



## 문제해결 상담프로그램이 아동의 비만지수와 건강습관에 미치는 영향

조미영<sup>1)</sup> · 이해정<sup>2)</sup> · 이화자<sup>3)</sup> · 박형숙<sup>3)</sup>

### 서론

#### 연구의 필요성

비만아동의 30~60%가 성인기의 과체중 또는 비만으로 이행되며, 소아기부터 시작된 비만은 성인기의 나쁜 예후와 높은 상관성을 보인다(Styne, 2001). 비만한 아동은 여러 만성 질환을 동반할 위험성이 매우 높으며 과체중 아동의 58%에서 심혈관 질환의 위험 요인이 되는 고혈압, 이상지질증, 고인슐린혈증 중 1개 이상을 동반하는 것으로 보고되며(Freedman, 2001), 비만한 아동의 9%에서 고혈압, 이상지질증, 고인슐린혈증, 당내성불능증이 합병된 상태인 것으로 보고된다(Csabi, 2000). 비만한 아동 및 청소년은 과체중 상태가 자신과 타인에게 장애로 인식되며 자존심의 저하, 우울증, 불안, 자기 신체에 대한 부정적인 이미지, 좋지 않은 가족관계와 동료관계, 섭식 장애등과 같은 정신 사회적인 문제를 일으킬 수도 있다(Braet, Mervielde, & Vanderycken, 1997). 또한 어렸을 때부터 비만한 성인의 경우 정신적, 사회적 문제를 가지기 쉬운 것으로 보고된다(Stunkard & Burt, 1967). 이와 같이 소아 및 청소년기의 비만은 신체적, 정신적 건강에 위협적인 인자이며(Shin, Bae, Kim, & Park, 2002), 비만 아동 및 청소년에 대한 일반인의 부정적인 인식과 사회적인 편견은 비만 아동의 사회적, 지적 수행 능력의 저하를 초래할 수 있다(Sorensen, Sonne-Holm, Christensen, & Kreiner S, 1982).

아동의 비만은 경제성장 및 식생활의 서구화로 급속히 증

가하고 있으며(Korean Society for the Study of Obesity, 2003) 부산시 교육청 '2003 비만학생 실태조사 분석결과'에 따르면 초·중·고 비만학생 비율은 1999년 7.1%에서 2003년 11.6%로 5년간 꾸준히 증가하였다(Busan Metropolitan City Office Of Education, 2004). 아동기는 타 연령에 비해 감수성이 예민하고 지식습득력이 빠른 시기이므로 지식, 태도, 행동을 바람직한 방향으로 전환시키기에 최적의 시기라 할 수 있으며(Hochbaum, 1981) 아동에게 학교는 가정 다음으로 중요한 생활권이며 지속적으로 비만관리를 하기에 적절한 장소라고 할 수 있다(Hong, et al., 1999). 또한 학교 비만관리는 많은 수의 학생에게 접근이 용이하며, 계속적이고 집중적인 지도가 가능하고, 가정에서의 비용을 최소화 할 수 있다는 점 등 여러 가지 이점(Resnicow, 1993; Taylor & Stunkard, 1996)이 있다.

최근 학교 비만관리 프로그램의 적용 효과에 관한 연구들이 활발하게 이루어지고 있는데, 자기관찰, 자극조절, 강화 등의 기법을 이용한 행동수정요법으로 운동량 증가, 식이요법지도 등을 유도하였으며(Joo, 1998; Lee, 2002; Kim, H. S., 2001; Kim, H. J., 2001) 이들 프로그램의 단기효과는 검증된 바 있다. 그러나 행동수정요법은 일괄적인 행동교정표를 제공하고, 토론편 등의 외부로부터의 강화를 통하여 행동수정을 유도하므로 자신의 건강관리 신념이 부족한 아동들이 지속적으로 행동교정을 유지하는 데는 어려움이 있다. 반면, 문제해결식 접근법은, 자기관찰을 통하여 일상생활 행동 중 비만을 일으키는 문제 행동을 밝히고 교정하도록 하는, 개별적인 비만관리의 어려움과 문제인식에 초점을 두며, 비만과 관

주요어 : 문제해결 상담, 비만아동, 비만지수, 건강습관

1) 모덕초등학교 보건교사, 2) 부산대학교 의과대학 간호학과 조교수

3) 부산대학교 의과대학 간호학과 교수

투고일: 2004년 6월 23일 심사완료일: 2004년 10월 13일

련하여 겪게 되는 어려움이나 스트레스 상황, 일상생활 속에서 예기치 않게 나타날 수 있는 문제에 대해 스스로 해결법을 찾을 수 있도록 돕는 방법이다(D'Zurilla & Goldfried, 1973). 비만아동의 행동수정은 외부로부터의 강화뿐만 아니라 내부자극 혹은 인지의 변화도 매우 중요하다고 할 수 있으며(Lee, 1997) 스스로 비만관련 문제를 해결하고 대처할 수 있는 능력을 가지는 것이 필요하다. 또한 비만과 같은 장기적 조절이 필요한 건강문제에 대해서 대상자가 문제를 인식하고 스스로 해결법을 구상하고 결정할 때, 그 효과가 장기간 지속된다고 한다(Song, Jang, Choi, Kim, & Jung, 2002). 문제해결식 프로그램은 국내에서 비만아동에게 적용된 사례는 없으나 국외에서는 만성질환자의 자가관리기술의 향상에 효과적인 것으로 알려지고 있다(Cook, Herold, Eddin, & Briars, 2002; Hill-Briggs, 2003). 특히 제 1형 당뇨병환자의 자가간호에 매우 효과적인 것으로 보고되며(Glasgow, et al., 1992) 당뇨병 대상자에게 문제해결 기술을 증제한 결과 지방과 칼로리 섭취량 및 몸무게가 현저히 감소하였으며(Glasgow, et al., 1992) 청소년 53명에게 6주간의 문제해결식 당뇨교육 프로그램을 적용한 결과 기초조사시보다 6개월 후에 문제해결능력은 유의하게 향상되는(Cook, et al., 2002) 장기효과를 보여주었다.

기존의 비만 중재연구들은 비만 프로그램의 종료 직후의 효과만이 보고되었으며, 변화된 비만지수와 비만습관이 프로그램 종료 후 계속 지속되는지에 대한 고찰은 없었다. 비만은 지속적으로 관리되어야 하는 만성병이며 지속적인 자가관리가 필요한(Korean Society for the Study of Obesity, 2003)점을 고려해 볼 때 비만프로그램의 효과는 프로그램 종료직후와 추후의 효과를 파악해 볼 필요가 있다고 하겠다. 비만아동에게 비만과 관련된 개별적 건강습관에 대해 인지하게 한 후 스스로 해결법을 찾아서 실천하도록 하는 문제해결의 훈련은 비만의 문제를 효과적으로 해결할 것으로 생각되며, 프로그램의 효과는 장기간 지속시킬 것으로 기대된다.

