

학령기 비만아동의 생활습관에 관한 조사연구

김희걸 · 남혜경
경원전문대학 간호과

A Survey of Life Style Habits of Obese School Children

Hee Girl Kim and Hye Kyung Nam

Department of Nursing, Kyungwon College

ABSTRACT

The purpose of this study is to investigate the effect of obese school children's life style habits in order to help school nurse in controlling and preventing the obesity by health education. The survey group is extracted from the students of two elementary schools located in Seongnam City. Out of 280 children randomly sampled, 102 children were evaluated to be obese and 178 ones to be normal by the standard of the 1985 Korea Pediatric Association Height and Weight Standard Chart. The obese children group was compared with the normal one. For this purpose, the surveyors designed a self questionnaire to obtain the description of general background, exercise including play behavior, eating behavior, and family environment of the sampled children. The results are as follows. The number of the obese children who took extracurricular physical exercises was significantly ($p < 0.05$) more than that of the normal ones. The significantly ($p < 0.05$) more obese children went without a meal to control their weight than the normal ones. In relation to the degree of obesity, the children with the high degree of obesity watched the television significantly ($p < 0.05$) longer than the ones with the mild and the moderate degree of obesity. In gender relations, the obese girls participate in outdoorplays and physical exercises significantly ($p < 0.05$) longer and more regularly than the normal ones, while no significant difference was found between the male groups. The obese boys had significantly ($p < 0.05$) their mothers occupying in a vocation. Combining television watching habit and mother's vocation of the obese boy, the obesity is resulted from complicated situation. It can not be due to the simple absence of the mother, but rather due to the absence of a person responsible for controlling snacking and television watching time of the child. Looking at the results, it is necessary for both school and home to actively involve in guiding children and providing an environment to modify life style habits and prevent childhood obesity.

I. 연구의 필요성 및 목적

우리 나라에서도 경제수준의 향상과 함께 식생활의 서구화로 인하여, 과거 성인에게서만 관심의 대상이 되었던 비만이 성인뿐만 아니라 최근 청소년은 물론 소아에게까지 확대됨에 따라 소아의 중요한 건강문제로 대두되고 있으며, 이에 대한 연구가 활발히 이루어

지고 있다.

1992년 서울시내 소아비만의 이환율 조사에 따르면 남아의 15.8%, 여아의 13.1%가 비만이었다(문형남 외, 1992). 소아비만이 관심사가 되는 것은, 소아비만의 2/3 이상이 성인비만으로 이행될 뿐만 아니라(홍창의, 1980; 유호성 외, 1985), 소아비만은 성인비만과는 달리 지방세포의 수가 증가하는 형태로 나타나

므로 성인이 된 후 비만해지는 경우보다 치료가 어렵기 때문이다(Leung 외, 1990, Hirsch 외, 1970)

특히 아동비만은 고혈압, 당뇨병, 지방간, 고지혈증과 같은 성인병의 위인이 될 수 있으며, 대한 소아과학회 보건위원회의 1987, 1988년 조사에 의하면, 이때까지 우리 나라의 소아에서 볼 수 없었던 성인 당뇨병이 초 중 고생에서 2만명 중 1명의 빈도로 발견되었고, 1989년에 서울 시내 초 중 고생 중 고도비만이 324명에서 합병증의 유병률을 조사한 결과 고지혈증 61.7%, 지방간 38.6%, 고혈압 7.4%, 당뇨병 0.3%로서 고도비만의 78.7%에서 합병증을 가지고 있었다(이동환 외, 1991)

또한 아동비만은 성장발달상의 장애를 일으킬 수 있으며 심리적, 정서적 영향도 성인기에 시각된 비만보다 훨씬 심각하여 인성형성에 많은 영향을 미친다(강연실, 1985) 사회적으로 비만인에 대한 이미지가 세어지고 웃기고 바보스러운 성격으로 TV나 대중매체에 묘사되고 있으며(Dietz, 1986), 비만은 아동의 자기개념 형성에 부정적인 영향을 미치(이옥련, 1985) 체형으로 인한 열등감을 갖게 되고 대인관계 장애와 또래 집단으로부터의 소외감 및 불만족을 경험하게 되기 쉽다(김현이, 1994)

최근 비만 인구의 증가에도 불구하고 우리사회에서는 비만에 대한 올바른 지식 및 관리에 대한 교육이 부족한 실정에서 식육어제제, 탄산, 산 빼는 기구 등이 무분별하게 이용되고 있어 건강을 위협하고 있다(이현진, 1994) 특히 학령기 아동은 아직 발육기에 있으므로 체중을 줄이려고 절식하는 것보다는 활동을 통하여 소비열량을 늘이는 것이 바람직하다(이기훈, 1986) 또한 학령기는 고도비만까지 진행되기 전에 비만아동을 조기 발견하여 관리할 수 있는 시기인 뿐만 아니라 인생을 건강하게 살아가는데 필요한 생활습관을 습득하는 시기이다(이숙희 외, 1996) 이러한 비만관리 및 교육은 사춘기보다는 학령기에 시작하는 것이 더 효과적이는데, 사춘기에에는 심리적으로 불인식하며 반항적이 되어 비만치료가 곤란할 뿐만 아니라 심해진 고도비만을 임상에서 치료하는 것보다 비만이 되려는 경향이 있는 학령기에 학교에서 비만아동을 조기 발견하여 예방 및 관리를 하는 것이 훨씬 능률적인 방법이기 때문이다(이동환, 1996) 따라서 학령기에 있는 아동들에 대하여 비만에 대한 올바른 지식 습

득 및 건강관리가 필요하다

국내에서는 최근 들어 소아비만에 관한 관심이 높아지기 시작하여, 지역별 비만이환 실태에 관한 연구(문경래 외, 1993, 조규범 등, 1989)와 비만으로 인한 신체적인 영향에 관한 연구(박혜순 외, 1994, 이창연 외, 1994, 박시희, 1993, 하상훈, 1993, 김신규, 1992, 이동환 외, 1991) 및 심리적인 영향에 관한 연구(안병희, 1996, 김애리, 1993, 강연실, 1985, 이옥련, 1984) 등이 이루어졌으나 학교차원에서의 비만 예방 및 생활습관 관리지도에 대한 연구는 이식 미흡한 실정이며 김주인 외(1997)의 연구에서 비만도 10~19%인 과체중이들 제외한 대조군과 비만아동군의 생활습관에 대한 비교연구가 필요함을 지적하였다 그러므로 학교차원에서 비만아동의 생활습관에 대하여 분석한 필요가 있다

이에 학령기 아동의 비만군과 대조군을 대상으로 생활습관을 조사하여 학령기 아동들의 비만에 영향을 미치는 생활습관을 분석함으로써, 학교보건교육을 통한 비만의 예방과 관리에 도움을 주고자 이 연구를 시도하였다

II. 문헌고찰

1. 소아비만의 특징

비만을 "빈번하게 건강상해를 유발하는 체지방의 과잉상태"라고 미국 National Institutes of Health Consensus Development Conference Statement에서 정의 내렸다(최중명 외, 1994)

