의 학습활동에 관한 연구. 한국의국어대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 유희란(1997): 아동기의 비만요인이 비만정도 및 체력에 미치는 영향. 이화여자대학교 사회복지대학원 석사학위 논문.
- 이민식(1999): 부부갈등이 아동의 내면화 및 외현화 문제에 미치는 영향. 연세대학교 대학원 박사학위논문.
- 이순목(1990): 공변량 구조분석. 서울; 성원사.
- 이운영(1998): 비만청소년의 성격특성 및 자아존중감에 관한 연구. 부산대학교 대학원 석사학위논문.
- 이윤희(2002): 초등학교 아동의 비만변화 추이와 체력분석. 충남대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 이재현(2006): 대전지역 초등학생의 비만수준과 관련요인. 충남대학교 대학원 박사학위논문.
- 이창연, 김웅흠(1994): 소아비만의 위험인자와 비만한 자녀를 가진 가족의 특성에 관한연구. 대한비만학회지, 3(1);55-64.
- 전병재(1974): "self Esteem: A test of It's Measurability". 연세농촌, 11;107-129.
- 정현희(2002): 중학생의 인터넷 중독 수준과 정서 지능과의 관계. 계명대학교 대학원 석사학위논문.
- 조선화(1988): 비만아동과 표준체중아동의 건강통제시 성격과 자아존중감의 관계. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 차미영(2005): 중학생의 비만정도에 따른 자아존중감 및 학업성취도의 차이분석. 강원대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 최선영(2004): 청소년의 인터넷 중독과 식·행동간의 관련성 연구. 삼육대학

- 대학원 석사학위논문.
- 최철영(2001): 초등학교 아동의 비만원인에 관한 연구. 공주교육대학교 대학원 석사학위논문.
- 최홍식(2003): 초등학생의 비만실태와 비만요인 분석. 춘천대학교교육대학원 석사학위 논문.
- 최현정, 서정숙(2003): 비만아동의 영양소 섭취실태, 비만관련요인과 영양교육 효과. 대한지역사회영양학회지, 8(4);477-484.
- 하성훈, 안효섭(1993): 괴산지역 학동기아동에서의 혈압 측정. 대한소아과학 회, 36(5);705-712.
- 한국식품영양학회(1997): 식품영양학 사전. 서울; 한국사전연구소.
- 허갑범, 정윤석, 박석원, 이현철, 임승길, 이영해, 이종호, 백인경, 박유경, 이양자(1993): 비만인에서 체중 감소가 당질 및 지질 대사에 미치는 영향. 대한내과학회지, 44(4);1225-1747.
- 허영희(2005): 초등학교 비만아동과 정상체중아동의 체중조절 실태와 식습관에 관한연구. 계명대학교 대학원 석사학위논문.
- 홍경량(1998): 제주지역 초등학교 아동의 비만실태 및 식생활 조사 연구. 제주대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 홍성철, 황승욱, 현인숙(2003): 제주도 고등학교 학생들의 비만 정도, 심혈관 위험인자, 소아 시 비만과의 관련성. 보건교육 건강증진학회지, 20(2);113-125.
- 황춘화(2003): 초등학교 학생의 비만과 관련 변인. 경인교육대학교 교육대학원 석사학위논문.
- Al-Nuaim, A. R., Bamgbod, E. A., & Al-Herbish, A. (1996): The pattern of growth and obesity in Saudi Arabian male school children. International Journal of Obesity, 20:1000-1005.
- American College of Sports Medicine(1998): Position stand: The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults. Medicine and Science in Sports and Exercise 30:975-991.

