

총설

태음조위탕 관련연구 분석

박경무 · 송윤경 · 임형호 · 이주아* · 고태연* · 박정현[†]

김호준[†] · 박선주[‡] · 박정수[‡] · 고성규[‡]

경원대학교 부속 길한방병원 한방재활의학과, *세명대학교 충주한방병원 한방내과
[†]동국대학교 일산한방병원 한방재활의학과, [‡]경희대학교 한의과대학 예방의학교실

Review on the Research Relative to **Taeumjowui-Tang(Taiyintiaowei-tang)**

Kyung-Moo Park, O.M.D., Yun-Kyung Song, O.M.D., Hyung-Ho Lim, O.M.D.

Department of Oriental Rehabilitation Medicine, College of Oriental Medicine, Kyung-won University

Ju-Ah Lee, O.M.D., Ho-Yeon Ko, O.M.D.

Department of Internal Medicine, College of Oriental Medicine, Se-myung University

Jung-Hyeon Park, O.M.D., Ho-Jun Kim, O.M.D.

Department of Oriental Rehabilitation Medicine, College of Oriental Medicine, Dong-Guk University

Sun-Ju Park, O.M.D., Jeong-Su Park, O.M.D., Seong-Gyu Ko, O.M.D.

Department of Preventive Medicine, College of Korean Medicine Kyung-hee University, Seoul, Korea

Objectives

The purpose of this study is to research related to *Taeumjowui-Tang(Taiyintiaowei-tang)* in oriental medicine.

Methods

"*Taeumjowui-Tang*" was used as a search term. In order to see detail review, we classified all the searched study into type, method, purpose, item of evaluation, composition of herbal medication.

- 교신저자 : 송윤경, 경원대학교 부속 길한방병원 한방재활의학과
(032) 770-1214, oxyzen@korea.com
- 접수: 09. 04. 17일 수정: 04월 28일 채택: 05월 07일
- 본 연구는 보건복지가족부 한의약선도기술개발사업의 지원에 의하여 이루어진 것임. (과제고유번호 : B080037)

Results

We found out total twenty six studies. They were fifteen pieces of experimental studies, five clinical case studies, five case reports and one literature review according to type and method. There were fourteen thesis that experiments on efficacy and effect in the purpose of study. Only one thesis showed about stability and toxicity. There were eleven prescription of different composition and dosage. In the item of evaluation, serum biochemical analysis, cell study, body and organ weight, food consumption, body mass index, waist circumference, waist-hip circumference ratio, bioelectrical impedance analysis were used.

Conclusion

To improve more objective and continuous research in oriental medicine, it is needed unity about prescription and dosage, activation of clinical trial research and variation of research subject.

Key Words : Taeumjowui-Tang, Herbal Medicine, Review

I. 서론

태음조위탕은 이제마의 『東醫壽世保元』에 처음으로 소개된 처방으로 肝大肺小한 생리적 臟腑形局을 지니는 태음인의 胃脘受寒表寒病에 쓰이는 대표적인 처방이다. 폐의 呼散之力을 강화시켜주고 상대 장기인 간의 吸聚之力이 과잉되는 것을 억제해주는 효능이 있어¹⁾, 태음인의 表寒證에 머리가 아프고 땀이 나지 않고 음식에 체하여 가슴이 답답하고 배가 아프며 설사하고 아래 다리가 맥이 없는 등의 증상에 사용할 수 있다²⁾.

태음인은 다른 체질에 비하여 체격이 크고, 肌肉이 풍부한 편으로 최근 비만인구가 늘어나면서 임상에서 태음인 처방을 이용한 한의학적 치료가 각광을 받고 있다. 실제 국내 비만임상에서 적용되는 처방에 대한 연구에서 四象處方이 가장 많이 사용되고 있으며, 그중에서 태음인의 태음조위탕과 조위승청탕이 가장 많았다는 보고가 있었다³⁾. 이외에도 태음조위탕 관련 연구들은 꾸준히 진행되어 왔는데, 최근에는 체중의 감소 및 지방분해의 효과 같은 기존의 연구방향에서 비만의 기전 및 조절인자, 대사증후군, 독성수준 평가

등으로 연구방향이 변화되는 경향을 보인다. 실제 임상에서 다용되는 처방이지만 아직까지 태음조위탕의 관련 연구에 대한 분석이 없는 실정이므로 본 연구에서는 태음조위탕을 주제로 검색하여, 현재까지 태음조위탕을 주제로 보고된 국내논문의 형식 및 연구 방법, 효능 및 효과, 처방의 용량 및 복용법, 평가항목 등에 대하여 알아보려고 한다.

