

초등학생을 위한 비만관리프로그램 개발 및 효과 평가

유일영 · 이정렬 · 이은숙

연세대학교 간호대학

Effects of a Weight Control Program for Elementary School Children

Il Young Yoo, Chung Yul Lee and Eun Sook Lee

Yonsei University College of Nursing

ABSTRACT

The main purpose of this study was to develop, implement, and evaluate a weight control program for overweight elementary school children. The results of our previous study in 1996 identified overweight as one of several health problems among elementary school children in urban areas. The research method utilized was a quasi experimental design using one group in a pre and post test comparison. The sample consisted of 198 children from 3 elementary schools in Kyung-gi Province who were 20% over the ideal weight for their height. Height and weight were measured and a BMI score was calculated at the beginning of the program and monthly thereafter. The program had three components: physical exercise, counseling of children, and health education of children, parents, and teachers. The program lasted from March, 1997 to November, 1997. The data were analyzed using an SAS PC statistical package. The results indicate that the overweight children in two elementary schools had statistically significant changes in their BMI score after the program while those in one school did not. When the process notes were reviewed it was identified that the school which showed little change averaged less physical exercise, and less parent and teacher participation in the program. In conclusion, a school based weight control program is an effective way to manage and prevent obesity for overweight elementary school children. It is suggested that a school wide exercise program may be better accepted by overweight children than a program specifically designed for overweight children only. One of the most important factors which determine the successful outcome of any health promotion project in school is the enthusiasm and cooperation of the principal and school health nurse.

I. 서 론

1. 필요성

지난 수십년 동안의 경제적, 사회적 발전에 따라 우리가 경험하는 건강문제도 많은 변화를 가져왔다. 산업발전에 따른 생활수준의 향상과 의학의 발전으로 치료가 가능해지면서 산업화된 여러 나라에서는 만성 질환과 성인질환이 건강문제의 큰 부분을 차지하고

있다. 많은 성인 질병의 중요한 원인으로 비만이 밝혀지면서 비만에 관한 연구가 여러 측면에서 진행되고 있다. 우리나라에서도 경제발달로 음식 섭취량의 증가, 서구식 가공음식에 대한 높은 선호도, 그리고 신체적 운동량 감소 등과 같은 생활양상의 변화로 인해 비만 이환율이 꾸준히 증가하고 있다(김종욱, 1994; 이주연, 1985).

비만은 모든 연령층에 나타나지만 어린이 비만관리

의 필요성은 다른 연령에 비해 크다 Charney 등(1976)과 Burniat 등(1995)의 연구에 의하면 어린이 비만은 성인비만으로 연결되기 쉬울 뿐만 아니라 성인병의 조기 발병을 초래하는 원인이 될 수 있으므로 어린이 비만에 대한 중재 요구가 높아지고 있다. 학령기는 비만을 일으키는 식습관과 생활습관이 확립되는 시기이기 때문에 이 시기의 교육은 올바른 건강습관의 획득에 중요한 영향을 미친다. 비만관리는 지속적으로 실시되어야 하므로 식이관리를 포함한 아동의 생활이 주로 이루어지는 가정에서 지속적인 학부모의 관심과 지도가 필요하다. 학부모에게 아동의 비만관리의 중요성을 인식시키고 관리의 방향을 잡아주며, 적절한 관리를 위한 방법을 지도할 수 있는 여건이 가장 잘 갖추어진 곳이 학교이기 때문에 어린이 비만은 중요한 학교보건문제이다(이정렬 외, 1997).

세계적으로 건강증진사업에 중점을 두기 시작하면서 세계보건기구에서는 학교건강증진사업을 강조하여 유럽, 남태평양, 그리고 서태평양 지역 국가들을 대상으로 학교건강증진사업을 확대 적용하고 있다. 이의 일환으로 우리나라에서도 세계보건기구의 후원으로 학교건강증진프로젝트로서 건강증진 프로그램을 개발하기에 앞서 시행한 요구도 조사에서 비만이 중요한 학교건강문제 중의 하나로 확인되었다(이정렬 외, 1997). 그러므로 본 연구는 초등학교생을 위한 비만관리 프로그램을 개발하고 그 효과를 평가하고자 한다.

