

주요개념 : 비만관리프로그램, 혈중지질, 식습관

통합비만관리 프로그램이 여성의 혈중 지질대사 및 식습관 양상에 미치는 영향*

김 영 희**

I. 서 론

1. 연구의 필요성

비만은 전 세계적인 유행 추세를 보이는 21세기 가장 중요한 공중 보건문제이며 여성의 비만은 가족의 식습관에 절대적인 영향을 줄 수 있는 주부의 역할에서 자녀의 비만과도 매우 밀접한 영향을 줌으로써 간과해서는 안 되는 중대한 사회문제로 대두되고 있다.

비만의 문제는 단순히 보기 좋지 않다는 미관상의 문제에서 끝나지 않고 당뇨병, 고혈압 및 죽상동맥경화증의 발생에 중요한 역할을 하는 질병 또는 전질병단계(pre disease stage)이며 적극적인 예방과 치료가 필요하다는 공감대의 형성이 필요하다.

1998년 국민건강영양조사의 건강검진조사에 참여한 20세 이상 7962명을 대상으로 분석하였을 때 20세 이상 성인에서 BMI 25kg/m²이상 비만이 남자 26.7%, 여자 27%로 비슷하였지만, BMI

30kg/m²이상은 남자 1.7%, 여자 3.2%로 여자가 더 높은 유병률을 보였다(보건복지부, 2001).

국내 여성 비만 유병률의 변화를 살펴보면 BMI 25kg/m²이상 비만이 19.9%이었던 것이 1998년에는 26.5%, 2001년에는 29.4%로 증가하였고 BMI 30kg/m²이상 고도 비만 유병률도 1995년 2.5%, 1998년 3.2%, 2001년 3.3%로 증가하는 양상을 보였다(윤영숙, 2004).

급속히 증가하고 있는 여성 비만은 여성의 특수한 상황인 임신, 출산 및 폐경 등 호르몬 변화가 미치는 영향이 남성과 다른 역학적 특성을 가지고 있어 여성의 비만관리에 관심이 높아지고 있다. 여성의 비만관리 방안은 여러 선행문헌에 의하면 식이요법, 운동요법, 약물요법, 행동수정요법 등 다양한 방안으로 소개되어 있고 그 효과를 검증하고 있다(McNaughton & Davies, 1987; 김병로, 정성립, 2003; 유명근, 2004; 김인홍, 2004; 정무진, 2004; 안병규, 2005; 이군자, 2005; 김수환, 2006). 비만은 유전적인 인자와 환경적인 인자의 복합적인 영향에 의해 발생된다고 알려져 있으나

* 2006년도 춘해대학 학술장려연구비 지원에 의한 논문임

** 춘해대학 간호과 부교수

교신저자 김영희 : kyh0504@choonhae.ac.kr

주된 원인은 소비되는 에너지 이상의 만성적인 에너지 과잉섭취에 의한 에너지 섭취와 운동 부족 등으로 인한 적절한 소비의 불균형으로 발생된다. 최근연구에 의하면 유산소 운동은 운동 중 호흡순환계가 산소를 미토콘드리아까지 잘 공급할 수 있어서 지방산화를 촉진하므로 체중과 체지방량을 감소시키고 저항성 운동은 유산소 운동만 실시하였을 때 감소하였던 근력 강화, 체지방 조직 유지 또는 증가에 도움을 주는 이상적이므로 유산소운동과 저항성 운동의 복합 운동이 단일운동보다 더 효과적인 것으로 보고하고 있다(정무진, 2004; 김인홍, 2004).

이와 같이 비만의 증가는 다양하고 심각한 만성퇴행성질환과 합병증을 유발하고 사회경제적 비용과 의료비 증가와 같은 부가적 경제적 손실을 가져온다는 점에서 간과할 수 없는 사회적 문제로 대두되고 있으므로 급증하고 있는 비만을 대처할 수 있는 다양한 프로그램을 개발하고 적극적인 활용이 필요하다.

따라서 본 연구는 비만에 대한 심각성을 알리고 가족 비만관리일환으로 여성의 모범적인 생활속에서 비만을 해결할 수 있는 관리방안을 모색하고자 복합운동요법 및 식이요법을 병행한 통합비만관리 프로그램을 비만여성에게 적용하여 혈중지질과 칼로리 섭취량 및 식습관 양상 변화를 규명하고자 시도하였다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 여성의 비만관리를 위한 일환으로 복합운동과 식이요법을 적용함으로써 혈중지질 대사의 변화 및 식습관 양상의 변화를 파악하기 위함이다. 이에 구체적인 목표는 다음과 같다.

1) 대상자의 일반적인 건강상태 및 운동실천 양상을 알아본다.

- 2) 대상자의 프로그램 적용 전·후의 혈중 지질(총 콜레스테롤, 중성지방)대사의 변화를 비교한다.
- 3) 대상자의 프로그램 적용 전·후의 식습관 양상에 따른 변화를 비교한다.

II. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 여성 비만자의 비만 관리를 위한 방안으로 비만 여성에게 통합비만관리 프로그램을 8주간 실시한 후 혈중 지질대사 및 식습관 양상 변화를 알아보기 위한 단일군 전·후 실험연구(one group pretest-posttest design)이다.

