

한방요법을 포함한 통합비만관리 프로그램이 체성분과 비만도 변화에 미치는 영향

박 경 애¹⁾ · 전 은 영²⁾

서 론

연구의 필요성

세계적으로 비만인구가 5년마다 2배씩 증가하고 있어 WHO (World Health Organization, 1998)는 비만을 만연하고 있는 심각한 대중적인 건강문제로서 관리가 필요한 만성질환으로 경고하고 있다. 2008년 국민영양조사 결과에 의하면 우리나라 19세 이상 성인의 비만 유병률은 31.0%로서 미국의 비만 유병률 32.2%와 비슷한 수준인 것으로 보고되어(Korean National Health and Nutrition Examination Survey, 2008) 우리 사회에서도 비만이 건강문제로 심각하게 대두되고 있다.

비만은 에너지 섭취와 소비의 불균형에 의한 체지방의 과잉 축적 상태로서 대한비만학회(Korea Society for the Study of Obesity, 2008)에서는 체질량 지수(Body Mass Index, BMI) $23-25\text{kg/m}^2$ 를 과체중, 25kg/m^2 이상인 경우를 비만으로 분류하고 있으며, 비만인 경우 건강위험이 높으므로 동반질환을 평가하고 체중을 감량하도록 권고하고 있다. 비만은 체중증가의 문제와 더불어 비정상적 체내 대사 혹은 내분비 상태를 유발하여 혈청 중성지방 및 총 콜레스테롤을 증가시켜 결과적으로 비정상적인 심혈관계 질환, 당뇨병, 고혈압, 관절염, 지방간, 암 등을 유발할 수 있는 위험요인이며(Berry, Melkus, Savoye, & Grey, 2007), 골관절염 유발의 상대적 위험도를 13배 증가시키고(Coggon et al., 2001), 수면시 폐색성 무호흡증 후군을 유발할 수 있고 대인관계나 정서적 문제 등 심리적 건

강에도 영향을 미치므로(Hassan, Joshi, Madhavan, & Amonkar, 2003) 이러한 복합적인 문제들이 발생하는 것을 예방하기 위해서는 보다 적극적인 비만 관리가 요구된다.

비만의 가장 근본적인 원인은 섭취하는 열량이 소모되는 열량보다 과다한 것이 지속되어 발생하는 것으로서 유전적 소인, 연령, 성별, 결혼상태, 심리적인 면 등의 다양한 요인이 복합적으로 작용하여 비만이 초래된다(Baillargeon et al., 2007). 최근 체중조절을 위한 많은 제품과 프로그램들이 상품화되어 식욕요법, 운동요법, 행동수정요법, 약물요법, 한방요법 등의 다양한 방법을 시도하고 있으나, 그 효과가 미미하거나 일시적이고 비용이 많이 들며 잘못된 방법으로 단기간의 감량을 목표로 하여 시행되고 있어 체중조절에 실패할 뿐만 아니라 국민의 건강도 해치고 있는 실정이다(Ahn, Im, Hong, & Hur, 2007; Kim, 2002). 또한 체중감량을 무리하게 시도할 경우 부작용이 심각하게 초래될 수 있으므로 간호사는 인간행동의 이해와 더불어 비만에 대한 병태생리를 이해하고 표준화된 업무지침을 개발하여 적절한 체중감량을 지도해야 한다(Nonas, 1998).

미국립보건원(National Institutes of Health, 1998)은 비만감소를 위한 방안으로 체중감량은 5-10%를 경감하되 1주에 500gm 이하로 감량하는 속도로 할 것이며, 개별화된 식욕요법 및 운동을 시행하고, 행동수정 방안으로 사회적 지지를 제공하기 위하여 자주 접촉하고 생활양식에 대한 자가 점검 및 스트레스를 관리하고, 적절한 약물을 선택하여 사용할 것 등의 구체적인 지침을 제시하였으며, 이들 각각의 방법을 개별

주요어 : 비만, 체중조절, 식이, 운동

1) 대구한의대학교 의료원 간호사

2) 대구한의대학교 간호학과 부교수(교신저자 E-mail: jeoney@dhu.ac.kr)

투고일: 2010년 4월 29일 수정일: 2010년 6월 8일 게재확정일: 2010년 6월 14일

적으로 적용하는 것보다 통합적인 프로그램으로 구성하여 시행할 것을 권고하고 있다. 이로 인하여 운동요법, 행동수정요법, 식 Mayo법을 통합하여 적용한 연구들이 실시되었으며 (Baillargeon et al., 2007; Berry et al., 2007) 비만경감의 효과를 보고하고 있다.

