대한추나의학회지 제1권 제1호
The Journal of Korea Manual Medicine 2000;1(1):83-90

# 비만 범용 處方[1)2)]에 대한 湯煎後 경락 기능 진단기(QRIS)의 비만 연관 Code측정 및 水浸後 Free Radical 측정기를 이용한 측정에 대한 고찰

김재중* · 임형호* · 선유진** · 이동훈**
*경원대학교 한방재활의학과학교실 **조한의원 부설 경락기능연구소 연구원

**An analysis of the measurements of the obesity using the code of Quantum Resonance Imprinting System(QRIS) with infusion and using the Free Radical Measurement(Ultra-weak Chemiluminescence) with soak in water regarding medicines which would be mostly used for the treatment of the obesity.**

Jae-joong Kim, O.M.D.*, Hyung-ho Lim, O.M.D.*, Yu-jin Sun**, Dong-hoon Lee**

**Dept. of Rehabilitation Medicine, Graduate School of Oriental Medicine, Kyung Won University.*
***Researcher, Institute of Meridian of Cho's Oriental Medicine Clinic.*

Oryeong-San, Pangpungtongseong-San, Rangkyeoksanwha-Tang, Sipeemikwanjoong -Tang and Taeumjoui-Tang are not only examined using the code which are related to overweight in the QRIS but are also investigated the level of Free Radical using the Free Radical Measurement after steeping those 5 prescriptions in water.
The results are as follows:

1. We indicated in the study of QRIS that 5 kinds of medicines which used most frequently in the treatment of the obesity appeared to affect the immune system, spleen, kidneys, pancreas, the fatigue toxicity, TSH, and the metabolic disability but did not influence high on the contents of overweight and those of fatty cell, as well. In addition, there were no significant differences between the prescriptions as regards testosterone and progesterone.

2. In the Free Radical Measurement, Rangkyeoksanwha-Tang evaluated significantly high level of Free Radical, whereas others appear to have the similar level of Free Radical.

These findings suggest that the treatment of the obesity affects particular body parts with respect to the control of overweight, although those medicines are not related directly to the areas(such as fatty cell Code), it is possible that they influence on the cure for the obesity. Furthermore, they indicate that with soaking prescription, Free Radical is not produced as much as we expected.

**Key Word** : Obesity, QRIS, Free Radical

## Ⅰ. 序 論

비만에 대한 연구가 활발해 지는 요즘에 비만치료에 대한 한약처방이 치료효과가 있다고 논문화되어 인정된 처방을 선택하여 어떤 범위에서 치료효과가 나타나는 가에 대한 관찰을 하고자 실험에 임하였다. 처방의 선정 기준은 김, 임[1)]의 논문을 참조하였고 처방은 다음과 같다. 五苓散, 防風通聖散이 많이 선택되어 실험이 되었고, 체질방으로는 김[2)]이 발표한 논문에서 쓰여진 처방을 선택하였는데 少陽人 凉膈散火湯, 少陰人 十二味貫中湯, 太陰人 太陰調胃湯이다. 상기 처방을 이용해 QRIS(Quantum Resonance Imprinting System)[8)9)]와 Free Radical측정기(Ultra-weak Chemiluminescence)[5)]라는 다른 측정장치를 이용하여 각 처방이 내장 및 각 조직기관에 미치는 특성과 수침시킨 처방이 Free Radical을 어느 정도 포함하고 있는가를 파악하여 각 처방의

기본 성질을 이해하기 위해 측정하게 되었고 다음과 같은 결과를 얻었기에 이에 보고하는 바이다.

QRIS로 측정하는 항목에 대한 선정은 내장기관과 비만과 관련 있다고 여겨지는 항목과 호르몬 계통, 대사상태를 표현하는 몇몇 항목을 뽑아내어 측정하였고, 각 처방의 수침 후 Free Radical 측정은 약재 혹은 혼합처방 자체에 함유된 Free Radical의 여부를 먼저 파악하고자 하였기에 전탕액이 아닌 수침액으로 측정에 임하였다.

## Ⅱ. 實驗 材料와 方法

### 1. 材 料

#### 1) 藥材

藥材는 시중에서 구입하여 정선한 후 사용하였다. 처방은 『方藥合編』[3] 『東醫壽世保元』[4]에 준하였고 그 내용은 다음과 같다.

