

매선 비만의 증의 연구 최신 경향

김유진¹ · 신미숙²

¹부산대학교 한의학전문대학원, ²부산대학교 한방병원 한방재활의학과

Research Trends on the Thread Embedding Therapy of Obesity in Traditional Chinese Medicine

Yoo-Jin Kim¹, Mi-Sook Shin²

¹School of Korean Medicine, Pusan National University,

²Department of Rehabilitation Medicine, Pusan National University Korean Medicine Hospital

Objectives : The purpose of this study is to review the thread embedding treatment studies of obesity in Traditional Chinese Medicine. **Methods :** We reviewed 59 studies on cat-gut-embedding treatment of obesity which were published from 2005 to 2012. The studies were searched using the data base-CAJ(China Academic Journals; 中國期刊全文数据库)(2005~2012). **Results :** Selected 59 studies were divided into 27 case series and 32 control studies. The number of studies has increased since 2005, more rapidly in 2011~2012. Most case series reported were about effectiveness of thread embedding monotherapy treating obesity. Control studies reported were about effectiveness of thread embedding treatment compared with acupuncture, electroacupuncture, and medicine. Most studies on thread embedding treatment of obesity showed that its effectiveness was very good. **Conclusions :** There have been many reports of thread embedding treatment studies of obesity in Traditional Chinese Medicine. We believed that these studies could be applied to the clinical practice and basic research in Korea.

Key words : obesity, thread embedding, implantation, Traditional Chinese Medicine

서 론

비만은 에너지 과다 섭취 또는 에너지 소비 부족으로 인하여 초래되는 에너지 불균형의 상태에서 호르몬 변화, 유전, 신경 정신학적, 사회 경제적 요인 등 많은 요인과 복합적 관련이 있으며, 성인 병과의 높은 연관성으로 인해 중요한 건강 문제로 대두되는 질환군이다¹⁾. 최근 유병률이 높아지고 있는 대사증후군, 관상동맥경화증 등의 질환에서 위험인자 연구들을 살펴보면 서구화된 식습관, 운동 부족 등의 생활습관 변화에 기인한 비만이 주요 위험인자로 작용하

고 있어 비만의 예방과 치료에 대한 중요성이 증가하고 있다²⁾.

비만의 양방적 치료에는 식사요법, 운동요법, 행동요법, 약물요법, 외과 치료법이 있으며 식사요법과 운동요법을 기본으로 행동요법에 따라 구체적인 생활 지도를 하는 방법을 치료 원칙으로 삼는다³⁾. 한의학적 치료에는 약물요법, 침구요법 뿐만 아니라 약침요법, 전기지방분해침 등이 사용되며¹⁾, 지방을 줄이면서 비만으로 인해 발생하는 각종 증상을 치료한다. 한방치료는 비만의 근본적인 원인을 찾고 오장육부의 기능을 조절함으로써 몸의 균형에 맞도록 체중을 감량하게 된다. 이를 위한 방법으로 한방 관련 비만학회에서 매

Received August 20, 2013, Revised September 6, 2013, Accepted September 11, 2013

Corresponding author: **Mi-Sook Shin**

Department of Rehabilitation Medicine, Pusan National University Korean Medicine Hospital, Mulgeum-eup, Yangsan 626-770, Korea

Tel: +82-51-510-8484, Fax: +82-55-360-5555, E-mail: smsalive@hanmail.net

This study was conducted with the scientific research fund (2 years) for free projects offered by Pusan National University.

© This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

선요법을 소개하고 알리는 등 최근 매선요법에 대한 관심이 증가하고 있다⁴⁾.

매선요법은 혈위 내에 이물질을 매입하여 지속적인 자극을 통해 질병을 치료하는 방법으로 내분비, 신진대사, 신경계통 등을 조절하며, 비만을 치료하는 과정에서 환자의 전체적인 활력을 개선시켜 준다고 알려져 있다⁵⁾. 중국의 매선침 연구 동향을 보면 약 40년 전부터 연구가 활발하여 많은 임상실험을 통해 혈위 자입 전문과 및 병원을 설립하였고, 침구학 교과서의 내용으로 수록하고 독립된 요법으로 인정하고 있으며, 최근 미용 성형 분야를 비롯하여 다양한 한의학 분야에서 매선침의 논문 보고가 증가 추세에 있다⁶⁾.

국내에서는 한방 성형과 매선 침법의 문헌적 연구 동향⁶⁾, 비만치료를 위한 매선요법의 중복시술 효과 5예⁷⁾, 매선요법을 이용한 부분비만치료 9예 보고⁸⁾ 등이 이루어지고 있으며 최근 비만치료를 응용하는 매선요법의 최근 연구 동향 고찰⁹⁾ 총 4편으로 소수의 연구에 그치고 있으며 아직까지 임상연구가 이루어지지 않고 있다.

본 연구에서는 China Academic Journals(CAJ; 中國期刊全文數據庫) 검색을 통한 임상연구 논문에 대한 고찰을 통해, 중국에서의 매선 비만 치료의 임상 및 연구 동향을 살펴보고 향후 매선 비만 치료와 임상연구의 기초자료를 제시하고자 하였다.

재료 및 방법

1. 논문의 검색

Tsinghua Tongfang(CNKI-The China National Knowledge Infrastructure)에서 제공하는 CAJ(China Academic Journals; 中國期刊全文數據庫)를 이용하여, 기간을 2005년부터 2012년까지로, 검색범위는 醫藥衛生(Medicine/Hygiene)의 “中醫學” “中藥學”, “中西醫結合”으로, 검색어 “埋線” 并且 “肥胖”으로 검색하였다. 검색결과는 2013년 4월 10일 기준이다.

2. 임상 연구 논문의 선별

“埋線, 肥胖”으로 검색으로 얻어진 결과 중 제목 및 초록을 통해 매선 비만 치료의 임상 연구 논문을 선별하였다. 전체적 연구 동향을 살펴보기 위해 선정된 논문을 임상 보고와 대조군 연구로 나누고, 각각을 치료방법, 평가기준, 치료 및 임상시험 결과로 나누어 살펴보았다. 매선 요법과 관련 없는 연구, 비만 치료와 관련 없는 연구, 매선 비만 치료와 관련이 있지만 *in vitro* 실험연구, *in vivo* 실험연구, review 연구 논문은 제외하였다. 매선비만 치료에 대한 임상 연구 논문 선별에서, 매선 요법 외에 약물치료, 전침, 이침

등 기타치료와 병행하는 논문도 포함하였으며, 순수성 비만 치료와 질병으로 인한 비만의 치료를 구분하여 모두 포함하였다.

