

## 비만 및 과체중 여성 환자에서 한약 처방의 치료 효과에 대한 후향적 분석

<sup>1</sup>성동아이누리한의원, <sup>2</sup>오슬건한의원, <sup>3</sup>자연과한의원 건대점  
최 현<sup>1</sup>, 서기성<sup>2</sup>, 신원용<sup>3</sup>

### ABSTRACT

#### The Retrospective Analysis of Obesity and Overweight Female Patients with Clinical Treatment including Herbal Medicine

Hyeon Choi<sup>1</sup>, Gi-Seong Seo<sup>2</sup>, Won-Yong Shin<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Seongdong INURI Korean Medicine Clinic,

<sup>2</sup>OSLKYUN Oriental Medical Clinic, <sup>3</sup>NATURAL & Oriental Medical Clinic

**Objectives:** The aim of this study was to investigate the effect of herbal medicine on obesity and overweight female patients and to gather the information of a proper treatment goal for anti-obesity program in Korean medicine clinic.

**Methods:** 230 subjects were recruited and those data were analyzed for body-mass index (BMI), treatment duration, weight, body fat, muscle volume and body fat/weight loss ratio. It was compared among age groups and severity of obesity.

**Results:** It was achieved to loss 12-13 kg for 105.8 days thru obesity program of Korean medicine clinic. There were no significant differences for BMI loss, weight loss, body fat loss, muscle volume gain and treatment duration among age groups. It was found that there were significant differences among overweight, obesity and severe obesity group for BMI loss, weight loss, body fat loss and muscle volume gain except treatment duration. It was assumed the weight loss for 1 month was 3.2 kg, 4.2 kg, 4.5 kg for each severity group respectively.

**Conclusions:** It was found herbal medicine treatment would be effective for female obesity and expected the patients could achieve 12-13 kg weight loss for 15 weeks treatment including 8-12 weeks herbal medicine administration and BMI loss per month could be 1.22 kg/m<sup>2</sup>, 1.60 kg/m<sup>2</sup> and 1.70 kg/m<sup>2</sup> for severity of obesity respectively. Hereafter, further controlled study with more numbers of patients should be needed to determine the goal of medical treatment for obesity.

**Key Words:** Herbal Medicine, Overweight, Obesity, BMI, Body Fat

## I. 서론

최근 고지방, 고열량 식이의 증가, 비활동적인 생활양식으로 인해 급속히 증가하고 있는 과체중 및 비만은 기존의 영양부족, 감염성 질환들을 대신하여 전세계적으로 유병률과 사망률에 가장 중요한 독립적인 위험인자 중 하나이다<sup>1)</sup>.

비만은 과잉된 지방조직의 축적 상태를 의미하지만 지방 조직의 축적이 늘어남으로써 고혈압, 당뇨병 등의 대사증후군의 발생 위험을 높이고, 심혈관 질환의 발생과도 관련이 많기 때문이다<sup>2,3)</sup>. 최근 들어서는 이러한 대사장애뿐 아니라 산화스트레스를 증가시킴으로서 신경학적인 기능저하와 종양발생의 위험도를 높인다고 알려지고 있다<sup>4)</sup>.

특히 여성에 있어서 체지방 과다는 혈중 고안드로겐 상태의 유도과 여성호르몬의 증가로 인해 초경의 개시, 배란장애, 황체기 결함, 폐경 후 건강도에 영향을 줌으로써 성조숙증, 생리불순, 불임, 다낭성난소증후군 및 여성호르몬 의존성암 등의 위험성을 높일 수 있다<sup>2,5)</sup>.

이에 비만에 대한 관심이 높아지면서 다양한 약물용법, 수술요법, 운동요법, 식이요법 및 행동수정요법 등이 범람하고 있고<sup>6,7)</sup>, 한방병의원에서는 처방을 위주로 하는 한약요법, 침 치료, 침 전기자극요법 및 약침 치료 등을 통해 전신 비만뿐만 아니라 부분 비만 치료를 시술하고 있는 실정이다<sup>8-10)</sup>.

이중 사용빈도가 가장 높은 치료법이 한약요법으로 처방에 의한 탕약을 위주로 하여 환제, 산제 등이 의료기관 별로 다양하게 처방되고 있고, 실험적 연구와 임상 연구들도 다양하게 이루어지고 있

지만 아직도 의료기관 혹은 의료인의 개 인차가 많은 상황이다<sup>10-4)</sup>.

이에 본 연구에서는 보조적인 치료는 침 치료와 저주파 치료만을 시술하면서 단일 처방인 GB 1을 다양한 지역과 연령의 비만 및 과체중 여성들에게 투약한 결과 체중별 치료경과를 후향적으로 분석함으로써 기존에 연구 발표된 고향이나 기성 처방에 준하는 치료효과를 얻었고, 특히 치료목표와 기간설정에 대한 틀을 제시할 수 있는 결과를 얻었기에 이를 보고하는 바이다.

## II. 연구방법

### 1. 연구 대상

2013년 1월 31일부터 2015년 6월 30일 까지 전국의 ○○한의원 11개 지점에서 비만 혹은 과체중을 주소증으로 한약처방인 제이감비탕(J감비탕, 이하 GB 1) (Table 1)을 받은 여성 환자들 중 본 분석연구에 동의한 환자를 대상으로 데이터를 분석하였다.

