韓 國 保 健 看 護 學 會 誌
J. Korea Community Health Nursing Academic Society
Volume 15. No. 2, 363 - 375, September 2001

중심단어 : 중년여성, 복부비만관리 프로그램

중년여성의 복부비만관리 프로그램 효과*

윤 영 숙 (동주대학, 미용계열)

목 차

Ⅰ. 서론
Ⅱ. 연구방법
Ⅲ. 연구결과
Ⅳ. 논의
Ⅴ. 결론
참고문헌
영문초록

Ⅰ. 서 론

1. 연구의 필요성 및 목적

오늘날 국민소득이 향상하고 생활양식이 서구화됨에 따라 고칼로리 음식의 과다섭취 및 운동부족으로 비만 인구가 증가하고 있어 비만 및 체형관리에 많은 여성들의 관심이 모아지고 있다. 비만이란 섭취한 칼로리보다 소비하는 칼로리가 적어 체내에 지방이 축적되어 체중이 표준체중보다 20% 이상 초과한 상태를 의미하거나 또는 총 체중에서 제지방을 뺀 체지방이 남자는 25-30%, 여자는 30-40%이상인 경우를 말한다(이종호, 1990).

비만은 몸무게가 증가함에 따라 숨이 차고 신체거동에 부자유를 느끼게 되고 심혈관계 질환, 고혈압, 담석증, 고지혈증(저밀도 지단백 증가, 고밀도 지단백 감소), 당뇨병, 지방간, 골관절염 등의 발생요인이 되며 또한 이러한 비만은 초년기부터 오는 예도 있지만 대부분은 40대 이후의 연령에서 발생되며 여성에 있어서는 유방암, 자궁암, 난소암, 남자에 있어서는 전립선암과 연관이 있으므로 사회적인 건강문제가 되고 있다(최현주, 1995; Karen & Pisunyer, 1989). 특히 중년여성은 자신의 내부 및 외부로부터 오는 변화에 대해 적응해야할 부담이 있고 인생의 어느 시기보다도 많은 스트레스를 경험하며, 또한 신체적 변화로 일어나는 폐경과 노화현상을 경험하는데 그 중 비만이 심각한 문제로 대두되고 있다. 중년여성에게는 대부분 복부비만이 많은 것으로 나타나 이를 해소할 수 있는 운동프로그램 개발과 식이요법 및 생활유형의 개선 등에 관한 지도가 요구된다(남상현, 1998). 비만증의 치료에는 식이요법, 운동요법 및 이와 관련된 행동수정요법이 기본이 되며, 그 외 약물요법이나 수술요법, 아로마요법 등이 이용되고 있다. 올바른 비만관리를 위해서는 생활습관과 식습관을 개선하고 적당한 운동으로 신체활동을 증가시키며 행동수정이 요구된다고 알려져 있으나, 실제로 대부분의 프로그램은 단지 일부 운동이나 영양의 한 측면만을 강조하는 경향이 있다. 이외에도 최근에 아로마 오일을 이용한 복부비만운동이 체지방을 감소시키고 복부비만관리에 효과적인 것으로 일부 연구에서 보고되고 있으나(임재국, 1997) 아직까지 이

* 부산대학교 간호학 박사학위논문

에 대한 과학적인 연구검토는 이루어지지 않고 있다.

이와 같이 올바른 비만관리를 위해서는 병행요법이 효과적임이 여러 연구에서 제시되고 있으나 현재 우리나라의 비만 클리닉에서는 영양교육과 더불어 몇 가지 간단한 행동수정을 시도하고 있을 뿐 체계적이고 구조화된 병행 비만관리 프로그램은 없는 상태이다. 그러므로 행동수정에 근거한 구조화된 비만관리 프로그램의 개발이 필요하며, 특히 중년여성들의 효율적인 비만관리를 위해서는 단일 프로그램이 아닌 식이와 운동 및 아로마 요법 등의 여러 가지 비만요법을 병용하는 것이 체중감소 효과를 한층 더 증진시킬 수 있을 것으로 생각된다.

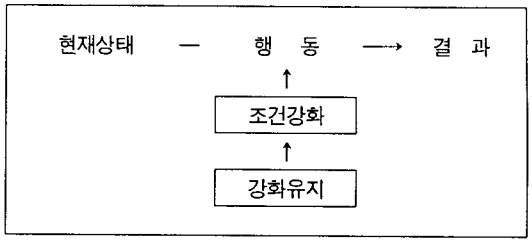
따라서 본 연구자는 중년여성의 복부비만을 좀 더 효율적으로 관리하기 위해 행동수정이론에 근거한 복부비만관리 프로그램의 효과를 검증하여 중년여성의 복부비만을 위한 간호중재 방안을 모색하고자 본 연구를 시도하였다.

Ⅱ. 문헌 고찰

1. 행동수정이론

행동수정의 이론과 방법은 20세기에 들어와 미국을 중심으로 발전된 행동주의 심리학의 학습이론에 근거를 두고 있다. 행동주의 심리학자는 모든 행동을 조건형성의 결과로 보고 인간이해의 기본 공식을 자극(Stimulus)-반응(Response)이라고 하여 S-R심리학이라고도 한다(이상현과 김혜숙, 1998). 행동수정이론은 일단 형성된 행동을 수정하는 것이 중요한 목표임은 물론 수정된 행동이 적절한 수준에서 계속 유지되도록 하기 위한 조건을 강조하고 있다. 인간이 반응하는데는 수동행동을 추출하는 자극과 작동행동을 좌우하는 식별자극이 있으며 행동수정의 목적을 달성하기 위해서 작동조건형성의 원리에 근거를 둔 조건강화법을 적용하여 행동결손, 복잡한 행동의 획득 또는 현재의 약한 행동을 강화시키는데 사용되고 있다. 즉 수정의 표적이 되고 있는 행동은 조건이 제시됨으로써 변화될 수 있고 이러한 조건은 변화된 행동이 나타날 때 즉각적인 강화와 동기를 유지하는 과정이 제시되면서 강화력이 보장되어 목표하는 행동이 지속되는 것이다.

이러한 행동수정이론의 개념적 모델은 다음과 같다(이성진과 홍준표, 1995).

