

## 養護教師의 初等學生에 대한 肥滿管理

朴賢玉 · 朴宰用  
경북대학교 보건대학원

# School Nurses Obesity Management in Elementary School Children

**Hyoun-Ok Park and Jae-Yong Park**

*Graduate School of Public Health, Kyungpook National University*

### ABSTRACT

The purpose of this study is to find out problems in obesity management through survey and analysis of the actual conditions from the view of a elementary schools school-nurses and to establish fundamental data for efficient obesity management. The subjects for this study were 313 numbers of elementary school-nurses in Kyung-Sang-Pook-Do. The data were collected through mail questionnaires from November 1 to November 30, 1997. The major findings in this survey were as follows: 49.8% of the school-nurses who responded in the survey were in their 30s. The average career was 7.3years. The average service duration in their present school was 2.3 years. 55.6% of them were serving at schools which have less than ten classes total. 77.2% of them were serving rural areas, 79.6% of them were serving at schools with fewer than 100 obese students. The total obesity prevalence rate was 11.4%, 13.3% were girls, 9.3% were boys. The measurement of height and weight is performed once a year for all surveyed students (91.7%), but obese students were measured as much five times (51.1%). The rate of obesity management planning was 74.1%, however the rates of evaluation and role assignment were 41.2%, and 24.3%. 79.6% of the surveyed schools have health education classes for obesity, the rate compared (8.0 periods per year) to the whole of health education (79.1 periods per year) is 10.1%. 99.9% of the schools had counseling rooms for obesity (combined with nursing rooms) but they were used. The roote of individual counseling was 84.3%. The frequency counseling was six times a year for about 15 minutes. Obesity counseling records were kept 93.6% of the time and individual information cards were kept 98.7% of the time. The frequency of parents counseling was 42.8% and the survey shows that the main problem here was insufficient counseling facilities. The frequency of dietary guidance and exercise therapy was 84.3% and the dietary instructor was usually the school nurse at 51.7%. The frequency of obesity student exercise was 1~2 times a week and more-than-10-minutes at a time. They skip rope during the morning self-study class. The number on problem of exercise guidance at 56.2% was students' non-cooperativeness. School-nurses, 87.9%, answered that obesity management at school is necessary and 86.9% mentioned the shortage of obesity related information in present physical exercise books. From the plural responses of executing the obesity management, there are many similar problems; lack of knowledge and non-cooperation in parents at 41.9%, is predominant followed by of knowledge and non-cooperation in the children. The third problem is the lack of funds and facilities.

## I. 서 론

소아비만은 같은 연령, 같은 성, 같은 신장인 소아의 표준체중보다 20% 이상 무거울 때를 말하며(Charney 등, 1976), 소아과 영역에서는 비교적 흔한 영양장애의 하나이다(이준영, 1994). 근래에 들어와서 경제성장과 고도의 산업발달로 생활이 풍요로워지면서 식생활에도 많은 변화가 일어나게 되었고, 자동차·기계화에 따른 신체활동량 감소로 에너지섭취와 소비간의 불균형이 초래되어 과체중(overweight)과 비만(obesity)이 증가하고 있는 추세이다. 이는 성인에만 국한된 문제가 아니라 어린이나 청소년에게 있어서도 심각한 건강문제로 대두되고 있어 국가적인 차원에서 관리가 요구된다.

서울지역 학동기 및 청소년기 소아비만 빈도에 관한 연구에서 1984년부터 1994년까지 11년간 비만의 빈도를 조사한 결과, 남자는 9.0%에서 19.0%로, 여자는 7.0%에서 16.0%로 2배 이상 증가하였고(이준영, 1994), 경북도내 R hrer지수를 기초로한 신체충실지수에 의한 연도별 비만유병률을 보면 1991년에 남아 14.6%, 여아 11.2%에서, 1995년도에는 각각 16.5%, 16.0%로 계속 비만아동이 증가하는 추세를 알 수 있었다(경상북도 교육청, 1996).

발육, 발달단계에 발생하는 아동비만의 약 95% 이상이 운동과 영양섭취의 불균형으로 인하여 발생하는 단순성 비만으로(Knittle, 1972), 아동비만의 약 80%가 성인비만으로 이행되어져, 고지혈증, 심혈관계 질환, 고혈압, 당뇨병 같은 각종 성인병의 원인이 되며(Knittle, 1972; Lauer 등, 1975), 여러 가지 대사성 질환을 동반할 수도 있어 심각한 건강문제로 여겨지고 있다. 많은 비만아들이 성인에서 보이는 임상적 증상들을 이미 가지고 있으며, 지방세포수가 증가된 이후에는 치료에도 반응이 좋지 않기 때문에 비만은 소아시기부터 보다 적극적인 관리가 필요하다(김선희, 1990; 김현아, 1994; 이종임, 1994).

일반적으로 비만아동은 운동능력이 정상아보다 저하되기 쉽고, 따라서 학교성적에 있어서도 체육성적이 좋지 못하다. 운동시에는 남보다 피로를 많이 느끼므로 다른 어린이들의 운동과 놀이에서 떨어져 놀게 되어 외로움을 느끼는 동시에(모수미, 1991) 비대한 용모에 대한 열등의식을 갖게 되어 대인관계에도 장애를 일으키기 쉬우며(김현아, 1994), 불안이나 우울 등 여러 가지

심리적 장애를 동반하기도 한다(백명기, 1997). 또한 사회적으로 비만인에 대한 이미지가 음직하고 순박하고, 성실한 면보다는 웃기거나 바보스러운 성격으로 텔레비전 등의 대중매체에 묘사되고 있어 아동의 자기 개념 형성에도 부정적인 영향을 미칠 수 있다.

이와 같이 비만은 아동의 정서생활이나 사회 적응에 영향을 끼치며, 인격형성에도 적지 않은 영향을 주므로, 한창 신체적, 정신적으로 성장, 발달하는 시기인 학령기 때의 비만은 주시해야 할 필요성이 있다.

학교에서의 비만관리는 많은 수의 아동에게 계속적이고 집중적인 지도가 가능하며, 교육적인 측면에서의 접근이 용이한 여러 가지 이점이 있으며(Brownell과 Kaye, 1982), 학교보건사업은 아동의 정신과 신체의 건전한 발육 및 복지까지를 목표로 하고 있으므로(하영수와 이자형, 1987), 비만아 관리를 각 가정에만 일임할 것이 아니라 학생들의 주생활권인 학교에서의 지속적이고 체계적인 비만관리가 시급히 이루어 질 수 있도록 효과적인 조치가 요구된다.

서구 각국에서는 이미 비만의 심각성을 인식하고, 이에 대한 역학적인 연구, 치료 및 예방에 관한 연구와 개발방지를 위한 수많은 연구들이 꾸준히 지속되어 오고 있으나, 우리나라에서는 날로 증가하는 학령기 아동의 비만에 대한 연구 및 대책은 미흡한 실정이다.

그러므로, 본 연구는 양호교사의 초등학생 비만관리 실태를 조사 분석하여 비만관리의 문제점을 파악하고, 나아가 좀 더 효율적인 비만관리가 이루어질 수 있도록 기초자료를 제시하는데 그 목적이 있다.

## II. 대상 및 방법

경상북도 초등학교에 근무하고 있는 전체 양호교사 387명을 대상으로 1997년 11월 1일부터 1997년 11월 30일까지 우편설문조사를 실시하였다. 이 가운데 341명(88.1%)이 응답하였으나, 기재내용이 부실한 것을 제외하고 총 313명(80.9%)의 자료를 이용하여 분석하였다.

설문지는 학생비만지도 지침서(경상북도 교육청, 1996)와 관련 문헌자료를 기초로하여 학교실정에 맞도록 수정, 보완하여 작성하였으며, 대상 양호교사의 일반적 특성 6문항, 양호교사의 아동에 대한 비만관리 실태 47문항, 양호교사의 비만관리에 대한 태도

6문항 등 3개 영역 59문항으로 구성하였다.