2. 목적

본 연구에서는 학교보건 담당교사들이 실천할 수 있는 비만아관리 프로그램을 개발하여 효과를 평가하고 학교중심의 비만관리 지침 개발을 제언하고자 한다. 본 연구의 구체적인 목적은 초등학교생 비만아와 부모, 교사를 대상으로 비만의 원인과 합병증에 대한 보건교육을 실시하고, 아동과 개인상담을 통해 영양과 운동강화를 하고, 전교생을 대상으로 운동프로그램을 시행하는 등의 내용을 포함한 비만관리 프로그램을 개발, 수행하고 그 효과를 평가하고자 하는 것이다.

II. 문헌고찰

1. 비만실태

우리나라는 생활 수준과 식생활의 향상으로 비만이

환율이 점차 증가하고 있다. 1990년 진 연령을 대상으로 조사한 국민 영양보고서에 의하면 비만율이 16.3%였으나 1991년 같은 조사에서는 18.7%로 증가하였다. 김현아(1994)의 연구도 정상체중을 벗어난 아동의 비율이 남아 33.2%, 여아 26.3%로 보고하고 있다. 비록 두 연구의 조사 시기는 다르나, 아동의 비만율이 신체 연령의 비만을 보다 훨씬 높다고 할 수 있다.

조규범 등(1988)은 1984년도 연구에서 비만도가 20% 이상인 아동이 남아 8%, 여아 7%였으나, 1988년도 조사에서는 남아가 15.4%, 여아가 9.5%로 늘어났다고 보고하였다. 이주연(1985)은 서울지역 초등학교 5학년 어린이를 대상으로 한 연구에서 15.7%가 비만이라고 보고하였다. 이상의 연구에서 나타난 것과 같이 비만아동이 꾸준히 증가하는 추세이므로 아동의 비만예방과 관리가 요구되고 있다.

2. 비만 관련요인

비만은 궁극적으로 칼로리 섭취와 소비의 불균형에서 비롯된다. 그 이외에 유전, 체질, 나이, 질병 등의 복합적인 이유가 제시되고 있으나, 대부분의 아동 비만의 주요 원인은 운동량부족과 과식인 것으로 보고되고 있다(김종욱, 1994; Buddeberg-Fischer et al., 1996). 지난 십 여년 동안 우리나라 어린이들의 식습관과 기호는 많이 서양화되었다. 지방함유 식품 섭취가 증가하였고, 어린이들이 좋아하는 패스트푸드는 고지방, 고열량, 고염, 그리고 많은 설탕이 함유된 식품으로 어린이들의 비만을 초래하는 주요 원인으로 알려져 있다(이주연, 1985; 김종욱, 1994). 특히 지방이 많은 음식은 포만성이 적고 높은 칼로리 밀도로 인해 소모량 이상의 섭취를 하게되어 체중증가를 가져오므로 비만도와 지방 섭취량은 직접적인 관계가 있다. 또한 고지방 식이는 고탄수화물 식이보다 더 비만의 원인이 된다고 한다.

식습관과 비만의 관계에 대한 연구에서 불규칙한 식사, 무선택한 간식, 인스턴트 식품의 과다 섭취 등이 비만의 원인이라고 김종욱(1994)은 보고했다. 김진아(1993)는 비만아동집단의 저녁 식사량이 비만아 아닌 아동의 식사량 보다 많다고 해서 취침 전 탄수화물의 과잉섭취를 비만의 한 원인으로 보았으며, 식사 소요시간은 정상집단에서 비만집단으로 갈수록 짧아

지는 경향을 보여 과식과 빨리 먹는 습관이 비만의 원인이라고 하였다

운동부족과 비만의 관계를 살펴보면, Moore 등(1995)은 취학 전 아동을 대상으로 한 연구에서 활동적인 아동보다 운동을 하지 않는 어린이가 피하지방이 많다고 하였다 운동을 하지 않는 습관이 오래 갈수록 비만도가 높아지고 비만할 수록 더욱 움직이기 싫어하며, 남 앞에 드러내기를 꺼려해서 운동량이 더욱 감소되는 악순환 현상을 보이고 있다(유일영 외, 1997) 임미자(1992)는 운동을 하지 않는 비만군과 운동군에 대해 비만을 나타내는 신체밀도를 조사한 결과 운동을 하지 않는 비만군이 운동군에 비해 141.7% 높았고, BMI는 운동군에 비해 비만군이 41% 더 높았으며 혈청지질농도도 비만군이 높은 수치를 보였다고 했다