(1) 五苓散

| 한약명 | 생약명 | 중량(g) |
|---|---|---|
| 澤瀉 | Alismatis Rhizoma | 10 |
| 赤茯苓 | Poria | 6 |
| 白朮 | Atractylodis Macrocephalae Rhizoma | 6 |
| 猪苓 | Umbellatus Polyporus | 6 |
| 肉桂 | Cinnamoni Cortex | 2 |
| | Total Amount | 30g |

(2) 防風通聖散

| 한약명 | 생약명 | 중량(g) |
|---|---|---|
| 滑石 | Talcum | 7 |
| 甘草 | Glycyrrhizae Radix | 5 |
| 石膏 | Gypsum Pibrosum | 3 |
| 黃芩 | Scutellariae Radix | 3 |
| 桔梗 | Platycoid Radix | 3 |
| 防風 | Radix Ledebouriellae | 2 |
| 川芎 | Cnidii Rhizoma | 2 |
| 當歸 | Angelicae Gigantis Radix | 2 |
| 赤芍藥 | Paeoniae Rubra Radix | 2 |
| 大黃 | Rhei Rhizoma | 2 |
| 麻黃 | Ephedrae Herba | 2 |
| 薄荷 | Herba Menthae | 2 |
| 連翹 | Fructus Firsythiae | 2 |
| 芒硝 | Mirabilitum | 2 |
| 荊芥 | Herba Schizonepetae | 1.5 |
| 白朮 | Atractylis Macrocephalae Rhozoma | 1.5 |
| 梔子 | Fructus Gardeniae | 1.5 |
| | Total Amount | 48.5g |

(3) 소양인 凉膈散火湯

| 한약명 | 생약명 | 중량(g) |
|---|---|---|
| 生地黃 | Rhizoma Rehamnniae | 7.5 |
| 忍冬 | Lonicerae Caulis Et Folium | 7.5 |
| 連翹 | Fructus Forsythiae | 7.5 |
| 梔子 | Fructus Gardeniae | 3.75 |
| 薄荷 | Herba Menthae | 3.75 |
| 知母 | Rhizoma Anemarrhenae | 3.75 |
| 石膏 | Gypsum Pibrosum | 3.75 |
| 防風 | Radix Ledebouriellae | 3.75 |
| 荊芥 | Herba Schizonepetae | 3.75 |
| | Total Amount | 45.0g |

(4) 소음인 十二味寬中湯

| 한약명 | 생약명 | 중량(g) |
|---|---|---|
| 白何首烏 | Cyananchi Radix | 3.75 |
| 赤何首烏 | Cyananchi Radix | 3.75 |
| 乾薑 | Zingiberis Rhizoma | 3.75 |
| 良薑 | Galangae Rhizoma | 3.75 |
| 陳皮 | Aurantii nobilis Pericarpiu | 3.75 |
| 靑皮 | Aurantii Pericarpium | 3.75 |
| 香附子 | Cyperi Rhizoma | 3.75 |
| 益智仁 | Alpinia oxyphylla Fructus | 3.75 |
| 厚朴 | Machili Radix | 1.875 |
| 木香 | Helenii Radix | 1.875 |
| 枳實 | Ponciri Fructus | 1.875 |
| 大腹皮 | Arecae Pericarpium | 1.875 |
| | Total Amount | 37.5g |

(5) 태음인 太陰調胃湯

| 한약명 | 생약명 | 중량(g) |
|---|---|---|
| 薏苡仁 | Coicis Semen | 11.25 |
| 乾栗 | Castanae Mollissima | 11.25 |
| 蘿蔔子 | Raphani Semen | 7.5 |
| 五味子 | Schizandrae Fructus | 3.75 |
| 麥門冬 | Ophiopogonis Radix | 3.75 |
| 石菖蒲 | Acori Rhizoma | 3.75 |
| 桔梗 | Platycoid Radix | 3.75 |
| 麻黃 | Ephedrae Herba | 3.75 |
| | Total Amount | 48.75g |

## 2. 實驗方法

### 1) QRIS 측정을 위한 방법

먼저 상기 처방을 한 첩 분량으로 준비한 다음 각각 증류수 800㎖에 넣어 가정용 약탕기로 150분간 煎湯한다. 전탕액 중에서 100㎖를 추출하여 밀봉용기에 담아 상온으로 냉각한 후 QRIS측정기 위에 놓고 측정을 시작한다.

### 2) QRIS 측정을 위한 Code 선택

총 19개 항목으로 비만으로 인한 신체상태와 연관지을 수 있는 Code를 선정하였고, 다음과 같다.