### 2. 연구방법

#### 1) 분석데이터 선정 및 제외기준

선정 기준은 (1) 치료 개시 및 종료시점에 생체전기저항측정기기(InBody-770, Biospace, Seoul, Korea)를 통한 Body Mass Index(이하 BMI, kg/m<sup>2</sup>), 체중(kg), 체지방량(kg) 및 근육량(kg) 등의 정보가 모두 있을 것, (2) ○○한의원의 비만 치료 처방인 GB 1(성인 1일 용량, Table 1)을 15일 이상 복용했을 것, 이상 두 가지 모두를 만족시키는 환자 데이터를 대상으로 하였다.

연구 제외 대상으로는 데이터 제공에 동의하지 않는 자, 치료기간 중 이상반응이나 부작용을 보인 경우, 환자의 자발적 의사에 의해 치료를 중단 또는 거부한 경우에는 데이터 분석에서 제외하였으며, 기본적인 운동이나 식이요법 이외에 데이터 분석에 영향을 줄 수 있는 수술, 약물 또는 다른 치료를 병행한 경우, 환자의 결과를 관찰 할 수 없는 경우 또한 분석에서 제외하였다.

Table 1. Composition of GB 1 for 1 Day

Herb	Scientific name	Amount (g)
麻 黄	<i>Ephedra sinica</i> STAPF	4
薏苡仁	<i>Coix lachryma-jobi</i> var. <i>mayuen</i> STAPF	4
檳 榔	<i>Areca catechu</i>	4
山 查	<i>Crataegus pinnatifida</i> BGE. var. <i>major</i> NE BR	4
麥 芽	<i>Hordeum vulgare</i> var. <i>hexastichon</i> ASCHERS	4
澤 瀉	<i>Alismatis Rhizoma</i>	4
白茯苓	<i>Poria cocos</i>	4
大腹皮	<i>Areca catechu</i> L	4
麥門冬	<i>Liriope platyphylla</i> WANG et TANG	4
榆根皮	<i>Ulm Cortex</i>	4
酸棗仁	<i>Zizyphus spinosa</i> HU	4
石 膏	<i>Gypsum</i>	4
薄 荷	<i>Mentha arvensis</i> Linné var. <i>piperascens</i>	4

2) 신체 계측 및 치료 과정

환자의 신체 계측은 초진 진료 시 신장, 체중 자동측정장치(DS-102, Jenix, Korea)를 통하여 신장과 체중을, 생체전기저항 측정기로 BMI, 체중, 체지방량 및 근육량 등을 측정하였고, 치료 기간 중 월 1회 이상, 그리고 치료 종결시점에서도 같은 방법으로 측정하였다.

환자 모두는 ○○한의원의 비만치료 처방인 GB 1을 동일하게 복용하였고, 의료진의 판단에 따라 침 치료와 저주파 치료를 시술하였으며, 환자의 상황에 맞는 티칭을 통하여 운동요법이나 식이요법을 스스로 하도록 하되 절식이나 단식은 시행하지 않았다.

환자의 내원 치료는 일주일 2회 이하로 제한하여 황 등<sup>15)</sup>의 연구에서 보고된 저주파 치료의 역할을 제한하였고, 치료기간은 치료 목표가 달성될 때까지 지속적으로 하는 것을 원칙으로 하였다.

3) 통계분석

측정된 BMI, 체중, 체지방량, 근육량 및 체지방/체중의 비 등을 환자의 연령(19세 이하, 20-29세, 30-39세, 40세 이상), 치료기간, 비만 정도와의 상관관계를 분석하고자 하였다.

먼저, ○○한의원의 치료결과를 평가하기 위해 치료 전후의 체중과 BMI 변화를 측정하여 그 유의성을 분석하고, 연령에 따라 비교 분석하였다.

또한 연령군에 따른 BMI, GB 1의 투약기간, 체중, 체지방량, 근육량, 체지방/체중의 비에 대한 군간 차이가 있는지 분석하였고, 비만도에 따라 과체중군(BMI <25 kg/m<sup>2</sup>), 비만군(BMI 25≥, <30 kg/m<sup>2</sup>) 및 고도비만군(BMI ≥30 kg/m<sup>2</sup>) 등으로 분류하여 상기 항목에 대한 군간 차이를 분석하였다.

마지막으로 각 군별 월별 체중감량의 목표치 설정을 위해 월별 체중 감량치와 BMI 감소치를 산출하였다.

이상의 분석을 위해 본 연구에서는 GraphPad PRISM® 7.00(GraphPad Software, Inc. California, USA) 프로그램을 이용하였다.

결과는 필요에 따라 paired 및 unpaired

T-test 및 multiple comparisons ordinary one-way ANOVA를 이용하여 산출하였고, 유의확률이 0.05 미만인 경우 유의성이 있는 것으로 간주하였다.

### Ⅲ. 결 과

#### 1. 연구 대상자들의 일반적인 특성

본 연구에서는 기준에 따라 선정된 230례의 진료기록을 분석하였다. 환자들의 연령분포는 16세에서 59세까지로 평균 31.80세였고, 평균 치료 기간은 22일에서 466일로 평균 105.8일이었다. 치료 시행 직전의 BMI는 21.40 kg/m<sup>2</sup>에서 40.50 kg/m<sup>2</sup>으로 평균 28.20 kg/m<sup>2</sup>이었으며, 체중은 51.70 kg에서 139.30 kg으로 평균 76.00 kg이었다.