2. 연구 대상 및 표집 방법

본 사업의 대상자는 U군의 비만관리 사업과 연계하여 실시되었고 U군에 거주하고 비만운동교실에 등록되어 있는 여성으로서 BMI 25kg/m² 이상의 과체중을 가지고 있으며 본 연구의 취지에 동의하여 8주간의 프로그램에 참여를 희망하는 여성 280명을 연구 대상으로 선정하였고 총 60명씩 4개 반으로 나누어 시행하였으며, 프로그램에 참여를 5회 이상 결석한 대상자를 제외한 251명을 최종 연구 대상으로 하였다.

연구 대상자에게 2006년 2월 27일부터 12월 17일까지 10개월 동안 복합운동요법과 식사요법 등으로 구성된 8주간 통합비만관리 프로그램을 시행하였고, 프로그램의 효과를 측정하기 위하여 적용 전·후에 각각 건강상태 및 운동에 관한 정보, BMI, 총콜레스테롤, 중성지방, 식습관 양상 및 칼로리량을 각각 측정하였다.

3. 연구 도구

1) 통합비만관리 프로그램

본 연구에 사용한 통합비만관리 프로그램은 복합운동요법과 식사요법 등으로 구성된 8주간 통합비만관리 프로그램이며, 복합운동요법은 유산소운동과 저항운동을 복합적으로 적용하기 위하여 파워 워킹 주 2회, 근력강화운동 주 1회로 주 3회, 8주 동안 시행하였으며 운동시간은 준비운동 10분, 본 운동 40분, 정리운동 10분으로 총 60분으로 실시하였고 운동 형태는 준비 및 정리운동으로 가벼운 체조 및 스트레칭을 하였고, 본 운동에서는 실외에서 파워워킹을 실내에서는 웨이트 트레이닝(squat, sit-up, push-up, 덤벨체조, 웨이트 기구)으로 실시하였다. 또한 운동을 매일 할 수 있는 동기유발을 위하여 참여 대상자 모두에게 만보기를 제공하였다.

2) 식사요법

본 연구에서 사용한 비만관리를 위하여 식사요법은 피험자의 체중에 영향을 미치는 식습관 개선을 위한 영양교육프로그램을 이용하여 실시하였다. 영양 교육에는 섭취영양권장량, 식습관 점검, 칼로리 교환 단위, 조리법과 외식, 신체활동의 칼로리 소비 등 올바른 식습관과 식사조절을 위하여 영양사에 의해 교육은 매주 1회, 총 8회를 실시하였다.

3) 측정도구

8주간의 통합비만관리 프로그램의 효과를 측정하기 위하여 프로그램 적용 전·후에 체중과 신장, 총콜레스테롤, 중성지방, 식습관 양상 및 칼로리량을 각각 측정하였다. 체중은 가벼운 트레이닝 차림상태에서 0.1kg까지 측정하였고, 신장은 신장계로 0.1cm로 측정하여 기록한 결과로 BMI를

측정하였으며, 혈중 총콜레스테롤과 혈중 중성지방을 측정하기 위한 혈액 채취는 각각 금식 상태에서 아침 9-10시 사이에 혈액 5cc를 채혈하여 냉동보관하여 P대학 임상 병리과에서 분석하였다.

식습관 양상의 변화를 측정하기 위해서는 전반적인 식습관 상태와 식사의 규칙성, 식사시간, 식사량, 선호하는 음식, 간식의 빈도, 간식의 종류, 간식을 먹는 이유 등 총 20문항으로 구성되어 있는 보건복지부 비만관리 지침으로 보건소에서 활용하고 있는 설문지를 사용하였으며 각 문항 점수는 최고 5점에서 최저 1점으로 3점 척도로 100만점으로 구성되어 있고 본 도구의 신뢰도(Cronbach's α)는 .84이었다. 식사 칼로리 측정하기 위하여 식사일지를 매일 24시간 회상법을 통해 식품의 내용과 목적량을 아침, 점심, 저녁, 간식으로 구분하여 기입하도록 했으며 섭취한 식품의 분량측정의 정확도를 기하고자 식품모형 계량기 및 식품과 음식의 눈대중 자료를 제시하여 참조 하도록 하여 본인이 직접 기록하도록 하였다.

4. 자료 분석 방법

본 연구의 8주간 통합비만관리 프로그램을 실시 전·후 측정된 자료의 분석은 SPSS(v10.0) 프로그램을 이용하고, 대상자의 일반적인 특성, 건강상태 및 운동관련 정보는 빈도 및 백분율 그리고 평균으로 산출하였다. 프로그램 적용에 따른 지질 대사 변화 및 식습관 양상은 paired t-test로 분석하였다.

III. 연구 결과

1. 대상자의 건강상태 및 운동실천 양상

본 연구에 참여한 대상자 251명의 평균 연령은

39.4세 주부이며, 대상자의 일반적인 건강상태는 <표 1>과 같다. 대상자가 인지하고 있는 주관적인 건강인식정도에 대한 질문에서 '건강하다' 인지하고 있는 경우('매우 건강하다'와 '건강하다'를 포함한다)가 50.2%, '건강하지 않다'고 인지하고 있는 경우('매우 불건강하다'와 '불건강하다'를 포함한다)가 49.8%로 응답하였다.