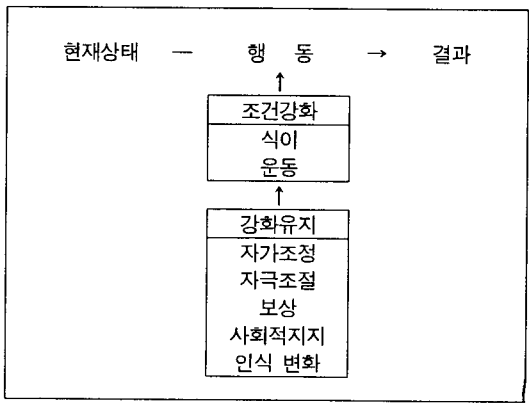


〈그림 1〉 행동수정이론의 개념 모델

2. 비만관리를 위한 행동수정이론

비만의 관리 방안 중에 식이요법이나 운동요법은 모두가 실행의 주체는 개인자신이며 개인은 매우 다양하므로 개별화된 생활양식의 변화에 초점을 맞추는 것이 필요하다.

비만관리를 위한 행동수정이론은 두 가지 의미있는 결과를 제시하였다. 첫째는 자가조정(self monitoring)과 자극조절(stimulus control)을 행동수정 프로그램의 핵심과정으로 포함시킨 점이고, 둘째는 정신 심리학 분야의 학자에게 비만증에 대한 관심을 제고시켜 놓았다는 점이다(Brownell & Kramer, 1989). 또한 1970년대 후반부터 비만증에 대한 행동수정 프로그램은 체중감소에 더 큰 중점을 두고 개발되었으며, 자극조절, 자가조정, 보상, 영양, 운동, 사회적지지, 인식의 변화 등이 포함된 통합적인 행동수정이론이 실시되기 시작하였다.



〈그림 2〉 복부비만관리를 위한 행동수정이론의 개념모델

3. 비만

세계보건기구는 비만을 '치료가 필요한 비 전염성 질병'으로 규정하고(WHO, 1997), 비만이 21세기 인류건강에 가장 심각한 위협 중 하나가 될 것이라고 경고하고 있다. 비만 발생률 세계 1위인 미국의 질병통제예방센터(CDC)가 발표한 보고서에 따르면 비만인구가 지난 91년 12%에서 98년 17.9%로 증가했으며, 증가속도가 전염병처럼 매우 빨라지고 있는 것은 물론, 매년 30만명이 비만 관련 질병으로 사망하고 있다. 우리 나라도 예외일 순 없다. 최근의 「국민영양조사」에 따르면 20세 이상 성인의 20.5%(남자 18.8%, 여자 22%)가 과체중 비만인 것으로 나타나 우리나라도 미국처럼 빠른 속도로 비만 인구가 늘어나는 추세이다(이규래, 2000).

4. 복부비만관리

1) 식이요법

식이요법의 종류에는 저열량 식이요법, 초저열량 식이요법, 신호등 식이요법 등이 있다. 저열량 식이요법은 남자의 경우 하루 1200㎉-1500㎉, 여자의 경우 하루 1000-1200㎉를 섭취하게 하는 것이다. 이렇게 처방하기 위해서는 기본적으로 그 환자가 섭취했던 열량 및 영양소의 섭취를 파악하여 처방해 주는 것이 원칙이나 시간과 비용이 많이 드는 단점이 있다. 초저열량 식이요법은 1일 400-800㎉의 열량을 공급하는 매우 적극적인 치료방법으로 에너지 소모량보다 훨씬 적은 열량은 섭취함으로써, 부족한 에너지를 체지방으로부터 보충하여 단기간에 빠른 체중감소가 이루어지도록 하는 방법이다. 이와 같은 극도의 식사제한으로 영양학적으로는 비타민, 무기질과 같은 필수 영양소의 결핍을 초래할 수 있고, 의학적으로는 고요산혈증, 담석, 전해질 장애, 부정맥, 심근위축과 같은 합병증이 생길 수 있으며, 심리적으로는 불안증, 우울증, 압박감이 동반될 수 있다. 체중이 감량되었다 할지라도 이후 감량된 체중이 유지되기 보다는 폭식경향이 생기면서 요요현상이 반복되기 쉽다(김종인, 2000).

이와는 달리 체중을 감소시키는 효과도 있으면서 적절한 칼로리와 영양을 제공하고 계속적으로 감소된 체중을 유지하게 하는 신호등 식이(traffic-light diet) 요법이 있다(Epstein et al, 1981). 이 요법은 음식을 일곱 가지 범주(채소군, 과일군, 어·육류군, 우유군, 곡류군, 지방군, 기타)로 나누고, 각 범주를 신호등의 색깔에 따라 초록, 노랑, 빨강 등의 세 집단으로 분류한다. 이 색깔은 GO(초록) : 좋아하는 만큼 먹기, CAUTION(노랑) : 정해진 양만큼 먹기, STOP(빨강) : 먹지 말 것을 의미한다. 초록색 식품은 1회 소비량이 평균 20㎉ 이하인 식품으로 양을 제한하지 않는데 대부분의 채소류가 이에 해당하며, 노랑색군은 기본적인 영양을 제공하는 주요식품으로 필요량만큼만 먹도록 하며, 빨강색군은 금기식품으로 조리방법이 기름이나 설탕을 많이 이용한 튀김, 과자류, 인스턴트 식품들이다. 이러한 신호등 식이요법은 영양섭취의 감소없이 칼로리를 낮출 수 있게 하고, 주요 식품군의 균형을 강조하며 이해하기 쉽게 구성되어 있다는 장점이 있다(Epstein, 1996; Epstein et al., 1981).

2) 운동요법

비만치료에 있어서 운동은 중요한 역할을 차지하고 있다. 규칙적인 운동은 체내 지방의 감소를 가져올 수 있으나, 운동요법은 식사요법보다 덜 효과적이어서 식사에서 열량을 줄이면서 운동을 더불어 실시하면 체중감량의 효과가 크고 체지방 분포에도 좋은 영향을 준다(이태희, 1995-a). 운동을 통한 비만 조절은 체지방의 감소뿐 아니라 근육을 비롯한 무기질과 제지방 무게의 증가에 의한 건강증진효과도 볼 수 있다. 처음에는 단순한 체조를 규칙적으로 매일 하도록 하고 점차 늘려서 줄넘기, 등산, 수영, 자전거 타기 등을 매일 하는 것이 좋다. 특히 수영은 비만 치료에 좋은 운동이나 비만한 사람들 대부분이 수영복을 입는 자체를 싫어하기 때문에 처음부터 실천하기 어려운 운동을 강요하기 보다는 운동에 쉽게 접근할 수 있도록 걷기나 산책으로 시작하는 것을 장려하고(강제헌 외, 1995) 집에서도 손쉽게 할 수 있는 가장 단순한 복부 스트레칭 운동과 관절운동을 이용한 체조를 아침에 하게 하는 것이 좋다(신윤희, 2000).

