

주요개념 : 행동수정프로그램, 에어로빅운동, 비만도, 식이행동, 우울, 자아존중감

행동수정프로그램과 에어로빅운동이 비만여중생의 비만도, 식이행동, 우울 및 자아존중감에 미치는 효과

정 승 교*

I. 서 론

1. 연구의 필요성

비만은 20세기의 중요한 건강문제로 널리 인정되고 있는 바, 미국에서는 매년 수천만 달러가 비만 연구, 치료 및 예방에 소모되고 있다(Jonston, 1985). 특히 소아 및 청소년의 비만이 현저히 증가하는 추세로, 미국에서는 소아들의 25%, 성인들의 30%가 비만인 것으로 추산되었고(Dietz, 1986 ; Kuczmariski, 1992), 우리나라의 경우 1992년 서울시내 초·중·고교 학생들의 비만빈도는 남아 17.2%, 여아 14.3%로 미국에 비해 낮은 하지만 1984년에 비해 2배 이상 증가한 것이다(이동환, 1992).

비만아는 성인이 되어서도 비만이 지속되기 쉬우며, 심혈관계질환, 고혈압, 당뇨병, 지방간, 고지혈증 등의 만성 성인질환의 합병증을 일으킬 확률이 높다(Aristomuno et al., 1984 ; Jonston, 1985; Smoak et al., 1987; Lauer et al., 1993). 어떤 연령의 비만아든 정신적인 스트레스를 일으킨다는 것은 의심의 여지가 없지만, 특히 청소년기는 자아정체감이 확립될 뿐 아니라 정서적으로

도 매우 예민한 시기로서 이 때의 비만은 대인관계의 기피나, 열등감, 자기비하감, 자포자기, 우울과 같은 많은 정서적 부적응을 초래할 수도 있다(신철, 1991 ; Sheslow et al., 1993).

비만은 일단 발생한 후에는 치료가 어려워 가급적이면 예방하는 것이 최선이다. 소아 및 청소년 비만을 성인이 될 때까지 방치한다면, 다양한 문제의 발현과 아울러 치료의 성공률도 떨어지고 개인에게도 많은 좌절을 가져올 수 있지만(Sjöstrom, 1993 ; Harlan, 1993), 어릴때 식이행동의 변화를 통한 비만관리는 성인 치료에서 얻기 어려운 여러가지 잇점이 있다(Brownell, 1978). 그러므로 비만을 조기에 발견하여 예방, 치료하는 것이 필요하며, 이를 위해서는 비만이 시작되기 전 단계인 과체중인 아동에 대한 관리도 중요하다.

청소년기의 비만치료로 권장되는 방법은 약물이나 수술요법 보다는 균형있는 식이요법, 운동요법 및 행동수정요법으로(Wadden, 1993), 치료목표를 단순한 체중감소 뿐 아니라 체중증가 방지, 비만의 의학적 합병증의 예방과 치료 및 심리적 안정상태의 증진에 두어야 한다(대한비만학회, 1995).

* 세명대학교 간호학과

그러나 지금까지 대부분의 연구들은 비만치료의 일차 목표인 체중감소 효과에만 집중되어왔다 (Epstein et al., 1981 ; Wadden et al., 1990 ; 이광희, 1993). 이에 본 연구는 비만치료 방법으로 행동수정프로그램과 에어로빅 운동을 실시했을 때 비만도, 식이행동, 우울 정도 및 자아존중감의 변화를 조사하여 이들 치료 방법이 심리적 안정상태에도 기여하는지를 알아보고자 하였다.

2. 연구의 목적

본 연구의 구체적 목적은 다음과 같다.

- 1) 행동수정프로그램과 에어로빅운동 실시 후 비만도의 변화를 알아본다.
- 2) 행동수정프로그램과 에어로빅운동 실시 후 식이행동의 변화를 알아본다.
- 3) 행동수정프로그램과 에어로빅운동 실시 후 우울정도의 변화를 알아본다.
- 4) 행동수정프로그램과 에어로빅운동 실시 후 자아존중감의 변화를 알아본다.

II. 문헌고찰

1. 비 만

비만은 체내의 지방량이 비정상적으로 증가된 상태를 의미하며 (대한비만학회, 1995), 지방조직의 형태에 따라 지방세포 증식형과 지방세포 비대형 및 혼합형으로, 지방조직의 체내 분포에 의한 분류에 따라 상반신 비만과 하반신 비만, 내장 비만형과 피하 지방형 비만으로, 비만 시작연령에 따라 소아 비만과 성인 비만으로 분류된다 (Taylor & Stunkard, 1993).

일반적으로 비만은 고혈압, 당뇨병, 관상동맥질환, 동맥경화증, 지방간 등의 성인병 유발인자로 작용하는데 비만 아동에서도 이미 이러한 성인병의 위험요인이 증가함이 밝혀졌다 (Smoak et al., 1987 ; 이동환외, 1991 ; Williams et al., 1992 ; Lauer et al., 1993).

또한 비만은 많은 심리적인 문제를 야기할 수

있다. 현대 사회는 미의 기준을 날씬함에 두고 뚱뚱한 사람을 게으르고 못난 사람이라는 편견을 갖고 이들을 차별하여 대우하는 경향이 있다. 그래서 뚱뚱한 사람은 외모에 자신을 갖지 못하고 자신의 체중을 통제하지 못했다는 사실을 부끄럽게 여기며 사회의 비난들로 고통스러워 한다 (Wadden & stunkard, 1985). 신체에 불만인 여성들은 체중은 조절이 가능한 것이며, 조절해야 한다고 믿고 있어서 다이어트에 실패하여 체중이 다시 증가하면 자아존중감이 낮아지고 무력감으로 인해 우울해질 위험성이 있다 (McCarthy, 1989).

그러나 Stunkard와 Wadden(1992)은 이제까지 내려오던 일반적인 견해와는 달리 비만인들이 정상 체중을 가진 사람들에 비해 정신병리학적 문제들을 더 많이 갖고 있지는 않았으며, 고도 비만인 경우 신체상 경멸과 식이행동 장애로 폭식증이 문제가 되었다고 하였다.

특히 체중에 대한 관심은 여성에게 많은데 이는 이미 청소년기 초기부터 시작된 것으로 Moses 등 (1989)의 연구를 보면 326명의 여학생들 중 36%가 과소체중, 47% 정상체중, 17%가 과다체중이었는데 이들 과소체중 여학생의 20%, 정상체중 여학생의 32%, 과다체중의 50%가 다이어트를 하고 있다고 응답하였다. Rosen & Gross(1987)도 고등학교 여학생의 63%, 남학생의 16%가 체중조절을 하고 있으며 그중 비만여학생의 전부와 정상체중 여학생의 66%, 과소체중 여학생의 18%가 체중감소를 위한 조절을 한다고 하였다.

이러한 체중조절은 성인병의 위험을 감소시키는 하나 청소년기에서 마른것을 지나치게 강조하는 것은 잘못된 체중조절 습관을 갖게 하고 신경성 식욕부진증이나 폭식증의 식이장애 행동으로 발전될 수 있으므로 학교 차원의 프로그램 등을 통하여 식이요법과 식이행동 장애의 위험을 감소시키는 것이 필요하다 (Wadden & Stunkard, 1985).