대상자의 건강행위를 알아보기 위한 질문을 한 결과 '흡연을 한다'가 10.0%, '흡연하지 않는다'가 90.0%로 매우 높은 금연률을 보였고, 음주를 하는

가에 대한 질문에서는 '음주를 한다'가 40.2%, '음주하지 않는다'가 59.9%로 조사되었고, 86.1%에서 커피를 마신다고 응답하였다.

현재 질환을 가지고 있는냐에 대한 질문에는 251명 대상자 중 '현재 질환이 있다'라고 답한 경우가 29.5%, '현재 질환이 없다'라고 답한 경우가 70.5%로 답한 것으로 나타났다. 또한 현재 진단을 받고 있는 질환의 종류를 살펴본 결과 총 74명의 응답자 중 '고혈압(18.9%)', '당뇨(17.6%)', '관절염(12.2%)' 순으로 대상자 중에서는 고혈압을 진단받은 경우가 가장 많은 것으로 조사되었다.

본 연구 대상자의 운동 실천정도를 알아보기 위하여 '규칙적인 운동 유무' '운동 빈도' '운동 시간'에 대한 조사한 결과를 살펴보면 다음과 같다.

'규칙적인 운동을 하는가'에 대한 질문에서 '규칙적으로 운동한다'라고 응답한 경우가 39.2%, '규칙적으로 운동하지 않는다'가 61.8%로 조사되었고, '운동 빈도'를 조사한 결과 '주 3-4회' 운동하는 경우가 26.7%로 가장 많은 것으로 나타났으며 '전혀 운동 하지 않는다'에 25.9%로 응답하였으며 '운동 시간'은 84.1%에서 1시간 미만으로 운동을 한다고 응답하였다.

<표 1> 대상자의 건강상태 및 운동실천 양상

N=251		
특 성	구 분	n(%)
주관적인 건강인식정도	매우 건강하다	10(4.0)
	건강하다	116(46.2)
	불건강하다	106(42.2)
	매우 불건강하다	19(7.6)
흡연력	한다	25(10.0)
	안한다	226(90.0)
음주력	마신다	101(40.2)
	마시지 않는다	150(59.8)
커피복용	한다	216(86.1)
	하지 않는다	35(13.9)
현재 병력	있다	74(29.5)
	없다	177(70.5)
진단받은 질환	고혈압	14(18.9)
	당뇨	13(17.6)
	관절염	9(12.2)
	심장질환	5(6.8)
	신장질환	3(4.1)
	산부인과 질환	1(1.3)
	기타	29(39.1)
규칙적인 운동	한다	96(39.2)
	안한다	155(61.8)
운동 빈도	주 5회이상	16(6.4)
	주 3-4회	67(26.7)
	주 2-3회	45(17.9)
	주 1회이하	58(23.1)
	전혀 안한다	65(25.9)
운동 시간	1시간 미만	211(84.1)
	1-2시간	27(10.7)
	2-3시간	10(4.0)
	3시간 초과	3(1.2)

2. 통합비만관리 프로그램 적용에 따른 혈중지질 및 BMI 변화

8개월 동안의 통합비만관리 프로그램에 참여한 대상자의 혈중 지질(blood lipids) 및 BMI 변화는 <표 2>와 같다.

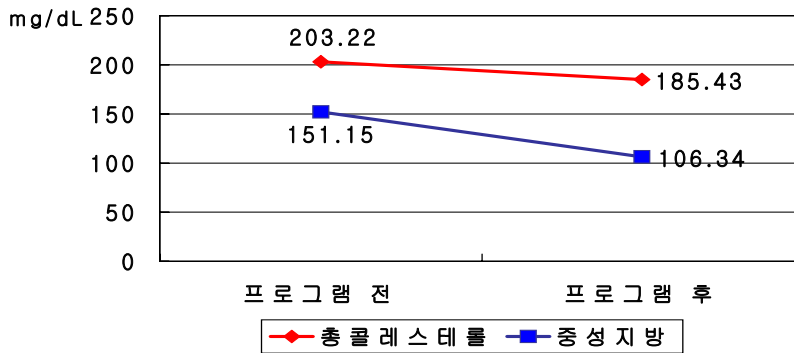
연구 대상자의 총콜레스테롤(total-cholesterol: TC)의 변화는 프로그램 실시 전 평균 203.2mg/dl에서 프로그램 실시 후 평균 185.4mg/dl로 17.8mg/dl가 감소되었고 통계적으로 유의한 차이를 보였다($t=4.10$, $p=.00$). 중성지방(triglyceride: TG)은 프로그램 실시 전 평균 151.2mg/dl에서 프

〈표 2〉 대상자의 혈중지질 및 BMI 변화

구 분	전	후	t	p
	Mean±SD	Mean±SD		
총콜레스테롤 (mg/dL)	203.22±31.46	185.43±26.46	4.103	.000*
중성지방 (mg/dL)	152.15±58.92	106.34±63.58	5.097	.000*
BMI (kg/m ²)	25.7± 2.78	25.39± 3.08	.663	.509

