

성인 비만여성들의 체중감량프로그램의 완수도와 관련된 생태학적 요인 분석*

김 상 연†

한양여자대학 식품영양과

The Ecological Factors Related to Completion of Weight Reduction Program in the Obese Premenopausal Women

Sangyeon Kim†

Department of Food and Nutrition, Hanyang Women's College, Seoul, Korea

ABSTRACT

The objective of this study is to improve the health related quality of life through the efficient weight reduction by analyzing the ecological factors related to completion of weight reduction program in the obese premenopausal women aged 20-29 years. The factors influencing completion of obesity management programs in the obese women were the preferences of sweet and salt taste, health related quality of life (general health, role emotional), eating attitude scores, and regularity of mealtime scores. The finding that the completion of obese management programme were improved if the health-related quality of life was high and the physiological status related symptoms of stress, depress, and eating disorder were good has implications for the treatment of obesity. The questionnaire used this study can be available to develop the obesity assessment sheets which is required the exploration of the characteristics of obese women and the tailored multi-disciplinary obesity management program. Moreover, the obesity assessment sheets will make a contribution to determine types of the programs that is suitable for obesity women before starting an obesity management program. (*Korean J Community Nutrition* 9(6) : 683~694, 2004)

KEY WORDS : completion · obesity management programs · ecological factors · the obese pre-menopausal women

서 론

생활수준의 향상과 함께 생활양식이 변화되면서 점차 비만 환자가 증가하는 추세에 있다. 세계보건기구는 1996년 5월 16일 세계 비만인구가 5년마다 두배씩 증가하고 있다고 밝히면서 비만을 지구의 심각한 보건문제 중의 하나인 치료가 필요한 만성 질병이라고 경고하고 있다(WHO 1997). 우리나라의 경우 2000년 현재 우리나라 성인의 33%가

비만이며, 매년 3.3%씩 증가하고 있는 실정이다(Korean Health Industry Association 2001). 이에 최근 비만관리의 중요성이 부각되면서 효율적인 비만관리 방법에 대한 연구가 국내외에서 활발하게 진행되고 있다. 그러나, 우리나라는 아직까지 선진 서구사회에 비해 비만 예방 및 치료를 위해 전문적으로 개발된 프로그램은 양적으로나 질적으로나 다양하지 않다. 특히, 본 연구에서 다루고자하는 단순 비만에 관한 프로그램은 더욱 그러하다. 80년대에 비해 90년대에 들어와서는 영리를 목적으로 하는 일부 관련단체에서 상업적인 체중감소 프로그램들을 개발, 교육하고 있는 실정(Lee 등 2002; Kim 등 1999)이며 90년대 후반부터 현재는 국민건강증진사업의 일환으로 일부 보건소에서 일부 체중감량프로그램들이 개발되어 운용되어지고 있는 실정(Jang 등 2001; Eum 2003)이다. 또한, 현재까지 국내에서 이루어지고 있는 대부분의 비만예방 및 관리프로그램들

채택일 : 2004년 12월 8일

*This study was supported by a grant of the Korea Science and Engineering Foundation(R03-2003-000-10036-0).

†Corresponding author: Sangyeon Kim, Department of Food and Nutrition, Hanyang Women's College, Seoul, Korea

Tel: (02) 2290-2156, Fax: (02) 2290-2156

E-mail: ksy0405@hywoman.ac.kr

은 관련분야 학자들 및 전공자들에 의해 문헌 고찰식으로 개발되어 현재 적용되고 있어(Lee 등 1999; Chang 1995; Cho 등 1995) 비만인의 특성과 그들의 비만도에 영향을 주는 요인 분석을 토대로 프로그램이 개발 구성되지 않아 실제 진행하고 있는 프로그램에 대한 완수도와 체중감량치료의 효능이 매우 저조한 편이다(Kim 등 1999). 따라서, 관련 분야 연구자들의 학문적인 연구와 일반 대중을 상대로 한 비만 프로그램의 개발의 필요성이 점차 더해 가고 있다. 현재, 국외에서는 비만인들의 효율적인 체중감량프로그램 개발을 위해 비만인들의 비만도에 영향을 주는 요인 분석(Durrant 등 1980; Striegel-Moore 등 1996) 체중감량치료 및 유지에 영향을 주는 요인 분석(Westerterp-Plantenga 등 1998; Goodrick 등 1991; Dohn & Beattie 2001) 그리고 비만인들의 체중감량과 진행하고 있는 프로그램에서 탈락되는 이유(Garaulet 등 1999; Garner & Wooley 1991) 등에 관한 다양한 연구 진행을 통해 현존하고 있는 비만관리프로그램의 문제점 파악 및 분석을 통해 보다 실천 가능한 비만관리프로그램 개발을 시도하고 있다(Latner 2001; Weinstock 1998). 또한, 장기간의 감소된 체중을 유지하기 위한 비만관리 프로그램의 전략으로 프로그램 진행 초기에 많은 양의 체중을 감소할 것을 권장하는 연구결과(Astrup & Rossner 2000)들도 발표됨으로서 효율성이 높은 비만관리프로그램 개발에 박차를 가하고 있다. 한편, 최근 국내에서도 Kim 등(1999)의 연구진은 비만 치료 성공에 영향을 미치는 예측인자를 알 수 있다면 비만의 치료기간, 치료 모델 설정에 매우 유용하며, 비용 효과면에서도 매우 효율적일 것이라고 하여 저열량식사요법의 체중감량 치료 효과에 대한 예측인자 분석을 실시함으로써 비만 환자에게 어떠한 치료 모델을 응용할 수 있는지에 대한 기초 토대를 마련한 바 있으나, 이러한 예측 인자를 실제 응용하여 비만프로그램에 적용한 후 그 효능도 평가에 관한 연구는 전무한 실정이다. 또한, 국내에서 일부 비만인을 대상으로 그들의 체중감량을 통한 건강증진을 위한 여러 연구(Chang 1995; Cho 등 1995)가 수행되었으나, 프로그램에 참여하려는 비만인들의 특성 파악 및 진행하고 있는 비만프로그램의 완수도나 치료 효과와 관련된 요인 파악을 통해 그들에게 맞는 비만관리프로그램 개발에 관한 연구는 거의 전무한 실정이다. 또한, 비만여성들의 비만 원인과 특성을 세밀하게 분석하여 그에 맞는 프로그램 진행을 위해 어떤 프로그램을 적용하는 것이 가장 좋은지를 선정하는데 가이드가 될 수 있는 비만진단평가를 적용하여 프로그램의 실효성을 높이기 위한 시도도 아직 많이 이루어지지 않고 있는 실정이므로 이에 대한 연구과제 수행을 통한 종합적 비만관리프로그램 개발

과 비만진단평가지 개발에 관한 연구가 절실하게 요구되어진다. 한편, 현재까지 많은 체중감량 프로그램이 비만클리닉센터, 종합병원, 보건소, 다이어트 전문업체 등에서 자체적으로 개발되어 이용되고 있으나 프로그램 시행 도중 탈락율이 30% 이상이며 성공적으로 체중을 감량하고 감량된 체중을 유지하는 경우가 드물다고 보고되고 있다(Chang 1995; Wadden 1993; Shovic & Adams 1993). 따라서, 식사요법, 운동요법 및 행동요법을 함께 병행한 효율적이면서 완수도와 성취도가 높은 종합적 비만관리프로그램 개발이 절실하게 요구되어진다. 한편, 완수도와 성취도가 높은 비만관리프로그램이 개발되려면 프로그램을 구성하는 내용적 측면도 중요하지만, 완수도와 성취도에 영향을 미치는 생태학적 요인 분석이 선행되어야 할 것이다. 즉, 비만도가 비슷한 비만인에게 같은 프로그램을 적용한다고 할지라도 비만인들의 생태학적 특성(일반적 특성, 신체적 특성, 사회지지 정도, 자기 효능감, 정신적 스트레스, 우울증 등)에 따라 진행되는 프로그램의 완수도와 성공률에 다른 영향을 미칠 것이다(Kim 등 1999; Garaulet 등 1999). 따라서, 탈락률이 적고 프로그램에 대한 완수도가 높은 성공적인 종합적 비만관리프로그램을 개발하기 위해서는 비만인들의 생태학적 특성과 체중관리프로그램 완수도와 성취도에 기여하는 요인 분석이 이루어져야 할 것이다. 즉, 비만인들의 비만프로그램에 대한 완수도와 이에 영향을 미칠 수 있는 중점관리요소를 파악한 후 그에 맞는 개별적 비만관리프로그램과 지침서가 마련되어야 할 것이다.