Oscai와 Holloszy의 동물연구에 의하면, 운동을 시킨 그룹은 운동에 의한 칼로리 소비량 증가와 식욕감퇴의 결과로 18주 동안 182g의 체중이 감소되었으나,

앉아서 운동을 하지 않은 음식을 제한시킨 동물은 118g의 체중이 감소되었다. 운동을 실시한 동물의 감소된 체중성분을 보면, 지방이 78%, 단백질 5%, 무기질 1%, 그리고 수분이 16%이었으며, 앉아서 운동하지 않고 음식을 제한한 동물은 지방 62%, 단백질 17%, 무기질 1%, 그리고 수분이 20%로 나타나 운동이 보다 큰 체지방 손실을 일으킨다는 것을 알 수 있다(김종인, 2000). 또한 많이 걷기, 엘리베이터나 에스컬레이트보다는 계단을 이용하기, 가까운 거리는 걸어서 다니기 등의 보편적인 생활양식 운동에 참여한 사람이 구조화된 에어로빅 프로그램에 참여한 사람보다 에너지 소비량이 하루 평균 200-400㎉ 더 많은 것으로 나타났다(Buckmaster & Brownell, 1988).

3) 아로마요법

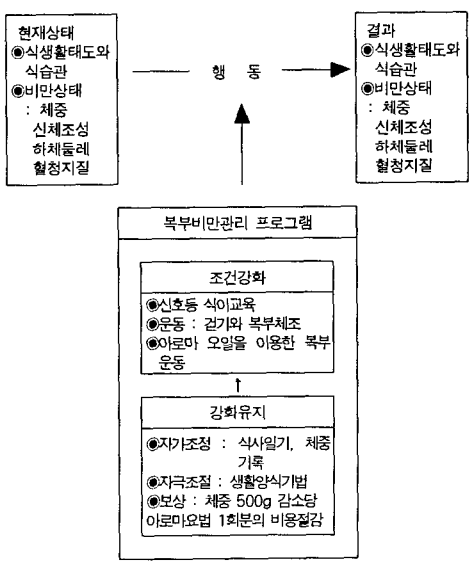
아로마요법에는 기본적으로 에센샬 오일과 베이직 오일이 포함된다(Forum Essenzia, 2000). 아로마 오일(Aroma Oil), 즉 에센샬 오일(Essential Oil)은 꽃, 허브, 과실, 수액 등에서 추출한 100%의 고농도 농축액 물질이다. 아로마 오일은 각각의 오일마다 300-500여 가지의 다양한 작용성분을 함유하고 있으며, 이들이 종합적으로 작용될 때 아로마 효과를 극대화하며 피부에 영양을 공급한다(이형규, 1998). 베이직 오일(Basic Oil)은 고대부터 바디 트리트먼트와 화장품에 사용되어 왔으며 캐리어 오일(Carrier Oil) 또는 플레인 오일(Plain Oil)이라고 불리는데, 이는 오일을 직접 피부에 사용할 때, 에센샬 오일을 적은 양으로 몸의 꽤 넓은 부분에 퍼질 수 있도록 베이직 오일에 혼합해서 사용한다. 양질의 식물성 오일로 비타민과 미네랄을 함유하고 있는 냉각 압축된 베이직 오일이 최상품이다. 특히 요요바 오일(Jojoba Oil)은 시몬데시아 치넨시스(Simmondesia chinensis)라는 사막식물의 과일로부터 나온 왁스인데 모든 피부에 적합한 오일로 가장 널리 사용되고 있다(김광옥 외, 2000).

국내 논문을 살펴보면 임재국은 아로마 오일을 이용한 경락자극요법에서 피부비만관리에는 패추리(15방울), 쥬니퍼(15방울), 사이프레스 오일(15방울)을 베이직 오일 50ml에 브렌딩하여 사용하거나 자몽, 펜넬을 베이스 오일에 섞어 마사지 오일로 사용하면 비만해소에 효과가 있다고 보고하였다(임재국, 1998). 정미순은 아로마테라피를 위한 비만관리에 쥬니퍼(10방울), 사이프레스(10방울), 제라늄(10방울), 요요바 오일 50㎖를 섞어 복부, 엉덩이 등을 마사지하면 체지방 감소에 효과가 있다고 보고하였다(정미순, 1998). 이화자 등(1999)은 비만 아동의 비만관리로 줄넘기, 식이교육, 그리고 패츄리, 쥬니퍼, 유칼립투스 오일을 브렌딩해 아로마 목걸이를 사용한 결과 체지방 감소에 효과가 있는 것으로 나타났다고 하였으며, 윤영숙 등(2000)의 여대생의 비만관리에서도 동일한 결과가 나타났다. 이상의 선행연구에서와 같이 아로마 요법에서는 비만을 감소시키는 효과가 있다고 밝혀진 향료들이 여러모로 다양하게 응용되고 있다.

아로마 오일을 이용한 수동적인 운동으로는 비만관리기를 사용하는 운동의 경우가 있는데, CORPO-O2 비만관리기는 인간의 반사신경을 이용한 반복운동방법으로 운동하면서 힘이 들지 않고 과도하게 체력이 소모되지 않으면서 개인체력에 맞게 일정량을 기계가 운동을 시켜주므로 휴식하는 상태에서도 운동효과를 보는 방법이다.

Ⅲ. 가설적 연구모형

1. 연구모형



〈그림 3〉 본 연구의 분석모형

2. 연구가설

제 1 가설 : 복부비만관리 프로그램을 시행한 실험군과 시행하지 않은 대조군은 식생활 태도 및 식습관에서 통계적으로 유의한 차이가 나타날 것이다.

제 2 가설 : 복부비만관리 프로그램을 시행한 실험군과 시행하지 않은 대조군은 신체조성에서 통계적으로 유의한 차이가 나타날 것이다.

제 3 가설 : 복부비만관리 프로그램을 시행한 실험군과 시행하지 않은 대조군은 하체둘레에서 통계적으로 유의한 차이가 나타날 것이다.

제 4 가설 : 복부비만관리 프로그램을 시행한 실험군과 시행하지 않은 대조군은 혈청지질에서 통계적으로 유의한 차이가 나타날 것이다.

Ⅳ. 연구 방법

1. 연구설계

본 연구의 설계를 도표로 제시하면 다음과 같다〈그림 4〉.