덧붙여 기존의 비만관리 프로그램은 많은 시간과 에너지가 요구되므로 실제 학교현장에 일반화하기에는 현실적인 어려움이 있다. 실제 1998년 Joo의 연구에서 체중조절 프로그램에 참여한 아동들은 프로그램에 참여하는데 어려움으로 시간부족을 지적하였고, 초등학교 5학년 아동 71명을 대상으로 조사한 결과 방과 후 학원이나 과외활동을 하지 않는 아동은 불과 9.8%밖에 되지 않았다. 아동들의 학교 교과활동과 사교육의 과외활동에서 오는 학습량의 과중으로 아동들의 노력을 끌어내고 지속시키는데 어려움이 있어서 단체 활동의 긴 시간과 노력을 요하는 프로그램을 위한 시간을 확보하기 어렵다. 그러므로 아동의 비만프로그램은 아동들에게 시간활용과 노력에 큰 부담이 되지 않으면서 학교현장에 쉽게 적용할 수 있는 프로그램이 실용성이 높을 것이다. 또한 비만한 아동은 심리

적 문제가 동반될 수 있어서 열등감, 고독감, 우울감을 느끼는 비율이 높다고 보고한다(Erickson, Rhobincon, Haydel, & Killen, 2000). 그러므로 비만아동에게 적용되는 프로그램은 심리적 요인을 고려하여 접근하여야 하며 자조모임 성격의 집단 활동을 통하여 심리적인 지지를 도모하는 집단상담 형식의 프로그램이 효과가 클 것으로 기대된다.

이에 비만과 관련된 행동습관을 스스로 찾아서 비만의 원인이 될 수 있는 문제행동에 대해 자신이 조절하고 해결할 수 있는 문제해결기술을 훈련하여, 실천하게 하는 것은 비만 관리에 효과적일 것으로 기대되고, 이러한 효과는 프로그램 종료 후에도 지속될 것으로 기대되며, 동료와 더불어 비만의 문제를 해결해 나가는 과정에서 참여 아동에게 심리적 지지를 할 수 있는 소집단 상담은 비만아동의 비만지수와 건강습관에 즉각적, 장기적 효과가 있을 것으로 기대하여 본 연구를 실시하였다.

## 연구 목적

본 연구의 목적은 D'Zurilla 와 Goldfried의 문제해결모형에 따른 상담 프로그램이 비만아동에게 미치는 장기효과를 검증하고자 시도하였다. 구체적인 연구목표는 다음과 같다.

- 연구대상자의 일반적 특성 및 운동실천 양상과 비만지수, 건강습관을 알아본다.
- 문제해결 상담프로그램이 비만아동의 비만지수와 건강습관에 대한 즉각적 효과와 시간의 흐름에 따른 효과를 파악한다.

## 연구 방법

### 연구설계

본 연구는 비만아동에게 문제해결 상담 프로그램의 효과를 알아보기 위해 시행되는 학교기반 순수 무작위 전후 실험연구이다. 독립변수는 문제해결 중심의 소집단상담 프로그램이며, 종속변수는 비만지수(BMI, 비만도, 체지방율, 허리둘레)와 건강습관(생활습관, 운동, 생활태도, 사회적 관계, 영양 등 5개 영역)이다.

### 연구대상 및 자료수집 절차

부산광역시 M초등학교 4, 5학년 아동 중 비만도가 20% 이상인 아동 중 24명을 무작위 추출하여 실험군에 배정하였고, 실험군과 전반적인 학교생활이나 방과 후의 생활이 크게 다르지 않을 것으로 생각되고, 영양섭취 면에서도 학교에서 점심급식을 하며 학생수준이나 교육적 환경적 특성이 큰 차이

가 없을 것으로 생각되는 같은 지역구의 공립 인접학교인 D 초등학교의 4, 5학년 학생 중 실험군과 동등한 기준의 아동 중 25명을 무작위 추출하여 대조군으로 배정하였다. 실험군에 배정된 아동 중 2명은 개인적 사유로 중도 탈락하여 최종 22명이 실험군에 참여하였다.

프로그램 적용기간은 2003년 11월 10일부터 2004년 1월 17일 까지 10주간이었으며, 실험군과 대조군은 무작위표를 이용하여 각각 30명을 추출하였고, 연구의 목적과 비밀보장, 무기명, 철회의 자유 등을 설명한 후, 부모의 동의가 있는 아동 중 본 연구자가 근무하는 학교의 24명을 실험군, 인근학교의

프로그램 진행과정

**1회기 - 1단계 : 문제지향단계**

건강습관 설문조사  
 몸 동작으로 레크레이션하기(집단원 사이 친밀감 형성)  
 자기소개 : 자기소개를 위해 글 또는 그림으로 자기소개 하기(집단원 사이 친밀감 형성)  
 자신의 문제가 무엇이라고 생각하는가?  
 지금의 모습에서 자신이 원하는 모습으로 변화할 생각이 있는가?

**2회기 - 2단계 : 문제인식단계**

나는 정말 비만인가? 그렇다면, 얼마만큼 비만일까? -자신의 비만도 계산법과 판정법 알기  
 비만하면 무엇이 문제일까? \*과제 : 자신이 비만해진 이유를 모두 알아오기

**3회기 - 3단계 : 문제탐구 단계**

나는 왜 뚱뚱해졌을까? (비만해진 이유를 알아보자 / 과제 발표하기)  
 자신이 생각한 이유와 다른 집단원들이 조사 해 온 것들에 대한 의견 나누기  
 - 비만해진 이유를 세 가지로 분류 해 보자  
 스스로 해결할 수 있는 것 다른 사람의 도움이 필요한 것 해결 불가능한 것  
 \* 과제 : 문제를 해결하기 위해 나는 어떤 노력을 해야 할까?

**4회기 - 4단계 : 대안 창출 단계**

나의 노력이 필요한 문제를 해결하는 방법  
 다른 사람의 도움이 필요한 문제를 해결하는 방법  
 (모둠활동: 전지를 4등분하여 각 부분에 나의 노력이 필요한 문제/해결법/다른사람의 노력이 필요한 문제/해결법 등으로 제목을 쓴 후, 브레인스토밍으로 돌아가며 쓰게 하였다.)