2. 행동수정

행동수정은 행동치료 (behavior therapy)와 같

은 의미로 사용되는데 Skinner의 behaviorism에서 나온 가정을 기초로 문제 행동의 수정을 위해 학습의 실험적 원리를 체계적으로 적용한데서 출발했으나 현재는 훨씬 광범위한 의미로 사용된다. 행동수정은 다양한 방법으로 할 수 있는데, 이완 훈련, 체계적 둔감법, 토큰법, 모델링, 주장훈련, 자기관리 프로그램, 복합모형치료 등이 이용되고 있으며 비만을 위한 기법은 자기관리식 행동수정이 적합하다(김충기, 1991).

비만치료의 전형적인 행동수정은 10명 정도의 그룹으로 1주에 1-2시간씩 12 내지 20주간 동안 만나는 프로그램으로 이루어진다. 보통 행동수정을 강화하기 위한 다양한 기법들이 동시에 실시되며, 어떤 때는 프로그램의 효과를 높이기 위하여 일정한 경비를 부담시킨다(Brownell & Kramer, 1989).

체중감소를 위한 행동수정의 원리는 1) 자극조절-쇼핑, 공휴일이나 파티같은 특별한 날의 자극을 조절하는 방법, 2) 식이행동, 3) 보상, 4) 자기감시, 5) 영양교육, 6) 신체활동-일반적 활동과 운동, 7) 인지적 재구조화를 포함한다(Brownell et al., 1978 ; Brownell & Kramer, 1989). 특히 자기감시는 행동수정의 핵심으로 식사 및 운동일지를 쓴 경우 체중이 더 많이 감소하였다(Perri et al., 1989).

Stunkard(1979)는 기록유지, 자극제한, 식사속도 감소 및 보상 등의 행동수정을 12주간 한 실험군의 평균체중이 10.1Kg 감소, 전통치료를 한 대조군은 7.5Kg 감소하였고, 1년후 추적조사에서도 체중감소가 더 많았다고 하였다. Brownell 등(1983)은 습관변화에 기초를 둔 행동수정 치료들을 종합한 결과 다른 전통적인 비만 치료 프로그램보다 중간 탈락율이 적고 성공율은 높지만 체중감소율은 비교적 적었다고 하였다.

Foreyt과 Goodrick(1993)는 행동수정에 관한 문헌고찰 결과 행동수정요법의 기간은 1975년 이전에는 평균 8.7주 였다가 1986년 이후에 16.7주로 늘어나 평균 치료기간은 18주, 탈락율은 15% 이하, 평균 체중감소는 9.9Kg, 52주후 추적조사에서 감소된 체중의 66%를 유지하였으며, 체중

감소 효과를 높이기 위해서는 기간의 연장, 구체적인 보상제도 및 사회적 지지가 요구된다고 하였다.

3. 에어로빅 운동

운동을 통한 비만조절은 체지방 감소만 되는 것이 아니라 근육을 비롯한 몸에 이로울 칼슘, 칼슘, 마그네슘, 인 등의 체지방량(lean body mass)이 증가하기 때문에 건강이 크게 증진되는 것이다(Zuti, 1976 ; 황수관, 1993).

체중감소를 위한 운동은 역도나 단거리 달리기 등의 무산소성운동으로는 효과를 보지 못하며, 조깅이나, 걷기, 자전거, 에어로빅스 같은 유산소성 운동이 도움이 된다.

체지방의 효율적인 감소를 위해서는 운동강도를 50-60%로 낮게하고 운동시간도 60분 이상, 일주일에 6-7회 시행할 것이 권장되나 이러한 운동시간은 운동을 지속해 나가는데 방해요인으로 작용하기도 한다(이태희, 1995).

Wilmore(1983)와 Andersson 등(1991)은 6-8주간, 또는 12주간 에어로빅 운동 후 체중 및 비만도가 감소하였다고 하였다. 운동의 혈중 지질에 미치는 효과에 대한 연구결과, 장기간의 운동은 총콜레스테롤, 중성지질 및 저밀도지단백을 낮추고 고밀도지단백을 높이는 것으로 나타났다(Haskell et al., 1980 ; Brownell & Kaye, 1982 ; Deprés et al., 1989 ; 신호주, 1992 ; 이광희, 1993).

운동의 심리적 효과는 주로 만성적 불안, 우울, 심리적 위축을 개선하고 스트레스 예방, 자기효능감 증진, 사회성 증진 및 의사소통 개선의 효과가 있는데(Anthony, 1991 ; 김금순, 1994), 이강이(1994)의 연구에서도 에어로빅 댄싱을 한 여성의 자아개념이 일반 여성 보다 높게 나타났다.

4. 식이행동

비만은 또한 식이행동의 장애로 여겨질 수 있는데 비만한 사람은 충동적으로 먹게 된다거나 과식

을 하게 된다, 고칼로리 음식을 즐겨 먹는다면 우울하거나 불안할 때 많이 먹는다, T.V 볼 때 즐겨 먹는다 등의 경향을 나타내는 경우가 많아 이들도 비만을 일으키는 중요한 요소로 인식된다(정미순, 1988; Schlundt et al., 1990). 박진경 등(1995)의 연구에서도 비만아들이 정상아에 비해 음식을 빨리 먹고 한꺼번에 많이 많이 먹었으며, 저녁식사 후에 간식을 많이 먹는 경우가 많았고 자주 외식을 하는 것으로 나타났다. 김미영 등(1994)은 비만 성인을 대상으로 한 연구에서 이들이 정상체중을 가진 사람에 비해 먹는 속도가 빠르고 기름기가 많은 음식, 단 음식을 즐겨 먹었으며, 항상 먹을 것이 곁에 있어야 만족하는 경우가 많았다고 하면서 비만치료에서 이러한 식이행동의 교정이 필수적으로 이루어져야 한다고 제안하였다.

5. 우 울

우울은 일상생활에서도 흔히 경험할 수 있는 정서상태의 하나로 건강한 사람에게서도 때때로 나타날 수 있다. 우울의 원인으로는 크게 생물학적 요인과 정신사회적 요인으로 대별할 수 있으며, 생물학적 요인들은 우울기전이 생화학적 체계 내에 존재할 것이라는 진화론적인 발달요인, 가족의 영향, 뇌신경 전달물질의 기능결함과 관련된 생화학적 요인, 특정 호르몬이나 약물과 관련된 신체적 요인 등이 있다. 정신사회학적 요인에는 구강육구 만족의 좌절로 설명하는 정신분석학적 견해, 우울을 인지장애로 보는 인지적 견해 및 학습된 무력감이 주 요인이라는 행동적 견해 등이 있다(하양숙외, 1996).

정상적인 발달과정은 청소년으로 하여금 현실적인 상실을 겪게 하고 자신감도 위협한다. 우리나라의 경우 여성의 우울 빈도는 남성에 비해 높은 것으로 나타나있고(김광일, 1977), Nolen-Hoeksema(1978)도 청소년기가 시작될 때 남, 녀 모두에서 우울이 증가하며 특히 사춘기에 소녀의 우울 빈도가 소년에 비해 높아져서 그 이후 여성이 남성에 비해 우울이 많다고 하였다.