학교신체검시규칙 제 4조 2항(1996)에 따르면 정상체중의 20%를 넘을 경우 비만이라 하며, 대한소아과학회에서 제시한 한국 소아의 표준체중과 비교하여 실추계수가 20~30%이면 경도, 30~50%이면 중등도, 50% 이상이면 고도의 비만으로 정의하고 있다

비만의 종류로는 단순성 비만과 증후성 비만을 들 수 있는데 단순성 비만은 특정한 기초질환이 없이 일어나는 비만으로, 신체가 필요로 하는 에너지보다 많이 섭취하거나 섭취한 에너지를 소비하지 못하는 운동부족에 기인하여 체내에 지방조직이 과잉으로 축적되며 대부분 정상보다 키도 크고 골연령이 정상이거나 촉진되어 있다 증후성 비만이란 신체에 비만을 초래하는 위인이 있는 것으로 증후성 비만, 내분비성

비만, 유전성 비만 등이 이에 속한다. 중추성 비만은 뇌에 식욕을 조절하는 시상하부의 장애가 있어 식욕을 증진시키는 중추가 과잉 작용을 하든지 포만을 느끼는 중추가 작용하지 않아 비만이 되는 것으로, 뇌종양, 뇌외상, 뇌염 등의 후유증으로 나타난다. 내분비성 비만은 부신피질, 갑상선, 성선 등에서 분비되는 호르몬의 과잉 또는 부족으로 인하여 오는 비만이다. 유전성 비만은 프래더 윌리 증후군, 로렌스 문·비들 증후군 등이 있으며, 지능장애, 성선 형성부전, 손·발가락의 기형 등 다양한 동반 증상이 있다. 증후성 비만은 비만 외에 저신장, 골 연령의 지연, 이차성 성장발달의 지연을 동반한다. 소아비만의 대부분은 단순성 비만으로 증후성 비만은 1%에 불과하다(이동환, 1996, 홍창희, 1980)

비만은 생후 1년 내에 발생빈도가 가장 높으며 그 다음이 5~6세와 사춘기 직전 연령에서 많다(박지희, 1993). 성인기에서는 주로 지방세포 비대성으로 비만이 오는데 반해 소아에서는 지방세포 증식성 비만으로 지방세포 수의 증가가 현저하므로, 성인이 되어도 비만형으로 지속되고 성인에서 발생하는 비만과는 달리 치료상의 어려움이 따른다(Hirsch 외, 1970). 대부분 비만한 소아, 청소년은 영아기때도 비만했던 경우가 많으며 성인비만의 50~75%는 소아비만에서 기인한다(최진숙, 1991, 유효성 외, 1985)

미국에서는 학령기 아동을 대상으로 비만 유행률을 조사한 결과 1971년에서 1985년 사이에 남아의 경우 18%에서 30%로, 여아는 17%에서 25%로 증가하였음이 보고되었으며(Dietz, 1986), 국내에서의 비만 유행률은 1984년에서 1994년 사이에 남아의 경우 8%에서 19%로, 여아의 경우 7%에서 16%로 증가하여 10년만에 2배 이상의 증가를 보였다(이동환, 1996)

비만아동의 신체적인 특징으로는 신장이 대부분 표준 이상이고 골 연령은 신장에 비하여 약간 촉진되어 있으며, 손이 작고 손가락이 뾰족하고, 대반고, 대퇴골두 골단분리증, 골연골염 같은 정형외과 질환이 비만 청소년에게 흔히 생긴다. 피하지방은 주로 상완과 대퇴부에 많이 축적되는데 고도비만아는 배가 많이 나오며 자색의 피부 줄이 나타나며, 피부가 겹쳐서 종기나 부스럼이 잘 생긴다. 또한 내분비계 이상이 나타나 사춘기가 빨리 나타나며 최종 신장이 작을 수 있고, 남아의 경우 유방부위에 지방이 많아져서 유방비대처럼

보여져 부끄러워하는 아동도 있다(이동환, 1996)

비만으로 인한 문제점으로는 우선 정서적인 문제들을 들 수 있는데, TV나 만화에서 비만아는 대부분 매력 없고 모양 없는 대식가로 묘사되고 있어서, 비만아동은 몸매, 운동능력에 열등감을 가지며 다른 친구들에게 자신이 경멸적으로 보인다고 생각하여 우울감이나 불만족하기 쉬운 경향이 있다(이동환, 1996). 본인이 비만임을 인식하고 있는 학생인 경우 표준체중의 학생보다 우울에 있어서 차이가 있었으며(김애리, 1993), 이러한 우울과 비만을 식사로 해결하려고 함으로써 더 비만해지며 또 비만으로 인하여 열등감을 갖게 되어 우울감을 가질 수 있다고 지적하였다(박혜순 외, 1994). 고등학생의 경우 비만군이 부정적 신체상을 가졌으며(이옥련, 1985), 초등학생의 경우 비만아동이 부정적인 대처기선을 많이 사용하며 의미 있는 사람과의 관계에 있어서도 사랑의 결핍을 느끼는 점수가 정상아군과 차이가 있었다(강연실, 1985)

비만아동의 사회적인 문제로는 학습태도로서, 초등 학교 비만아동을 대상으로 학습활동을 조사한 결과, 학업성취도에 있어서는 정상아와 차이가 없으나 학습 과정에 있어서는 비만아들에게서 주의집중 행동이 부족하며 학습태도에 있어서도 정상아에 비하여 태도 점수가 낮았다(유영숙, 1996). 또한 여중생의 경우 비만관리 대상자 중 85%가 학업성적이 중하위권에 속한다고 답함으로써(김기태, 1996), 학령기 및 청소년기에 있어서 비만은 학업 및 학습태도에도 영향을 주는 것으로 생각된다

비만으로 인한 신체적인 문제로는 동맥경화, 당뇨, 지방간, 고혈압 등을 들 수 있는데(이동환, 1996), 비만아동의 혈청 콜레스테롤 수준이 정상아동에 비하여 총 콜레스테롤, 저밀도 지질단백은 높고 고밀도 지질단백의 수준은 낮았다(박혜순 외, 1994, 이숙희 외, 1991). 또한 비만아동이 정상아동에 비하여 고혈압 빈도가 높았고(이창연 외, 1994, 하성훈, 1993), 이외에도 여러 연구에서 비만아동이 정상아동에 비하여 혈청 콜레스테롤이나 혈압이나 간기능에 있어 유의한 차이가 있었다(이창연 외, 1994, 박지희, 1993, 김진규, 1992)

2. 소아비만의 원인

비만을 형성하는데는 보통 유전적인 요인과 운동량

부족, 과식 등의 환경적 요인이 작용한다(한희정 1983, 이병우, 1982) 유전적인 소인으로는 양부모가 정상체중일 경우 9%, 한쪽 부모가 비만일 경우 41.2%, 부모 모두가 비만일 경우의 73%에서 그 자녀가 비만이 될 가능성이 있다고 보고되고 있으나, 쌍생아의 연구에서 쌍생아를 따로 살게 한 경우 체중에 있어 차이가 있음을 볼 때 환경의 영향을 무시할 수가 없다고 하였다(정미순 1989) 제지방량 견정에는 유전적 소인과 환경적 요소가 모두 관여하므로 비만한 부모에게서 비만이 나타나지는 것은 유전인자에 의한 것인지 부모와 같은 식생활, 생활습관, 환경에 의한 것인지는 확실하지 않다(김종욱, 1994) 이에 대하여 유희성 외(1985)는 그의 연구에서 비만의 원인은 생리적인 것보다는 심리적, 환경적인 영향이 크다고 했다.