**- 5단계 : 의사결정 단계**

여러가지 문제해결방법들을 서로 평가하게 함 (모둠활동: 붉은색 펜을 이용하여 실현 가능한 것을 남기고, 불가능한 것은 지우도록 하여 해결법을 찾도록 함)  
 - 그 방법들의 장, 단점을 알아보고, 실천할 수 있는가에 대해 토론  
 집단의 목표 설정 : 건강한 습관키우기

**5회기 - 6단계 : 자신의 문제들의 우선순위 정하기 / 문제 해결을 위한 실천계획 세우기**

자신의 문제들 중 우선 실행이나 해결 가능한 것부터 순위 정하기  
 여러 가지 방법들 중 자신의 문제해결을 위한 것을 선택하여 자신의 실천계획 세우기  
 날짜와 행동의 구체적인 계획을 세우고, 스스로의 강화방법도 구체적으로 세우게 함  
 일일 섭취식이와 운동에 관한 조사 실시

**6회기~11회기 까지 - 7단계 : 실행과 자기평가**

전 회기의 실천 결과 피이드 백 “잘한 점, 부족한 점, 부족한 점을 위해 어떤 노력이 필요한가?”에 대한 정리할 시간을 준 후, 집단원 모두를 발표하게 하였는데, 지원자부터 발표하게 하고, 실천 결과에 대해 집단원 모두가 돌아가면서 조언을 해주도록 하였다.  
 - 부족한 점에 대한 재 계획 세우기  
 일일 식이조사에 따른 문제점과 각 개인 별로 걱정 식이 섭취량과 운동량 지도  
 전 회기의 계획을 잘 실천했다면, 다음 우선순위의 문제를 위한 계획세우기  
 (첫 번째 문제의 실천을 계속하면서 다음 문제의 계획을 실천하도록 하였다.)  
 “식단 만들기” 활동, 음식의 적당한 양 알아보기 활동, 운동의 중요성 알기 활동, 등 실험위주의 활동을 통해 비만관련 식이와 운동에 대해 알도록 함.

**12회기 - 8단계 : 최종 평가**

프로그램에 참여하면서 전체의 실천 결과 피이드 백  
 참여하면서 전체적으로 “잘한 점, 부족한 점, 부족한 점을 위해 어떤 노력이 필요한가?”에 대한 정리의 시간을 준 후, 지원자부터 발표하도록 하는데, 집단원 전체가 발표할 수 있도록 한다.  
 프로그램이 전, 후의 자신의 변화를 발표한다. 나의 비만습관 중 몇 개를 고쳤는가?  
 건강습관 설문조사  
 비만지수 측정  
 이제까지 해온 10주 동안의 노력을 계속할 수 있는가?

<Figure 1> Problem solving group counseling

25명을 대조군으로 선정하였다. 실험군과 대조군에게 프로그램 실시 전 사전검사를 하였다. 실험군에게 문제해결 상담프로그램을 적용하였고, 대조군에게는 특별한 처치를 하지 않았다. 실험 후 실험군과 대조군에게 프로그램 종료 시 사후검사를 하였으며, 프로그램 종료 후 10주가 지난 후 추후검사를 하였다.

### 문제해결 상담프로그램

#### ● 프로그램의 구성 및 진행방법

본 연구에서 사용한 문제해결 상담프로그램은 문제의 건강습관을 스스로 인지하고 자신이 해결하여 비만을 스스로 조절할 능력을 길러주는 프로그램으로, D'Zurilla와 Goldfried (1973)의 문제해결모형을 근거로 하여 연구자가 구성하였다. 연구의 타당도를 높이기 위하여 간호학교수, 상담전공 박사과정자의 자문을 받았으며, 상담은 총 8단계, 12회의 모임으로 구성하였다<Figure 1>.

1단계부터 5단계까지 4회 모임은 문제인지와 해결법의 모색에 집중하도록 주 2회 모임을 가졌으며, 3주부터는 매 목요일에 주 1회 모임으로 10주간 12회 실시하였는데 이 때는 문제해결을 위한 최선의 해결책은 무엇인지 구체적인 계획을 세우며 다음 모임에서 이를 평가하고 피드백을 받으며 해결이 안 되었다면 다시 문제해결을 위한 방안을 세워 매주 소모임에서 평가와 재 계획을 세우기를 반복하는데 이때 본 연구자는 팀 리더로써 소모임을 이끌어 나가지만 일방적인 교육자의 역할보다는 원활한 소모임의 운영의 역할을 주로 하고 소모임 참석자들의 적극적인 참여를 유도하였다.

문제해결 상담 프로그램은 한 그룹에 8명 전후로 구성되는 소그룹 형식으로 진행되었으며 세 그룹이 각각 시간을 달리 하여 동일한 주제와 흐름으로 각각 1회에 40분간 이루어졌다. 매번의 소모임은 아침 7시 30분부터 8시 20분까지 50분간 진행하였는데 10분간은 차분한 명상음악에 맞추어 가벼운 스트레칭으로 몸을 풀고 시작하였다.

프로그램은 크게 8단계로 구성되었는데, 첫 번째 주에 실시된 두 번의 소모임은 문제해결을 위한 1단계와 2단계에 해당 하는 것으로 건강습관 설문과 비만지수 측정결과 및 스스로 인지하는 자신의 비만과 관련된 문제를 확인하고 해결하고 싶은 문제들을 나열하여 목록을 만드는 단계이다. 두 번째 주에 실시된 두 번의 소모임에서는 문제해결의 3단계와 4단계로써 비만이 초래된 원인을 찾고 문제해결을 위한 가능한 방법의 목록을 작성해 보는데 문제해결을 위하여 자신의 노력으로 해결될 수 있는 것과 다른 사람의 도움이 필요한 것으로 구분하여 해결법을 적어보며 소모임에 참석한 다른 사람들도 의견을 내고 적을 수 있어 가능한 의견들이 모두 열거

된다. 세 번째 주에 실시되는 5번째 소모임에서는 작성한 문제해결 방법의 목록 중 실현 가능한 것에 대해 참석자들과 함께 의견을 나누고 네 번째 주에 실시된 6번째 소모임에서는 실현 가능한 여러 가지 문제 중 우선순위의 목록을 정하며 그 실행을 위해 누가, 언제, 무엇을, 얼마나 자주, 어떻게 할 것인지 구체화시킨다. 문제해결을 위한 7단계는 여섯 번째 소모임부터 11번째 소모임에서 이루어지는 것으로 적용한 방법이 효과적이었는지, 시간과 노력은 얼마나 들었는지, 실행하기가 힘들었는지 등을 주마다 발표하고 피드백을 주고받았으며 새로운 문제가 있으면 소모임 참석자들이 그 내용에 대해서 돌아가면서 조언이나 격려 등을 해주도록 하고 부족한 점에 대해서는 그 원인을 논의하고 재 계획을 세우도록 하였다. 10주째인 마지막 소모임에서는 비만과 관련된 문제해결을 위한 전체적인 실천결과에 대한 피드백을 고찰한 후 지속적인 문제해결식 접근을 통한 비만관련 어려움 해결을 독려하고 고쳐진 비만습관은 지속하도록 권장하며 건강습관 설문과 비만지수 측정을 통해 프로그램의 효과를 측정하였다.