사춘기는 신체적 변화가 많아서 청소년기 여학생의 신체상과 이상행 사이의 불일치가 증가할 뿐 아니라 성적 매력을 중요하게 여기는 시기이다. 이에 따라 이 시기에 우울 빈도의 남, 녀 차이가 나타나고 또한 식이행동 장애도 발생하기 시작한다고 생각된다. 그런데 이러한 우울 경향은 식이행동의 장애와 비슷한 추세를 나타내어, 식이행동 장애의 대다수(95%)는 여성이며, 사춘기에 시작되고, 빈도가 증가하고 있다(McCarthy, 1989).

이재우 등(1985)은 청소년의 신체형과 우울성향에 관한 연구에서 비만형의 청소년은 죽고싶고 공허하며 쉽게 절망에 빠지고 쉽게 흥분하는 관념적 우울성향이 높다고 하였다. Girgus 등(McCarthy, 1989 인용)은 자신의 신체에 불만족한 소녀들이 부정적인 생활사건과 부딪힐때 만족한 신체상을 가진 소녀에 비해 더 많이 우울을 경험하기 쉽다고 하였다.

강정원 등(1994)도 비만이 10대 여학생의 우울성향의 주요인자로 작용한다고 하면서 비만 치료시 이러한 사회 심리학적 요인을 고려한 지지요법의 배려가 필요하다고 하였다.

6. 자아존중감

자아존중감이란 자신에 대해 가치를 부여하고 사랑 및 인정을 받고자 하며 다른 사람 보다 우월하길 원하고 자신을 사랑하는 심리적 상태를 말하는 것으로, Stuart(1983)는 자아존중감을 자신의 행동이 이상적 자기에 얼마나 일치하는지를 분석하여 얻어지는 자기 가치에 대한 개인적 판단이라 하였다.

이러한 자아존중감은 우리의 행동을 동기화하고 이끌어주며 행동의 결과는 자아존중감에 영향을 미치게 되어(Branden-Brooks, 1992 인용) 모든 사람의 삶에 있어 매우 중심적인 역할을 한다.

자아존중감은 타고난 성격과 환경간의 역동적인 상호작용안에서 발달하는 것이다. 우리는 성장과 함께 수많은 도전을 만나면서 때로는 성공하고, 때로는 실패하기도 한다. 이들 결과에 대해

높은 자아존중감을 가진 아동은 자신의 성공이 노력, 자원 및 능력때문이라 여기고 자신의 삶을 통제할수 있다고 생각한다. 반면에 낮은 자아존중감을 가진 아동들은 성공을 우연히 운이 좋아서 일어난다고 여기고 미래에 다시 성공할 수 있다는 자신감이 결여되어있다(Brooks, 1992).

많은 자아개념 이론들은 한 개인의 특정 영역에 대한 불만족이 일반적으로 낮은 자아존중감을 이끈다고 제안했다. 여성들에게서는 신체적 매력의 사회적으로 크게 강조되므로 여성의 자아존중감은 남성에 비해 외모와 밀접한 관계를 나타내어, 체중이 많이 나가는 경우 부정적인 자아존중감을 갖고 있다(Davis & Furnham, 1986). 이러한 신체에 대한 불만족이 자아존중감에 영향을 미치는 현상은 아동에서도 발견되어 Pierce와 Wardle (1993)은 9-11세 아동에서 낮은 자아존중감은 남아의 경우 마른 체형과 관계가 있었고, 여아의 경우는 비만과 관계가 있는 것으로 나타났다고 하였다.

신철(1991)의 연구에서도 정상 체중 집단이 비만 집단 보다 자아개념이 긍정적으로 나타났는데, 특히 정상 체중 여학생은 긍정적인 반응을 보인 반면 비만여학생은 부정적인 반응을 나타내었다. 그러나 Wadden 등(1984)은 비만한 아동과 청소년의 자아존중감이 정상 범위 내에 있었으며, 정상 체중을 가진 아동의 자아존중감과 비슷한 수준을 보였다고 하였다.

II. 연구 방법

1. 대 상

서울 소재 1개 여자 중학교에서 비만치료를 참가를 신청한 학생 중 연구 당시 비만이나 질병으로 인한 치료를 받고 있지 않으며, 비만도가 10% 이상인 과체중 및 비만 여학생 47명을 대상으로 1994년 10월 17일 부터 12월 10일 까지 8주 동안 17명은 행동수정프로그램(이하 행동수정군), 16명은 에어로빅 운동(이하 운동군), 14명은 행동수정 프로그램과 에어로빅 운동을 병행(이하 병행군)

하였다. 각 실험군은 대상자의 방과 후 이용 가능한 시간을 물어본 다음 방과 후 주 1회 60-90분의 시간을 낼 수 있는 학생은 행동수정군, 주 3회 60분 이상 시간이 가능한 학생은 운동군, 주 4회 60-90분 시간을 낼 수 있는 학생은 병행군으로 임의 배정하였다.

2. 방 법

실험 전, 4주후, 실험후에 세군의 신장, 체중, 비만도를 측정하였고, 실험 전과 후에 식이행동, 우울 및 자아존중감을 측정하였다.

1) 실험처치

(1) 행동수정프로그램

행동수정 프로그램은 Brownell과 Krammer (1989)가 제시한 행동수정의 기본 구성요소를 중심으로 본 연구자가 문헌고찰을 통하여 보완한 다음 행동수정요법과 비만치료 전문가 5명의 자문을 받아 수정하였다.

본 프로그램은 8주 동안 주 1회 60-90분간의 집단모임을 통하여 '1주: 프로그램 및 집단소개', '2주: 생활양식의 변화', '3주: 영양교육', '4주: 운동교육', '5주: 중간점검 및 개별상담', '6주: 태도변화', '7주: 대인관계 형성', '8주: 장기 계획 수립'의 순으로 진행하였다. 대상자는 매일 식사 및 활동일지를 기록하고, 주별 계획을 수립하여 집단 모임시 발표하고 의견을 나누었다. 매주 체중 측정과 일지 점검을 하였으며 체중감소, 목표 실천 및 일지 작성 정도를 점수로 매겨서 초기계약 단계에서 제시한대로 점수에 따라 테이프 교환권, 손수건, 예쁜 일기장 및 볼펜 등을 보상으로 주고 50점 이하는 따로 개별면담을 실시하였으며 수시로 칭찬, 박수 및 노래부르기 등의 정적 또는 차별강화를 실시하였다.

(2) 에어로빅 운동

에어로빅 운동은 8주 동안 1주일에 격일로 3일씩 60분간 무용실에서 전문 에어로빅 강사에 의해 실시되었다. 운동내용은 5-10분간 조강과 스트레

칭 운동, 본운동으로 에어로빅 댄스를 40-50분간, 정리운동으로 스트레칭과 호흡운동을 5-10분간 하였다.