① 五臟 : 간, 심, 비, 폐, 신, 췌장

② 비만연관항목 : 비만, 체중감소, 체중과다, 지방세포, 식욕감퇴

③ 호르몬 : 뇌하수체, 부신피질자극호르몬, 갑상선자극호르몬, 테스토스테론, 프로게스테론

④ 대사상태 : 피로독소, 대사장애, 면역기능

### (3) Free Radical 측정을 위한 방법

상기 처방에 대한 한 첩 분량을 각각 증류수 500㎖에 水浸시켜 상온에서 12시간이 지난후 침전물을 거른 水浸液 중에서 0.6cc를 피펫을 이용하여 빼고, 시약* 4cc를 혼합하여 검출기 용기에 넣는다. 검출기 내의 온도는 37℃를 유지하고 1시간 동안 측정한다.

* 시약 성분(Lucigenin solution)
KCl 1.0g + KH2PO4 1.0g + Na2HPO4 5.72g + NaCl 40g 을 Distilled water 1000 ㎖ 에 넣어 만든다.

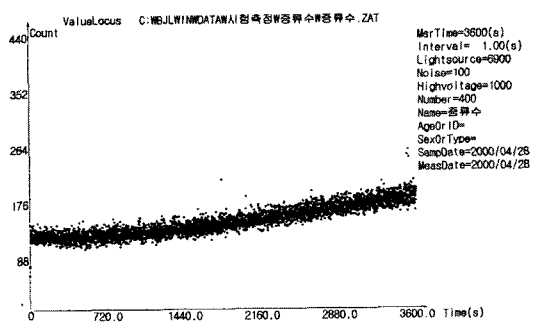
# Ⅲ. 實驗成績

## 1. QRIS 측정결과 및 평균치

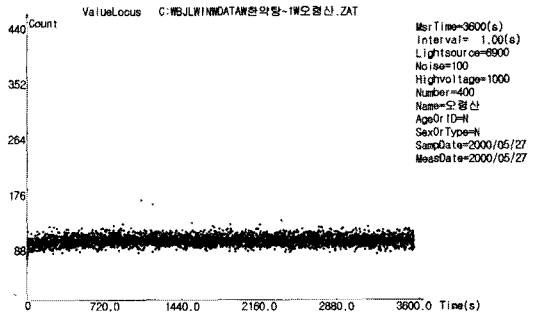
| 번호 | 코드 \ 처방 | 五苓散 | 防風通聖散 | 凉膈散火湯 | 十二味寬中湯 | 太陰調胃湯 | 평균치 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | B222 면역기능 | +11 | +13 | +14 | +8 | +15 | +12.2 |
| 2 | D273 간장 | +7 | +12 | +12 | +5 | +7 | +8.6 |
| 3 | D166 심장 | +10 | +8 | +9 | +3 | +5 | +7 |
| 4 | D544 비장 | +7 | +14 | +11 | +7 | +12 | +10.2 |
| 5 | D996 폐장 | +6 | +13 | +9 | +5 | +10 | +8.6 |
| 6 | D802 신장 | +13 | +13 | +15 | +10 | +14 | +13 |
| 7 | D302 췌장 | +12 | +11 | +8 | +10 | +7 | +9.6 |
| 8 | D373 비만증 | +2 | +4 | +7 | +4 | +14 | +6.2 |
| 9 | G467 체중감소 | +15 | +2 | +11 | +1 | +12 | +8.2 |
| 10 | G354 체중과다 | -5 | -1 | +4 | +4 | -6 | -0.8 |
| 11 | G613 지방세포 | -7 | -2 | -5 | -5 | -8 | -5.4 |
| 12 | D329 뇌하수체 | +3 | +7 | +6 | +8 | +3 | +5.4 |
| 13 | D625 ACTH | +10 | 0 | +9 | +10 | +9 | +7.6 |
| 14 | E402 TSH | +8 | +8 | +12 | +13 | +8 | +9.8 |
| 15 | D723 테스토스테론 | +4 | +3 | +1 | +6 | +1 | +3 |
| 16 | D256 프로게스테론 | +10 | +4 | +2 | +2 | +12 | +4 |
| 17 | D684 피로독소 | +7 | +16 | +7 | +3 | +13 | +10.4 |
| 18 | H094 대사장애 | +14 | +10 | +14 | +9 | +9 | +10.8 |
| 19 | F476 식욕감퇴 | +11 | +5 | +11 | +3 | +7 | +6.4 |