- Anderson, R. E., Crespo, C. J., Bartlett, S. J., Cheskin, L. J., and Pratt, M.(1998): Relationship of physical activity and television watching with body weight and level of fatness among children. Results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, *JAMA* 279;928-942.
- Bandini, L., Schoeller D., & Dietz, W. (1990): Validity of reported energy intake in obese and non-obese adolescents. *American Journal of Clinical Nutrition*, 52; 421-425.
- Beck, S., & Terry, K. (1985): A comparison of obese and normal weight familie's psychological characteristics. *American Journal of Family Therapy*, 13; 55-59.
- Bell, S.K, and Morgan, S.B.(2000): Children's attitudes and behavioral intentions toward a peer presented as obese: Does a medical explanation for the obesity make a difference? *Journal of Pediatric Psychology*, 25;137-145.
- Bellisle , F., Rolland-Cachera, M. F., Deheeger, M., & Guillaud- Bataille, M.(1988): Obesity and food intake in children: Evidence for a role of metabolic and/ or behavioral daily rhythms, *Appetite*, 11;111-18.
- Black, A. E., & Pedro-Carroll, J. L.(1993): Role of parent child relationships in mediating the effects of marital disruption. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 32;1019-1027.
- Bowen, G, K., & Chapman, M. V.(1996): Poverty neighborhood danger, social support, and the individual adaptation among at risk youth in urban areas. *Journal of Family Issues*, 17;641-666.
- Braet, C., & Wydhooge, K. (2000): Dietary restraint in normal weight and overweight children. A. cross-sectional study. *International Journal of Obesity*, 24;314-318.
- Clark, P. J.(1956): The heritability of certain anthropometric characters as ascertained from measurements of twins. *American Journal of Human Genetics*, 8;49-54.
- Cohen, E. A., Gelfand, D. M., Dold, D. K., Jensen, J., & Turner, C. (1980): Self-control practices associated with weight loss maintenance in

- children and adolescents. *Behavior Therapy*, 11:26-37.
- Costanzo, P.r., & Woody, E. Z.(1985): Domain-specific parenting styles and their impact on the child's development of particular deviance : the example of obesity proneness. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 3;425-445.
- Davison, K. K. & Birch, L. L.(2001): Childhood overweight: a contextual model and recommendations for future research. *Obesity Reviews*, 2(3);159-176.
- Dietz, W. H.(1994): Critical periods in childhood for the development of obesity. *American Journal of Clinical Nutrition*, 59;955-959.
- Epstein, L. H., Myers, M. D., Raynor, H. A., & Saelens, B. E.(1998): Treatment of pediatric obesity. *American Academy of Pediatrics*, 101(3);554-570.
- French, S. A., Story, M., Perry, C. L(1995b): Self-esteem and Obesity in Children and Adolescents: a literature review. *Obesity Research*, 3;479-90.
- Friedman, M. M. (1986): *Family nursing-theory and assessment*. 2nd ed, New York: Acc.
- Friedman, M. A., and Brownell, K. D. (1995): Psychological correlates of obesity: Moving to the next research generation. *Psychological Bulletin*, 117;3-20.
- Glueck C. L., Taylor, H. L., Jacobs, D., Morrison, J. A., Beaglehole, R., & Williams, O. D.,(1980): Association with measurements of body mass: the Lipid Research Clinics Program Prevention Study. *Circulation*, 62(4):62-69.
- Goldfield ,A., and Chrisler,J. C.(1995): Body stereotyping and stigmatization of obese persons by first graders. *Perceptual & Motor Skills*, 81;909-910.
- Gutin, B., & Manos, T.(1993): Physical activity in the prevention of childhood obesity. In C. Williams & S. Kimm(Eds.), *Prevention and treatment of childhood obesity*. New York: The New York Academy of Sciences, 115-126.
- Harter, S.(1985): *Manual for the Self-Perception Profile for Children*. Denver, CO: University of Dever.
- Kanfer, F. H.(1971): *The maintenance of behavior by self-regulated*