### III. 성 적

대상 양호교사의 연령은 30대가 49.8%로 가장 많았고, 총경력은 평균 7년 3개월이었으며, 대상자의 56.5%가 5년 미만이었다. 현임교 경력은 평균 2년 3개월이었고, 1~3년이 76.1%로 가장 많았다. 대상자의 55.6%가 10학급 이하의 소규모 학교에 근무하고 있었고, 농촌지역 학교에 72.2%가 근무하고 있었으며, 비만아동수가 100명 미만인 학교에 79.6%가 근무하고 있었다(표 1).

양호교사가 근무하는 대상학교의 전체아동은 148,416명이었으며, 그 중 11.4%가 비만아였다. 이를 비만정도에 따라 구분하면, 경도비만이 5.3%, 중등도비만이 4.5%, 고도비만이 1.6%였다. 아동의 성별 비만율은 남아가 13.3%로 여아의 9.3%보다 높았다. 학교규모별로는 10학급 이하에서 8.7%, 11~20학급에서 10.5%, 21~30학급에서 12.2%, 31학급 이상에서 12.2%로 유

의한 차이가 있었다. 근무학교 소재지에 따라서는 도시지역이 12.7%로 농촌지역의 9.3%보다 높았다(표 2).

양호교사들이 결정하는 비만의 판정은 대상자의 94.0%가 한국소아발육표준치에 의한 방법을 사용하고 있었다(표 3).

그러나 그에 대한 신뢰도는 86.4%가 보통이라 하였는데, '매우 신뢰한다'는 3.8%에 불과하였고, 전혀 신뢰하지 않는 경우도 9.9%가 있었다. 한국소아발육표준치에 제시된 연령별 신장보다 크거나 체중이 많이 나가는 아동의 경우에 대해서는 54.1%의 양호교사가 Broca 응용법에 의한 비만판정방법을 사용하고 있었다(표 4).

학생에 대한 연간 신장 및 체중측정 실시횟수는 대상학교의 91.7%(287개 학교)가 전교생에 대해 1회 측정하였고, 비만아동에 대해서는 51.1%(160개 학교)가 5회 이상 측정하고 있었다(표 5).

비만아동에 대한 연간 신장 및 체중측정 실시 횟수를 대상 양호교사의 특성에 따라 구분하면, 연령별로

표 1. 대상 양호교사의 일반적 특성별 분포

구 분	인 수	%
연 령(세)		
20~29	89	28.4
30~39	156	49.8
40≤	68	21.7
총경력(년) (평균: 7년 3개월)		
<5	177	56.5
5~10	46	14.7
10≤	90	28.8
현임교 경력(년) (평균: 2년 3개월)		
<1	50	16.0
1~3	224	71.6
3≤	39	12.5
학교규모(학급)		
≤10	174	55.6
11~20	57	18.2
21~30	35	11.2
31≤	47	15.0
근무학교 소재지		
농촌(읍·면)	226	72.2
도시(중·소도시)	87	27.8
비만아동수(명)		
<100	249	79.6
100≤	64	20.4
계	313	100.0

표 2. 대상학교 아동의 성, 학교규모, 근무학교 소재지에 따른 비만율

구 분	전체 아동수(명)	비만율(%)			
		경도	중등도	고도	계
아동 성별**					
남	80,331	5.7	5.4	2.2	13.3
여	68,085	4.8	3.5	1.0	9.3
학교규모(학급)**					
≤10	19,313	3.7	3.5	1.5	8.7
11~20	24,595	4.7	4.3	1.4	10.5
21~30	30,460	5.7	4.5	1.9	12.2
31≤	74,048	5.7	4.8	1.6	12.2
근무학교 소재지**					
농촌(읍·면)	55,186	4.2	3.8	1.3	9.3
도시(중·소도시)	93,230	5.9	4.9	1.9	12.7
계	148,416	5.3	4.5	1.6	11.4

\*\*p<0.01

표 3. 비만의 판정방법

비만판정방법	인수	%
외관에 의한 판정	1	0.3
신체측정지수표에 의한 판정	12	3.8
표준체중치(한국소아발육표준치)에 의한 판정	294	94.0
기타(자동측정기구이용 등)	6	1.9
계	313	100.0

**표 4.** 한국소아발육표준치에 의한 비만판정 신뢰도 및 연령별 표준치에 제시되지 않은 신장 및 체중소유자의 비만판정방법

구 분	인 수	%
비만판정의 신뢰도		
매우신뢰한다	11	3.7
보통이다	254	86.4
전혀 신뢰하지 않는다	29	9.9
표준치에 제시되지 않은 신장 · 체중 소유자의 비만판정방법		
Röhrer 지수	99	33.7
Broca 응용법	159	54.1
계	294	100.0

는 20대에서 65.2%, 30대에서 49.4%, 40대 이상에서 36.8%가 5회 이상 측정하였고, 총경력별로는 5년 미만에서 63.3%, 5~10년에서 45.7%, 10년 이상에

서 30.0%가 5회 이상 측정하여 연령과 총경력에 적을수록 측정 횟수가 많았다. 현임교 경력별로는 1년 미만에서 5회 이상 측정이 60.0%로 가장 많았다. 학교규모별로는 10학급 이하와 11~20학급에서는 5회 이상 측정이 각각 67.8%, 45.6%로 가장 많았지만, 21~30학급에서는 3회 측정이 28.6%, 31학급 이상에서는 2회 이하 측정이 38.3%로 가장 많았다. 근무학교 소재지별 신장 및 체중측정실시 횟수는 농촌지역은 5회 이상이 61.1%로 가장 많았고, 도시지역은 2회 이하가 31.0%로 가장 많았다. 비만아동수가 100명 미만인 학교는 5회 이상(60.6%) 측정이 가장 많았지만, 100명 이상인 학교는 2회 이하(35.9%) 측정이 많았다(표 6).

대상 양호교사들의 비만관리계획 수립율은 74.1%

**표 5.** 전교생 및 비만아동에 대한 연간 신장 및 체중측정실시횟수에 따른 학교분포

구 분	신장 및 체중측정실시 횟수					계
	1	2	3	4	5≤	
전교생	287(91.7)	19( 6.1)	2( 0.6)	2( 0.6)	3( 1.0)	313(100.0)
비만아동	5( 1.6)	44(14.1)	49(15.7)	55(17.6)	160(51.1)	313(100.0)

**표 6.** 양호교사 특성별 비만아동에 대한 연간 신장 및 체중측정실시 횟수별 분포

구 분	비만아 신장 및 체중측정실시 횟수				계
	≤2	3	4	5≤	
연 령(세)*					
20~29	11(12.4)	6( 6.7)	14(15.7)	58(65.2)	89(100.0)
30~39	27(17.3)	27(17.3)	25(16.0)	77(49.4)	156(100.0)
40≤	11(16.2)	16(23.5)	16(23.5)	25(36.8)	68(100.0)
총경력(년)**					
<5	17( 9.6)	22(12.4)	26(14.7)	112(63.3)	177(100.0)
5~10	8(17.4)	8(17.4)	9(19.6)	21(45.7)	46(100.0)
10≤	24(26.7)	19(21.1)	20(22.2)	27(30.0)	90(100.0)
현임교 경력(년)					
<1	5(10.0)	7(14.0)	8(16.0)	30(60.0)	50(100.0)
1~3	37(16.5)	32(14.3)	39(17.4)	116(51.8)	224(100.0)
3≤	7(17.9)	10(25.6)	8(20.5)	14(35.9)	39(100.0)
학교규모(학급)**					
≤10	13( 7.5)	19(10.9)	24(13.8)	118(67.8)	174(100.0)
11~20	10(17.5)	8(14.0)	13(22.8)	26(45.6)	57(100.0)
21~30	8(22.9)	10(28.6)	8(22.9)	9(25.7)	35(100.0)
31≤	18(38.3)	12(25.5)	10(21.3)	7(14.9)	47(100.0)
근무학교 소재지**					
농촌(읍·면)	22( 9.7)	32(14.2)	34(15.0)	138(61.1)	226(100.0)
도시(중·소도시)	27(31.0)	17(19.5)	21(24.1)	22(25.3)	87(100.0)
계	49(15.7)	49(15.7)	55(17.6)	160(51.1)	313(100.0)