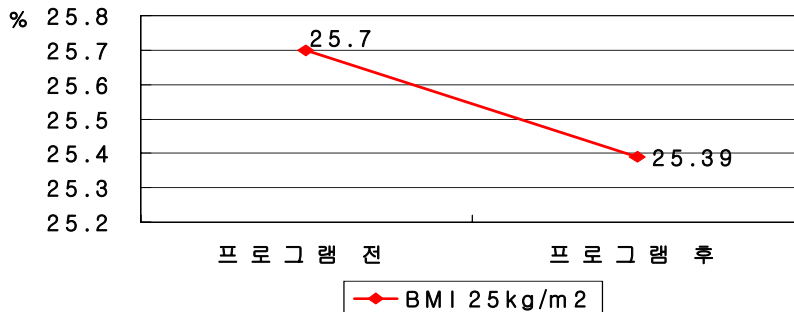
* p< .05

대상자의 혈청 지질 변화



〈그림 1〉 비만관리프로그램 전·후 생리적 지수변화

대상자의 BMI 변화



〈그림 2〉 비만관리프로그램 전·후 BMI 변화

로그래 실시 후 106.3mg/dl으로 평균 45.8mg/dl 감소하였으며 통계적으로도 유의한 차이를 나타냈다(t=5.09, p= .00). 또한 대상자의 BMI를 비만관리프로그램 적용 전·후의 변화를 측정할 결과 프로그램 적용 전 평균 25.7kg/m²에서 프로그램 적용 후 평균 25.4kg/m²으로 .3kg/m² 감소되었으나

통계적으로는 유의하지 않았다(t=.66, p= .50)〈그림 1, 2〉.

3. 통합비만관리 프로그램 적용에 따른 식습관 양상에 따른 변화

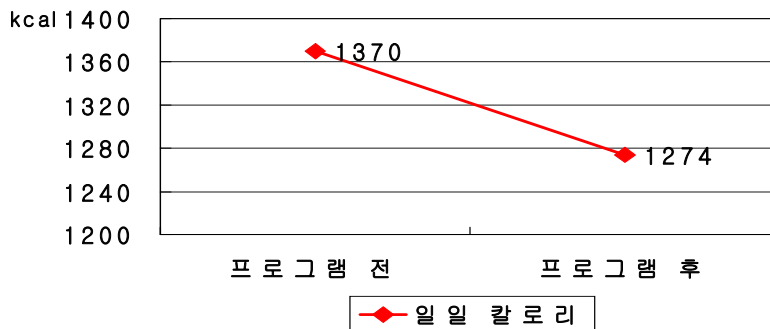
<표 3> 대상자의 프로그램 전·후 식습관 변화

(N=251)

문항	프로그램 전	프로그램 후	t	p
	Mean±SD	Mean±SD		
규칙적인 시간에 식사를 한다	2.14±.76	2.30±.68	1.640	.107
식사량은 언제나 적당하다	1.96±.75	2.09±.63	1.187	.240
1일 2끼 이상 고기, 생선, 달걀, 두부 중 하나라도 섭취한다	1.75±.69	1.76±.67	.155	.878
녹황색 채소(당근, 시금치)를 섭취한다	1.49±.57	1.95±.54	2.096	.041*
식물성기름(들기름, 식용유 등)이 첨가된 음식을 섭취한다	1.74±.63	1.80±.57	.622	.537
우유나 유제품(요구르트, 요플레)을 섭취한다	1.69±.72	1.80±.73	1.137	.261
과일이나 과일주스(무가당)을 섭취한다	1.71±.71	2.09±1.54	1.818	.075
해조류(미역, 다시마 등)을 섭취한다	1.69±1.14	1.59±.56	.736	.465
즐거운 마음으로 여유있게 섭취한다	1.92±1.21	2.29±1.13	1.788	.079
매끼 골고루 섭취하며 편식하지 않는다	2.03±1.18	2.07±.64	.252	.802
아침식사는 꼭 먹는다	2.29±1.25	2.39±.56	.102	.919
매일 가공식품을 먹는다	2.38±.56	2.53±.54	2.056	.044*
거의 매일 외식을 한다	2.49±.57	2.68±1.00	1.560	.125
매일 동물성 기름이나 콜레스테롤이 많은 음식을 먹는다	2.25±.61	2.39±.52	1.658	.103
매일 짠 음식(젓갈, 장아찌)이나 화학 조미료를 섭취한다	2.49±.60	2.49±.57	.000	1.000
매일 단음식(설탕, 꿀, 엿, 단빵)을 섭취 한다	2.21±.65	2.34±.61	1.475	.146
규칙적인 운동을 거의하지 않는다	2.17±.91	2.51±.65	2.547	.014*
매일 청량음료(콜라, 사이다)를 마신다	2.78±.45	2.95±.90	1.293	.201
매일 인스턴트 식품(라면등)이나 패스트 푸드(피자, 햄버거, 핫도그 등)을 먹는다	2.32±.51	2.50±.54	2.641	.011*
매일 간식이나 밤참을 먹는다	2.32±.69	2.68±.91	2.232	.030*
계	62.67±11.50	69.13±7.99	3.929	.000*

*p< .05

대상자의 프로그램 전후 칼로리 변화



<그림 3> 대상자의 프로그램 전·후 칼로리 변화

통합비만관리 프로그램에 따른 연구 대상자의 식사 칼로리 량의 변화를 측정하기 위하여 8주 동안 연구 대상자에게 매일 식사 일지를 쓰도록 하였고 프로그램이 모두 끝나고 식사일지를 제출하

도록 하였다. 식사 칼로리 량의 전·후 변화 측정 은 프로그램 실시 첫 주의 평균 총 칼로리 량과 마지막 주의 평균 총 칼로리 량을 측정하여 비교 하였고 그 결과는 <표 3><그림 3>과 같다.