- stimuli and reinforcement. In A. Jacobs & L. B. Sachs *The Psychology of Private Events*, eds. New York: Academic Press.
- Kelsey J. L., Acheson, J. M., & Keggi, K. J.(1972): The body build of patients with slipped capital epiphysis. *American Journal of Disease of Children*, 124:278-281.
- Kimm, S., Sweeney, C., & Janosky, J.(1991): Self-concept measures and childhood obesity: a descriptive analysis. *Journal of Developmental and Behavioural Pediatrics*, 12:19-24.
- Kolaczynski, J. W., Ohannesian, J. P., Considine, R. V., Marco, Ch. C., & Caro, J.(1996): Response of leptin to short-term and prolonged overfeeding in humans. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 81:4162-5.
- Kolotkin, R. L., Meter, K. & Williams, G. R.(2001): Quality of life and obesity. *Obesity reviews*, 2(4):219-232.
- Kendall, P. C., & Wilcox, L. E. (1979): Self-control in children : development of a rating scale. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 47:1020-1029.
- Luder, E., Melnik, T. A., & DiMaio, M.(1998): Association of being overweight with greater asthma symptoms in inner city black and factor for polycystic ovary syndrome. *International Journal of Obesity*, 22(4):26
- Lissau, I., & Sorensen, T. I.(1993): School difficulties in childhood risk of overweight and obesity in young adulthood: a ten year prospective population study. *International Journal of Obesity*, 17:169-175.
- Logue(1995): *Self-Control*. New York. Prentice Hall.
- MacDonald, A., & Stunkard, A.J.(1990): Body-mass index of British separated twins. *New England Journal of Medicine*, 332:1483-1487.
- Maes, H. H., Neale, M. C., & Eaves, L. J.(1997): Genetic and environmental factors in relative body weight and human adiposity. *Behavioral Genetics*, 27:325-351.
- Martin, M. M., & Martin, A. L. A.(1973): Obesity, hyperinsulinism, and diabetes melitus in childhood. *Journal of Pediatric*, 82:192-201.
- Mendelson, B. K., White, D. R., & Schliecker, E.(1995): Adolescent's weight and

- family functioning. *International Journal of Eating Disorders*, 17;73-79.
- Moos, R .H.(1981): Family environment scale from R. Consulting Psychologist press Inc.
- Maffeis, C., Schutz, Y., Piccoli, R., Gonfiantini, E., & Pinelli, L.(1993): Prevalence of obese in children in North-East Italy. *International Journal of Obesity*, 17;287-94
- Obesity Resource Information Center(1997): Childhood obesity.
<http://www.aso.org.uk/oric/backgrnd>.
- Perusse, L., & Bouchard, C.(1999): Role of genetic factors in childhood obesity and in susceptibility to dietary variations. *Annals of Medicine*, 31(1);19-25.
- Philips, R. G., and Hill, A. J. (1998): Fat, plain, but not friendless: Self-esteem and peer acceptance of obese pre-adolescent girls. *International Obesity*, 22;287-293.
- Pierce, J. W., & Wardle, J.(1993): Self-esteem, parental appraisal and body size in children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 34;1125-1136.
- Robinson, T. N.(1999); Behavioral treatment of childhood and adolescent obesity. *International Journal of Obesity*, 23(2);52-57.
- Rosenberg, M.(1965): *Society and Adolescent Self-Image*. Princeton N. J: Princeton University Press.
- Rolland-Cachera, M. F., Spyckerelle, Y., & Deschamps, J. P.(1992): Evaluation of pediatric Obesity in France. *International Journal of Obesity*, 1; 5.
- Shapiro, J.P., Baumeister, R.F., and Kessler,J.W.(1991): A three-component model of children's teasing:Aggression, humor, and ambiguity. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 10;459-472.
- Sobal J., and Stunkard, A.J.(1989) : Socioeconomic Status and Obesity: A Review of the Literature. *Psychological Bulletin*, 105(20);260-275.
- Sorensen, T.A., Holst, C, Stunkard, A.J., and Skovgaard, L.T.(1992): Correlations of body mass index of adult adoptees and the biological

- and adoptive relatives. *International Journal of Obesity*, 16:227-236.
- Stein, A. Wooley, H., Cooper, S. D., & Fairburn, C. G.(1994): An observational study of mothers with eating disorders and their infants. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 35:733-748.
- Strauss, R. (2000): Childhood obesity and self-esteem. *Pediatrics*, 105;15.
- Striegel- Moore, R., & Rodin, J.(1985): Prevention of obesity. In *prevention in Health Psychology*, eds. J. C. Rosen & L. J. Solomon, 72-110. Hanover, PA: University Press of New England.
- Stunkard, A, J.(1995): Untoward reactions to weight reduction among certain obese persons. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 63:4-5.
- Teasdale, T. W., Sorensen, T.I., & Stunkard, A. J.(1992): Intelligence and educational level in relation to body mass index of adult males. *Human Biology*, 64:99-106
- Tershakovec, A.M., Weller, S. C., & Gallagher, P.r.(1994): Obesity, school performance and behaviour of black, urban elementary school children. *International Journal of Obesity*, 18:323-327.
- Woolston, J. L., & Forsyth, B.(1989): Obesity of infancy and early childhood. A diagnostic schema. In B. B. Lahey & A. E. Kazdin(Eds.), *advances in clinical child psychology*, New York: Plenum, 12:179-192.
- Whitaker, A., Davies M., Shaffer D.(1989): The Struggle to be thin A survey of anorexic and bulimic symptoms in a non-referred adolescent population. *Psychol Med*, 19:143-163.

