
농촌 거주 중년 비만여성을 위한 비만관리 프로그램의 효과 *

박춘임¹ · 우진주²

1. 충청남도 서천군 지원보건진료소장 2. 경북보건대학교 간호학과 조교수

Effects of a Primary Healthcare Post Obesity Management Program for Middle-Aged Obese Women Living in Rural Areas*

Park Chun Im¹ · Woo Jin Ju²

1. Community health nurse practitioner, Ji-Won Primary Health Care Post
2. Department of Nursing, Gyeongbuk College of Health

Purpose: The purpose of this study was to analyze changes in body weight (kg) and body mass index (BMI) in middle-aged women following a 12 week exercise program. **Methods:** The obesity management program for primary health care posts, which consists of exercise therapy and dietary counseling, was provided for obese women aged 40 to 64 (N=15). General characteristics of the women and differences in body weight and BMI before and after the program were analyzed using SPSS 22.0. **Results:** The major findings of this study are as follows; Average body weight before the program was 65.7 kg, and it was significantly reduced to 63.9 kg after the program ($z = -3.41, p = .001$). The average level of BMI decreased considerably from 27.9 kg/m² to 27.2 kg/m² ($z = -3.41, p = .001$). **Conclusion:** The findings from this study show a significant decrease in body weight and BMI after the program. Continuous study is needed to develop a variety of obesity management programs for middle-aged obese women. When developing programs regional characteristics need to be considered and there is a need to confirm the effectiveness of the programs.

Key words : Women, Obese, Exercise

주요용어 : 중년여성, 비만, 운동프로그램

교신저자 우진주

경북 김천시 대학로 168, 경북보건대학교 간호학과

Tel: 054-420-9140, Fax: 054-420-9279, Email: jinjuwoo@gch.ac.kr

투고일: 2016년 4월 3일

심사완료일: 2016년 5월 25일

게재확정일: 2016년 6월 17일

서론

생애주기에 있어 중년기란 40세부터 64세까지의 시기로 사회적, 심리적, 신체적으로 다양한 변화를 경험하게 되는 시기이다(이정애, 신준호, 정은경, 신민호, 김상용, 2004). 특히 여성에게는 폐경이라는 내분비계의 변화와 함께 신체적, 심리적 변화가 동반되는 갱년기가 발생하며 이 시기의 여성들은 체지방 분포의 변화와 함께 비만해지기 쉽다(박영숙 등, 2012; Soules 등, 2001). 중년의 비만은 고혈압, 당뇨, 심뇌혈관 질환 등의 발병률을 증가시키며 치매발생의 위험요인이다(Whitmer, Gunderson, Barrett-Connor, Quesenberry, & Yaffe, 2005).

2008년에 실시된 국민건강영양조사 결과에 의하면 중년 여성의 비만 유병율은 40대 여성의 경우 27.5%, 50대 여성은 35.3%, 60대 여성의 경우 43.8%로 나타나 연령에 따른 비만인구가 증가하는 양상으로 중년여성에게 비만은 주요한 건강문제로 대두되고 있다(보건복지가족부, 2009). 특히 중년여성의 비만 유병률은 생활형태, 신체활동, 월평균 가구소득, 교육수준, 거주지역 등에서 차이가 있는 것으로 나타났으며 도시 거주자의 경우 비만율은 28.3%, 농촌 거주자의 경우 35.6%로 농촌 중년여성의 비만 유병률이 높은 것으로 나타났다(보건복지가족부, 2009; 이정애 등, 2004).