한편, 현대 우리사회에서 비만인구의 증가 추세와 함께 다양한 체중조절 방법이 조명을 받으면서 대체보완요법을 많이 이용하고 있는 추세이며(Yoo, 2004), 그중 침은 식욕조절과 지방분해를 유발하여 비만해소에 효과적인 것으로 규명되어 비만관리를 위하여 전통적인 체중경감 방법인 식이요법 및 운동과 함께 보조요법으로 병행할 것으로 추천(Cho, Lee, Thabane, & Lee, 2009; Steyer & Ables, 2009)되고 있다. 이침은 비만치료를 위해 흔히 사용되는 방법으로 컷바퀴에 침을 놓아 포만감을 느끼게 하는 위점이나 안정 및 진통효과를 내는 수면점에 침을 놓는 것으로서 소화기관에 작용하는 미주신경으로부터 식욕을 조절하는 효과가 있으며 포만중추를 자극하여 체중을 경감시키는 것으로 보고되고 있다(Yoo, 2004). 또한 전기지방분해침은 지방분해에 효과적인 주파수와 파형을 이용하여 지방분해를 유발하는 방법으로 비만경감을 위한 방법으로 많이 사용되고 있다(Lee & Lee, 1998).

그 동안의 비만관련 연구들은 비만 아동을 대상으로 운동요법, 행동수정요법, 식 Mayo법 등의 통합프로그램을 적용한 연구들이 있으나(Ahn et al., 2007; Kim, Park, & Lee, 2004), 성인을 대상으로 진행된 비만관련 연구들은 조사연구이거나 비만감소를 위한 운동 및 행동수정 요법이 주를 이루고 있으며(Kim, 2002, 2004; Kim & Oh, 2007; Seo & Suh, 2007), 통합관리 프로그램으로 운동요법과 식 Mayo법(Kim, 2007)이 연구되었고, 비만경감에 효과적인 것으로 제시된 한방요법을 병행한 통합프로그램은 아직 실시되지 않은 상태이다.

이에 본 연구에서는 안전하고 효과적인 비만 통합관리 프로그램을 개발하기 위하여 한방요법을 포함한 통합비만관리 프로그램을 실시하고 그 효과를 분석하여 이를 기반으로 비만관리를 위한 통합프로그램의 표준화된 간호업무 지침을 개발하는데 기여하고자 한다.

연구 목적

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 첫째, 대상자의 일반적 특성 및 식사습관을 파악한다.
- 둘째, 한방요법을 포함한 통합비만관리 프로그램 적용 후 체성분의 변화를 파악한다.
- 셋째, 한방요법을 포함한 통합비만관리 프로그램 적용 후 비만도의 변화를 파악한다.

연구 방법

연구 설계

본 연구는 비만이 있는 성인을 대상으로 8주간 한방요법을 포함한 운동, 식 Mayo법, 행동수정요법으로 구성된 통합비만관리 프로그램을 적용한 후 체성분과 비만도에 미치는 효과를 검증하기 위해 단일군 사전, 사후 실험설계를 이용하였다.

연구 대상

본 연구의 대상자는 2008년 9월부터 2009년 7월까지 대구시에 소재한 D대학병원 비만센터를 방문한 19세 이상 성인 63명을 대상으로 하였다. 대상자 선정 기준은 체중감량을 위하여 다른 방법을 사용하고 있지 않으며 당뇨나 고혈압으로 최근 6개월간 약물을 복용한 과거력이 없는 자로서 본 연구의 취지와 목적을 이해하고 연구참여에 자발적으로 동의한 성인으로 하였다. 연구에 참여함에 있어서 본 연구에서 제공하는 통합비만관리 프로그램 이외에 가정에서는 체중감량을 위한 다른 방법들을 사용하지 않을 것을 약속하였다. 또한 대상자의 인권을 보호하기 위하여 자료는 무기명으로 처리할 것을 약속하였으며, 연구도중이라도 더 이상 참여를 원하지 않는 경우 언제든지 중단할 수 있음을 알려주었다.

연구 표본의 크기 결정은 G*power 3.0 program을 이용하여 단일군의 평균비교를 위하여 요구되는 유의수준 .05, 통계적 검정력 .95를 투입하여 산출한 결과 최소 45명의 대상자가 필요한 것으로 나타나 본 연구에서 표본수는 충분하였다.

연구 도구

● 식사 습관

비만을 야기하는 식사 습관을 파악하여 개별적인 행동수정 및 식 Mayo법을 교육하기 위한 목적으로 본 연구자들이 비만한 성인의 식사습관에 관한 선행연구(Lee, Kim, Ahn, Park, & Jung, 2006; Yang & Jang, 2007)를 토대로 식사성향에 관한 10항목으로 구성된 Likert 척도의 문항을 개발하였다. 각 문항은 ‘예(0점)’, ‘아니오(1점)’로 구성되어 있으며 점수가 높을수록 바람직한 식사 습관을 의미한다. 이때 2문항(9번, 10번)은 역문항으로 점수를 환산하였다. 본 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=.73$ 이었다.

