한방안이비인후피부과학회지 제25권 제3호(2012년 8월)
The Journal of Korean Oriental Medical Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology 2012;25(3):97-112
pISSN 1738-6640 eISSN 2234-4020
http://www.ood.or.kr
http://dx.doi.org/10.6114/jkood.2012.25.3.097

Original Article / 원저

비만의 한방치료 효과 및 집단 간 효과차이에 관한 연구

이수정 · 김원일
동의대학교 한의과대학 비계내과학교실
동의의료원 한방성형비만센터

A Clinical Study about the Effects of oriental medical therapy on obesity and different effects between groups

Soo-Jung Lee · Won-Il Kim
Department of Internal Medicine, College of Oriental Medicine, Dong Eui University
Oriental Cosmetic Obesity Center, Dong Eui Medical Center

Abstract

Objectives : The purpose of this study were to evaluate the effects of oriental medical therapy on obesity and different effects according to Body Mass Index(BMI), menopause, obesity treatment experience, age, treatment period in patients.

Methods : 46 patients were treated from November 2011 to April 2012 in Oriental Obesity Center, Dong-eui Medical Center. They were measured change of body compositions by bioelectrical impedance analysis every 2~3 weeks and 27 patients out of 46 were checked body compositions every 2 weeks. 46 and 27 patients were divided into two or three groups according to BMI, menopause, obesity treatment experience, age, treatment period. We compared before and after treatment body compositions.

Results : Body compositions, except edema index were significantly reduced. Abdominal Visceral Fat(AVF) was significantly reduced in Obese group. Body Weight(BW), BMI, Body Fat(BF), Body Fat Percetage(BFP), Abdominal Visceral Fat Level(AVFL), Abdominal Visceral Fat(AVF), Abdominal Subcutaneous Fat(ASF) were significantly reduced in non-menopause group(43 female patients). But in 26 female patients out of 27, there were no significantly differences between groups in menopause. There were no significantly differences between groups in obesity treatment experience. But in 27 patients, BMI and AVF were significantly reduced in non-experience group

ⓒ 2012 the Korean Oriental Medical Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology Society.
This is an Open Access journal distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/license/by-nc/3.0/) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

and AVFL was significantly reduced in experience group. BW, BMI, BF, BFP, VAF, ASF were significantly reduced in younger age group. But in 27 patients, BW and Muscle were significantly reduced in younger age group. BMI, BF, BFP, Edema, AFVL, Abdominal Visceral Fat Area(AVFA), AVF, ASF were significantly reduced in longer treatment period group.

Conclusion : The BF, BMI, BF, BFP, Muscle, AVFL, AVFA, AVF, ASF were almost decreased significantly. It resulted that the effects of oriental medical therapy in obesity was positive. And it was meaningful study to know about different effects between groups.

Key words : Obesity; Body Mass Index; Menopause; Obesity treatment experience; Age; Treatment Period

Ⅰ. 서 론

비만이란 신체 내에 쌓인 지방량이 정상보다 많은 것을 말한다. 즉 신체활동에 의해서 소비된 칼로리보다 음식물로 섭취된 칼로리가 더 많을 경우 여분의 칼로리가 지방조직으로 몸 속에 축적되어 생기는 것이 비만이다[1].

우리나라에서도 사회적, 경제적 성장과 더불어 식생활이 변화하면서 비만이 빠른 속도로 증가하여 2008년 국민건강영양조사의 통계에 따르면 만 19세 이상 체질량지수(Body Mass Index; BMI, ㎏/㎡) 25 ㎏/㎡이상인 비만 인구가 1998년 26.0%인 것에 비해 30.7%로 증가하였으며 비만으로 인한 사회적 비용도 증가추세에 있어 비만은 개인의 건강뿐 아니라 사회 국가적으로도 심각한 문제가 되고 있다[2,3].

한의학에서는 비만을 肥人, 膏人 등으로 표현하였으며 肥人은 氣虛, 寒, 濕이 많고 유발요인으로는 穀氣勝元氣, 脾胃俱旺, 脾胃俱虛, 脾困邪勝, 痰飮, 氣虛, 華食, 數食甘味와 膏粱厚味가 있다고 하였다[4].

비만의 치료 방법은 행동교정요법, 식이요법, 운동요법, 약물요법, 수술요법 등이 사용되고 있으며 한의학에서는 비만의 치료 방법으로 식이요법, 운동요법, 행동교정요법 외에도 한약치료, 침치료, 부항 치료 등이 사용되고 있다[5,6].

또한 비만의 한의학적 치료효과에 대해서도 여러 다양한 연구가 이루어지고 있다. 감비탕을 이용한 임[7]의 연구와 곽향정기산가미방을 이용한 신[8] 등의 연구에서는 한약 복용에 따른 체중, BMI, 체지방 등의 변화를 관찰하였고, 황[9] 등과 정[10] 등은 저주파 전침이 복부비만과 체중감량 효과에 어떠한 효과가 있는지 연구하였다. 또한 약침을 이용한 비만 치료에 대해서도 다양한 연구가 있는데, 마황천호 약침이 비만에 미치는 영향을 연구한 김[11] 등의 연구, 감초 약침이 비만 세포에 비치는 영향을 연구한 이[12] 등의 연구가 있었다. 한 가지 요법이 아닌 다양한 한방비만프로그램으로 비만환자의 치료를 보고한 이[13] 등의 연구, 최[6] 등의 연구 또한 한방 요법이 비만치료에 효과적임을 보여 주고 있으나 선행연구들은 한방 요법을 통한 비만 치료 시 증례보고, 치료기간 또는 횟수에 따른 효과 차이, 한약이나 약침의 효과 검증이 위주이고, 집단 간 비교에 대한 연구는 없었다. 이에 저자는 비만환자를 대상으로 한 유형분석과 이에 따른 치료를 통해 비만환자의 BMI, 연령, 치료기간, 과거 비만치료 경험의 유무, 여성 환자에 있어 폐경의 유무에 따른 치료효과 등에 대해서 연구하고, 비만 치료 전·후의 변화를 주로 체중, BMI, 체지방률 등으로 나타낸 것에서 보다 더 세부적인 항목을 비교하여, 의미 있는 결과를 얻었기에 이를 보고하는 바이다.

교신저자 : 김원일, 부산광역시 부산진구 양정2동 산 45-1
동의의료원 한방 3내과
(Tel : 051-850-8630, E-mail : omdstar@deu.ac.kr)
• 접수 2012/7/5 • 수정 2012/8/1 • 채택 2012/8/8

Ⅱ. 연구 대상 및 방법

1. 대상

2011년 11월 11일부터 2012년 4월 27일까지 동의의료원 한방비만센터에 내원하여 비만을 주소로 상담이나 검사 및 치료를 받은 환자 중에서 추적 조사가 불가능했던 환자를 제외한 46명을 대상으로 하였다. 그리고 정확한 효과 검증을 위해 46명 중 초진 시, 2주차, 4주차에 체성분 검사를 빠짐없이 받은 환자 군 27명을 따로 분류해 2차적으로 대상을 삼았다.

2. 진료 내용

1) 검사 및 기본 진료 내용

초진 진료 시 환자에게 설문지 작성을 시행하였고, 신체 싸이즈 측정과 체성분 분석기(X-scan, 자원메티칼, 대한민국)로 체성분 검사를 시행하여 신장, 체중, BMI, 체지방률, 체지방량, 근육량, 부종지수, 복부내장지방레벨, 복부내장지방면적, 복부내장지방량, 복부피하지방량 등을 2~3주 단위로 측정하였다. 환자는 주 1~2회 내원 하였으며, 매 진료 시 마다 식이요법 및 운동요법, 행동수정요법 등에 대해 한의사와 상담이 이루어 졌다.

2) 치료 내용

① 한약

식전 30분에 하루 세 번 복용하도록 지시하였다. 환자 각각의 체질과 증상에 따라 1~2주 단위로 처방되었다. 처방은 太陰調胃湯, 調胃升淸湯, 體減薏苡仁湯 등의 처방을 기본으로 하여 약물을 가감하였다.