종속변수의 측정			독립변수의 조작		종속변수의 측정
실험군 (무작위선정)	사전조사	→	프로그램적용	→	사후조사
대조군 (무작위 선정)	사전조사		———	→	사후조사

〈그림 4〉 비동등성 대조군 전후 유사실험설계

2. 연구대상

본 연구의 목적을 달성하기 위하여, 부산시내에 거주하면서 연령이 만 40세에서 50세사이이며 본 연구의 목적에 동의하고 참여하기를 희망하며 체지방 비율 30%, 허리둘레 80㎝ 이상이면서 신체적, 정신적 이상이 없는 중년여성 20명을 연령, 체지방, 허리둘레 정도를 짝짓기하여, 실험군과 대조군으로 각각 10명씩 무작위 배정하였다.

3. 연구도구

1) 복부비만관리 프로그램

본 복부비만관리 프로그램은 행동수정이론에 근거하여 신호등 식이교육, 운동(걷기와 복부체조), 아로마오일을 이용한 복부운동을 조건강화 요소로 하였으며, 개인차를 고려한 자가조정, 자극조절, 그리고 보상으로 행동강화를 극대화하는 것으로 구성하였다.

2) 측정기기

(1) 체지방 측정기

체지방 측정기는 Gil-Woo GIF-991 임피던스 체지방 측정기를 통하여 B.I.A.(Bioelectrical Impedance Analysis) 방법으로 신체의 조성을 측정하는 비만 측정도구로 체구성을 평가하여 체지방이 총체중의 30% 이상일 경우 비만으로 판정하였다.

(2) 체중기

체중은 신체의 모든 부분의 발육과 충실성을 나타내는 것으로서 체력을 측정하는 매우 중요한 요소의 하나이다. 측정은 (주)길갈 다이어트 100 A의 평량 100 kg인 체중계를 사용해 소수 1위까지 kg단위로 측정하였다.

(3) 줄 자

과학기술처·공업진흥청에서 후원하는 한국표준연구소에서 제작한 것으로 계측은 이 줄자를 이용해 하체둘레(허리, 둔부, 대퇴부)를 소수 1위까지 ㎝단위로 기록하였다.

피검자를 똑바로 서게 한 후 양측 장골능의 가장 높은 부분 바로 위쪽에 줄자를 댄다. 숨을 가볍게 내쉬고 잠깐 숨을 멈추게 한 후 바닥과의 수평을 측정하였다.

(4) 혈청지질 분석기

혈청지질은 검사전날 저녁 9시 이후부터 금식을 하고 검사 당일 날 아침 10시경 공복상태로 메리놀 병원 임상병리실에서 채혈하여 일본 히다치 747 자동 분석기를 이용하는 효소법(enzymatic method)으로 측정하였으며, 혈청지질의 정상치는 콜레스테롤이 130~250㎎/㎗, 저밀도 지단백이 50~250㎎/㎗, 중성지방

이 42~168㎎/dℓ, 인지질이 145~257㎎/dℓ, NE fatty acid가 130~770 $\mu Eq/\ell$, 고밀도 지단백은 30~85㎎/dℓ이다.

3) 측정도구

(1) 식생활 태도 측정도구

식생활 태도에 대한 도구는 Boren 등(1983)과 강명희 등(1992)에 의해 사용된 식생활 태도 조사문항을 연구자가 문항과 어휘 등을 수정·보완하여 사용하였다. 본 연구의 연구대상자 20명에게 연구의 목적과 취지를 설명하고 동의를 구한 후 그 자리에서 바로 설문지를 작성하게 하여 회수하여 자료를 분석하였다. 본 연구에서 Cronbach's alpha는 .6012를 나타내었다.

(2) 식습관 측정도구

식습관 조사도구는 이기열 등 (1980)이 개발한 것을 수정·보완한 것으로 균형식에 관한 9문항과 비만에 관련된 8문항으로 구성되었다. 본 연구에서 Cronbach's alpha는 .7040이었다.

4. 자료수집절차

1단계		2단계		3단계
사전조사 :일반적 특성 식생활 태도 식습관 신체조성 하체둘레 혈청지질검사	→	실험군을 대상으로 복부비만 관리 프로 그램 실시	→	사후조사 : 식생활 태도 식습관 신체조성 하체둘레 혈청지질검사 (8주 후 측정)

〈그림 5〉 자료수집 진행절차

5. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/pc+를 이용하여 전산통계 처리하였으며, 분석방법은 다음과 같다.

1) 표집수가 적어 모수통계의 적용가능성의 적절성을 확인하기 위해 비모수 통계인 Kolmogorov-Smirnov test로 정규분포성을 확인하였다.
2) 복부비만관리 프로그램 시행전·후의 식생활태도 및 식습관, 신체조성, 하체둘레, 혈청지질의 변화정도가 실험군과 대조군 두 집단간의 차이가 있는지를 검증하기 위하여 t-test로 분석하였다.

V. 연구 결과

1. 실험군과 대조군 간의 유사성 검증

본 연구에 참여한 대상자는 40대 중년여성으로 실험군과 대조군간의 유사성을 분석한 결과, 프로그램 시행전 두 집단간의 연령, 체중, 식생활 태도 점수, 식습관 점수, 체지방 비율, 체지방 무게, 제지방 무게, 총수분량, 허리둘레, 엉덩이둘레, 허벅지둘레, 콜레스테롤, 저밀도 지단백, 중성지방, 인지질, 비에스테르성 지방산은 통계적으로 5%수준에서 유의한 차이가 없었고 고밀도 지단백($t=3.25$, $p=0.004$)에서만 통계적으로 유의한 차이가 있었으므로 실험군과 대조군은 고밀도 지단백을 제외하고는 유사집단임을 알 수 있었다〈표 1〉.

2. 복부비만관리 프로그램의 효과

1) 식생활 태도 및 식습관

·제 1 가설인 '복부비만관리 프로그램을 시행한 실험군과 시행하지 않은 대조군은 식생활 태도 및 식습관에서 통계적으로 유의한 차이가 나타날 것이다.'를 검증하기 위하여 프로그램 시행 전·후의 식생활 태도 및 식습관의 변화정도가 실험군과 대조군 두 집단간의 차이가 있는지를 검증한 결과 〈표 2〉와 같다.

2) 신체조성의 변화

·제 2가설인 '복부비만관리 프로그램을 시행한 실험군과 시행하지 않은 대조군은 신체조성에서 통계적으로 유의한 차이가 나타날 것이다.'를 검증하기 위하여 프로그램 시행 전·후의 신체조성(체지방 비율, 체지방 무게, 제지방 무게, 총수분량) 변화정도가 실험군과 대조군 두 집단간의 차이가 있는지를 검증한 결과 〈표 3〉과 같다.