본 연구는 서울시에 위치한 일부 비만관리센터의 종합적 비만관리 프로그램에 참여한 성인비만여성들을 대상으로 비만관리프로그램의 완수도와 관련된 개개인의 일반적 특성과 생태학적 요인을 조사 분석함으로써 비만관리프로그램의 성공률을 높일 수 있는 맞춤형 종합적 비만관리프로그램(tailed multidisciplinary weight mangement program)을 개발하는데 필요한 기초적 자료를 얻고자 수행하였다.

연구방법

1. 연구대상

체중감량을 목적으로 영양교육과 운동요법, 행동수정 등을 포함하는 비만관리프로그램이 행해지고 있는 몇몇 비만 전문 관리 센터에서 3개월 이상의 비만관리프로그램에 참여한 폐경 이전 비만여성들 중 체질량지수(BMI)가 25 kg/m² 이상이며, 대사성 질환이 없고 임신 및 수유 중이 아닌 여성 250명을 연구대상자로 선정하였다. 처음 선정된 연

구 대상자 중 연구기간 동안 임신, 교통사고, 질병, 사망 등으로 자신의 의지와 상관없이 탈락한 22명을 제외한 228명의 연구대상자를 본 연구의 최종 연구대상자로 선정하였다.

체중감량프로그램에 참여한 연구대상자들의 프로그램에 대한 완수도 평가는 12주간 프로그램을 끝까지 마친 완수자군(completer group, CP) 186명과 체중 감량 프로그램 시작 후 2개월 이내에 특별한 사유없이 본인의 의지에 의해 탈락한 비완수자군(Uncompleter group, UCP) 42명으로 분류하여 그들의 일반적 특성, 생태학적 특성 및 삶의 질을 비교 분석함으로써 비만여성들의 특성과 체중 감량 프로그램의 완수도를 파악하였다.

2. 체중감량프로그램 구성 내용

비만 전문 관리 센터의 12주 동안의 기본적인 체중감량 프로그램 구성 내용은 비만 전문 관리 센터의 특성에 따라 다소 차이가 있으나 영양교육 및 행동수정에 관한 내용은 전반적으로 Table 1에 제시한 바와 같다. 잉여 체지방 연소를 위하여 저열량식 처방은 12동안 1200~1300 kcal 처방을 원칙으로 하고 있었으며, 운동요법은 평상시 활동량과 섭취량을 고려하여 운동량을 개별적으로 처방하고 있었다. 체중관리 방법은 1주일에 한번씩 비만관리센터를 방문하여 집단적으로 혹은 일대일로 영양교육 및 행동수정요법에 대한 교육을 실시하고 있었다.

3. 설문조사

서울에 위치하고 있는 비만관리 센터들의 비만관리프로그램에 참여한 연구대상자들을 순차적으로 모집, 선정하여 첫 면담시 구조화된 질문지를 혼련된 조사원을 통해 개인별 상담을 통해 조사하였으며, 자료수집을 위한 질문지는 크게 두 부분으로 구성하였다. 첫째 부분은 연구 대상자의 일반적 특성을 알아보기 위한 문항으로, 둘째 부분은 연구 대상자의 생태학적 특성을 조사하기 위한 문항으로, 셋째 부분은 연구대상자의 삶의 질을 조사하기 위한 문항으로 구성하였다.

1) 일반적 특성

일반적 특성은 체중감량 프로그램을 시작 하기 전 사회, 경제적 특성, 비만과 관련된 일반적 특성으로 나누어 조사하였다. 사회경제적 특성으로는 연령, 교육수준, 가족의 월수입, 대상자의 월 용돈, 직업의 형태, 결혼상태, 가족의 형태를 조사하였다.

비만과 관련된 일반적 사항으로는 비만의 시작 연령, 비만 발생의 이유, 다이어트에 대한 관심도, 목표 체중 감량(kg)정도, 체중감량 시도 경험, 다이어트를 돕는 사람을 조

사하였다. 체중감량 경험자의 일반적 특성으로는 체중감량 시도 경험이 있는 대상자를 중심으로 현재까지 시도한 총 체중감량 횟수 및 최근 1년간의 체중감량 시도 횟수, 체중감량을 시도하는 이유, 시도 방법 및 선택의 이유, 그에 따른 체중 감량 정도와 만족도, 체중감량을 돕는 사람에 관하여 조사하였다.

2) 생태학적 특성

(1) 신체요인

① 신체계측

신체계측은 체중감량 프로그램의 시작 직전과 4주, 8주, 12주째에 숙련된 조사원에 의해 실행되었고, 신장과 체중은 신을 벗고 가벼운 옷을 입은 상태에서 신장은 0.1 cm 까지, 체중은 0.1 kg까지 측정하였으며 측정된 신장과 체중으로부터 체질량지수(body mass index; BMI=체중(kg)/신장(m²))를 구하였다.

허리와 엉덩이둘레는 직립자세에서 줄자를 이용하여 배꼽 주위의 가장 가는 부위를 허리둘레로, 엉덩이의 가장 튀어나온 부위를 엉덩이둘레로 측정하였으며 이로부터 허리둘레/엉덩이 둘레의 비(waist/hip ratio, WHR)를 구하였다.

② 체성분 측정

대상자의 체성분은 임피던스법(bioelectrical impedance analysis)을 이용한 체성분 분석기(Body composition analyzer : Biodynamics Model 310, USA)를 사용하여 측정하였으며, 체지방율(%), 체지방량(kg), 체지방량(lean body mass(LBM); kg), 체수분율(%), 기초대사율(basal metabolic rate (BMR ; kcal)을 구하였다.

(2) 식이요인

식이 요인은 식습관, 식행동, 영양지식, 맛에 대한 기호도, 1일 평균 영양소 섭취량을 체중감량 프로그램의 시작 직전과 완료 후(12주째) 2회에 걸쳐 조사하였다.

① 식습관

식습관은 대한비만학회에서 고안한 행동요법 지침(1998)의 문항 중 공복감 신호에 대한 습관 판정 문항 4개, 마구먹기 습관 측정 문항 4개, 식사태도 측정 문항 4개, 식사의 규칙성 측정 문항 4개로 측정하였다. 공복감 신호에 따른 측정 문항은 '배고프지 않을 때에도 먹는다', '배가 어느 정도 차면 먹기를 멈춘다', '배가 고파야 될 먹는다', '배가 부를 때까지 먹는다' 로 구성되었으며, 마구먹기 습관 문항은 '한꺼번에 많은 음식을 재빨리 먹어치운다', '많이 먹고 난 후에는 후회하게 된다', '먹는 동안에 자제 할 수가 없

다, '많이 먹고 난 후에는 이뇨제를 먹거나 토해낸다'로 구성하였다. 식사태도 측정 문항은 '식사시간이 빠르다', '한입씩 맛을 음미하면서 먹는다', 'TV를 보면서 음식을 먹는다', '한번에 먹는 음식 양이 적은 편이다'로 구성하였다. 이들 문항은 5점 척도를 이용하여 정말 그렇다(1점)에서 전혀 그렇지 않다(5점)으로 점수화 하여 각 문항의 총점을 분석에 이용하였으며 점수가 높은 경우 식습관이 높은 것으로 평가하였다.