#### 2. 비만치료의 결과 분석

##### 1) BMI 및 체중의 변화

치료 전후의 BMI 및 체중 변화를 측정한 결과 모두 유의하게 감소하는 것을 확인하였다(Table 2).

Table 2. BMI and Weight Loss after Treatment

	Before	After	P value
BMI loss (kg/m <sup>2</sup> )	28.68 ±0.28	24.05 ±0.23	p<0.0001*
Weight loss (kg)	76.02 ±0.89	63.80 ±0.77	p<0.0001*

Data indicates Mean±SEM

\* : p<0.0001, P value was calculated by paired t-test.

##### 2) 체지방량, 근육량 및 체지방/체중 비의 변화

230명의 전체 환자를 대상으로 한 체지방량, 근육량 및 체지방/체중 비 등의 변화를 측정하여 다음과 같은 결과를 얻었다(Table 3).

Table 3. Body Fat Loss, Muscle Volume Increase and Body Fat/Weight Loss Ratio after Treatment

	Body fat loss (kg)	Muscle volume increase (kg)	Body fat/weight loss ratio (%)
After treatment	10.36 ±0.29	1.75 ±0.13	85.70 ±1.12

Data indicates Mean±SEM

##### 3) 연령별 치료 결과 비교

연령군을 10대(F≤19), 20대(20-29, F<29), 30대(30-39, F<39) 및 40대 이상(F≥40) 등으로 나누어 체중과 BMI를 치료전후 군간 차이가 있는지 분석한 결과 모든 항목에서 연령군간 차이는 확인할 수 없었다(Table 4).

이에 치료 후 평균 BMI 변화, 평균 치료기간, 평균 체중 변화, 평균 체지방량 변화, 평균 근육량 변화 및 평균 체지방/체중 비 등에 군간 차이가 있는지도 확인해본 결과 모든 항목에서 군간 유의한 차이를 확인할 수 없었다(Table 5).

Table 4. Weight and BMI before Treatment Compared with Each Groups

	F≤19 (n=11)	F<29 (n=85)	F<39 (n=98)	F≥40 (n=36)	P value
Weight before treatment	78.92±4.57	76.19±1.54	76.70±1.39	72.88±1.55	0.4348
BMI before treatment	29.82±1.18	28.44±0.47	28.82±0.43	28.56±0.60	0.7459

Data shows Mean±SEM, P value was calculated by Ordinary one-way ANOVA.

Table 5. Changes of Physical Composition Compared with Each Groups

	F≤19 (n=11)	F<29 (n=85)	F<39 (n=98)	F≥40 (n=36)	P value
BMI loss (kg/m <sup>2</sup> )	4.26±0.57	4.56±0.20	4.79±0.20	4.52±0.25	0.2293
Treatment durations (days)	105.2±21.51	105.00±6.67	109.00±7.53	98.97±6.75	0.8859
Weight loss (kg)	11.35±1.81	12.13±0.53	12.66±0.55	11.53±0.62	0.6240
Body fat loss (kg)	9.17±1.61	9.99±0.46	10.90±0.48	10.14±0.57	0.4041
Muscle volume increase (kg)	1.68±0.67	1.86±0.25	1.85±0.18	1.24±0.19	0.3848
Body fat/weight loss ratio (%)	80.78±5.86	83.38±1.70	87.33±1.95	88.22±1.93	0.2444

Data shows Mean±SEM, P value was calculated by Ordinary one-way ANOVA.

4) 비만정도에 따른 치료 결과 비교  
비만도에 따라 치료효과의 차이를 확인하기 위해 과체중군(Overweight group, n=47, BMI <25 kg/m<sup>2</sup>), 비만군(Obesity group, n=96, BMI 25≥, <30 kg/m<sup>2</sup>), 그리고 고도비만군(Severe group, n=87, BMI ≥30 kg/m<sup>2</sup>)으로 분류하였다.

먼저, 군간 연령분포에 차이가 있는지 확인하기 위해 분석을 시행한 결과 비만도에 따른 연령분포에서 유의한 차이가 없었다(Table 6).

Table 6. Comparison of Age Distribution among Each Groups

	Overweight (n=47)	Obesity (n=96)	Severe (n=87)	P value
Age	30.66±1.06	32.53±0.96	31.55±0.97	0.4752

Data shows Mean±SEM, P value was calculated by Ordinary one-way ANOVA.

또한, 평균 BMI 감소, 평균 치료기간, 평균 체중 감소, 평균 체지방 감소, 평균 근육량 증가 및 체지방/체중 감소 비 등에 대한 군간 비교를 실시하였다.

군간 평균 BMI 감소의 경우 과체중군이 3.28±0.15 kg/m<sup>2</sup>, 비만군이 4.32±0.13 kg/m<sup>2</sup> 및 고도비만군이 5.26±0.23 kg/m<sup>2</sup> 등으로 세군 모두에서 유의한 차이가 있었다(Fig. 1, P<0.0001).