※ 부록: 조사표

설문지

안녕하세요?

본 설문지는 여러분의 비만도와 관련요인들을 알아보고 효과적인 비만관리를 위한 예방교육 프로그램 자료를 개발하는데 목적이 있습니다.

각 질문에 솔직하게 한 문항도 빠짐없이 기입하여 주시기 바랍니다.

질문에 응답해 주어 감사드리며 항상 건강하고 즐거운 하루되길 바랍니다.

2006년 6월

조선대학교 일반대학원 보건학 전공

최길순 올림

※ 다음은 여러분의 일반적 특성에 대한 조사입니다. 물음에 대해 기록해 주시거나 해당되는 번호에 'O'표 해 주십시오.

1. 나는 ____ 학년 입니다.
2. 나의 생년월일은? 19____년, ____ 월, ____ 일 입니다.
3. 성별은 어떻게 됩니까? ① 남 ② 여
3. 나의 키는 _____ cm, 몸무게는 _____kg입니다.
4. 학생은 집에서 몇째 아이입니까? ① 첫째 ② 둘째 ③ 셋째 ④ 넷째 이상
5. 학생의 가족형태는? ① 핵가족 ② 대가족
6. 집안형편은 반 친구들과 비교해서 어떻다고 생각하십니까?
① 잘사는 편. ② 보통 가정. ③ 못사는 편.
7. 아버지, 어머니 모두 직업을 가지고 있나요?
① 부모님 안 계심. ② 두 분 다 있다. ③ 어머니만 있다. ④ 아버지만 있다.
⑤ 두 분 다 없다.
8. 현재 어떤 집에 살고 있나요? ① 아파트 ② 주택
9. 학생은 아기 때 무엇을 먹고 자랐나요? ① 엄마 젖 ② 우유 ③ 엄마 젖+우유
10. 한달 용돈은 얼마입니까? _____ 원

※ 다음은 여러분의 생활습관, 학교생활, 유전적요인에 대한 조사입니다. 물음에 대해 기록 해 주시거나 해당되는 번호에 'O'표 해 주십시오.

11. 인터넷을 하루 평균 얼마나 합니까? ____ 시간 ____ 분

12. 1일 평균 TV 시청 시간은 얼마나 됩니까? ____ 시간 ____ 분

13. 아침에 일어나는 시간은 ? ____ 시간 ____ 분.
저녁에 자는 시간은? ____ 시간 ____ 분

14. 친한 친구는 몇 명이나 되나요? _____명

15. 나의 학교 성적은 어느 수준입니까? ① 하위. ② 중하위 ③ 중간. ④ 중상위. ⑤ 상위.

16. 학교생활은 어떻습니까?
① 매우 즐겁지 않다 . ② 즐겁지 않다. ③ 보통이다. ④ 즐겁다. ⑤ 매우 즐겁다.

17. 아버지의 몸매가 어떻다고 생각하나요?
① 매우 말랐다. ② 말랐다. ③ 보통이다. ④ 뚱뚱하다. ⑤ 매우 뚱뚱하다.
⑥ 아버지가 안 계신다.

18. 어머니의 몸매가 어떻다고 생각하나요? ()
① 매우 말랐다. ② 말랐다. ③ 보통이다. ④ 뚱뚱하다. ⑤ 매우 뚱뚱하다.
⑥ 어머니가 안 계신다.

19. 형제나 자매 중에 약간 뚱뚱한 형제나 매우 뚱뚱한 형제가 있습니까? ① 있다 ② 없다

※ 다음은 여러분의 평소 식사습관에 대해 알아보고자 하는 문항들입니다.
 해당하는 점수에 ○표 해 주시기 바랍니다.