### 효과측정 도구

#### ● 비만지수 측정

- BMI(Body Mass Index): 체중을 신장(m)의 곱으로 나눈 값이다.

신장 측정: 학교체격검사 요령에 제시된 방법으로 양팔을 자연스럽게 늘어뜨리고 눈과 귀가 수평이 되도록 하여, 후두부에 손이 들어갈 정도로 띄우고 신장계에 서게 한 후, 측정자는 키를 낮추어 눈금과 수평이 되도록 하여 0.1cm 까지 읽었다.

체중측정 : 가벼운 옷을 입은 상태에서 0.1kg까지 측정하며, 숨을 멈춘 상태에서 눈금을 읽었다.

- 비만도 산출 : 대한소아과학회의 성별 신장별 체중 50 percentile을 기준으로 한 표준체중을 기준으로 아래의 수식에 의해 산출하였다.

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

비만의 정도에 따라 20% 이상을 경도 비만아동, 30% 이상을 중등도 비만아동, 50% 이상을 고도 비만아동으로 구분하였다(Kang, Kim, Park & Park, 1999).

- 체지방율 산출: 오른쪽 상완배부와 건갑골하부의 피지후를 Caliper를 이용하여 수직으로 피부의 주름을 잡고 측정하며, 연속하여 3회 측정하여 평균값을 사용하고, Brozek

(1963)의 공식을 이용하여 체지방률(%)을 산출하였다(Kim, H. J., 2001).

\*신체밀도(body density, B.D, g/ml) = 1.0897 - 0.00133 × X

\*체지방률(%) = (4.570 B.D - 4.142) × 100

note : X= 상완배부 피지후(mm) + 견갑골하부 피지후(mm)

- 허리둘레 측정 : WHO에서 제시한 방법으로 양발 간격은 25~30cm정도 벌리고 서서 체중을 균등하게 배분한 상태에서 최하위 늑골 하부와 골반 장골극의 수평선 사이의 중간 부위를 재었으며, 줄자가 연부조직에 압력을 주지 않을 정도로 압력을 고정시켜 일관성 있게 측정하였다(Korean Society for the Study of Obesity, 2003).

• 비만관련 건강습관

비만관련 건강습관은 Mellin(1983)이 비만아동의 체중조절프로그램에 사용한 설문지를 대한비만학회에서 번역하여 비만치료지침에 게재한 건강습관표(똥똥이 습관/날씬이 습관표)를 사용하여 측정하였다(Korean Society for the Study of Obesity, 2000). 이 습관표는 생활습관 12문항, 운동 4문항, 생활태도 20문항, 사회적 관계 20문항, 영양 16문항 등 총 72문항으로 구성되어 있으며, 바람직한 습관에는 '항상 그렇다' 4점, '종종 그렇다' 3점, '때로 그렇다' 2점, '가끔 그렇다' 1점, '전혀 그렇지 않다' 0점으로 하였고, 바람직하지 않은 습관에는 위와 반대의 순서로 점수를 주었다. 점수의 범위는 0 ~ 288점으로 점수가 낮을수록 '똥똥이 습관'을, 높을수록 '날씬이 습관'을 의미한다. 신뢰도는 선행연구(Kim, H. S., 2001)에서 Cronbach's α값이 사전 0.89, 사후 0.87이었으며, 본 연구에서는 Cronbach's α값이 사전 0.80, 사후 0.86이었으며 후후검사에서 0.82였다.

자료분석 방법

수집된 자료는 SPSS WIN 10.0 프로그램을 사용하여 아래와 같이 분석하였다.

- 대상자들의 일반적인 특성은 실수와 백분율로 산출하였고, 비만지수와 건강습관정도는 평균과 표준편차를 구하였다.
- 실험군과 대조군의 일반적 특성과 평상시 운동상황에 대한 집단간 차이 검증을 위해 x<sup>2</sup>검증을 사용하였고, 비만지수와 건강습관에 대한 집단간 차이 검증은 독립 t-검증을 사용하였다.
- 실험군과 대조군의 비만지수와 건강습관에 대한 프로그램의 즉각적 효과는 ANOVA를 이용하여 분석하였으며 시간이 흐름에 따른 효과는 Repeated measures ANOVA를 이용하여 분석하였다.

연구 결과

대상자의 일반적 특성 및 운동실천 양상과 비만지수, 건강습관

• 일반적인 특성

본 프로그램에 참여한 아동은 4학년 63.8%, 5학년 36.2%였으며, 남아가 63.8%, 여아 36.2%였다. 비만도는 경도비만이 23.4%, 중등도비만 66.0%, 고도비만 10.6%로 중등도 비만이 많은 수를 차지하는 전체 비만아동의 분포와 유사하였다. 부의 체격은 정상이라고 답한 경우가 55.3%로 가장 많은데 비하여 모의 체격이 똥똥하다고 답한 경우가 85.1%로 월등하게 많았으며, 비만아동들은 어머니가 직업을 가지는 경우가 63.8%로 많았다. 실험군과 대조군의 학년, 성별, 비만도, 아버

<Table 1> General characteristics of the participants

General characteristics	Exp. (n=22) n(%)	Cont. (n=25) n(%)	Total (N=47) n(%)	x <sup>2</sup>	p
Grade of Ele. Sch.					
4th	16(72.7)	14(56.0)	30(63.8)	.42	.362
5th	6(27.3)	11(44.0)	17(36.2)		
Gender					
Male	15(68.2)	15(60.0)	30(63.8)	.34	.762
Female	7(31.8)	10(40.0)	17(36.2)		
Obesity degree					
Mild	5(22.7)	6(24.0)	11(23.4)	.39	.822
Moderate	14(63.6)	17(68.0)	31(66.0)		
Severe	3(13.6)	2( 8.0)	5(10.6)		
Father's physique					
very fat	1( 4.5)	1( 4.0)	2( 4.3)	.49	.921
slightly fat	8(36.4)	7(28.0)	15(31.9)		
normal	11(50.0)	15(60.0)	26(55.3)		
thin	2( 9.1)	2( 8.0)	4( 8.5)		

<Table 1> General characteristics of the participants

General characteristics	Exp. (n=22) n(%)	Cont. (n=25) n(%)	Total(N=47) n(%)	x <sup>2</sup>	p
Mother's physique					
very fat	7(31.8)	7(28.0)	14(29.8)	.97	.809
slightly fat	12(54.5)	14(56.0)	26(55.3)		
normal	3(13.6)	3(12.0)	6(12.8)		
thin	0( 0)	1( 4.0)	1( 2.1)		
Mother's occupation					
engaged	15(68.2)	15(60.0)	30(63.8)	.34	.762
not engaged	7(31.8)	10(40.0)	17(36.2)		

note: Ele. Sch.= Elementary School, Exp.= Experimental group, Cont.= Control group