비만은 과다한 음식물 섭취와 적은 활동량 등 생활양식에 의한 단순비만이 전체 비만의 95%를 차지하고 있다는 점을 감안할 때 비만

의 예방과 관리를 위한 생활양식의 개선이 반드시 필요하다. 비만관리를 위한 체중조절은 단기간의 체중감량보다는 식사조절과 운동, 행동수정 등을 올바르게 적용하여 일정기간 실시할 때 그 효과가 지속될 수 있다(반성민, 이경준, 양정옥, 2012). 최근 많은 연구를 통해 유산소 및 저항성 운동을 병행하는 프로그램이 체중감소와 우울증, 각종 스트레스 관련 지표와 면역력, 콜레스테롤 수치 등에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 확인되었다(김경원, 2010; 박상갑, 김은희, 권유찬, 2008; 천우광, 2006). 또한 2007년 이후 비만과 중년여성, 체중조절 프로그램을 키워드로 하여 문헌고찰을 한 연구결과(김은정, 2010), 비만관리 프로그램의 기간은 약 12주간 실시된 경우가 가장 많았고, 영양교육과 운동교육을 병행한 여러 프로그램에서 교육 후에 영양지식의 증가, 일부 식생활 행동의 개선 등 바람직한 변화가 나타났다고 하였다. 그러나 교육 후 비만관련 생리적 지표의 수치 변화는 일부 문헌에서만 나타나고 있으며 프로그램 수행 이후의 관리 및 평가가 제한적으로 이루어지고 있는 실정이다(김현, 2015).

이에 본 연구에서는 비만 유병률이 높은 농촌 거주 중년 비만여성을 대상으로 운동요법, 식이 상담요법으로 구성된 보건진료소 12주 비만관리 프로그램을 적용하여 체중 및 신체질량지수(BMI)에 미치는 영향을 알아보고자 한다. 나아가 본 연구 결과를 토대로 농촌에 거주하는 중년여성을 위한 지역사회 기반 보건프로그램 개발에 기초 자료를 제공하고자 한다.

연구방법

1. 연구 설계

본 연구는 중년 비만여성을 대상으로 운동요법, 식이 상담요법으로 구성된 보건진료소 12주 비만관리 프로그램을 실시하기 전과 프로그램이 종료된 후 체중(Kg)과 신체질량지수(BMI)의 변화에 차이를 검증하고자 시도된 단일군 전후 실험연구이다.

2. 연구대상

본 연구는 갱년기 증후군 8개 이상, 우울척도 10점 이상, 신체질량지수(BMI)가 $25\text{kg}/\text{m}^2$ 이상인 조건 중 한 개 이상에 해당되는 자로 S군 소재 보건진료소의 12주 비만관리 프로그램에 참여하기로 동의한 40~64세 사이의 중년 여성을 대상으로 하였다. 본 연구의 대상자 수는 G*Power 3.1 프로그램을 이용하였으며 Wilcoxon Signed Rank Test를 가정하여 검정력($1-\beta$)=.80, 유의수준(α)=.05, 효과크기=.80을 충족하는 표본 수는 12명으로 제시되었으나(Sawilowsky, 2009) 탈락률을 고려하여 20명을 선정하였다. 비만관리프로그램은 2015년 1월부터 3월까지 12주간 진행되었으며 주 4회 걷기와 동영상을 이용한 운동으로 구성되었고, 월 1회 식이관련 보건교육과 실습이 포함되었다. 프로그램을 진행하기 전 연구자가 대상자에게 연구목적과 언제든지 원할 때 연구 참여를 철회할 수 있음을 설명한 뒤 연구 참여 동의서를 포함한 설문지를 전달하였다. 프로그램 운영기간 중에 중도 탈락

한 자를 제외한 15명의 자료를 최종 분석하였다.

3. 프로그램 내용

대상자에게 적용된 ‘살 빼고 기(氣) 살리고’ 프로그램은 선행연구 분석과 보건진료소의 영양사 1인 및 간호학과 교수 1인의 자문을 얻어 개발하였다. 농한기인 1월부터 3월까지 12주 동안 주 4회 40분 걷기와 50분으로 구성된 동영상을 이용한 운동요법을 진행하고, 주 1회 식단관리 교육과 월 1회 비만의 위험성과 고단백저칼로리 식단에 대한 교육을 통해 식이요법을 병행하였다. 또한 프로그램의 효과를 지속 유지하기 위해 농번기인 4월부터 6월까지 월 1회 혈압, 혈당, 체중 측정 및 운동과 식이요법에 대한 개인 상담을 진행하였고 7월에 최종평가를 진행하였다.