● 체성분 및 비만도

다주파수 원리를 이용한 8전극법에 의한 임피던스계 Inbody 3.0 (Biospace, Seoul, Korea)을 사용하여 체성분 및 비만도를

분석하였다. 이것은 생체전기 저항 측정법으로서 먼저 신장, 연령, 성별을 입력하고 손전극을 잡고 발전극을 밟은 후 직립 자세로 취한 후 팔을 편 양팔이 바닥과 수평으로 한 자세로 서서 기기의 전극부를 양손으로 가볍게 잡고 측정하여 체성분과 비만도를 산출하였다. 보다 정확한 측정을 위하여 대상자는 가벼운 옷을 착용하였고, 측정시 전류의 흐름을 방해할 수 있는 금속성 물질을 제거하였으며, 측정 2시간 전부터는 수분섭취를 제한하였다. 신장은 신장계측기(Fanics HM-300, Seoul, Korea)를 이용하여 측정 후 Inbody 3.0에 입력하였다.

연구 진행 절차

비만대상자를 위한 통합관리 프로그램은 한방요법, 운동, 식사요법, 행동수정의 통합비만관리 프로그램을 1주일에 3회, 8주간 시행하는 것으로 구성하였다. 연구시작전 개별화된 식사요법과 행동수정을 계획하기 위하여 대상자의 식사습관을 조사하여 비만을 유발하는 특성을 파악하였다. 그리고 비만관리를 위한 한방요법이 포함된 통합비만관리 프로그램 전후에 체성분과 비만도를 각각 측정하여 효과를 파악하였다. 각각의 프로그램은 다음과 같다.

● 한방요법

한방요법은 이침과 전기지방 분해침으로 구성하였다. 이침과 전기지방 분해침 시술은 한의사가 하였고 시술 후 관리 및 제침은 본 연구자가 시행하면서 대상자의 피부상태와 반응을 평가하였다. 이침은 이곽 부위의 반응점을 찾아 침으로 자극주는 요법으로 Choi (2000)가 제시한 비만 치료 부위인 신문점(神門點), 위점(胃點), 기점(飢點), 내분비점(內分泌點)의 4개의 혈을 선용하여 해당 혈에 압정식 피내침(Hangrim Medical, Gyeonggi-do, Korea)을 사용하여 시술하였으며, 병원에 올 때마다 감염예방을 위해 70% 알콜솜으로 소독 후 핀셋을 이용하여 편측의 귀에 교대로 시술하였다. 전기지방 분해침은 스테인레스 침인 LIPODR (Dawoo Meditek, Incheon, Korea)을 동일한 복직근 위치의 피하지방층에 좌우 4개씩 8개의 0.25×90mm 침을 25Hz에 40분간 시행하였으며, 또한 외복사근 위치의 지방층에 좌우 2개씩 4개의 0.25×40mm, 삼두근 위치의 지방층에 2개씩 4개의 0.25×90mm, 대퇴사두근 위치의 지방층에 2개씩 4개의 0.25×90mm를 자침하고, 전침 PULSE GENERATION PG 306 (Youngmok Medical, Tokyo, Japan) 2Hz, 3mA 자극을 주고 40분간 유지하였다. 전기지방 분해침을 적용하는 동안 적외선 조사기 INFRALUX-300 (Daekyung, Gyeonggi-do, Korea)을 사용하여 대상자의 복부에 조사하여 온열효과를 통하여 지방분해를 촉진하는 목적으로 사용하였다.

● 운동

유산소 운동을 위하여 트레드밀 OPUS-980 (Gaesun sports, Seoul, Korea)을 사용하여 대상자의 최고 심박수의 60-70%가 되도록 속도를 조절하여 주 3회(40분/회) 실시하였다. 본 운동 전후 5-10분간 스트레칭을 실시하여 준비운동과 마무리 운동을 하였다.

● 식사요법

비만 관리를 위하여 식사요법은 대상자의 체중에 영향을 미치는 식습관개선을 위한 영양교육 프로그램을 이용하였다. 영양교육에는 섭취영양 권장량, 식습관 점검, 조리법과 외식, 신체활동의 칼로리 소비 등의 내용을 교육하였으며 식단모형을 이용하여 설명함으로써 이해를 도왔다. 1일 섭취 열량은 개인별로 1200-1600 Kcal정도로 제한하였으며 당지수(Glycemic Index, GI지수) 60이하 음식을 권장하였다. 또한 섭취하는 음식의 종류, 양, 장소, 시간, 태도, 심리상태를 상세히 기록하는 식사일기를 직접작성하게 하였으며 방문시 마다 식사일지를 통한 점검 및 상담을 실시하였다.

● 행동수정

간호사가 대상자의 식사습관에 대한 조사 설문지를 통하여 파악한 식습관 특성을 중심으로 상담하였으며 매번 센터를 방문할 때마다 생활습관 및 과식을 하게 되는 상황, 감정적 요인 등을 평가한 후 이에 대한 수정을 교육하고 생활속에서 신체활동량을 증가시키는 행동양식을 지도하였다.