프로그램을 실시한 첫 주의 평균 총 칼로리 량은 1370.5kcal 이었으며 마지막 주의 평균 총 칼로리 량은 1274.1kcal로 평균 96.4kcal가 감소한 것으로 나타났으나 통계적으로 유의하지 않았다 ($t=1.45, p= .15$).

통합비만관리 프로그램에 따른 연구 대상자의 식습관 양상의 변화를 확인하고자 20문항의 식습관에 관한 설문 조사를 프로그램 실시 전·후 각각 조사하였다. 그 결과 프로그램 실시 전의 식습관은 100점 만점 중 평균 62.6점이었고 프로그램 실시 후 평균 69.1점으로 6.5점이 향상되었고 통계적으로도 유의한 차이를 보였다($t=3.92, p= .00$).

특히 프로그램을 통하여 대상자의 식습관 변화를 가져온 문항 중 통계적으로 유의한 차이를 보이며 식습관이 개선된 것으로 보고된 문항은 ‘녹황색 채소(당근, 시금치)를 섭취한다’($t=2.09, p= .04$), ‘식사량은 언제나 적당하다’, ‘식물성기름(들기름, 식용유 등)이 첨가된 음식을 섭취한다’, ‘매일 가공식품을 먹는다’($t=2.05, p= .04$), ‘매일 인스턴트 식품(라면 등)이나 패스트 푸드(피자, 햄버거, 핫도그 등)를 먹는다’($t=2.64, p= .01$), ‘매일 간식이나 밤참을 먹는다’($t=2.23, p= .03$)이다.

IV. 논 의

유산소운동과 저항운동의 복합운동요법과 식이요법 교육으로 구성된 통합비만관리 프로그램의 효과를 검증하기 위하여 혈중 지질(TC, TG), BMI, 칼로리 섭취량, 식습관 변화를 측정된 결과에 따라 다음과 같이 논의하고자 한다.

동맥경화증 유발 및 관상동맥 질환 발병률 증가의 원인이 되는 혈중지질인 총 콜레스테롤과 중성지방은 비만과도 직접적인 관련이 있으며 연령, 성별, 인종, 체구성, 혈압, 유전, 사회·경제상태, 식습관 및 생활양식 등에도 영향을 받는다(Shaperl,

Pocock, Phillips, Whiteheard, & Mcfarlane, 1985; Weimannl, Blum, Wilzel, Schwidergall, & Bohles, 1999).

비만의 관리 방법으로는 식사요법, 운동요법, 행동요법, 약물요법, 수술요법 등이 제시되고 있다. 운동요법을 적용한 비만관리 연구는 많은 선행 연구에서 고찰된다. 건강한 사람을 대상으로 운동요법을 적용한 전향적인 단기간(수 주) 훈련의 효과에 대한 연구 결과에서도 콜레스테롤치를 낮추고(Lopez, 1994), 당뇨병자에서도 운동 훈련으로 콜레스테롤치를 낮추는 것을 관찰하였다(Ruderman, Ganda, & Johansen, 1979). 그 외에도 운동을 비만관리법으로 적용한 연구(Lopez, 1994; Haskel, 1980; McNaughton & Davies, 1987; 김병로, 2003; 김병성, 2004; 김수환, 2006; 안병규, 2005; 유명근, 2004; 이군자, 2005), 식사요법을 적용한 연구(Astrup, 1996), 운동요법, 식사요법, 행동수정요법을 병행하여 적용한 연구(Ward, Morris, & Porcari, 1987; 김인홍, 2002; 정무진, 2004) 등 활발하게 연구가 진행되고 효과를 검증하고 있다.

김인홍(2004)의 연구에서는 유전자 변이가 없고 BMI 30% 이상인 여성을 대상으로 유산소 운동을 실시한 결과 TG 감소에 효과가 있는 것으로 보고하였고 서해근, 이사우, 나재철, 강신범 및 김신호(1999)의 연구에서는 중년여성에게 12주간 근 지구성 트레이닝을 적용하여 혈중지질 및 LDL, Glucose가 모두 감소하였고 박재현 등(2000)의 연구에서도 TC, TG, LDL-C, 아포지단백 B 모두 유의한 차이로 감소하였다고 보고하였고. 김현수(2003)의 연구에서도 비만여성을 대상으로 보행운동 프로그램을 적용한 결과 TC, TG, LDLC 모두 유의한 차이로 감소를 보였다.

복합운동요법과 식이요법을 병행한 비만관리 프로그램을 적용한 본 연구에서도 8주간의 적용 후 총 콜레스테롤은 17.8mg/dl, 중성지방은 45.8

mg/dl)으로 모두 유의한 차이로 감소한 것으로 나타났다. 이는 성인 비만여성을 대상으로 8주간의 복합운동과 영양교육을 실시한 집단과 영양교육만을 실시한 집단의 혈중 지질 변화를 비교 연구한 정무진(2004)의 연구결과와 일치하며 오히려 영양교육만을 실시한 집단에서는 오히려 중성지방의 증가를 보이는 것으로 보고하였다. 여러 가지 선행 연구를 통해 본 결과 비만관리 방안으로 제공되는 프로그램은 운동요법 및 식이요법의 단독 적용보다는 운동과 식이를 병행한 프로그램에서 혈중지질 감소에 효과적이라고 사료된다.