<Table 2> Usually exercise habit of subjects in the experimental and control group

Variables	Exp. (n=22) n(%)	Cont. (n=25) n(%)	Total(N=47) n(%)	x <sup>2</sup>	p
Exercise					
regular exerciser	20(90.9)	19(76.0)	39(83.0)	1.84	.253
entirely no exercise	2( 9.1)	6(24.0)	8(17.0)		
Frequency					
daily	7(31.8)	7(28.0)	14(30.0)	3.32	.505
3/week	9(40.9)	9(36.0)	18(38.3)		
1/week	4(18.2)	3(12.0)	7(14.9)		
not	2( 9.1)	6(24.0)	8(17.0)		
Duration					
30 min ↓	5(22.7)	4(16.0)	9(19.2)	8.24	.083
30min~1hour	13(59.1)	8(32.0)	21(44.7)		
1 hour ↑	2( 9.1)	7(28.0)	9(19.2)		
not	2( 9.1)	6(24.0)	8(17.0)		

note: Exp.= Experimental group Cont.=Control group

지 체격, 어머니 체격, 어머니 직업여부 등 일반적인 특성별 유의한 차이가 없었다<Table 1>.

● 운동실천 양상과 비만지수, 건강습관

“평소에 운동을 한다”는 아동이 83.0%로 운동을 전혀 하지 않는다고 한 아동보다 많았고, 운동 빈도는 주3회 하는 아동이 38.3%로 가장 많았으며, 운동소요 시간은 30분에서 1시간 동안 소요된다는 응답이 44.7%로 가장 많았다. 운동실천 양상

에 관한 항목 모두 실험군과 대조군에서 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다<Table 2>. 비만도와 건강습관에 대해서도 실험군과 대조군이 유사한 점수분포를 나타내어 두 군이 동일한 집단에서 모집되었다고 할 수 있다<Table 3>.

문제해결 상담프로그램의 효과 검증

● 비만지수에 대한 효과

프로그램의 비만지수에 대한 즉각적 효과는 없었으며 프로그램의 시간의 흐름에 따른 효과는 BMI, 체지방율, 허리둘레에서 관찰되었다<Table 4>. 각 세부항목별로 보면, 실험군의 BMI는 프로그램 실시 전 25.0±2.8에서 10주 후 24.9±2.9로 감소하였고, 20주 후에는 24.9±2.5로 거의 변화가 없었고, 대조군에서는 프로그램 실시 전 24.9±2.2에서 10주 후 25.0±2.2, 20주 후에는 25.7±2.5로 약간씩 증가하는 경향을 보였으며 집단간 유의한 차이는 없었으나, 시간효과(F=3.37, p<.05)와 시간과 집단의 상호작용효과(F=4.63, p<.05)가 있는 것으로 나타나 시간이 흐름에 따라 프로그램의 효과가 있었다고 할 수

<Table 3> Physical characteristics and obese habit of the participants

Variables	Exp. (n=22) Mean(SD)	Cont. (n=25) Mean(SD)	t	p
Physical characteristics				
BMI	25.0( 2.8)	24.9( 2.2)	.12	.904
obesity degree	37.5(10.8)	37.3( 9.9)	.08	.935
body fat ratio	32.1( 6.1)	32.2( 5.1)	-.07	.943
waist measurement	80.2( 6.8)	81.0( 6.7)	-.42	.675
Obese habit	159.2(27.8)	158.4(26.7)	.89	.378

note: Exp.= Experimental group Cont.= Control group

<Table 4> The effect of problem solving group counseling

Classification	Exp. (n=22)			Cont. (n=25)			group effect F	time effect F	group×time effect F
	pre-test	post-test	Follow-up test	pre-test	post-test	Follow-up test			
	m(SD)	m(SD)	m(SD)	m(SD)	m(SD)	m(SD)			
Physical characteristics									
BMI	25.0( 2.8)	24.9( 2.9)	24.9( 2.5)	24.9( 2.2)	25.0( 2.2)	25.7( 2.5)	.12	3.37*	4.63*
obesity degree (%)	37.5(10.8)	37.3(11.8)	34.8(11.1)	37.3( 9.9)	37.0(10.8)	38.3(12.0)	1.00	.48	2.97 (.057)
body fat ratio (%)	32.1( 6.1)	31.9( 6.0)	30.7( 6.2)	32.2( 5.1)	32.0( 5.4)	33.1( 5.4)	.35	.14	3.84*
waist measur. (cm)	80.2( 6.8)	80.1( 6.6)	79.8( 6.5)	81.0( 6.8)	81.1( 6.6)	82.2( 6.8)	.54	4.01*	13.79***
Obese habit	159.2(27.8)	184.0(26.6)	181.9(25.8)	158.4(26.7)	167.4(34.1)	165.7(31.2)	2.13	17.16***	4.10*

note : Exp.= Experimental group Cont.=Control group; waist measur.=waist measurement; \*p< .05, \*\*p< .01, \*\*\*p< .001

있다.

비만도는 실험군이 프로그램 실시 전 37.5±10.8에서 10주 후 37.3±11.8로, 20주 후에는 34.8±11.1로 감소하는 경향을 보인 반면, 대조군에서는 프로그램 실시 전 37.3±9.9에서 10주 후 37.0±10.8로 감소하였으나, 20주 후에는 38.3±12.0으로 증가하는 경향을 보였으나 집단, 시간, 시간과 집단의 상호작용 효과 모두 유의하지 않았다.

체지방율은 프로그램 실시 전 32.1±6.1에서 10주 후 31.9±6.0, 20주 후에는 30.7±6.2로 감소하는 경향을 보였고, 대조군에서는 프로그램 실시 전 32.2±5.1에서 10주 후 32.0±5.4로 약간 감소하였으나, 20주 후에는 33.1±5.4로 증가하여 집단과 시간의 효과는 없었으나 집단과 시간의 상호작용효과(F=3.84, p<.05)는 있는 것으로 나타나 시간의 흐름에 따라 프로그램의 효과가 있었다고 할 수 있다.

허리둘레는 프로그램 실시 전 80.2±6.8에서 10주 후 80.1±6.6, 20주 후에는 79.8±6.5로 감소하는 경향을 보였고, 대조군에서는 프로그램 실시 전 81.0±6.8에서 10주 후 81.1±6.6, 20주 후에는 82.2±6.8로 증가하였으며 집단효과는 유의하지 않았으나 시간효과(p<.05)와 집단과 시간의 상호작용효과(F=13.79, p<.001)가 유의한 것으로 나타나 시간이 흐름에 따른 프로그램의 효과는 있었다고 할 수 있다.