3) 하체둘레 변화

·제 3 가설인 '복부비만관리 프로그램을 시행한 실

〈표 1〉 실험전 실험군과 대조군간의 유사성 검증

변 수 (측정단위)	실험군(N=10) Mean(SD)	대조군(N=10) Mean(SD)	t	p
연령(세)	43.9 (3.54)	44.9 (3.76)	-6.13	0.548
체중(kg)	68.91(13.64)	65.86(6.12)	0.65	0.527
식생활 태도 점수	86.2 (6.61)	93.4 (10.45)	-1.84	0.082
식습관 점수	35.4 (5.04)	38.1 (3.87)	-1.34	0.196
체지방비율(%)	35.47(3.92)	34.91(2.18)	0.40	0.698
체지방무게(kg)	25.00(7.94)	23.62(3.62)	0.50	0.623
제지방무게(kg)	43.73(6.37)	42.34(3.15)	0.62	0.544
총수분량(ℓ)	31.74(4.46)	29.46(2.19)	1.41	0.184
허리둘레(cm)	88.56(10.57)	97.80(9.46)	1.41	0.177
엉덩이둘레(cm)	101.22(6.85)	106.30(3.59)	-2.08	0.052
허벅지둘레(cm)	57.32(6.96)	55.19(9.58)	0.57	0.576
콜레스테롤(㎎/dℓ)	192.6 (33.79)	190.6 (20.61)	0.16	0.875
저밀도지단백(㎎/dℓ)	137.5 (45.92)	112.7 (14.85)	1.63	0.112
중성지방(㎎/dℓ)	115.9 (100.47)	160.5 (81.61)	-1.09	0.290
인지질(㎎/dℓ)	204.4 (28.57)	194.7 (30.07)	0.74	0.469
비에스테르성 지방산($\mu Eq/\ell$)	356.5 (111.23)	353.2 (175.43)	0.05	0.960
고밀도지단백(㎎/dℓ)	55.8 (11.83)	40.1 (9.68)	3.25	0.004

〈표 2〉 두 집단간 시술전·후 식생활 태도 및 식습관 변화정도의 차이

식생활 태도와 식습관 점수	실험군 시술후-시술전 Mean(±SD)	대조군 시술후-시술전 Mean(±SD)	t	p
식생활 태도	7.30(6.72)	0.10(4.93)	2.732	0.014
식습관	5.30(5.93)	-0.80(1.75)	3.121	0.006

험군과 시행하지 않은 대조군은 하체둘레에서 통계적으로 유의한 차이가 나타날 것이다.'를 검증하기 위하여 프로그램 시행 전·후의 하체둘레(허리·엉덩이·허벅지) 변화정도가 실험군과 대조군 두 집단간의 차이가 있는지를 검증한 결과 〈표 4〉와 같다.

4) 혈청지질 변화

·제 4 가설인 '복부비만관리 프로그램을 시행한 실

〈표 3〉 두 집단간 시술전·후 신체조성 변화정도의 차이

신체조성 (측정단위)	실험군 시술후-시술전 Mean(±SD)	대조군 시술후-시술전 Mean(±SD)	t	p
체지방 비율(%)	-2.51(0.99)	0.44(1.35)	-5.558	0.000
체지방 무게(㎏)	-2.26(0.66)	0.45(1.13)	-6.524	0.000
제지방 무게(㎏)	0.92(1.34)	-0.21(0.72)	2.352	0.030
총수분량(ℓ)	0.64(0.98)	-0.16(0.96)	1.849	0.081

〈표 4〉 두 집단간 시술전·후 하체둘레 변화정도의 차이

하체둘레 (측정단위: ㎝)	실험군 시술후-시술전 Mean(±SD)	대조군 시술후-시술전 Mean(±SD)	t	p
허리둘레	-4.04(2.32)	0.00(1.13)	-4.950	0.000
엉덩이둘레	-2.76(1.58)	-0.55(1.48)	-3.223	0.005
허벅지둘레	-1.90(1.74)	0.26(10.91)	-0.618	0.544

〈표 5〉 두 집단간 시술전·후 혈청지질 변화정도의 차이

혈청지질 (측정단위)	실험군 시술후-시술전 Mean(±SD)	대조군 시술후-시술전 Mean(±SD)	t	p
콜레스테롤(㎎/㎗)	-2.39(19.36)	7.70(16.14)	-3.965	0.001
저밀도 지단백(㎎/㎗)	-20.90(17.30)	9.40(16.81)	-3.972	0.001
중성지방(㎎/㎗)	-15.30(43.33)	-33.30(111.21)	0.477	0.639
인지질(㎎/㎗)	-16.30(17.88)	-0.80(25.75)	-1.564	0.135
비에스테르성지방산($\mu Eq/\ell$)	1.10(192.14)	7.30(19.065)	-0.072	0.943
고밀도 지단백(㎎/㎗)	-2.50(8.43)	5.30(11.35)	-1.744	0.098

험군과 시행하지 않은 대조군은 혈청지질 평균의 차이가 통계적으로 유의한 차이가 나타날 것이다.'를 검증하기 위하여 프로그램 시행 전·후의 혈청지질(콜레스테롤, 저밀도 지단백, 중성지방, 인지질, 비에스테르성 지방산, 고밀도 지단백) 변화정도가 실험군과 대조군 두 집단간의 차이가 있는지를 검증한 결과 〈표 5〉와 같다.

Ⅵ. 논 의

1. 식생활 태도 및 식습관에 미치는 영향

주현옥(1998)은 신호등 식이교육을 이용한 체중조절 프로그램에 참여하기 전과 후의 식생활 태도와 식습관의 변화는 긍정적인 방향으로 이루어졌으며, 특히 신호등 식이요법에서 적색식품의 섭취량이 감소된 것으로 나타났다고 보고하여 본 연구의 식이교육 효과를 지지해 준다고 할 수 있다. 김현아(1995)가 아동을 대상으로 14주 동안 영양교육과 상담을 실시한 연구에서도 식생활 태도와 식습관에 있어 유의한 변화가 있었다. 그러나 조여원 등(1995)의 성인 여성을 대상으로 한 연구에서는 10주간의 영양교육 프로그램을 실시한 결과 평균체중은 1.4㎏ 감량되었으나 식생활 태도나 식습관은 개선되지 못한 것으로 나타났다. 이는 여러 가지 이유가 있겠으나 성인은 생활습관이 많이 고착되어 있기 때문에 교육이나 행동수정을 통한 식생활 태도와 식습관을 변화시키는 것이 매우 어려운 것으로 생각된다.