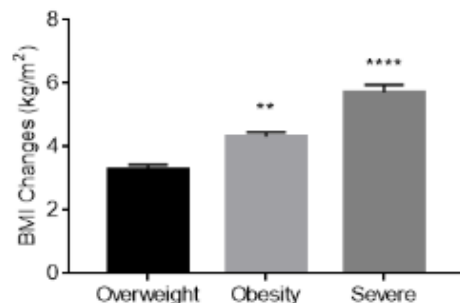


Fig. 1. BMI loss compared with each groups. Error bar indicates SEM  
\*\* : P=0.0011, Overweight vs Obesity, \*\*\*\* : P<0.0001, Overweight vs Severe

평균 치료기간 비교에서는 과체중군이 90.00±5.47일, 비만군이 101.30±6.73일 및 고도비만군이 119.30±7.84일 등으로 전체에서 유의한 차이가 있었고(Fig. 2, P=0.0296), 군간 비교에서는 과체중군과 고도비만군 간에 유의한 차이가 나타났다(Fig. 2, P=0.0333).

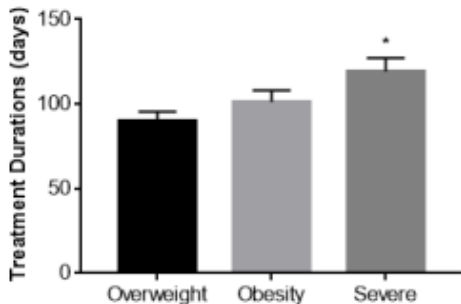


Fig. 2. Treatment duration compared with each groups.

Error bar indicates SEM

\* : P=0.0333, Overweight vs Severe

평균 체중감소의 비교에서는 과체중군이 8.54±0.39 kg, 비만군이 11.41±0.35 kg 및 고도비만군이 15.11±0.63 kg 등으로 전체에서 유의한 차이가 있었고(Fig. 3, P<0.0001), 군간 비교에서는 모든 군간에서 유의한 차이를 보였다.

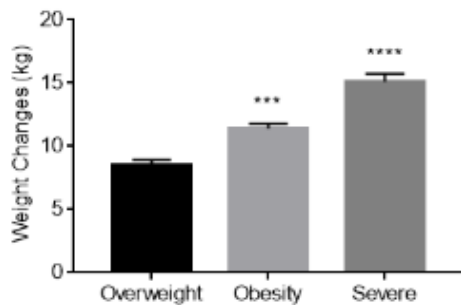


Fig. 3. Weight loss compared with each groups.

Error bar indicates SEM

\*\*\* : P=0.0009, Overweight vs Obesity,

\*\*\*\* : P<0.0001, Overweight vs Severe

평균 체지방 감소의 비교에서는 과체중군이 7.83±0.41 kg, 비만군이 9.45±0.31 kg 및 고도비만군이 12.73±0.57 kg 등으로 전체에서 유의한 차이가 있었고(Fig. 4, P<0.0001), 군간 비교에서는 과체중군과 고도비만군, 비만군과 고도비만군에서 유의한 차이를 보였다(Fig. 4, both P<0.0001).

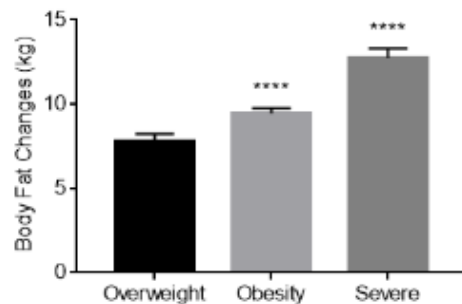


Fig. 4. Body fat changes compared with each groups.

Error bar indicates SEM

\*\*\*\* : P<0.0001, Overweight vs Severe and Obesity vs Severe

평균 근육량 변화의 비교에서는 과체중군이 1.05±0.29 kg, 비만군이 1.66±0.20 kg 및 고도비만군이 2.24±0.18 kg 등으로 전체에서 유의한 차이가 있었고(Fig. 5, P=0.0022), 군간 비교에서는 비만군과 고도비만군에서 유의한 차이를 보였다(Fig. 5, P=0.0017).

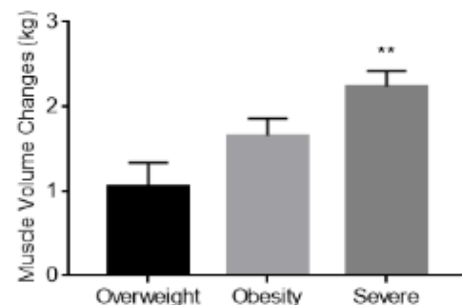


Fig. 5. Muscle volume changes compared with each groups.

Error bar indicates SEM

\*\* : P=0.0017, Overweight vs Severe

체지방/체중 감소 비의 비교에서는 과체중군이 94.18±3.78%, 비만군이 83.34±1.41% 및 고도비만군이 83.72±1.34%로 전체에서 유의한 차이가 있었고(Fig. 6, P=0.0006), 군간 비교에서는 과체중군과 비만군, 과체중군과 고도비만군에서 유의한 차이를 보였다(Fig. 6, P=0.0009 and 0.0017 respectively).