## 2. Free Radical 측정결과 및 비교

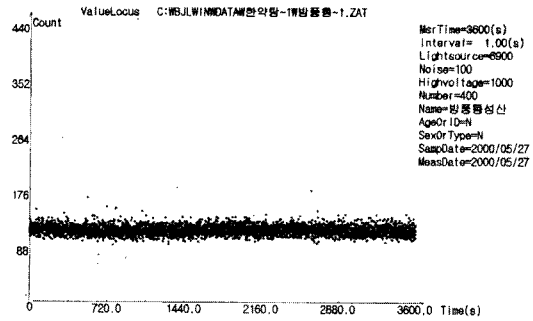
### 1) 증류수



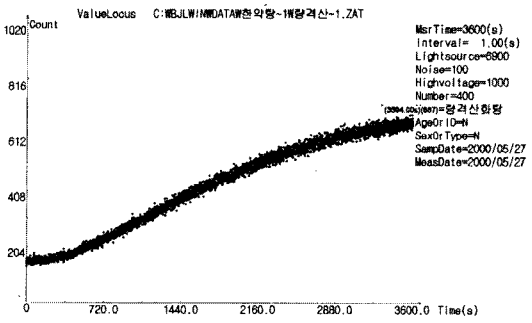

### 2) 五苓散



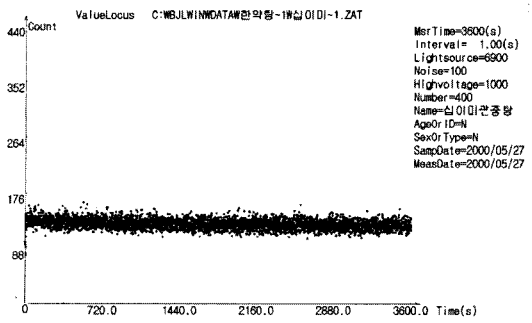
### 3) 防風通聖散



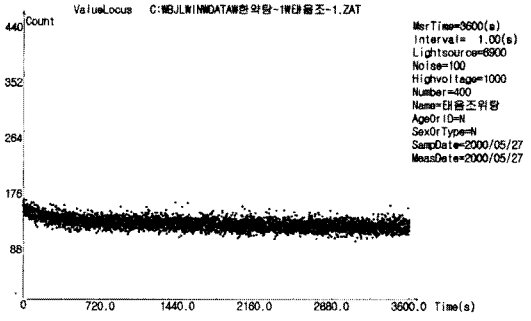

### 4) 凉膈散火湯



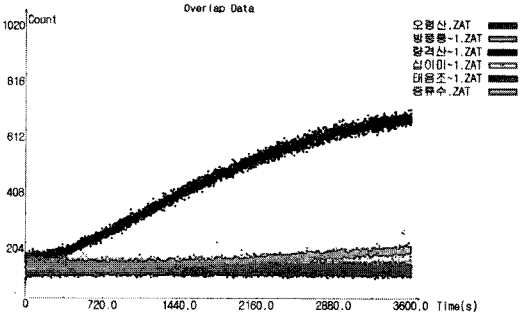

### 5) 十二味寬中湯




### 6) 太陰調胃湯




### 7) 결과종합




## 3. QRIS의 판독방법

각 Code에 연관된 숫자는 그 항목에 대한 각 처방 약물의 반응 정도를 나타내는 것으로, +21~-21까지의 영역에서 비교할 수 있는 수치다. +수치가 높아질수록 각 항목에 긍정적인 연관성이 있다는 것이고, 반대로 -수치가 커질수록 부정적인 영향을 미친다는 의미이다.[9]

### 4. Free Radical 판독방법

수치가 높아질수록 Free Radical의 농도가 크다는 의미이다. 즉 생체 내에서라면 스트레스, 식세포의 작용, 인스턴트 식품의 소화시, 과격한 운동, 불균형한 식생활 등이 포화도를 크게 하는 원인이 되고, 외부요인이라면 자외선, 방사선, 화학물질(농약, 살충제, 의약품, 질소 화합물), 환경 공해산물에 의해서도 커질 수 있다.[6]

## Ⅳ. 考 察

비만증에 대한 정의는 여러논문에 걸쳐 다양하게 제시되어 왔었고 치료에 대한 접근 방법도 다양하게 관찰되었다. 이와는 다른 방법으로 한약 처방이 인체에 미치는 영향을 파악하는데 QRIS(Quantum Resonancer Imprinting System)라는 장치를 이용하여 각 처방에 대한 비만 연관 정도를 수치화 해 보았다. 수치의 판정 범위는 검사자에 따라 약간(±3)의 오차를 가지고 있으나 다음과 같이 판단할 수 있다.