이상의 연구 결과를 종합하면, 대부분 아동의 비만은 잘못된 식습관이나 운동부족, 혹은 이 두 가지 문제가 복합적으로 작용하여 나타난 것이라 하겠다

3. 비만관리프로그램

아동의 비만관리로 주로 사용되는 방법은 식이요법, 운동요법, 그리고 행동수정등이며(김현아, 1994, 김선희, 1991 현창은, 1996, 김선희, 1997), 대부분의 비만관리 프로그램은 이 세가지를 통합하여 개발되었다 Flodmark 등(1993)과 이창연 등(1994)은 비만관리에 가족치료를 첨가하여 청년기 동안의 심한 비만이 진행되는 것을 예방할 수 있다고 보고하였다 많은 연구에서 비만에 대한 부모의 태도와 부모의 비만도가 아동의 비만도와 높은 상관관계가 있다고 보고하고 있다(하명주, 1984, 이기열, 1986, 최영이, 1989) 특히 초등학생의 식이습관이나 운동시간 등이 어머니에 의해 영향을 많이 받기 때문에 이 연령 아동의 비만관리 프로그램에는 부모를 포함시켜야 한다는 보고가 있다(하명주, 1984, 김영임 등, 1991)

어린이의 비만치료는 짧은 시간에 체중을 감소시키는 것보다는 과도한 체중증가를 억제하면서 성장에 필요한 영양을 공급하는데 중점을 두어야한다 또한 올바른 식사 습관과 운동습관을 갖도록 하여 적절한 체중을 유지하도록 하는 목적이 있기 때문에 비만아동의 연령과 성장단계에 부합하는 프로그램이 필요하다(김현아 등, 1996)

III. 연구방법

1. 대상자

경기도내 일개 도시의 3개 초등학교의 전체 학생 중 신체검사에서 확인된 비만이 중 배포된 비만관련 질문지를 제출한 학생 198명이 연구에 참여하였다 본 연구에서 비만이란 신체검사시 체중이 아동의 신장에 따른 표준체중보다 20%를 초과한 학생을 의미한다

2. 연구설계

비만관리 프로그램의 효과평가를 위하여 비만관리 프로그램 적용 전과 후의 비만도를 비교한 동일그룹 전후비교 연구설계를 이용하였다

3. 자료수집도구

- 비만관련 질문지 문헌고찰을 통하여 국내외 비만관련 연구에서 비만관련요인으로 제시된 내용들을 근거로 비만관련질문지를 만들어 학생들의 비만관련 요인들을 조사하였다 비만관련질문지는 총 21문항으로 식사행위 및 태도 영양에 관한 지식, 그리고 운동과 여가활동에 관한 질문들을 포함하고 있다
- 체중 및 신장측정 각 학교별 비만아들을 대상으로 매월 1회씩 양호실에서 키와 체중을 측정하였다
- 비만도 측정 매월 측정된 체중과 신장을 근거로 BMI(Body Mass Index 체중(kg)/키(m)²)를 산출하여 비만도를 측정하였다
- 24시간 식이 조사 비만아들을 대상으로 24시간 식이 조사를 3월부터 11월까지 매월 1회 실시하였다

4. 비만관리프로그램

대부분 아동의 비만은 잘못된 식습관이나 운동부족, 혹은 이 두 가지 문제가 복합적으로 작용하여 나타난 것이라는 연구보고(김종욱, 1994, Buddeberg-Fischer et al, 1996, 이태희, 1995, 박진경 외, 1995)에 근거하여 다음과 같이 비만관리 프로그램을 개발하였다

1) 학교별 운동강화 프로그램의 선정 및 운영

각 학교의 학생 수, 운동장 크기 등을 고려하여 학교장, 교감, 주임교사 및 양호교사와 협의 후 각 학교의 실정에 맞는 운동강화프로그램을 개발하여 비만아동 뿐 아니라 전체 학생들의 운동능력 및 체력을 증진하는 계기가 되도록 하였다 이렇게 전체학생이 운동