② 침치료

저주파전침(Harmony-L, 엔터메디, 대한민국)을 이용하여 165Hz와 25Hz의 주파수를 교대로하여 환자가 통증을 느끼지 않는 한도 내에서 적정한 자극을 기준으로 30분간 자극을 주는 방법으로 시술하였다. 호침(동방, 대한민국) 0.25×7.0㎜을 이용하여 약 3㎝ 간격으로 복부 12곳과 허벅지 내측 각각 4곳, 0.25×50㎜을 이용하여 팔 내측 각각 2곳에 횡자로 자침한 후 저주파전침을 연결하였다.

③ 뜸요법

中脘穴(CV12)과 關元穴(CV4)에 신기구(보성사, 대한민국)로 20~30분간 시행하였다.

④ 부항요법

부항기(대건, 대한민국)를 이용하여 背部와 肩部, 四肢部에 총 10분 동안 시행하였다.

⑤ 이침요법

神門點, 脾點, 飢點, 內分泌點의 4개의 穴에 압정식 피내침(이침)을 사용하여 시술하였으며, 시술 시 편측의 귀에 교대로 시술하였다.

⑥ 공기지압 요법

공기지압기(CWM, 청우메디칼, 대한민국)를 이용하여 하지부에 20분간 시행하였다.

⑦ 약침요법

마황천오약침(Mahuang-Chuanwu Pharmacopuncture, 대한약침학회)을 복부, 허벅지 내측 팔의 내측 등의 부위 중에서 환자가 가장 감량을 원하는 부위나 한의사가 판단하여 지방 분포가 가장 많은 부위를 택하여 시술하였다.

⑧ 식이 및 운동

식이수첩을 써오도록 하여 환자 개개인의 식이에 대한 교육을 관리하였다. 기존 식사량의 절반으로 식사량을 줄이게 하고, 간식과 야식, 고지방, 고탄수화물의 섭취를 금하도록 하였다. 시술 후에는 운동요법실에서 복합운동치료기 10분과 30분 이상 유산소 운동을 하도록 하거나 일상 생활에서도 꾸준한 운동을 하도록 독려하였다.

3. 통계처리

본 연구를 위하여 통계처리는 통계전문 패키지인

IBM SPSS STATISTICS 20.0을 사용하였고, 46명에 대해서 각 항목에 대한 초진 시의 수치를 치료 전으로 하고 치료기간 동안의 치료 결과에 대한 평균을 치료 후의 수치로 하여 치료 전과 후의 비교를 수행하였다. 각 집단 간 치료 전후의 차이를 비교하기 위하여 치료 후에서 전의 값을 뺀 자료들을 이용하였다. 이 자료에 대해서 모수적 방법에 대한 정규성 가정을 만족하는 지 검정하기 위해서 Shapiro-Wilk 통계량을 이용하여 정규성 검토를 하였다. 정규성 검정결과 항목 모두에 대해서 정규성을 따르지 않는 것으로 나타나 비모수적인 방법으로 검정을 수행하였다. 비모수적인 방법으로서 두 집단 간 치료효과의 차이 검정은 Mann-Whitney 검정을 수행하고 세 개 이상의 집단 간 차이검정에 대해서는 Kruskal-Wallis 검정을 수행하였다.

46명 중 검사 조건을 만족하는 27명에 대해서는 폐경유무, 과거 비만치료경험 유무, 연령에 따른 효과 차이를 알아보기 위하여 Repeated Measure ANOVA를 사용하였고, BMI에 따른 효과 차이를 알아보기 위하여 Repeated Measure ANCOVA를 사용하였다. 구형성 검정결과 구형성가정을 만족하는 경우와 만족하지 않은 경우 모두 일변량 분석결과를 사용하였다. 그 이유는 구형성 가정결과를 만족하지 않는 경우, Greenhous-Geisser, Hyunh-Feldt의 값이 1에 가깝기 때문이었다. 통계결과에서 P-value 0.05 미만을 유의하다고 보았다.

Ⅲ. 결 과

1. 대상자들의 일반적 특성

1) 연령 및 성별

연령대는 20대 이하 12명(26.1%), 30대 17명(37.0%), 40대 이상 17명(37.0%)으로 평균 연령은 37.09±1.73세이었다. 여자는 43명(93.5%), 남자는 3명(6.55)이었다(Table 1, 2).

2) 체중 및 BMI 분포

체중은 50㎏대 9명(19.6%), 60㎏대 23명(50.0%), 70㎏대 7명(15.2%), 80㎏대 이상 7명(15.2%)으로 평균 체중은 69.29±1.95㎏이었다.

BMI 지수 18.5~22.9㎏/㎡은 정상, 23~24.9㎏/㎡은 과체중, 25~26.9㎏/㎡은 경계형비만, 27~29.9㎏/㎡은 비만, 30㎏/㎡ 이상은 고도비만으로 나뉘는데, 이를 기준으로 정상은 7명(15.2%), 과체중은 7명(15.2%), 경계형비만은 8명(17.4%), 비만은 15명(32.6%), 고도비만은 9명(19.6%)이었다. 전체 평균 BMI 지수는 27.10±0.53㎏/㎡이었다(Table 1, 2).

3) 치료 기간

치료기간이 4주 이하인 대상자는 19명(41.3%), 5주에서 8주 사이는 14명(30.4%), 9주 이상은 13명(28.3%)으로 평균 치료기간은 54.65±4.93일이었다(Table 1, 2).

4) 폐경 유무

전체 여성 43명 중에서 폐경인 경우는 10명(23.3%), 폐경이 아닌 경우는 33명(76.7%)이었다(Table 1).

5) 과거 비만치료 유무

전체 46명 중에서 과거 양방 또는 한방에서 비만치료를 받은 경험이 있는 경우는 35명(76.1%), 치료경험이 없는 경우는 11명(23.95%)이었다(Table 1).

2. 치료 결과

1) 전체 46명에 대한 결과

① 치료 전과 후의 검사결과 변화

46명에 대해서 각 항목에 대한 초진 시의 수치를 치료 전으로 하고 치료기간 동안의 치료 결과에 대한 평균을 치료 후의 수치로 하여 치료

Table 1. General Characteristics

		N	Percentage (%)
Age	Under 20s	12	26.1
	30s	17	37.0
	Over 40s	17	37.0
Gender	Male	3	6.55
	Female	46	93.5
Body Weight (kg)	50~59	9	19.6
	60~69	23	50.0
	70~79	7	15.2
	80~	7	15.2
BMI Group 1	Normal	7	15.2
	Overweight	7	15.2
	Border Line	8	17.4
	Obese	15	32.6
	Severe Obese	9	19.6
BMI Group 2	Non Obse	23	50.0
	Obse	23	50.0
BMI Group 3	Non Obse	22	47.8
	Obse	15	32.6
	Severe Obese	9	19.6
Menopause	Non	33	76.7
	Yes	10	23.3
Obesity Treatment Experience	Non	11	23.9
	Yes	35	76.1
Treatment Period	Under 4 Weeks	19	41.3
	5~8 Weeks	14	30.4
	Oner 9 Weeks	13	28.3

Table 2. General Characteristics

	N	Mean
Age	46	37.09±1.73
Treatment Period(day)	46	54.65±4.93
Body Weigt(kg)	46	69.29±1.95
BMI(kg/㎡)	46	27.10±0.53

전과 후를 비교해 보았다. 체중, BMI, 체지방률, 체지방량, 근육량, 부종지수, 복부내장지방레벨, 복부내장지방면적, 복부내장지방량, 복부피하지방량 중에서 부종 지수를 제외한 모든 결과 값이 유의하게 변화 하였다(Table 3).