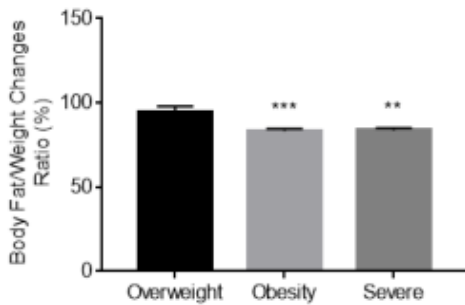


Fig. 6. Body fat/Weight Changes ratio compared with each groups. Error bar indicates SEM \*\*\* : P=0.0009, Overweight vs Obesity, \*\* : P=0.0017, Overweight vs Severe

5) 비만정도에 따른 월별 치료효과 예측  
 상기 결과를 바탕으로 과체중군, 비만군 및 고도비만군 등에서 측정된 BMI와 체중변화를 1개월로 환산하였을 때의 차이를 분석한 결과 과체중군은 1.22±0.06 kg/m<sup>2</sup>, 비만군은 1.60±0.08 kg/m<sup>2</sup> 및 고도비만군은 1.70±0.07 kg/m<sup>2</sup> 등으로 전체가 유의한 차이를 보였다(Fig. 7, P=0.0002).

또한, 각 군간 비교에서도 과체중군과 비만군, 과체중군과 고도비만군에서 유의한 차이를 확인할 수 있었다(Fig. 7, P=0.0034 and P=0.0002 respectively).

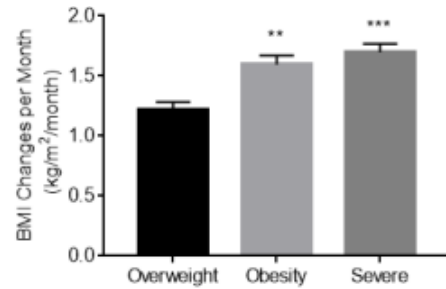


Fig. 7. BMI changes per month compared with each groups. Error bar indicates SEM \*\* : P=0.0034, Overweight vs Obesity, \*\*\* : P=0.0002, Overweight vs Severe

또한, 과체중군, 비만군 및 고도비만군 등에서 측정된 체중변화를 1개월로 환산하였을 때의 차이를 분석한 결과 과체중군은 3.17±0.17 kg, 비만군은 4.21±0.20 kg 및 고도비만군은 4.48±0.18 kg 등으로 전체가 유의한 차이를 보였고(Fig. 8, P=0.0001), 각 군간 비교에서도 과체중군과 비만군, 과체중군과 고도비만군에서 유의한 차이를 확인할 수 있었다(Fig. 8, P=0.0021 and P<0.0001 respectively).

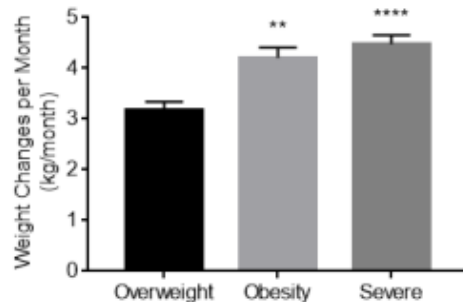


Fig. 8. Weight changes per month compared with each groups. Error bar indicates SEM \*\* : P=0.0021, Overweight vs Obesity, \*\*\*\* : P<0.0001, Overweight vs Severe

### Ⅲ. 고찰

전세계적으로 비만의 유병률은 증가하는 추세에 있는데 우리나라의 2013년의 국민건강영양조사 결과에 따르면 남자는 1998년 25.1%에서 2013년에는 37.6%로, 여자는 1998년 26.2%에서 2012년 28.0%로 꾸준히 늘고 있는 상황이다.

하지만 현실적으로는 여성들이 이러한 건강에 관련된 문제보다는 외모와 관련된 욕구에 의해 의료기관을 찾게 되는 경우가 더 많다고 볼 수 있고, 특히 우리나라에서는 미용관련 비만 치료는 비급여 진료에 해당하고 있어 보고되는 자료들보다 훨씬 그 비중은 높다고 추정할 수 있다.

과체중이나 비만으로 인해 한방병원을 내원하는 경우 현실적으로는 대부분 한약처방 위주로 하고, 보조적인 치료법으로 환산제, 침치료, 침 전기자극요법 및 약침 등의 시술을 함께 시행하고 있다.

하지만 치료에서 가장 중요하게 시행되는 한약처방의 경우 체질, 변증 및 병력 등의 의료인 판단이 개입되어 변경할 수 있는 장점이 될 수 있는 반면에 동일한 목표인 체중감량만을 고려할 때는 재현성이 떨어지는 것이 현실적인 단점으로 볼 수 있다.

이에 본 연구는 2013년 1월 31일부터 2015년 6월 30일까지 전국에 분포한 ○○한의원에서 GB 1을 동일하게 투약을 하면서 매주 1회 이하로 보조적 치료인 침 치료와 고주파 치료만을 시행하여 GB 1 위주의 치료효과에 대한 비교분석을하고자 하였다.