4. 연구 도구

1) 일반적 특성 및 신체계측

대상자의 일반적 특성은 설문지를 통해 조사하였고 실험 전, 후 모두 보건진료소에서 보유하고 있는 장비를 사용하여 키와 몸무게를 측정하였으며 신체질량지수(BMI)는 체중/신장²(kg/m^2)의 공식으로 확인하였다. 신체질량지수(BMI) $18.5\text{kg}/\text{m}^2$ 미만은 저체중, $18.5\sim 23\text{kg}/\text{m}^2$ 미만은 정상, $23\sim 25\text{kg}/\text{m}^2$ 미만은 과체중, $25\text{kg}/\text{m}^2$ 이상은 비만으로 구분하였다.

2) 갱년기 증후군

갱년기 증상을 측정하기 위해 Sarrel(1995)이 개발한 MENSI(Menopause Symptom

〈표 1〉 '살 빼고 기(氣) 살리고' 프로그램

월별 주제	방법	내용	장소	교육자
1월 (1주차) 사전등록	사전조사 좌담회	<ul style="list-style-type: none"> • 갱년기증후군, 우울척도, BMI(키, 몸무게) 측정 • 좌담회: 프로그램 설명 및 참여 희망자 등록 	마을회관 보건진료소	연구자
1월~3월 (농한기) 집중운영	주차별 운영 -신체계측 -보건교육(강의) -운동실습 -영양실습	<ul style="list-style-type: none"> • 주4회 (월, 화, 목, 금 17:00-18:40) - 매회 출석, 체중 체크 - 월 1회 보건 교육 : 비만의 위험성, 고단백저칼로리 식단, 당노식이 - 매회 운동 (50분소요) : 동영상(4마일 걷기 및 라틴댄스)을 따라 운동하기 - 매주 영양 실습 : 실습 재료 개별 준비하여 식단 관리하기 (개인 텃밭에서 가꾼 채소와 과일 활용법) - 매회 걷기: 각자 집에서 보건진료소까지 (왕복 40분소요 거리 걷기, 승용차 승차 제한) 	보건진료소 가정	연구자 보건소 영양사
4월~6월 (농번기) 지속유지	월별 운영 -신체계측 -상담	<ul style="list-style-type: none"> • 월 1회 기초검진(혈압, 혈당), 체중 체크 • 월 1회 개인 상담 및 확인(운동, 식이 등) 	보건진료소	연구자
7월 평가	사후조사 좌담회	<ul style="list-style-type: none"> • 최종 평가 : BMI(키, 몸무게), 만족도 조사 • 최고 감량자 시상식 • 평가 좌담회 	보건진료소	연구자

Index)를 한숙희(2004)가 수정 보완한 25문항을 사용하였다. 신체적 증상, 정신적 증상, 성적 증상의 하부요인으로 구성되어 있으며 7개 이하의 건강한 갱년기, 8~13개는 주의 깊은 관심과 진단 필요, 14~25개는 전문가의 도움이 필요한 것으로 평가한다. 한숙희(2004) 연구에서 Cronbach's α 는 .90이었다(한숙희, 2004).

3) 우울척도(BDI: Beck Depression Inventory) Beck(1961)의 우울척도를 한홍무 등(1986)이 번역하여 표준화 한 것으로 총 21문항, 4점 척도로 구성되어 있다. 정서적, 인지적, 동기적, 생리적 증후군의 하부영역으로 이루어

져있으며 0~9점은 우울하지 않은 상태, 10~15점은 가벼운 우울상태, 16~23점은 중한 우울상태, 24~63점은 심한 우울상태로 평가한다. 한홍무 등(1986)의 연구에서 Cronbach's α 는 .94이었다(한홍무 등, 1986).

5. 자료 분석

대상자의 일반적 특성과 우울, 프로그램 실시 전, 후 신체질량지수(BMI)의 차이는 SPSS 22.0을 이용하여 분석하였으며 구체적인 분석 방법은 다음과 같다.