Table 3. Change of Results During Treatment

		N	Mean	T
BW (kg)	Before	46	69.29±1.95	11.53**
	After	46	65.07±1.84	
BMI (kg/㎡)	Before	46	27.10±0.53	15.30**
	After	46	25.38±0.50	
BF(kg)	Before	46	34.40±0.56	7.22**
	After	46	32.41±0.58	
BFR (%)	Before	46	24.05±0.89	11.36**
	After	46	21.33±0.83	
Muscle (kg)	Before	46	41.33±1.09	5.01**
	After	46	40.18±1.04	
Edema	Before	46	0.33±0.02	-0.61
	After	46	0.34±0.01	
AVFL	Before	46	11.39±0.42	7.30**
	After	46	10.00±0.46	
AVFA (㎠)	Before	46	94.11±5.14	6.06**
	After	46	80.50±5.12	
AVF (kg)	Before	46	3.16±0.19	7.63**
	After	46	2.67±0.17	
ASF (kg)	Before	46	20.87±0.71	11.85**
	After	46	18.68±0.66	

* : p값 〈 0.05, ** : p값 〈 0.01, BW: Body Weight, BMI: Body Mass Index, BF: Body Fat, BFP: Body Fat Percentage, AVFL: Abdominal Visceral Fat Level, AVFA: Abdominal Visceral Fat Area, AVF: Abdominal Visceral Fat, ASF: Abdominal Subcutaneous Fat

② BMI에 따른 치료 효과

46명을 BMI 지수에 따라 분류하였고 BMI상 정상범위이거나 과체중, 경계형 비만 또는 복부나 四肢 등 본인만족도에 따라 비만 치료를 원했던 군을 비비만군으로 하고, BMI 지수 27~29.9kg/㎡을 비만, 30kg/㎡을 고도 비만으로 나누어 치료 전과 치료 후의 검사 값을 비교하였다. 그 결과 전체적으로 비만도가 높을수록 감량이 더 많이 되었으나 복부내장지방레벨은 비비만군에서 가장 많이 감량되었고, 근육량과 복부내장지방량의 값만 BMI군에 따라 유의성 있게 변화하였다(Table 4). 그리고 비만과 고도비만을 비만군으로 하여 비비만과 비만, 두 집단으로 나누어 비교하였을 경우에도 비만할수록

Table 4. Change of Results During Treatment according to BMI(Group 3)

	Group	N	Mean	χ^2
BW(kg)	Non Obse	22	-3.39±0.27	2.92
	Obese	15	-4.93±0.84	
	Severe Obese	9	-5.07±0.95	
BMI (kg/㎡)	Non Obse	22	-1.54±0.12	1.01
	Obese	15	-1.84±0.20	
	Severe Obese	9	-1.94±0.35	
BF(kg)	Non Obse	22	-1.95±0.31	1.09
	Obese	15	-1.76±0.37	
	Severe Obese	9	-2.42±1.06	
BFR (%)	Non Obse	22	-2.24±0.23	3.06
	Obese	15	-2.77±0.43	
	Severe Obese	9	-3.80±0.73	
Muscle (kg)	Non Obse	22	-0.98±0.17	5.05*
	Obese	15	-1.49±0.16	
	Severe Obese	9	-1.04±1.11	
Edema	Non Obse	22	0.03±0.02	0.81
	Obese	15	-0.02±0.01	
	Severe Obese	9	-0.01±0.01	
AVFL	Non Obse	22	-1.53±0.21	3.48
	Obese	15	-1.14±0.27	
	Severe Obese	9	-1.48±0.73	
AVFA (㎠)	Non Obse	22	-11.04±2.03	0.70
	Obese	15	-13.48±2.75	
	Severe Obese	9	-20.09±9.43	
AVF (kg)	Non Obse	22	-0.41±0.06	5.42*
	Obese	15	-0.42±0.11	
	Severe Obese	9	-0.82±0.21	
ASF (kg)	Non Obse	22	-1.83±0.18	2.92
	Obese	15	-2.25±0.36	
	Severe Obese	9	-2.97±0.53	

* : p값 〈 0.05, ** : p값 〈 0.01, BW: Body Weight, BMI: Body Mass Index, BF: Body Fat, BFP: Body Fat Percentage, AVFL: Abdominal Visceral Fat Level, AVFA: Abdominal Visceral Fat Area, AVF: Abdominal Visceral Fat, ASF: Abdominal Subcutaneous Fat

변화량이 많았으나 근육량과 복부내장지방레벨의 값만이 유의하게 차이를 보였고 복부내장지방레벨은 비비만군에서 더 많이 감량되었다(Table 5).

Table 5. Change of Results During Treatment according to BMI(Group 2)

	Group	N	Mean	Z
BW(kg)	Non Obse	23	-3.39±0.26	-1.54
	Obese	23	-5.04±0.65	
BMI (kg/㎡)	Non Obse	23	-1.54±0.12	-1.07
	Obese	23	-1.90±0.19	
BF(kg)	Non Obse	23	-1.95±0.29	-1.09
	Obese	23	-2.01±0.47	
BFR (%)	Non Obse	23	-2.25±0.22	-1.18
	Obese	23	-3.18±0.41	
Muscle (kg)	Non Obse	23	-0.97±0.17	-2.41**
	Obese	23	-1.34±0.43	
Edema	Non Obse	23	0.03±0.02	-0.63
	Obese	23	-0.01±0.01	
AVFL	Non Obse	23	-1.50±0.20	-1.74*
	Obese	23	-1.28±0.33	
AVFA (㎠)	Non Obse	23	-11.25±1.95	-0.65
	Obese	23	-15.96±4.04	
AVF (kg)	Non Obse	23	-0.41±0.05	-1.29
	Obese	23	-0.57±0.12	
ASF (kg)	Non Obse	23	-1.84±0.18	-1.17
	Obese	23	-2.54±0.31	

* : p값 〈 0.05, ** : p값 〈 0.01, BW: Body Weight, BMI: Body Mass Index, BF: Body Fat, BFP: Body Fat Percentage, AVFL: Abdominal Visceral Fat Level, AVFA: Abdominal Visceral Fat Area, AVF: Abdominal Visceral Fat, ASF: Abdominal Subcutaneous Fat

③ 폐경여부에 따른 치료 효과

여성 환자 43명의 대상으로 하여 폐경인 10명과 폐경이 아닌 33명으로 나누어 폐경에 따른 치료 효과 차이를 비교해보았다. 그 결과 체중, BMI, 체지방률, 체지방량, 복부내장지방레벨, 복부내장지방량, 복부피하지방량이 유의성 있게 변화하여 폐경하지 않은 환자가 폐경인 환자보다 더 많이 감량되었음을 알 수 있었다(Table 6).

④ 과거 비만치료경험에 따른 효과

과거 비만치료를 받은 경험이 있는 환자들이 그렇지 않은 환자와 비교하여 상대적으로 체지방률, 체지방량, 부종지수, 복부내장지방레벨, 복부내장지방면적, 복부내장지방률, 복부피하지방

Table 6. Change of Results During Treatment according to Menopause

	Menopause	N	Mean	Z
BW(kg)	Non	33	-4.58±0.45	-3.28**
	Yes	10	-2.51±0.23	
BMI (kg/m²)	Non	33	-1.84±0.13	-2.13*
	Yes	10	-1.26±0.11	
BF(kg)	Non	33	-2.19±0.20	-2.62**
	Yes	10	-1.52±1.07	
BFR (%)	Non	33	-2.91±0.23	-2.90**
	Yes	10	-1.96±0.74	
Muscle (kg)	Non	33	-1.25±0.15	-0.53
	Yes	10	-0.43±0.89	
Edema	Non	33	0.02±0.02	-0.43
	Yes	10	-0.02±0.02	
AVFL	Non	33	-1.55±0.14	-1.97*
	Yes	10	-1.19±0.72	
AVFA (㎠)	Non	33	-13.67±1.47	-1.59
	Yes	10	-14.64±9.23	
AVF (kg)	Non	33	-0.54±0.05	-3.02**
	Yes	10	-0.29±0.23	
ASF (kg)	Non	33	-2.37±0.18	-2.93**
	Yes	10	-1.52±0.53	