결 과

1. 매선 비만 치료 논문의 선별

“埋線 and 肥胖”으로 검색하여 얻어진 130편의 논문 중, 1단계 제목 검토를 통해 매선 비만 치료 관련 논문을 선별하여 86편의 논문을 선별하였으며 동물실험 12편, review 5편, 매선 비만 치료와 관련 없는 5편을 제외하고 매선 비만 치료 임상연구 논문 59편을 선별하였으며, 임상보고와 대조군 연구로 나누어 살펴보았다.

2. 매선 비만 치료 연구 동향

연도별 논문의 편수를 보면 2005~2006년 사이에 10편, 2007~2008년 사이에 10편, 2009~2010년 사이에 11편, 2011~2012년 사이에는 28편이 발행되었다. 임상보고는 각각 4편, 3편, 5편, 16편이 발행되었으며 대조군 연구는 각각 6편, 7편, 6편, 13편이 발행되었다(Table 1).

3. 매선 비만 요법에 관한 임상보고

매선 비만 요법에 관한 임상보고는 2007년도의 李曉芳 등의 청소년 비만의 매선치료 연구¹⁰⁾부터 2012년도의 羅川의 비만의 혈위 매선 요법의 임상고찰¹¹⁾까지 총 27편이 검색되었다. 임상보고 사례는 연구 대상은 30예에서 100예까지 다양하였으며 50예 미만은 8편, 50예에서 100예까지는 15편이었으며, 100예 이상은 4편이었다. 치료 방법으로는 매선 요법만을 단독으로 사용하는 논문이 22편이었으며, 이침을 병용하는 방법이 3편, 전침을 병용하는 방법과 비만치를 병용하는 방법이 각각 1편이었다. 시술은 중완, 천추, 족삼리, 풍릉, 상거허, 삼음교, 관원, 양문, 수분으로 이루어진 주혈을 기본으로 취하고 변중취혈을 추가하여 시술하는 방법이 15편이었으며, 위장실열(胃腸實熱), 간울기체(肝鬱氣滯), 비허습지(脾虛濕

Table 1. Number of Clinical Studies of Cat-Gut Embedding for Obesity in China(from CAJ, 2005-2012)

| Year of publication | Case series | Clinical report | Total |
|---------------------|-------------|-----------------|-------|
| 2005~2006 | 4 | 6 | 10 |
| 2007~2008 | 3 | 7 | 10 |
| 2009~2010 | 5 | 6 | 11 |
| 2011~2012 | 15 | 13 | 28 |
| Total | 27 | 32 | 59 |

Table 2. Randomized Controlled Trails about Thread Embedding for Obesity in China

| Reference | Author year | Treatment group A | Control group B, C | Frequency of treatment | Period of treatment | Evaluation of treatment and result |
|-----------|-------------|-----------------------|--------------------|--|---------------------|--|
| 21 | 閔潤虎 006 | n=30(비만) 매선 | n=35(정상) 매선 | 1/2 wk, 1 course=3 sessions | 3 courses | E.R* :A 87%, 체중, BMI, WC 변화율이 B 군보다 유효성 있는 차이를 보임. 렘틴과 인슐린, 혈중지질에서 유효한 차이 보임* ($p<0.01$) |
| 22 | 施茵 2006 | n=40 매선, 전침, 부항 | n=42 전침 | 1/15 days, 1 course=3 sessions | 1 course | E.R*: A 90%, B 78.6% 유효율 체중, BMI, WC, HCB 군에 비해 유효한 결과 ($p<0.05$, $p<0.01$) |
| 23 | 叢莘 2007 | n=32 매선 | n=31 약물치료 | 1/ wk, 1 course=4 sessions | 2 course | E.R*: A 78.1%, B 25.8% 유효율 혈중지질 농도변화 비슷한 변화율 |
| 24 | 陶莉莉 2008 | n=22 매선+약물치료 | n=20 약물치료 | 1/ wk, 1 course=12 sessions | 1 course | PCOS 증상개선 유효율: A 81.8%, B 65% IR이 A군에서 유효하게 감소($p<0.05$) |
| 25 | 王嘉莉 2009 | n=30 매선, 호침 | n=30 약물치료 | 1/10 days, 1 course=9 sessions | 1 course | E.R*: A 90.0%, B 73.3% 유효율 A 86.7%, B 70.0% PCOS 증상개선 |
| 26 | 李永凱 2009 | n=36 매선 | n=36 약물치료 | 1/ wk, 1 course=4 sessions | 2 courses | A, B군에서 TC, LDL, Lpa변화($p<0.05$), 두 군 차이 유의성 없음 |
| 27 | 李種泰 2005 | n=59 매선, 호침 | n=40 약물치료 | 1/ wk, 1 course=4 sessions | 2 courses | E.R*: A 91.5%, B 78.5% 유효율 A 8.5%, B 42.5% 부작용확인 |
| 28 | 王少敏 2006 | n=60 매선 | n=30 동일혈위 호침 | 1/ wk, 1 course=4 sessions | 2 courses | E.R*: A 93.33%, B 73.33% 1 course와 2 course 비교시 유효율 차이 증가 |
| 29 | 熊健 2006 | n=25 매선 | n=23 동일혈위 호침 | 1/ wk, 1 course=4 sessions | 2 courses | E.R*: A 92.0%, B 95.7% |
| 30 | 張中成 2006 | n=30 매선 | n=30 동일혈위 호침 | 1/15 days, 1 course=3 sessions | 2 courses | E.R*: A 93.3%, B 86.7% 체중, WC 감소효과 있음. 식욕변화 측정히 A군 유의성 있음 |
| 31 | 李健 2007 | n=36 매선 | n=36 동일혈위 호침 | 1/2 wk, 1 course=3 sessions | 3 courses | E.R*: A 91.7%, B 94.4%($p>0.05$) A 군에서 WC, HC 감소 유의성 있음 |
| 32 | 尹改珍 2007 | n=27 매선 | n=26 동일혈위 호침 | 1/1 wk, 1 course=4 sessions | 1 courses | E.R*: A 77.78%, B 73.08%($p>0.05$) |
| 33 | 呂啟 007 | n=200 매선 | n=200 조작 없음 | 1/15 days~1/month, 1 course=10 sessions | 1 course | A 군에서 체중, BMI, WR, HR 감소 유의성 있음 당뇨병발병률 A 4.5%, B 10.0% |
| 34 | 柯岩 2008 | n=36 매선 | n=30 약물치료 | 1/1 wk, 1 course=4 sessions | 2 courses | E.R*: A 83.33%, B 76.66% E.R(WC): A 91.66% B 76.66% |
| 35 | 唐春林 2009 | n=33 매선, 전침 | n=32 전침 | 1/15 days, 1 course=3 sessions | 1 course | E.R*: A 93.9%, B 84.4% A 군에서 HAMD-17, HAMA, PSQI 유의성 있음 |
| 36 | 李芳莉 2009 | n=53 매선 | n=53 동일혈위 호침 | 1/15 days, 1 course=3 sessions | 3 course | E.R*: A 94.34%, B 79.25% 1, 2 courses 측정시 유효율차이 유의성 없음 |
| 37 | 陳丹 2010 | n=30 매선, 전침 | n=30 매선 | 1/ wk, 1 course=6 sessions | 1 course | E.R*:A 80.00%,B 53.33% |
| 38 | 譚廣興 2010 | n=80 매선 | n=80 약물치료 | 1/15 days, 1 course=1 session | 6 sourses | E.R*: A 96.3%,B 95.0%($p>0.05$) TG, CHOL, LDL-C, HDL-C 두 군사이 유의성 없음 |
| 39 | 阮慧紅 2010 | n=30 매선 | n=30 전침 | 1/1 wk, 1 course=4 sessions | 2 courses | E.R*: A 93.33%, B 80% 1 course보다 2 course에서 유의성 증가 |
| 40 | 區潔新 2011 | n=50 매선 | n=50 동일혈위 호침 | 1/1 wk, 1 course=2 sessions | 3 courses | E.R(체중,WC): A 90%, B 72% |
| 41 | 阮慧紅 2011 | n=60 매선 | n=60 전침 | 1/1 wk, 1 course=4 sessions | 2 courses | E.R(체중):A 95%, B 80% SF-36지표 상승 유의성있음 |
| 42 | 阮慧紅 2011 | n=60 매선 | n=60 전침 | 1/1 wk, 1 course=4 sessions | 3 courses | E.R(체중):A 95.0%, B 80.0% TG, CHOL, HDL-C, LDL-C A군에서 차이 유의성 있음 |
| 43 | 王靜 2011 | n=40 매선, 전침 | n=40 전침 | 1/10 days, 1 course=3 sessions | 2 courses | E.R*:A 87.5%, B 75.0% A 군에서 TG, FINS, HOMA-IR 감소 유의성 있음 |
| 44 | 楊鴻飛 2011 | n=30 매선 | n=30 동일혈위 호침 | 1/15 days, 1 course=4 sessions | 1 course | E.R*:A 96.7%, B 70.0% |
| 45 | 黃樂春 2011 | n=30 매선 | n=30 전침 | 1/1 wk, 1 course=4 sessions | 2 courses | E.R*: A 90.0%, B 86.7%($p>0.05$) A 군에 비해 B 군의 치료비가 높음 |