한약처방인 GB 1(Table 1)은 발산지

제로서 마황이 君藥으로 활용되는 다른 고방이나 기성 처방과 달리 마황과 의이인으로 除濕의 역할을, 빈랑, 산사, 맥아로 消導, 택사, 백복령, 대복피로 消腫하며 박하, 맥문동, 유근피, 산조인, 석고로 清熱하도록 균등하게 배치한 방의가 있다. 마황은 황 등<sup>16)</sup>의 문헌적 연구를 통해 비만 치료시 가장 빈도가 높은 단미임이 확인되었고, 임상연구에서는 8주간의 투약이 약 0.9 kg의 체중감량 효과가 있음이 보고<sup>17)</sup>되었다. 또한 반 등<sup>18)</sup>은 소도지제인 산사가 식이효율 및 체중증가를 감소시키고 혈중 LDL-콜레스테롤의 형성을 차단하는 것을 확인하였고, 정<sup>19)</sup>은 이수소종의 역할을 하는 택사가 체지방 축적을 억제하는 효과가 있음을 보고하였다. 김 등<sup>20)</sup>은 대복피가 pancreatic lipase inhibition의 역할을 함을 확인하였으며, 김 등<sup>21)</sup>은 맥문동이 포도당의 항상성과 지질농도의 조절을 통해 비만 증상을 완화시킬 수 있음을 보고하였다.

먼저 연구에 포함된 여성 비만환자 230례에 대한 치료결과에 대해 후향적 분석을 시행하였는데 환자들의 연령분포는 16세에서 59세까지로, 20대와 30대에 가장 많은 환자 분포를 보였다.

처음 치료 개시 전의 평균 BMI는  $28.68 \pm 0.28 \text{ kg/m}^2$ 로 평균적으로 비만의 범주에 속하기는 하나 한방 치료를 선택한 환자군이 고도비만군이나 비만군이 아닌 과체중군의 비율이 비교적 높다는 점을 확인할 수 있었고, 이는 현실적 상황을 반영하는 것으로서 류<sup>22)</sup>의 연구에서 20대 여성의 81.4%가 체중조절의 경험이 있고, 실제 BMI의 중등도와 관계없이 여성의 경우 체중 조절에 대한 스트레스를 가지고 있다는 사실을 확인할 수 있었다.



하지만 두 등<sup>23)</sup>은 여성들의 희망체중이 상대적으로 낮고, 중년 이후의 여성이 건강에 관심을 보이는 반면 젊은 여성은 미용에 관심을 보인다고 하였고, 유 등<sup>24)</sup>은 정상체중을 가진 여성들이 체형왜곡도와 체중조절의 만족도에 차이가 나타난다고 보고하였던 것에 반하여 본 연구에서는 모든 연령대에서 과체중군, 비만군 및 고도비만군 등의 분포가 유의한 차이가 없었는데 이는 낮은 연령대에서 한방 치료에 대한 접근성이나 선호도가 떨어진다고 추정해 볼 수 있다.

최 등<sup>25)</sup>은 비만환자를 대상으로 3주간의 한약투여를 통해 비만도, 체중, BMI 및 체지방을 등을 감소시키기 시작했다고 보고하였고, 허리둘레, 체중, BMI 및 체지방량 등이 개선을 위해 박 등<sup>26)</sup>은 변증을 전제로 8주간, 배 등<sup>27)</sup>도 8주간, 신 등<sup>28)</sup>은 12주간의 한약투여가 필요하다고 보고하였다.

본 연구에서는 치료 전후의 BMI 및 체중 변화를 측정된 결과 평균 105.80일간 약 12-13 kg의 유의한 감량을 확인할 수 있었는데(Table 2) 이를 통해 볼 때 약 12 kg의 체중감량을 목표로 하는 경우 한약투여의 기간은 평균 8-12주가 합당하고, 내원치료, 약물 wash-out 기간 및 검진 등을 고려하여 치료기간은 15주 단위로 정하는 것이 합리적이라고 판단된다.

또한, 정상에서 비만으로의 이행 시 중요한 것은 기초대사량, 활동량 및 영양소섭취량 등의 불균형이라고 할 수 있는데 나 등<sup>29)</sup>은 기초대사량과 활동량을 산출할 때 연령이 변수가 된다는 점을 확인하였고, 이 등<sup>30)</sup>도 운동프로그램을 통한 체중감소는 연령과 반비례한다고 한 바 본 연구에서도 연령에 따른 한약

치료 효과에 차이가 발생하는지를 확인하기 위해 10대( $F \leq 19$ ), 20대( $F < 29$ ), 30대( $F < 39$ ) 및 40대 이상( $F \geq 40$ ) 등의 군으로 나누어 분석하였다.

먼저 치료 전 군간 비만도와 체중의 차이를 검정한 결과 유의한 차이가 없음을 확인하였고(Table 4), 이에 군간 평균 BMI 변화, 평균 치료기간, 평균 체중 변화, 평균 체지방 변화, 평균 근육량 변화 및 평균 체지방/체중 감소비 등의 차이가 있는지 확인한 결과 모든 군간의 유의한 차이를 확인할 수 없었다(Table 5).

이는 연령의 구분으로는 감량목표와 기간설정의 차이를 둘 수 없다는 것으로 해석할 수 있는데 각 군의 환자수가 비교적 작아 전체 비만치료 연령별 모집단을 대표할 만큼의 규모 있는 임상연구가 추후 필요할 것이라 사료된다.