* : p값 〈 0.05, ** : p값 〈 0.01, BW: Body Weight, BMI: Body Mass Index, BF: Body Fat, BFP: Body Fat Percentage, AVFL: Abdominal Visceral Fat Level, AVFA: Abdominal Visceral Fat Area, AVF: Abdominal Visceral Fat, ASF: Abdominal Subcutaneous Fat

Table 7. Change of Results During Treatment according to Obesity Treatment Experience

	Experience	N	Mean	Z
BW(kg)	Non	21	-4.51±0.63	-0.71
	Yes	25	-4.00±0.42	
BMI (kg/m²)	Non	21	-1.72±0.17	-0.01
	Yes	25	-1.72±0.15	
BF(kg)	Non	21	-1.82±0.33	-0.31
	Yes	25	-2.11±0.43	
BFR (%)	Non	21	-2.58±0.34	-0.35
	Yes	25	-2.83±0.34	
Muscle (kg)	Non	21	-1.41±0.18	-0.97
	Yes	25	-0.94±0.40	
Edema	Non	21	0.03±0.02	-0.21
	Yes	25	-0.01±0.01	
AVFL	Non	21	-1.24±0.24	-0.20
	Yes	25	-1.52±0.29	
AVFA (㎠)	Non	21	-10.71±2.22	-0.74
	Yes	25	-16.04±3.66	
AVF (kg)	Non	21	-0.47±0.08	-0.04
	Yes	25	-0.51±0.10	
ASF (kg)	Non	21	-2.11±0.27	-0.32
	Yes	25	-2.26±0.26	

* : p값 〈 0.05, ** : p값 〈 0.01, BW: Body Weight, BMI: Body Mass Index, BF: Body Fat, BFP: Body Fat Percentage, AVFL: Abdominal Visceral Fat Level, AVFA: Abdominal Visceral Fat Area, AVF: Abdominal Visceral Fat, ASF: Abdominal Subcutaneous Fat

률이 더 많이 감량되었으나 유의성 있는 차이는 보이지 않았다(Table 7).

⑤ 연령대에 따른 효과

부종 지수와 복부내장지방면적을 제외한 모든 값에서 20대, 30대, 40대 이상의 순으로 감량치가 많았고 체중, BMI, 체지방률, 체지방량, 복부내장지방량, 복부 피하지방량이 유의성 있게 차이를 보였다(Table 8).

⑥ 치료기간에 따른 효과

치료기간을 4주 이하, 5주에서 8주 사이, 9주 이상으로 나누어 비교해 보았다. 근육량과 부종지수를 제외한 모든 검사결과에서 치료 기간이 길수록 감량치가 많았으나, BMI, 체지방률, 체지방량, 복부내장지방레벨, 복부내장지방면적, 복부내장지방량, 복부피하지방량이 유의성있게 차이를 보였다. 그중 부종지수는 치료기간이 길어질수록 증가하는 경향을 보였다(Table 9).

2) 46명 중 검사 조건을 만족하는 27명에 대한 결과

동일한 조건에서 더 정확한 검증을 위해 46명 중에서 초진 시, 2주차, 4주차에 체성분 검사를 빠짐없이 받은 조건을 만족하는 27명을 대상으로 BMI 지수, 폐경여부, 과거 비만치료경험 유무, 연령대에 따른 치료효과 차이를 비교해 보았다.

Table 8. Change of Results During Treatment according to Age

	Age	N	Mean	χ^2
BW(kg)	Under 20's	12	-6.25±0.93	13.63**
	30's	17	-4.10±0.52	
	Over 40's	17	-2.90±0.19	
BMI (kg/m²)	Under 20's	12	-2.23±0.19	9.21**
	30's	17	-1.70±0.21	
	Over 40's	17	-1.37±0.12	
BF(kg)	Under 20's	12	-2.47±0.36	7.31*
	30's	17	-2.10±0.22	
	Over 40's	17	-1.52±0.66	
BFR (%)	Under 20's	12	-3.71±0.38	12.34**
	30's	17	-2.70±0.30	
	Over 40's	17	-2.03±0.45	
Muscle (kg)	Under 20's	12	-1.68±0.28	2.81
	30's	17	-1.22±0.23	
	Over 40's	17	-0.72±0.54	
Edema	Under 20's	12	-0.01±0.01	0.16
	30's	17	0.04±0.03	
	Over 40's	17	-0.01±0.01	
AVFL	Under 20's	12	-1.61±0.23	4.43
	30's	17	-1.50±0.17	
	Over 40's	17	-1.13±0.46	
AVFA (㎠)	Under 20's	12	-15.41±2.64	2.43
	30s	17	-12.73±1.59	
	Over 40s	17	-13.21±5.67	
AVF (kg)	Under 20s	12	-0.70±0.08	11.60**
	30's	17	-0.50±0.07	
	Over 40's	17	-0.33±0.14	
ASF (kg)	Under 20's	12	-3.01±0.31	13.10**
	30's	17	-2.19±0.24	
	Over 40's	17	-1.61±0.32	

* : p값 〈 0.05, ** : p값 〈 0.01, BW: Body Weight, BMI: Body Mass Index, BF: Body Fat, BFP: Body Fat Percentage, AVFL: Abdominal Visceral Fat Level, AVFA: Abdominal Visceral Fat Area, AVF: Abdominal Visceral Fat, ASF: Abdominal Subcutaneous Fat

Table 9. Change of Results During Treatment according to Treatment Period

Period(weeks)		N	Mean	χ^2
BW(kg)	2~4	19	-3.31±0.26	2.22
	5-8	14	-4.65±0.92	
	Over 9	13	-5.08±0.67	
BMI (kg/m²)	2~4	19	-1.37±0.11	5.90*
	5-8	14	-1.80±0.21	
	Over 9	13	-2.14±0.24	
BF(kg)	2~4	19	-1.48±0.57	11.47**
	5-8	14	-1.88±0.32	
	Over 9	13	-2.82±0.29	
BFR (%)	2~4	19	-2.19±0.40	9.74**
	5-8	14	-2.58±0.37	
	Over 9	13	-3.63±0.38	
Muscle (kg)	2~4	19	-0.96±0.48	0.28
	5-8	14	-1.36±0.28	
	Over 9	13	-1.23±0.31	
Edema	2~4	19	-0.01±0.01	8.02*
	5-8	14	-0.01±0.01	
	Over 9	13	0.05±0.04	
AVFL	2~4	19	-1.03±0.39	12.43**
	5-8	14	-1.23±0.21	
	Over 9	13	-2.10±0.21	
AVFA (㎠)	2~4	19	-10.97±4.88	9.29**
	5-8	14	-12.25±2.43	
	Over 9	13	-18.92±2.09	
AVF (kg)	2~4	19	-0.37±0.13	9.02*
	5-8	14	-0.45±0.08	
	Over 9	13	-0.71±0.08	
ASF (kg)	2~4	19	-1.74±0.29	9.07*
	5-8	14	-2.13±0.29	
	Over 9	13	-2.92±0.31	

* : p값 〈 0.05, ** : p값 〈 0.01, BW: Body Weight, BMI: Body Mass Index, BF: Body Fat, BFP: Body Fat Percentage, AVFL: Abdominal Visceral Fat Level, AVFA: Abdominal Visceral Fat Area, AVF: Abdominal Visceral Fat, ASF: Abdominal Subcutaneous Fat

① **BMI**에 따른 치료효과 차이

BMI 지수 27kg/m²을 기준으로 비만군과 비비만군으로 나누어 치료효과를 비교해 보았다. 그 결과 27명 모두 부종 지수를 제외하고 다 감량되었고, 비만하지 않은 군에서는 부종지수가 증가 되었으나 비만한 군에서는 부종지수가 감소하였다. 부종지수 외 결과에서 복부내장지방레벨값 이외에는 비만한 군이 비만하지 않은 군보다 더 많이 감량되었다. 비만한 군과 비만하지 않은 군 사이에서 유의하게 차이가 나는 값은

Table 10. Change of Results During Treatment according to BMI(N=27)