비만은 체지방이 과잉 축적된 상태로 정의하며 비만과 과체중의 잠정적인 정의는 체지방 양과 밀접하게 관련이 있는 체격크기(체질량지수, BMI)를 이용한다. BMI가 전체 체지방 양을 잘못 분류할 수도 있지만, 일반적으로 지방 축적도와 상관도가 높다.

20세 이상 남녀 성인의 비만 유병률을 비교해보면 1998년 국민건강영양조사 결과 BMI 25kg/m² 이상 비만이 남자 26.7%, 여자 27%이고 BMI 30kg/m² 이상은 남자 1.7%, 여자 3.2%인 반면 2001년에는 BMI 25kg/m² 이상 비만이 남자 29.6%, 여자 25.9%이고 BMI 30kg/m² 이상은 남자 2.9%, 여자 3.5%로 1998년도에 비해 비만 유병률이 남녀 모두 증가한 뿐 아니라, BMI 30kg/m² 이상은 여자가 더 높은 유병률을 보였다.

WHO에서는 BMI가 25~29.9m²/kg 경우 다른 건강관련 위험요인이 없으면 체중유지와 건강을 위한 식사를, 위험요인이 있으면 식사 및 운동을 통해 24주 이내에 5~10kg을 줄일 것을 제안하고 있다. 본 연구에서는 통합비만관리 프로그램을 실시한 후 BMI가 평균 25.7kg/m²에서 평균 25.4kg/m²으로 .3kg/m² 감소되었으며, 이는 걷기 운동 통해 체질량 지수가 감소됨을 규명한 연구를 지지한다고 본다(Porcari, Ebbeling, Ward, Freeson, &

Rippe, 1987; 신윤희, 1996; 강순영, 2003; 김영임, 정혜선, 최숙자, 이창현, 2003; 김현수, 2003; 김철식 등, 2004; 백삼현, 2005).

비만 치료를 위한 식이요법은 칼로리 섭취량을 줄이는 것인데, 다이어트라는 용어가 일반적으로 체중감량의 의미로 통용되는데서 확인할 수 있듯이 체중조절에 있어 식사조절은 필수적인 요소이라는 것은 모두 충분히 인지하고 있는 사실이며, 이에 대한 관심도 높다. 그러나 올바른 식사조절 방법을 이해하고 이를 시행해 나가는 경우는 많지 않다.

본 연구에서 적용한 8주 동안 식이요법으로는 영양 교육을 매주 1회, 총 8회를 실시하였고, 식사 칼로리를 측정하기 위하여 식사일지를 매일 작성하고 프로그램이 모두 끝나고 식사일지를 제출하도록 하였다. 프로그램 적용 전후의 칼로리 섭취량과 식습관 행태를 조사, 비교함으로써 통합비만관리 프로그램의 효과를 규명하고자 하였다. 그 결과 통합비만관리 프로그램 적용 전 평균 총 칼로리량은 1370.5kcal 이었으며 프로그램 적용 후 평균 총 칼로리량은 1274.1kcal로 평균 96.4kcal가 감소한 것으로 나타났으나 통계적으로 유의하지 않았다.

김옥현과 김정희(2006)의 연구에서는 과체중(BMI<23.1)인 여성의 식이섭취량이 1570.5kcal로 저체중(BMI<18.5) 1708.7kcal, 정상체중(18.5<BMI<23.0) 1715.6kcal 보다 더 낮아 한국인 영양권장량의 78.5%를 섭취하는 것으로 나타나, 영양섭취량보다는 운동 등 생활 습관이 체질량 지수에 더 많은 영향을 주는 것으로 보고하고 있다.

비만 유병률은 계속 증가되고 있으며, 그 주요 요인으로 식생활 양식의 변화가 지적되고 있다. 서구화된 음식 및 fast food의 섭취가 점점 증가되고, 외식산업을 비롯한 식품관련 산업의 팽창 등으로 인한 음식물 섭취 양상이 급속한 속도로

달라지고 있으며 이는 칼로리 섭취량 증가에 기여하고 있다. 그러나 일부 비만 환자의 경우 지나치게 칼로리가 적은 식사를 함으로써, 체내 에너지 대사가 감소될 수 있고, 또한 지나친 식사제한이 폭식을 유발하는 문제를 초래하기도 한다. 따라서 무조건 식사량을 줄일 것을 강조하기보다는 환자의 식사력 조사결과를 토대로 환자의 칼로리 섭취상태를 면밀히 체크하는 것이 중요하다.

본 연구 대상자의 통합비만관리 프로그램에 따른 식습관 양상의 변화를 확인하고자 20문항의 식습관에 관한 설문 조사를 프로그램 실시 전·후 각각 실시한 결과 프로그램 실시 전의 식습관은 100점 만점 중 평균 62.6점이었고 프로그램 실시 후 평균 69.1점으로 6.5점이 향상되었고 통계적으로도 유의한 차이를 보였고($t=3.92, p=.00$) 박지연과 구난숙의 연구(2001)에서도 과체중($BMI \geq 25.1$) 군에서 식습관 점수가 66.5점으로 저체중과 정상체중의 여성보다 낮은 식습관 양상을 보였고 식습관 문항 중에서도 '규칙적인 시간'과 '적당한 식사량'에 가장 낮은 점수를 나타냄으로 과체중 일수록 식사시간이 짧고 소식을 하지 않는 것으로 보고하고 있다.