1) 대상자의 일반적 특성과 측정변수들의 차이검정은 빈도와 백분율, 평균과 표준편차

등의 기술 통계를 이용하여 분석하였다.

2) 대상자의 프로그램 전, 후 신체질량지수(BMI)의 차이는 Wilcoxon Signed Rank Test를 이용하여 분석하였다.

연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

본 연구에서 대상자의 일반적 특성은 <표 1>과 같다. 대상자의 평균연령은 58.9세였으며 사전 신체질량지수(BMI)는 평균 27.9kg/m²로 과체중에 해당되었다. 교육수준은 초등학교 졸업이 66.7%로 가장 많았으며 경제수준은 중이라고 답한 대상자가 66.7%로 가장 많았다.

<표 2> 대상자의 일반적 특성

(N=15)

변수	Mean±SD or n(%)
연령	58.9±5.69
키(cm)	153.4±3.14
사전 몸무게(kg)	65.7±9.71
사전 BMI(kg/m ²)	27.9±4.16
교육수준	
초등학교 졸업	10(66.7)
중학교 졸업	4(26.7)
고등학교 졸업	1(6.7)
경제수준	
상	3(20.0)
중	10(66.7)
하	2(13.3)
갱년기증후군	
7개 이하	15(100.0)
우울척도	
9점 이하(우울하지 않음)	10(66.7)
10~15점(가벼운 우울)	4(26.7)
16~23점(중간 우울)	1(6.7)
합 계	15(100.0)

2. 대상자의 프로그램 참여 전후 체중과 신체질량지수(BMI) 변화

본 연구에서 대상자의 비만관리 프로그램 참여 전후의 체중(kg)과 신체질량지수(BMI)를 비교한 결과는 <표 2>와 같다. 프로그램 시행 전 체중은 평균 65.7kg에서 프로그램 실시 후 평균 63.9kg으로 유의한 감소를 보였으며($z=-3.41, p=.001$), 신체질량지수(BMI)는 평균 27.9kg/m²에서 평균 27.2kg/m²로 통계적으로 유의하게 감소되었다($z= -3.41, p=.001$).

<표 3> 프로그램 참여 전후 신체질량지수(BMI)의 차이

(N=15)

변수	Before program Mean±SD	After program Mean±SD	z	p
체중(kg)	65.7±9.71	63.9±9.47	-3.41	.001
신체질량지수(BMI)	27.9±4.16	27.2±4.04	-3.41	.001

논의

폐경을 경험하는 중년기의 여성은 인지적, 사회적, 신체적으로 가장 스트레스를 받고 있는 시기로 이러한 스트레스의 가중은 우울 및 삶의 질의 저하를 야기해 자살 등으로 표현되어 사회적 문제로 야기되고 있다(이윤미와 박형숙, 2004). 또한 중년기에 접어들면 자신의 체력수준과 비만정도를 인지하지 못해 신체적 노화가 진행하고, 체력이 현저히 저하됨을 경험하게 된다. 이로 인해 비만 중년여성은 지방이 과도한 상태에 놓이게 된다(남상

남, 안상현, 김종현, 2008). 이러한 문제를 해소하기 위한 대안으로 명상, 운동, 사회적 문제 해소 등의 효과를 검증하고 있지만 그 중 가장 많이 연구되고 있는 것이 운동을 통한 중재방법이다(Cooney, Dwan, & Mead, 2014; 정덕은과 성경미, 2011). 운동은 신체기능을 원활히 하여 일상생활에 활력을 주며 신체조성과 근력, 골밀도를 증진시킨다(양윤준, 2000). 또한 운동을 통한 긍정적 경험은 긍정적 정서의 형성을 촉진하고, 일상생활의 유해한 영향을 저지하기 때문에 스트레스 관리에 매우 효과적이다(박석일, 2009).