자료 분석 방법

본 연구의 자료는 SPSS V 18.0을 이용하여 분석하였으며 유의수준은 0.05를 기준으로 하였다. 대상자의 일반적 특성 및 식사습관은 실수, 백분율, 평균을 구하였으며, 프로그램 전후의 체성분과 비만도의 차이는 paired t-test로 분석하였다.

연구 결과

대상자의 일반적 특성 및 식사습관

성별은 여성이 84.1%(53명)로 가장 많았고, 연령은 29세 이하가 50.8%(32명)로서 거의 과반수를 차지하였으며 30-39세도 31.7%(20명)이었고 평균 30.95세 이었다. 결혼상태는 58.7%(37명)가 미혼이었고, 평상시 규칙적인 운동여부에 관한 응답은 '하지 않음'이 36.5%(23명)로 가장 많았으며 일주일에 2-3회 규칙적으로 운동을 하는 대상자가 31.7%(20명)이고 매일 운동하는 대상자도 9.5%(6명)이었다.

Table 1. General Characteristics and Diet Habits

(N=63)

Variables	Categories	n	%	Mean ±SD	
Gender	Male	10	15.9		
	Female	53	84.1		
Age (yr)	19-29	32	50.8	30.95±9.24	
	30-39	20	31.7		
	40-49	9	14.3		
	50-59	2	3.2		
Marital status	Unmarried	37	58.7		
	Married	26	41.3		
Exercise habit	Daily	6	9.5		
	2-3/week	20	31.7		
	2-3/month	14	22.2		
	None	23	36.5		
Diet habit	I overeat a lot	Yes	33	52.4	4.34±3.24
		No	30	47.6	
	I eat snacks at night	Yes	33	52.4	
		No	30	47.6	
	I can't stop eating even if I am full	Yes	38	60.3	
		No	25	39.7	
	I eat quickly in 5-10 minutes	Yes	14	22.2	
		No	49	77.8	
	I release my stress by eating	Yes	28	44.4	
		No	35	55.6	
	I don't eat regularly	Yes	28	44.4	
		No	35	55.6	
	I don't eat breakfast	Yes	36	57.1	
		No	27	42.9	
	I have to eat something often because I'm hungry	Yes	29	46.0	
		No	34	54.0	
	I know calories of food I eat daily	Yes	8	12.7	
		No	55	87.3	
	I calculate calories of food consciously to monitor my weight	Yes	5	7.9	
		No	58	92.1	

식사습관은 ‘먹기 시작하면 배가 불러도 멈출 수가 없다’에 응답한 대상자가 60.3%(38명)이었으며 ‘아침을 거른다’ 57.1% (36명), ‘폭식을 많이 하는 편이다’ 52.4%(33명), ‘야식을 많이 하는 편이다’ 52.4%(33명)로 응답하였다. 한편 ‘일상적으로 먹는 음식의 칼로리를 잘 알고 있다’에 응답한 대상자는 12.7%

(8명)이고, ‘체중을 조절하기 위해서 의식적으로 칼로리를 조절한다’라고 응답한 대상자는 7.9%(5명) 이었다. 식사습관 평균 점수는 4.34점이었다(Table 1).

통합비만관리 프로그램 전후 체성분 차이

Table 2. Differences of Body Composition

(N=63)

Variables	Before program		After program		Difference Mean ±SD	t	p
	Mean ±SD		Mean ±SD				
ICF (L)	22.49± 4.94		21.89± 4.65		0.59± 0.81	4.61	<.001
ECF (L)	10.68± 2.21		10.61± 2.30		0.07± 0.91	0.53	.597
Protein (kg)	12.08± 2.59		13.86± 14.56		-1.77±14.68	-0.76	.449
Mineral (kg)	2.66± 0.44		2.99± 2.45		-0.32± 2.40	-0.86	.394
Soft lean mass (kg)	45.27± 9.73		44.21± 9.22		1.06± 1.51	4.45	<.001
Body weight (kg)	75.77± 17.13		69.71± 15.38		6.05± 3.66	10.44	<.001
Body fat mass (kg)	27.84± 9.33		22.89± 8.05		4.94± 2.72	11.47	<.001
Percentage of body fat (%)	36.19± 6.14		32.33± 5.95		3.85± 2.11	11.49	<.001
BMR (kcal)	1497±267.15		1474±253.32		10.22±34.08	3.75	.001

ICF=intra cellular fluid; ECF=extra cellular fluid; BMR=basal metabolic rate.