Table 2. Continued

| Reference | Author Year | Treatment group A | Control group B, C | Frequency of treatment | Period of treatment | Evaluation of treatment and result |
|-----------|-------------|-------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|--|
| 46 | 胡曉斌 2011 | n=28 매선 | n=28 약물치료 | 1/10 days, 1 course=3 sessions | 2 courses | A 군에서 BMI, TG, TC의 감소 유의성 있음 |
| 47 | 夏冬平 2011 | n=35 매선 | n=35 동일혈위 호침 | 1/20 days, 1 course=4 sessions | 1 course | E.R*: A 97.14%, B 74.29% A 군에서 WC, 체지방 감소 유의성 있음 |
| 48 | 黃海濤 2012 | n=38 매선(斬) | n=38 동일혈위 호침 | 1/15 days, 1 course=5 sessions | 1 course | E.R*: A 92.1%, B 84.2% A, B 군에서 LDL-C, TG감소 유의성 있으나 두 군간 차이 유의성 없음 |
| 49 | 漆曉波 2012 | n=30 매선, 호침 | B: n=29; 매선 C: n=28; 동일혈위 호침 | 1/32 days, 1 course=2 sessions | 1 course | E.R(체중): A 96.7%, B 68.9%, C 67.9% |
| 50 | 沈巍 2012 | n=30 매선, 전침 | n=30 동일혈위 호침 | 1/15 days, 1 course=2 sessions | 2 courses | E.R*: A 80.00%, B 67.67% |
| 51 | 張麗 2012 | n=33 매선, 이침 | n=33 동일혈위 호침, 이침 | 1/month, 1 course=2 sessions | 1 course | E.R*: A 90.9%, B 81.8% A 군에서 WC, HC 감소 유의성 있음 |
| 52 | 孫健 2012 | n=50 매선, 전침 | B: n=50; 매선 C: n=50; 전침 | 1/ wk, 1 course=8 sessions | 1 course | E.R*: A 96%, B 92%, C 90% A 군에서 SF-36지표 증가 유의성 있음 |

*E.R: Effective rate(체중, BMI), BMI : Body Mass Index, WC : Waist circumference, HC : Hip circumference, PSQI : Pittsburgh sleep quality index, HAMD : Hamilton depress rating scale, HAMA : Hamilton anxiety scale, FINS : Fasting insulin, HOMA-IR : HOMA Insulin resistance index, SF-36 : The medical outcomes study 36-item short form health survey.

沮), 비신양허(脾腎兩虛), 음허내열(陰虛內熱)과 같은 5가지 변증에 따른 취혈을 한 연구¹²⁾, 주혈만을 취하여 시술하는 연구¹³⁾, 배수혈을 위주로 취혈을 한 연구¹⁴⁾가 있으며, 주혈과 함께 비만차를 병용하는 연구¹⁵⁾와, 이침을 병용한 연구¹⁶⁻¹⁸⁾, 전침을 병용한 연구¹⁹⁾가 있었다.

치료기간은 1개월부터 6개월까지 분포하였으며, 3개월 과정이 12편으로 가장 많았고, 1~2개월 사이 과정이 8편이었다.

결과 측정지표로는 BMI를 측정하는 연구가 17편으로 가장 많았으며, 그 중 13편에서 표준 체중을 함께 기록하였다. 그 외에 허리둘레(WC; waist circumference), 엉덩이둘레(HC; hip circumference), 체지방을 측정하였으며, 중국 자체 진단 기준²⁰⁾에 따라 비만도를 평가하였다.

치료 유효율은 63.9%에서 96.2%까지 높은 유효율을 나타내었다. 결과에서 체중의 경우 현효는 5 kg 이상 감소, 유효는 3~5 kg 감소, 우효는 3 kg 이하 감소로 현효와 유효의 합을 전체 유효율로 표기하였으며, 항염증 지표를 살펴본 연구¹⁸⁾와, 출산 후 비만의 중등도 정도와 기간에 따른 유효율을 연구¹⁹⁾가 있었다.