● 건강습관 점수에 대한 효과

건강습관에 대해서는 프로그램의 즉각적 효과는 관찰되지 않았으며 시간의 흐름에 따른 장기효과가 관찰이 되었으며 <Table 4>, 건강습관에 대한 변화를 보면 실험군이 사전 159.2(±27.8)에서 10주후인 사후가 184.0(±26.6), 20주후인 추후가 181.9(±25.8)로 변화하여 ‘날씬이 습관’이 사전과 사후 간에는 24.7점이 증가하였고, 사후와 추후 2.1점이 감소하였다. 대조군의 건강습관 총점은 사전 158.4(±26.7), 사후 167.4(±34.1), 추후 165.7(±31.2)로 변화하여 ‘날씬이 습관’이

사전, 사후 사이에는 9점이 증가하였고, 사후와 추후 간에는 1.7이 낮아져 그룹효과는 없었으나, 시간효과와 그룹과 시간 상호작용효과가 유의한 것으로 나타나 프로그램의 시간의 흐름에 따른 유의한 효과가 있었다<Table 4>.

논 의

본 연구는 초등학교 비만아동을 대상으로 적용한 문제 해결 상담 프로그램이 아동의 비만지수와 건강습관에 미치는 효과를 파악하고자 수행한 것으로 문제해결모형에 따른 문제 해결 상담 프로그램이 비만아동의 체중조절과 건강습관 변화에 즉각적 효과는 없으나 장기적인 효과가 있는 것으로 나타났다. 8주간의 행동수정요법을 적용한 Kim, H. S.(2001)의 연구는 비만율을 제외한 비만지수(피부두께, 체지방률, 지방량, 체지방률)와 건강습관 점수가 모두 실험군과 대조군간에 유의한 차이가 있는 것으로 보고했으며, 행동수정요법을 10주간 적용하여 보고한 Kim, H. J.(2001)의 연구도 두 집단간의 비만지수(신체밀도, 체지방률)에 유의한 차이가 있다고 하였다. 이와 같이 행동수정요법의 즉각적 단기효과에 대한 결과는 본 연구결과는 상반된다고 할 수 있다. 기존의 연구에서는 추후 효과를 보고하지 않아 장기효과를 비교할 수는 없지만 토 큰 요법과 같은 외부의 자극에 중점을 두는 행동수정요법보다는 대상자가 스스로 문제인식을 하여 문제 해결에 필요한 행동을 스스로 찾아서 실행하도록 하는 문제해결 적 접근법은 결국 대상자의 내적자원인 문제해결능력을 강화하여 장기 효과가 관찰된 것으로 판단된다. 프로그램의 즉각적 효과가 없었던 점은 문제해결 프로그램과 같이 인지적 변화를 유도하는 프로그램은 참여 대상자에게 인지적 변화를 일으킨 다음 행동의 변화로 나타나므로 효과가 관찰되는데 비교적 오랜 시간이 걸리지만, 자기관리 역량을 강화시키는 하위개념인 문제해결력을 증진하므로(Song, et al., 2002) 그 효과는 장기

간 지속되는 것으로 판단된다. 시간이 지남에 따라 집단간의 유의한 차이를 보이며, 실험군의 비만지수는 유의하게 낮아지고 건강습관점수는 유의하게 높아진 것은 건강습관에 대해 자신이 스스로 조절하고 해결할 수 있도록 훈련하여 프로그램 후에도 스스로 관리를 지속시키고자 하는 본 연구의 의도에 부합되는 결과이다.

본 연구에서 체지방율이 실험 군 사전32.1(±6.1), 사후31.9(±6.0), 추후30.7(±6.2)로 변화하여 최종 1.4 감소하였는데 이는 집단과 시간과의 상호작용에서 유의한 것으로 나타나 행동수정요법과 집단 운동실시를 병행한 Lee(2002)의 연구에서 체지방율은 3.98 감소한 결과나, 행동수정요법을 적용한 Kim, H. S.(2001)은 체지방율이 0.4감소하였다고 보고한 결과와 유사한 결과를 나타내었지만 감소폭의 차이는 Lee(2002)의 연구가 가장 컸는데 이는 Lee의 연구에서 대상자들에게 집단운동을 실시한 것이 긍정적인 요인으로 작용했다고 생각된다. 본 연구에 참여한 아동의 50.0%는 혼자 운동하기의 어려움을 호소하였으며, 아동들이 혼자 운동하는 것보다 함께 운동하는 것을 덜 힘들어하고 재미있어 한다는 기존의 연구결과(No, Lee, & Kang, 2002)를 기초로 고려해 볼 때 함께 하는 운동을 프로그램에 병행하는 경우에 참여아동들의 흥미를 유발하며, 단기간 더 많은 효과를 볼 수 있었을 것으로 생각된다.

실험군의 체지방율 감소양상은 사후시점에서 추후 시점으로 시간이 흐르면서 꾸준히 감소를 보인다. 비만이 치료 후에도 재발하는 경우가 많고, 특히 감량차이가 컸던 경우 체중이 원상으로 회복되거나 더 비만해지는 현상이 많기 때문에 서서히 장기간에 걸쳐서 비만지수가 개선되는 것이 안전(Korean Society for the Study of Obesity, 2003)하므로 이와 같이 완만하지만 꾸준한 감소가 바람직하다고 생각된다.

비만아동은 불규칙한 식습관을 많이 나타내고, 음식의 양을 조절하지 못하며, 빨리 먹는 습관이 있다(Korean Society for the Study of Obesity, 2000). 또 운동하기 싫어하고, TV시청이나 독서 등 비활동적인 취미를 가지는 것(Kang, et al., 1999)으로 알려져 있다. 비만위험군 또는 비만군에 속했던 소아, 식욕이 과다한 소아, TV시청시간이 2시간 이상인 소아들은 2년 후에 비만위험군 또는 비만군에 포함될 가능성이 높았다(Park et al., 2003)고 했는데, 이상과 같은 비만습관 문제를 효과적으로 해결하지 못할 경우 비만위험군은 비만군으로 이행하며 비만도가 증가할 가능성이 높다. 본 연구의 건강습관을 나타내는 '날씬이 습관' 점수가 대조군이 사전과 사후 간에 9점이 증가한 것에 비하여 실험군이 24.7점 증가하여 실험군에서 큰 폭으로 증가하였고, 시간의 흐름에 따른 집단간의 유의한 차이가 있는 것으로 나타났는데, 이는 중재를 통하여 행동과 습관의 변화가 유도된 것으로 보인다.