8주간의 통합비만관리 프로그램 시행 후 대상자들의 체성분의 변화는 Table 2와 같다. 세포내액은 22.49L에서 21.89L로 0.59L 감소하여 통계적으로 유의한 차이가 있었으며($t=4.61, p<.001$), 근육량은 45.27kg에서 44.21kg로 1.06kg 감소하여 유의한 차이가 있었고($t=4.45, p<.001$), 체중은 75.77kg에서 69.71kg로서 6.05kg 감소하여 통계적으로 유의한 차이가 있었다($t=10.44, p<.001$). 체지방량은 27.84kg에서 22.89kg로 4.94kg 감소하여 차이가 있었으며($t=11.47, p<.001$), 체지방률도 36.19%에서 32.33%로 3.85% 감소하였고($t=11.49, p<.001$), 기초대사량은 1497kcal에서 1474kcal로 10.22kcal 감소하여 통계적으로 유의한 차이를 보였다($t=3.75, p=.001$). 반면에 세포외액, 단백질, 무기질은 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

통합비만관리 프로그램 전후 비만도 차이

대상자에게 통합비만관리 프로그램을 8주간 적용한 후 비만도와 관련된 항목의 차이를 살펴본 결과 Table 3과 같다. 비만도는 134.52%에서 123.92%로 10.60% 감소하여 통계적으로 유의한 차이가 있었으며($t=10.48, p<.001$), BMI는 28.29kg/m²에서 26.05kg/m²로서 1.81kg/m² 감소하여 통계적으로 유의한 차이가 있었다($t=10.66, p<.001$). 복부둘레는 96.96cm에서 89.79cm로 5.76cm 감소하여 유의한 차이가 있었으며($t=10.25, p<.001$), 둔부 둘레는 실험 전 104.35cm에서 실험 후 99.51cm로 바뀌어 3.23cm 감소하였고($t=6.10, p<.001$), 복부둔부 둘레 비율은 0.92에서 0.90으로 0.02감소하여 통계적으로 유의한 차이가 있었다($t=2.21, p=.040$).

논 의

본 연구는 성인을 대상으로 한방요법을 포함한 통합비만관리 프로그램을 적용하고 그 효과를 분석함으로써 비만관리에 있어서 근거중심 간호지침을 개발하고자 시도하였다. 미국립보건원(National Institutes of Health, 1998)에서 제시한 비만관리 지침을 살펴보면 단기간 체중감량의 가장 확실하고 효과적인 방법은 음식 섭취량을 제한하는 것이지만 이는 곧바로 체중 재증가로 이어지기 때문에 체중을 서서히 줄이면서 감

량체중을 장기간 유지할 수 있는 효과적인 방법으로 운동, 식이요법, 행동수정을 병행하는 포괄적인 접근을 권고하고 있다. 본 연구에서는 체중경감에 효과적인 방법으로 제시된 한방요법(이침과 전기지방분해침)을 포함하여 운동, 식이요법, 행동수정을 통합한 비만관리 프로그램을 8주간 적용한 후 체성분과 비만도의 전후 차이를 분석하였다.

연구 결과를 논의함에 있어서 본 연구와 동일한 통합비만관리 프로그램을 적용한 연구를 찾기 어려워 본 연구의 중요한 결과를 중심으로 논의한 후 관련 연구와 비교하고자 한다.

19세 이상 성인을 대상으로 한방요법이 포함된 통합비만관리 프로그램을 8주간 적용한 결과 체중은 평균 6.05kg 감소하였으며, 체지방률은 3.85% 감소하여 본 연구에서 제시한 통합비만관리 프로그램이 효과적인 것으로 나타났다. 이 결과는 Kim (2002)의 연구에서 중년 비만여성에게 12주간 두 그룹에게 운동요법과 운동·행동수정요법을 각각 시행한 결과 체중변화에 있어서 운동요법 시행군은 5.67kg, 운동·행동수정요법 시행군은 5kg 감소한 것과 비교할 때 본 연구에서 실시한 통합비만관리 프로그램이 체중감량 효과가 큰 것으로 나타났다. 또한 본 연구 대상자들의 BMI는 1.81kg/m² 감소하였는데 이러한 결과는 선행연구(Kim, 2004, 2007; So et al., 2008)에서 체중 및 BMI에 차이가 없었던 것에 비해 현저하게 감소한 것으로 나타났다.

본 연구에서는 성인을 대상으로 비만을 경감시키기 위한 목적으로 운동요법을 최고 심박수의 60-70%, 주 3회(40분/회) 실시하였는데, 이는 비만중년여성을 대상으로 실시한 선행연구에서 1주일에 3회의 간격으로 운동(파워워킹 2회/주, 근력강화운동 1회/주)을 8주간 적용한 연구(Kim, 2007), 중등도 강도로 트레드밀을 이용하여 예비심박수의 50%로 걷기 운동을 12주간 시행한 연구(Kim, 2004), 12주간의 탄력저항운동(So et al., 2008)을 적용한 선행연구와 운동방법에서 차이 있는 것으로서, 성인에게 비만관리를 시작함에 있어서 근골격계의 문제가 없으면 본 프로그램에서 적용한 운동강도와 횟수를 초기 프로그램으로 적용하는 것이 효과적인 것으로 생각된다. 또한 비만관리 지침에 의하면 운동은 준비운동, 정리 운동을 포함하여 약 20분에서 시작하여 2주 간격으로 10분씩 늘려 1시간을 유지하도록 하며 이를 주 5회 이상 실행하도록 권장하고