비만의 치료는 단기간에 체중을 감소시키는 것이 아니라 적정 수준으로 체중을 감량하고 이를 유지하는데 있다. 이를 위해서는 식사조절 역시 단기간 시행하고 끝내는 것이 아니라 근본적으로 칼로리의 과다섭취를 유발하는 식생활 양식을 개선하는 방향으로 이루어져야만 한다. 또한 식사조절 시 염두에 두어야 할 것은 단순히 칼로리 섭취를 제한하는 데에만 초점을 두어서는 안 된다는 것이다.

따라서 비만관리의 핵심은 칼로리 섭취량을 감소시키고 소비량을 증가시키는 것이다. 칼로리 섭취량을 감소시키기 위해서는 식사조절이 무엇보다도 중요하며 소비량 증가를 위해서는 유산소 운동

및 저항운동의 복합운동요법과 식이요법을 병행한 통합비만관리 프로그램을 적극 추천하고자 한다.

V. 결론 및 제언

1. 결론

본 연구는 8주간 통합비만관리 프로그램이 비만여성의 혈중지질, BMI, 식습관 양상에 미치는 영향을 규명하기 위해 2006년 2월 27일부터 12월 17일까지 10개월 동안 총 4개 반으로 나누어 비만여성 280명에게 연구를 시도하였고 탈락자를 제외한 251명을 최종 연구대상자로 하였다. 통합비만 프로그램은 유산소운동과 저항운동으로 구성된 복합운동요법과 식사 섭취량 조절 및 영양개선을 위한 교육, 식사일지를 포함한 식이요법으로 구성되었고 프로그램 적용 전·후 수집된 자료는 SPSS WIN 10.0을 이용하여 분석한 결과는 다음과 같다.

1. 통합비만관리 프로그램은 비만여성의 총콜레스테롤 및 중성지방을 감소시키는데 효과적인 것으로 나타났다.
2. 통합비만관리 프로그램을 시행한 후 대상자의 BMI는 통계적으로 유의하지는 않았지만 감소하였다.
3. 통합비만관리 프로그램을 시행한 후 대상자의 칼로리 섭취량도 영양교육 후 감소한 것으로 나타났다.
4. 통합비만관리 프로그램을 시행한 후 대상자의 식습관은 유의하게 개선되었다.

이상의 연구결과는 8주간의 통합비만관리 프로그램이 비만여성의 BMI, TC, TG 감소에 효과가 있는 것을 볼 수 있었으며 식사 섭취량조절 및 식습관 개선에도 효과가 있는 것으로 나타났다. 이는 비만관리는 단독 운동요법이나 식이요법 보다

건강유지와 전체적인 영양상태의 균형을 유지하면서 섭취량 및 소비량을 조절하는 것이 무엇보다 중요한 요건임을 보여준 결과이며 프로그램의 효과 후 요요현상을 예방할 수 있는 지속적인 관리 방안 모색이 필요하다고 사료된다.

2. 제언

- 1) 본 연구를 일반화하기 위해서는 대조군을 포함한 반복적 연구가 필요하다.
- 2) 통합비만관리 프로그램의 효과에 영향을 주는 인지적 변수를 포함한 연구가 필요하다.

참 고 문 헌

김순영 (2003). 빠르게 걷기 운동 프로그램이 비만 여성의 체질량 지수, 체지방율 및 기분상태의 변화 효과. 연세대학교 대학원 간호학 석사학위논문.

김병성 (2004). 운동이 비만 환자의 지질대사에 미치는 영향. 대한비만학회 추계학술 대회

김병로, 정성림 (2003). 12주간 유산소 및 근력 복합훈련이 중년 비만여성의 체력, 신체구성 및 혈중지질성분에 미치는 영향. 한국체육학회지.

김수환 (2006). 12주 유산소운동 빈도가 중년 비만 여성의 체력 및 혈중지질에 미치는 영향. 우석대 교육대학원 석사학위논문.

김옥현, 김정희 (2006). 체질량 지수에 따른 여대생의 식이섭취 실태와 혈액성상에 관한 연구. 대한지역사회영양학회지, 11(3), 307-316.

김영임, 정혜선, 최숙자, 이창현 (2003). 직장인의 걷기운동에 대한 자기효능감에 영향을 미치는 요인. 보건교육·건강증진학회지, 20(3), 255-267.

김인홍 (2002). 운동요법, 운동·행동수정요법이

중년 비만여성의 비만도, 혈중지질 및 자아존중감에 미치는 효과. 대한간호학회지, 32(6), 844-854.

김인홍 (2004). 비만유전자 유·무에 따른 유산소 운동요법이 중년 비만여성의 대사조절 호르몬, 혈청지질 및 신체조성에 미치는 효과. 대한간호학회지, 34(6), 1108-1116.

김철식, 강순영, 남지선, 조민호, 박진아, 박종숙, 남주영, 김똥미, 안철우, 차봉수, 임승길, 김경래, 이현철 (2004). 빠르게 걷기 운동프로그램이 비만여성의 체질량지수, 체지방률 및 기분상태에 미치는 효과. 대한비만학회지, 13(2), 132-140.

김현수 (2003). 비만여성의 혈청 지질 양상에 대한 비 통제 보행운동프로그램의 효과. 운동과학, 12(3), 483-494

박남희, 한채인, 최은옥 (2007). 복합운동프로그램과 전화상담이 중년 여성비만의 생리적 기능, 자기효능감, 우울에 미치는 효과. 지역사회간호학회지, 18(1), 69-78.