\*p<0.05, \*\*p<0.01

였는데, 현임교 경력이 많을수록 계획수립율이 높았다. 비만관리사업 시행 후, 결과 평가를 실시하는율은 41.2%였다. 비만관리사업 시행시 식이지도, 운동지도 등 영역별로 영양사나 담임, 체육교사등과 역할을 분담하여 하여 실시하는 경우가 24.3%였는데, 양호교사의 총경력 5년 미만에서 16.9%, 5~10년에서 26.1%, 10년 이상에서 37.8%로 총경력이 많을수록 실시율이 높았으며, 학교규모별로는 11~20학급에서 38.6%로 가장 높았고, 21~30학급에서 11.4%로 가장 낮아 학급수에 따라 차이가 있었다. 보건수업시 비만에 관한 내용을 수업한 경우가 79.6%였는데, 20대에서 가장 높은 실시율을 보였고, 총경력이 5년 미만

에서 83.6%, 현임교 경력이 1~3년인 경우 83.9%로 가장 높았다. 그리고 학교규모가 작을수록, 농촌소재 학교이고, 비만아동이 100명 미만인 학교에서 보건수업시 비만에 관한 수업의 실시율이 높았다(표 7).

비만에 관한 보건수업을 실시하고 있는 249개 학교의 학교당 연간 총 보건수업시수는 79.1시간이었고, 비만에 관한 보건수업시수는 8.0시간으로 총 보건수업시수 중 비만에 관한 보건수업이 차지하는 비율은 10.1%였다. 양호교사의 연령이 40대 이상에서 11.2%, 총경력이 10년 이상에서 10.4%, 현임교 경력이 3년 이상에서 11.7%로 가장 높았다. 그리고 학교규모가 크고, 도시지역이며, 비만아동수가 많을수록 비율은 더 높게 나타났다(표 8).

표 7. 양호교사 특성별 비만관리계획, 사업평가, 역할분담 및 비만보건수업 실시율 (단위 : %)

구 분	관리계획 수립율 <sup>1)</sup>	사업평가 실시율 <sup>2)</sup>	역할분담 실시율 <sup>3)</sup>	비만보건 수업 실시율 <sup>4)</sup>
연 령(세)				
20~29	70.8	50.6	15.7	87.6*
30~39	75.6	37.8	26.9	74.4
40≤	75.0	36.8	29.4	80.9
총경력(년)				
<5	70.1	43.5	16.9**	83.6
5~10	76.1	34.8	26.1	71.7
10≤	81.1	40.0	37.8	75.6
현임교 경력(년)				
<1	64.0*	38.0	16.0	68.0**
1~3	74.1	42.4	24.6	83.9
3≤	87.2	38.5	33.3	69.2
학교규모(학급)				
≤10	70.7	42.0	19.5**	90.2**
11~20	82.5	45.6	38.6	78.9
21~30	74.3	42.9	11.4	57.1
31≤	76.6	31.9	34.0	57.4
근무학교 소재지				
농촌(읍·면)	74.8	42.0	23.9	86.3**
도시(중·소도시)	72.4	39.1	25.3	62.1
비만아동수(명)				
<100	74.3	43.8	24.1	86.7**
100≤	73.4	31.3	25.0	51.6
계	74.1	41.2	24.3	79.6

\*p<0.05, \*\*p<0.01

<sup>1)</sup> 비만관리계획을 수립하는 학교 비율

<sup>2)</sup> 비만관리사업 실시 후 결과 평가를 하는 학교 비율

<sup>3)</sup> 비만관리사업 시행시 식이지도, 운동지도 등 영역별 역할 분담을 하는 학교 비율

<sup>4)</sup> 보건수업시 비만에 대한 보건수업을 실시하는 학교 비율

비만상담실은 대상학교의 99.4%가 양호실 겸용으로 사용하고 있었으며, 상담실 활용은 '잘됨'이 8.3%,

표 8. 비만보건수업실시학교의 학교당 연간 총보건수업시수 중 비만보건수업비율 (단위 : %)

구 분	학교수	학교당 연간 보건수업시수(시간)		B/A
		총 보건 수업(A)	비만보건 수업(B)	
연 령(세)				
20~29	78	73.3	7.2	9.8
30~39	116	78.9	7.6	9.6
40≤	55	87.6	9.8	11.2
총경력(년)				
<5	148	70.5	7.0	9.9
5~10	33	89.1	8.5	9.5
10≤	68	92.9	9.7	10.4
현임교 경력(년)				
<1	34	78.4	7.3	9.3
1~3	188	77.9	7.7	9.9
3≤	27	88.2	10.3	11.7
학교규모(학급)				
≤10	157	70.9	6.2	8.7
11~20	45	82.5	9.2	11.2
21~30	20	96.8	9.6	10.0
31≤	27	108.0	15.1	14.0
근무학교 소재지				
농촌(읍·면)	195	75.1	6.9	9.2
도시(중·소도시)	54	93.5	11.8	12.6
비만아동수(명)				
<100	216	75.9	7.2	9.5
100≤	33	100.0	12.8	12.8
계	249	79.1	8.0	10.1

'잘 안됨'이 39.9%로 대체적으로 활용이 잘 되지 않는 상태였다(표 9).

비만상담방법은 84.3%가 개별상담방법을 이용하고 있었고, 비만아동수가 100명 미만인 학교는 그룹상담이 12.9%, 개별상담이 87.1%였으며, 100명 이상인 학교에서는 그룹상담이 26.6%, 개별상담이 73.4%로 비만아동수에 따라 차이가 있었다. 비만아동 1인당 연간 상담횟수는 6회 이상이 51.4%였는데, 비만아동수가 100명 미만인 학교는 61.8%였지만, 100명 이상인 학교에서는 10.9%에 불과하였다. 비만아 1인당 1회 상담 소요시간은 15분 미만이 77.0%, 15분 이상이 33.0%였다. 비만상담일지는 대상자의 93.6%가 기록하고 있었고, 비만아 개인현황카드는 98.7%가 작성하여 비치하고 있었으며, 학부모 상담은 42.8%가 실시하고 있었으나 비만아동수에 따라 유의한 관련성은 없었다(표 10).

비만상담지도에 있어서 문제점은 상담시설 부족이 36.4%로 가장 많았으며, 대상아동 과다(21.8%), 양호교사의 지식부족(10.2%), 소요시간 과다(8.3%) 순이었다. 학교규모별로는 10학급 이하와 11~20학급에서는 상담시설 부족이 각각 46.6%, 35.1%로 가장 많았고, 21~30학급과 30학급 이상에서는 대상아

동 과다가 각각 54.3%, 63.8%로 많아 학교규모에 따라 차이가 있었다(표 11).

표 10. 비만아동수별 상담지도현황

구 분	비만아동수(명)		
	<100	100≤	계
상담방법*			
그룹상담	32( 12.9)	17( 26.6)	49( 15.7)
개별상담	217( 87.1)	47( 73.4)	264( 84.3)
상담횟수(비만아 1인당)**			
5회 이하	95( 38.2)	57( 89.1)	152( 48.6)
6회 이상	154( 61.8)	7( 10.9)	161( 51.4)
상담소요시간(비만아 1인당)			
15분 미만	187( 75.1)	54( 84.4)	241( 77.0)
15분 이상	62( 24.9)	10( 15.6)	72( 23.0)
비만상담일지 기록			
실시	235( 94.4)	58( 90.6)	293( 93.6)
비실시	14( 5.6)	6( 9.4)	20( 6.4)
개인현황카드 작성비치			
실시	245( 98.4)	64(100.0)	309( 98.7)
비실시	4( 1.6)	-	4( 1.3)
학부모 상담			
실시	114( 45.8)	20( 31.3)	134( 42.8)
비실시	135( 54.2)	44( 68.7)	179( 57.2)
계	249(100.0)	64(100.0)	313(100.0)