② 식행동

식행동은 Kim 등(1996)이 한국판 식행동 질문지를 개발하기 위해 Dutch Eating Behavior Questionnaire (Van Strien 1996)을 번역하여 신뢰도와 타당도를 검증한 절제된 섭식척도(restrictive eating scale) 10문항, 정서적 섭식척도(emotional eating scale) 13문항, 외부적 섭식척도(external eating scale) 10문항 중에서 각 척도별 문항간 상관계수가 높은 문항만을 각각 9문항, 13문항, 8문항씩 선택하여 '예'라는 대답에 대해 1점씩, '아니오'라는 대답에 대해 0점씩 점수를 부여한 후 각 척도별로 총점을 계산하여 점수가 높은 경우 식행동이 긍정적인 것으로 평가하였다.

③ 영양지식

영양지식은 체중감량과 관련된 일반적인 지식 사항으로 구성하였고 체중감량 프로그램 시작 직전과 완료 후 2회에 걸쳐 조사하였다. 영양지식 문항은 식품의 열량, 비만의 분류 및 동반되는 질병, 올바른 체중감량 방법, 조리방법에 따른 열량의 차이, 운동의 효과, 체중감량과 관련된 일반적인 상식 등 12문항으로 구성되어 옳은 응답 수를 모두 더하여 영양지식 점수로 사용하였다.

④ 기호도 및 체중 증가 전 후의 식품 섭취 양의 변화

기호도에 관한 문항은 맛에 대한 기호도와 우유, 버터, 계란, 등푸른생선, 알코올, 당류, 튀김음식 등식품 섭취량의 변화를 조사하였다. 맛에 대한 기호도는 단맛, 짠맛, 매운맛, 신맛을 어느 정도 좋아하는지 5점 척도를 사용하여 정말 그렇다(5점)에서 전혀 그렇지 않다(1점)으로 점수화 하여 점수가 높은 경우 기호도가 높은 것으로 평가하였다.

⑤ 1일 평균 영양소 섭취 상태

체중감량 프로그램을 시작하기 직전에 김상연 등(1998)에 의해 개발된 반정량 식품섭취빈도조사지를 참고하여 20~30대 성인여성에게 맞게 보완한 반정량 식품섭취빈도조사지를 구성하여 평상시의 영양소 섭취량을 조사하였다. 식사일기 기록시 가능한 한 정확한 식품 섭취량 조사를 위하여 식품 교환 군에 의한 1교환 단위당 식품 모형과 사진, 계

량 저울, 휴대용 계량 컵 등을 활용하여 식이 섭취량을 기록하도록 하였다. 조사된 식사기록의 1일 평균 영양소 섭취량의 영양소 산출은 CAN Pro 2.0(한국영양학회 2002)을 이용하였다.

(3) 심리요인

심리 요인은 정신적 스트레스, 우울증, 체중감량에 대한 자신감, 섭식장애를 체중감량 프로그램의 시작 직전과 완료 후 2회에 걸쳐 알아보았다.

① 정신적 스트레스

정신적 스트레스에 관한 문항은 건강통계자료 수집 및 측정의 표준화 연구(Korean Medical Association of Prevention 1993)에서 제시하고 있는 사회심리적 건강 측정도구 45문항 중 12문항을 선택하여 '항상 그렇다', '자주 그렇다', '가끔 그렇다', '전혀 그렇지 않다'의 4점 척도로 측정하였으며 이를 점수화하여 총점을 분석에 이용하였으며 점수가 높은 경우 스트레스 강도가 높은 것으로 평가하였다.

② 우울증

우울증에 관한 문항은 Han 등(1996)이 Beck Depression Inventory (Beck 1967)를 번역하여 개발한 한국판 표준화 우울증 측정 문항 중 신뢰도와 타당도를 검증하여 각 척도별 문항간 상관계수가 높은 문항인 신체적 증상 측정 문항 4개, 일상생활이나 대인관계에서의 만족도 측정 문항 4개, 염세적 경향 측정문항 4개, 신체적 증상 측정 문항 3개, 자기비하 측정문항 1개를 선택하여 총 15문항으로 구성하였다. 이들 문항은 '전혀 그렇지 않다', '가끔 그렇다', '자주 그렇다', '항상 그렇다'의 4점 척도를 이용하여 측정하였으며 각 문항의 총점을 점수화하여 분석에 이용하였으며 점수가 높은 경우 우울증이 심한 것으로 평가하였다.

③ 자기 효능감

체중감량에 대한 자신감인 자기 효능감은 Hong 등(1995)이 구성한 설문지 중에서 체중감량과 관련된 자기효능도구 10문항을 선택하여 '전혀 자신이 없다(1점)'부터 '완전히 자신이 있다(10점)'까지로 부여하여 측정된 후 이를 점수화하여 점수가 높은 경우 자기 효능감이 높은 것으로 평가하였다.

④ 섭식장애

섭식장애는 Garner (1991)에 의해 고안된 The Eating Attitudes Test (EAT-26)의 26문항을 번역하여 각 척도별 상관계수가 높은 25문항을 선택하였다. 각 항목당 0~5점으로 책정하였으며 0~125점의 점수로 계산하여 분석

에 이용하였다. 이 설문지는 신경성 식욕 부진증에 대한 선별검사를 위해 고안된 것으로 일반인에서의 섭식장애와 폭식여부를 판단하는데 도움이 되는 것으로 알려져 있으며 점수가 높을수록 섭식장애가 심각한 것으로 평가하였다.

(4) 환경요인

환경 요인은 대상자의 사회적 관계에 있어서의 자신에 대한 타인의 생각과 표현력을 측정하기 위해 가족의 도움에 대한 생각, 주위의 도움에 대한 생각, 감정표현 정도, 의사표현 정도를 측정하였고(Hong 1995), 주변의 식사환경에 대하여 체중감량 프로그램의 시작 직전과 완료 후 2회에 걸쳐 알아보았다.

① 사회적 관계

사회적 관계는 대한비만학회에서 고안한 행동요법 지침(1998)의 문항 중 가족의 도움에 대한 느낌 측정 문항 4개, 주위의 도움에 대한 생각 측정 문항 4개, 감정표현 측정 문항 4개, 의사표현 측정 문항 4개로 측정하였다. 이들 문항은 '전혀 그렇지 않다', '그렇지 않다', '보통이다', '그렇다', '매우 그렇다'의 5점 척도를 이용하여 측정하였으며 이를 점수화하여 각 문항의 총점을 분석에 이용하였으며 점수가 높은 경우 사회적 관계가 긍정적인 것으로 평가하였다.

② 주변의 식사환경

주변의 식사환경은 대한비만학회에서 고안한 행동요법 지침(1998) 문항 중 '집에 단 음식을 놓아둔다', '냉장고에 먹기 간편한 야채가 있다', '오로지 부엌에만 먹을 것이 있다', '집에는 항상 신선한 과일이 있다'의 식사환경에 관한 문항 4개로 측정하였다. 이들 문항은 '전혀 그렇지 않다', '그렇지 않다', '보통이다', '그렇다', '매우 그렇다'의 5점 척도를 이용하여 측정하였으며 주변의 식사환경이 긍정적인 경우 높은 점수를 부여하여 이를 점수화함으로써 각 문항의 총점을 분석에 이용하였다.

(5) 사회 문화요인

사회·문화 요인은 체형 인식도, 이상 체형도, 체형 불만족, 신체에 대한 자긍심, 체중에 대한 자긍심에 대하여 체중감량 프로그램의 시작 직전과 완료 후 2회에 걸쳐 알아보았다.

① 체형 인식도 및 체형 불만족

현재 자신의 체형에 대한 스스로의 판단은 너무 말랐다, 약간 말랐다, 보통이다, 약간 뚱뚱하다, 너무 뚱뚱하다로 1점부터 5점까지 점수를 부여하여 점수가 높을 경우 현재 자신의 체형에 대해 뚱뚱하게 느끼는 것으로 평가하였다.