II. 연구방법

체계적 문헌 검색을 위해서 한의학연구원에서 제공하는 한의 학술논문 통합검색 사이트(<http://oasis.kiom.re.kr>)와 경원대학교 도서관 통합웹검색(<http://lib.kyungwon.ac.kr>)을 검색엔진으로 '태음조위탕'을 주제로 검색하였다. 그 외에 한방내과학회, 한방비만학회, 한방재활의학과학회 등의 학회지들은 해당 사이트에서 별도로 수기 검색하여 지금까지 국내에 보고된 태음조위탕 관련논문 26편을 대상으로 연구대상, 연구 방법, 논문의 형식, 보고된 태음조위탕의 효능 및 효과 등에 대하여 분석하였다.

1. 논문의 형식별 분류

논문의 형식을 실험동물 대상의 실험논문과 환자 증례보고, 임상연구, 문헌연구로 나누어 볼 때 총 26편의 논문 가운데 실험동물을 대상으로 한 실험논문이 15편⁴⁻¹⁸⁾, 문헌연구 1편¹⁹⁾, 임상연구논문 5편²⁰⁻²⁴⁾, 증례보고 5편²⁵⁻²⁹⁾이 있었다(Fig. 1). 문헌연구를 제외한 나머지 논문에서 비만 및 지질이상과 같은 대사성 질환과 관련된 연구는 14편, 기타 질환에 관련된 연구는 10편으로 나타났고, 최근 논문에서 태음조위탕의 독성 및 안정성에 관한 실험논문이 1편¹⁸⁾ 보고되었다. 검색된 임상연구 5편 가운데 4편은 비만치료에 관한 연구였으며, 1편은 후향적 관점의 임상연구²³⁾로 태음조위탕 복용 후 나타나는 이상반응을 체질별로 분석한 논문이었다.

2. 태음조위탕 관련 실험연구

검색된 논문 26편중에서 전임상단계의 실험논문은 총 15편이었다. 비만 및 대사성 질환 관련연구는 체중감량 효과 및 비만치료의 기전에 관련된 연구와 고지혈증 및 간조직의 지방침착에 대한 실험연구가 다수를 차지하였고, 이외에 항산화, 노화, 궤양억제 및 신경보호 효능 관련연구와 태음조위탕의 경구복용 시 독성에 대한 연구가 있었다(Fig. 2). 실험동물에 대한 처치

로는 대부분 연구에서 약물만을 투여하였고, 약물과 운동을 병행한 연구¹¹⁾와 약침을 사용한 연구¹⁵⁾가 각각 1편씩 있었다(Table I).

3. 태음조위탕 관련 임상연구

검색된 26편의 논문 중 임상연구는 5편이며, 이중 3편은 비만치료에 관한 연구^{20-21,24)}였고, 1편은 비만환자를 대상으로 비만지표와 심박변이도와의 관계에 대한 연구²²⁾였으며, 1편은 태음조위탕 복용 후 이상반응이 있는 환자를 대상으로 체질별 반응양상을 고찰하는 연구²³⁾였다. 비만치료효과에 관한 임상연구의 경우 선정기준이나 제외기준에 대한 언급이 있었는데, 선정기준에 四象體質辨證 상 태음인 진단을 사용한 연구^{20,21)}와 BMI(body mass index) 기준을 사용한 연구²⁴⁾가 있었고, 제외기준에서는 부정맥, 고혈압, 갑상선질환, 당뇨 등의 질환이 있는 경우를 공통적으로 제외시켰다^{20,22,24)}. 대상자의 연령 및 성별, 치료기간에 있어서는 공통적이지 않았다. 치료수단에 있어서는 절식요법과 약물치료를 사용한 연구²⁰⁾와 전기침과 태음조위탕을 병행치료한 연구²¹⁾ 이외에는 약물치료만 시행하였다. 또한, 임상현실상 실험군 이외에 대조군을 설정한 연구는 없었다(Table II).