\*p<0.05, \*\*p<0.01

표 9. 학교규모별 비만상담실 운영형태 및 활용상태

구 분	학교규모(학급)				
	≤10	11~20	21~30	31≤	계
상담실 운영형태					
양호실접용	174(100.0)	56( 98.2)	35(100.0)	46( 97.9)	311( 99.4)
단독사용	-	1( 1.8)	-	1( 2.1)	2( 0.6)
상담실 활용상태					
잘됨	18( 10.3)	6( 10.5)	-	2( 4.3)	26( 8.3)
보통	94( 54.0)	27( 47.4)	16( 45.7)	25( 53.2)	162( 51.8)
잘 안됨	62( 35.6)	24( 42.1)	19( 54.3)	20( 42.6)	125( 39.9)
계	174(100.0)	57(100.0)	35(100.0)	47(100.0)	313(100.0)

표 11. 학교규모별 비만상담지도의 문제점

학교규모(학급)	대상아동 과다	소요시간 과다	상담시설 부족	지식 부족	기타	계
≤10	5( 2.9)	17( 9.8)	81(46.6)	23(13.2)	48(27.6)	174(100.0)
11~20	14(24.6)	5( 8.8)	20(35.1)	5( 8.8)	13(22.8)	57(100.0)
21~30	19(54.3)	1( 2.9)	5(14.3)	3( 8.6)	7(20.0)	35(100.0)
31≤	30(63.8)	3( 6.4)	8(17.0)	1( 2.1)	5(10.6)	47(100.0)
계	68(21.8)	26( 8.3)	114(36.4)	32(10.2)	73(23.3)	313(100.0)

p<0.01

비만아동에 대해 식이지도만 실시하고 있는 곳은 대 상학교의 32.6%였고, 운동요법만 실시하고 있는 곳은 7.0%였다. 그리고 식이지도와 운동요법 두 가지 모두 실시하고 있는 곳은 44.7%였고, 두 가지 모두 실시하지 않는 곳도 15.7%가 있었다. 학교규모별로는 10학 급 이하와 11~20학급에서는 식이지도와 운동요법 두 가지 모두 실시하고 있는 곳이 각각 54.0%, 45.6%로 가장 많았고, 21~30학급과 31학급 이상에서는 식이 지도만 실시하고 있는 곳이 각각 34.3%, 46.8%로 가 장 많았다(표 12).

비만아동에 대한 식이지도자는 양호교사가 51.7% 로 가장 많았고, 양호교사와 영양사가 34.7%, 영양사 가 8.7%, 양호교사와 담임이 5.0%였다. 영양사가 있 는 189개 학교 중에서 영양사만이 식이지도를 하는 곳은 11.1%이고, 영양사와 양호교사가 같이 하는 곳 은 44.4%였다(표 13).

운동요법을 실시하고 있는 162개 학교의 주당 운동 요법 실시 횟수는 1~2회가 46.9%로 가장 많았고, 1회 운동시 소요시간은 10분 이상이 79.0%였으며, 운동장소로는 87.7%가 운동장을 사용하였다. 그리고 운동시 이용시간은 46.9%가 아침자습시간을 이용하 였고, 운동종목은 줄넘기가 48.8%로 가장 많았으며, 학교의 비만아동수에 따라 유의한 관련성은 없었다 (표 14).

운동요법을 실시하고 있는 학교의 운동지도의 문제점 은 아동의 비협조가 56.2%로 가장 많았으며, 양호교 사의 지식부족(21.6%), 체육교사의 비협조(6.2%), 학교장의 비협조(3.1%) 순이었고, 기타도 13.0%(대 상아동수 과다, 운동프로그램 부족, 시설 및 기구부족 등)있었다. 학교규모에 따라 유의한 관련성은 없었다 (표 15).

비만관리에 대한 양호교사의 태도를 조사한 결과, 학

표 13. 비만아동 식이지도자별 분포 (단위 : 학교수(%))

구분	영양사 있는 경우		영양사 없는 경우	계
	영양사 있는 경우	영양사 없는 경우		
영양사	21( 11.1)	-	21( 8.7)	
양호교사	84( 44.4)	41( 77.4)	125( 51.7)	
양호교사와 영양사	84( 44.4)	-	84( 34.7)	
양호교사와 담임교사	-	12( 22.6)	12( 5.0)	
계	189(100.0)	53(100.0)	242(100.0)	

표 14. 운동요법 실시학교의 비만아동수별 운동지도현황

구 분	비만아동수(명)		
	<100	100≤	계
운동요법 실시횟수			
/주(회) 1~2	69( 48.2)	7( 36.8)	76( 46.9)
3~4	50( 35.0)	8( 42.1)	58( 35.8)
5~6	24( 16.8)	4( 21.1)	28( 17.3)
1회 운동시 소요시간			
(분) >10	31( 21.7)	3( 15.8)	34( 21.0)
10≤	112( 78.3)	16( 84.2)	128( 79.0)
운동장소			
운동장	127( 88.8)	15( 78.9)	142( 87.7)
기타	16( 11.2)	4( 21.1)	20( 12.3)
운동시 이용시간			
아침자습시간	66( 46.2)	10( 52.6)	76( 46.9)
중간놀이 및 점심시간	29( 20.3)	3( 15.8)	32( 19.8)
방과후 시간	48( 33.6)	6( 31.6)	54( 33.3)
운동종목			
줄넘기	67( 46.9)	12( 63.2)	79( 48.8)
달리기	55( 38.5)	4( 21.1)	59( 36.4)
기타	21( 14.7)	3( 15.8)	24( 14.8)
계	143(100.0)	19(100.0)	162(100.0)

교에서의 비만관리 필요성에 대해서는 87.9%가 필요 하다고 하였고, 20대에서 92.1%, 30대에서 89.1%, 40대 이상에서 79.4%가 필요하다고 하여 연령이 적을 수록 높았다. 체육교과서의 비만관련내용에 대해서는

표 12. 학교규모별 식이지도 및 운동요법 실시율

학교규모(학급)	실시안함	식이지도만 실시	운동요법만 실시	식이지도와 운동요법 실시	계
≤10	21(12.1)	47(27.0)	12( 6.9)	174(100.0)	94( 54.0)
11~20	7(12.3)	21(36.8)	3( 5.3)	57(100.0)	26( 45.6)
21~30	12(34.3)	12(34.3)	3( 8.5)	35(100.0)	8( 22.9)
31≤	9(19.2)	22(46.8)	4( 8.5)	47(100.0)	12( 25.5)
계	49(15.7)	102(32.6)	22( 7.0)	140(44.7)	313(100.0)

p<0.01

표 15. 운동요법 실시학교의 학교규모별 운동지도의 문제점

학교규모 <sup>1)</sup>	체육교사 비협조	아 동 비협조	학교장 비협조	지식 부족	기타	계
≤10학급	7( 6.6)	63(59.4)	2( 1.9)	24(22.6)	10( 9.4)	106(100.0)
11~20	-	19(65.5)	1( 3.4)	5(17.2)	4(13.8)	29(100.0)
21~30	-	4(36.4)	2(18.2)	2(18.2)	3(27.3)	11(100.0)
31≤	3(18.8)	5(31.3)	-	4(25.0)	4(25.0)	16(100.0)
계	10( 6.2)	91(56.2)	5( 3.1)	35(21.6)	21(13.0)	162(100.0)

<sup>1)</sup> 31학급 이상은 21~30학급에 포함하여 통계처리.