2) 실험처치 효과 측정 도구 및 방법

(1) 비만도

공업진흥청 허가 신장계와 이동식 체중계로 신장과 체중을 0.1cm, 0.1kg까지 3회 측정하여 평균치를 구한 다음 한국 소아의 신장별 체중 백분위(대한 소아과학회, 1992)의 50퍼센타일 값을 이용하여 비만도를 산출하였다.

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

(2) 식이행동

비만과 관련된 식이행동에 관한 설문지를 문헌을 토대로 작성한 다음 내용타당도 및 신뢰도를 조사하였다. Likert형 5점 척도로 22문항으로 구성되어 총점의 범위는 22점에서 110점 까지이며,

점수가 높을수록 비만과 관련된 식이행동이 많은 것을 의미한다. 본 연구의 신뢰도 검사에서 cronbach's $\alpha=0.85$ 이었다.

(3) 우울

우울 정도는 한국판 BDI(Beck Dpression Inventory) (한홍무 등, 1986)를 이용하였다. 총 21문항의 자가보고형 척도로 증상의 심한 정도에 따라 0점에서 3점으로 구성되어 총점의 범위는 0에서 63점 까지이며 점수가 높을수록 우울 정도가 심한 것을 의미한다. 신뢰도 검사에서 cronbach's $\alpha=0.81$ 이었다.

(4) 자아존중감

자아존중감은 Rosenberg의 도구를 사용하였으며, 10문항의 자가보고형 척도로 각 문항은 1점에서 4점으로 구성되며 범위는 10점에서 40점까지이며 점수가 높을수록 자아존중감이 높은 것을 의미한다. 신뢰도 검사에서 cronbach's $\alpha=0.75$ 이었다.

3) 자료분석

자료는 SAS프로그램을 이용하여 분석하였고,

<표 1> 대상자의 일반적 특성

	행동수정군(17)		병행군(14)		운동군(16)		P
	N(%)	mean(S,D)	N(%)	mean(S,D)	N(%)	mean(S,D)	
연 령		13.94(1.08)		13.64(0.24)		13.50(0.52)	0.305
초경연령		12.06(1.94)		11.71(1.72)		12.25(1.52)	0.256
가족수		5.09(0.90)		4.79(0.89)		4.68(0.62)	0.070
경제수준							
상	4(23.53)		1(7.14)		4(25.00)		
중	13(76.47)		13(92.86)		12(75.00)		0.419
하	0		0		0		
부비만							
마름	2(11.76)		0		2(12.50)		0.655
정상	6(35.29)		4(28.57)		4(25.00)		
과체중	9(52.94)		8(57.14)		8(58.00)		
비만	0		2(14.29)		2(12.50)		
모비만							
마름	2(11.76)		0		1(6.25)		0.228
정상	11(64.71)		5(35.71)		7(43.75)		
과체중	2(11.76)		1(7.14)		5(31.25)		
비만	2(11.76)		8(57.14)		3(18.75)		

측정치는 평균±표준편차로 표시하였다. 군별로 비만도, 식이행동, 우울 및 자아존중감에 대한 실험전후의 차이는 paired t-test로, 실험 후 세군 간의 차이는 ANCOVA 및 scheffé 검정으로 분석하였다.

III. 결 과

1. 일반적 특성

대상자의 일반적 특성으로는 연령, 초경연령, 가족수, 경제수준, 부모의 비만도를 조사하였다.

평균 연령은 행동수정군 13.94세, 병행군 13.64세, 운동군 13.5세 이었고, 초경연령은 행동수정군 12.06세, 병행군 11.71세, 운동군 12.25세 이었다. 가족수는 행동수정군은 5.1명, 병행군 4.8명,

운동군 4.7명, 경제수준은 모두 중류 이상이었다. 부모의 비만도를 보면, 아버지가 과체중 이상은 행동수정군 9명, 병행군 10명, 운동군 10명이었고, 어머니가 과체중 이상인 경우는 행동수정군 4명, 병행군 9명, 운동군 8명이었다.

이상의 일반적 특성은 3집단 간에 유의한 차이가 없었다(표 1).

2. 체중조절에 대한 관심

체중조절에 대한 관심은 자신의 체형에 대한 인지, 체중조절 경험, 조절 방법, 체중조절을 위해 식사를 굶은 경험 및 부모의 자녀의 체형에 대한 인지와 자녀의 체중조절 필요성을 조사하였다.

각 군의 대상자 모두가 자신이 뚱뚱하다고 하였으며, 체중조절을 해 본 적이 있는 대상자가 행동

<표 2> 대상자 및 부모의 체중조절에 관한 관심

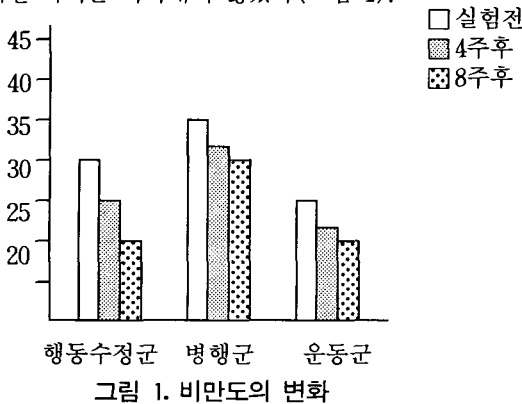
		행동수정군(17) N(%)	병행군(14) N(%)	운동군(16) N(%)	p
학생의 관심도					
자신의 체형에 대한 인지	뚱뚱	17(100)	14(100)	16(100)	
	보통	0	0	0	
	마름	0	0	0	
체중조절경험	있다	11(64.71)	11(78.57)	15(93.75)	0.113
	없다	6(35.29)	3(21.43)	1(6.25)	
경험있는 경우 체중조절방법	식이요법	5(45.45)	6(54.55)	8(53.33)	0.433
	운동요법	2(18.20)	2(18.20)	3(20.00)	
	식이+운동	2(18.20)	1(9.09)	4(26.67)	
	기타	2(18.20)	2(18.20)	0	
식사거른경험	있다	9(52.94)	9(64.29)	14(87.50)	0.052
	없다	8(47.06)	5(35.71)	2(12.50)	
체중조절 관심도	많다	14(82.35)	14(100)	13(81.25)	
	보통	3(17.65)	0	3(18.75)	
	없다	0	0	0	
부모의 관심도					
자녀체형에 대한 인지	뚱뚱	15(88.24)	12(85.71)	13(81.25)	
	보통	2(11.76)	2(14.28)	3(18.75)	
	마름	0	0	0	
자녀의 체중조절 필요성	필요함	15(88.24)	14(100)	14(87.50)	
	보통	1(5.88)	0	1(6.25)	
	필요없음	1(5.88)	0	1(6.25)	

수정군 64.71%, 병행군 78.57%, 운동군 93.75%이었으며, 조절 방법으로는 3군 모두 식이요법을 가장 많이 사용하였는데, 살을 빼기 위해 식사를 거른 적이 있다고 한 경우도 행동수정군 52.94%, 병행군 64.29%, 운동군 87.50%로 나타났다. 또한 각군의 모든 대상자가 체중조절에 대한 관심이 많다고 응답하였다.

부모의 학생의 체중에 대한 인지도는 세군에서 모두 높았다고 한 응답이 80% 이상이었으며, 자녀의 체중을 조절할 필요가 있다고 한 부모가 행동수정군 88.24%, 병행군 100%, 운동군 87.50%로 나타났다<표 2>.