하지만 실험군이 중재를 받은 직후인 사후조사에서는 '날씬

이 습관'점수가 24.8점이 증가하였는데, 추후조사(20주 후)에서는 사후조사에 비해 2.1점 낮아지는 경향을 보여 사전과 사후조사에서 비만지수는 큰 변화가 없는 반면 '날씬이습관 점수'는 크게 증가하였고, 사후조사와 추후조사 사이에는 비만지수는 사전과 사후조사에서 보다 더 개선되었으나 '날씬이 습관'점수는 약간 낮아지는 경향을 보였다. 이는 습관과 태도의 변화가 먼저 이루어지고 이러한 습관과 태도의 변화가 결국 비만지수의 변화로 연결됨을 시사하며, 아울러 지속적인 관리나 중재가 없을 시는 개선된 건강습관이 유지되고 더 나아지기 어렵다는 것을 말해준다. 그러므로 비만아동을 위한 프로그램은 장기간 지속적으로 운영되어 문제행동의 교정이 생활화 될 수 있도록 해야 할 것으로 생각된다. 비만의 조절과 관리를 위해서는 12회기 10주간의 단기간 프로그램이나 이벤트성 행사보다 상설화되어 장기적이고 지속적인 접근으로 계속적인 관리를 지지해주는 것이 필요하다고 생각된다.

본 연구 참여아동의 일반적인 특성으로 어머니의 체격이 뚱뚱한 경우(85.1%)와 어머니가 직장생활을 하는 경우(63.8%)가 많았다. 이것은 Shin 등(2002)의 연구에서 청소년의 비만은 어머니의 높은 BMI수치와 관련되며, Chang(1997)의 연구에서 비만유발 요인으로 어머니의 취업이 유의하게 나타난 결과와 일치한다. 이는 양쪽 부모의 유전학적인 기여도가 같음에도 불구하고, 출생 전후에 걸친 어머니의 환경적 영향력이 아버지보다 중요하기 때문인 것으로 해석될 수 있다(Shin, et al., 2002). 그러므로 비만아동의 어머니에 대한 교육이나 접근이 매우 중요함을 알 수 있었다.

본 상담과정에서 진행한 건강한 식단구성에 관한 활동과 운동의 중요성에 관한 주스와 빨대 실험, 그리고 적당한 음식량에 관한 풍선 실험 등은 비만아동뿐만 아니라 전체아동을 대상으로 하는 비만예방 교육 시에도 유용한 활동위주의 수업모형으로 활용할 수 있을 것이다. 생활습관병인 비만은 조기에 예방하는 것이 비용 효율면과 효과면에서 경제적(Park, et al., 2003)이므로 전체아동에게 체험위주의 활동을 통하여 좋은 식단의 선택과 운동의 장점, 그리고 적당한 식사량의 중요성을 교육한다면 효과적일 것이라 생각된다.

본 연구에 적용된 소그룹 문제해결 상담 프로그램은 집단 내의 피드백과 상호교류가 중요한 작용을 하는 집단상담이다. 그러므로 구성원이 활발하게 역동적으로 문제해결을 위해 노력하거나 활동하지 않으면 자조집단의 구성원들간에 의도하는 좋은 결과를 얻기가 어렵다. 또한 집단을 이끌어 가는 지도자가 적절하게 자극하고, 의도하는 대로 상황에 맞추어 통제해야 하며, 집단원간에 문제해결이 어려울 경우에 대안을 적절하게 제시해야 한다. 특히 나이가 어린 초등학생을 대상으로 한다는 점과 집단 구성원의 성향에 따라 집단역동이 활발하지 못할 경우, 지도자에게 의지하는 부분이 많을 수도 있



으므로 지도자의 능력에 따라 효과 달성차이가 크다는 단점이 있었다.

본 연구결과 문제해결 상담프로그램은 비만아동의 BMI, 비만도, 체지방율, 허리둘레를 감소시키고, '날씬이습관'을 증가시키는데 즉각적인 효과보다는 추후효과가 있는 것을 확인할 수 있었으므로, 지속적으로 관리되어야 하는 만성병이어서 지속적인 자가관리가 필요한 비만을 보다 장기적으로 해결하는데 효과적이라 생각된다.

## 결론 및 제언

본 연구는 초등학교 비만아동을 대상으로 문제해결 상담 프로그램이 비만아동에게 미치는 효과를 검증하고자 시도된 학교기반 순수 무작위 전후 실험 연구이다. 연구대상은 B광역시 M초등학교 4-6학년 아동 중 비만을 20%이상의 비만아동 22명을 실험군으로, 인근의 D초등학교에서 실험군과 동일한 판정기준을 적용한 25명의 아동을 대조군으로 하였다. 2003년 11월 10일부터 2004년 1월 17일 까지 이루어진 상담은 10주간 12회 진행되었으며, 효과를 평가하기 위하여 비만지수와 건강습관을 조사하였는데 상담 전과 상담 후, 그로부터 10주 후 다시 추후검사를 하였고, 수집된 자료는 SPSS WIN 10.0 프로그램을 사용하여 분석하였다.

결과요약은 다음과 같다.

- 실험 전 실험군과 대조군은 일반적인 특성과 운동실천양상, 비만지수 및 건강습관 등에서 유사한 집단으로 나타났다.
- 실험 후 두 집단간의 비만지수와 건강습관의 프로그램 직후인 10주 후 결과는 유의한 차이가 없어 즉각적 효과가 없는 것으로 나타났으나, 20주후에는 BMI(F=4.63, p=.018), 체지방율(F=3.84 p=.025), 허리둘레(F=13.79, p=.000), 비만습관 (F=4.10, p=.045) 등이 유의한 차이를 보이므로 시간의 흐름에 따라서 프로그램의 장기적 효과가 있는 것으로 나타났다.

이상과 같은 결과로 문제해결 상담프로그램은 비만아동의 비만지수와 건강습관에 단시간의 효과보다 시간의 흐름에 따라 장기적인 효과를 나타낸 것을 알 수 있었다. 그러므로 잘못된 생활습관의 교정을 통하여 보다 지속적으로 꾸준한 실천을 요구하는 비만이라는 문제를 해결하는데 적절하다고 생각된다.

이상의 연구결과를 토대로 다음을 제언하고자 한다.

- 문제해결 프로그램의 성별과 학년에 따른 효과를 보는 연구가 필요하다.
- 문제해결 프로그램의 장기적 적용과 그에 따른 효과의 연

구가 필요하다.

- 비만아동 뿐 아니라 주위에 도움을 줄 수 있는 부모 등을 포함시키는 다각적인 연구가 필요하다.