표 16. 연령별 비만관리에 대한 양호교사의 태도

구 분	20~29	30~39	40≤	계
학교에서의 비만관리필요성*				
필요	82( 92.1)	139( 89.1)	54( 79.4)	275( 87.9)
불필요	7( 7.9)	17( 10.9)	14( 20.6)	38( 12.1)
비만관리시기				
유치원	63( 70.8)	122( 78.2)	53( 77.9)	238( 76.0)
초등학교 이상	26( 29.2)	34( 21.8)	15( 22.1)	75( 24.0)
체육교과서의 비만관련내용 <sup>1)</sup> *				
충분	1( 1.1)	-	-	1( 0.3)
보통	3( 3.4)	24( 15.4)	13( 19.1)	40( 12.1)
부족	85( 95.5)	132( 84.6)	55( 80.9)	272( 86.9)
비만관리에 효과적인방법				
식이지도	3( 3.4)	2( 1.3)	1( 1.5)	6( 1.9)
식이지도와 운동지도	82( 92.1)	148( 94.9)	65( 95.6)	295( 94.2)
기타	4( 4.5)	6( 3.8)	2( 2.9)	12( 3.8)
비만관리의 책임				
가정	5( 5.6)	13( 8.3)	12( 17.6)	30( 9.6)
학교와 가정	83( 93.3)	140( 89.7)	55( 80.9)	278( 88.8)
기타	1( 1.1)	3( 1.9)	1( 1.5)	5( 1.6)
계	89(100.0)	156(100.0)	68(100.0)	313(100.0)

\*p<0.05

<sup>1)</sup> 체육교과서의 비만관련내용 '충분'은 '보통'에 포함하여 통계처리

86.9%가 '부족하다'고 하였는데, 20대에서 95.5%, 30대 84.6%, 40대 이상 80.9%가 부족하다고 하여 연령에 따라 차이가 있었다. 비만관리는 76.0%가 유치원에서부터 시작하여야 한다고 하였고, 가장 효과적인 방법으로는 94.2%가 식이지도와 운동지도를 병행하는 것이 좋다고 하였으며, 비만관리의 책임소재는 학교와 가정이 88.8%로 가장 많았다(표 16).

비만관리 업무수행시 문제점에 대해 복수응답하도록 한 결과, 학부모의 인식부족 및 비협조가 41.9%로 가장 많았으며, 아동의 인식부족 및 비협조(37.7%), 예산 및 시설의 부족(24.6%), 가정연계지도체계 미비(16.3%) 순이었고, 그 외에도 담임과 학교장의 인식부족 및 비협조, 지식부족 및 연수기회부족, 교육자료 및 관리프로그램의 부족 등 다수의 문제점이 있었다(표 17).

표 17. 비만관리 업무수행시 문제점(복수응답)

문제점	인수	%
학부모의 인식부족 및 비협조	131	41.9
아동의 인식부족 및 비협조	118	37.7
예산 및 시설의 부족	77	24.6
가정과 연계지도체계 미비	51	16.3
담임교사의 인식부족 및 비협조	48	15.3
지식부족 및 연수기회의 부족	42	13.4
교육자료 및 관리프로그램의 부족	35	11.2
학교장의 인식부족 및 비협조	32	10.2
업무과중	28	8.9
비만아동의 정서문제	24	7.7
영양사 및 관련직원의 비협조	23	7.3
비만관리효과의 불확실성	18	5.8
대상아동수 과다	14	4.5
비만관정방법에 대한 신뢰 결여	12	3.8
비만아와 정상아의 식이차별화 곤란	8	2.6



#### IV. 고 찰

양호교사가 근무하는 대상학교의 비만아동 비율은 11.4%이었고, 아동의 성별로는 남아의 13.3%, 여아의 9.3%가 비만이었는데, 하성훈(1994), 이준영(1994)의 연구에서도 남아의 비만율이 여아보다 높게 나타났다. 또한 경상북도 교육청(1996)의 한국소아발육표준치를 기준으로 한 전체비만율 11.0%, 남아 12.7%, 여아 9.1%보다 약간 증가하여, 비만은 계속 증가하고 있는 추세로 지속적인 관리가 필요함을 알 수 있었다. 학교규모가 크고, 도시지역일수록 비만율이 높은 것은 비교적 생활수준이 높고, 고열량식품과 편의시설을 많이 접할 수 있는 지역적 상황의 차이 때문이라고 생각된다.

비만의 판정은 주로 한국소아발육표준치에 의한 방법을 사용하고 있었으나, 그에 대한 양호교사의 신뢰도는 매우 낮았다. 강재현(1997)과 하성훈(1994)은 비만에 대한 집단선별검사의 한 방법으로 널리 사용되는 한국소아발육표준치에 의한 방법은 비만관련질환과 성인까지의 비만이 지속될 위험성에 대한 평가가 아니라 소아의 정상치에 대한 통계학적 비교에 불과하다는 점과, 기준이 되는 정상치가 1985년의 측정치여서 10년 이상의 시간경과에 의한 체중치의 자연증가를 고려하지 않아 요즘 어린이들의 발육상태를 반영하지 못한다고 하였다. 신경희 등(1996)은 체지방율과 비만판정에 사용하는 방법들간의 상관성에 관한 연구에서 체지방율에 의해서는 대상자의 4.5%가 비만이었고, BMI로는 12.6%, R hrer지수로는 10.0%, BMI와 R hrer지수 모두에 의해서는 7.4%, BMI와 체지방율 모두에 의해서는 3.2%가 비만으로, 비만판정에 사용한 기준에 따라 비만출현율에 있어서 상당한 차이가 있다고 하였다. 그러므로 비만판정에 있어서 우리나라 자체의 판정기준이 아직 모호하기 때문에 앞으로 이러한 장애들을 극복하고 우리나라 자체의 비만실태에 대한 확고한 지표설정 및 판정기준의 제정을 위해 보다 폭넓고 지속적이며 객관적인 연구가 필요하다고 생각된다.

연간 신장 및 체중측정 실시 횟수는 대상학교의 91.7%가 전교생에 대해 1회 측정하였고, 비만아동에 대해서는 51.1%가 5회 이상 측정하고 있었는데, 정기적인 신장 및 체중측정은 아동의 발육상태 점검이라는 측면에서 매우 중요하다고 하겠다. 전교생에 대한

신장 및 체중측정은 학교신체검사규칙에 의거하여 대부분의 학교가 연 1회 측정을 실시하고 있으나, 소규모의 학교에서는 상반기, 하반기 또는 분기별로 나누어 연 2회 이상 측정할 수 있으리라 생각되며, 규모가 큰 학교의 경우에는 연 2회 이상 측정하는 것은 다소 무리가 있다고 생각된다. 비만아동에 대해서는 비만아동수가 적은 농촌지역이나 소규모 학교의 경우 매월 신장 및 체중을 측정할 수 있으리라 생각되며, 비만아동수가 많은 학교의 경우 비만관리대상 아동수가 너무 많고, 양호교사의 업무과중 등으로 연 5회 이상 측정하기는 힘들 것으로 여겨진다. 그러므로 담임교사의 협조가 절실히 요구되며, 비만아 스스로 자신의 체중과 비만도의 변화를 알 수 있도록 하여 자가관리능력을 향상시키는 것이 중요하다고 생각된다.

비만관리사업계획 수립은 74.1%가 실시하고 있었으나, 비만아동만을 대상으로 계획을 수립할 것이 아니라 전교생을 대상으로 가정과 연계하여 계획하여야 하며, 아동의 교과활동이나 특별활동과 관련하여 체계적인 지도가 되도록 수립하여야 할 것이다. 비만관리사업 시행 후에는 반드시 결과를 평가하여 비만에 대한 인식 및 태도변화, 비만의 감소 또는 증가에 대한 효과성을 검증하는 것이 필요하다고 하겠다. 이는 계획이 단순히 계획으로 끝나지 않고, 차후의 비만관리사업계획시 반영토록 하여 좀 더 나은 효과를 얻기 위해서이다. 그런데 41.2%만이 결과를 평가한다고 하여 평가지침 마련 등 평가를 용이하게 할 수 있도록 해주어야 할 것이다. 역할분담실율은 24.3%로 매우 낮았는데 양호교사 혼자서 비만관리를 하기에는 각 영역에 대한 전문적인 지식이 부족하고, 업무량이나 시간적인 측면에서 어려움이 있으므로 식이지도, 운동지도, 행동지도 등 전문영역에 대한 관련직원(담임, 영양사, 체육교사 등)의 협조가 요구된다고 하겠다.