내 용	전혀	가끔	보통	자주	항상
	0일 /1주	1-2일 /1주	3-4일 /1주	5-6일 /1주	매일
1. 아침식사를 규칙적으로 한다.	1	2	3	4	5
2. 밥을 1공기 이상 먹는다.	1	2	3	4	5
3. 음식은 배가 부를 때까지 먹는다.	1	2	3	4	5
4. 밥 보다는 간식을 더 많이 먹는다.	1	2	3	4	5
5. 식사 후에 배가 불러도 맛있는 것이 있으면 또 먹는다.	1	2	3	4	5
6. 안 먹다가 한꺼번에 몰아서 많이 먹는다.	1	2	3	4	5
7. 저녁을 많이 먹는다.	1	2	3	4	5
8. 잠들기 전에 야식을 먹는다.	1	2	3	4	5
9. 군것질을 많이 한다.	1	2	3	4	5
10. 야채나 나물을 자주 먹는다.	1	2	3	4	5
11. 고기나 기름진 음식을 자주 먹는다.	1	2	3	4	5
12. 음식을 가려 먹는다.(편식한다)	1	2	3	4	5
13. 맵고, 짠 음식을 자주 먹는다.	1	2	3	4	5
14. 콜라, 사이다와 같은 청량음료를 자주 먹는다.	1	2	3	4	5
15. 외식이나 맛있는 것이 많이 있는 곳에 가게 되면 과식을 하게 된다.	1	2	3	4	5
16. 인스턴트식품(라면, 3분 카레 등)을 자주 먹는다.	1	2	3	4	5
17. 패스트푸드(피자, 햄버거 등)를 자주 먹는다.	1	2	3	4	5
18. 기름에 튀긴 음식이나 볶은 음식을 자주 먹는다.	1	2	3	4	5
19. 남들보다 음식 먹는 속도가 빠르다.	1	2	3	4	5
20. 여럿이 모여 먹는 것보다 혼자 먹는 것을 좋아한다.	1	2	3	4	5

※1,10 제외 역 문항처리

※ 다음은 여러분의 자기 통제력에 대해 알아보고자 하는 문항들입니다.
 해당하는 점수에 ○표 해 주시기 바랍니다.

내 용	전혀	가끔	보통	자주	항상
1. 나는 누가 지켜보지 않아도 정해진 규칙이나 지시를 잘 따른다.	1	2	3	4	5
2. 나는 흐트러지지 않는 자세로 있어야 할 때 차분히 있을 수 있다.	1	2	3	4	5
3. 나는 다른 친구들이 하는 놀이나 활동에 불쑥 끼어들어 참견하거나 방해한다.	1	2	3	4	5
4. 나는 수업시간이나 어떤 일을 할 때 잘 집중한다.	1	2	3	4	5
5. 나는 친구들이 수업시간에 발표를 하거나 다른 친구들과 대화하는 도중에 순서 없이 끼어든다.	1	2	3	4	5
6. 나는 급하게 일을 하다가 실수를 많이 한다.	1	2	3	4	5
7. 나는 하고 싶은 일이나 갖고 싶은 물건이 있으면 즉시 하거나 가지려 한다.	1	2	3	4	5
8. 나는 일을 하기 전에 항상 생각을 먼저하고 행동한다.	1	2	3	4	5
9. 나는 친구들과 같이 놀거나 공동작업을 할 때 다투거나 잘 싸운다.	1	2	3	4	5
10. 나는 지루하고 힘든 일이라도 끝날 때까지 그 일에 집중한다.	1	2	3	4	5
11. 나는 기쁜 일로 흥분했을 때나 꾸지람을 들어 감정이 상했을 때 감정을 자제하려고 노력한다.	1	2	3	4	5
12. 나는 주어진 과제가 어려워도 쉽게 포기하지 않는다.	1	2	3	4	5
13. 나는 사려 깊다고 생각한다.	1	2	3	4	5
14. 나는 말보다 주먹이 앞선다.	1	2	3	4	5
15. 나는 지금 당장 즐거운 일이라도 나중에 손해되는 일이라면 하지 않는다.	1	2	3	4	5
16. 나는 다른 사람에게 피해가 되는 일도 나에게 이익이 되면 한다.	1	2	3	4	5
17. 나는 하고 싶은 말을 참을 수가 없다.	1	2	3	4	5
18. 나는 새로 일을 시작할 때는 열을 내지만 곧 하기 싫어진다.	1	2	3	4	5
19. 나는 작은 일에도 쉽게 흥분한다.	1	2	3	4	5
20. 나는 스티와 모험보다는 안전을 우선한다.	1	2	3	4	5

-:역 문항

※ 다음은 여러분의 평소 운동습관에 대해 알아보고자 하는 문항들입니다.
 해당하는 점수에 ○표 해 주시기 바랍니다.