우선 그 항목에 대한 공명과 비공명을 기준으로 잡고 공명이 되면 +(긍정적인)방향으로 진행되다가 비공명이 되면 그 수치를 기록하고, 비공명으로 시작하면 -(부정적인)방향으로 진행하다가 다시 공명현상이 생길 때의 수치를 기록한다.

| 범위 | 판정 |
|---|---|
| +21 ~ +15 | 대단히 좋다 |
| +14 ~ +10 | 좋다 |
| +9 ~ +5 | 약간 좋다 |
| +4 ~ -4 | 좋기도하고 나쁘기도 하다 |
| -5 ~ -9 | 약간 나쁘다 |
| -10 ~ -14 | 나쁘다 |
| -15 ~ -21 | 대단히 나쁘다 |

이 결과 각각의 처방에 대한 항목별 수치는 상기 실험결과처럼 다양하게 나왔다.

먼저 전체적으로는 면역기능에서 양호한 수치가 측정되었다(평균 +12.2). 이는 각 처방이 체내 면역기능에 역할을 담당한다는 의미다. 다음 내장기 중에서 비장(spleen)과 신장(kidney)과 췌장(pancreas)에서 비교적 높은 수치가 측정되었다. 다른 장기보다도 비장, 신장, 췌장에 각각의 처방이 긍정적인 영향을 준다는 의미다. 다음의 피로독소나 대사장애, TSH 항목은 처방마다 편차가 있었으나 평균적으로는 높은 연관성을 나타냈다.

이와 반면에 체중과다와 지방세포 항목에서는 큰 영향을 주지 못하는 것으로 나타나고 남녀 성호르몬인 테스토스테론과 프로게스테론, 그리고 뇌하수체항목에서도 직접적인 영향을 주는 정도는 아니라는 수치가 나왔다.

처방별로 봤을 때 五苓散에서는 체중감소와 대사장애에 긍정적인 영향을 많이 주고, 防風通聖散에서는 피로독소와 비장(spleen)에 많은 영향을 주고, 凉膈散火湯에서는 신장과 면역기능, 十二味寬中湯에서는 TSH와 신장과 췌장에서, 太陰調胃湯에서는 면역기능과 신장에 큰 영향을 미치는 것으로 나왔다.

이상의 결과는 체질의 大小를 떠나 각 처방이 미칠 수 있는 藥力의 한계를 조금 구체화하여 표현한 것으로 이해 될 수 있으며 이와는 또 다른 다양한 방면의 항목과 연관된 정도를 파악해 보는 것도 앞으로 실험해봐야 할 과제라고 생각된다.

또 다른 측정은 각 처방이 가지고 있는 Free Radical 의 정도를 가늠하여 인체내 투여 됐을 때 다른 식품이나 약품, 유해물질, 오염물, 독극물처럼 반응하는 정도를 가늠해 보고자 도입한 방법인데 그 기본적인 개념은 다음과 같다.

몸안에 유입된 산소 분자에서 전자 하나가 탈락되어 불균형 상태가 되면 주위의 물질을 급격히 산화(전자를 빼앗김)시켜 세포 미세구조를 파괴하는

원인이 된다는 것이다.[6)7)] 이는 신체가 가지고 있는 자연적인 살균작용의 일부이나 신체상태와 자극의 정도에 따라 그 작용량이 달라지고 범위도 넓어져 자신의 몸을 손상시키는 일을 하게 되는 것이다. 주로 대식세포에서 이용되어지는데 그 과정 중에 탐식작용이 끝나면 혹 과하게 되면 SOD (Superoxidismutase)가 생성, 분비되어 증가된 유해 산소를 중화시킨다. 그러나 여러 자극에 의해 Free Radical의 생성량이 많아지면 SOD의 처리가 한계에 다다르고, 외부에서 섭취하게 될 필요가 생기는 것이다.