비만에 관한 수업실시율은 79.6%였는데, 김선화(1990)의 연구에 의하면 대상 학생의 57.0%가 비만에 대해서 교육받은 적이 없다고 하였고, 각종 성인병 중 비만교육의 필요성에 대해서는 90.0%가 필요하다고 응답하였는 바, 비만에 대한 보건교육은 반드시 필요하다고 생각된다. 또한 박진경(1993)의 연구 결과, 영양교육을 실시하기 전에 비하여 교육 후에 체지방비율과 총콜레스테롤, LDL-콜레스테롤이 감소하고 무지방조식이 증대하여 비만관리에 있어서 교육의 중

요성을 강조하였다. 그러므로 비만에 관한 적정 수업 시수를 확보하여 비만교육을 강화할 필요가 있다고 하겠다.

비만상담실은 99.4%가 양호실 겸용으로 되어 있어, 상담 도중에 부상이나 상병 아동이 양호실을 방문하는 등, 비만아동 개인의 비밀보장이 되지 않을 뿐만 아니라 심리적, 정서적 안정감을 느끼지 못하는 문제점이 있다. 그러므로, 상담실을 따로 마련하지 않더라도 양호실 내의 공간을 분할하여 상담을 할 수 있는 독립되고 안정된 공간을 확보하는 것이 필요하다고 하겠다. 상담실 활용은 39.9%가 잘 안된다고 하였는데, 김종욱(1994)의 연구에서는 비만아의 44.4%가 상담경험이 전혀 없다고 응답하여 많은 어린이들이 상담대상을 찾지 못하거나 상담실을 찾지 않는 것으로 나타나 상담실이 본래의 기능을 다 할 수 있도록 적극적인 상담활동 전개와 상담실 활용의 극대화가 요구된다. 상담방법은 84.3%가 개별상담방법을 사용하고 있었는데, 학교규모가 작거나 비만아동수가 적은 경우에는 개별상담을 많이 실시하도록하며, 학교규모가 크거나 비만아동수가 많은 경우에는 개별상담보다는 그룹상담이 효율적이라 생각된다. 비만의 정도에 따라서도 경도비만의 경우에는 그룹단위로 상담을 실시하거나, 중등도, 고도비만의 경우에는 개별접촉을 많이 하는 등 상담방법을 달리하여 좀 더 심도있고, 집중적인 상담이 이루어지도록 하는 것이 필요하다고 생각된다.

비만아동에 대한 상담은 아동과 교사와의 신뢰감을 형성할 수 있고, 아동의 생각이나 생활태도를 알게되어 바람직한 방향으로 변화를 유도할 수 있는 좋은 기회를 제시해 준다. 박진경(1993)은 지속적인 상담과 격려는 열량섭취량의 감소와 운동량의 증가를 유도하여 비만도를 저하시킨다고 하였다. 그러므로 꾸준하고 계속적인 상담은 비만관리에 있어서 매우 효과적이라 할 수 있다. 그러나 본 연구에서 비만아 1인당 연간 상담횟수는 6회 이상이 51.4%로 많았으나 비만아동수가 많은 학교의 경우 89.1%가 5회 이하였고, 10.9%만이 6회 이상을 실시하고 있어 현실적으로 볼 때, 비만아동수가 적은 소규모 학교의 경우에는 비만아 1인당 최소한 월 1회 이상의 상담을 실시할 수 있으리라 생각되며, 비만아동수가 많은 규모가 큰 학교의 경우에는 여의치 않으리라 생각된다. 그러므로 상

담활동에 있어서 양호교사와 담임교사의 협조적 역할이 기대된다. 비만아 1인당 1회 상담에 소요되는 시간은 15분 미만인 77.0%로 가장 많았는데, 이는 경상북도 교육청(1996)의 30~45분 보다 짧아 좀 더 많은 상담시간을 확보하는 것이 필요하다고 하겠다. 학부모 상담실시율은 42.8%로서 비만에 관리에 있어서 부모의 역할은 매우 중요하므로 학부모 상담활동을 강화하여 가정과 연계된 비만관리가 이루어질 수 있도록 하는 것이 바람직하다고 생각된다.

비만상담일지를 기록하고 있는 곳은 93.6%였고, 비만아 개인현황카드를 작성하여 비치하고 있는 곳은 98.7%로서 이와 같은 기록들은 아동의 식생활이나 운동생활 등의 문제점을 파악할 수 있고, 생활습관의 변화를 관찰할 수 있으며, 비만아 관리를 위한 기초자료가 되므로, 이를 적극적으로 활용하는 것이 필요하다고 하겠다. 비만상담지도의 문제점은 상담시설부족이 가장 많아 상담공간확보와 상담실내에 가정과 연락 가능한 통신시설의 확보 등의 문제점이 제기되었다.

비만에 관한 식이지도만을 실시하고 있는 곳은 32.6%, 운동요법만 실시하고 있는 곳은 7.0%, 두 가지 모두 실시하고 있는 곳은 44.7%였고, 학교규모가 클수록 식이지도나 운동요법 중 어느 한 가지만 실시하는 율이 높았으며, 학교규모가 작을수록 두 가지 모두 실시하는 율이 높았다. 이태희(1995)는 '식사에서 열량의 제한으로 체중을 감량하였을 경우는 주로 체지방 체중을 감소시킨다. 식사요법과 더불어 운동을 실시하면 식사요법 단독보다 체중감량의 효과가 크며, 운동은 체지방 분포에 좋은 영향을 준다'고 하였다. 장희형(1996)의 운동요법의 효과에 관한 연구에서 운동시행 전에 비해 운동 후의 체지방률과 혈중콜레스테롤량이 감소하였고, 박소영(1997)의 연구에서도 운동은 체내 질소평형에 영향을 미치는 것으로 나타나 운동요법은 식이지도와 더불어 중요한 비만관리방법으로 그 필요성이 인정된다. 비만은 그 원인이 복합적인 만큼 어느 한가지 방법만으로 해결되는 문제가 아니다. 그러므로 식이지도나 운동요법 중 어느 한가지를 선택할 것이 아니라 두가지 모두 적용하는 것이 효과적이라고 생각되며, 학교규모에 따라 적절한 역할분담 및 협조를 통하여 어느 한가지 방법에 치우치지 않도록 지도하는 것이 필요하다고 생각된다.

비만에 대한 식이지도자별 분포는 영양사 유무에

관계없이 양호교사가 제일 많았고, 영양사와 양호교사가 협조하여 실시하는 곳은 84개 학교에 불과하였다. 경상북도 교육청(1996)은 양호교사와 영양사는 담임교사 및 지도교사와 협력하여 교육에 필요한 자료제공 및 전문분야에 대한 교육을 하도록하고 있으므로 관련직원간의 협조와 지도역역별 전문인력 활용이 요구된다.

비만아에 대한 운동요법실시 횟수는 주당 1~2회가 46.9%로 가장 많았는데, 1주일에 한 두번의 운동은 운동습관 형성에도 도움이 되지 못하고, 비만관리에도 효과적이지 못하다고 생각된다. 이수천(1994)은 '주 1회의 운동은 효과는 없고 피로만 누적되며, 주 2회의 운동은 효과와 피로가 그리 많지 않고, 주 3회의 운동은 효과는 많으며 피로는 쉽게 일어나지 않으며, 매일 운동하는 것은 효과는 물론 생활의 패턴이 되는 이점도 있다'고 하였으며, 이태희(1995)는 1주일에 6~7회 운동을 시행해야만 체지방 감소가 일어난다고 하였다. 그러므로 꾸준하고 지속적으로 매일매일 운동을 실시하는 것이 필요하다고 생각된다. 1회 운동시 소요시간은 10분 미만인 21.0%, 10분 이상이 79.0%였는데, 이수천(1994)은 '유산소 운동에 필요한 실제적인 시간은 15분 이상이며, 일반적으로 1일 운동시간은 15~60분으로 하는 것이 효과적이며, 이 시간내에서 강도 또는 신체조건에 맞게 운동시간을 조절하는 것이 운동처방의 지침이 된다'고 하였으며, 이태희(1995)는 비만중 환자에서는 운동강도를 50~60%로 낮게하고 60분 이상 장시간 실시해야 한다고 하였다. 그러므로 효과적인 운동이 될 수 있는 충분한 시간을 확보하는 것이 필요하다. 운동시 이용시간은 아침저녁시간이 46.9%, 방과 후 시간이 33.3%, 중간놀이 및 점심시간이 19.8%였는데, 이수천(1994)은 '운동 시간대는 개인의 신체상태를 고려하여야 하며, 아울러 계절에 따른 잠재적 위험성도 고려하여야 한다'고 하였으며, 경상북도 교원연수원(1998)은 '인간은 하루 중 오전, 오후, 저녁 등 시간대에 따라 인체의 활력이 다르게 나타나므로 개인의 생체리듬에 맞추어 운동시간대를 조절하는 것이 바람직하다'고 하였다. 그러나 현실적으로 아동 개개인의 신체상태를 고려하여 운동지도를 하는 것은 어려움이 있으므로 여름철에는 아침시간을 이용하거나, 겨울철에는 기온이 급강하하는 이른 아침시간을 피하고 오후시간을 이용하