내 용	전 혀	가 끄	보 통	자 주	항 상
	0일 /1주	1-2일 /1주	3-4일 /1주	5-6일 /1주	매 일
1. 하루에 30분 이상 땀이 날 정도의 운동을 규칙적으로 합니까?	1	2	3	4	5
2. 여가시간에는 운동을 하려고 합니까?	1	2	3	4	5
3. 추운 겨울철에도 밖에서 운동을 합니까?	1	2	3	4	5
4. 더운 여름철에도 규칙적으로 하던 운동을 합니까?	1	2	3	4	5
5. 방과 후에 친구들과 어울려 운동을 합니까?	1	2	3	4	5
6. 학교에 갈 때 걸어갑니까?	1	2	3	4	5
7. 5층 정도의 계단은 엘리베이터를 타지 않고 걸어 갑니까?	1	2	3	4	5

※ 다음은 여러분의 부모갈등에 대해 알아보고자 하는 문항들입니다.
 해당하는 곳에 ○표 해 주시기 바랍니다.

내 용	전 혀	가 끄	보 통	자 주	항 상
1. 과거 부모님은 자주 싸우셨습니까?	1	2	3	4	5
2. 과거에 싸우실 때 부모님은 화를 많이 내셨습니까?	1	2	3	4	5
3. 과거에 부모님은 드러내 놓고 싸우지는 않더라도 서로에게 적대감을 가지고 계셨습니까?	1	2	3	4	5
4. 요즘 부모님은 자주 싸우십니까?	1	2	3	4	5
5. 요즘 부모님은 싸우실 때 화를 많이 내십니까?	1	2	3	4	5
6. 요즘 부모님은 드러내 놓고 싸우지는 않더라도 서로에게 적대감을 가지고 계십니까?	1	2	3	4	5
7. 과거에 부모님은 서로를 지지하셨습니까?	1	2	3	4	5
8. 과거에 학생 때문에 자주 싸우셨습니까?	1	2	3	4	5
9. 과거에 부모님은 서로 이기기 위해 (기를 죽이기 위해)싸우셨습니까?	1	2	3	4	5
10. 과거에 부모님은 서로 욕하고 비난하셨습니까?	1	2	3	4	5

※: 모두 역 문항 처리

※ 다음은 여러분 어머니의 지원정도에 대해 알아보고자 하는 문항들입니다.
 최근(지난 30일간)여러분이 느꼈던 생각에 ○표 해 주시기 바랍니다.

내 용	전 혀	가 끄	보 통	자 주	항 상
1. 아프거나 힘들 때 돌보아 주신다.	1	2	3	4	5
2. 문제해결을 도와주신다.	1	2	3	4	5
3. 문제가 있을 때 뒷받침해 주신다.	1	2	3	4	5
4. 애정적 지원을 해주신다.	1	2	3	4	5
5. 옳고 그름을 알 수 있도록 도와주신다.	1	2	3	4	5
6. 좋은 모범을 보여 주신다.	1	2	3	4	5
7. 격려해 주신다.	1	2	3	4	5
8. 사랑받는다는 것을 알게 해 주신다.	1	2	3	4	5
9. 도움이 되는 조언을 해 주신다.	1	2	3	4	5
10. 중요하다고 느끼게 해 주신다.	1	2	3	4	5
11. 필요한 경우 가야할 곳에 데려다 주신다.	1	2	3	4	5
12. 필요로 할 때 도와주신다.	1	2	3	4	5
13. 일기장 같은 사생활을 필요할 때 보장해 주신다.	1	2	3	4	5
14. 꼭 필요한 것은 항상 사 주신다.	1	2	3	4	5
15. 고맙다고 느끼게 해 주신다.	1	2	3	4	5
16. 내가 잘 한 경우 잘 했다고 말씀해 주신다.	1	2	3	4	5
17. 내가 특별한 존재임을 느끼게 해 주신다.	1	2	3	4	5
18. 여가시간을 나와 보내시려고 노력하신다.	1	2	3	4	5
19. 한번 하겠다고 약속하신 것은 꼭 하시려고 노력하신다.	1	2	3	4	5
20. 내가 어떤 기분인지 늘 물어보아 주신다.	1	2	3	4	5

※ 다음은 여러분의 자아존중감에 대해 알아보고자 하는 문항들입니다.
 해당하는 점수에 ○표 해 주시기 바랍니다.