3. 비만도

비만도는 행동수정군은 실험 전 28.45%에서 실험 4주와 8주에 24.81%, 22.27%($p=0.0001$)로, 병행군은 35.46%에서 32.43%, 30.05%($p=0.0001$)로, 운동군은 25.22%에서 22.21%, 20.90%($p=0.0018$)로 세군 모두 유의하게 감소하였다. 실험 전의 비만도를 공변수로 하여 ANCOVA 검정한 결과 실험 4주 및 8주에 3군간의 비만도는 유의한 차이를 나타내지 않았다<그림 1>.



4. 식이행동

비만과 관련된 식이행동은 행동수정군은 실험 전 48.53점에서 실험 후 40.87점으로 유의하게 감소($p=0.0031$)하였고, 병행군은 48.25점에서 42.58점으로 감소, 운동군은 51.54점에서 55.54점으로 증가하는 경향을 나타냈으나 유의한 차이는 아니었다.

실험 전 식이행동을 공변수로 하여 ANCOVA 검정한 결과 세군 간에 실험 후 식이행동은 유의한 차이를 나타내었다($p=0.0060$). scheffé 검정 결과 행동수정군과 운동군 간에, 병행군과 운동군 간에 유의한 차이가 있었다<표 3>.

5. 우울정도의 변화

행동수정군의 우울정도는 실험 전 9.73점에서 실험 후 7.53점으로 감소하는 경향을 나타냈으나 유의한 차이는 아니었다. 병행군은 14.92점에서 10.08점으로 유의하게 감소하였고($p=0.0269$), 운동군도 17.62점에서 11.23점으로 유의하게 감소하였다($p=0.0003$).

실험 전 우울 정도를 공변수로 하여 ANCOVA 검정한 결과 세군 간에 실험 후 우울 정도는 유의한 차이를 나타내지 않았다<표 4>.

6. 자아존중감의 변화

자아존중감은 행동수정군은 실험 전 27.67점에서 실험 후 29.47점으로 증가하는 경향을 나타냈으나 유의한 차이는 없었고, 병행군은 23.25점에서 26.50점으로, 운동군은 23.08점에서 26.54점으로 두군 모두 유의하게 증가하였다($p=0.0252$, $p=0.0055$).

<표 3> 식이행동의 변화

	실험 전		실험 후		t	p	F	p
	평균	표준편차	평균	표준편차				
행동수정군	48.53	12.99	40.87	10.27	-3.22	0.0031	5.91	0.0060
병행군	48.25	8.96	42.58	9.24				
운동군	51.54	12.69	55.54	16.30				

* $p<.05$ by scheffé test

〈표 4〉 우울정도의 변화

	실 험 전		실 험 후		t	p	F	p
	평 균	표준편차	평 균	표준편차				
행동수정군	9.73	4.62	7.53	6.09	-1.46	0.0835	0.13	0.8800
병행군	14.92	8.96	10.08	8.97	-2.16	0.0269		
운동군	17.62	7.48	11.23	6.37	-4.64	0.0003		

〈표 5〉 자아존중감의 변화

	실 험 전		실 험 후		t	p	F	p
	평 균	표준편차	평 균	표준편차				
행동수정군	27.67	4.59	29.47	4.78	1.53	0.0747	0.13	0.8758
병행군	23.25	4.25	26.50	6.83	2.18	0.0252		
운동군	23.08	5.27	26.54	6.62	3.00	0.0055		

실험 전 자아존중감을 공변수로 하여 ANCOVA 검정한 결과 세군 간에 실험 후 자아존중감은 유의한 차이를 나타내지 않았다(표 5).

IV. 논 의

최근 소아 비만은 성인에서 발병하는 만성질환의 전구요인 내지는 위험요인으로 밝혀짐에 따라 중요한 보건문제로 대두되고 있다(Harlan, 1993). 그러나 소아 비만의 발생원인과 효과적인 치료법이 아직 확실치 밝혀지지 상태로 비만의 정의와 치료에 대해 논란이 많이 되고 있다(Kimm & Williams, 1993).

본 연구에서 실험 전, 4주후, 실험후 비만도의 변화를 보면 3군 모두 유의한 감소를 나타내었다. 행동수정군은 총 6.18% 비만도 감소중 실험 4주에 3.64%, 실험후인 8주에 2.54% 감소하였고, 병행군은 총 5.41% 감소 중 4주에 3.03%, 8주에 2.38% 감소, 운동군은 총 4.32% 감소중 4주에 3.01%, 8주에 1.31% 감소하여, 3군 모두 실험 첫 4주간에 비만도가 많이 감소하였다.

행동수정군의 6.18% 비만도 감소는 Holm 등(1983) 및 Foster 등(1985)이 식이요법과 행동수정요법을 병용했을때 비만도가 약 5% 감소했다는 보고와는 비슷한 결과이나, 15-18%의 비만도 감소를 보고한 Brownell 등(1982) 및 Valoski 등

(1990)과는 차이가 있었다. 이러한 차이는 행동수정요법의 기간과 식이요법의 정도에 따른 것으로 보여진다.

운동군의 비만도는 8주후 4.32% 감소하여 Anderson 등(1990), 이광희(1993) 및 신호주(1992)의 결과와 비슷하였으며, 6-8주간의 운동은 제지방 체중의 증가로 인해 체중감소 효과가 작다는 주장(Wilmore, 1983)을 뒷받침해 준다고 하겠다.

그러나 연구를 진행하는 동안 행동수정군은 주 1회만 모임으로 빠지는 학생이 없었던 반면에, 병행군은 주 4회, 운동군은 주 3회를 모여야하므로 초기에는 결석자가 없다가 연구 중반 부터는 빠지는 학생이 많아져 빠진 학생들만 따로 모여서 운동을 시키는 경우가 있었다. 이러한 점은 운동요법이 운동시간 때문에 중도 탈락율이 높아진다는 보고(이태희, 1995)를 증명하는 것으로, 본 연구 결과 3군 간에 비만도의 감소량에서는 비록 유의한 차이가 없었으나 학생들에게는 시간의 구애를 받지 않고 쉽게 접근할 수 있는 비만관리 프로그램이 필요하다고 사료된다.

비만은 잘못된 식습관-음식을 빨리 먹는다, 한꺼번에 많이 먹는다, 저녁식사후에 간식을 많이 먹는다, 기름지고 단 음식을 좋아한다 등과 관련이 있다(정미순, 1988 ; 박진경 등, 1995).

본 연구에서 비만과 관련된 식이행동을 살펴보

면 22점에서 110점 까지의 범위에서 3군의 평균이 49.95점으로 중간 이하의 점수를 보였다. 이는 연구에 참여한 학생들의 79.01%가 체중조절 경험이 있다고 한데 비추어 볼 때 이미 비만을 유발할 수 있는 식이행동을 자제하고 있음을 나타내 준다고 사료된다. 그러나 살을 빼기 위해 식사를 거른 적이 있다고 응답한 학생이 66.28%인 것은 1991년 보사부의 국민영양 조사결과, 10대 남·녀의 26.4%, 20대 21.6% 보다 매우 높은 수치이다. 이는 10대 여학생들 사이에서 날씬해지기 위해 부적절한 식이 행위와 태도를 많이 보인다고 한 지적처럼(Moses et al., 1989; Serdula et al., 1993) 체중조절의 잘못된 시각을 반영하므로 전문가의 지도가 필요함을 시사해 준다고 하겠다.