	Group(N)	0 week	2nd week	4th week	F
BW(kg)	Non Obse(13)	60.16±1.18	57.67±1.24	56.67±1.16	1.19
	Obse(14)	75.61±3.74	72.50±3.46	70.70±3.31	
BMI (kg/㎡)	Non Obse(13)	24.03±0.52	22.80±0.47	22.36±0.47	3.72
	Obse(14)	29.25±0.66	27.89±0.56	27.28±0.57	
BF(kg)	Non Obse(13)	19.04±0.76	17.56±0.67	16.82±0.70	1.36
	Obse(14)	27.66±1.32	25.87±1.19	24.49±1.13	
BFR (%)	Non Obse(13)	31.52±0.81	30.44±0.75	29.78±0.80	0.96
	Obse(14)	36.65±0.63	35.76±0.59	34.79±0.75	
Muscle (kg)	Non Obse(13)	37.68±0.62	36.79±0.76	36.28±0.64	0.25
	Obse(14)	43.71±2,39	42.51±2.22	42.19±2.25	
Edema	Non Obse(13)	0.32±0.03	0.35±0.00	0.34±0.00	1.12
	Obse(14)	0.34±0.00	0.34±0.00	0.32±0.02	
AVFL	Non Obse(13)	9.08±0.67	8.38±0.64	7.69±0.62	1.27
	Obse(14)	12.79±0.33	12.29±0.42	11.57±0.43	
AVFA (㎠)	Non Obse(13)	68.15±6.23	61.54±5.69	57.62±5.57	0.00
	Obse(14)	107.43±4.48	96.29±6.62	93.29±5.15	
AVF (kg)	Non Obse(13)	2.21±0.16	1.94±0.13	1.79±0.13	4.89*
	Obse(14)	3.70±0.27	3.45±0.24	3.17±0.20	
SFA (kg)	Non Obse(13)	16.83±0.61	15.65±0.55	15.03±0.57	1.40
	Obse(14)	23.89±1.07	22.42±0.96	21.39±0.93	

* : p값 〈 0.05, ** : p값 〈 0.01, F: Significant Probability of Between Individual Effects, BW: Body Weight, BMI: Body Mass Index, BF: Body Fat, BFP: Body Fat Percentage, AVFL: Abdominal Visceral Fat Level, AVFA: Abdominal Visceral Fat Area, AVF: Abdominal Visceral Fat, ASF: Abdominal Subcutaneous Fat

복부내장지방량이었다(Table 10).

② 폐경여부에 따른 치료효과 차이

27명 중에서 여성환자 26명을 대상으로 폐경여부에 따른 치료효과 차이를 알아보았다. 전체 26명의 치료 전과 후의 결과 값은 부종지수를 제외하고 모두 유의하게 감량되었다. 그리고 부종지수를 제외하고 나머지 값에서 모두 폐경하지 않은 군이 폐경 한 군 보다 더 많이 감량되었고, 부종지수는 비폐경군은 소폭 부종지수가 증가하였고, 폐경군은 감소하였다. 그러나 폐경군과 비폐경군 사이에 유의한 효과 차이는 없는 것으로 나타났다(Table 11).

③ 과·거비만치료 경험 여부에 따른 치료효과 차이

27명 중에서 과거 양의학 또는 한의학적으로 비만치료를 받은 경험이 있는 군과 그렇지 않은 군을 나누어 치료효과의 차이를 비교해 보았다. 전체 27명의 치료 전과 후의 결과 값은 부종지수를 제외하고 모두 유의하게 감량되었다. 그리고 두 군 간에 차이는 크지 않으나 체중, BMI, 체지방률, 근육, 복부내장지방량, 복부피하지방량에서는 치료 경험이 없는 군에서 더 많이 감

Table 11. Change of Results During Treatment according to Menopause(N=26)

	Menopause(N)	0 week	2nd week	4th week	F1	F2
BW (kg)	Non(19)	67.75±2.37	64.83±2.26	63.05±2.18	111.37**	1.04
	Yes(7)	62.86±2.14	60.74±2.21	59.86±2.16		
BMI (kg/m²)	Non(19)	26.54±0.79	25.20±0.75	24.59±0.75	106.19**	0.00
	Yes(7)	26.21±0.90	25.11±0.86	24.90±0.79		
BF (kg)	Non(19)	23.51±1.35	21.56±1.28	20.44±1.26	73.50**	0.12
	Yes(7)	21.69±1.51	21.01±1.32	20.40±1.21		
BFR (%)	Non(19)	34.26±0.90	32.83±0.89	31.95±0.92	16.51**	0.566
	Yes(7)	34.29±1.47	34.41±1.13	34.03±1.10		
Muscle (kg)	Non(19)	40.4±0.99	39.57±0.95	39.03±0.88	34.29**	3.33
	Yes(7)	37.61±0.87	36.27±0.99	36.04±1.02		
Edema	Non(19)	0.33±0.01	0.34±0.00	0.34±0.00	1.32	0.12
	Yes(7)	0.35±0.00	0.35±0.00	0.30±0.05		
AVFL	Non(19)	10.58±0.60	9.68±0.63	8.95±0.61	17.23**	3.28
	Yes(7)	11.86±0.98	12.00±0.87	11.57±0.84		
AVFA (㎠)	Non(19)	83.42±5.87	73.84±5.67	68.00±5.50	7.70**	2.47
	Yes(7)	96.29±11.6	88.0±12.54	93.29±9.00		
AVF (kg)	Non(19)	2.94±0.24	2.57±0.22	2.36±0.22	20.84**	0.01
	Yes(7)	2.64±0.25	2.71±0.35	2.60±0.24		
ASF (kg)	Non(19)	20.57±1.12	19.00±1.06	18.08±1.06	71.19**	0.19
	Yes(7)	18.90±1.22	18.30±1.06	17.94±1.01		

* : p값 〈 0.05, ** : p값 〈 0.01, F1: Significant Probability of Within Individual Effects, F2: Significant Probability of Between Individual Effects, BW: Body Weight, BMI: Body Mass Index, BF: Body Fat, BFP: Body Fat Percentage, AVFL: Abdominal Visceral Fat Level, AVFA: Abdominal Visceral Fat Area, AVF: Abdominal Visceral Fat, ASF: Abdominal Subcutaneous Fat

량 되었고, 체지방량, 복부내장지방레벨, 복부내장지방면적에서는 치료경험이 있는 군에서 더 많이 감량되었다. 부종지수는 치료 경험이 없는 군에서 증가하였고 치료경험이 있는 군에서는 감소하였다. 그리고 BMI, 복부내장지방레벨, 복부내장지방면적, 복부내장지방량이 과거 비만치료 유무에 따라 유의한 차이가 나는 것으로 나타났으나 BMI와 복부내장지방량은 치료경험이 없는 군에서 감량치가 많았고, 복부내장지방면적, 복부내장지방레벨은 치료경험이 있는 군에서 더 감량치가 더 많았다(Table 12).