내 용	전 혀	가 끄	보 통	자 주	항 상
1. 나는 내가 다른 사람들처럼 가치 있는 사람이라고 생각한다.	1	2	3	4	5
2. 나는 좋은 성격을 가졌다고 생각한다.	1	2	3	4	5
3. 나는 대체적으로 실패한 사람이라는 느낌이 든다.	1	2	3	4	5
4. 나는 대부분의 다른 사람들만큼 일을 잘 할 수 있다.	1	2	3	4	5
5. 나는 자랑할 것이 별로 없다.	1	2	3	4	5

6. 나는 내 자신에 대하여 긍정적인 태도를 가지고 있다.	1	2	3	4	5
7. 나는 내 자신에 대하여 만족하고 있다.	1	2	3	4	5
8. 나는 내 자신을 좀 더 존경할 수 있으면 좋겠다.	1	2	3	4	5
9. 나는 가끔 내 자신이 쓸모없는 사람이라고 느낀다.	1	2	3	4	5
10. 나는 때때로 나에게 좋은 점이라고는 전혀 없다는 생각이 든다.	1	2	3	4	5

3,5,8,9,10: 역 문항처리

**※다음은 여러분 아버지의 지원정도에 대해 알아보고자 하는 문항들입니다.
최근(지난 30일간) 여러분이 느꼈던 생각에 ○표 해 주시기 바랍니다.**

내 용	전 혀	가 끄	보 통	자 주	항 상
1. 아프거나 힘들 때 돌보아 주신다.	1	2	3	4	5
2. 문제해결을 도와주신다.	1	2	3	4	5
3. 문제가 있을 때 뒷받침해 주신다.	1	2	3	4	5
4. 애정적 지원을 해주신다.	1	2	3	4	5
5. 옳고 그름을 알 수 있도록 도와주신다.	1	2	3	4	5
6. 좋은 모범을 보여 주신다.	1	2	3	4	5
7. 격려해 주신다.	1	2	3	4	5
8. 사랑받는다는 것을 알게 해 주신다.	1	2	3	4	5
9. 도움이 되는 조언을 해 주신다.	1	2	3	4	5
10. 중요하다고 느끼게 해 주신다.	1	2	3	4	5
11. 필요한 경우 가야할 곳에 데려다 주신다.	1	2	3	4	5
12. 필요로 할 때 도와주신다.	1	2	3	4	5
13. 일기장 같은 사생활을 필요할 때 보장해 주신다.	1	2	3	4	5
14. 꼭 필요한 것은 항상 사 주신다.	1	2	3	4	5
15. 고맙다고 느끼게 해 주신다.	1	2	3	4	5
16. 내가 잘 한 경우 잘 했다고 말씀해 주신다.	1	2	3	4	5
17. 내가 특별한 존재임을 느끼게 해 주신다.	1	2	3	4	5
18. 여가시간을 나와 보내시려고 노력하신다.	1	2	3	4	5
19. 한번 하겠다고 약속하신 것은 꼭 하시려고 노력하신다.	1	2	3	4	5
20. 내가 어떤 기분인지 늘 물어보아 주신다.	1	2	3	4	5

※ 다음은 여러분의 가족기능에 대해 알아보고자 하는 문항들입니다. 해당하는 점수에 ○표 해 주시기 바랍니다.