식이행동의 변화를 보면 행동수정군은 비만과 관련된 식이행동이 실험전 48.5점에서 실험 후 40.9점으로 유의하게 감소하였고 병행군은 48.3점에서 42.6점으로 감소하는 경향을, 운동군은 51.5점에서 55.5점으로 증가하는 경향을 나타내었다. 행동수정군이 비만과 관련된 식이행동이 확실히 감소한 것으로 나타난 반면에, 병행군은 감소하는 경향만 보인 것은 병행군의 학생들은 행동수정프로그램에서 요구하는 일상활동량의 증가와 함께 주 3회 운동으로 인한 열량소비가 식이행동의 변화를 방해하는 요인으로 작용한 것으로 여겨지므로, 추후 운동과 병행할 때는 이에 대한 보강이 필요하다고 하겠다. 그러나 행동수정군의 행위변화는 조여원들(1995)이 10주간 주 1회 영양교육 프로그램을 실시하고 잘못된 식이행동의 변화를 조사한 결과 교육전과 교육 후 변화가 없다고 한 보고와 비교해 볼 때 본 연구의 행동수정 프로그램은 짧은 기간에도 불구하고 잘못된 습관 및 활동습관의 교정에 초점을 두고 진행되어 학생들이 스스로 점진적으로 비만 관련 습관을 고치고 있음을 시사해 준다고 하겠다.

심리적인 면에서 비만인 모두가 항상 심각한 심리적인 문제를 가지고 있던가, 비만으로 인해서 이차적으로 심리적 문제를 항상 야기하는 것은 아니다. 그러나 자신의 외모에 민감한 사춘기에 비만한 여학생들은 가냘프고 마른 것을 이상적인 신

체상으로 인식하면서 뚱뚱한 외모로 인해 낮은 자존감, 우울감 및 불만족한 느낌 등을 갖기 쉬우므로(McCarthy, 1990; 한오수, 1993) 비만 치료시 이러한 심리적인 측면이 고려되어야 한다.

본 연구 대상자의 평균 우울 점수는 14.1점으로 Beck(김애리, 1992)가 제시한 우울 기준점인 17점 보다 낮았고, 이효숙(1992)의 비만 여중생의 17.72점, 김애리(1992)의 비만 고등학생의 18.42보다도 낮게 나타났는데, 이는 본 연구 대상자는 비만도가 10% 이상인 과체중 여학생을 포함하고 있는 반면에 위의 두 연구는 20%이상인 비만 학생을 대상으로 하였기 때문에 나타난 차이로 생각된다.

행동수정 프로그램은 인식의 변화과정을 포함하며, 이를 통해 사고의 패턴을 자기-거절에서 자기-수용으로 바꾸어 긍정적인 사고를 하게 한다(Brownell & Kramer, 1989; Foryt & Goodrick, 1993). 본 연구에서 실험 후 행동수정군의 우울 정도와 자아존중감은 유의한 변화없이 우울정도는 감소하는 경향을, 자아존중감은 증가하는 경향만 보여 Wadden 등(1990)이 16주간 행동수정과 식이요법을 병행하여 우울정도가 유의하게 감소하였다고 한 결과와 달랐다. 이는 본 연구의 행동수정 프로그램군 기간이 짧았기 때문에 유의한 변화를 나타내지 못한 것으로 생각되어 이에 대한 추후연구가 필요하다.

운동은 심리적 측면에서 주로 만성 불안, 우울, 그리고 절환으로 인한 심리적 위축이나 우울감을 개선하고 질적 삶을 향상시키기 위해 사용된다. 본 연구에서도 실험 전에 비하여 실험 후 병행군과 운동군의 우울정도가 유의하게 감소하고 자아존중감이 유의하게 증가하여 운동이 신경전달물질인 노에피네프린의 수준을 향상시키므로써 우울증 환자의 정복감과 자기정체감을 증진시킨다(김금순, 1994)는 보고와 일치하였다. 최명애(1994)도 에어로빅 댄스를 4주간 주 3회 실시한 결과 스트레스 반응 증상 정도가 감소하고 생활에 활기를 느끼며 기분이 전환되고 잡생각이 없어졌다고 보고하였다.

이상과 같이 행동수정 프로그램은 비만도를 감

소시키고 비만과 관련된 잘못된 식이행동을 바람직하게 변화시킬 수 있었지만 우울 정도 및 자아존중감 등의 심리적인 면의 변화에는 영향을 미치지 못하였다. 행동수정과 에어로빅 운동을 병행한 방법과 에어로빅 운동은 비만도 및 우울정도는 감소시키고 자아존중감은 증가시켰으나 식이행동을 변화시키지 못한 것으로 나타났다. 그러므로 앞으로 행동수정 프로그램의 기간을 연장하고 심리적인 측면을 보완하여 효과를 비교한 연구가 필요하며, 에어로빅 운동만 할 때도 영양교육을 추가할 필요가 있다고 사료된다.

V. 결론 및 제언

비만관리 프로그램이 비만 여학생의 비만도, 식이행동, 우울 및 자아존중감에 미치는 효과를 알아보기 위하여 서울 소재 여자 중학교에서 비만도가 10% 이상인 여학생 47명(행동수정군 17명, 병행군 14명, 운동군 16명)을 대상으로 행동수정군은 주 1회 집단모임을 통한 행동수정 프로그램을 실시하고, 운동군은 주 3회 60분간 에어로빅 운동을, 병행군은 행동수정 프로그램과 에어로빅 운동을 병행하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 3군 모두 실험 4주와 실험 8주에 비만도가 유의하게 감소하였으며, 실험 후 3군간에 비만도는 유의한 차이를 나타내지 않았다.
2. 실험 전·후 비만과 관련된 식이행동은 행동수정군만 유의하게 감소하였고, 병행군과 운동군은 변화가 없었다. 실험 후 세군간에 식이행동은 유의한 차이를 나타내어 행동수정군과 운동군 간에, 병행군과 운동군 간에 유의한 차이가 있었다.
3. 실험 전·후 우울정도는 행동수정군은 유의한 감소가 없었으며, 병행군과 운동군은 유의하게 감소하였다. 실험 후 세군간에 우울정도는 유의한 차이가 나타나지 않았다.
4. 실험 전·후 자아존중감은 행동수정군은 유의한 증가가 없었으며, 병행군과 운동군은 유의하게 증가하였다. 실험 후 세군간에 자아존중감은 유의한 차이가 나타나지 않았다.