강화 프로그램에 참여하도록 한 것은 비만 아동들을 위한 프로그램으로 인해 비만아동들이 소외감이나 위축감을 느끼지 않고 적극적으로 운동을 할 수 있는 기회를 제공하기 위함이다. 각 학교별 운동강화 프로그램은 아래의 표 1과 같다

선정된 운동강화 프로그램이 자율식으로 진행되도록 장려하기 위해 달리기 기의 경우 각 반별로 학생명단을 칠판 옆에 부착하여 학생들이 자발적으로 달리를 실시한 후 자신의 이름에 표시할 수 있도록 하였다. 줄넘기의 경우 체육시간과 평상시에 개인별로 연습하도록 하며 6월과 10월에 줄넘기와 훌라후프대회를 실시하여 포상하였다

2) 비만아 개인관리

각 학교별로 선정된 비만아들을 대상으로 비만관련 질문지를 일차 조사하였고, 매월 1회씩 양호실을 방문하여 체중과 신장을 측정하도록 하였으며, 이 때 양호교사나 간호대학생이 개별상담을 실시하였다. 상담시에는 체중과 신장을 측정하고 현재 실시하고 있는 운동의 종류와 방법에 대해 의논하였다. 운동을 하지 않는 경우에는 학교와 집에서 쉽게 실시할 수 있는 운동을 선택하도록 상담하였다

또한 식이와 관련된 요인을 조사하기 위하여 3월부터 11월에 걸쳐서 매월 1회씩 24시간 식이 조사를 실시하였는데 대상자들이 먹은 음식을 잘 기억하지 못하여 주로 한 끼의 식사를 기록한 후 다음 두 끼의 식사는 먹고 나서 적어 오도록 하는 방법으로 식이 조사를 하였다. 식이 조사 결과를 학생과 함께 의논함으로써 학생들이 자신의 섭취량을 객관적으로 살펴 볼 수 있었고 양호교사가 적절한 지도를 할 수 있었다

3) 보건교육

(1) 학생교육

비만아들에게 비만의 원인과 합병증 그리고 식생활과 운동, 생활습관변화를 통한 비만치료방법을 교

육하고 아동과 함께 일성표를 작성하였다

(2) 학부모 교육

효과적인 비만아 관리를 위하여 비만관리의 중요성, 가정에서의 올바른 영양섭취, 가정에서의 바람직한 성서적 지지방법, 비만이 미치는 정서적 영향 등을 포함한 비만관리에 관하여 학교 사정이 여의치 않은 한 학교를 제외한 두 학교에서 학부모 교실을 실시하였다

(3) 교직원 교육

학교에서의 적절한 프로그램 운영을 위하여 학교별로 전체 교직원을 대상으로 교육을 실시하였다. 담임교사와 체육담당교사의 협조가 필수적이므로 선제교직원 교육을 실시할 수 없었던 한 학교에서는 담임 선생님과 체육선생님들을 대상으로 비만관리 프로그램의 필요성과 진행과정에 대하여 교육하고 협조를 요청하였다

4) 포상

각 학교별 학교운동강화프로그램에 근거하여 각 종목에 적극적으로 참여한 학생들과 비만도가 감소한 학생들을 학기말에 각 학급에서 선정, 포상하여 자신감을 가지게 하고 지속적으로 운동할 수 있는 분위기를 조성하였다

5. 자료수집방법

1997년 3월 25일부터 3월 30일까지 비만관련질문지를 배포하여 수거하였으며, 24시간 식이 조사와 체중 및 신장의 측정은 간호대학생 및 양호교사가 3월부터 11월까지 매월 1회씩 모두 9회 측정하였다

6. 자료분석방법

자료입력은 FOXPRO를 사용하였고 통계분석을 위해서는 SAS통계 프로그램을 사용하였다. 대상자의 일반적 특성과 비만관련 특성에 따른 비만도와와의 관계는 t test와 ANOVA를 사용하였고 비만관리프로그램 적용 전 후의 BMI 변화는 Paired t-test로 분석하였다