내 용	전 혀	가 끔	보 통	자 주	항 상
1. 우리가족은 진심으로 서로 돕고 격려한다.	1	2	3	4	5
2. 우리가족은 종종 집에서 헛되이 시간을 보내는 것 같다.	1	2	3	4	5
3. 우리가족은 집안일에 많은 정성을 기울인다.	1	2	3	4	5
4. 우리 가정에는 일체감이 있다.	1	2	3	4	5
5. 우리가족은 해야 할 집안일이 있을 때 좀처럼 자진해서 나서 지 않는다.	1	2	3	4	5
6. 우리가족은 진심으로 서로를 후원한다.	1	2	3	4	5
7. 우리가족은 단결심이 매우 부족하다.	1	2	3	4	5
8. 우리가족은 서로 사이 좋게 지내고 있다.	1	2	3	4	5
9. 우리가족은 모두 서로를 배려한다.	1	2	3	4	5
10. 우리가족은 그들의 감정을 드러내지 않는 경우가 자주 있다.	1	2	3	4	5
11. 우리가족은 집 주변에서 필요한 것은 무엇이든지 이야기한다.	1	2	3	4	5
12. 집에서 누군가의 속을 상하게 하지 않으면서 울분을 푼다는 것은 쉽지 않다.	1	2	3	4	5
13. 우리가족은 신상문제에 관해 서로 이야기를 나눈다.	1	2	3	4	5
14. 우리가족은 갑자기 무엇을 하고 싶다고 느끼면 즉시 찾아내어 행 한다.	1	2	3	4	5
15. 만일 가정에서 불평을 늘어놓으면 누군가는 으레 당황한다.	1	2	3	4	5
16. 우리 가정에서는 돈에 관한 문제가 솔직하게 거론된다.	1	2	3	4	5
17. 우리가족은 서로 말조심을 한다.	1	2	3	4	5
18. 우리 가정에서는 자발적인 토론이 자주 행해진다.	1	2	3	4	5
19. 우리 가정에서는 싸움이 자주 일어난다.	1	2	3	4	5
20. 우리가족은 좀처럼 드러내 놓고 화내지 않는다.	1	2	3	4	5
21. 우리 가족들은 몹시 화가 나면 물건을 집어던진다.	1	2	3	4	5
22. 우리가족은 좀처럼 화내는 일이 없다.	1	2	3	4	5
23. 우리가족은 서로 비난하는 경우가 많다.	1	2	3	4	5
24. 우리가족은 이따금 서로 충돌한다.	1	2	3	4	5
25. 우리 가정 내에 의견차이가 있으면, 우리들은 원만히 수습하여 평온을 유지하려고 열심히 노력한다.	1	2	3	4	5
26. 가족성원들은 종종 서로 유리한 입장을 확보하려고 하거나 이기려고 애쓴다.	1	2	3	4	5
27. 우리 가족 성원들은 가정에서 언성을 높여서는 이로울 것이 전혀 없다고 믿는다.	1	2	3	4	5

역 문항처리: 19-27

☺ 수고하셨습니다

저작물 이용 허락서

학 과	보건학과	학 번	20047483	과 정	, 박사
성 명	한글: 최 길 순 한문 : 崔 吉 順 영문 : Choi Gil Soon				
주 소	광주광역시 남구 봉선 1동 1023-3번지				
연락처	062-651-6102	E-MAIL	cgs7771@naver.com		
논문제목	한글 : 초등학생 비만 예측모형				
	영어 : A Prediction Model of Obesity in Elementary School Children				

본인이 저작한 위의 저작물에 대하여 다음과 같은 조건아래 조선대학교가 저작물을 이용할 수 있도록 허락하고 동의합니다.

- 다 음 -

1. 저작물의 DB구축 및 인터넷을 포함한 정보통신망에의 공개를 위한 저작물의 복제, 기억장치에의 저장, 전송 등을 허락함
2. 위의 목적을 위하여 필요한 범위 내에서의 편집·형식상의 변경을 허락함. 다만, 저작물의 내용변경은 금지함.
3. 배포·전송된 저작물의 영리적 목적을 위한 복제, 저장, 전송 등은 금지함.
4. 저작물에 대한 이용기간은 5년으로 하고, 기간종료 3개월 이내에 별도의 의사 표시가 없을 경우에는 저작물의 이용기간을 계속 연장함.
5. 해당 저작물의 저작권을 타인에게 양도하거나 또는 출판을 허락을 하였을 경우에는 1개월 이내에 대학에 이를 통보함.
6. 조선대학교는 저작물의 이용허락 이후 해당 저작물로 인하여 발생하는 타인에 의한 권리 침해에 대하여 일체의 법적 책임을 지지 않음
7. 소속대학의 협정기관에 저작물의 제공 및 인터넷 등 정보통신망을 이용한 저작물의 전송·출력을 허락함.

동의여부 : 동의() 반대()

2007년 1 월 일

저작자: 최 길 순 (서명 또는 인)

조선대학교 총장 귀하