4. 매선 비만 요법에 관한 대조군 연구의 요약

매선 비만 요법의 대조군 연구는 총 32편으로, 치료군과 대조군에 따른 치료방법, 치료기간, 평가방법 및 결과에 대한 요약은 다음과 같다(Table 2).

1) **치료군과 대조군의 연구대상수 및 치료 방법:** 연구대상수는 시험군의 수를 살펴보았을 때, 22예부터 200예까지 다양하였다. 대조군을 설정한 32편의 연구에서 동일혈위 호침을 사용한 연구가 13편이었으며, 전침을 사용한 연구가 10편, 중약 또는 양약을 사용한 연구가 7편, 이침을 사용하거나 무조작을 한 경우는 각각 1편이었다.

치료군에서는 매선 요법 단독으로 시술한 연구가 22편이었으며, 전침과 함께 시술한 연구가 5편, 호침과 함께 시술한 연구가 3편, 약물복용과 함께 시술하거나 이침 시술을 병행한 연구가 각각 1편이었으며, 전침과 병행한 연구 중 1편은 우주 부항요법을 함께 사용하였다.

2) **침치료 간격 및 치료기간:** 침치료 간격은 1회/주 15편, 1회/15일 9편, 1회/10일 3편, 1회/2주 2편, 이 외에 1회/20일, 1회/30일, 1회/32일이 각각 1편이었다. 치료기간은 8주 과정이 17편으로 가장 많았으며, 12주 4편, 6주 4편, 4주 2편, 10주 1편, 12주 이상이 4편이었다.

3) **평가방법:** 매선 요법의 평가에서 치료전후의 체중감소 또는 BMI의 감소를 통해 평가하여 현효, 유효, 우효 등으로 나누어 총 유효율로 나타내는 방법이 23편에서 이용되어 가장 주된 평가방법으로 활용되었으며, 체중감소만을 평가지표로 사용하여 유효율을 나타내는 방법이 4편에서 이용되었으며, 이 외에도 WC(허리둘레), HC(엉덩이 둘레) 등이 비만도 감소의 평가 지표로 사용되었다. 또한 혈중지질농도를 확인하는 방법으로 TC, TG, CHOL, LDL-

C, HDL-C를 확인하는 방법이 6편에서 이용되었다. 신체지표 이외에 HAMD-17, HAMA, PSQI 확인 연구 1편, SF-36지표 확인 연구 2편이 있었으며, 특정 질병에 관련하여 PCOS의 증상개선정도, 당뇨병의 발병률을 확인하는 연구가 각각 1편씩 있었다.

4) **치료결과:** 대조군을 설정한 32편의 연구의 치료결과를 살펴보면 대부분 시험군에서 대조군에 비해 유의한 비만 감소 효과를 나타내었다. 시험군의 경우 78.1%에서 97.14%까지 높은 유효율을 나타내었으며, 대조군의 경우 치료군에 비해 낮은 감소 효과를 나타내었지만 25.8%에서 95%까지 다양한 유효율을 나타내었다. 그러나 일부 연구에서는 대조군이 시험군에 비해 높은 효과를 나타내거나 유의한 차이를 보이지 않은 연구를 보고하였다.

고찰

한의학에서는 비만을 肥人, 膏人 등으로 표현하며, 肥人은 氣虛, 寒, 濕이 많고 유발요인으로는 穀氣勝元氣, 脾胃俱旺, 脾胃俱虛, 脾困勝, 痰飲, 氣虛, 華食, 數食甘味와 高粱厚味가 있다고 하였다⁵³. 비만의 기본적 생리는 脾胃의 기능실조로 氣虛를 초래하고 이로 인해 不能運行하여 병리적 산물이 만들어지며 각종 질환을 유발시킨다고 보았다⁵⁴. 비만의 한방적 치료에는 지방분해침, 이침, 한약, 식이 및 운동, 경피 기주요법, 경피 침주요법, 물리 비만 치료기, 지방 분해 초음파 등의 외과 요법등이 사용되며 최근에는 매선 요법이 각광받고 있다⁴.

매선 요법은 <황제내경>의 이론과 <동의보감>의 정, 기, 신과 형의 관계론을 기본이론으로 하며, 지속적인 자극을 주기 위해 만들어진 유침과 매침의 원리를 근거로 형성된 새로운 혈위자극 요법으로⁵⁵, 경락을 소통시키고 말초신경과 근육에 자극을 주며, 세포의 면역을 높여주어 질병에 대한 방어력을 높여주어 신경성, 내분비성, 정신성, 내장 기능 실조성 등의 기능질환 뿐 아니라 내과, 오관과, 피부과, 소아과, 부인과, 외과 등의 질환에 활용하고 있으며, 최근에는 비만, 성형 등에도 널리 활용되고 있다⁵⁶. 특히 비만, 성형에 관련하여 매선 요법은 지속적인 자극 효과를 나타내어 잦은 시술을 필요로 하지 않으므로 환자의 편의를 증가시켜 기존의 침 치료보다 활용도가 높다고 할 수 있다⁴.

국내에서 매선침에 관한 연구나 보고가 미미한 실정임에도 불구하고 사용은 늘어나고 있는 추세이며⁶, 이에 따른 국내외 관련 연구의 분석, 치료의 효율성 검증, 안전성 등의 분석 연구들이 필요한 상황이다. 국내의 연구에서는 매선요법을 이용한 부분비만 치료 사례 보고와 비만치료 사례 등 총 2편의 임상 보고^{7,8}와 한방에서 사

용하는 매선요법의 문헌적 연구 동향을 보고한 연구 1편⁶, 매선요법의 최신동향을 살펴본 연구 1편⁹이 검색되었다. 이에 본 연구에서는 China Academic Journals(CAJ; 中國期刊全文數據庫) 검색을 통한 비만의 매선 침치료 임상연구 논문에 대한 고찰을 통해 중국에서 이루어지고 있는 비만의 매선 침치료의 임상 연구 동향에 대해 살펴보고자 하였다.

“埋線, 肥胖”으로 검색하여 얻어진 130편의 논문 중에서 비만과 관련 없는 논문, 실험실 연구, review 연구에 해당하는 총 44편을 제외하고, 86편의 비만 매선침 치료 임상논문을 얻었으며, 동물 실험 논문, 중복논문을 제외하고 59편의 비만 매선침 치료 임상논문을 연구대상으로 확정하였다(Fig. 1).