체형 인식도에 관한 문항은 Thompson & Gray가 개발한 Contour Drawing Rating Scale (1995)을 이용하여 마른 체형에서부터 가장 비만한 체형까지의 점수를 1점부터 9점까지로 부여하였다. 현재 체형(Current Figure)은 현재 자신이 인식한 체형이며, 이상 체형(Ideal Figure)은 본인이 가장 이상적이라고 인식한 체형으로 정의하였다. 체형 불만족(Dissatisfaction of body image)은 현재 체형과 이상 체형간의 차이로 계산하였으며 이를 점수화하여 점수가 높을수록 체형에 대한 불만족이 높은 것으로 평가하였다.

② 신체와 체중에 대한 자긍심

신체와 체중에 대한 자긍심 및 체중에 대한 위축감은 대한비만학회에서 고안한 행동요법 지침(1998)의 문항 중 신체에 대한 자긍심 측정 문항 4개, 체중에 대한 자긍심 측정 문항 4개, 체중에 대한 위축감 측정 문항 4개로 측정하였다. 이들 문항은 '전혀 그렇지 않다', '그렇지 않다', '보통이다', '그렇다', '매우 그렇다'의 5점 척도를 이용하여 측정하였으며 이를 점수화하여 각 문항의 총점을 분석에 이용하였으며, 점수가 높을수록 신체와 체중에 대한 자긍심이 높고, 체중에 대한 위축감이 낮은 것으로 평가하였다.

(6) 운동요인

운동요인은 활동 및 운동 습관, 활동에 따른 에너지 소요량을 체중감량 프로그램의 시작 직전과 완료 후 2회에 걸쳐 알아보았다.

① 활동 및 운동 습관

활동 및 운동 습관은 대한비만학회에서 고안한 행동요법 지침(1998)의 문항 중 평상시 활동 습관과 운동 습관 판정 문항 각 4개로 측정하였다. 이들 문항은 '전혀 그렇지 않다', '그렇지 않다', '보통이다', '그렇다', '매우 그렇다'의 5점 척도를 이용하여 측정하였으며 이를 점수화하여 각 문항의 총점을 분석에 이용하였으며, 점수가 높을수록 활동 및 운동 습관이 긍정적인 것으로 평가하였다.

② 1일 에너지 소요량

에너지 소비량(energy expenditure)은 평상시 24시간 동안의 활동내용을 15단계로 분류하여 각 단계의 활동상태에 소비한 시간량을 미리 구조화된 질문지에 개인별 면담을 통해 기록한 후, 한국인의 영양 권장량(7차 개정, 2000)에서 제시한 활동상태에 따른 해당 에너지 소비량의 가중치(kcal/kg/hr)를 곱하여 하루 중 활동 및 에너지소비량(kcal/kg/day)을 구하였고, 여기에 체중을 곱하여 1일 에너지 소비량(kcal/day)을 산출하였다.

3) 건강과 관련된 삶의 질 평가

삶의 질(quality of life, QOL)이란 '한 개인이 살고 있는 문화권과 가치체계의 맥락 안에서 자신의 목표, 기대, 규범, 관심과 관련하여 인생에서 자신이 차지하는 상태에 대한 개인적 지각'이라고 정의할 수 있다(Ware 1987). 삶의 질 중에서도 특히 건강상태를 밀접하게 반영하는 것으로 알려진 '건강관련 삶의 질(health related quality of life)을 알아보고자 SF-36 (The 36-item short form of the medical outcomes study questionnaire)을 이용하여 비만여성들의 삶의 질을 조사하였다. SF-36은 Ware에 의하여 1987년에 개발된 것으로 일반 건강인과 비만인은 물론 만성질환자에게 적용하기에 알맞은 도구이다(Ware 등 2002). 본 도구는 신체적 기능 10문항, 신체장애로 인한 역할 제한 4문항, 사회적 기능 2문항, 정신건강 5문항, 감정적 역할 제한 3문항, 활력증후 4문항, 일반적인 건강상태에 대한 인지 5문항과 대상자 스스로 자신의 일반적 건강상태를 평가하는 문항으로 총 36문항으로 구성되어 있다. 각 영역의 점수는 0(기능상태 낮음)에서 100(기능상태 좋음)으로 나타내었으며, 최고점과 최저점의 의미는 Table 2와 같다(Ware 등 2002).

4. 통계분석

모든 자료의 통계처리는 SPSS 11.0에 의하여 분석하였으며 모든 측정치의 기술통계량은 평균값과 표준오차로 표시하였다. 두 군간의 각 변인에 대한 단순 비교는 indepen-

dent t-test와 chi-square test를 이용하였으며, 특별히 관심있는 요인에 대하여는 상대위험(Fleiss 1981)을 보기 위하여 교차비(odds ratio)를 선형 로짓모델을 이용하여 계산하였다. 프로그램의 완수도에 영향을 미치는 연구 대상자들의 초기 특성 변인들의 상대적 기여도를 분석하기 위해 프로그램 완수 여부를 종속변수로 하고 유의한 관련성이 있는 일반적 특성과 생태학적 특성을 나타내는 변수들을 독립변수로 하여 stepwise logistic regression 분석을 행하였다.

결과 및 고찰

1. 일반적 특성

체중감량프로그램의 완수 여부에 따라 분류된 연구 대상자들의 사회 경제적 특성은 Table 3에 나타난 바와 같다. 비완수군의 평균 연령은 약 24세, 완수군은 약 26세로 비완수군의 평균 연령이 유의하게($p < 0.05$) 많았으며, 프로그램 완수도에 대한 완수군의 비완수군에 대한 상대비가 3.448로 연령이 높은 경우 프로그램을 끝까지 완수하는 사람이 약 3.4배 정도 높음을 알 수 있었다. 또한, 임신경험이 있는 경우 없는 경우보다 프로그램을 완수하는 상대비가 3.79로 유의하게 높았다. 그 밖의 일반적 특성인 교육수준, 소득수준, 직업상태, 결혼 유무, 거주형태는 비완수군과 완수군간에 유의한 분포의 차이가 없었다. 따라서, 연령이 20대보다는 30

Table 1. General contents of nutrition education and behavior modification in weight management program of the obese center

Nutrition education	
How to use scales and measuring devices	Comorbidity (complications related to obesity)
How to record food diary	How to read food labels
Problems due to eating-out	Low calorie recipes
Diet faddism	Diet and exercise
How to manage complications during weight loss	Meal planning using food exchange tables
Behavior modification	
Self-monitoring	1. Recognize the cause of obesity in one's own situation 2. Have motivations to lose weight 3. Recognize the importance and necessity of weight loss
Food behavior	1. Write food diaries 2. Leave some food on your plate whenever you finish the meal 3. Eat slowly 4. Pause when you decide to eat 5. Never eat while doing something else 6. Stop eating at night and stop binge-eating 7. Eat foods only at a specific place 8. Eat food with cognitive awareness
Life style	1. Walk as much as possible 2. Remove foods out of sight 3. Exercise anytime, anyplace, and with anything 4. Stop having instant and fast foods 5. Brush your teeth just after you eat 6. Eat every meal using a small plate(a buffet style) 7. Buy foods according to the shopping list after a meal 8. Throw away left-over foods

대가, 임신 경험이 있는 연구대상자가 임신경험이 없는 연구 대상자보다 프로그램 완수도가 높음을 알 수 있었다.