현대 도시문화생활에서는 아동의 비만을 조장시키는 요인이 많이 상존해 있는데, 아동의 놀이공간의 부족과 가전제품의 자동화 및 교통수단의 발달로 신체적인 활동의 기회가 줄어들고 있으며 서구화로 인하여 패스트푸드 음식의 범람과 매스컴을 통한 부분변한 음식광고의 영향으로 식품소비가 증가하고 있다(이동환, 1996)

이러한 신체활동의 부족과 과식이 비만의 중요한 원인이다 예컨대 김영설(1990)의 연구에 의하면 비만발생의 67.5%가 비활동성과 관련있다고 하였으며, 과식 또한 소아비만 발생에 매우 중요한 원인이라 볼 수 있다고 하였다

소아비만에서는 특히 심리적인 요인이 중요한 것으로 나타났다 부모나 주위사람의 사랑이나 관심의 결핍을 느낄 때(한희정, 1983, 홍창익, 1980), 새로 이사했거나 전학으로 친구를 잃는 경우나 외롭기나 불안하기 때문에 대상작용을 음식으로 해소하는 경우가 많다고 한다(문경래 외, 1993, 최진숙, 1991)

이밖에도 시상하부 손상으로 인한 비만이나 귀상증후군, 갑상선 기능 저하증과 같은 내분비 기능 이상시 비만이 발생하며 항우울제, 피임약과 같은 약물에 의한 비만이 있을 수 있으나 이는 극소수이나

III. 연구방법

1. 연구대상

성남시 소재 2개 초등학교의 전학년 체격검사결과

를 근거로 비만도 20% 이상인 학생 전수를 취하여 비만군으로 하였으며, 대조군은 과체중아를 제외한 비만도가 10% 미만인 학생 중 비만아동과 동일한 학년, 성을 내조하여 임의 추출하였다 비만군과 대조군 총 300명을 대상으로 설문지를 이용하여 자료 수집한 뒤 이 중 설문지 답변이 미흡한 20명을 제외한 총 280명(비만아동 102명, 정상아동 178명)을 이 연구의 대상으로 하였다

대상자 선정시 특별한 내분비적 질환이나 선천성 질환을 갖고 있거나 비만을 유발할 수 있는 약물 복용을 하고 있는 아동은 제외하였다 비만의 기준은 1985년 대한 소아과학회에서 측정한 한국 소아의 신장별 표준체중을 기준하여 비만도가 20% 이상인 경우로 정의하였으며, 신체 계측치는 건강기록부 내용을 그대로 사용하였다

2. 자료수집방법 및 연구도구

1998년 4월 13일부터 4월 17일 사이에 연구자가 작성한 구조화된 설문지를 나누어 주고 고학년의 경우 각급 작성토록 하였으며, 저학년의 경우 조사요원이 설문지를 읽어 주고 응답하도록 한 뒤 당일로 회수하였다 설문지는 기존 연구에서 사용된 설문지의 내용을 본 연구에 맞게 수정 보완하였으며, 대상자의 일반적 특성, 운동 및 놀이습관, 식습관, 가족환경과 관련된 24개 항목으로 구성되었다

3. 자료분석방법

SPSS/PC를 이용하여 실수와 백분율을 구한 후 비만군과 대조군간의 특성의 차이는 χ^2 -test를 이용하여 분석하였다

IV. 연구결과 및 고찰

1. 대상자의 일반적 특성

연구대상 초등학교 전체학생 4,437명중에서 108명(2.43%)이 비만아동으로 분류되어 이 중 102명이 본 연구의 비만군으로 분석되었다 일반 정상군은 비만군과의 비교를 위하여 성, 학년을 대비하여 비만도가 10% 미만인 학생 178명으로 구성되었다 형제 수는 독자가 33명(11.8%) 1명이 160명(57.1%), 2명 이상이 87명(31.1%)이었으며 부모 모두가 생존해 있었

다(표 1 참조) 비만정도는 비만군 102명중 경증 비만이 16명(15.7%), 중등도 비만이 47명(46.1%), 고도 비만이 39명(38.2%)이었다(표 2 참조) 학년별로 비만아동이 차지하는 비율은 3학년에서 남아 388명중 14명(3.6%)이고, 여아 323명중 15명(4.6%)으로 가장 높았으나 학년별 비만유무에는 유의한 차이가 없었다(표 3 참조)

성별에 따른 비만도는 표 2에서 보는 것과 같이 비만군 102명중 남아가 52명(51.0%), 여아가 50명(49.0%)이었고, 여아에게서 고도비만아가 12명(11.7%)인데 반하여 남아에게서는 고도비만아가 27명(26.5%)으로 많았으며, 성별에 따른 비만정도에는 유의한 차이가 있었다($p < 0.01$)

표 1 대상자의 일반적 특성 (단위 명)

특 성	비만군		대조군		계	백분율
	(남)	(여)	(남)	(여)		
학년						
1	6	10	26	28	70	
2	8	6	20	24	58	
3	14	15	17	21	67	
4	9	8	9	9	35	
5	9	5	9	6	29	
6	6	6	5	4	21	
계	52	50	86	92	280	
형제 수						
독자	13		20		33	11.8
1명	59		101		160	57.1
2명이상	30		57		87	31.1
비만정도						
정상					178	63.6
경도 비만					16	5.7
중등도 비만					47	16.8
고도 비만					39	13.9
계					280	100.0

표 2 비만아동의 성별 비만정도 (단위 명)

비만도	남	여	계
경 증	5(4.9%)	11(10.8%)	16(15.7%)
중등도	20(19.6%)	27(26.5%)	47(46.1%)
고 도	27(26.5%)	12(11.7%)	39(38.2%)
계	52(51.0%)	50(49.0%)	102(100.0%)
	$\chi^2 = 10.070$		$p = 0.007$

표 3 학년별, 성별 비만아동의 분포 (단위 명)

학년	남	여	계
	(비만아동 비율)	(비만아동 비율)	(비만아동비율)
1	6(1.4%)	10(2.3%)	16(1.9%)
2	8(2.0%)	6(1.6%)	14(1.8%)
3	14(3.6%)	15(4.6%)	29(4.1%)
4	9(2.5%)	8(2.3%)	17(2.4%)
5	9(2.4%)	5(1.5%)	14(2.0%)
6	6(1.7%)	6(1.8%)	12(1.7%)
계	52(2.3%)	50(2.3%)	102(2.3%)