먹는 음식에 관여된 Free Radical과 호흡으로 인해 생긴 Free Radical은 체내 구석구석을 지나며 불포화지방산에 영향을 미친다. 과산화지질화 되어 세포벽이 붕괴되고, 세포지질은 유출되어 버린다. 몸은 스스로 보상하다가 한계에 이르게 되고 기능적인 변화로부터 구조적인 변화까지 발생하게 된다.[7)]

Free Radical의 측정원리는 검체에 형광시약을 섞고 빛을 조사하면 반응한 Free Radical의 분자에서 반사광이 발생하여 그 수치를 읽어내게 된다.[5)] 이에 따라 검체는 수용성 액체 무엇이든 될 수 있는데 주로 혈액과 침전물, 삼출물, 탕액등을 검사재료로 이용한다. 검사 결과에 대한 수치 영역은 증류수는 150이하, 시약만은 160정도, 커피는 400정도 건강한 혈액은 1000이하 정도로 1000이하정도는 매우 양호한 상태로 인식되어 진다. 2000~5000은 좋지 않은 상태, 8000이상은 문제를 일으켜 병이 나타날 수 있는 상태로 추정할 수 있다.

이 방법으로 각 처방에 대한 검사는 증류수 상태와 별 다름 없이 나왔고, 凉膈散火湯만이 1시간 측정에 687 이란 수치가 나왔다. 이는 보통의 검체가 포물선을 그려 정점을 표시하는 것과는 다른 모습으로, 계속 커질수 있다는 결과지만 통일성을 부여하기 위해 1시간만으로 측정하였다. 이 상태에서는 Free Radical의 함유정도가 다른 처방에 비해 크다는 것을 나타낸 것이고 처방 구성 약재나 상온 유지 상태에서 변화가 있던 것이 아닌가 추측한다. 그리고 전탕한 시료와 비교가 되지는 않았으나 기존의 측정에서 수치법을 한 약재의 검체측정 결과가 수치 안한 것보다 높은 수치로 나타나는 것을 보았을 때 전탕액과의 비교도 필요하다고 생각된다.

이상의 두가지 측정을 통해 각각의 처방이 인체에 줄 수 있는 영향에 대해 다른 방법으로 추적해 보았고, 각각의 의의는 쉽게 인식할 수 있었으나 두가지 측정의 연계성은 쉽게 찾을 수 없었다. 앞에서 제시한 것과 같이 QRIS의 다양한 항목과 세부사항에 대한 연관측정과 현재 한약처방의 음용 형태인 탕전약의 Free Radical 측정을 해봐야 할 것으로 생각된다.

## V. 結 論

1. 五苓散, 防風通聖散, 凉膈散火湯, 十二味寬中湯. 太陰調胃湯을 19개의 항목을 선택하여 QRIS측정을 한 결과 다음과 같은 結果를 보였다.

1) 각 處方에 대한 QRIS 測定은 대사 상태를 파악하는 면역기능, 피로독소, 대사장애, TSH 항목과 기본 장부중에서는 비장, 췌장, 신장에 유관한 반응을 찾을 수 있었다.
2) 체중과다, 지방세포, 테스토스테론, 프로게스테론 항목에 대한 수치는 낮아서 각 처방이 직접 영향을 주지 않는 범위에 속하는 것으로 나타났다.

2. 五苓散, 防風通聖散, 凉膈散火湯, 十二味寬中湯. 太陰調胃湯을 水沈後 Free Racical 측정은 증류수 범위에서 크게 벗어나지 않았고 凉膈散火湯에서만 상대적인 변화를 관찰하였다.

3. QRIS와 Free Radical 측정을 연관지을 특성을 찾을 수는 없었다.

이상의 결과로 미루어 보아 상기 처방들은 주로 작용하는 영역이 있다는 것을 알 수 있었고, 이 작용을 통해서 비만 치료에 영향을 주는 것을 알 수 있었다. 따라서 단순히 비만세포의 감소만이 아닌 신체 장기의 허실로 인한 비만에 응용할 수 있을 것으로 사료된다.

## 참고문헌


1. 김경남. 임형호 : 비만 관련 논문에 대한 조사 연구, 한방재활의학회지, Vol 9, No 2, pp9-35, 1999
2. 김경요 : 태소음인, 소양인의 처방이 Gold thioglucose로 유발된 백서의 비만증에 미치는 효과, 사상의학회지, Vol 8. No 1, pp295-316, 1996
3. 황도연 : 방약합편, 서울, 남산당, p122, pp129-130, 1989
4. 이을호. 홍형용 : 사상의학원론, 서울, 행림출판사, p231, p301, p343, 1982
5. http://www3.interscience.wiley.com
6. http://user,intepia98.net/~kinsfolk/IDN/freeradical2.htm
7. http://galaxy.channeli.com/liebgott/freerdc.htm
8. http://home.hanmir.com/~Osure/constitution/wave-motion.htm
9. http://bora.dacom.co.kr/~etnlage/sbr/herenow/quantum.htm