2005년 이후 2012년까지 전체 59편의 논문 중에서 2011년 이후 논문이 28편으로 괄목할 만하게 증가하였으며, 임상보고와 대조군 연구 모두 급속도로 증가하였고 특히 임상보고에 있어 이전 기간에 비해 3배 가까이 증가하였다. 2011년 이전에는 임상보고와 대조군 연구 모두 꾸준한 범위 내에서 연구가 지속되었음을 연구 논문 현황을 통해 알 수 있다.

본 연구에서 임상보고는 총 27편으로 2011년 이후 연구가 15편으로 이전 같은 기간에 비해 3배 정도 증가하였다. 치료군으로는 특정 질환에 의하지 않은 단순성 비만 환자를 대상으로 한 연구가 23편이었으며, 치료군의 평균 나이를 18세(최소 14세에서 최대 22세)로 하여 청소년에 한정지는 연구¹⁰도 포함하였다. 2편의 연구에서는 다낭성 난소 증후군 환자를 대상으로 매선 용법을 통한 비만 치료를 실시하여 증상 개선을 확인^{57,58}하였고, 2편의 연구에서는 비만의 원인이 있는지에 대해 기재하지 않았다^{59,60}. 치료군이 되는 비만의 정도에 대해서는 표준체중, BMI를 기준으로 비만의 정도를 나누어 구분하였으며, 중도비만, 고도비만일 경우 치료 대상에 포함하였다. 치료 방법으로는 매선 단독 요법 연구가 22편으로 가장 많았으며, 이침, 전침, 비만차를 병용하는 연구를 진행하였으나 치료결과 기간이 다르고 평가 방법 또한 달라 단독요법과 병용 요법 연구 비교시 유의한 결과 차이를 보이지 않았다. 취혈은 주혈에 증상에 따른 추가배혈 또는 변증취혈을 하였고, 배수혈만을 취혈하여

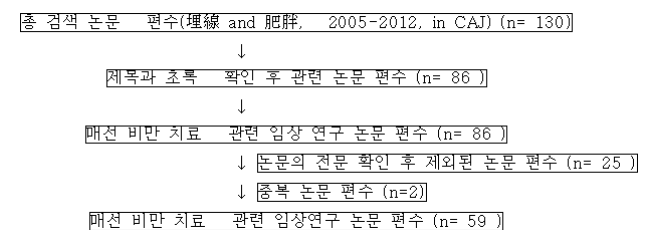


Fig. 1. Flow-chart of clinical studies in China.

매선 요법의 효과를 확인하는 연구¹⁴⁾도 있었다. 비만 환자를 대상으로 하는 연구이므로 평가방법은 BMI, 체중을 기준으로 하는 연구가 가장 많았으며 유의성 있는 감소를 확인하였다. 다른 평가 요소로 항염 효과의 확인도 측정하는 연구⁶¹⁾도 있었으나 항염 효과에 관한 결과는 유의성이 없었으며, 다낭성 난소 증후군의 환자의 평가 지표에 맞추어 월경의 정상 정도를 파악하는 지표를 확인하는 연구⁶²⁾도 있었다. 이 외에도 매선요법 취혈의 효율성을 확인하기 위해 변증취혈 별로 효과를 비교하는 연구⁶³⁾를 통해하여 위장습열형 취혈 시 유효율이 높은 것을 확인하였으며, 출산 후의 비만 치료의 특성에 맞게 기간에 따른 비만 정도의 감소를 확인하는 연구¹⁹⁾도 있었다.

대조군 연구에서는 총 32편을 중심으로 연구 동향에 대해 살펴보고자 하였다. 치료군과 대조군의 설정에 대해 살펴보았을 때, 13편의 연구에서 매선 요법을 실시한 혈위와 동일한 혈위에 호침을 이용한 군을 대조군으로 설정하여 가장 많았으며, 동일한 혈위에 전침을 사용한 연구가 10편, 복용약을 사용한 연구가 7편이었다, 대조군으로 이침을 설정한 연구가 1편, 무조작으로 설정한 연구가 1편이었다. 일반적으로 한의학적으로 많이 사용되는 호침요법과 전침 요법과 비교하여 매선 요법의 효용성을 알아보는 연구가 활발한 것으로 볼 수 있다.

실험군으로 매선요법만을 실시하고, 대조군에서 호침만을 사용한 10편의 연구에서는 8편의 연구에서 77.78%부터 97.14%까지의 효율성을 보여 대조군에 비해 유의한 체중감소 혹은 BMI 감소의 효율성을 보여주었으며, 2편의 연구에서는 결과에 유의성이 없었다. 2주에 한번 매선요법을 실시하여 9편의 시술 후 호침 요법과의 BMI 비교시 유의성 있는 결과를 얻지 못했으나, 엉덩이 두레와 허리 두레가 매선치료군에서 유의성 있게 감소한 결과를 얻은 연구³¹⁾와, 1주에 한번 매선요법을 실시하여 4편의 시술 후 BMI를 측정하였으나 매선 요법이 유의성 있게 감소하는 결과를 얻지 못한 연구³²⁾가 있었다. 그러나 시술 기간이 길어질수록 결과의 유의성 증가를 확인한 연구³⁶⁾에서 미루어 보아 앞의 연구들에서 시술 기간을 증가시켜 연구시 유의한 결과를 도출할 수 있다고 추측 가능하다.

반면 대조군을 호침과 매선시술을 병행한 연구⁴⁹⁾에서는 호침요법과 매선 시술을 각각 단독으로 사용한 군에서 각각 68.9%, 67.9%의 효율성을 나타내어 유의성을 확인할 수 없는 반면 병행하여 사용한 치료군에서는 96.7%의 효율성을 나타내어 단독 시술한 대조군보다 높은 유의성을 확인하여 두 시술의 병용에 대한 유의적 효과를 보고하였다. 이에 호침요법과 매선 시술 비교 연구에서는 매선시술이 호침치료보다 비만 치료에 대한 높은 유의성을 보여준다고 할 수 있으며, 두 시술의 병용 방법도 효율적인 비만치료 요법으로 생각해 볼 수 있다.

대조군에서 전침요법만을 사용하여 매선요법과 전침치료를 비교한 연구는 4편^{39,41,42,45)}으로 3편의 연구^{39,41,42)}에서는 매선요법에 93.33%에서 95%까지의 효율성을 나타내어 대조군에 비해 높은 효율성으로 유의성 있는 결과를 보고하였으며, 1편의 연구⁴⁵⁾에서는 매선치료군에서는 매선치료군에서 효율성은 높았으나 유의성이 낮았다. 또한 매선 요법과 전침 치료를 병용하는 방법과 전침 치료 단독으로 사용하는 방법 비교를 통한 연구^{35,43)}에서는 병용 요법이 단독 요법보다 BMI 감소의 높은 효율성 뿐 아니라 HAMD, PSQI, SF-36과 같은 생활의 질 평가에 있어 효과가 있는 것으로 나타났다. 매선 요법과 전침요법의 효과를 단독으로 비교할 때 매선요법의 효율성이 높은 것을 확인하였으며, 두 요법의 병용치료를 높은 효율성 확인을 통해 병용치료를 비만치료의 한 방법으로 고안할 수 있겠다.