2. 운동 및 놀이습관

표 4의 성별에 따른 운동습관을 보면, 남아에게서는 비만군과 대조군간의 유의한 차이가 없었으나, 여아에게서는 두군간에 유의한 차이가 있었다($p < 0.05$) 여아의 경우 대조군(15.4%)에 비하여 비만군(24.0%)이 규칙적으로 운동을 하고 있다고 답하였는데, 이는 김주연 외(1997)와 박혜순 외(1994)의 연구결과와 일치한 것으로, 비만군이 자신이 비만임을 인식하고 의식적으로 체중을 조절하려는 동기가 있는 것으로 사료된다

또한 비만군에서 운동을 가끔 한 번씩 하거나 거의 하지 않는다고 응답한 경우가 남아에게서 29명(55.8%), 여아에게서 28명(56.0%)으로, 비만아에게서 운동이 부족한 것을 알 수 있다 따라서 가정과 학교에서 비만아동이 규칙적으로 운동을 할 수 있도록 환경을 조성하고 지도해야겠다

학교이외의 장소에서 교습 받는 운동유무는 표 5와 같이 비만군과 대조군간에 유의한 차이가 있었다($p < 0.05$) 운동교습을 받고 있었다고 답한 아동은 비만군에서 41명(41.4%), 대조군에서 50명(28.7%)으로 비만군이 대조군보다 운동교습을 더 받았으며, 이는 박혜순 외(1994)와 김주연 외(1996)의 연구결과와도 일치하였다 즉 비만군이 자신의 비만을 인식하고 비만을 감소시키려고 운동교습을 받고 있다고 할 수 있겠다

“집밖에서 1일 몇 시간 정도 놀고 있는가”에 대하여, 남아에서는 비만군과 대조군간의 유의한 차이가 없었던 반면에 여아에서는 두군간에 유의한 차이가 있었다($p < 0.05$)(표 6 참조) 김주연 외(1997)의 연구에서는 1일 2시간이상 옥외놀이를 한 경우가 비만군

표 4 성별에 따른 운동습관과 비만과의 관계

(단위: 명)

성별	운동습관	비만군(%)	대조군(%)	전체(%)
남	매일 규칙적으로 한다	16(30.8%)	25(29.4%)	41(29.9%)
	2-3일에 한번 한다	7(13.5%)	10(11.8%)	17(12.4%)
	가끔 한 번 한다	22(42.3%)	33(38.8%)	55(40.1%)
	거의 하지 않는다	7(13.5%)	17(20.0%)	24(17.5%)
	계	52(100.0%)	85(100.0%)	137(100.0%)
		$\chi^2=0.980$	$p=0.806$	
여	매일 규칙적으로 한다	12(24.0%)	14(15.4%)	26(18.4%)
	2-3일에 한번 한다	10(20.0%)	13(14.3%)	23(16.3%)
	가끔 한 번 한다	23(46.0%)	33(36.3%)	56(39.7%)
	거의 하지 않는다	5(10.0%)	31(34.1%)	36(25.5%)
	계	50(100.0%)	91(100.0%)	141(100.0%)
		$\chi^2=10.035$	$p=0.018$	

표 5 운동교습 유무와 비만과의 관계 (단위: 명)

운동 교습	비만군(%)	대조군(%)	전체(%)
유	41(41.4%)	50(28.7%)	91(33.3%)
부	58(58.6%)	124(71.3%)	182(66.7%)
계	99(100.0%)	174(100.0%)	273(100.0%)
		$\chi^2=4.564$	$p=0.033$

표 6 성별에 따른 옥외놀이시간과 비만과의 관계 (단위: 명)

성별	옥외놀이 시간(1일)	비만군(%)	대조군(%)	전체(%)
남	30분 이하	10(19.6%)	18(21.7%)	28(20.9%)
	1시간	15(29.4%)	21(25.3%)	36(26.9%)
	2-4시간	18(35.3%)	28(33.7%)	46(34.3%)
	4시간 이상	8(15.7%)	16(19.3%)	24(17.9%)
	계	51(100.0%)	83(100.0%)	134(100.0%)
		$\chi^2=0.514$	$p=0.916$	
여	30분 이하	16(32.7%)	35(38.9%)	51(36.7%)
	1시간	13(26.5%)	30(33.3%)	43(30.9%)
	2-4시간	16(32.7%)	11(12.2%)	27(19.4%)
	4시간 이상	4(8.2%)	14(15.6%)	18(12.9%)
	계	49(100.0%)	90(100.0%)	139(100.0%)
		$\chi^2=8.968$	$p=0.030$	

은 42.9%, 대조군은 48.7%로 대조군이 더 높았다고 하였는데, 이 연구에서는 여자 비만군에서 1일 2시간 이상 옥외에서 노는 경우가 20명(40.9%)으로 여자 대조군 25명(27.8%)에 비하여 많았다 이는 이 연구에서 옥외놀이에 대한 성의 특성을 고려하여 남아와

여아를 구분하여 통계 처리하였기 때문인 것으로 사료된다

이지훈(1986)의 연구에서는 학령기 후반이후 E등급(고도 비만)에서 옥외놀이시간이 다른 등급보다 적은 경향을 보여주었으나, 이 연구에서 비만도별로 옥외놀이시간을 비교해본 결과 유의한 차이는 없었다

이상과 같이 여아에게서 비만군이 대조군에 비하여 운동을 규칙적으로 하고 옥외놀이시간도 긴 것은, 비만군 자신이 비만임을 인식하고 의식적으로 체중을 조절하려고 노력하고 있음을 보여준다고 하겠다

성별에 따른 TV 시청시간과 오락시간은 비만군과 대조군과 유의한 차이가 없었다 1일 2시간 이상 TV를 시청하는 경우가 비만군과 대조군을 합쳐서 남아는 69명(50.7%), 여아는 53명(37.6%)이었으며, 1일 2시간 이상 오락을 하는 경우가 남아가 19명(13.9%) 여아가 3명(2.1%)으로 비만유부와 상관없이 남아에게서 TV 시청과 오락시간이 많았음을 알 수 있다(표 7, 8 참조)

비만상태에 따른 TV 시청시간은 고도비만군과 경증, 중등도 비만군 사이에 유의한 차이가 있었는데($p<0.05$), 고도비만군에서 경증, 중등도 비만군에 비하여 TV 시청시간이 길었다

박혜순 외(1994), 정미순(1990) 최영이(1989)의 연구에서는 비만군에서 TV 시청시간이 유의하게 많았다고 보고하였으며, Dietz(1986)는 TV 시청을 통하여 부분별한 음식광고의 영향을 받게되고, TV 시청 중인 음식이 시 않고 앉아서 간식을 먹게 되므로, 열량

표 7. 성별에 따른 TV 시청시간과 비만과의 관계 (단위 명)