이상의 결과로 본 연구에서 사용한 행동수정 프로그램은 비만도와 비만과 관련된 식이행동을 감소시킬 수 있으나 심리적 측면의 우울정도 및 자아존중감의 변화에는 영향을 미치지 못하였고, 행동수정 프로그램과 에어로빅운동을 병행한 방법과 에어로빅 운동은 식이행동의 변화는 못 가져왔지만 비만도와 우울정도를 감소시키고 자아존중감은 증가시킨 것으로 나타났다. 따라서 앞으로 바람직한 식이 및 운동습관의 변화를 통한 비만도 감소 뿐 아니라 우울이나 자아존중감 등의 심리적인 측면도 개선할 수 있도록 비만관리 프로그램의 보완 및 기간의 연장이 필요하다고 하겠다.

참 고 문 헌

강징원, 박찬욱, 박형원, 정혜숙, 박영룡(1994). 10대 여학생들의 우울 성향과 체중의 관계. 가정의학회지, 15(9), 639-647.

김광일(1977). 우울증의 증후학적 연구. 신경정신의학, 16(1), 460-52.

김금순(1994). 운동의 심리적 효과-’94 학술 세미나 운동과 간호. 대한간호학회 기본간호학회.

김미영, 이순환, 신은수, 박혜순(1994). 비만환자의 영양섭취 및 식이행동 양상. 가정의학회지, 15(6), 353-362.

김애리(1992). 비만 학생과 정상 체중 학생의 건강통제위 성격과 우울에 대한 관계 연구, 연세대학교 보건대학원 석사논문.

김충기역(1991). 상담과 심리치료의 이론과 실제. 서울 : 성원사.

대한 소아과학회(1992). 한국소아의 정상치. 서울 : 의학문화사.

대한비만학회(1995). 임상비만학. 서울 : 고려의학.

박진경, 안홍석, 이동환(1995). 중등도 및 고도 비만아의 식이섭취 실태와 섭식행동 양상에 관한 연구. 대한비만학회지, 4(1), 43-50.

신철(1991). 정상아와 비만아의 성격특성 및 자아개념에 관한 연구, 연세대학교 석사학위논문.

- 신호주(1992). Needs평가를 통한 중학생의 비만 체질개선 연구, 한국 체육대학교 박사학위논문.
- 안홍석(1993). 비만 판정을 위한 영양상태 평가-비만치료를 위한 영양관리 워크샵. 대한영양사회, 1-27.
- 이강이(1994). 에어로빅 댄싱이 여성의 신체상과 자아개념에 미치는 영향. 대한 기본간호학회지, 1(2), 113-127.
- 이광희(1993). 비만여학생을 위한 간헐적 유산소성 운동의 효과, 서울대학교 석사학위논문.
- 이동환, 이종국, 이철, 황용승, 차성호, 최용(1991). 고도 비만아의 합병증에 관한 연구. 소아과, 33(4), 445-453.
- 이동환(1992). 소아 비만증의 증상과 진단. 대한비만학회지, 1(1), 40-47.
- 이재우, 이길호, 민병근(1985). 학생 청소년이 지각한 신체형과 우울성향간의 관계분석. 신경정신의학, 24(4), 523-532.
- 이태희(1995). 비만의 운동요법. 대한비만학회지, 4(2), 1-4.
- 이효숙(1992). 비만 여중생의 우울 성향에 관한 연구, 건국대학교 교육대학원 석사논문.
- 정미순(1988). 서울 소재 일개교 중학생의 비만과 생활습관에 관한 조사 연구, 연세대학교 석사학위논문.
- 조여원(1995). 체중조절을 위한 영양교육 프로그램의 교육효과에 관한 기초연구. 대한비만학회지, 4(1), 23-32.
- 최명애(1994). 율동적 동작 프로그램이 젊은 여성의 wellness에 미치는 효과. '94 체력과학 노화 심포지움.
- 하양숙, 노춘희, 이경수, 양수의(1996). 정신간호학. 현문사.
- 한홍무, 염태호, 신영우, 김교현, 윤도준, 정근재(1986). Beck Depression Inventory의 한국판 표준화 연구. 신경의학, 25(3), 487-502.
- 한오수(1993). 비만, 그 심리적인 치료 측면에 대하여-비만치료를 위한 영양관리 워크샵. 대한영양사회, 40-46.
- 황수관(1993). 비만의 운동요법-비만치료를 위한 영양관리 워크샵. 대한영양사회, 88-94.
- American Dietetic Association(1989). Timly statement of the American dietetic Association : very low calorie weight loss diets. J. Am Diet Assoc., 89, 975-976.
- Anderson, B., Xu,X., Rebuffe-Scrive, M., Terning, K., krotkie ski, M. & Bjorntorp, P.(1990). The effect of exercise training on body composition and metabolism in men and women. International Journal of Obesity, 15, 75-81.
- Anthony, J.(1991). Psychological aspects of exercise. Clin. Sport Med., 10(1), 171-180.
- Aristomuno, G. G., Foster, T. A., Voors, A. w., Srinivasan,S. R. & Berenson,G. S (1984). Influence of persistent obesity in children on cardiovascular risk factors : the Bogalusa Heart Study. Circulation, 69(5), 895-904.
- Brooks, R. B.(1992). Self-Esteem during the School Years. Its normal development and hazardous decline. Ped. Clin. of North America, 39(3), 537-550.
- Brownell, K. D.(1978). Behavioral treatment of Obesity in Children. Am. J. Dis. Child, 132, 403-412.
- Brownell, K. D. & Kaye, F. S.(1982). A school-based behavior modification, nutrition education, and physical activity program for obese children. Am. J. Clin. Nutr., 35, 277-283.
- Brownell, K.D., Kelman, J.H. & Stunkard, A.J.(1983). Treatment of obese children with and without their mothers : Changes in weight and blood pressure. Pediatrics, 71(4), 515-523.
- Brownell, K. D. & kramer, F. M.(1989). Behavioral management of obesity. Med. clin. North America, 73(1), 185-201.