는 등 계절적 기온변화에 따른 유동적인 운동시간대의 조절은 가능하다고 생각되며, 점심식사 후에 곧바로 운동을 하면 근육에 필요한 혈액의 일부가 내장기관으로 보내져 무력감을 느끼거나 메스꺼움, 복통 등을 유발할 수도 있으므로 점심시간은 피하는 것이 올바른 운동시간대 선택이라고 할 수 있을 것이다. 또한 학교 내의 상황이나 아동 개인의 상황을 고려하지 않을 수 없다. 학교 내적으로는 아침방송, 직원조회, 중간놀이, 영어방송, 보건방송 등 반복적인 활동들이 계속되고 있으며, 아동은 아침시간과 방과 후 시간에는 교내교외활동을 하거나 학원을 가는 등 나름대로 바빠서 따로 운동시간대를 선정하기에 매우 곤란한 문제점이 있다. 운동시 이용장소는 운동장이 87.7%로 가장 많았는데, 넓은 공간과 운동기구를 이용할 수 있는 장점이 있으나, 운동장과 같은 공개적인 장소에서 비만아들만 모아서 운동을 한다면 아동들이 부끄러워 운동할 수 없고, 장소 이용이 기후에 따라 영향을 받을 수도 있으므로 독립된 실내 운동공간을 마련하는 것도 고려해볼직하다. 운동종목은 줄넘기가 48.8%, 달리기가 36.4%였는데, 나인호(1994)의 연구에 의하면 초등학교 남자아동을 대상으로 유산소운동(달리기, 걷기)을 시킨 결과 혈중지질 및 지단백콜레스테롤의 현저한 감소가 있었고, 나승희(1997)의 줄넘기 운동집단과 비운동집단의 체지방을 비교에서도 줄넘기 운동을 적용한 집단에서 체지방률의 현저한 감소가 있어 운동종목 선택이 매우 중요하다는 것을 알 수 있었다. 그러므로 많은 예산을 투자하지 않고도 즐겁고 재미있게 할 수 있는 다양한 운동종목의 선정이 필요하며, 달리기나 줄넘기와 같은 비교적 높은 강도의 유산소 운동만 계속할 것이 아니라 체중부담 없이 하는 운동을 교대로 실시하여 신체에 부담을 줄일 수 있도록 하는 것도 중요하다고 생각된다.

운동요법을 실시하고 있는 학교의 운동지도에 있어서 문제점은 아동의 비협조가 가장 많았는데, 이는 비만아 운동요법에 대한 아동의 인식이 부족하거나, 아동들이 여러 가지 교내, 교외활동으로 바빠 운동에 참여할 시간적 여유가 없거나, 다른 아이들의 놀림감이 되어 운동에 참가하지 않는 경우가 많기 때문이라 생각된다. 따라서 상담교육활동을 강화하여 비만아 뿐만 아니라 전체아동의 인식변화를 유도하고, 비만아에 대한 편견을 갖지 않도록하며, 비만아가 자신의 용모에

대해 긍정적으로 받아들이고, 변화하려는 협조적 자세를 가지도록 지지활동을 강화하여야 할 것이다.

학교에서의 비만관리는 양호교사의 대부분이 필요하다고 하였으며, 가정과 학교가 연계하여 관리를 할 때, 바람직한 효과를 초래할 수 있다고 생각된다. 체육교과서내의 비만관련내용은 86.9%가 부족하다고 하여, 교과서 내에 비만관련단원이 저학년 단계에서부터 좀 더 구체적으로 수록되어야 한다고 본다. 비만관리에 가장 효과적인 방법에 대해 본 연구에서는 대부분의 양호교사가 식이지도와 운동지도를 병행하는 것이 가장 효과적이라 하였으며, 이는 김유섭(1996)의 운동과 식이섭취제한을 병행했을 때의 효과 연구에서도 같은 결론을 얻었으며, 박진경(1993)의 연구결과와도 일치하였다.

비만관리업무 수행시 문제점으로는 학부모의 인식 부족 및 비협조가 가장 많았는데, 김종욱(1994)의 비만에 대한 비만이 어머니의 인식도 조사에서 22.6%가 건강해 보인다고 응답하였고, 박진경 등(1995)의 연구에서도 비만이 어머니의 20.0%가 건강하거나 보기 좋다고 하여 비만에 대한 어머니의 인식변화가 절실히 요구된다. 살이 좀 쪼는 것이 건강과 부의 상징으로 여겨졌던 과거와는 달리 오늘날에는 질병차원에서 관리가 필요한 상태이므로 비만교실 운영이나 강습회 등을 개최하여 학부모에게 비만에 대한 지식을 제공하고, 비만관리의 중요성을 고취시키도록 함이 필요하다고 생각된다. 그 다음 문제점으로는 아동의 인식부족 및 비협조로, 김종욱(1994)의 비만이 좋지 않은 이유에 대한 질문에 대상아동의 대부분이 비만의 병리학적 부작용에 대해서 모르고 있었고, 단지 외모가 보기 흉해서 비만이 나쁘다고 생각하고 있어, 비만에 대한 교육을 강화하여 아동이 비만의 문제점과 심각성을 인식하여 스스로 관리할 수 있는 자세를 기르게 하는 것이 중요하다고 하겠다. 그 외에도 예산 및 시설의 부족, 가정연계지도체계 미비, 담임 및 학교장의 인식부족 등 다수의 문제점이 있었으며, 비만관리사업 수행과정에서 한가지씩 해결해 나감이 바람직하다고 생각된다.

본 연구는 초등학생 비만관리 실태만 조사하였기 때문에 중·고등학교나, 특수학교에서의 비만관리는 어떻게 하고 있는지 비교할 수 없었고, 전체적인 비만관리실태만을 조사하였기 때문에 비만정도에 따른 관

리현황을 파악하지 못한 제한점이 있다. 그러나 연구의 결과, 비만관리사업이 효과적으로 지속될 수 있도록 하기 위해서는 비만에 대한 학부모와 아동의 인식변화가 선행되어야 함을 알 수 있었다. 아울러 각 학교 실정에 알맞은 비만관리프로그램 개발과 초등학생을 위한 적절한 비만관정방법의 개발이 요구되어지며, 관련 직원간의 전문영역별 협조체계 구축과 학교, 가정, 지역사회가 연계된 비만관리체계를 수립하고, 비만에 대한 시설 및 재정적 지원을 증대하여 효율적인 비만관리를 위한 여건을 조성하는 것이 필요하다고 생각된다. 앞으로도 학교 비만관리사업의 지속적인 발전을 위한 다양한 후속연구를 기대해 본다.

## V. 요약 및 결론

양호교사들의 초등학생에 대한 비만관리실태와 비만관리의 문제점을 파악하기 위해서 경상북도 초등학교에 근무하고 있는 양호교사 313명을 대상으로 1997년 11월 1일부터 11월 30일까지 우편설문조사를 실시하여 분석하였다.