성별	TV 시청 시간(1일)	비만군(%)	대조군(%)	전체(%)
남	30분 이하	7(13.7%)	11(12.9%)	18(13.2%)
	1시간	16(31.4%)	33(38.8%)	49(36.0%)
	2-4시간	16(31.4%)	29(34.1%)	45(33.1%)
	4시간 이상	12(23.5%)	12(14.1%)	24(17.6%)
	계	51(100.0%)	85(100.0%)	136(100.0%)
		$\chi^2=2.179$	$p>0.05$	
여	30분 이하	11(22.0%)	21(23.1%)	32(22.7%)
	1시간	22(44.0%)	34(37.4%)	56(39.7%)
	2-4시간	15(30.0%)	26(28.6%)	41(29.1%)
	4시간 이상	2(4.0%)	10(11.0%)	12(8.5%)
	계	50(100.0%)	91(100.0%)	141(100.0%)
		$\chi^2=2.249$	$p>0.05$	

표 8. 성별에 따른 오락시간과 비만과의 관계 (단위 명)

성별	오락시간 (1일)	비만군(%)	대조군(%)	전체(%)
남	30분 이하	34(65.4%)	50(58.8%)	84(61.3%)
	1시간	14(26.9%)	20(23.5%)	34(24.8%)
	2-4시간	2(3.8%)	8(9.4%)	10(7.3%)
	4시간 이상	2(3.8%)	7(8.2%)	9(6.6%)
	계	52(100.0%)	85(100.0%)	137(100.0%)
		$\chi^2=2.691$	$p>0.05$	
여	30분 이하	45(90.0%)	74(80.4%)	119(83.8%)
	1시간	4(8.0%)	16(17.4%)	20(14.1%)
	2-4시간	1(2.0%)	1(1.1%)	2(1.4%)
	4시간 이상	0(0.0%)	1(1.1%)	1(0.7%)
	계	50(100.0%)	92(100.0%)	142(100.0%)
		$\chi^2=3.117$	$p>0.05$	

과다섭취와 운동부족이 동시에 이루어짐을 지적하였다. 최근 호주 의 Rasmann대학과 Victoria's Deakin 대학에서 12~15세까지의 청소년 2,028명을 대상으로 설문조사를 한 결과, TV 시청시간이 길수록 파이, 칩, 소시지, 비스킷 등 포화지방이 많고 짜고 단 음식을 선호하였으며, 이 식습관은 성장한 이후에도 고치기 어렵다고 경고했다(Sourth China Mornig Post, 1998)

그러므로 남아의 비만 관리시 TV시청이나 전자오락시간을 줄이고 대신에 옥외놀이를 권장하도록 하는 것이 좋겠다

3. 식습관

식사의 횟수나 식사의 속도, 식사량에 대해서는 비만군과 대조군간에 유의한 차이가 없었으며, 결식하는 식사시간대에도 유의한 차이가 없었다(표 9, 10 참조)

식사 속도는 자주 빨리 먹는 경우가 대조군 22명(12.6%)에 비하여 비만군이 21명(17.0%)으로 약간 많았으며, 식사량도 남들보다 자주 많이 먹는 경우가 비만군에서 16명(15.7%) 대조군에서 14명(8.0%)으로 비만군이 약간 많았다(표 9 참조) 타 연구결과를 보면 김주연 외(1997)와 이지훈(1986), 강연실(1985)은 비만아에게서 과식하는 경향이 있다고 하였으며, 김주연 외(1997)와 박혜순 외(1994), 최영이(1989)는 비만군의 식사속도가 빠르다고 보고하였으며, Ferguson(1988)은 음식을 빨리 먹으면 많이 섭취해야 포만감을 느낄 수 있다고 하였다. 그러므로 비만아 지도시 식사를 천천히 하도록 지도해야겠다

식사횟수에 대하여 1일 2회 이하 식사하고 있다고 답한 경우는 비만군에서 23명(22.6%), 대조군에서

표 9. 식사습관과 비만과의 관계 (단위 명)

특 징	비만군(%)	대조군(%)	전체(%)
식사횟수(1일)			
1회	2(2.0%)	5(2.8%)	7(2.5%)
2회	21(20.6%)	23(13.1%)	44(15.8%)
3회	72(70.6%)	126(71.6%)	198(71.2%)
4회	7(6.9%)	17(9.7%)	24(8.6%)
5회 이상	0(0.0%)	5(2.8%)	5(1.8%)
계	102(100.0%)	176(100.0%)	278(100.0%)
		$\chi^2=5.998$	$p>0.05$
식사속도			
항상 빨리 먹는다	8(8.0%)	17(9.8%)	25(9.1%)
자주 빨리 먹는다	17(17.0%)	22(12.6%)	39(14.2%)
가끔 빨리 먹는다	43(43.0%)	77(44.3%)	120(43.8%)
빨리 먹지 않는다	32(32.0%)	58(33.3%)	90(32.8%)
계	100(100.0%)	174(100.0%)	274(100.0%)
		$\chi^2=1.122$	$p>0.05$
식사량			
항상 많이 먹는다	6(5.9%)	10(5.7%)	16(5.8%)
자주 많이 먹는다	16(15.7%)	14(8.0%)	30(10.8%)
가끔 많이 먹는다	47(46.1%)	77(44.0%)	124(44.8%)
많이 먹지 않는다	33(32.4%)	74(42.3%)	107(38.6%)
계	102(100.0%)	175(100.0%)	277(100.0%)
		$\chi^2=5.226$	$p>0.05$

28명(15.9%)이었고, 비만군중 52명(53.6%), 대조군중 59명(39.3%)이 아침식사를 가장 많이 결식한다고 하였으나 두 군간의 유의한 차이는 없었다(표 9, 10 참조)

“살을 빼기 위해서 식사를 걸른 적이 있는가”란 질문에 여아와 남아 모두 비만군과 대조군간에 유의한 차이가 있었다($p < 0.05$) 남아의 경우 체중감량을 위해 가끔 결식한다고 답한 아동이 비만군에서 16명(31.4%), 대조군에서 8명(9.6%)으로 비만군이 많았으며, 여아에게서도 비만군중 21명(42.9%) 대조군중 21명(22.8%)으로 비만군이 많았다(표 11 참조) 비만아는 결식과 과식을 반복함으로써 비만이 지속되므로, 비만아 관리시 결식을 하지 않고 규칙적으로 식사하도록 시도하는 것이 필요하겠다

“아무생각없이 잔뜩 먹는가”와 “우울하거나 화날 때 많이 먹는가”라는 항목에서는 비만군과 대조군간

표 10 결식하는 식사시간대와 비만과의 관계 (단위 명)

결식할 때	비만군(%)	대조군(%)	전체(%)
아침식사	52(53.6%)	59(39.3%)	111(44.9%)
점심식사	18(18.6%)	34(22.7%)	52(21.1%)
저녁식사	11(11.3%)	17(11.3%)	28(11.3%)
불규칙적임	16(16.5%)	40(26.7%)	56(22.7%)
계	97(100.0%)	150(100.0%)	247(100.0%)
		$\chi^2=5.832$	$p>0.05$