④ 연령대별 치료효과 차이

27명 중에서 20대 이하, 30대, 40대 이상으로 군을 나누어 연령대별 치료효과를 비교해 보았다. 전체 27명의 치료 전과 후의 결과 값은 부종지수를 제외하고 모두 유의하게 감량되었다. 그리고 부종지수를 제외하고 모두 20대 이하, 30대, 40이상의 순으로 감량 값이 많았으며, 이는 연령이 어릴수록 더 많이 감량됨을 나타낸다고 볼 수 있으나 체중과 근육에서만 세 집단 간에 유의한 차이를 나타내었다. 부종지수는 20대 이하에서는 처음과 마지막 지수가 같았고 30대

Table 12. Change of Results During Treatment according to Obesity Treatment Experience(N=27)

	Experience(N)	0 week	2nd week	4th week	F1	F2
BW (kg)	Non(11)	63.73±2.46	60.86±2.39	59.09±2.29	128.47**	2.69
	Yes(16)	71.23±3.72	68.46±3.47	66.97±3.31		
BMI (kg/m²)	Non(11)	25.01±0.84	23.80±0.82	23.13±0.78	138.44**	6.24*
	Yes(16)	27.93±0.85	26.56±0.78	26.14±0.74		
BF (kg)	Non(11)	21.06±1.44	19.41±1.25	18.38±1.24	78.44**	4.08
	Yes(16)	25.19±1.54	23.58±1.46	22.46±1.34		
BFR (%)	Non(11)	32.69±1.12	31.66±1.07	30.83±1.14	28.09**	3.61
	Yes(16)	35.21±0.85	34.25±0.85	33.44±0.88		
Muscle (kg)	Non(11)	39.06±1.10	37.97±1.26	37.36±1.15	39.96**	1.32
	Yes(16)	42.01±2.20	40.98±2.01	40.71±2.05		
Edema	Non(11)	0.32±0.03	0.34±0.00	0.34±0.00	0.448	0.10
	Yes(16)	0.35±0.00	0.35±0.00	0.32±0.02		
AVFL	Non(11)	9.45±0.77	8.91±0.77	8.36±0.84	27.72**	6.73*
	Yes(16)	12.06±0.56	11.44±0.63	10.63±0.59		
AVFA (㎠)	Non(11)	73.73±7.46	67.64±7.12	62.82±7.23	12.62**	5.43*
	Yes(16)	98.69±6.45	87.75±7.35	85.25±6.20		
AVF (kg)	Non(11)	2.53±0.25	2.22±0.21	2.05±0.25	28.50**	4.54*
	Yes(16)	3.29±0.3	3.07±0.28	2.83±0.25		
ASF (kg)	Non(11)	18.53±1.20	17.20±1.05	16.34±1.04	79.41**	3.95
	Yes(16)	21.84±1.25	20.51±1.18	19.70±1.1		

* : p값 〈 0.05, ** : p값 〈 0.01, F1: Significant Probability of Within Individual Effects, F2: Significant Probability of Between Individual Effects, BW: Body Weight, BMI: Body Mass Index, BF: Body Fat, BFP: Body Fat Percentage, AVFL: Abdominal Visceral Fat Level, AVFA: Abdominal Visceral Fat Area, AVF: Abdominal Visceral Fat, ASF: Abdominal Subcutaneous Fat

에서는 증가 하였으며, 40대 이상에서는 감소하였다(Table 13).

Ⅲ. 고 찰

최근 대사증후군, 관상동맥경화증 등의 질환 유병율이 크게 높아지고 있는 추세이다. 우리나라에서도 30세 이상의 대사증후군 유병율은 남자 32.9%, 여자 31.8%로 높은 편인데, 이러한 질환의 위험인자 연구들을 살펴보면 서구화된 식습관과 운동부족 등의 생활습관의 변화에 기인한 비만이 주요 위험인자로 작용하고 있어 비만의 예방과 치료는 매우 중요하다[14].

양방에서는 비만의 원인으로 유전적 요인, 시상하부의 이상, 난소질환, 인슐린 대사이상, 운동부족, 식이부조화, 약물의 부작용 및 사회, 경제, 심리적 요인들을 들고 있다[15].

그리고 이러한 비만을 치료하기 위한 방법은 식이제한, 육체적 활동의 조절, 행동수정요법, 약물요법, 수술요법 및 이러한 요법들의 병행요법이 이용된다[16,17]. 그러나 비만환자들을 대상으로 한 식이요법, 운동요법, 행동 수정요법 등은 장기간 지속하는 데에 어

Table 13. Change of Results During Treatment according to Age(N=27)

	Age(N)	0 week	2nd week	4th week	F1	F2
BW (kg)	Under 20's(7)	78.57±6.81	75.04±6.50	72.59±6.34	177.19**	3.54*
	30's(11)	65.67±3.24	62.86±3.00	62.86±2.96		
	Over 40's(9)	63.14±1.74	60.88±1.76	60.88±1.70		
BMI (kg/m^2)	Under 20's(7)	28.64±1.46	27.30±1.41	26.40±1.39	153.46**	1.53
	30's(11)	25.85±1.15	24.50±1.03	24.06±1.07		
	Over 40's(9)	26.34±0.70	25.13±0.67	24.79±0.62		
BF (kg)	Under 20's(7)	27.87±2.56	25.69±2.56	23.86±2.40	121.51**	2.42
	30's(11)	22.04±1.80	20.23±1.66	19.46±1.67		
	Over 40's(9)	21.91±1.17	20.94±1.03	20.06±0.97		
BFR (%)	Under 20's(7)	35.46±1.54	34.09±1.64	32.76±1.79	34.69**	1.05
	30's(11)	33.08±1.10	31.77±1.11	31.26±1.17		
	Over 40's(9)	34.53±1.13	34.26±0.87	33.44±0.92		
Muscle (kg)	Under 20's(7)	46.29±4.34	45.11±4.03	44.60±4.17	38.44**	3.73*
	30's(11)	39.90±1.38	39.02±1.27	38.37±1.22		
	Over 40's(9)	37.66±0.73	36.49±0.8	36.43±0.84		
Edema	Under 20's(7)	0.34±0.00	0.34±0.00	0.34±0.00	0.429	0.07
	30's(11)	0.32±0.03	0.35±0.00	0.34±0.00		
	Over 40's(9)	0.35±0.00	0.35±0.00	0.31±0.04		
AVFL	Under 20's(7)	11.43±1.00	10.57±1.13	9.71±1.11	32.07**	2.38
	30's(11)	9.91±0.80	9.09±0.82	8.55±0.82		
	Over 40's(9)	12.00±0.83	11.89±0.68	11.11±0.72		
AVFA (cm^2)	Under 20's(7)	95.57±11.02	86.71±11.79	78.14±10.90	13.85*	1.83
	30's(11)	76.91±7.70	68.18±7.54	65.18±7.59		
	Over 40's(9)	97.22±8.9	87.89±9.62	87.89±7.75		
AVF (kg)	Under 20's(7)	3.77±0.54	3.37±0.54	2.97±0.46	41.43**	2.13
	30's(11)	2.70±0.32	2.35±0.29	2.21±0.29		
	Over 40's(9)	2.71±0.19	2.68±0.20	2.50±0.31		
ASF (kg)	Under 20's(7)	24.10±2.03	22.31±2.04	20.87±1.97	125.44**	2.50
	30's(11)	19.34±1.48	17.88±1.37	17.26±1.38		
	Over 40's(9)	19.09±0.95	18.27±0.83	17.67±0.81		

* : p값 〈 0.05, ** : p값 〈 0.01, F1: Significant Probability of Within Individual Effects, F2: Significant Probability of Between Individual Effects, BW: Body Weight, BMI: Body Mass Index, BF: Body Fat, BFP: Body Fat Percentage, AVFL: Abdominal Visceral Fat Level, AVFA: Abdominal Visceral Fat Area, AVF: Abdominal Visceral Fat, ASF: Abdominal Subcutaneous Fat

려움이 많고 5년 내에 실패할 확률을 95%로 보고 있다[18].

한의학에서는 비만을 肥, 肥胖, 肥人, 肉人, 肥貴人 등으로 표현하고 있으며, 그 원인에 대하여 黃帝內經

에서는 過食肥甘膏粱厚味, 久臥, 久座, 少勞, 素稟之體 및 外感濕邪와 內傷七情 등으로 인한 氣滯, 痰濁, 水濕, 瘀血 등이 비만을 유발한다고 기록되어 있다. 비만의 기본적 생리는 脾胃의 기능실조로 氣虛를 초래하고 氣虛하면 不能運行하여, 濕, 痰, 瘀 등의 병리적 산물을 만들어 내는 것인데 이들이 肌膚나 腹膜, 臟腑 등에 留滯되어 각종 질환을 유발시킨다고 볼 수 있다[19,20].

한의학에서의 비만치료는 단순히 살만 빼는 것이 아니라 비만으로 인해 발생하는 각종 증상을 치료하여 몸을 건강하게 하면서 체중을 조절하는 것으로, 五臟六腑 사이의 기능을 적절히 조절하고, 이들의 상관관계에 미치는 영향을 복합적으로 살펴보는 종합적인 치료가 특징이다. 그 방법으로는 한약, 저주파전침, 이침, 부항요법, 뜸요법 등이 있는데[21], 그 유효성에 대한 연구 보고도 많이 나와 있다[6-13].