본 연구에서 비만관리 프로그램 중재 후 체중과 신체질량지수(BMI) 모두 유의하게 개선된 것으로 확인되었다. 이는 보건소 비만관리 프로그램의 중재효과를 보고한 선행연구(Kim & Hwang, 2010; Sim, Go, & Yoo, 2007; 김경원, 2010; 천우광, 2006)결과와 일치하였다.

이와 유사한 선행연구들을 살펴보면 비만 중년여성들을 대상으로 유산소 운동과 저항 운동을 일주일에 총 3회, 24주간 실시한 결과 체중이 유의하게 감소됨이 확인되었으며(장경태, 한은정, 2001), 전창후(2005)는 비만 중년 여성 28명을 대상으로 16주간 복합운동과 식이요법을 적용하여 체중, 체지방량, 체지방률, BMI가 유의하게 감소되었다고 보고하였다. 한소연(2010)은 체지방률이 30%이상인 비만 중년여성 50명을 대상으로 12주간 운동요법을 적용한 결과 체중, 체지방률, BMI가 유의한 감소를 나타냈다고 하였다. 이는 비만 프로그램의 운동 형태에 다소 차이가 있기는 하나 전반적인 신체조성에 긍정적인 효과가 있다고 생각된다. 따라서 지역사회에서 수행

되는 비만관리 프로그램은 진행기간에 따른 차이는 있겠으나 체중과 신체질량지수(BMI)에 유의한 개선을 가져온다고 할 수 있겠다.

이상에서 살펴본 바와 같이 농촌지역 거주 중년 여성의 평균 신체질량지수(BMI)는 과체중 수준으로 확인되었으며, 비만관리 프로그램이 체중과 신체질량지수(BMI) 감소에 긍정적인 효과가 있는 것으로 확인되었다. 그러나 비만을 정의할 때 체중과 신체질량지수(BMI)만을 언급하기에는 제한적이므로 비만 관련 다른 생리적 지표와 체지방지수의 변화를 함께 확인하지 못한 제한점이 있다. 또한 프로그램 효과의 외생변인으로 작용할 수 있는 인구사회학적 특성과 건강관련 특성이 고려되지 않은 점, 대조군 선정이 없는 단일군 사전 사후 연구라는 점, 대상자 선정 시 무작위 선정이 이루어지지 않았다는 연구의 한계를 갖는다.

결론

본 연구는 S군 소재 농촌에 거주하는 비만 중년 여성을 대상으로 S군 소재 보건진료소의 12주 비만관리 프로그램의 효과를 확인하기 위해 수행되었으며. 프로그램 전후 체중(kg)과 신체질량지수(BMI)kg/m²에서 유의한 감소가 확인되었다. 또한 농촌 지역에 거주하는 중년 여성을 대상으로 보건진료직 간호사가 실무에서 지역사회 기반 프로그램을 지속적으로 발전시킬 수 있는 기초자료를 제공했다는 점에서 간호학적 의의가 있다.

본 연구의 결과를 바탕으로 지역별 특성을 반영하여 중년 비만여성을 위한 다양한 비만

관리 프로그램의 개발과 지속 효과를 확인하기 위한 연구를 제안한다.