비완수군과 완수군간의 비만과 관련된 일반적 특성은 Table 4에 나타난 바와 같다. 비완수군과 완수군 간의 비만해 지기 시작한 이유를 제외한 그 외의 특성들인 비만 시

작 연령, 체중조절에 대한 관심 정도, 목표체중감량치, 체중 조절을 위한 조력자 유무, 다이어트 경험 유무는 유의한 차이는 없었으나, 완수군의 목표체중감량치가 비완수군보다 높은 경향을 보였다. 한편, 비만해지기 시작한 이유는 비완수군의 경우 과식과 관련된 식습관 불량, 스트레스 순으로

Table 2. Information about SF-36 health status scales

Concepts	Meaning of scores	
	Low	High
Physical functioning	Limited a lot in performing all physical activities including bathing or dressing due to health	Performs all types of physical activities including the most vigorous without limitations due to health
Role-physical	Problems with work or other daily activities as a result of physical health	No problems with work or other daily activities as a result of physical health
Bodily pain	Very severe and extremely limiting pain	No pain or limitations due to pain
General health	Evaluates personal health as poor and believes it is likely to get worse	Evaluates personal health as excellent
Vitality	Feels tired and worn out all of the time	Feels full of pep and energy all of the time
Social functioning	Extreme and frequent interference with normal social activities due to physical or emotional problems	Performs normal social activities without interference due to physical or emotional problems
Role emotional	Problems with work or other daily activities as a result of emotional problems	No problems with work or other daily activities as a result of emotional problems
Mental health	Feelings of nervousness and depression all of the time	Feels peaceful, happy, and calm all of the time

Table 3. Initial socioeconomic characteristics of noncompleters and completers who participated in weight reduction programme

Characteristics	NCP	CP	p-value	OR	95% CI
Age (yr)	23.9 ± 0.49 ¹⁾	25.8 ± 0.37	0.003 ²⁾		
20 - 29	39 (92.9) ³⁾	147 (79.0)	0.046 ⁴⁾	1.00	-
30 - 39	3 (7.1)	39 (21.0)		3.45	1.012 - 11.752
Education level					
= High school	27 (64.3)	93 (50.0)	0.123	1.00	-
= College	15 (35.7)	93 (50.5)		1.80	0.900 - 3.601
Family income (10,000 won/mo)					
= 199	12 (28.6)	33 (17.7)	0.421	1.00	-
200 - 299	12 (28.6)	69 (37.1)		1.47	0.708 - 3.066
300 - 399	6 (14.3)	30 (16.1)		1.15	0.047 - 2.979
= 400	12 (28.6)	54 (29.3)		1.02	0.488 - 2.145
Occupational status					
Student	18 (42.9)	63 (33.9)	0.234	1.00	-
Housewives	24 (57.1)	114 (61.3)		1.19	0.602 - 2.341
Working women	0 (0)	9 (4.8)		-	-
Marital status					
Single	30 (71.4)	147 (79.0)	0.308	1.00	-
Married	12 (28.6)	39 (21.0)		0.66	0.311 - 1.414
Resident types					
With family	36 (85.7)	159 (86.9)	0.804	1.00	-
Alone	6 (14.3)	24 (13.1)		0.91	0.345 - 2.377
Experience of pregnant					
No	39 (92.9)	144 (77.4)	0.030	1.00	-
Yes	3 (7.1)	42 (22.6)		3.79	1.115 - 12.884

1) mean ± SEM, 2) p-value by independent t-test, 3) N (%), 4) p-value by chi-square test.
NCP: noncompleter group, CP: completer group

나타났으며, 완수군의 경우 과식과 관련된 식습관 불량, 소아비만, 스트레스, 분만 순으로 두군 간에 유의한 분포의 차이를 보였다. 즉, 어렸을 때부터 비만한 여성의 경우 체중감량에 대한 절실함으로 인해 체중감량 프로그램에 대한 완수도가 높은 것으로 생각된다.

연구 대상자들의 체중 감량 시도 횟수와 체중감량 이유는 Table 5에 나타난 바와 같이 비완수군과 완수군간에 유의한 차이를 발견할 수 없었다.

한편, 표로 제시하지는 않았지만 가장 효율적이라고 생각하는 체중 감량법은 비완수군과 완수군 모두 운동과 식사 조절이라고 응답하였으며 두군 간에 유의한 분포의 차이는 없었다.

2. 생태학적 특성

연구 대상자들의 생태학적 특성은 신체적 요인, 식이요인, 심리요인, 환경요인, 사회문화요인, 운동요인 측면에서 분석하였다.

신체적 특성은 Table 6에 나타난 바와 같이 비완수군과 완수군 간에 체중, 키, 허리둘레, 엉덩이 둘레, WHR은 유의한 차이가 없었으나 완수군의 키가 비완수군보다 작은 경향이 있었으며, 체질량지수(BMI)와 체지방량은 유의하게 높았다. 따라서, 비만도가 높은 비만여성들이 체중감량 프로그램에 대한 완수도가 유의하게 높음을 알 수 있다. Catherine & Ross (1994)는 체중이 많이 나가는 사람은 그렇지 않은 사람보다 다이어트를 더 열심히 하며, 교육수준이 높은

Table 4. General characteristics related to obesity at baseline of noncompleters and completers who participated in weight reduction programme

Characteristics	NCP	CP	p-value	OR	95%CI
Obesity onset age (years)	17.8 ± 0.54 ¹⁾	18.1 ± 0.53	0.767 ²⁾		
Obesity onset reason					
Overeating	21 (50.0) ³⁾	78 (41.9)	0.002 ⁴⁾	1.00	
Delivery	-	24 (12.9)		-	-
Childhood obesity	3 (7.1)	39 (21.0)		3.45	1.012 - 11.752
Lack of exercise	-	9 (4.8)		-	-
Side effect of medicine	6 (14.3)	12 (6.5)		0.41	0.146 - 1.175
Stress	12 (28.6)	24 (12.9)		0.37	0.167 - 0.820
Interest in weight control					
Low	9 (7.1)	30 (16.1)	0.154	1.00	-
High	39 (92.9)	156 (83.9)		0.40	0.116 - 1.379
Goal weight loss amount (kg)	17.93 ± 10.3	19.75 ± 0.67	0.220		
Helper for weight control					
No	30 (71.4)	117 (68.4)	0.853	1.00	-
Yes	12 (28.6)	54 (31.6)		1.15	0.549 - 2.426
Dieting experience					
No	9 (23.1)	21 (11.3)	0.067	1.00	-
Yes	30 (76.9)	165 (73.3)		2.36	0.985 - 5.640

1) mean ± SEM, 2) P-value by independent t-test, 3) N (%), 4) p-value by chi-square test.
OR: odds ratio CI: confidence interval, NCP: noncompleter group CP: completer group

Table 5. The frequency, reason and helper for weight loss of subjects who have experience of weight loss of completers and noncompleters

Characteristics	NCP	CP	p-value	OR	95% CI
Frequency of weight reduction					
During all life	5.5 ± 1.3 ¹⁾	6.2 ± 0.6	0.628 ²⁾		
During 1 year recently (times/yr)	1.3 ± 0.4	1.6 ± 0.2	0.360		
Reason for weight reduction					
Health	3 (8.3) ³⁾	27 (16.1)	0.587 ⁴⁾	1.00	
Appearances	24 (66.7)	102 (60.7)		0.47	0.132 - 1.687
A sense of alienation	6 (16.7)	21 (12.5)		0.39	0.087 - 1.741
Others	3 (8.3)	18 (10.7)		0.67	0.121 - 3.678

1) mean ± SEM, 2) p-value by independent t-test, 3) N (%), 4) p-value by chi-square test.
OR: odds ratio, CI: confidence interval, NCP: noncompleter group, CP: completer group

사람이 그렇지 않은 사람보다 더 많은 다이어트를 한다고 보고하였는데 본 연구결과와 유사하게 나타났다.

비만과 관련된 식습관과 식행동에 관한 영양지식은 Table 7에 나타난 바와 같다. 공복감 신호에 대한 조절 습관(restrictive eating of hunger) 점수는 비완수군과 완수군 간에 유의한 차이가 없었으나, 마구 먹기 습관(binge-eating) 과 식사태도(eating attitude) 및 식사의 규칙성 점수는 완수군이 비완수군보다 유의하게 높았다. 따라서, 마구 먹기 습관이 적고, 식사 태도가 바람직하며, 식사를 규칙적으로 하는 티만 여성들의 경우 체중감량프로그램에 대한 참여도가 높음을 알 수 있었다.