Table 3. Differences of Obesity Degree, BMI, Abdominal and Hip Circumference, WHR (N=63)

Variables	Before program	After program	Difference Mean ±SD	t	p
	Mean ±SD	Mean ±SD			
Obesity degree (%)	134.52±22.58	123.92±20.09	10.60±6.39	10.48	<.001
BMI (kg/m ²)	28.29± 4.93	26.05± 4.39	1.81±2.66	10.66	<.001
Abdominal circumference (cm)	96.96±14.30	89.79±12.50	5.76±8.59	10.25	<.001
Hip circumference (cm)	104.35± 9.07	99.51± 9.64	3.23±6.45	6.10	<.001
WHR	0.92± 0.05	0.90± 0.07	0.02±0.06	2.21	.040

BMI=body mass index; WHR=waist-hip ratio.

있으므로(Korean Society for the Study of Obesity, 2008) 본 연구에서 제시한 운동요법을 8주간 적용하고 그 이후부터는 근관절에 대한 평가와 더불어 운동시간이 1시간이 될 때 까지 운동시간의 증가를 계획하는 것이 필요하다.

한편, 운동은 지방세포에 저장된 중성지방을 유리지방산으로 내보내어 근육의 에너지원으로 사용하게 하는 가장 강력한 지방분해 촉진제이지만 운동만으로는 BMI를 2-3%밖에 감소시키지 못하므로 저열량 식사요법을 병행해야 체중감량 효과의 극대화를 기대할 수 있다(Korean Society for the Study of Obesity, 2008). 또한 Park과 Ha (2008)의 연구에서도 중년 이후의 성인에게는 운동에 의한 비만정도의 변화가 파악하기 어려우므로 비만을 경감시키기 위하여 식사요법의 필요성을 강조하고 있으므로 비만환자 관리시 반드시 운동과 저열량 식사요법을 병행하는 것이 요구된다. 본 연구에서는 식사요법에 관한 교육을 개별적으로 시행하기 위하여 프로그램 시작 전 식사습관에 관한 설문지를 토대로 식이교육을 실시하였고, 매 방문시마다 식사일지를 검토하여 평상시 식습관과 칼로리 섭취량을 파악하여 적절한 식사에 관하여 상담하였다. 본 연구대상자의 경우 57.1%가 아침식사를 하지 않고 있으며, 60.3%는 배가 불러도 계속 먹는 습관이 있고, 52.4%가 과식하고 밤에 스낵을 먹는 잘못된 식사습관을 지니고 있는 것으로 나타났다. 이러한 식습관은 비만을 발생시키는 요인으로서(Lee, et al., 2006; Yang & Jang, 2007) 대상자들이 균형있는 영양소 섭취와 규칙적인 식사의 중요성을 인식하는 것이 필요하다. 그러므로 비만관리 간호실무를 계획함에 있어서 대상자의 식사일지를 점검하고 상담을 통하여 행동수정을 지속적으로 확인하기 위한 전화상담 및 인터넷을 통한 관리프로그램을 계획하는 것을 제안하는 바이다. 또한 본 연구대상자의 12.7%만이 매일 섭취하고 있는 열량을 알고 있다고 응답하여 지식이 부족한 것으로 나타났으므로 식사요법 교육시 효율적인 학습매체를 이용하여 대상자들의 열량에 대한 개념과 열량교환 단위에 대한 이해정도를 향상시키도록 노력하는 것이 필요하다.

미국립보건원(National Institutes Health, 1998)이 제시한 비만관리를 위한 지침에서 체중의 약 10% 감량하는 것에 대한 초기목적을 달성한 후 추가 체중감량 여부를 고려해야 한다는 방침에 의하면 본 연구 대상자들도 추가적인 체중감량을 위하여 비만관리를 지속해야 하는 것으로 나타났다. 즉, 본 연구 대상자들의 경우 8주간 프로그램 시행 후에 검사한 결과 비만도 123.92%, BMI 26.05kg/m², 체지방률 32.33%, 허리둔부 둘레비 0.90로서 여전히 비만상태이므로 추가적인 체중감량이 요구되어지며, 적정 체중이 된 이후에도 이를 유지하기 위한 노력을 지속적으로 기울여야 하기 때문에 향후 개별화된 비만관리 프로그램을 장기간 적용할 수 있는 효과적인

방안이 모색되어야 한다. 특히 본 연구대상자의 경우 통합비만관리 시행 후 체성분중 단백질과 무기질이 향상되지 못한 상태이므로 이러한 수치를 향상시킬 수 있도록 영양상태에 대한 평가와 더불어 비타민과 무기질 보충제를 함께 복용하도록 권고하는 것이 필요하다.