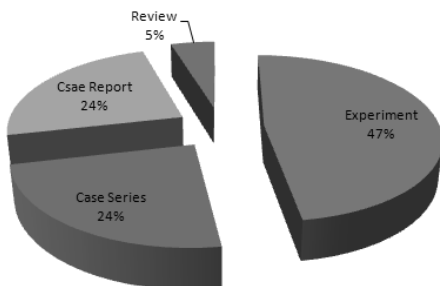


Fig. 1. Classification of Study According to Type

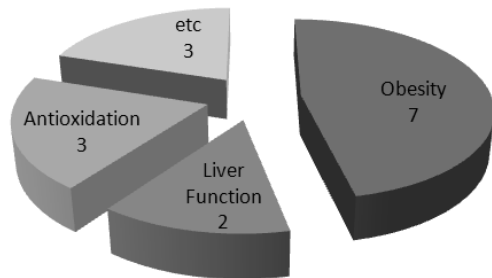


Fig. 2. Classification of Study According to Type

Table I. Experimental Study on *Taeumjowui-Tang* Related to Obesity

First author (year) Reference	publication	Target disease(subject)	Laboratory animal	Duration	Treatment
이 외(1996) ⁴	Paper in journal	obesity	ICR mice	7weeks	administered orally
이 외(1996) ⁵	Paper in journal	obesity	ICR mice	7weeks	administered orally
박 외(1997) ⁶	Paper in journal	gastric ulcer	Sprague-Dawley rats and mice	1 hour	administered orally
김 외(1999) ⁷	Paper in journal	glucose oxidase-induced Neurotoxicity	ICR mice	3 hour	administered orally
김 외(2001) ⁸	Paper in journal	lipid peroxidation	Sprague-Dawley rats and mice	18 hour	administered orally
신 외(2001) ⁹	Paper in journal	obesity	Sprague-Dawley rats and mice	6weeks	administered orally
윤 외(2002) ¹⁰	Paper in journal	liver function, lipid profile	Sprague-Dawley rats	12weeks	administered orally
윤 외(2002) ¹¹	Paper in journal	liver function, lipid profile	Sprague-Dawley rats	8weeks	administered orally, exercise
이 외(2003) ¹²	Paper in journal	obesity	ICR mice	4weeks	administered orally
조 외(2004) ¹³	Paper in journal	obesity	Sprague-Dawley rats	8weeks	administered orally
주 외(2005) ¹⁴	Paper in journal	aging	Wistar rats	10weeks	administered orally
이 외(2005) ¹⁵	Paper in journal	lipid composition, antioxidative capacity	Sprague-Dawley rats	5weeks	herbal-acupuncture
한 외(2005) ¹⁶	Paper in journal	anorexigenic effect	Zucker rats	6weeks	administered orally
김 외(2007) ¹⁷	Paper in journal	obesity, hyperlipidemia	ICR mice	7days	administered orally
장 외(2008) ¹⁸	Paper in journal	acute oral toxicity	Sprague-Dawley rats	14days	administered orally

Table II. Clinical Trial on *Taeumjowui-Tang*

First author (year) Reference	Publication	Study population (person)	Mean age, y(range)	Duration	Inclusion	Treatment
송 외(1998) ²⁰	Paper in journal	obesity(28)	NR(16-35)	33days	Taeumin, Female none Medication treatment	administered orally fasting
장 외(2001) ²¹	Paper in journal	obesity(33)	38.0±10.5(NR)	6weeks	Taeumin	administered orally, electric stimulation
이 외(2005) ²²	Paper in journal	in condition(18)	NR(25-45)	14days	none Medication treatment	administered orally
김 외(2008) ²³	Paper in journal	in condition(78)	NR	over 10days	Among who had adverse reaction definitely diagnosed as Taeumin, Soeeumin, Soyangin	administered orally
서 외(2008) ²⁴	Paper in journal	obesity(11)	NR	12weeks	BMI(≥30)	administered orally

Table III. Case Study on *Taeumjowui-Tang*

First author (year) Reference	Publication	Target disease	patient number (age)	Duration	Prescription	Other treatment
손 외(2003) ²⁵	Paper in journal	Atopic Dermatitis	1(19)	23days	太陰調胃湯, 祛風散, 葛根承氣湯	Acupuncture, lotion for external application, Western medication
이 외(2003) ²⁶	Domestic conference paper	Liver Cirrhosis with Esophageal Variceal Bleeding	1(33)	1year	太陰調胃湯, 生肝健脾湯	Acupuncture, Moxibustion
김 외(2004) ²⁷	Paper in journal	Arthropathy of Wrist Resulting from Loose Body	1(72)	9days	太陰調胃湯 加味方	Physical Therapy
조 외(2004) ²⁸	Paper in journal	Ascites in Liver Cirrhosis	1(59)	68days	太陰調胃湯 加味方	Acupuncture, Moxibustion, Dietetic Therapy, Western medication
정 외(2006) ²⁹	Paper in journal	Callosal Disconnection Syndrome	1(47)	16days	太陰調胃湯 加味方	Western medication, Acupuncture

NR:Not reported

4. 증례보고에 관한 분석

증례보고는 26편중에 5편이 있었으며, 피부질환²⁵⁾, 관절질환²⁷⁾, 간경변^{26,28)}, 뇌신경장애²⁹⁾ 등이 보고되었다. 증례는 모두 1례씩 이었으며, 치료기간 및 치료수단, 치료처방에 있어서 모두 상이하였다. 특히, 치료수단에 있어서는 태음조위탕만 사용한 경우는 없었고, 모두 복합치료를 시행하였다(Table III).