식행동과 관련하여 비완수군과 완수군 간에 절제된 섭취 행동, 정서적 섭식행동 및 외부적 섭식행동 점수는 두 군 간에 유의한 차이가 없었다.

영양지식은 두군 간에 유의한 차이는 없으나 완수군이 비완수군보다 높은 경향이 있었다. 한편, 전체적으로 비완수

Table 6. Initial anthropometric characteristics of noncompleters and completers who participated in weight reduction programme

Variables	NCP	CP	p-value
Weight (kg)	72.5 ± 1.15 ¹⁾	73.9 ± 0.76	0.386
Height (cm)	162.0 ± 0.86	160.24 ± 0.39	0.055
BMI (kg/m ²)	27.6 ± 0.43	28.7 ± 0.21	0.030
Waist (cm)	92.11 ± 1.49	90.7 ± 0.54	0.302
Hip (cm)	106.0 ± 0.83	106.4 ± 0.47	0.707
WHR	0.87 ± 0.01	0.85 ± 0.00	0.102
Body fat (g)	29.39 ± 0.85	27.58 ± 0.45	0.252

1) mean ± SEM, p-value by independent t-test.

NCP: noncompleter group, CP: Completer group

Table 7. Eating habits and behavior related to obesity and nutritional knowledge at baseline of noncompleters and completers who participated in weight reduction programme

Variables	NCP	CP	p-value
Eating habits related to obesity			
Restrictive eating of hunger	10.14 ± 0.34 ¹⁾	9.77 ± 0.18	0.374
Binge eating	10.8 ± 0.16	11.64 ± 0.32	0.022
Eating attitude	9.03 ± 0.15	10.21 ± 0.38	0.001
Regularity of meal time	28.14 ± 0.47	29.61 ± 0.26	0.014
Eating behavior			
Restrictive eating scale	4.77 ± 0.31	4.73 ± 2.31	0.937
Emotional eating scale	4.69 ± 0.64	4.50 ± 0.25	0.767
External eating scale	6.28 ± 0.25	6.03 ± 0.12	0.350
Nutritional knowledge	8.79 ± 0.32	9.99 ± 0.10	0.070

1) mean ± SEM, p-value by independent t-test.

NCP: noncompleter group, CP: completer group

군과 완수군 모두 식습관과 식행동 점수가 상당히 낮은 범위에 속하였다. Garaulet 등(1999)은 비만인들의 체중감량프로그램에 대한 탈락의 주요 원인 중 한가지로 비만인들이 자신들이 지켜야하는 식사요법에 대한 영양적 지식과 이해 부족을 지적함으로써 식사요법에 대한 영양지식의 중요성을 강조하였는데 이는 본 연구의 연구대상자들에게도 적용될 것으로 사료된다.

연구 대상자들의 평상시 영양소 섭취량은 Table 8에 나타난 바와 같이 완수군과 비완수군 간에 열량섭취량은 유의한 차이는 없었으나 완수군이 비완수군보다 열량 섭취량이 적은 경향이 있었으며, 동물성 단백질과 식물성 지방과 동물성 지방 섭취량은 비완수군이 완수군보다 유의하게 많이 섭취하고 있었다. 당질과 조섬유소의 섭취량은 두 군 간에 유의한 차이가 없었다.

기호도는 Table 9에 나타난 바와 같이 완수군은 비완수군보다 단맛에 대한 기호도가 유의하게 높은 반면 짠맛에 대한 기호도는 유의하게 낮게 나타났다. 이러한 결과는 짠맛에 대한 기호도가 높은 경우 음식의 양에 대한 조절이 어려워 과식하는 경우가 많을 수 있기 때문인 것으로 사료된다. 한편, 매운맛과 신맛은 두 군 간에 유의한 차이가 없었다.

심리요인은 Table 10에 나타난 바와 같이 스트레스와 우울증, 체중조절에 대한 자신감 및 섭식장애는 비완수군과 완수군간에 유의한 차이는 없으나, 비완수군이 완수군보다

Table 8. Usual nutrient intake of noncompleters and completers at baseline who participated in weight reduction programme

Variables	NCP	CP	p-value
Energy	3967.23 ± 388.44 ¹⁾	3352.78 ± 115.24	0.136
Vegetable protein	76.70 ± 7.16	68.47 ± 2.58	0.285
Animal protein	48.69 ± 5.32	32.42 ± 1.40	0.005
Vegetable fat	37.14 ± 4.28	25.49 ± 0.86	0.011
Animal fat	39.95 ± 4.22	25.16 ± 0.99	0.001
Carbohydrate	678.77 ± 68.16	612.76 ± 23.28	0.364
Crude fiber	9.06 ± 0.94	8.48 ± 0.33	0.569

1) mean ± SEM, p-value by independent t-test.

NCP: noncompleter group, CP: completer group

Table 9. Preference of taste at baseline of noncompleters and completers who participated in weight reduction programme

Variables	NCP	CP	p-value
Preference for taste			
Sweet food	2.69 ± 0.17 ¹⁾	3.26 ± 0.10	0.018
Salt food	4.62 ± 0.21	3.84 ± 0.11	0.004
Hot food	2.61 ± 0.17	2.34 ± 0.09	0.216
Sour food	3.62 ± 0.61	3.63 ± 0.99	0.954

1) mean ± SEM, p-value by independent t-test.

NCP: noncompleter group, CP: completer group

스트레스와 우울증이 높은 경향이 있었으며, 섭식장애도 더 심각한 경향이 있었다. 한편, 체중조절에 대한 자신감은 완수군이 비완수군보다 낮은 경향을 보임으로서 체중조절에 대한 자신감이 높은 비만여성들보다 자신감이 없는 여성들이 오히려 체중감량프로그램에 대한 참여 의지가 강함을 알 수 있다. 본 연구결과를 통해 체중감량프로그램의 완수도를 높이기 위해서는 비만여성들의 스트레스와 우울감 및 섭식장애를 교정할 필요성이 있음을 알 수 있었다.

환경요인은 Table 11에 나타난 바와 같이 가족의 도움과 주위의 도움에 대한 본인의 느낌과 자기 감정표현 및 의사표현은 비완수군과 완수군 두 군간에 유의한 차이는 없었으나 전체적으로 비완수군이 완수군보다 사회적 관계 점수가 낮은 경향이 있었다. 또한, 주변의 식사환경은 두 군간에 유의한 차이는 없었으나 비완수군이 완수군보다 식사환경이 좋은 경향을 보였다. 이상의 결과를 통해 비만관리센터의 체중감량프로그램을 이용하는 대부분의 비만여성들의 경우 그들의 체중감량에 도움을 주는 손길이 거의 없으며, 또한, 자기 표현이 약한 사람들이 주를 이루고 있음을 알 수 있다. 한편, 사회적 지지는 장기간 또는 단기간의 체중감소와 유지에 직접적으로 관련이 있으므로(Kayman 등 1990; Parham 1993) 사회적으로 높은 지지를 받으면 체중 조절시 많은 효과를 줄것으로 사료된다.