2. 신체조성에 미치는 영향

운동이 식이요법과 균형을 이루면 체지방은 더 빨리 감소된다. Zuti와 Golding(1976)의 연구에 의하면 16주 동안 식이요법만 시행한 경우와 운동만 한 경우, 그리고 식이요법과 운동을 병행한 경우로 나누어 체지방 감소에 대한 연구를 실시한 결과, 식이요법만 시행한 경우 5㎏의 체중감소 중 체지방의 감소는 4㎏이고 감소되어서는 안될 제지방 무게는 1㎏ 감소하였다. 운동만 시행한 경우 체중이 4.8㎏ 감소되었으며 체지방은 식이요법만 한 경우보다 더 많은 5.7㎏ 감소된 반면 제지방 무게는 0.9㎏ 증가되었다. 식이요법과 운동을 병행한 경우는 체중 5.9㎏이 감소되었는데 이 중 체지방 감소는 6.4㎏이었으며 제지방 무게는 0.5㎏ 증가되었다. 이상에서 볼 때 식이요법과 운동의 병행은 무리한 식이요법을 강요하지 않고, 운동량도 많지 않은 상태에서 효과적으로 체중을 조절하고 건강을 증진시킬 수 있으므로(대한 비만학회, 1995) 본 연구에서도 행동수정이론을 근거한 신호등 식이교육, 걷기와 복부체조, 아로마요법 등을 이용해서 무리한 식이요법과 운동을 하지 않은 상태에서 비만관리 프로그램을 적용한 것이 효과적이었다고 본다.

이화자(1999)의 '비만아동의 비만관리가 체지방 감소에 미치는 효과에 관한 연구'논문에서 비만관리가 체지방 비율, 체지방 무게를 감소시키고 제지방 무게, 총 수분량을 증가시킬 수 있음을 보고하였고 또한 윤영숙(2000)의 '비만 여대생의 비만관리가 체지방 감소에 미치는 영향'에 관한 연구에서도 비만관리가 체지방 비율, 체지방 무게를 감소시키고 제지방 무게를 증가시키는 것으로 나타나 본 연구에서의 체지방 비율과 체지방 무게를 감소시키고 제지방 무게를 증가시키는 것과 유사한 결과임을 알 수 있다. 그리고 정은숙(1997)은 '에어로빅 운동이 신체조성에 미치는 영향'을 연구한 결

과 체지방 비율이 운동 6주 후 유의한 차이로 감소하였으며, 제지방 비율은 운동 8주 후 유의한 차이로 증가하였고, 체지방 무게, 제지방 무게의 총변화량은 비만군이 정상군보다 유의하게 컸다고 하였는데 이는 본 연구의 결과와 유사하다.

3. 하체둘레에 미치는 영향

복부지방이 많은 사람들은 고혈압, 고혈당, 체내 인슐린치의 증가, 초저밀도 지단백의 증가 및 고밀도 지단백의 감소를 볼 수 있으며 대개 흡연과 음주를 평균치 이상으로 하고 있는 경우가 많다. 복부비만은 주로 간문맥 지방조직, 장간막 조직과 대망 지방조직의 지방으로부터 일어난다. 이러한 장소는 지방분해자극에 예민하여 지방의 흡수율 또한 매우 높다. 둔대퇴부 지방축적은 남녀 모두에게 완만한 지방이동을 특징으로 하고 여자에서 보다 뚜렷하다. 이곳은 임신말기나 수유기 동안에는 과다한 중성지방의 이동과 이용을 가능하게 하며, 그 외의 정상적인 상태에서는 지방의 이동이 훨씬 느리다(대한비만학회, 1995). 본 연구에서도 복부비만관리 프로그램의 시행 후 허리둘레, 엉덩이둘레는 많이 감소한 반면 허벅지 둘레는 적게 감소해 이 견해와 일치하였으며 이러한 결과는 중년여성의 복부비만 관리 프로그램을 지속적으로 시행하여야 함을 시사하고 있다.

Despres 등(1985)의 보고에 의하면 20주에 걸친 자전거 에르고매터 운동을 실시한 결과 체간에서의 체지방 감소율이 체지보다 크다고 하였으며, Bjorntrop 등(1979), 이형국(1996)은 복부지방은 둔부나 대퇴부의 지방에 비해 대사활성이 높기 때문에 운동으로 감소가 현저히 일어난다고 하였다. 따라서 가벼운 일상생활운동인 걷기와 복부체조 운동은 운동량 부족으로 야기된 복부비만의 지방량을 감소시키는 효과가 있을 것으로 사료된다.

4. 혈청지질에 미치는 영향

운동이 혈청지질과 지단백에 미치는 영향에 관한 1955년부터 1981년까지의 26년간 66편의 연구결과를 종합 분석한 Tran 등(1983)의 연구에 의하면 실험집단의 경우 운동에 의해서 총콜레스테롤, 중성지방, 저밀도 지단백은 유의하게 감소하였으며 고밀도 지단백은 증가하였으나 통계적으로 유의하지 않았고 총콜레스테롤/고밀도 지단백의 비율은 유의하게 감소하였다고 보고하였으나, 본 연구에서는 콜레스테롤, 저밀도 지단백은 감소하였으나 고밀도 지단백은 변화가 거의 없어 위의 결과와 일치하지 않았다. Lampman 등(1986)은 극도의 비만자에게 유산소운동을 시키면 혈청지질 농도의 개선을 유도한다고 하였고 운동과 식이요법을 한 그룹에서는 총콜레스테롤 값이 유의한 감소를 나타낸다고 하였다. 이는 본 연구와 유사한 결과로 나타났다. 대체로 총콜레스테롤 농도는 운동기간이 길수록 그리고 운동강도가 높을수록 낮아지는 것으로 보고하였다(Lehtonen & Viikari, 1978; Upton et al., 1984; Williams et al., 1982). Mann 등(1955)은 체중의 증가에 따라 총콜레스테롤 수치가 상승한다고 하였으며 Montoye 등(1959)은 초기 총콜레스테롤 수치가 정상인 사람은 변화하지 않지만 콜레스테롤 수치가 높은 사람일수록 저하의 강도가 컸다고 하였다. 특히 Gaesser와 Rich(1984)의 고·저강도 운동에 따른 혈중지질 및 유산소 운동 능력에 관한 연구결과를 보면 총콜레스테롤 농도가 매 측정시마다 다양한 변화를 나타낸다고 하였는데 이러한 변화는 운동 이외의 다른 요인, 즉 운동강도, 시간, 빈도, 운동전의 콜레스테롤 수준, 체지방, 나이, 성별, 식사 및 흡연습관, 사회경제적 요인에 의해서도 영향을 받아 일시적으로 증가하는 현상으로 판단된다. 본 연구에서도 혈중 콜레스테롤이 유의하게 저하되어 훈련에 의해 총콜레스테롤이 유의하게 저하했다는 보고와 유사한 결과를 나타냈다(Casser & Rich, 1984; Farrell & Barbofiak, 1980; Kinsman et al., 1980; Lewis et al., 1976; Mann et al., 1969; Naughtorr & Balke, 1964; Rotkis et al., 1980).