한편, 본 연구에서 병행한 한방요법은 이침, 전기지방 분해침으로 구성되었는데 비만 치료를 위하여 처방되는 이침은 식욕억제, 식욕항진 조절, 진정, 이뇨작용 등이 있어 칼로리 섭취의 감소효과, 수분전해질 대사를 개선하고, 전기지방 분해침은 중성지방을 글리세린과 지방산으로 가수분해하는 효과가 있어 체지방을 감소시키는 것으로 보고되었다(Kim & Lee, 2001; Lee & Lee, 1998). 하지만 체중감량을 위한 침의 효과와 관련하여 이침은 체중감소 효과가 있지만 행동수정만 시행한 경우보다 체중감소 효과가 적었다는 연구결과가(Lacey, Tershakovec, & Foster, 2003) 있으므로, 비만관리에 있어서 간호중재 실무로 정립되기 위해서는 이침, 전기지방 분해침에 대한 비만관리 효과와 안전성을 입증하는 체계적이고 반복적인 연구가 요구된다.

결론 및 제언

본 연구는 비만이 있는 성인을 대상으로 8주간 한방요법을 포함한 운동, 식사요법, 행동수정요법으로 구성된 통합비만관리 프로그램을 적용한 후 체성분과 비만도에 미치는 효과를 검증하기 위한 단일군 사전, 사후 실험설계 연구이다. 2008년 9월부터 2009년 7월까지 D대학병원 비만센터를 방문한 19세 이상 성인 63명을 대상으로 하였다. 연구자료는 SPSS V 18.0을 이용하여 분석하였으며 대상자의 일반적 특성 및 식사습관은 실수, 백분율, 평균을 구하였고, 프로그램 전후의 체성분과 비만도의 차이는 paired t-test로 분석하였다.

본 연구결과 대상자의 비만관련 지표인 체중, 체지방률, 체지방량, BMI, 허리둔부 둘레비가 유의미하게 감소하여 본 프로그램이 비만관리에 효과적인 것으로 나타났다.

그러나 본 연구는 일개 대학병원에서 운영중인 비만센터에서 편의표출되었고 대조군이 없다는 점에서 제한점이 있다. 또한 본 연구에서 구성한 통합비만관리 프로그램은 운동, 식사요법, 행동수정, 이침과 전기지방 분해침으로 구성된 한방요법을 복합적으로 적용한 것으로서 각각의 중재 방법의 효과를 구분하기 어려운 점도 본 연구의 제한점이다.

따라서 이상의 연구결과를 바탕으로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 유사실험 연구를 계획함에 있어서 대상자를 두 그룹으로 나누어 미국립보건원에서 제시한 운동, 식사요법, 행동수정으로 구성된 통합프로그램 적용그룹과 본 연구에서 계획

한 한방요법이 포함된 통합프로그램 적용그룹을 비교분석하는 연구가 필요하다.

둘째, 본 연구에서 제시한 비만관리 통합프로그램 적용 후 식사습관 및 식욕과 관련된 호르몬인 Leptin, Insulin, Ghrelin 등을 평가하는 연구가 필요하다.

셋째, 비만관리 통합프로그램 적용 후 체중경감 효과의 지속성 평가와 더불어 이를 유지하기 위한 효율적인 대상자 관리프로그램의 개발이 필요하다.