대상 양호교사의 연령은 30대가 49.8%이었고, 평균 총경력은 7년 3개월, 평균 현임교 경력은 2년 3개월이었으며, 10학년 이하에 55.6%가 근무하고 있었으며, 농촌지역에 72.2%, 비만아동수가 100명 미만인 학교에 79.6%가 근무하고 있었다.

양호교사가 근무하는 대상학교의 전체 비만율은 11.4%이었으며, 남아의 13.3%, 여아의 9.3%가 비만으로, 학교규모가 크고, 도시지역일수록 비만율이 높았다.

비만의 판정은 94.0%가 한국소아발육표준치에 의한 방법을 사용하였지만, 그에 대한 신뢰도는 낮은 편이었으며, 한국소아발육표준치에 제시된 연령별 신장보다 크거나 체중이 많은 아동은 주로 Broca응용법에 의한 비만판정법을 사용하였다.

신장 및 체중측정은 전교생에 대해서는 연 1회 측정이 91.7%로 많았고, 비만아동에 대해서는 연 5회 이상 측정이 51.1%로 많았다.

비만관리에 대한 계획수립률은 74.1%로 높았으나, 사업평가실시율과 역할분담실시율은 41.2%와 24.3%로 낮은 편이었다. 비만에 대한 보건수업실시율은 79.6%였는데, 학교당 연간 총 보건수업시수(79.1시

간)중 비만보건수업시수(8.0시간)가 차지하는 비율은 10.1%였다.

비만상담실은 양호실 겸용이 99.4%로 활용은 잘 되지 않았으며, 상담방법은 개별상담이 84.3%로 많았다. 비만이 1인당 상담횟수는 연 6회 이상이, 1회 상담시 소요시간은 15분 미만이 많았다. 비만상담일지와 개인현황카드작성 비치율은 각각 93.6%, 98.7%로 매우 높았으나, 학부모상담실시율은 42.8%로 낮은 편이었고, 비만상담지도의 문제점은 상담시설부족이 가장 많았다.

비만에 관한 식이지도 및 운동요법 실시율은 84.3%였고, 식이지도자별 분포는 양호교사가 51.7%로 가장 많았다. 비만아에 대한 운동요법실시 횟수는 주당 1~2회가 많았고, 1회 운동시 소요시간은 10분 이상이, 운동종목은 줄넘기가, 이용시간은 아침자습시간이 많았다. 운동지도상의 문제점은 아동의 비협조가 56.2%로 가장 많았다.

학교에서의 비만관리는 대상자의 87.9%가 필요하다고 하였고, 체육교과서의 비만관련내용은 86.9%가 부족하다고 하였다. 비만관리는 학교와 가정에서 같이 실시하여야 하며, 식이지도와 운동지도를 병행하는 것이 가장 효과적이라고 하였다. 비만관리 업무수행시 문제점은 학부모의 인식부족 및 비협조가 가장 많았고, 아동의 인식부족 및 비협조, 예산 및 시설부족 등이 있었다.

따라서 비만관리사업이 효과적으로 지속될 수 있도록 하기 위하여 비만에 대한 아동과 학부모의 인식변화가 선행되어야 할 것이며, 적절한 비만판정방법과 비만관리프로그램을 개발하고, 재정지원 및 시설의 투자를 증대하여야 하며, 가정과 학교 그리고 지역사회가 연계된 협조체계를 이루어야 할 것이다.

### 참고문헌

1. 강재현 : 청소년 비만의 특징과 대책, 교육월보, 16(7), 48-51, 1997.
2. 경상북도 교원연수원 : 양호교사 1급 자격연수교재, pp.221-229, 1998.
3. 경상북도 교육청 : 학생비만지도, pp.11-104, 1996.
4. 김선희 : 비만예방프로그램의 개발과 평가에 관한 연구, 석사학위논문, 이화여자대학교 대학원, pp.31-35, 1990.
5. 김유섭, 이성숙, 오승호 : 비만아동을 위한 운동 및 식이

- 조절 효과에 관한 연구, 한국영양식량학회지, 25(2), 215-224, 1996.
6. 김종욱 : 국민학교 아동의 비만실태와 요인분석, 석사학위 논문, 한국교원대학교 대학원, pp.31-47, 1994.
7. 김주연, 김정순 : 비만아동의 생활습관에 관한 조사연구, 한국학교보건학회지, 10(1),99-110, 1997.
8. 김현아 : 강릉지역 학령기 아동의 비만실태 및 그 치료를 위한 연구, 석사학위논문, 강릉대학교 대학원, 1994.
9. 나승희 : 줄넘기 운동이 비만 남자중학생의 신체구성 및 심박수에 미치는 영향, 석사학위논문, 한국체육대학교 대학원, pp.34-36, 1997.
10. 나인호 : 유산소운동이 국민학교 비만아동의 혈중지질 및 지단백 콜레스테롤에 미치는 영향, 석사학위논문, 국민대학교 대학원, pp.8-36, 1994.
11. 모수미 : 식이요법, 서울, 교문사, pp.236-239, 1991.
12. 박소영 : 운동 및 식이조절이 비만아동의 질소평형에 미치는 영향, 석사학위논문, 전남대학교 대학원, 1997.
13. 박진경 : 비만에 대한 임상영양학적 조사와 영양교육의 실시효과에 관한 연구, 석사학위논문, 성신여자대학교 대학원, 1993.
14. 박진경, 안홍서, 이동환 : 중등도 및 고도비만아의 식이 섭취실태와 섭취행동양상에 관한 연구, 대한비만학회지, 4(1), 43-49, 1995.
15. 백명기 : 스트레스와 비만, 대한비만학회지, 6(2), 98, 1997.
16. 신경희, 권진숙, 장현숙 : 아동의 비만실태 및 체지방율과 비만판정에 사용하는 방법들간의 상관성에 관한 연구, 한국식품영양과학회지, 25(6), 1037-1044, 1996.
17. 이수천 : 운동 영양·생화학, 대구, 경북대학교 출판부, pp.253-259, 1994.
18. 이종임 : 아동기 비만이 혈장 지질, 혈당 및 혈압에 미치는 영향, 석사학위논문, 전남대학교 대학원, p. 4, 1994.
19. 이준영 : 서울지역의 학동기 및 청소년기 소아비만증의 빈도에 관한 연구, 석사학위논문, 순천향대학교 대학원, pp. 3-20, 1994.
19. 이태희 : 비만의 운동요법, 대한비만학회지, 4(1), 3-4, 1995.
20. 이화연 : 초등학교 양호교사의 보건교육실태에 관한 조사연구, 학교보건교육연구회지, 5(3), 50-61, 1994.
21. 장희형 : 초등학교 아동의 비만관리효과, 석사학위논문, 충남대학교 교육대학원, pp. 40-47, 1996.
22. 하영수, 이자형 : 아동간호학, 수문사, 서울, pp. 300-304, 1987.
23. 하성훈 : 농촌지역 학동기 아동에서의 신체계측치 및 비만도에 관한 통계적 고찰, 석사학위논문, 서울대학교 대학원, pp.10-42, 1994.
24. Brownell, K. D. and Kaye, F. S. : A school based

- behavior modification, nutrition education, and physical activity program for obese children. *Am J Clinical Nutrition*, 35, 1982.
25. Charney, E., Goodman, H. C., McBride, M., Lyon, B. and Pratt, R.: Childhood antecedents of adult obesity, *N Eng J Med*, 295, 6-9, 1976.
26. Knittle, J. L., Merritt, R. J., Dixon-Shanies, D., Ginsberg-Fellner, F., Timmers, K. I. and Katz, D. P.: Childhood obesity. in "Textbook pediatric nutrition", ed. Suskind, R. M., New York, Raven Press, p. 415, 1981.
27. Knittle, J. L.: Obesity in childhood: A problem in adipose tissue cellular development, *J Pediatr*, 81, 1048, 1972.
28. Lauer, R. M., Connor, W. E. and Reiter, M. A.: Coronary heart disease risk factors in school children : The Muscatine study, *J Pediatr*, 86, 697-706, 1975.