약물치료를 대조군으로 설정한 7편의 연구에서는 각각 Zhibituo tablets²⁶⁾, Lipanthyl²³⁾, 홍국(紅麴) 고지혈증 치료제³⁸⁾를 사용한 연구가 3편, 식욕억제제인 Sibutramine Hydrochloride Capsules을 복용한 연구^{25,27)}가 2편, 조습화담의 약인 창부도담탕을 복용한 연구²⁴⁾가 1편, 당뇨병 환자를 대상으로 당뇨병 치료제인 Metformin을 복용한 연구³³⁾가 1편이었다. 고지혈증 치료제인 Zhibituo tablets을 복용한 연구²⁶⁾에서는 매선 치료군에서 BMI 변화의 유의성이 높음과 동시에 혈중 지질 농도의 변화가 고지혈증 치료제 복용군과 비슷하게 나타나 혈중 지질 농도에도 영향을 주는 것을 보고하였으며, 매선 요법과 홍국을 성분으로 한 고지혈증 치료제 복용군을 비교한 연구³⁸⁾에서는 두 군 사이 혈중 지질 농도에서 유의한 차이가 없음을 확인함으로써 비만 뿐 아니라 고지혈증의 위험이 있는 비만 환자의 경우에 매선 요법의 효율성을 보여주었다. 연구 중 유일하게 한약인 창부도담탕을 복용한 연구²⁴⁾에서는 다낭성 난소 증후군 환자를 대상으로 매선 치료와 병행하여 치료한 군과 약물요법만을 사용한 군을 비교하여 매선 요법 병행한 치료군에서 유의성 있는 체중 감소와 함께 다낭성 난소 증후군의 증상 개선의 유효율이 81.8%로 대조군에 비해 유의하게 증가함을 확인하여 질병에 따른 비만일 경우에도 매선 요법의 활용 가능성을 보고하였다.

그러나 매선-호침, 매선-전침, 매선-약물 연구간의 유의적인 차이는 각각 연구마다 연구 대상, 연구 기간, 취혈 등이 다양하여 각 군마다의 유의적 차이를 확인하기는 어렵다는 것이 매선 요법의 효율성을 비교하는 데 있어 한계가 되겠다.

최근 국내에서 연구된 임상 연구 논문으로는 5명의 복부 비만 환자에 매선 요법을 실시하여 지방층 두께와 체성분 분석을 통해 결과를 보고하는 연구⁷⁾와, 9명의 부분 비만 환자에 매선 요법을

실시하여 신체계측, 지방층 두께, 체성분 검사를 통하여 얻은 결과를 보고하는 임상연구⁸⁾ 총 2편이 연구되었으며, 각각 실험군이 5명, 9명으로 연구 대상의 수가 적어 유의성 있는 통계가 어려우며 대조군이 없어 매선요법의 효율성을 확인하는 데 있어 한계가 있다. 앞으로의 국내 연구에서 매선요법을 비만에 사용함에 있어 치료에 대한 효율성을 확인하기 위한 대조군 임상 연구와 다양한 환자군의 포괄적인 연구가 필요하다고 사료된다.

본 연구에서 살펴본 중국의 임상연구에서는 실험군과 대조군의 수를 광범위하게 정하여 통계적으로 결과를 유의성 있게 도출할 수 있었으며, 매선요법과 호침, 전침, 약물 등 다양한 비교 실험을 통해 매선 비만 치료에 있어서의 효율성을 확인하여 비만 치료의 유용한 방법으로 확인하였다. 본 연구와 같이 중국의 축적된 연구 결과들과 지속적으로 보고되는 다양한 연구 진행 방향들을 연구함으로써 국내 매선요법의 임상 및 기초 연구의 나아가야 할 방향에 중요한 참고자료가 될 수 있을 것으로 사료되며, 국내 한방 비만 치료의 효율적인 방향을 제시할 수 있다고 하겠다.

결 론

비만의 매선요법에 대한 중국에서의 연구동향을 살펴보기 위해 China Academic Journals(CAJ ;中國期刊全文數據庫) 검색을 통해 얻어진 2005년부터 2012년까지의 임상연구 논문 59편에 대해 전체적 동향에 대한 분석과 대조군을 설정한 연구에 대한 분석을 통하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 전체 59편의 임상논문 중 2011년 이후에 발표된 논문이 28편으로 비만에 대한 매선요법 연구 논문이 급격한 증가추세를 보이며, 연구 설계에서는 임상보고와 대조군 연구가 각각 15편, 13편으로 2011년 이전에 비해 활발한 연구 진행정도를 예측할 수 있다.
2. 매선 비만요법의 임상보고는 총 27편으로 매선 요법을 단독으로 사용하여 효과를 알아보는 연구가 22편으로 가장 많았으며, 변취혈을 통한 시술이 15편으로 높은 유효율을 나타내었다.
3. 매선 비만요법의 대조군 연구는 총 32편이었으며, 매선요법과 동일 혈위 호침을 비교한 연구가 13편으로 가장 많았으며, 전침과 비교한 연구가 10편, 복용 약과 비교한 연구가 7편이었다.
4. 매선 비만요법의 대조군 연구에서 치료군은 매선요법을 단독으로 사용한 연구가 21편으로 가장 많았으며 매선요법이 높은 유효율을 나타내어 비만 치료의 유효성을 확인하였다.
5. 매선 비만요법의 대조군 연구에서 실험군으로 매선 비만요법과 전침, 호침 병행 치료시 결과의 효율성 증대 확인을 통해 효과적

인 비만 치료의 방법 고안이 가능함을 알 수 있다.

6. 매선 비만요법의 대조군 연구에서 약물 복용 대조군을 통해 매선 치료 효과의 다양성을 확인할 수 있으며 이를 통해 매선요법의 비만 치료 활용의 효율성 확인이 가능하다.

7. 대조군 연구가 미미한 국내 연구 실정에 미루어 볼 때 중국의 임상연구와 그 결과를 통해 앞으로의 국내 매선 비만 연구가 추구해야 할 방향의 모색이 가능하다.