## References

- Braet, C., Mervielde, I. & Vanderycken, W. (1997). Psychological aspects childhood obesity : a controlled study in clinical and nonclinical sample. *J Pediatr Psychol.* 22(1), 59-71.
- Busan Metropolitan City Office Of Education. (2004). *2004 School Health Guide*. Pusan
- Chang, C. G. (1997). Analysis of Factors Related to Childhood Obesity by Conditional Multifl Logistic Regression Model. *J of Kore Socia of Health Statistics*, 22(1) 16-22.
- Cook, S., Herold, K., Edidin, D. V., & Briars, R. (2002). Increasing problem solving in adolescents with type 1 diabetes: The choices diabetes program. *Diabetes Educ*, 28(1), 115-124.
- Csabi, G. (2000). Presence of metabolic cardiovascular syndrome in obese children. *Eur. J Pediatr*, 159, 91-94.
- D'Zurilla, T. J., & Goldfried, M. R. (1973). *Cognitive Processes. Problem Solving and Effective Behavior*. In Goldfried, M. R. & Merbaum, M. Behavior Change Self-Control. New York;Plenum.
- Erickson, S. J., Rhobinson, T. N., Haydel, K. F., & Killen, J. D. (2000). Are over-weight children unhappy? Body mass index, depressive symptom, and overweight concerns in elementary school children. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 154, 931-935.
- Freedman, D. S. (1999). The relation of over weight to cardiovascular risk factors among children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. *Pediatrics*, 103, 1175-1182.
- Hochbaum, G. M. (1981). Strategies and Their Rationale for Changing People's Eating Habit. *Journal of Nutrition Education*, 13(1), 59-65.
- Hill-Briggs, F. (2003). Problem silving in diabetes self-management: A model of chronic illness self-management behavior. *Ann Behav Med*, 25(3), 182-193.
- Hong, Y. M., Moon, K. R., Suh, J. Y., Shim, J. G., Yoo, K. J., Jung, B. J., Choi, Y. H., Ha, E. H., & Lee, D.H. (1999). Guideline of Diagnosis and Treatment in Childhood Obesity. *J Korean Pediatr*, 42(10), 1338-1365.
- Joo, H. O. (1998). *Development of a Weight Control Program for Obese Children*. unpublished doctoral dissertation, Pusan National Univer. Pusan.
- Kang, J. H., Kim, S. M., Park, Y. W., & Park, H. S. (1999). *Hand Book of Clinical Obesity*. Seoul:Korean Medicine
- Kim, H. J. (2001). *Effect of Behavior Modification Therapy on Body Composition and Serum Lipid in Obese Children*. unpublished master's dissertation, Pusan National Univer. Pusan.
- Kim, H. S. (2001). Effect of Behavior Modification on Physical Variables, Habit and Self-esteem in Obese

- Elementary School Children. *J Korean Ped. Nursing*. 17(3), 308-327.
- Korean Society for the Study of Obesity (2000). *Treatment Guide of Obesity*. Seoul: Haneuhak.
- Korean Society for the Study of Obesity (2003). *Treatment Guide of Obesity*. Seoul: Haneuhak.
- Lee, J. H. (1997). *Counseling Psychology*. Seoul: Parkyungsa
- Lee, S. M. (2002). *The Effect of Obesity Education for the Obese Children in Elementary Schools*. unpublished master's dissertation, Pusan National Univer. Pusan.
- No, Y. H., Lee, S. Y., & Kang J. H. (2002). Short Term Effects of School-Based Obesity Control Programs Performed on Elementary Students. *J Korean Acad Fam Med*. 23(12), 1470-1479.
- Park, K. W., Lee, K. Y., Park, T. J., Kwon, E. R., Ha, S. J., Moon, H. J., & Kim, J. K. (2003). The Factors Associated with Becoming Obese Children of Elementary Schools in Busan. *J Korean Acad Fam Med*. 24, 739-745.
- Resnicow, K. (1993). *School-Based obesity prevention*. Aann. N.Y. Acad. Sci.
- Shin, J. A., Bae, S. P., Kim, H. S., & Park, H. S. (2002). Psychosocial Factors and Familial Environments in Adolescent Obesity. *J Korean Acad Fam Med*, 23(8), 1024-1032
- Song, J. K., Jang, S. M., Choi, J. S., Kim, Y. S., & Jung, C. H. (2002). The Self Management in Middle Aged Women with Diabetes Mellitus. *DIABETES MONITOR*, 3(1), 56-66.
- Sorensen, T., Sonne-Holm, S., Christensen, U., & Kreiner, S. (1982). Reduced intellectual performance in external over-weight. *Hum Biol*, 54, 756-775.
- Stunkard, A., & Burt, V. (1967). Age at onset of disturbances in the body image. *Am J Psychol*, 343, 324-327.
- Styne, D. M. (2001). Childhood and adolescent obesity: prevalence and significance. *Pediatr Clin North Am*, 48(4), 823-854.
- Taylor, C. B., & Stunkard, A. J. (1996). *Public health approaches to weight control. Obesity Theory and therapy(2nd)*. Philadelphia : Lippincott-Raven Publishers.

## The Effect of Problem Solving Group Counseling on the Index of Obesity and Health Habits of Obese Children

Cho, Mee-Young<sup>1)</sup> · Lee, Hae-Jung<sup>2)</sup> · Lee, Hwa-Ja<sup>3)</sup> · Park, Hyoung-Sook<sup>4)</sup>

1) School Nurse, Moedok Elementary School

2) Assistant Professor, Department of Nursing, College of Medicine, Pusan National University

3) Professor, Department of Nursing, College of Medicine, Pusan National University

**Purpose:** This study was to investigate the effects of problem solving group counseling on the index of obesity and health habits for obese children. **Method:** Forty seven obese children participated in the study(Exp.=22, Cont.=25). Children were recruited from the forth and fifth grade with higher than 20% of the obesity degree. The problem solving counseling lasted for 10 weeks. In order to evaluate the effects of counseling, physical characteristics and health habits were measured three times; pretest, posttest, and at 10 weeks follow-up. The obtained data was analyzed by  $\chi^2$ -test, t-test, and repeated measures ANOVA, using the SPSS WIN 10.0 program. **Result:** Problem solving group counseling was effective on the physical characteristics(BMI, obesity degree, body fat ratio, waist measurement) and health habits over time. Children in the experimental group controlled their body weight better and reported lower scores in the index of obesity than children in the control group at 10 weeks follow-up. **Conclusion:** This counseling program helped obese children modify their health habits so that they could decrease their scores in the obesity index. It can be concluded that problem-solving counseling enhanced problem-solving abilities of obese children, which could help modify their ordinary health habits.

Key words : Problem solving, Obesity, School age

• Address reprint requests to : Lee, Hae-Jung

Department of Nursing, College of Medicine, Pusan National University,

10 Ami 1 Ga, Suh-Gu, Pusan 602-739, Korea

Tel: +82-51-240-7756 Fax: +82-51-256-7756 E-mail: haejung@pusan.ac.kr