- Davis, E., Furnham, A.(1986). Body satisfaction in adolescent girls. British J. of Med. Psychol, 59, 279-287.
- Deprés, J.-p., Tremblay, A., Moorjani, S., Lupien, P. J., Theriault, J., Nadeau, A. & Bouchard, C.(1989). Long-term exercise training with constant energy intake 3 : Effects on plasma lipoprotein levels. International Journal of Obesity, 14, 85-94.
- Dietz, W. H.(1986). Prevention of children obesity. Ped. Clin. North. America, 33 (4), 823-833.
- Epstein, L. H., Wing, R. R., Koeske, R., Andrasik, F. & Ossip, D. J.(1981). Child and parent weight loss in family-based behavior modification programs. J. Consult. Clin. Psycho. 49(5), 674-685.
- Foreyt, J. P. & Goodrick, G. K.(1993). Evidence for success of behavior modification in weight loss and control. Ann. Intern. Med., 19(7 pt 2), 698-701.
- Foster, G. D., Wadden, T. A. & Brownell, K. D.(1985). Peer-led program for the treatment and prevention of obesity in the schools. J. Consult. Clin. Psychol., 53(4), 538-540.
- Halan, W. R.(1993). Epidemiology of Childhood Obesity : A National Perspective. Annals of the N. Y. Academy of Sciences, 699, 1-5.
- Haskell, W. L., Taylor, H. L., Wood, P. D., Schhatt, H. & Heiss, G.(1980). Strenuous physical activity treadmill exercise test performer and plasma high-density lipoprotein cholesterol-The lipid research clinics program prevalence study. Circulation, 62(4), 55-61.
- Holm, R. P., Taussig, M. T. & Carlton, E. (1983). Behavioral Modification in a Weight-reduction program. Perspectives in Practice, 83, 170-174.
- Johnston, F. E.(1985). Health implications of childhood obesity. Ann. Intern. Med., 103(6 pt 2), 1068-1072.
- Kimm, A. Y. A., Williams, C. L.(1993). Introduction. Annals of the N. Y. Academy of Sciences, 699
- Kuczmarski, R. J.(1992). Prevalence of overweight and weight gain in the United States. Am. J. Clin. Nutr., 55, 495s-502s.
- Lauer, R. M., Clarke, W. R., Mahoney, L. T., Witt, J.(1993). Childhood predictors for high adult blood pressure : The Muscatine study. Ped. Clin. North America, 40(1), 23-39.
- McCarthy, M.(1989). The thin ideal, depression and eating disorders in women. Behav. Res. Ther., 28(3), 205-215.
- Moses, N., Banilivy, M-M., Lifshitz, F. (1989). Fear of Obesity Among Adolescent Girls. Pediatrics, 83(3), 393-398.
- Nolen-Hoeksema, S.(1978). Sex differences in unipolar depression evidence and theory. Psychological Bulletin, 101, 259-282.
- Perri M. G., Neza A. M., Patti E. T., McCann K. L.(1989). Effect of Length of Treatment on Weight Loss. J Consult Clin Psychol, 57, 450-452.
- Pierce, J. W., Wardle, J.(1993) Self-esteem, parental appraisal and body size in children. Journal of Child Psychology & Psychiatry & Allied Disciplines, 34, 1125-1136.
- Rosen, J. C., Gross, J.(1987). Prevalence of weight reducing and weight gaining in adolescent girls and boys. Health Psychol, 6, 131-147.
- Schlundt, D. G., Hill, J. O., Sbrocco, T.,

- Cordle, J. P., Kasser, T.(1990). A biogenetic or biobehavioral problem. Int. J. Obesity, 14, 815–828.
- Serdula, M. K., Collins, M. E., Williams, D. F., Anda, R. F., Pamuk, E., Byer, T. E.(1993). Weight Control Practices of U. S. Adolescents and Adults. Annals of Int. Med, 19(7-pt 2), 667–671.
- Sheslow, D., Hassink, S., Wallace, W.(1993), The Relation between Self-Esreem and Depression in Obese Children. Annals of the N. Y. Academy of Sciences, 699, 289–291.
- Sjöstrom, L.(1993). Impacts of body weight, body composition, and adipose tissue distribution on Morbidity and Mortality. In obesity theory and therapy. 2nd. ed. New York : Raven Press.
- Smoak, C. G., Burke, G. L., Webber, L. S. (1987). Relation of obesity to clustering of cardiovascular disease risk factors in children and young adult. The Bogalusa Study. Am. J. Epidemiology, 125, 364–372.
- Stuart, Sundeen(1983). Principle and practice of psychiatric nursing. St. Louis : Mosby.
- Stunkard, A. J. & Penick, S. B.(1979). Behavior modification in the treatment of obesity. Arch. Gen. Psychiatry, 36, 801–806.
- Stunkard, A. J., Wadden, T. A.(1992). Psychological aspects of severe obesity. Am. J. Clin. Nutr, 55, 524s–532s.
- Taylor, C. B., Stunkard, A. J.(1993). Public health approaches to weight control. in Obesity theory and therapy(2nd ed). New York : Raven Press.
- Valoski, A. & Epstein, L. H.(1990). Nutrient intake of obese children in a family-based behavioral program. International Journal of Obesity, 14, 667–677.
- Wadden, T. A., Foster, G. D., Brownell, K. D., Finley, E.(1984). Self-concept in obese and normal weight children. J. Consult Clin, Psychol, 52, 1104–1105.
- Wadden, T. A., Stunkard, A. J.(1985). Social and Psychological Consequences of Obesity. Annals of Int. Med, 103(6 pt 2), 1062–1067.
- Wadden, T. A., Stunkard, A. J., Rich, L., Rubin, C. J., Sweidel, G. & Mckinney, S.(1990). Obesity in black adolescent girls : A controlled clinical trial of treatment by diet, behavior modification, and parental support. Pediatrics, 85(3), 345–352.
- Wadden, T. A(1993). The treatment of obesity : An overview. in Obesity Theory and Therapy(2nd ed). New York : Raven Press.
- Williams, D. P., Going, S. B., Lohman, T. G., Harsha, D. W., Srinivasan, S. R., Webber, L. S., Berenson, G. S.(1992). Body Fatness and Risk for Elevated Blood Pressure, Total cholesterol, and Serum Lipoprotein Ratios in Children and Adolescents. America Journal of Public Health, 82(3), 358–363.
- Wilmore, J. H.(1983). Appetite and body composition consequent to physical activity. Res. Q. Exerc. Sport, 54, 415–425.
- Zuti, W. B. & Golding, L. A.(1976). Comparing diet and exercise as weight reduction tools. Phys. Sport Med, 4, 49–53.

Abstract

Effects of Behavior Modification and Aerobic Exercise on the Degree of Obesity, Eating Behavior, Depression and Self Esteem in Obese Adolescent Girls

Chaug, Seung Kyo*

This study was designed to investigate the effects of behavior modification and aerobic exercise on the degree of obesity, eating behavior, depression and self esteem among adolescent girls who were overweight and obese. Forty seven subjects were selected from one girl's middle school located in Seoul.

Seventeen girls received the behavior modification program by joining 60-90 minute group session weekly. Behavior modification, in this study, consisted of self-monitoring, changing patterns of life style and attitudes, teaching nutrition and physical activities, and asking personal help. The aerobic exercise program was given to 16 girls 3 times per week with 60 minutes each time. Fourteen girls received both behavior modification and aerobic exercise. These interventions continued for 8 weeks.

Changes after intervention were examined twice after 4 weeks and 8 weeks for degree of obesity and once after 8 weeks only for eating behavior, depression and self esteem.

The results were as follows :

1. Degree of obesity was significantly decreased after 4 weeks and 8 weeks in 3 groups. Degree of obesity after 4 weeks and 8 weeks were not significantly different among 3 groups.
2. The mean score of eating behavior related to obesity decreased significantly after intervention in the behavior modification group only. There was significant difference in eating behavior among 3 groups after intervention.
3. The behavior modification group showed no significant changes in depression and self esteem after intervention. In the aerobic exercise group and group who participated in both behavior modification and aerobic exercise, the level of depression decreased significantly and the level of self esteem increased significantly. There were no significant differences in the level of depression and self esteem among 3 groups after intervention.

These findings indicate that behavior modification might be effective in decreasing degree of obesity and eating behavior related to obesity, aerobic exercise be effective in decreasing degree of obesity and the level of depression, and also in increasing the level of self esteem.

key words : behavior modification, aerobic exercise, degree of obesity, eating behavior, depression, self esteem

*Department of Nursing, Semyung University.