표 11 성별, 체중감량을 위한 결식경험과 비만과의 관계 (단위 명)

성별	체중감량을 위한 결식 경험			
	비만군(%)	대조군(%)	전체(%)	
남	항상 그렇다	3(5.9%)	1(1.2%)	4(3.0%)
	자주 그렇다	3(5.9%)	2(2.4%)	5(3.7%)
	가끔 그렇다	16(31.4%)	8(9.6%)	24(17.9%)
	전혀 아니다	29(56.9%)	72(86.7%)	101(75.4%)
	계	51(100.0%)	83(100.0%)	134(100.0%)
		$\chi^2=15.411$	$p=0.001$	
여	항상 그렇다	1(2.0%)	3(3.3%)	4(2.8%)
	자주 그렇다	2(4.1%)	1(1.1%)	3(2.1%)
	가끔 그렇다	21(42.9%)	21(22.8%)	42(29.8%)
	전혀 아니다	25(51.0%)	67(72.8%)	92(65.2%)
	계	49(100.0%)	92(100.0%)	141(100.0%)
		$\chi^2=8.152$	$p=0.043$	

의 유의한 차이가 없었는데(표 12, 13 참조), 이는 김미영 외(1994)와 박혜순 외(1994)의 연구 결과와 일치하며 성인과는 달리 아동의 전반적인 특성으로 해석되어 질 수 있겠다

4. 간식 및 외식

간식 횟수와 종류에는 비만군과 대조군간의 유의한 차이가 없었다. 간식 횟수는 1일 1회가 가장 많아 비만군이 58명(66.7%), 대조군이 93명(56.7%)이었고, 간식의 종류로는 과일이 비만군 49명(54.4%), 대조군 75명(44.1%)으로 가장 많았으며, 빵(25.8%), 파사나 사탕(21.2%), 햄버거나 피자(4.6%), 기타(0.8%)의 순이었다(표 14 참조)

김주연 외(1997)의 연구에서는 간식횟수에서는 비슷한 결과를 보였으나, 간식 종류로는 과자와 사탕이 비만군에서 33.6%, 대조군에서 37.7%로 가장 많았다고 하였다. 이 연구결과와 비교해 볼 때 비만여아가 자신의 체중을 조절하기 위하여 과자와 사탕 섭취를 신세하고 있다고 할 수 있겠다. 또한 이동환(1996)은 아동에게 간식은 매우 즐거운 것으로 무조건 금할 것이 아니라 아동이 섭취해야 할 칼로리 중 일부를 간식으로 제공할 것을 제시하였다

외식 빈도에는 비만군과 대조군간의 유의한 차이가 없었으며, 비만군에서 74명(79.6%), 대조군에서 113

표 12 과식 조절능력과 비만과의 관계 (단위 명)

과식 조절능력	비만군(%)	대조군(%)	전체(%)
항상 조절하지 못한다	3(2.9%)	11(6.4%)	14(5.1%)
자주 조절하지 못한다	9(8.8%)	12(7.0%)	21(7.7%)
가끔 조절하지 못한다	42(41.2%)	53(30.8%)	95(34.7%)
항상 조절한다	48(47.1%)	96(55.8%)	144(52.6%)
계	102(100.0%)	172(100.0%)	274(100.0%)
		$\chi^2=4.697$	$p>0.05$

표 13 정서적 상태와 과식과의 관계 (단위 명)

우울 화날 때 과식	비만군(%)	대조군(%)	전체(%)
항상 그렇다	1(1.0%)	4(2.3%)	5(1.8%)
자주 그렇다	3(3.0%)	10(5.7%)	13(4.7%)
가끔 그렇다	14(14.0%)	25(14.4%)	39(14.2%)
전혀 그렇지 않다	82(82.0%)	135(77.6%)	217(79.2%)
계	100(100.0%)	174(100.0%)	274(100.0%)
		$\chi^2=1.759$	$p>0.05$

표 14 간식과 비만과의 관계 (단위 명)

특 성	비만군(%)	대조군(%)	전체(%)
간식횟수			
1회	58(66.7%)	93(56.7%)	151(60.2%)
2회	17(19.5%)	45(27.4%)	62(24.7%)
3회	8(9.2%)	19(11.6%)	27(10.8%)
4회 이상	4(4.6%)	7(4.3%)	11(4.4%)
계	87(100.0%)	164(100.0%)	251(100.0%)
	$\chi^2=2.689$	$p>0.05$	
간식종류			
과자, 사탕	16(17.8%)	39(22.9%)	55(21.2%)
빵	20(22.2%)	47(27.6%)	67(25.8%)
햄버거, 피자	4(4.4%)	8(4.7%)	12(4.6%)
과일	49(54.4%)	75(44.1%)	124(47.7%)
기타	1(1.1%)	1(0.6%)	2(0.8%)
계	90(100.0%)	170(100.0%)	260(100.0%)
	$\chi^2=2.947$	$p>0.05$	

명(75.8%)이 1달에 1~2번 외식을 한다고 하였으며, 주로 외식하는 음식종류에 대해서는 남아에서는 유의한 차이가 없었던 반면에 여아에게서는 두 군간에 유의한 차이가 있었다($p<0.05$) 즉 여아에게서는 비만군(16.3%)에 비하여 정상군(38.9%)이 피자, 통닭 등의 음식을 선호하는 것으로 나타났다(표 15, 16 참조) 이는 비만여아가 자신의 체중을 조절하고자 피자와 통닭 섭취를 절제하는 것으로 사료된다

5. 가족환경

남아와 여아 모두에게서 어머니와 함께 식사하는 빈도에는 비만군과 대조군과의 차이가 없었으며(표 17 참조), 이는 김주연 외(1997)의 연구결과와도 일치한다

어머니의 직업유무는 여아의 경우 비만군과 대조군과의 차이가 없었으나, 남아의 경우 어머니의 직업이

표 15 외식빈도와 비만과의 관계 (단위 명)

외식빈도	비만군(%)	대조군(%)	전체(%)
1달에 1-2번	74(79.6%)	113(75.8%)	187(77.3%)
1달에 3-4번	10(10.8%)	20(13.4%)	30(12.4%)
1주에 1-2번	8(8.6%)	10(6.7%)	18(7.4%)
1주에 3-4번	1(1.1%)	6(4.0%)	7(2.9%)
계	93(100.0%)	149(100.0%)	242(100.0%)
	$\chi^2=2.432$	$p>0.05$	

표 16 성별에 따른 외식유형 (단위 명)