표 1 학교별 운동강화 프로그램

학교명	운동강화프로그램	적용시간
A	음악 줄넘기	체육시간, 등교시 휴식시간
B	줄넘기	등교시 휴식시간
C	줄넘기	체육시간 등교시 휴식시간
	아침 운동장 달리기	등교시
	훌라후프 놀리기	등교시, 휴식시간

IV. 연구결과 및 논의

1. 연구대상자의 성별 및 학년분포

비만관리 프로그램을 적용한 3개 초등학교 비만학생들의 일반적 특성을 보면 학교 A, B, C에서 각각 66.3%, 69%, 64.4%가 남아로 비만아 중 남학생들이 여학생보다 많았다(표 2). 각 학교 비만아들의 학년별

분포를 보면 학교 A는 4학년 이상이 대부분인데 비해, 학교 B와 C는 전학년에 모두 분포되어 있는 것을 알 수 있다. 학교 A에 3학년 이하의 비만아가 적게 분포되어 있는 것은 전체 학생수가 많은 학교 A의 양호 교사가 관리할 수 있는 적정 학생수 내에서 비만아를 선정하면서 저학년은 운동실시와 식이 관리가 더 어려울 것이라고 판단하여 고학년 위주로 비만아를 선정하였음에 기인한 것이다.

2. 연구대상자의 비만관련 특성

1) 성별, 학년과 비만과의 관계

비만과 성별 및 학년과의 관계를 보면 남학생의 비만도가 여학생보다 높았고, 학년에 따라서는 학년이 높아질수록 조금씩 비만도가 높아지는 경향을 보였으나 통계적으로는 유의한 차이가 없었다(표 3)

2) 연구대상자의 식이 습관

아동의 비만과 관련된 식이 습관을 분석한 결과가 표 4에 제시되어 있다

비만아동들의 규칙적인 식사유무를 분석한 결과 규칙적인 식사를 하지 않는 비율이 학교 A는 34.4%, 학교 B는 29.4%, 학교 C는 24.4%로 비슷한 비율을 보였다. 일주일 동안 인스턴트식품을 3일 이상 먹는 학생들의 비율이 학교 A는 28.3%, 학교 B는 34.3%, 학교 C는 31.7%로 거의 1/3 가까운 비만아동들이 일주일에 3일 이상 인스턴트 식품을 섭취하는 것으로 나타났다. 일주일 동안에 밥 한 그릇을 더 먹는 날이 얼마나 되는지에 대한 질문에는 3일 이상 밥을 한 그릇 더 먹는다고 한 비율이 학교 A는 16.5%, 학교 B

표 3. 성별, 학년과 비만과의 관계

		BMI(표준편차)	t 또는 f	p
성별	남	25.6(2.66)	1.65	0.1015
	여	24.7(2.73)		
학년	1학년	23.8(1.78)	0.89	0.4140
	2학년	23.7(2.49)		
	3학년	23.4(2.40)		
	4학년	24.0(2.15)		
	5학년	26.1(2.80)		
	6학년	26.8(2.06)		

표 4. 연구대상자의 식이 습관

변수	학교 A 실수(%)	학교 B 실수(%)	학교 C 실수(%)	χ^2	
규칙적 식사	예	61(65.6)	36(70.6)	34(75.6)	1.469
	아니오	32(34.4)	35(29.4)	11(24.4)	
인스턴트 식품 먹는 날/주	0-2일	66(71.7)	34(66.7)	28(68.3)	3.225
	3-5일	18(19.6)	12(23.5)	12(29.3)	
	6-7일	4(4.4)	2(4.1)	1(2.3)	
밥 한그릇 더 먹는 날/주	0-2일	76(83.5)	37(75.5)	30(69.8)	5.366
	3-5일	11(12.1)	10(20.4)	12(27.9)	
	6-7일	4(4.4)	2(4.1)	1(2.3)	
군것질하는 날/주	0-2일	64(69.6)	29(61.7)	25(58.1)	2.962
	3-5일	24(26.1)	4(29.8)	16(37.2)	
	6-7일	4(4.4)	4(8.5)	2(4.7)	
아침을 굶는 날/주	0-2일	57(66.3)	41(80.4)	29(67.4)	4.962
	3-5일	16(18.6)	8(15.7)	9(20.9)	
	6-7일	13(15.1)	2(3.9)	5(11.6)	
빨리 먹는 편이다	예	50(53.8)	19(37.3)	16(36.4)	5.440*
	아니오	43(46.2)	32(62.8)	28(63.6)	