본 연구에서는 복부비만관리 프로그램 시행 후 실험군에서는 콜레스테롤, 중성지방, 저밀도 지단백, 인지질, 고밀도 지단백이 감소하였고 비에스테르성 지방산은 증가하였다. 대조군에서는 중성지방과 인지질만 조금 감소하고 콜레스테롤, 저밀도 지단백, 비에스테르성 지방산, 고밀도 지단백은 오히려 증가하는 것으로 나타났으며, 프로그램 시행에 따른 혈청지질들의 변화의 유

의성 검정을 볼 때, 콜레스테롤과 저밀도 지단백이 유의하게 저하되었지만 중성지방, 인지질, 고밀도 지단백에서는 유의한 차이가 없었다. 그 이유는 혈청지질 값에 영향을 미치는 요인으로 운동과 식이가 있는데 식이에 대한 교육을 시켰으나 철저한 식이제한이 이루어지지 못했고 운동기간도 짧았기 때문인 것으로 사료된다.

이상과 같이 본 연구자가 실시한 복부비만관리 프로그램은 신호등 식이교육, 걷기와 복부체조 및 아로마 오일을 이용한 복부운동을 병행한 것으로 대상자의 비만관리 행동을 계속 유지시키기 위해 매주 상담과 경비절감을 제공하면서 8주간의 행동수정이론에 근거한 복부비만관리 프로그램을 시행하여 실험군에서 식생활 태도 및 식습관을 변화시키고, 체지방 비율과 체지방 무게를 감소시키고 제지방 무게를 증가시켰고, 허리둘레와 엉덩이둘레 수치를 감소시키고, 콜레스테롤과 저밀도 지단백 수치를 감소시키는 효과가 있다는 결과를 얻었다. 따라서 중년여성의 복부비만관리 프로그램은 체지방 및 복부비만을 감소시키는데 효과적인 간호중재방법이라고 결론을 내릴 수 있다.

Ⅶ. 결 론

1. 결과 요약 및 결론

본 연구는 중년여성의 행동수정이론에 근거한 복부비만관리 프로그램이 식생활 태도 및 식습관, 신체조성, 하체둘레, 혈청지질에 미치는 영향을 파악하기 위함이었다. 연구자료는 2000년 7월 4일부터 8월 25일까지 부산시내 거주하면서 체지방 비율 30%이상이며 허리둘레 80㎝이상인 만 40세에서 50세 사이의 중년여성 20명을 연령, 신체조성, 허리둘레를 짝짓기 하여 실험군(10명)과 대조군(10명)으로 무작위 배정하고 복부비만관리 프로그램 시작 전에 일반적 특성, 식생활 태도 및 식습관, 신체조성, 하체둘레, 혈청지질을 조사하고, 실험군에서 복부비만관리 프로그램을 8주간 실시한 후 실험군과 대조군 모두 재조사하였다. 본 복부비만관리 프로그램은 신호등 식이교육, 운동(걷기와 복부체조), 아로마 오일을 이용한 복부운동을 조건강화요소로 하였으며, 자가조정(식사일기, 체중기록), 자극조절(생활양식기법)과 보상(체중 500g 감량당 아로마요법 1회분의 비용 절감)으로 행동강화를 극대화하는 것으로 구성하였으며 아로마 오일을 이용한 복부운동은 아로마오일을 복부에 바른 후 비만관리기(CORPO-02)를 사용하여 시행하였다. 수집된 자료의 분석은 표집수가 적어 모수통계의 적용가능성의 적절성을 확인하기 위해 비모수 통계인 Kolmogorov-Smirnov test로 정규분포성을 확인한 후 복부비만관리 프로그램 시행 전·후의 식생활 태도 및 식습관, 신체조성, 혈청지질, 하체둘레의 변화정도가 실험군과 대조군 두 집단간의 차이가 있는지를 검증하기 위하여 t-test로 분석하였다. 연구 결과의 요약은 다음과 같다.

1) 실험군과 대조군의 유사성 검증에서 프로그램 시행전 두 집단간의 연령, 체중, 식생활 태도 점수, 식습관 점수, 체지방 비율, 체지방 무게, 제지방 무게, 총수분량, 허리둘레, 엉덩이둘레, 허벅지둘레, 콜레스테롤·저밀도 지단백·중성지방·인지질·비에스테르성 지방산 수치는 통계적으로 5%수준에서 유의한 차이가 없었고 고밀도 지단백에서만 통계적으로 유의한 차이가 있었으므로 실험군과 대조군은 고밀도 지단백을 제외하고는 유사집단임을 알 수 있었다.

2) 중년여성의 복부비만관리 프로그램 효과를 분석하기 위한 가설검정 결과는 다음과 같다.

중년여성의 복부비만관리 프로그램은 식생활 태도 및 식습관을 개선시키고, 체지방 비율과 체지방 무게를 감소시키고 제지방 무게를 증가시키며, 허리둘레와 엉덩이둘레 수치를 감소시키고, 콜레스테롤과 저밀도 지단백 수치를 감소시키는 효과가 있다는 결과를 얻었다. 따라서 중년여성의 복부비만관리 프로그램은 체지방 및 복부비만을 감소시키는데 효과적인 간호중재방법이라고 결론을 내릴 수 있다.

2. 제 언

1) 더 많은 표본을 대상으로 행동수정이론에 근거한 복부비만관리 프로그램의 효과에 대한 반복연구 및 추적조사(6개월 이상)가 요구된다.
2) 아로마 단독요법의 복부비만관리 효과의 검정이 요구된다.

참 고 문 헌

강재헌, 감상만, 박용우, 박혜순 (1995). 임상 비만 핸드북. 서울: 한국의학.

권경옥, 권영두, 김상진, 김주덕, 박성순, 이화순 (1998). 화장품학. 서울: 동화기술.

김광옥, 윤영숙, 김영미, 차영애, 하명희 (2000). 림프 & 아로마테라피. 부산 : 동주대학 출판.

김광옥 (1985). 중년 여성의 특성 및 결혼 적응도와 갱년기 장애와의 관계. 부산대학교 간호학 석사학위논문, 부산.