성별	외식 종류	비만군(%)	대조군(%)	전체(%)
남	한식	16(32.7%)	20(25.3%)	36(28.1%)
	양식	10(20.4%)	16(20.3%)	16(20.3%)
	중국식	11(22.4%)	7(8.9%)	18(14.1%)
	분식	5(10.2%)	12(15.2%)	17(13.3%)
	피자, 통닭	6(12.2%)	24(30.4%)	30(23.4%)
	기타	1(2.0%)	0(0.0%)	1(0.8%)
계		49(100.0%)	79(100.0%)	128(100.0%)
		$\chi^2=10.972$	$p=0.052$	
여	한식	13(26.5%)	20(22.2%)	33(23.7%)
	양식	9(18.4%)	18(20.0%)	27(19.4%)
	중국식	9(18.4%)	5(5.6%)	14(10.1%)
	분식	8(16.3%)	12(13.3%)	20(14.4%)
	피자, 통닭	8(16.3%)	35(38.9%)	43(30.9%)
	기타	2(4.1%)	0(0.0%)	2(1.4%)
계		49(100.0%)	90(100.0%)	139(100.0%)
		$\chi^2=14.554$	$p=0.012$	

있는 경우가 비만군에서 33명(63.5%), 대조군에서 38명(45.2%)으로 유의한 차이가 있었다($P<0.05$)(표 18 참조) 김주연 외(1997)와 최영이(1989), 강연실(1985)의 연구에서는 어머니의 직업유무에는 유의한 차이가 없었다고 하였으나, 이동환(1996)은 어머니가 직업을 가지고 있는 경우 아동의 과도한 TV 시청이나 군것질을 제한할 어른이 없으며, 간식을 만들어 줄 사람이 없어서 간식을 사먹음으로써 비만에 영향을 준다고 지적하였다

어머니의 직업이 아동으로 하여금 어머니와 함께 식사를 하지 못하게 함으로써 비만에 영향을 준다고 보다는, 특히 남아의 경우 여아에 비하여 TV 시청과 전자오락 시간이 길기 때문에(표 7, 8 참조), 어머니

표 17 "어머니와 함께 식사하는가"와 비만과의 관계 (단위 명)

어머니와 함께 식사하는가	비만군(%)	대조군(%)	전체(%)
항상 그렇다	43(43.4%)	62(35.6%)	105(38.5%)
자주 그렇다	17(17.2%)	32(18.4%)	49(17.9%)
가끔 그렇다	33(33.3%)	56(32.2%)	89(32.6%)
전혀 아니다	6(6.1%)	24(13.8%)	30(11.0%)
계	99(100.0%)	174(100.0%)	273(100.0%)
	$\chi^2=2.432$	$p>0.05$	

표 18 성별에 따른 어머니 직업유무와 비만과의 관계
(단위 명)

성별	어머니의 직업	비만군(%)	대조군(%)	진체(%)
남	유	33(63.5%)	38(45.2%)	71(52.2%)
	무	19(36.5%)	46(54.8%)	65(47.8%)
	계	52(100.0%)	84(100.0%)	136(100.0%)
		$\chi^2=4.275$	$p=0.039$	
여	유	28(57.1%)	52(57.1%)	80(57.1%)
	무	21(42.9%)	39(42.9%)	60(42.9%)
	계	49(100.0%)	91(100.0%)	140(100.0%)
		$\chi^2=0.000$	$p=1.000$	

가 직업을 가지고 있는 경우 아동의 집에서 TV 시청 및 전자오락 시간과 간식을 조절해 줄 어른이 없기 때문인 것으로 사료된다. 그러므로 비만 예방 및 관리시 어머니가 직업을 가지고 있는 경우에는 가족의 협조를 받아 가족중 한 명이 어머니의 이러한 역할을 하도록 계획해야겠다.

V. 결론 및 제언

이 연구는 초등학교 비만아동의 생활습관을 조사하여 학령기 아동의 비만에 영향을 미치는 생활습관을 밝힘으로써, 학교보건교육을 통한 비만의 예방과 관리에 도움을 주고자 시도되었다. 연구의 대상은 상남시 소재 2개 초등학교 선학년의 학생중 비만도 20% 이상인 102명의 비만아동과 동일한 학년, 성을 내주하여 임의 추출한 정상아동 178명으로, 총 280명이었다. 자료수집방법은 연구자가 제작한 구조화된 설문지를 이용하였으며, 설문지는 대상자의 일반적 특성, 운동 및 놀이습관, 식습관, 간식 및 외식, 가족환경과 관련된 24개 항목으로 구성되었다.

이 연구의 결과는 다음과 같다.

1) 대상자의 특성은 비만군 102명중 경증 비만이 16명(15.7%), 중등도 비만이 47명(46.1%), 고도비만이 39명(38.2%)이었으며, 여아에 비하여 남아에게서 고도비만이 유의하게 많았다($p<0.01$).

2) 운동습관에 있어서, 남아에게서는 비만군과 대조군간에 유의한 차이가 없었던 반면에, 여아에게서는 대조군에 비하여 비만군이 규칙적으로 운동을 하고 있었다($p<0.05$).

3) 학교이외의 장소에서 운동교습을 받고 있는 경우는 비만군이 대조군에 비하여 유의하게 많았다($p<0.05$).

4) 옥외놀이시간은 남아에게서 비만군과 대조군간에 유의한 차이가 없었으나, 여아에게서는 대조군에 비하여 비만군이 옥외에서 더 오래 놀았다($p<0.05$).

5) TV 시청시간과 전자오락시간은 남아와 여아 모두 비만군과 대조군간에 유의한 차이는 없었으나, 비만성도별로는 고도비만군이 경증, 중등도 비만군에 비하여 TV 시청시간이 유의하게 많았다($p<0.05$).

6) 체중감량을 위한 결식 경험은 남아와 여아 모두에게서 비만군이 대조군에 비하여 많았다($p<0.05$).

7) 간식 섭취빈도는 비만군과 대조군간에 유의한 차이는 없었으며, 두 군나 1일 1회 간식을 하는 것이 가장 많았으며, 간식 종류는 과일, 빵, 과자와 사탕 순이었다.

8) 외식 빈도는 비만군과 대조군간에 유의한 차이가 없었으며, "1달에 1~2번 외식한다"가 가장 많았고, 외식의 종류로는 한식, 피자, 통닭 순이었는데, 여아에게서 비만군에 비하여 대조군이 피자, 통닭을 유의하게 많이 섭취하였다($p<0.05$).

9) 어머니의 직업은 여아에게서는 비만군과 대조군 사이에 유의한 차이가 없었으나, 남아에게서는 대조군에 비하여 비만군이 직업을 가진 어머니가 많았다($p<0.05$).

위의 연구 결과로 볼 때, 비만아동이 자신의 비만을 인식하고 체중조절을 위하여 노력하고 있음을 알 수 있었는데, 비만아동이 정상아동에 비하여 운동교습을 더 받았으며, 체중 감량을 위하여 결식을 하였다고 하였다. 특히 여아에서는 비만아동이 정상아동에 비하여 규칙적으로 운동을 하고 있었으며, 옥외놀이시간도 길었다.