*p<0.05 무응답 제외

표 2 연구대상자의 성별 및 학년 분포

변수	학교 A (n=95) 실수(%)	학교 B (n=58) 실수(%)	학교 C (n=45) 실수(%)	χ^2	
성별	남자	63(66.3)	40(69.0)	29(64.4)	0.243
	여자	32(33.7)	18(31.0)	16(35.6)	
학년	1학년	0(0.0)	5(8.6)	8(17.8)	61.932*
	2학년	1(1.1)	14(24.1)	9(20.0)	
	3학년	4(4.2)	10(17.2)	6(13.3)	
	4학년	30(31.6)	4(6.9)	4(8.9)	
	5학년	29(30.5)	15(25.9)	12(26.7)	
	6학년	31(32.6)	10(17.2)	6(13.3)	

*p<0.05

는 24.5%, 학교 C는 30.2%였다. 또한, 일주일 중 3일 이상 군것질을 한다고 답한 비율이 학교 A는 30.5%, 학교 B는 38.3%, 학교 C는 41.9%였다. 비만아동 가운데 일주일 중 아침을 먹지 않는 날이 3일 이상인 아동은 학교 A에서 33.7%, 학교 B는 19.6%, 학교 C는 32.5%였다. 비만학생들의 식사속도에 관한 질문에는 학교 A에서는 53.8%, 학교 B는 37.3%, 학교 C는 36.4%의 학생들이 스스로가 빨리 먹는 편이라고 답하였다. 이 결과를 요약하면 비만학생들의 1/3 정도가 규칙적인 식사를 하지 않고, 일주일 동안에 3일 이상은 인스턴트식품을 섭취하며, 3일 이상 군것

표 5 연구대상자의 BMI 변화

	3월 평균 (표준편차)	11월 평균 (표준편차)	변화	t	p
학교 A	26.8(1.69)	25.1(2.49)	-1.7	0.3621	0.0001*
학교 B	22.8(9.81)	23.3(7.64)	+0.5	0.7416	0.4650
학교 C	26.7(3.32)	25.5(3.55)	-1.2	3.3592	0.0099*

*p<0.05

질을 하고, 3일 이상 아침을 먹지 않으며, 스스로 식사를 빨리 하는 편이라고 답하였다

3. 비만관리프로그램의 효과평가

연구대상자의 프로그램 전과 후의 비만도 차이의 비교 결과가 표 5에 제시되어 있다. 학교 A와 학교 C에서는 비만아동의 BMI가 프로그램 후에 감소하였고, 그 차이는 통계적으로 유의하였다. 특히 이러한 감소는 일반적으로 학년이 올라갈수록 BMI 값이 증가하는 것을 보여준 표 3을 고려할 때 이 연구에서 사용한 비만관리 프로그램이 매우 효과적이었다는 것을 보여주는 것이라 하겠다.

그러나 학교 B에서는 BMI가 프로그램 전보다 후에 다소 높아졌다. 그러나 프로그램 시작 시에 학교 A의 BMI가 26.8이고, 학교 C는 26.7이었으나 학교 B는 22.8로 유의하게 낮았다. 또한 운동강화 프로그램도 다른 두 학교에 비해 비교적 소수적이었으며 부모교육이나 교직원 교육 등 모든 비만관리 프로그램에의 참여도도 낮았다. 학교 B의 연구대상 아동들의 비만도가 심각하지 않았기 때문에 충분히 동기화되지 않았을 가능성도 배제할 수 없다.

VI. 결론 및 제언

1. 결 론

1996년 경기도내 5개 초등학교와 전라북도내 5개 초등학교를 대상으로 학교건강증진 요구도를 조사한 결과 비만이 중요한 건강문제를 중 하나로 확인되었다(이정렬 외, 1997). 본 연구는 이 결과를 근거로 하여 비만관리 프로그램을 개발, 적용 및 평가하였다.