이상의 중국에서의 연구 동향에 대한 분석은 향후 국내의 효과적인 비만의 매선 요법 치료의 임상과 연구에 참고 자료로 활용될 수 있을 것이다.

감사의 글

This study was conducted with the scientific research fund (2 years) for free projects offered by Pusan National University.

References

1. The Korean Academy of Oriental Rehabilitation Medicine. Oriental Rehabilitation Medicine. Seoul : Koon Ja publicaion, 2011 : 350-2.
2. Ministry of Health and Welfare. Korea Centers for Disease Control and Prevention. Analyses of the Third National Health and Nutrition Examination Survey. 2006 : 63-5.
3. Thomas Wadden. Handbook of obesity treatment. NewYork : Guilford publication. 2002 : 3-10.
4. Kim JS, Lee SH. Cosmetic Acupuncture. Seoul : Koon Ja publicaion. 2011 : 62-71, 242-59.
5. Xu ZM. Catgut implantation treatment of obesity clinical observation of 100 cases. Chinese Acupuncture. 2002 ; 22(2) : 95-6.
6. Lee EM, Park DS, Kim DH, Kim HW, Jo EH, Ahn MS, et al. A literature study and recent tendency on oriental correction of deformities and "Needle-embedding Therapy". The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society. 2008 ; 25(3) : 1-8.
7. Shin HY, Lim SC, Lee YK, Kwon HJ, Jung TY, Lee BH, et al. The Duplicate Effect of Thread-embedding Therapy on 5 Patients

- with Obesity. The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society. 2012 ; 29(1) : 61-6.
8. Shin HY, Kwon HY, Lee YK, Lim SC, Jung TY, Lee BH, et al. The Effect of Thread-embedding therapy on 9 Patients with Partial Obesity. The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society. 2011 ; 28(6) : 27-34.
 9. Song MY, Kim HJ. Review on Clinical Trials of Catgut Embedding for Obesity Treatment. Journal of Society of Korean Medicine for Obesity Research. 2012 ; 12(2) : 1-7.
 10. Guo X. Minimally invasive embedding treatment of obesity 85 cases. Shanxi J Of TCM. 2007 ; 23(1) : 47-8.
 11. Lo SC. Clinical observation of catgut embedding treatment lose weight. Sichuan Traditional Chinese Medicine. 2012 ; 30(9) : 119-20.
 12. Liu N, Wang L, Xu J, For Z. Catgut Embedding Combined with Mesoderm Therapy of simple obesity. Chinese Journal of Plastic Surgery. 2007 ; 18(3) : 163-5.
 13. Luo MG, Xu L, Zhou HP, Wu XO, Chen Jiali, Li Yu Qian. Catgut implantation treatment of 124 cases of simple obesity. Shanghai Journal of Acupuncture. 2010 ; 29(2) : 113-4.
 14. Ren YY. Embedding with back points for treatment of simple obesity 130 cases. Shaanxi Traditional Chinese Medicine. 2011 ; 32(10) : 1370-1.
 15. Xiao FL, Qi HJ. Catgut implantation with Chinese tea treatment of 76 cases in Adolescent simple obesity. China National Journal of Medicine. 2007 ; 6(6) : 33-4.
 16. He Y, Zeng BL, Wang JI. Clinical Observation of Catgut implantation treatment of obese women with polycystic ovary syndrome. Shanghai Journal of Acupuncture. 2006 ; 25(12) : 9-10.
 17. Xin ZP. Catgut implantation treatment of 52 cases of obesity. Chinese Acupuncture. 2009 ; 69(1) : 69-70.
 18. Li YH, Yin GZ, Yan WL. Effects of catgut implantation on inflammation level and relative factors in the simple obesity patient. Journal Of Xiniang Medical University. 2009 ; 32(5) : 622-4.
 19. Zhou SA, Lin Z, Lin Z. Clinical study of acupoint catgut embedding therapy in treating 120 post partum obesity patients. Journal of Chinese Medicine. 2010 ; 25(2) : 319-20.
 20. Wei BH, Jia BP. Simple obesity diagnosis and evaluation criteria. Chinese Journal of Medicine. 1998 ; 18(5) : 317-19.
 21. Yan RH, Bai J, Yang WB, Gu W, Jiang JZ, Yu J. Effect of catgut implantation at acupoint with auricular plaster therapy on simple obesity. Chinese Journal of Clinical Rehabilitation. 2006 ; 10(11) : 8-10.
 22. Shi Y, Zhang LS, Zhao C, He CQ. Comparison of therapeutic effects of acupuncture-cupping with acupoint catgut embedding and electro-acupuncture on simple obesity of stomach and intestine excess-heat type. Chinese Acupuncture & Moxibustion. 2006 ; 26(8) : 547-50.
 23. You XX. Acupoint Tian-Zong treatment 360 cases of acute neck pain. Traditional Chinese Medicine. 2007 ; 22(1) : 40-2.
 24. Tao LL, Long YL, Sang X, Zhang YZ, Chen XP, Niu XY, et al. Effects of point catgut-embedding therapy combined Chinese medicinal herbs of invigorating spleen to remove phlegm on insulin resistance and serum adiponectin level in obese patients with polycystic ovary syndrome. Journal of Chinese Medicine. 2008 ; 23(5) : 434-7.
 25. Wang JL, Zhang ZC. Observation of Acupuncture and Acupoint Catgut-embedding Therapy for PCOS Patients of Obesity. Liaoning Traditional Chinese Medicine. 2009 ; 36(9) : 1574-5.
 26. Lee YK. Clinical researcher of Catgut implantation treatment of hypertriglyceridemia associated with obesity. Xinjiang Chinese Medicine. 2009 ; 27(6) : 23-6.
 27. Li ZT. Electroacupuncture combined with catgut implantation treatment of 59 cases of simple obesity. Journal of Sichuan of Traditional Chinese Medicine. 2005 ; 23(12) : 93-4.
 28. Wang SM. Observation on clinical curative effect of catgut implantation at acupoint intervention to treat patients with simple obesity. Chinese Nursing Research. 2006 ; 20(6B) : 1558-9.
 29. Xiong J, Zuo SS. Clinical Observation on the Treatment of 25 Cases of Simple Obesity With Catgut Implantation at Acupoint. Guiding Journal of TCM. 2006 ; 12(9) : 34-6.
 30. Zhang ZC, Fu WB. Catgut implantation treatment of 30 cases of simple obesity. Shanxi Traditional Chinese Medicine. 2006 ; 26(9) : 1122-4.
 31. Li J, Tian BG. Differentiation acupoints embedding therapy efficacy of 36 cases of obesity. Journal of New Chinese Medicine. 2007 ; 39(6) : 43-4.
 32. Yin GZ, Huo XH. Catgut embedding therapy clinical observation