김미숙 (1992). 아로마 체질법. 서울: 인성 출판.

김선희 (1991). 비만예방 프로그램의 개발과 평가에 관한 연구. 이화여자대학교 간호학 석사학위논문, 서울.

김유섭, 이성숙, 오승호 (1996). 비만 아동을 위한 운동 및 식이조절 효과에 관한 연구. 한국영양식량학회지, 25(2), 214-224.

김종인 (2000). 다이어트 테크닉 그리고 자격증(III. 비만증 Q & A). 서울: 대진출판.

김종화 (2000). 유산소 리듬운동 프로그램이 노인의 체력, 자기효능감 및 삶의 질에 미치는 효과. 노인간호학회 춘계학술대회, 47-62.

남상현 (1998). 운동에 참여하는 중년여성의 비만실태와 이와 관련된 요인에 관한 연구. 국민대학교 스포츠산업 대학원 석사학위 논문, 서울.

대한비만학회 (1995). 임상비만학. 서울 : 고려의학.

대한 일차의료학회 비만 연구회 (1996). 비만학 이론과 실제. 서울: 한국의학.

류지연 (2000). 워킹 다이어트 기본원리. AnAn Cosmetic, 6, 231-233.

신윤희 (2000). 걷기운동 프로그램이 노년기 여성의 신체적 기능과 정서상태에 미치는 효과. 노인간호학회 춘계학술대회, 23-46.

신재신 (1985). 노인의 근관절 운동이 자가간호 활동과 우울에 미치는 영향. 연세대학교 간호학 박사학위 논문, 서울.

野見山 (1996). 아로마테라피와 허브. 김성식 엮음, 서울: 인성출판.

오홍근 (1998). 아로마 치료의학. 한국대체의학, 1(1).

윤영숙, 신재신 (2000). 여대생의 비만관리가 체지방 감소에 미치는 효과. 한국 전문대학 교육연구학회 논문집, 1(1), 139-150.

이광무 (1993). 유산소성 운동이 비만여고생의 체격, 신체조성 및 혈청지질에 미치는 영향. 부산대학교 이학박사 학위논문, 부산.

이상현, 김혜숙 (1998). 실기교육방법론. 서울: 교육과학사.

이성진, 홍준표 (1995). 행동수정의 원리. 서울: 교육문화사.

이세희 (1998). 향유를 이용한 여성건강미용 아로마테라피. 서울: 홍익재 출판.

이태희 (1995-a). 비만의 운동요법. 대한비만학회지, 4(1), 1-4.

이화자, 이선옥, 윤영숙, 김영희, 김영미 (1999). 학령기 비만아동의 비만관리가 체지방 감소에 미치는 영향에 관한 연구. 대한비만학회, 8(4).

임재국 (1998). 아로마 오일을 이용한 경락자극요법(괄사요법). 한국 아로마테라피 협회, 1(1).

정은숙 (1997). 에어로빅 운동이 비만 여대생의 신체조성, 심폐기능, 혈청지질 및 항산화물질에 미치는 영향. 부산대학교 간호학 박사학위 논문, 부산.

주현옥 (1998). 아동의 비만관리를 위한 체중조절 프로그램 개발. 부산대학교 간호학 박사학위 논문, 부산.

Adiputra, N., & Djojonegoro, S. (1992). The effect of modern baselines baris dancing exercise on serum lipid profiles. J. Hum Ergol, Dec.,21(2), 119-124.

Artzenius, A. C., Kromhout, D., Barth, J. D., & Reiber, J .H. (1985). Diet, lipoprotein and the progression of coronary atherosclerosis. N.England J. Med. 312, 805-811.

Barness, L. A., Dallman, P. R., Anderson, H., Collip, J., Nichols, B. L.,Walker, W. A., & Woodruff, C. W. (1981). Nutritional aspect of obesity in infancy and childhood. Pediatrics, 68, 880.

Bjorntrop, P., Sjostrom, L., & Sullivan, L. (1979). The role of physical exercise in the

management of obesity. In Munro, J. F.(Ed), The treatment of obesity. Lancoster, England: MTP Press.

Brownell, K. D., & Kramer, F. M. (1989). Behavioral management of obesity. Med. Clin. North Am., 73(1), 185-201.

Despres, J. P., Bouchard, C. A., Tremblay, R., & Marcotte, M. (1985). Effect of aerobic training on fat distrubution in male subject. Med. SciencesSports Exercise, 17, 113-118.

Devrice H. A. (1979). Tripson prescribing exercise regimens for your older patient. Geriatrics, 34, 75-81.

Epstein, L. H. (1996). Family based behavioral intervention for obese children. Int. J. of Obse., 20, 14-21.

Tran, V. Z., & Weltman, A. (1985). Differential effects of exercise on serum lipid and lipoprotein levels seen with changes in body weight : a meta-analysis. JAMA, 254(7), 919-924.

Zuti, W. B., Golding, L. A. (1976). Comparing diet and exercise as weight reduction tools. Phys. Sport Med., 4, 49-53.

ABSTRACT

A Study on the Effects of Abdominal Obesity Management Program in Middle Aged Women

Yoon, Young Suk
(Dongju College)

The purpose of this study is to analyse the effects of obesity management program in food attitude and food habit, body composition(body fat ratio, body fat weight, lean body mass, total body water), abdominal girth(waist, hip, thigh), and serum lipid level(cholesterol, low density lipoprotein, triglyceride, phospholipid, NE fatty acid, high density lipoprotein) of middle aged women.

Data for the study were collected from July 4 to August 25, 2000. The study objects were 20 middle aged women(10 controls and 10 experimental objects) from 40 to 50 years old who had body fat ratio more than 30% and waist girth more than 80cm.

The results were as follows:

1. Similarity test between experimental group and control group processed by serum HDL level showed the significant difference($t=3.25$, $p=0.004$), but that processed by age, body weight, body fat ratio, body fat weight, lean body mass, total body water, waist girth, hip girth, thigh girth, cholesterol level, LDL level, triglyceride level, NE fatty acid level, food attitude and food habit score showed no significant difference($p>0.05$). These findings imply that the two groups are similar in the sample distribution.

2. The effects of the abdominal obesity management program

The obtained results indicate that the abdominal obesity management program in middle aged women changes the food attitude & the food habit, decreases the body fat ratio & the body fat weight and increases the lean body mass, and decreases the girth of waist & hip and the serum level of cholesterol & LDL. Therefore, it is concluded that the abdominal obesity management program can be applied for nursing intervention to decrease the body fat weight and abdominal obesity.

Key words : middle aged women, abdominal obesity management program