경기도 3개 초등학교 학생 중 신체검사에서 신장에 따른 표준체중의 20% 이상인 체중을 가진 학생 198명을 대상으로 비만관리 프로그램을 실시하였다. 비만관리

프로그램은 여러 연구결과를 참고하여 다음 세가지 요소를 포함하였다. 첫째, 운동강화 프로그램을 개발하여 비만아동을 포함한 전교생을 대상으로 음악줄넘기, 아침 등교시 운동장 단리기, 출다후프 돌리기 등을 수행하였다. 둘째, 비만아동 개인적으로 월 1회 만나 체중, 신장, 비만도(BMI) 그리고 24시간 음식섭취를 측정하여 개인상담을 하였으며, 마지막으로 학생, 교직원, 그리고 학부모를 대상으로 비만관리교육을 실시하였다.

비만관리 프로그램의 효과평가를 위하여 비만아동의 프로그램 전과 후의 BMI 변화를 측정하였다. 비만 학생들의 BMI 변화를 보면, 학교 A는 프로그램 전에 26.8에서 프로그램 후에 25.1로, 학교 B는 22.8에서 23.3으로, 학교 C는 26.7에서 25.5로 변화하였다. 학교 A와 학교 C의 변화는 동계적으로 유의한 것이었는데 이 두 학교가 전교생을 대상으로 운동강화 프로그램을 실시하였기 때문이라 사료된다. 반면에 학교 B는 프로그램 전부터 다른 두 학교에 비해 BMI가 비교적 낮았기 때문에 충분한 동기화가 되지 않아 프로그램 후 오히려 BMI가 증가된 것이라 생각된다.

특히 비만아동을 대상으로 운동을 강화하고 특별 프로그램은 시행하면 비만아동이 고립감을 느끼게 되어 운동감이나 참여 회피 등의 정서적인 어려움을 경험할 것을 고려하여 전체 학생들을 대상으로 진행하였기 때문에 비만소절이 있거나 경한 비만아동의 비만예방효과가 있었을 것이다. 비만관리 프로그램의 한 부분으로 제공한 부모교육프로그램이 한 학교에서는 비만아의 부모만을 대상으로, 다른 학교에서는 학부모전체를 대상으로 시행되었다. 비만아 부모만을 대상으로 한 경우보다 전체 학부모가 보건교육에 참여한 경우 부모들이 더욱 활발하게 질문하는 등 교육 과정 참여율이 더 높았다. 비만아동들을 대상으로 월 1회씩 만나 체중, 신장, 비만도 그리고 식이 조사를 한 후 개인관리기록부를 작성하여 정기적인 상담을 실시하였다. 이는 비만아동들이 프로그램에 대해 지속적인 관심을 갖게 할 수 있으므로 정기간에 걸친 프로그램효과를 위해 필요한 중재라고 생각한다.

2. 제 언

본 연구의 실행과정과 연구결과에 근거하여 학교건강증진사업을 추진할 때 고려되어야 할 사항들을 다음과 같이 제언한다.

(1) 비만관리는 지속적으로 실시되어야 하며 식습관과 생활습관이 비만관리에 중요한 요소이므로 학교와 가정의 연계성과 협조가 필수적이다 따라서, 학부모교육을 더욱 활성화하여 아동의 비만이 초래하는 신체적, 정서적 문제를 인식하고 이를 해결하려는 적극적인 자세를 갖도록 도와야 한다

(2) 학교건강증진사업 대상학교를 선정하고 추진하는데 가장 중요한 것은 학교장과 양호교사의 적극적 인 협조이다 학교건강증진사업의 활성화를 위하여는 학교장과 양호교사들의 학교건강증진사업에 대한 높은 이해와 긍정적인 태도가 우선적으로 필요하다

(3) 최근 여러 학교에서 건강증진사업을 활발히 수행하고 있다 이러한 건강증진사업의 추진과 함께 그 결과를 계량적으로 평가하고 제시하여 이론적 바탕을 구축하기 위한 노력이 동반되어야 한다 현재 시행되고 있는 건강증진사업의 평가가 과학적으로 이루어지고 발표되어야 효율적인 건강증진사업을 실시하는데 도움이 될 수 있을 것이라 믿는다