치료효과의 편차에 영향을 주는 인자를 확인하기 위해 치료직전 측정된 비만 정도에 따라 과체중군, 비만군 및 고도비만군 등으로 나누었고, 군간 평균 BMI 변화, 평균 치료기간, 평균 체중 변화, 평균 체지방 변화, 평균 근육량 변화 및 체지방/체중 감소비 등에 대한 비교를 실시한 결과 과체중군, 비만군 및 고도비만군 간 평균 BMI는 과체중군이 가장 적게 감소하였고, 비만군에서는 보통, 고도비만군에서는 매우 큰 폭의 감소로 유의한 군간 차이가 나타났다(Fig. 1).

평균 치료기간은 예상대로 과체중군이 가장 짧게 목표 감량에 도달하였고, 고도비만군에서 가장 긴 시간이 필요한 것으로 드러났는데(Fig. 2), 평균 체중 변화, 평균 체지방 변화 및 평균 근육량 변화 등의 비교에서도 BMI 변화와 비슷한 양상의 유의한 차이를 확인할 수 있었다

(Fig. 3-5).

평균 체지방/체중 비의 감소 비교에서는 전체적으로 유의한 차이가 있으면서 과체중군보다 비만군과 고도비만군의 비율이 더 낮은 것으로 나타났는데 비만군과 고도비만군간의 차이가 현격히 줄어드는 것(Fig. 6)을 미루어 볼 때 과체중군에서 고도비만군으로 갈수록 체지방의 감소와 근육량의 증가가 뚜렷하게 나타나면서 동시에 체중감소도 현저하게 나타난 것을 확인하였다.

그럼에도 불구하고 체지방/체중감소비가 유의하게 감소한다는 것은 고도비만군에서 체지방의 감소보다 체중의 감소가 더 현저하다는 것을 의미하고, 근육량은 고도비만군에서 역시 더 늘고 있다는 점을 감안한다면 체지방/체중감소비가 유의하게 떨어지는 원인으로 수분대사가 좀 더 원활하게 일어난다고 예측해 볼 수 있지만 보다 추가적인 연구가 필요한 부분이라고 생각된다.

상기 결과를 바탕으로 여성의 과체중군, 비만군 및 고도비만군에서 측정된 BMI와 체중변화를 1개월로 환산하였을 때 차이를 분석한 결과 과체중군은 1.22 kg/m<sup>2</sup>, 비만군은 1.60 kg/m<sup>2</sup> 및 고도비만군은 1.70 kg/m<sup>2</sup> 등으로 감소하는 양상을 확인할 수 있었고(Fig. 7), 체중 변화의 경우 각각 3.17 kg, 4.21 kg 및 4.48 kg 등이 줄어드는 것으로 나타났다(Fig. 8).

다만, 본 연구가 후향적으로 감량과 치료기간의 목표 설정을 위해 여러 의료기관에서 수집한 임상경과를 분석한 연구라는 한계가 있고, 여성의 분만 후 보고된 변인<sup>31,32)</sup>이나 생리주기에 대한 확인이 없었으며, 다른 고방이나 기성처방에 대한 비교가 없었기 때문에 추후 GB 1

에 대한 실험적 연구와 엄격하게 제한된 임상연구가 필요할 것으로 판단된다.

## IV. 결 론

1. GB 1을 여성 비만환자에 투약할 경우 8-12주의 복약기간과 15주 내외의 치료기간을 설정했을 때 12-13 kg의 감량목표를 제시할 수 있다.
2. GB 1을 투약할 때 여성 환자의 연령은 체중 감량에 큰 영향을 주지 않았다.
3. 비만군과 고도비만군은 수분대사의 측면을 강조하면서 GB 1을 투약하는 것이 보다 나은 치료효과를 기대할 수 있다.
4. GB 1 투약 시 비만도별로 BMI의 변화를 1개월로 환산했을 때 과체중군은 1.22 kg/m<sup>2</sup>, 비만군은 1.60 kg/m<sup>2</sup> 및 고도비만군은 1.70 kg/m<sup>2</sup> 등으로 나타났다.
5. GB 1 투약 시 비만도별로 체중의 변화를 1개월로 환산했을 때 과체중군은 3.17 kg, 비만군은 4.21 kg 및 고도비만군은 4.48 kg 등이 나타났다.

Received : July 25, 2016

Revised : July 28, 2016

Accepted : August 05, 2016

## Reference

1. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. WHO Technical report series 894. Geneva:WHO. 2000:5-37.
2. The Society of Korean Medicine Obstetrics and Gynecology. Oriental Obstetrics &