남아에게서 비만아동이 대조군에 비하여 직업을 가진 어머니가 많았는데, 이는 단순히 어머니와 함께 식사를 하지 못하는 것이 비만에 영향을 미쳤다고 하기 보다는 어머니가 직업이 있는 경우 TV 시청이나 전자오락 및 간식의 종류를 제한할 어른이 없기 때문으로 사료되며, 어머니가 직업이 있는 경우 가족의 협조를 받아 가족중 한 명이 어머니의 역할을 하도록 계획하는 것이 필요하다.

생활습관은 학령기에 이미 형성되므로 이 시기에

부모, 가족 및 학교에서 아동이 올바른 생활습관을 가지도록 교육하는 것이 매우 중요하다 따라서 학교에서는 비만예방과 조기발견 및 관리에 관심을 기울여야 하며, 아동들이 올바른 생활습관을 갖도록 도와야 할 것이다

특히 학교보건의 최일선 담당자인 양호교사들은 아동의 건강증진을 위하여 아동의 생활습관에 대한 지도 및 교육을 실시해야 하며, 비만예방을 위한 적절한 프로그램의 개발을 위해 노력해야겠다

이상의 연구결과 다음과 같이 제안하고자 한다

- 1) 운동 및 놀이 지도에서 남아와 여아의 특성을 고려해야겠다
- 2) 비만관리 및 예방을 위한 프로그램 개발에 대한 연구가 활발히 이루어져야겠다
- 3) 학교차원에서도 계속적으로 비만아동 예방 및 관리를 위한 교육 및 지도를 실시해야겠다

참고문헌

- 1 강연실 국민학교 저학년 아동에 있어서 비만, 정상의 체격 특성과 인성과의 관계연구, 석사학위논문, 이화여자대학교 교육대학원, 1985
- 2 김기태, 홍영옥 비만관리지도 연구결과 보고, 조선일보, 1996 11 22일자
- 3 김미영, 이순환, 신은수, 박혜순 비만환자의 영양 섭취 및 식이행동양상, 가정의학학회지 15(6), 353-362 1994
- 4 김영임 생활양식, 체중과 건강수준의 상관성 분석, 대한간호학회지 21(2), 195-202, 1991
- 5 김애리 비만 학생과 정상체중 학생의 건강통제위 성격과 우울에 대한 관계 연구, 석사학위논문, 연세대학교 대학원, 1993
- 6 김영설 비만증의 분류 및 평가, 대한영양학회지 23(5) 1990
- 7 김종욱 국민학교 아동의 비만 실태와 요인 분석, 석사학위논문, 한국교원대학교 대학원, 1994
- 8 김주연, 김정순 비만아동의 생활습관에 관한 조사연구, 한국학교보건학회지 10(1) 99-111 1997
- 9 김진규 서울지역 중학생에서 비만도, 혈압, 혈중 콜레스테롤, 아포지질단백 B 및 뇨중 Na, K 에 관한 연구, 소아과학회지 35(11), 1992
- 10 김현아 강릉지역 학령기 아동의 비만실태 및 그 치료를 위한 연구, 석사학위논문, 강릉대학교 대학원, 1994
- 11 문경래, 박영봉 광주시내 아동의 비만도 조사 소아과학회지 36(1), 1993

- 12 문형남, 홍수중, 서성제 서울 지역의 학동기 소아 및 청소년의 비만증 이환율 조사, 한국영양학회지 25(5) 413-418 1992
- 13 박지희 학동기 소아 비만증의 임상적 고찰 소아과학회지 36(3) 1993
- 14 박혜순, 강윤주, 신은수 서울지역 일부 비만아에서의 혈중 지질 및 식이 섭취 양상 대한비만학회지, 3(1), 47-54, 1994
- 15 엄명희 비만아와 정상아의 생활습관 및 성격특성에 관한 비교연구, 석사학위논문, 고신대학교 보건대학원, 1996
- 16 유영숙 국민학교 비만아동의 학습활동에 관한 연구 석사학위논문, 한국교원대학교 대학원, 1996
- 17 유호성 나창수 학동기 소아에 있어서의 비만증의 조사연구 소아과 28(7) 631-636 1985
- 18 이동환 비만아의 진단과 관리, 소아과학회지 39(8), 1055-1065, 1996
- 19 이동환 이종국, 이철, 황용승 차성호, 최용 고도비만아의 합병증에 대한 연구, 소아과학회지 34(4) 445-453 1991
- 20 이병우 비만체 아동의 치료지도, 부산교육 제 222호, 부산직할시 교육위원회, 1982
- 21 이숙희, 한지수 비만 아동의 식이 섭취 양상과 혈중 콜레스테롤 수준과의 상관성, 한국영양학회지 25(3) 1996
- 22 이옥린 비만학생과 표준체중 학생의 건강통제위 성격과 신체상에 대한 비교 연구, 석사학위논문, 이화여자대학교 대학원, 1985
- 23 이시훈 아동의 비만에 영향을 미치는 요인에 관한 연구 석사학위논문, 이화여자대학교 대학원, 1986
- 24 이창연, 김용흠 소아비만의 위험인자와 비만한 자녀를 가진 가족의 특성에 관한 조사 연구 대한비만학회지 3(1) 1994
- 25 이현철 비만증의 식사요법 대한의학협회지 37(9) 1994
- 26 정미순 서울 소재 일개교 중학생의 비만과 생활습관에 관한 조사연구 석사학위논문 연세대학교 교육대학원, 1989
- 27 조규범, 박순복, 박상철 이동환, 이상주 학동기 및 청소년기 소아의 비만도 조사, 소아과 32(5) 597-605 1989
- 28 최영이 서울시내 일부 국민학교 학생의 성장발달 및 비만요인분석 석사학위논문 연세대학교 보건대학원 1989
- 29 최중명, 박순영 朴村健靑 비만과 관련된 생활습관에 관한 연구, 대한비만학회 학술대회 초록집, 서울, 대한비만학회, 1994

- 30 최진숙 청소년기 섭식장애 대한의학협회지 34(11), 1991
- 31 하성훈 괴산지역 학동기 아동에서의 혈압 측정 소아과학회지 36(5), 1993
- 32 한희경 비만학생의 비만에 관한 의식조사연구 서울 시내 일부 여고생을 중심으로 석사학위 논문 여화여자대학교 교육대학원 1983
- 33 홍창의 임상소아과학 서울 내과교과서 주식회사 1980
- 34 Dietz, W H Prevention of childhood obesity, Pediatrics Clin North Am 33(4) 823-833 1986
- 35 Dietz, W H & Steven L Do we fatten our children at the TV? Obesity and Adolescents, Pediatrics, 75(5) 1985
- 36 Ferguson, J M The art Eating In Habits not diets BULL. publ co., California, 1988
- 37 Hirsch J & Knittle J L Cellularity of Obese and Nonobese Human Adipose Tissue Fed Proc 28 1516-1521 1970
- 38 Leung A C and Robson W M Childhood obesity Postgraduate Medicine 87(4) 123-133, 1990
- 39 South China Morning Post, 1998 6 20일자