Table 10. Psychological factor at baseline of noncompleters and completers who participated in weight reduction programme

Variables	NCP	CP	p-value
Stress	25.50 ± 0.56 ¹⁾	24.97 ± 0.45	0.461
Depression	32.43 ± 0.87	30.40 ± 0.53	0.091
Self-confidence for weight control	63.07 ± 2.14	60.79 ± 1.13	0.379
Eating disorder	68.29 ± 1.39	66.80 ± 1.23	0.576

1) mean ± SEM, p-value by independent t-test.
NCP: noncompleter group, CP: completer group

Table 11. Environmental factors at baseline of noncompleters and completers who participated in weight reduction programme

Variables	NCP	CP	p-value
Social relationship techniques			
Family support	37.72 ± 0.46 ¹⁾	37.29 ± 0.85	0.674
Surroundings support	15.21 ± 0.41	15.06 ± 0.21	0.759
Emotional reaction	12.07 ± 0.29	11.55 ± 0.14	0.109
Expression of self-opinion	11.79 ± 0.40	11.37 ± 0.20	0.374
Table surroundings environment	11.42 ± 0.23	12.00 ± 0.15	0.071

1) mean ± SEM, p-value by independent t-test.
NCP: noncompleter group, CP: completer group

사회문화요인은 Table 12에 나타난 바와 같다. 현재 자신의 체형에 대한 인지정도는 완수자와 비완수자 간에 유의한 차이를 보였는데 완수자가 비완수자보다 자신을 더 뚱뚱하다고 인지하고 있었다. 한편, 9점 척도를 이용한 본인들의 현 체형과 이상체형 및 체형에 대한 불만족 정도는 두 군간에 유의한 차이가 없었으나 완수군이 비완수군보다 본인의 체형에 대해 더 불만족해 하는 경향을 보였다.

신체에 대한 자긍심은 완수군과 비완수군간에 유의한 차이는 없었으나 두군 모두 평균 자긍심이 총합 100점에 대해 50점 미만으로 매우 낮게 나타났다.

운동요인은 Table 13에 나타난 바와 같이 비완수군과 완수군 두 군간에 활동 및 운동습관은 유의한 차이가 없었으며, 에너지 소비량도 두군간에 유의한 차이가 없었다.

한편, 에너지 소비량에 대한 에너지 섭취량 비율은 두 군간에 유의한 차이는 없었으나 완수군이 비완수군보다 낮은 경향을 보였으며, 두 군 모두 소비량에 비해 섭취량이 높음을 알 수 있다. 따라서, 본 비만관리센터에 방문한 비만 여성들 대부분이 활동량에 비해 잉여 에너지 섭취량이 높음을 알 수 있었다.

3. 건강 관련 삶의 질 평가

건강 관련 삶의 질은 Table 14에 나타난 바와 같이 완수

Table 12. Perceptions of body-figure and self-praising of body at baseline of noncompleters and completers who participated in weight reduction programme

Variables	NCP	CP	p-value
Description of current body figure	4.50 ± 0.78 ¹⁾	4.67 ± 0.34	0.027
Perceptions of body-figure ratings			
Current figure	6.93 ± 0.16	7.21 ± 0.78	0.117
Ideal figure	2.86 ± 0.12	2.95 ± 0.47	0.453
Dissatisfaction of body image	4.07 ± 0.15	4.26 ± 0.08	0.324
Self-praise of body	47.93 ± 2.26	48.21 ± 0.95	0.901

1) mean ± SEM p-value by independent t-test.
NCP: noncompleter group, CP: completer group

Table 13. Initial activity and exercise habits, and energy expenditure during the experimental period of noncompleters and completers who participated in weight reduction programme

Variables	NCP	CP	p-value
Activity habit	8.43 ± 0.39 ¹⁾	9.18 ± 0.20	0.694
Exercise habit	11.79 ± 0.47	11.97 ± 0.19	0.405
Energy expenditure (kcal/day)	2297.80 ± 62.25	2225.60 ± 37.90	0.397
Energy intake/energy expenditure (%)	182.71 ± 19.10	156.38 ± 5.56	0.192

1) mean ± SEM p-value by independent t-test.
NCP: noncompleter group, CP: completer group

자는 비완수자보다 전반적인 건강(general healthy), 활력(vitality), 감정적 역할(role-emotional)이 유의하게 좋았으며 신체적 역할(role-physical)을 제외한 다른 건강 관련 삶의 질 항목 점수들도 높은 경향을 보였다. 그러나, 신체 건강으로 인한 일상생활에서의 수행 제한 정도를 의미하는 신체적 역할(role-physical)에 대한 삶의 질의 점수는 완수군이 비완수군보다 낮게 나타났다. 이상의 결과를 통해 전반적인 건강상태가 양호한 경우 체중감량프로그램에 대한 완수도가 높음을 알 수 있었다. 또한, 신체적 건강으로 인해 실제적으로 일상생활에 문제를 경험한 비만여성들의 체중감량프로그램에 대한 완수도가 높음을 알 수 있었다.

4. 체중감량 프로그램의 완수도에 유의한 영향을 미치는 요인들의 상대적 기여도

체중 감량 프로그램의 폐경 이전 비만 여성들의 체중 감량프로그램의 완수도에 유의한 영향을 미치는 생태학적 요인을 찾아내어 추후 비만여성들의 초기 특성을 고려한 맞춤형 종합적 비만관리프로그램 개발에 필요한 초기 비만진단지 개발에 필요한 기초적 자료를 얻고자 수행되었다. 이를 위해 비완수군과 완수군을 종속변수로 하고 본 연구 결과의 1차 통계분석(Table 3-14)에서 비완수군과 완수군 간에 유의한 차이가 있었던 생태학적 요인들을 독립변수로 하여 p<0.05수준에서 다중 로지스틱 분석을 행하였으며 그 결과는 Table 15에 나타난 바와 같다.

최종적으로 로지스틱 회귀모형에 포함된 독립변수는 단맛과 짠맛에 대한 기호도, 건강과 관련된 삶의 질 항목 중 전반적인 건강상태와 감정적 역할 수행(role emotional), 그리고 식사태도 점수와 식사시간의 규칙성과 관련된 식습관이 었다. 체중감량프로그램의 완수도 여부에 정적(positively)으로 상대적 영향력이 가장 큰 변수는 식사태도 점수이었으며 그 다음은 단맛에 대한 기호도, 식사시간의 규칙성, 전반

적인 건강상태, 감정적 역할 수행 순으로 나타났으며, 부정(negatively)으로 유의한 영향력이 있는 변수는 짠맛에 대한 기호도로 나타났다. 이상의 결과를 통해 식사시간이 규칙적이며 식사태도와 전반적인 건강상태 및 감정적 역할 수행 능력이 양호하며, 단맛에 대한 기호도가 높은 반면 짠맛에 대한 기호도가 낮은 비만여성들의 경우 체중감량프로그램에 대한 완수도가 높은 반면, 반대인 경우 체중감량프로그램에 대한 완수도가 낮음을 알 수 있었다. 그러므로 향후 비만여성들을 대상으로 체중감량프로그램 실행시 체중감량프로그램 실행 전에 그들의 생태학적 특성을 조사하여 체중감량프로그램에 대한 완수도가 낮은 생태학적 특성을 지닌 비만여성과 그렇지 않은 비만여성들을 판별하여 그들의 개별적 특성에 맞는 체중감량프로그램의 완수도를 높일 수 있는 프로그램을 구성하여 비만관리를 해야 할 것으로 사료된다.