참 고 문 헌

- 김경원 (2010). 중년 여성의 비만 실태와 체중조절 프로그램에 관한 고찰. *여성연구* 논총, 25, 153-166.
- 김현 (2015). 중년 여성 대상의 지역사회 참여형 비만 중재 프로그램의 효과. *한국보건간호학회지*, 29(1), 79-89.
- 남상남, 안상현, 김종혁 (2008). 레크리에이션댄수가 비만 중년여성의 신체구성 및 혈중지질에 미치는 영향. *한국체육과학회지*, 17(2), 713-721
- 박상갑, 김은희, 권유찬 (2008). 요가프로그램이 중년여성의 건강체력과 우울증, 스트레스관련지표 및 면역세포에 미치는 영향. *한국사회체육학회지*, 33(2), 999-1010.
- 박석일, 김병준 (2009). 운동 변화단계에 따른 체육수업 재미 및 스트레스. *한국체육학회지-인문사회과학*, 48(6), 219-230.
- 박영숙, 조동숙, 이은희, 김증임, 신혜원, 정재원 (2012). *여성건강간호학*. 서울: 수문사.
- 반성민, 이경준, 양정옥 (2012). 비만 중년여성의 복합운동이 대사증후군 지표와 건강체력에 미치는 영향. *한국데이터정보과학회지*, 23(4), 703-715.
- 보건복지가족부 (2009). *2008 국민건강통계, 국민건강영양조사 제4기 2차년도 세종: 질병관리본부.*
- 양윤준 (2000). 2000년도 대한비만학회 연수 강좌\ 비만의 실제적 치료: 비만의 운동요법. *대한비만연수강좌* (단일호), 79-87.
- 이윤미, 박형숙 (2004). 중년여성의 운동행위 변화단계, 운동 자기효능감, 우울 및 스트레스에 관한 연구. *여성건강간호학회지*, 10(3), 218-225.
- 이정애, 신준호, 정은경, 신민호, 김상용 (2004). 농촌지역 중년여성의 생활양식과 갱년기 증상 및관리 수행과의 관계. *한국모자보건학회지*, 5(1), 83-96.
- 전창후 (2005). *유산소성 운동과 저항성 근력 운동의 복합훈련이 비만 중년 여성의 신체조성 및 혈중지질 성분에 미치는 영향*. 경남대학교 대학원. 창원
- 정덕은, 성경미 (2011). 통합 관리프로그램이 중년기 여성의 갱년기 증상과 우울에 미치는 효과. *동서간호학연구지*, 17(1), 40-47.
- 장경태, 한은정 (2001). 중년여성들의 트레이닝 및 트레이닝 중단에 따른 혈중지질 및 신체조성의 변화. *한국체육교육학회지*, 10(2), 135-144.
- 천우광 (2006). 중년비만여성의 12 주간 운동 프로그램 수행 후 신체구성과 혈압 및

- 혈류 맥파속도의 변화. *운동영양학회지*, 10(3), 341-345.
- 한소연 (2010). 12주간의 복합운동이 중년 비만여성의 신체조성, 건강관련 체력 및 사회적 체형불안에 미치는 영향. 성균관대학교 대학원. 서울.
- 한숙희 (2004). 중년 여성의 폐경 증상과 폐경 관리 및 삶의 질. 이화여자대학교 대학원. 서울.
- 한홍무, 염태호, 신영우, 김교헌, 윤도준, 정근재 (1986). Beck Depression Inventory의 한국판 표준화 연구. *신경정신의학*, 25(3), 487-502.
- Cooney, G., Dwan, K., & Mead, G. (2014). Exercise for depression. *Journal of the American Medical Association*, 311(23), 2432-2433.
- Kim, E. J., & Hwang, H. J. (2010). Effects of a nutrition education and exercise program of overweight or obese female adults on nutritional and health status. *Journal of the Korean Society of Food Science and Nutrition*, 39(1), 78-84.
- Kim, N. J. (2008). Related factors and the symptoms of menopause in male workers. *Korean Journal of Health Education and Promotion*, 25(4), 29-42.
- Sawilowsky, S (2009). New effect size rules of thumb. *Journal of Modern Applied Statistical Methods*. 8(2), 467 - 474.
- Sim, J. H., Go, D. G., & Yoo, Y. J. (2007). The effect of an obesity control program on body composition and blood lipid level among middle-aged obese women in a health center. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, 18(2), 201-210.
- Soules, M. R., Sherman, S., Parrott, E., Rebar, R., Santoro, N., Utian, W., et al. (2001). Executive summary: stages of reproductive aging workshop (STRAW). *Climacteric*, 4(4), 267-272.
- Whitmer, R. A., Gunderson, E. P., Barrett-Connor, E., Quesenberry, C. P., & Yaffe, K. (2005). Obesity in middle age and future risk of dementia: a 27 year longitudinal population based study. *British Medical Journal*, 330(7504), 1360.