(4) 비만이 자신과 주위 사람들이 비만에 대해 부정적인 시각을 갖고 있으므로 비만아만을 대상으로 관리하는 프로그램 보다는 전체 이동을 대상으로 하는 프로그램이 비만의 프로그램 참여율을 높일 수 있으리라 믿는다

(5) 본 연구의 제한점 중 하나는 프로그램 운영 중에 여름방학 기간이 포함되어 5주 정도 학교에서의 관리가 불가능했다는 것이다 비만관리는 장기간의 세속적인 관리가 필요하므로 방학 중에도 캠프 등의 별도 관리가 있으면 비만관리의 효과를 더욱 높일 수 있을 것이다

참고문헌

- 1 김선희 비만예방프로그램의 개발, 평가에 관한 연구, 이화여자대학교 대학원 1991
- 2 김선희 일개초등학교 비만아동을 위한 연구 석사학위논문, 연세대학교 보건대학원, 1997
- 3 김영임 생활양식, 체중과 건강수준의 상관성 분석, 간호학회지, 21(203), 1991
- 4 김종옥 국민학교 아동의 비만실태와 요인분석 석사학위 논문 한국교원대학교 대학원, 1994
- 5 김진이 국민학교 아동의 식습관 요인이 비만에 미치는 영향에 관한 연구, 석사학위논문, 연세대학교 대학원 1993
- 6 김현아 강릉지역 학령기 아동의 비만실태 및 그 치료

- 위한 연구, 석사학위논문, 강릉대학교 대학원 1994
- 7 박진경 외 증능도 및 고도 비만의 식이 섭취 실태와 섭취행동 양상에 관한 연구, 대한비만학회지, 4(1), 43-50 1995
- 8 유인영 외 학령기 비만아동의 신체상 권련요인 분석 간호학 탐구 6(2) 97-121 1997
- 9 이기연 비만증의 식이요법, 대한의학협회지, 29(12) 1282-1291 1986
- 10 이성렬 유일영 정영숙 우리나라 도시와 농촌초등학생들의 건강상태 비교분석 모사보건학회지 1(1) 97-105 1997
- 11 이수연 서울지역학령기 아동의 비만실태와 이에 영향은 미치는 식이섭취 및 일반 환경인자와의 관계 석사학위 논문 중앙대학교 대학원, 1985
- 12 이장연 김용흠 소아 비만의 위험 인자와 비만한 자녀를 가진 가족의 특성에 관한 조사 연구, 대한 비만학회지 3(1) 55-63 1994
- 13 이대회 비만의 운동요법, 대한 비만학회지, 4(1), 1-4, 1995
- 14 임미자 비만한 여자중학생에서 운동처방 후 운동능력과 혈청지질, 대한비만학회지 1(1) 17-21 1992
- 15 조규범 외 학동기 및 청소년기 소아의 비만도 조사, 소아과 32호 pp 597-605, 1988
- 16 최영이, 서울시내 일부 국민학교 학생의 성장발달 및 비만요인 분석 연세대학교 보건대학원, 1989
- 17 하명주 내도시 비만아동의 비만요인에 관련된 사회조사연구 서울대학교 보건대학원 1985
- 18 현정은 일 비만여고생의 체중조건 프로그램이 비만도에 미치는 효과, 석사학위논문 연세대학교 보건대학원, 1996
- 19 Buddeberg-Fischer, B Bernet, R, Sieber M, Schmid, J & Buddeberg C Epidemiology of eating behaviour and weight distribution in 14- to 19-year-old Swiss students Acta Psychiatr Scand, 93 296-304 1996
- 20 Burniat W et al Defining childhood obesity the relative body mass index, Acta Paediatr, 84 961-963, 1995
- 21 Charney E, et al Childhood antecedent of adult obesity, New Engl J Med, 295 6-9, 1976
- 22 Flodmark C E et al Prevention of progression to severe obesity in a group of obese school children treated with family therapy 1993
- 23 Moore, L L, Uyen-Sa, D T, Rothman, K J, & Elison, R C Preschool physical activity level and change in body fatness in young children, American Journal of Epidemiology, 142(9), 982-988, 1995