결 론

본 연구는 체중감량프로그램에 참여한 폐경이전 비만여성들을 대상으로 프로그램 시작 전, 후에 그들의 일반적 특성과 생태학적 요인 분석을 통해 체중감량프로그램의 완수도에 영향을 미치는 요인 분석을 실시하였다. 그 결과 완수도와 유의하게 관련이 깊은 요인은 단맛과 짠맛에 대한 기호도, 식사시간의 규칙성과 식사태도와 관련된 식습관 점수 및 전반적인 건강상태와 감정적 역할 수행과 관련된 삶의 질로 나타났다. 그러므로, 체중감량프로그램의 완수도를 높이기 위해서는 비만여성들에게 일률적인 비만관리프로그램을 실시할 것이 아니라 그들의 인구통계학적 일반적인 사항과 생태학적 특성 분석을 토대로 완수도가 낮은 특성을 지닌 비만여성들의 경우 본격적인 체중감량프로그램 시작 전 그들의 식행동이나 심리적 상황과 환경적 요인 및 건강상태를 확인한 후 그들의 특성을 고려한 프로그램을 적용함으

Table 14. Health-related quality of life at baseline of noncompleters and completers who participated in weight reduction programme

Variables	NCP	CP	p-value
Physical functioning	85.71 ± 2.41 ¹⁾	86.05 ± 1.39	0.916
Role-Physical	89.14 ± 2.38	80.65 ± 2.39	0.013
Bodily pain	72.64 ± 3.31	79.50 ± 1.19	0.057
General health	49.71 ± 2.47	63.48 ± 1.09	0.000
Vitality	55.00 ± 2.61	61.94 ± 1.45	0.023
Social functioning	75.89 ± 3.26	80.04 ± 1.73	0.295
Role emotional	56.08 ± 4.34	88.67 ± 1.86	0.000
Mental health	63.14 ± 2.70	68.52 ± 1.43	0.101

1) mean ± SEM p-value by independent t-test.
NCP: Noncompleter group, CP: completer group

Table 15. Logistic regression results for uncompleter group and completer group as dependent variables and selected ecological variables as independent

Variables	B	SE	p-value	Exp (B)
Sweet taste	1.438	0.446	0.001	4.211
Salty taste	-1.132	0.293	0.000	0.323
General health	0.086	0.027	0.001	1.090
Role emotional	0.073	0.017	0.000	1.076
Eating attitude score	1.921	0.235	0.000	6.828
Regularity of mealtime score	0.500	0.143	0.000	1.650
Constant	-13.679	4.350	0.002	

Chi-square = 36.04 (p < 0.001)

로서 보다 효율적이며 성공적인 그리고 경제적인 체중관리 프로그램을 운용할 수 있을 것으로 사료된다. 한편, 본 연구에서 사용된 질문지는 비만여성들의 특성 파악에 필요한 비만진단지로 활용됨으로서 비만여성들의 개별적 특성에 대한 진단을 통해 그들의 일반적 상황과 생태학적 특성을 고려한 맞춤형 종합적 비만관리프로그램(tailed multidisciplinary obesity management programme)을 개발하는데 크게 기여할 수 있을 것으로 사료된다.

■ 감사의 글

본 연구는 2003년도 한국과학재단에서 시행한 유망여성 과학자 경쟁력강화 지원 연구비에 의해 수행된 논문으로서 본 연구 수행에 도움을 주신 서울 스포츠대학원 대학교 이현수 교수님, 육조영 교수님 그리고, 연구관리부서 직원 여러분께 감사드립니다.

참고 문헌

- Astrup A, Rossner S (2000): Lessons from obesity management programmes: greater initial weight loss improves long-term maintenance. *Obesity Reviews* 1: 17-19
- Beck AT. Depression (1967): Clinical, Experimental and Theoretical Aspects. New York, Harper & Row Publishers
- Catherine E (1994): Overweight and depression. *J Health Social Behavior* 35 (3): 63-78
- Chang KJ (1995): Treatment of obese women with low calorie diet, aerobic exercise and behavior modification. *J Korean Soc Food Nutr* 24(4): 510-515
- Cho RW, Hong YJ, LEE HW, Lee SL (1995): Effects of Nutrition education in weight management program. *J Korean Soc Study Obes* 4(1): 23-32
- Dohn FA, Beattie JA (2001): Factors differentiation women and men who successfully maintain weight loss from women and men who do not. *J Clin Psychol* 57: 105-117
- Durrant ML, Garrow JS, Royston P (1980): Factors influencing the composition of the weight lost by obese patients on a reducing diet. *Br J Nutr* 44(3): 275-285
- EUM SH (2003): The case study of obesity management program in local community 8(3): 417-423
- Fleiss J (1981): Statistical method for rates & proportions. 2nd ed. New York: John Wiley & Sons
- Garaulet M, Perez-Llomas F, Zamora S (1999): Weight loss and possible reasons for dropping out of a dietary/behavioural programme in the treatment of overweight patients 12: 219-227
- Garner DM, Wooley SC (1991): Confronting the failure of behavioral and dietary treatments for obesity. *Clin Psychol Rev* 11: 729-780
- Goodrick GK, Foreyt JP (1991): Why treatment for obesity don't last. *J Am Diet Assoc* 91: 1243-1247
- Han HM, Aum TH, Sin YW (1986): Beck Depression Inventory (Korean edition). *J Nervous Medical Science* 25 (3): 487-520
- Hong MR (1995): A model of Weight Control and Self Adjustment on Obesity. Kyunghee University. Doctor's Degree
- Jang YK, Jung YG, Moon HK (2001): Chapter 9. Nutritional service for Korean. Community nutrition, Shinkwang Press
- Kayman S, Bruvold W, Stern JS (1990): Maintenance and relapse after weight loss in women: behavior aspects. *Am J Clin Nutr* 52: 800-807
- Kim HJ, LEE IS, Kim JH (1996): A study of the reliability and validity of the Korean version of the eating behavior questionnaire. *Korean J Clinical Psychology* 15 (1): 141-150
- Kim SM, Lee DJ, Kim KM (1999): Predictors of weight loss effects in low calorie diet. *J Korean Soc Study Obes* 8(2): 72-78
- Kim SY, Jung KA, Chang YK (2002): Development of a semiquantitative food and frequency questionnaire to assess dietary intake. *Korean Living Science Research Institute* 18: 311-342
- Korean Health Industry Association (2000): Dietary Guideline for people's nutrition improvement
- Korean Medical Association of Prevention (1993): Standard Study for data collection and survey of health statistical data
- Korean Society for Study of Obesity (1998): Behavior guideline
- Latner JD (2001): Self-help in the long-term treatment of obesity. *Obesity Review* 2: 87-97
- Lee BG, Lee KL, Park MH (2002): Short-term weight management using meal replacement. *Korean Soc Study Obes* 11 (2): 131-141
- Lee JH, Jang YS, Park HY, Kim OY, Ryu HJ, Chae JS (1999): Beneficial Effect of Weight Reduction in Overweight Middle-Aged Men. *J Korean Soc Study Obes* 8(2): 154-163
- Parham ES (1993): Enhancing social support in weight loss management groups. *J Am Diet Assoc* 93 (10): 1152-1156
- Recommended dietary allowances for Koreans, 7th Revision (2000): The Korean Nutrition Society, Seoul
- Shovic AC, Adams S (1993): Effectiveness and dropout rate of a very low calorie diet program. *J Am Diet Assoc* 93: 583
- Striegel-Moore RH, Wilfley DE (1996): Weight-related attitudes and behaviors of women who diet to lose weight: A comparison of black dieters and white dieters. *Obesity Research* 4 (2): 109-116
- Thompson MA, Gray JJ (1995): Development & validation of a new body image assessment scale. *J Personality Assessment*
- Van Strien T, Frijters JER, Bergers GPA, Defares PB (1986): The Dutch eating behavior questionnaire (DEBQ) for assessment of restrained, emotional and external eating behavior. *Int J Eat Dis* 5 (2): 295-315
- Wadden TA (1993): Treatment of obesity by moderate and severe calorie restriction. Results of clinical research trials. *Ann Intern Med* 119: 681
- Ware JE, Kosinski M, Gandek B (2002): SF36 Health survey: Manual & interpretation guide. Lincoln, RI: Quality metric Incorporated
- Ware JE (1987): Standards for validating health measures: definition & content. *J Chron Dis* 40 (6): 473-480
- Weinstock (1998): Diet and Exercise in the treatment of obesity. *Arch Intern Med* 158: 2477-2483
- Westerterp-Plantenga MS, Kempen KPG (1998): Determinants of weight maintenance in women after diet-induced weight reduction. *Int J Obesity* 22: 1-6
- WHO (1997): Obesity-Preventing and managing the global epidemic: Report of a WHO consultation on obesity, Geneva