기존의 연구들에서는 비만 치료 전·후의 체중, BMI, 체지방량, 체지방률, 근육량, 복부비만율, 내장지방과 피하지방의 면적 등의 각각의 변화를 보고하고 있으나 개별 검사만을 대상으로할 뿐 환자군을 대상으로 한 비교 연구나 검사항목 전체에 대한 연구보고는 없었다. 이에 저자는 한방 비만 치료 전·후의 체중, BMI, 체지방량, 체지방률, 근육량, 부종지수, 복부내장지방레벨, 복부내장지방면적, 복부내장지방량, 복부피하지방량 총 10가지 항목을 모두 비교하고 기존 연구에서 BMI나 연령, 치료기간과 횟수에 따른 치료효과 차이만을 비교한 것에 나아가 과거 비만 치료경험 유무, 여성 환자에 있어 폐경의 유무 등을 추가하여 비교 연구해 보았다.

그 결과 전체 46명의 비만 치료 전과 치료 후의 10가지 검사항목을 비교하였을 때 부종지수를 제외한 모든 값들이 유의하게 감량되어 기존의 선행되었던 연구들[6,7,13]처럼 비만의 한의학적 치료 효과에 대해 긍정적인 결론을 얻을 수 있었다(Table 3).

BMI에 따른 치료효과 차이는 46명을 비비만, 비만, 고도비만군으로 나눈 경우, 체중, BMI, 체지방량, 복부내장지방레벨, 복부내장지방량, 복부피하지방량의 항목에서 비만도가 높을수록 감량치가 많았고, 근육량과 복부내장지방량만이 유의한 차이를 보였다. 그 중 근육량은 군에 따른 차이는 보였으나 비만도가 높을수록 감량이 더 많이 되는 것을 보여주진 못하였다(Table 4). 그리고 비비만과 비만군으로 나누어 비교한 경우에는 복부내장지방레벨을 제외하고 모두 비만군일수록 감량치가 많았으나 유의한 차이를 나타내는 항목은 근육량과 복부내장지방레벨이었다. 체중감량 시 지방과 근육이 같이 감소가 되는데, 비만군이 체중 감소 폭이 더 크기 때문에 근육량이 더 유의하게 감소된 것으로 보인다. 그러나 모든 군에서 지방량이 근육량보다 더 많이 감량되었다. 비만지방레벨은 비만하지 않은 군에서 더 많이 감량되었다(Table 5). 27명의 BMI에 따른 치료효과 차이를 비교해본 결과에서는 비비만군 보다 비만군에서 부종지수와 복부내장지방레벨을 제외한 모든 항목이 더 많이 감량되었고, 그 중 복부내장지방량이 유의한 차이를 보였다(Table 10). 즉, BMI에 따른 치료효과 차이는 비만할수록 감량치는 높았으나 복부내장지방량이 비만도가 높을수록 유의성 있게 더 감소함을 알 수 있었고, 오히려 복부내장지방레벨은 비만도가 낮을수록 더 많이 감소하는 경향이 있음을 알 수 있었다. 이는 상대적으로 복부내장지방량이 적은 군에서 변화 폭이 크기 때문에 나타난 결과로 유추해 볼 수 있는데, 기존 연구[6,22]에서는 복부지방율이나 복부내장지방면적에 대한 내용은 있으나 복부내장지방레벨에 관련된 연구는 찾기 힘들어 확실한 결론을 내리기는 힘들다.

46명중 여성 43명을 대상으로 폐경 여부에 따른 치료효과 차이를 비교해 본 결과에서는 부종지수를 제외한 모든 검사결과 폐경하지 않은 군이 폐경한 군보다 더 많이 감량되었고, 체중, BMI, 체지방률, 체지방량, 복부내장지방레벨, 복부내장지방량, 복부피하지방량에서 유의한 차이를 보였다(Table 6). 27명 중 여성 26명을 대상으로 하여 폐경 여부에 따른 치료효과 차이를 비교해 본 결과에서는 근육량과 부종지수를 제외하고 모든 검사 값에서 폐경하지 않은 군이 더 많

이 감량되었음을 알 수 있었으나 유의성이 있는 항목은 없었다(Table 11). 박[23]은 여성에게 행동수정, 약물, 식이 등의 비만치료프로그램을 적용하였을 때 은 여성의 체중감량이 크고 폐경 후 여성에서 체중감량이 적음을 보고 하였는데, 이번 연구에서도 그러한 경향을 확인할 수 있었다.

과거 비만치료 경험 유무에 따른 치료효과 차이를 비교했을 때, 전체 46명의 결과 BMI는 비슷하게 감량하였고, 근육량은 치료경험이 없는 군에서 더 많이 감소되었으나 나머지 항목에서는 상대적으로 치료경험이 있는 군에서 더 많이 감량되었다. 그러나 유의성 있는 차이를 나타내는 항목은 없었다(Table 7). 27명을 대상으로 하여서는 체중, BMI, 체지방률, 근육량, 복부내장지방량, 복부피하지방량의 항목이 치료경험이 없는 군에서 더 많이 감량되었다. 두 군 간에 유의성 있는 차이를 보인 항목은 BMI, 복부내장지방레벨, 복부내장지방면적, 복부내장지방량이었다(Table 12). 임상에서 비만 환자 치료 시 과거 비만치료 경험이 있는 환자가 그렇지 않은 환자에 비해서 상대적으로 치료 효과가 낮을 수 있다고 여겨지는 점에 대해서 확인해 본 결과 유의한 결과는 얻지 못하였다.

비만환자의 연령에 따른 치료효과를 비교했을 때, 전체 46명의 결과에서 부종지수와 복부내장지방면적을 제외하고는 모두 20대 이하, 30대, 40대 이상의 순으로 감량이 더 되었고, 체중, BMI, 체지방률, 체지방량, 복부내장지방량, 복부피하지방량에서 유의한 결과를 얻었다(Table 8). 27명을 대상으로 하였을 때에도 부종지수를 제외하고 모든 항목에서 20대 이하. 30대, 40대 이상의 순으로 감량이 많이 되었고, 체중과 근육량이 유의한 차이를 보였다(Table 13). 체중감량이 많을수록 근육의 감량도 더 많이 이루어 질 수 있는데, 20대와 30대에서는 근육량보다 체지방량의 감소가 더 많았고, 40대 이상에서는 체지방보다 근육량의 감소가 더 많았다. 근육은 수분과 단백질로 구성되는데, 40대 이상의 치료 전 부종지수가 다른 연령군보다 높았고, 치료 후에는 다른 연령군보다 더 감소하여 체지방보다 근육량의 감소가 더 많아 진 것으로 보인다. 그러나 4주간의 치료 결과를 관찰한 것으로 치료가 지속되면 지방과 근육량의 감량 비율은 달라질 수 있을 것으로 생각된다. 그러나 이를 통해 연령이 어릴수록 신진대사가 활발하고, 한방적 치료가 신진대사의 활성화에 기여하여 감량이 더 많이 되는 경향이 있다는 기존 연구와 비슷한 결과를 보여 주었다[6].

치료기간 별 치료효과에 대한 차이에서는 근육량과 부종지수를 제외한 항목에서 대체적으로 치료기간이 길수록 감량이 더 많이 되었고, BMI, 체지방량, 체지방률, 부종지수, 복부내장지방레벨, 복부내장지방면적, 복부내방지방량, 복부피하지방량에서 유의한 차이를 보였다(Table 9). 이는 최[6]의 연구 중 치료 횟수별 BMI 변화의 결과와 비슷한 양상을 보인다고 할 수 있다.