References

- Ahn, H. Y., Im, S. B., Hong, K. J., & Hur, M. H. (2007). The effects of a multi agent obesity control program in obese school children. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 37(1), 105-113.
- Baillargeon, J. P., Carpentier, A., Donovan, D., Fortin, M., Grant, A., Simoneau-Roy, J., et al. (2007). Integrated obesity care management system-implementation and research protocol. *BMC Health Services Research*, 7, 163-172.
- Berry, D., Melkus, G., Savoye, M., & Grey, M. (2007). An intervention for multiethnic obese parents and overweight children. *Applied Nursing Research*, 20(2), 63-71.
- Cho, S. H., Lee, J. S., Thabane, L., & Lee, J. (2009). Acupuncture for obesity: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Obesity*, 33(2), 183-196.
- Choi, Y. T. (2000). *Acupuncture*. Seoul: Jipmoondang Publishing.
- Coggon, D., Reading, I., Croft, P., McLaren, M., Barrett, D., & Cooper, C. (2001). Knee osteoarthritis and obesity. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorder*, 25(5), 622-627.
- Hassan, M. K., Joshi, A. V., Madhavan, S. S., & Amonkar, M. M. (2003). Obesity and health-related quality of life: a cross-sectional analysis of the US population. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorder*, 27(10), 1227-1232.
- Kim, D. H., & Lee, K. S. (2001). Study on results of obesity management center's treatments. *The Journal of Oriental Gynecology*, 14(1), 319-327.
- Kim, H. S., & Oh, J. A. (2007). Comparison of the metabolic syndrome risk factor prevalence forty and fifty something women. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 37(4), 453-458.
- Kim, I. H. (2002). The effects of exercise therapy and exercise-behavior modification therapy on obesity, blood lipids, and self-esteem of the obese middle-aged women. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 32(6), 844-854.
- Kim, I. H. (2004). The effects of aerobic exercise on hormones, blood lipids and body composition in middle-aged obese women according to β 3-adrenergic receptor gene polymorphisms. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 34(6), 1108-1116.
- Kim, Y. H. (2007). The effects of combined obesity management program on blood lipids and dietary habit in obese women. *Journal of Parent-Child Health*, 10(1), 65-76.
- Kim, Y. H., Park, N. H., & Lee, S. M. (2004). The effects of obese program on the BMI, body composition, physical fitness, knowledge, eating behaviors in obese elementary school. *Journal of Korean Academy of Child Health Nursing*, 10(1), 14-21.
- Korea Society for the Study of Obesity. (2008). *Guidelines of obesity*. Seoul: Korean medicine press.
- Korean National Health and Nutrition Examination Survey. (2008). *2008 National survey of Korean health status*. Retrieved March 31, 2010, from <http://knhanes.cdc.go.kr>.
- Lacey, J. M., Tershakovec, A. M., & Foster, G. D. (2003). Acupuncture for the treatment of obesity: a review of the evidence. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, 27(4), 419-427.
- Lee, J. E., Kim, J. H., Ahn, Y. J., Park, C., & Jung, I. K. (2006). Study on the eating habits and food preferences by obesity in Korean adults. *Journal of the Korean Academy of Family Medicine*, 44(10), 67-77.
- Lee, K. S., & Lee, J. S. (1998). A clinical study on the effects of obesity treatment of oriental medicine. *Kyung Hee Medicine*, 14(3), 303-308.
- National Institutes of Health. (1998). Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adult-the evidence report. Retrieved March 20, 2010, from http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/obesity/ob_gdlns.pdf.
- Nonas, C. A. (1998). A model for chronic care of obesity through dietary treatment. *Journal of the American Dietetic Association*, 98(10), S16-S22.
- Park, H. M., & Ha, N. S. (2008). The effects of general characteristics, lifestyle and nutrients in obesity, serum lipids and C-reactive protein for adults. *The Korean Journal of Rehabilitation Nursing*, 11(2), 99-106.
- Seo, Y. M., & Suh, S. L. (2007). The effects of a weight control program with competence. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 37(7), 1177-1183.
- So, W. Y., Jun, T. W., Seo, D. I., Chang, H. C., Seo, H. K., Eom, W. S., et al. (2008). Effects of 12 weeks elastic band exercise on body composition, cardiorespiratory function and physical fitness of middle-aged obese women. *Korean Journal of Obesity*, 17(3), 132-140.
- Steyer, T. E., & Ables, A. (2009). Complementary and alternative therapies for weight loss. *Primary Care*, 36(2), 395-406.
- World Health Organization. (1998). *Obesity-preventing and managing the global epidemic*. Report of WHO consultation on obesity, 3-5 June. Geneva.
- Yang, K. M., & Jang, J. H. (2007). Evaluation of herbal weight control program in the over weight or obese women. *Journal of the Korean Society of Cosmotology*, 13(2), 635-653.

Yoo, S. M. (2004, April). *Falsehood and truth of Complementary and Alternative Medicine in weight control.*

Paper presented at the meeting of Korean Society for the Study of Obesity, Seoul.

Effects of the Integrative Weight Control Program Including East Asian Traditional Medicine on the Degree of Obesity and Body Composition

Park, Kyoung Ae¹⁾ · Jeon, Eun Young²⁾

1) Nurse, Daegu Haany University Medical Center

2) Associate Professor, Department of Nursing, Daegu Haany University

Purpose: The purpose of this study was to evaluate the effects of an integrative weight control program including East Asian traditional medicine on the degree of obesity and body compositions. **Method:** Using one group pre-post test design, 63 subjects aged 19 years or older were conveniently recruited from D University hospital. The weight control program consisted of acupuncture, aerobic exercise, moderate caloric restriction, and behavioral modification for weight loss. Paired t-tests were conducted using the SPSS V18.0. **Results:** Body weight ($t=10.44, p<.001$), body fat mass ($t=11.47, p<.001$), percentage of body fat ($t=11.49, p<.001$), the degree of obesity ($t=10.48, p<.001$), body mass index ($t=10.66, p<.001$), waist circumference ($t=10.25, p<.001$), hip circumference ($t=6.10, p<.001$), and WHR ($t=2.21, p=.040$) decreased after administering the integrative weight control program. **Conclusion:** This integrative weight control program effectively reduced the obesity degree and percentage of body fat. Further study is needed to replicate our program in a larger sample with control group to validate the findings.

Key words : Obesity, Weight loss, Diet, Exercise

• Address reprint requests to : Jeon, Eun Young
Department of Nursing, Daegu Haany University
165 Sang-Dong, Susung-Gu, Daegu 706-060, Korea
Tel: 82-53-770-2281 E-mail: jeoney@dhu.ac.kr