박재현, 김이규, 윤미숙, 박현태, 김은희, 박상갑 (2000). 근저항트레이닝이 중년여성의 혈청지질 및 지질대사호르몬에 미치는 영향. 한국사회체육학회지, 14, 199-210.

박지연, 구난숙 (2001). 체질량 지수와 식습관에 따른 중·장년층의 식생활 특성. 대한지역사회영양학회지, 6(1), 43-50.

백삼현 (2005). 걷기운동 강도에 따른 신체조성, 혈중지질, 심폐기능의 변화. 우석대학교 교육대학원 석사학위논문.

서해근, 이사우, 나재철, 강신범, 김준호 (1999). 근지구성 웨이트 트레이닝이 중년여성의 체력과 혈중지질 및 지단백 변화에 미치는 영향. 대한 스포츠의학회지, 17(2).

신윤희 (1997). 걷기운동 프로그램이 노년기 여성

- 의 신체적 기능과 정서상태에 미치는 효과. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 안병규 (2005). 유산소 운동참여가 중년 비만여성의 신체 구성 및 혈중지질에 미치는 영향. 경희대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 유명근 (2004). 12주간 걷기 트레이닝이 중년 비만 여성의 체지방률·체력 및 혈액성분에 미치는 영향. 경희대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 윤영숙 (2004). 여성의 비만. 2004년 대한 비만학회 춘계학술대회, 211-224.
- 이군자 (2005). 운동프로그램이 중년비만여성의 체 구성, 체력 및 지질대사에 미치는 효과. 대한간호학회지, 35(7), 1248-1257.
- 정무진 (2004). 8주간 복합운동프로그램이 성인 비만여성의 혈중지질 및 신체조성에 미치는 영향. 단국대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 최상호 (2004). 에어로빅 운동이 20대 비만여성의 혈중지질, 호르몬 및 항산화 효소에 미치는 영향. 경상대학교 대학원 석사학위논문.
- 2001년 국민건강 영양조사, 보건복지부.
- Astrup, A. (1996). Food and eating habits. Background paper prepared by the IOTF's food and eating habits subgroup.
- Haskel, W. L. (1980). Strenuous physical activity, treadmill exercise test response, and plasma high-density lipoprotein cholesterol: The Lipid Research Clinic Program Prevalence Study. Circulation, 62, 53-61.
- Lopez, S. A. (1994) Effect of exercise and physical fitness on serum lipids and lipoproteins. Atherosclerosis, 40:1-9.
- McNaughton, L., & Davies, P. (1987). The effect of a 16 weeks aerobic conditioning program on serum lipids, lipoproteins and coronary risk factors. Journal of Sports Med, 27, 121-130.
- Poricari, P. J., Ebbeling, B. C., Ward, A., Freeson, S. P., & Rippe, M. J. (1989). Walking for exercise testing and training. Sports Med, 8(4), 189-200.
- Ruderman, N. B., Ganda, O. P., & Johansen, K. (1979). The effect of physical training on glucose tolerance and plasma lipids in maturity onset diabetes. Diabetes, 28(1), 89-92.
- Shaper, A. G., Pocock, S. J., Phillips, A. N., Whitehead, T. O., & Mcfarlane, P. W. (1985). Risk Factor for ischemic heart disease: The prospective phase of the British resional heart study. J. Epidemical Community Health, 39, 197-29.
- Ward, A., Morries, D., & Porcari, J. (1987). Effects of walking and low fat diet in total cholesterol and HDL cholesterol and risk ratio. Circulation, 80(4), 329-509.
- Weimann, E., Blum, W. F., Wilzel, C., Schwidergall, S., & Bohles, H. J. (1999). Hypoleptinemia in female and male elite gymnasts, Eur. J. Clin. Invest., 583-860.
- Wood, P. D., Haskell, W., Klein, H., Lewis, S., Stern, M. P., & Farquhar, J. W. (1976). The distributions of plasma lipoprotein in middle aged male rurers, Metabolism, 25(11), 1249-1257.

ABSTRACT

Key Words : Obese women, Combined obesity management program

The Effects of Combined Obesity Management Program on Blood Lipids and Dietary Habit in Obese Women*

Kim, Young-Hee**

Purpose: This study was to determine the effects of a combined obesity management program in obese women. The study also attempted to measure the effects of the program on blood lipid, body mass index, dietary calory and dietary habit. **Method:** This research employed a one group pretest-posttest design. A total of 251 obese women(BMI: over 25) were selected for this research. The subjects in a combined obesity management program (combined exercise therapy and dietary therapy) for 8weeks. **Results:** After performing the program for 8 weeks, the result were follows. 1)

There were significant reduction in total cholesterol($t=4.10$, $p=.00$), triglyceride($t=5.09$, $p=.00$) but no significant reduction BMI. 2) There were reduction in dietary calory, but no significantly. 3) There were significant increase in dietary habit. **Conclusion:** From these findings, it was confirmed that a combined obesity management program for obese women can decrease TC, TG, BMI and increase dietary habit. Therefore, this program can be utilized for various population groups including women, and further researches are required on program for men, elderly.

* This research was supported by the research fund of Choonhae College

** Associate Professor, Department of Nursing, Choonhae College