- of obesity. Xinjiang Chinese Medicine. 2007 ; 26(6) : 25-7.
33. Lu QR, Wang QH, Deng W. Catgut embedding treatment in obese patients with diabetes. Chinese Acupuncture. 2007 ; 1-2.
 34. Ke Y, Chen H. Catgut Embedding Therapy Efficacy of Acquired obesity. Chinese Journal of Aesthetic Medicine. 2008 ; 17(9) : 1369-71.
 35. Tang CL, Dai DC, Zhao GF, Zhu WF, Mei LF. Clinical observation on electroacupuncture combined with catgut implantation at acupoints for treatment of simple obesity of heart and spleen deficiency type. Chinese Acupuncture & Moxibustion. 2009 ; 29(9) : 703-7.
 36. Lifang L, Wu H. Clinical observation on Long needle embedding in treating simple obesity. Journal of Clinical Acupuncture. 2009 ; 25(12) : 35-6.
 37. Chen D. clinical observation on Electroacupuncture combined with catgut implantation treatment of simple obesity. Jilin Journal of Traditional Chinese Medicine. 2010 ; 30(1) : 49-50.
 38. Tanguang X, Qiugao R, Zhong W. Catgut Embedding with Differential treatment of simple obesity 80 cases. Hunan Journal of Traditional Chinese Medicine. 2010 ; 26(4) : 68-9.
 39. Ruan HH, Li SH, Jiang Y. Efficacy of Catgut implantation treatment of simple obesity. Journal of Sichuan of Traditional Chinese Medicine. 2010 ; 28(3) : 118-20.
 40. Qu JX. Catgut implantation treatment regulating sanjiao of obesity patients 50 cases. China Modern Medicine. 2011 ; 18(6) : 95-6.
 41. Huang LC, Pan WY. Comparison of effect and cost-benefit analysis between acupoint cat-gut embedding and electroacupuncture on simple obesity. Chinese Acupuncture & Moxibustion. 2011 ; 33(3) : 22-3.
 42. Ruan HH, Huang ZY, Li SH. Catgut implantation treatment of 60 cases of simple obesity. Chana Naturopathy. 2011 ; 19(5) : 25-6.
 43. Wang J, Pan WY. Clinical Research on Electro-Acupuncture plus Catgut Implantation at Acupoint for Treatment of 40 Simple Obesity Cases. Journal of Traditional Chinese Medicine. 2011 ; 52(12) : 1023-5.
 44. Yang HF, Zhuo IY, Liu QY, Liu JC, Ji XJ. Catgut Embedding Therapy in the Treatment of Simple Obesity. Acta Chinese Medicine and Pharmacology. 2011 ; 39(4) : 90-2.
 45. Ruan HH, Huang ZY, Li SH. Efficacy and Cost-benefit Analysis Comparing of Catgut implantation treatment of simple obesity. Hubei Traditional Chinese Medicine. 2011 ; 31(10) : 883-6.
 46. Hu XB, Yan Y. Catgut implantation on 56 cases of obese patients with hyperlipidemia. Guangming Chinese Traditional Medicine. 2011 ; 26(11) : 2266-7.
 47. Xia DP. Catgut implantation treatment of obesity observed 35 cases. Clinical Education of General Practice. 2011 ; 9(6) : 699-70.
 48. Huang HT, Zheng SH. Three-pin minimal acupuncture invasive treatment of 38 cases of simple obesity. Guiding Journal of Traditional Chinese Medicine and Pharmacy. 2012 ; 18(3) : 52-3.
 49. Qi XB. Observation of curative effects of acupuncture combined with acupoint catgut embedding in treatment of 30 patients with simple obesity. China Modern Doctor. 2012 ; 50(18) : 134-5.
 50. Shen W, Qiu L, Xie Y, Sun Z. Clinical Observation on Catgut Implantation at Acupoint for Treatment of Simple Obesity. JCAM. 2012 ; 28(8) : 6-7.
 51. Zhang LP. Clinical study of Sticking auricular acupoint with catgut embedding therapy for obesity. China Modern Doctor. 2012 ; 27(1) : 1526-7.
 52. Sun J, Xie CC, Peng YF, Yi W, Zhao Y, Zeng ZP, et al. Clinical study of Electroacupuncture combined with catgut implantation to improve the quality of life in patients with abdominal obesity. Journal of New Chinese Medicine. 2012 ; 44(12) : 90-2.
 53. Hong WS. THE yellow emperor's classic of medicine. Seoul : Il Jung Sa. 1991 : 105, 243.
 54. Shin HD. Basic concepts and treatment methods of obesity in oriental medicine. Seoul : Kyunghee Medical. 1995 ; 11(3~4) : 257-67.
 55. The Korean Acupuncture & Moxibustion Society Editorial committee. Acupuncture. Seoul : Jipmoondang. 2004 : 404.
 56. Park YU. Needle Embedding Therapy. Seoul : Haengrim publication. 2003 : 19, 21, 29, 66.
 57. He YD, Zeng BL, Wang JN. Clinical Observations of Treatment of Obesity-type Polycystic Ovary Syndrome by Point Catgut Embedding. Shanghai J Acu-mox. 2006 ; 25(12) : 9-10.
 58. Rong J. Efficacy of Catgut implantation with electro-acu-

- puncture treatment of obesity with polycystic ovary syndrome. Journal of TCM. 2011 ; 4(7) : 60.
59. Wang SL. Catgut implantation treatment of obesity observed 100 cases. Journal of Practical Traditional Chinese Internal Medicine. 2006 ; 20(1) : 97.
60. Ray KH. Clinical Application of Catgut embedding treating lose weight. Gansu Medical Journal. 2011 ; 30(3) : 159-60.
61. Li YH, Yin GZ, Yan WL. Effects of catgut implantation on inflammation level and relative factors in the simple obesity patient. Journal of Xiniang Medical University. 2009 ; 32(5) : 622-4.
62. Tao LL, Long YL, Sang X, Zhang YZ, Chen XP, Niu XY, et al. Effects of point catgut-embedding therapy combined Chinese medicinal herbs of invigorating spleen to remove phlegm on insulin resistance and serum adiponectin level in obese patients with polycystic ovary syndrome(PCOS). CJTCMP. 2008 ; 23(5) : 434-6.
63. Jiang JZ, Yi YL, Liu ZC. Clinical Study of Catgut implantation treatment of simple obesity. Acta Chinese Medicine and Pharmacology. 2011 ; 29(6) : 1340-2.