- Gynecology 2nd vol. 1st ed. Seoul: Euseongdang publisher. 2012:295-6.
3. Hubert HB, et al. Obesity as an independent risk factor for cardiovascular disease: a 26-year follow-up of participants in the Framingham heart study. *Circulation*. 1983;67(5):968-9.
  4. Salmon AB. Beyond Diabetes: Does Obesity-Induced Oxidative Stress Drive the Aging Process? *Antioxidants*. 2016; 5(3):24.
  5. Lee DN, Lim EM. A study on obesity associated with women's diseases. *The journal of oriental obstetrics & gynecology*. 2001;14(1):294-310.
  6. Choi SH, et al. Acupuncture for obesity : a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Obesity*. 2009;33 :183-96.
  7. Jung SK, et al. The Retrospective Study on Modified Fasting Therapy in Inpatients. *J Oriental Rehab Med*. 2008;18(4):171-87.
  8. Hwang DS, et al. Effect of electroacupuncture on regional fat by measuring thigh circumference. *J Korean Orient Assoc Stud Obes*. 2005;5(1):1-8.
  9. Choi HS, et al. Comparative prospective short-term study on effect of electroacupuncture on thigh circumference. *J Korean Orient Assoc Stud Obes*. 2003; 3(1):61-7.
  10. Jang YJ, et al. Effect of *Taeyeumjowee-tang* and electroacupuncture combined-therapy on obesity. *J Korean Orient Assoc Stud Obes*. 2001;1(1):77-83.
  11. Ding GA, et al. *Jiaweiijingguizhugan-tang* for obesity induced by psychoactive drugs. *Chinese Journal of Clinical Rehabilitation*. 2006;10(43):46-8.
  12. Song MY, et al. The Efficacy and Safety of Ephedra and Green Tea Mesotherapy on Localized Fat. *Journal of Society of Korean Medicine for Obesity Research*. 2007;7(1):71-85.
  13. Shi J, et al. *Fufang cangzhu tang* for treatment of senile obesity or overweight complicated with impaired glucose tolerance—a clinical observation in 32 cases. *J Tradit Chin Med*. 2006;26(1):33-5.
  14. Wang C, et al. Improvements of *Pingganyishenditan-yin* in blood pressure, body weight and quality of life in patients with obesity hypertension. *Chinese Journal of Clinical Rehabilitation*. 2006;10(43):24-6.
  15. Hwang DS, et al. 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.
  16. Hwang MJ, et al. Review of Literature on Herbal Medicines for the Treatment of Obesity in Korea - Mainly papers since 2000. *J Oriental Rehab Med*. 2006;16(3):65-81.
  17. Shekelle PG, et al. Efficacy and safety of ephedra and ephedrine for weight loss and athletic performance: a meta-analysis. *JAMA*. 2003;289(12):1537-45.
  18. Ban SS, et al. The Effects of *Artemisiae Capillaris*, *Ponciri Fructus* and *Cartaegi Fructus* in Obese Rats Induced by High Fat Diet. *Kor J Herbology*. 2006;

- 21(3):55-67.
19. Jeong HS. Efficacy of *Alismatis Orientale Rhizoma* on Obesity induced by High Fat Diet. *Kor J Herbology* 2013;28(3):95-106.
  20. Kim MS, et al. Inhibitory Effect of *Thujae orientalis Semen* Extract on Pancreatic Lipase Activity. *Journal of Life Science*. 2006;16(2):328-32.
  21. Kim KE, et al. LP9M80-H Isolated from *Liriope platyphylla* Could Help Alleviate Diabetic Symptoms via the Regulation of Glucose and Lipid Concentration. *Journal of Life Science*. 2012;22(5):634-41.
  22. Ryu HJ. Weight Control Experience and Obesity Stress according to the BMI of Female College Students. *J Kor Soc Esthe & Cosm*. 2013;8(2):125-34.
  23. Doo MA, et al. Recognition of Body Weight Loss according to Age and Gender. *Journal of Nutrition and Health*. 2007;40(7):658-66.
  24. You HK, et al. The comparative study on body shape perception, obesity and weight control between obese outpatients and general population in the 20-30 age bracket. *The journal of oriental obstetrics & gynecology*. 2005;18(4):183-94.
  25. Choi EM et al. Effects of *Bangpungtongseung-San* on obese patients. *Journal of Society of Korean Medicine for Obesity Research*. 2001;1(1):1-11.
  26. Park JH, et al. Efficacy and Adverse Events of *Bangpungtongseong-san* (*Bofutsusho-san*) and *Bangkihwangki-tang* (*Boiogiot-tang*) by Oriental Obesity Pattern Identification on Obese Subjects : Randomized, Double Blind, Placebo-controlled Trial. *J Oriental Rehab Med*. 2011;21(2):265-78.
  27. Bae JH, et al. Clinical Study on the Efficacy of Yanghae<sup>®</sup> (*Bangpung tongseung-san*) in the Treatment of obesity. *J Oriental Rehab Med*. 2002;13(1):37-46.
  28. Shin DH, et al. Clinical study of *Bangpoongtongsung-san* on body weight change in subjects with obesity Recently, people are becoming fatter in most part. *The Korean Journal Of Oriental Medical Prescription*. 2008;16(2):133-44.
  29. Na HJ, et al. Change of Recommended Energy Intake for Korea. *Journal of The Korean Association of Practical Arts education*. 2011;23(3):121-38.
  30. Lee YJ, et al. The difference of weight loss as age exercise in women after oriental obesity treatment in short term. *The journal of oriental obstetrics & gynecology*. 2009;22(3):197-204.
  31. Park JK, Kim DI. A study about change of body weight and body composition during early puerperium. *The journal of oriental obstetrics & gynecology*. 2010;23(4):95-108.
  32. Lim JH, et al. A study about factors influencing on postpartum body composition, change of BMI and body fat. *The journal of oriental obstetrics & gynecology*. 2002;15(1):175-84.
-