본 연구는 기존의 연구들에서 시행하지 못한 검사항목과 비교 군을 추가하여 비만의 한의학적 효과에 대하여 좀 더 자세하고 다각적으로 연구하고자 이루어졌다. 비만의 한방 치료 후 감량은 유의하게 이루어졌고, 대체적으로 비만도가 높을수록, 폐경하지 않을수록, 연령대가 낮을수록, 치료 횟수가 많을수록 감량값은 많았다. 그리고 과거 치료 경험이 현 치료 효과에 미치는 영향은 크지 않음을 알 수 있었으며, 부종지수는 증가와 감소가 일률적이지 않았다. 이상의 결과에서 한방 치료가 비만 치료에 효과적임을 알 수 있었으나 집단 간 치료 효과의 차이에 대한 부분은 명확한 결론을 내리기가 어려웠다. 따라서 향후에도 더욱 많은 환자 군과 치료 기간, 치료방법에 따른 비만치료의 결과관찰에 대한 지속적인 연구가 필요하리라고 사료된다.

Ⅴ. 결 론

2011년 11월 11일부터 2012년 4월 27일까지 동의의료원 한방비만센터에 내원하여 상담이나 검사 및

치료를 받은 환자 중에서 추적 조사가 불가능 했던 환자를 제외한 46명과 그 중 초진 시, 2주 후, 4주 후에 체지방 검사를 빠짐없이 받은 27명을 대상으로 하여 비만프로그램을 시행하였고, 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 전체 46명의 치료 결과 체중, BMI, 체지방률, 체지방량, 근육량, 부종지수, 복부내장지방레벨, 복부내장지방면적, 복부내장지방량, 복부피하지방량 중에서 부종 지수를 제외한 모든 결과 값이 유의하게 변화 하였다.
2. BMI에 따른 치료효과 차이를 비교해 본 결과, 전체 46명을 대상으로 한 군과 27명을 대상으로 한 군에서 비만도가 높을수록 감량치가 많았으나 공통적으로 유의한 차이를 나타낸 항목은 복부내장지방량이었고, 내장지방레벨은 비만도가 낮을수록 더 감량되는 경향을 보였다.
3. 폐경에 따른 치료효과 차이를 비교해 본 결과, 46명 중 여성 환자 43명을 대상으로 한 경우 폐경하지 않은 군이 폐경한 군보다 감량치도 많았고, 대다수 항목에서 유의한 차이를 보였으나, 27명중 여성 환자 26명을 대상으로 한 경우에서는 폐경하지 않은 군이 폐경한 군보다 더 감량되었으나 유의한 차이는 없었다.
4. 과거 비만치료 경험에 따른 치료효과 차이를 비교해 본 결과, 46명을 대상으로 한 경우에서는 유의한 차이가 없었으나 27명을 대상으로 한 경우에는 BMI, 복부내장지방레벨, 복부내장지방면적, 복부내장지방량의 항목에서 유의한 차이를 보였다. 그러나 치료 경험에 따른 치료효과의 차이는 확실히 알 수 없었다.
5. 연령에 따른 치료효과 차이를 비교해 본 결과, 46명을 대상으로 한 경우에서는 대체로 연령대가 낮을수록 더 많이 감량 되었고, 체중, BMI, 체지방률, 체지방량, 복부내장지방량, 복부피하지방량이 유의하게 감량되는 것을 알 수 있었다. 27명을 대상으로 한 경우에도 거의 연령대가 낮을수록 더 많이 감량되었으나 체중과 근육량에서만 유의한 차이를 보였다. 40대 이상에서는 부종지수가 더 감소하면서 근육량이 체지방량보다 더 감소하였다.
6. 치료기간에 따른 치료효과에 대한 차이를 비교해 본 결과, 치료 기간이 길어질수록 더 많이 감량 되었고, BMI, 체지방률, 체지방량, 부종지수, 복부내장지방레벨, 복부내장지방면적, 복부내장지방량, 복부피하지방량은 유의하게 감소하였다.

Ⅵ. 참고문헌

1. Jang JY. Obesity & Health. Seoul:Hanmi. 2003:6-7,98-121.
2. Ministry of Health and welfare. 2007 National health and nutrition examination survey report. Seoul:Ministry of Health and welfare. 2009:10.
3. Kim HK, Kim MJ. Effects of Weight Control Program on Dietary Habits and Blood Composition in Obese Middle-Aged Women. The Korean J. Nutrition. 2010;43(3):273-84.
4. Committee of College of oriental medicine of Rehabilitation Medicine. Dongeui Rehabilitation Medicine. Seoul:Sewondang. 2000:570-83.
5. Park YU. Office Management of Obesity. Seoul:Hanmi. 2007:27,30,107-25,281-5.
6. Chi BH, Hur JI, Kim DW, Park K, Kim DJ, Byun JS. A clinical Study on the effect of 62 cases through obesity clinic in Dae-Gu Haany University. Korean J. Orient. Int. Med. 2006;27(2):345-55.
7. Lim SY. Clinical Study of Gambitang for 22 Obese Patients. The Journal of East-West Medicine. 2011;36(4):51-7.

8. Shin DG, Kim DK, Lee JY. A Clinical Study on the Effects of Gwakhyanggi-san gamibang on 9 Obese Children. J Korean Oriental Pediatrics. 2011;25(2):183-94.
9. Hwang DS, Lee YJ, Lee CH, Kim YS, Jang JB, Lee KS. The Efficacy of Low Frequency Electroacupuncture Therapy for Weight Loss in Obese Korean Women. The Journal of Oriental Obstetrics & Gynecology. 2009;22(2): 140-50.
10. Chung JY, Kim JI, Lee SH, Kang SK. Effects of Electroacupuncture on Parameters Related to Obesity in Adults with Abdominal Obesity:Three arm Randomized Single Blind Pilot Study. The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society. 2010;27 (6):43-57.
11. Kim JH, Shin MS, Choi SW, Song BY, Yook TH. The Effect of Mahuang(Ephedra sinica Stapf)-Chuanwu(Aconitum carmichaeli Debx) Pharmacopuncture Treatment in Obese Patients. The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society. 2009;26(5):77-83.
12. Lee HD, Song CH. Effect of Glycyrrhizae Radix Pharmacopuncture on PCA and Secretion of β-Hwxosaminidase and Cytokines in RBL-2H3 Cells. Koream Journal of Acupuncture. 2011;28(3):73-83.
13. Lee YJ, Ryu EK. The Change of Weight Loss of Oriental Obesity Treatment. Journal of Society of Korean Medicine for Obesity Research. 2009;9(1):53-8.
14. The Ministry of Health and Welfare, Korea Centers for Disease Control and Prevention. National Nutrition Survey 3rd(2005). 2007: 63-5.
15. Korean Society for the Study of Obesity. Clinical Obesity. Seoul:Goryeo. 2001:20,89-95.
16. Cabioglu MT, Ergene N. Electroacupuncture Therapy for Weight Loss Reduces Serum Total Cholesterol, Trglycerides, and LDL Cholesterol Levels in Obese Women. Am J Clin Med. 2005;33(4):533-55.
17. Richard D, Marley J. Stimulation Arucular Acupuncture Points in Weight Loss. Aust Fam Phys. 1998;27:73-7.
18. Lee TH. Pharmacological Therapy of Obesity. Korean Society for the Study of Obesity. 1996:17-29.
19. Hong WS. Jeonggyo Hwangjenaegyeong. Seoul:Oriental Medicine Publishing House. 1991:61,94,219,220,275.
20. Kim JY. Oriental and Western Medical Study on the Obesity. J. of Oriental Physiotherapics. 1993;3(1):299-314.
21. Kim JS, Lee SH. Cosmetic Acupuncture. Seoul:Koonja. 2011:251-6.
22. Shin SU, Kim KS. Changes in of Abdominal Subcutaneous and Visceral Fatfollowing Abdominal Obesity Treatment. Journal of Korean Oriental Association for Study of Obesity. 2006;6(2):95-104.
23. Park HS. Estimation of Weight Loss and Visceral Fat Decreasing According to Menopause in Obese Women. Korean Society for the Study of Obesity. 2001;10(1):51-2.