5. 연구에 사용된 태음조위탕의 조성에 관한 분석

검색된 26편의 논문 가운데 사용된 태음조위탕은 총 11가지였다. 東醫壽世保元의 처방을 1錢 3.75g으로 사용하는 처방과 4g으로 사용하는 처방이 있었고, 주로 실험연구에서 많이 사용되었다. 東醫壽世保元 태음조위탕에서 변형된 처방은 9가지가 있었으며, 임상연구와 증례보고에서 주로 사용되는 것으로 나타났다. 가미된 약제로는 葛根, 升麻, 黃芩 조합이

가장 많았고, 麻黃을 증량한 처방과 山藥, 杏仁, 鹿茸, 附子, 大黃 등을 각각 가미한 경우가 있었다(Table IV).

6. 태음조위탕 관련 실험연구의 주제별 평가방법 및 결과

실험연구는 모두 15개의 논문이 있었으며, 비만과 관련된 연구가 7편으로 가장 많았고(Table V), 이외에 간기능 보호와 궤양억제, 항산화, 노화, 고지혈증, 독성시험 등과 관련된 연구가 8편으로 나타났다(Table VI). 비만에 대한 연구는 체중감소 효과와 함께 비만의 기전이나 식욕억제, 유전자에 대한 연구가 있었으며, 비만과 고지혈증이 함께 연구¹⁷⁾된 논문도 있었다.

7. 태음조위탕 관련 임상연구의 주제별 평가방법 및 결과 분석

임상연구 논문은 모두 5개이며, 대조군 없이 실험군

Table IV. The Composition of *Taeumjowui-Tang* Used in the Study

Type	Prescription of Taeumjoweetang	Author
太陰調胃湯 (『東醫壽世保元』)	薏苡仁(Cocicis Semen) 11.25g, 乾栗(Castaneae Semen) 11.25g, 蘿菘子(Raphani Semen) 7.5g, 五味子(Schizandrae Fructus) 3.75g, 麥門冬(Liriopis Tuber) 3.75g, 石菖蒲(Acori Rhizoma) 3.75g, 桔梗(Platycodi Radix) 3.75g, 麻黃(Ephedrae Herba) 3.75g	이 외 ⁴ , 이 외 ⁵ , 신 외 ⁹ , 조 외 ¹³ , 이 외 ¹⁵ , 이 외 ²²
太陰調胃湯 (『東醫壽世保元』)	薏苡仁(Cocicis Semen) 12g, 乾栗(Castaneae Semen) 12g, 蘿菘子(Raphani Semen) 8g, 五味子(Schizandrae Fructus) 4g, 麥門冬(Liriopis Tuber) 4g, 石菖蒲(Acori Rhizoma) 4g, 桔梗(Platycodi Radix) 4g, 麻黃(Ephedrae Herba) 4g	박 외 ⁶ , 김 외 ⁷ , 김 외 ⁸ , 윤 외 ^{10,11} , 이 외 ¹² , 주 외 ¹⁴ , 한 외 ¹⁶ , 김 외 ¹⁷ , 장 외 ¹⁸ , 장 외 ²¹ , 송 외 ²⁰ , 정 외 ²⁹
太陰調胃湯 (『四象要覽』)	薏苡仁(Cocicis Semen) 11.25g, 乾栗(Castaneae Semen) 11.25g, 蘿菘子(Raphani Semen) 3.75g, 五味子(Schizandrae Fructus) 3.75g, 麥門冬(Liriopis Tuber) 3.75g, 石菖蒲(Acori Rhizoma) 3.75g, 桔梗(Platycodi Radix) 3.75g, 麻黃(Ephedrae Herba) 3.75g	김 외 ²³
太陰調胃湯加減方	薏苡仁(Cocicis Semen) 12g, 乾栗(Castaneae Semen) 12g, 蘿菘子(Raphani Semen) 8g, 五味子(Schizandrae Fructus) 4g, 麥門冬(Liriopis Tuber) 4g, 石菖蒲(Acori Rhizoma) 4g, 桔梗(Platycodi Radix) 4g, 麻黃(Ephedrae Herba) 12g, 附子(Aconitum carnichaeli debeaux) 2g	김 외 ¹⁷
加味太陰調胃湯	薏苡仁(Coix lacryma-jobi Linne' var. ma-yuen Stapf) 12g, 乾栗(Castanea crenata Siebold et Zuccarini) 12g, 蘿菘子(Raphanus sativus Linne') 8g, 大黃(Rheum palmatum Linne') 8g, 五味子(Schizandra chinensis Baillon) 4g, 麥門冬(Liriope platyphylla Wang et Tang) 4g, 石菖蒲(Acorus gramineus Solander) 4g, 桔梗(Platycodon grandiflorum A. De Candolle) 4g, 麻黃(Ephedra sinica Stapf) 12g	서 외 ²⁴
太陰調胃湯加味方	薏苡仁(Cocicis Semen) 12g, 乾栗(Castaneae Semen) 12g, 蘿菘子(Raphani Semen) 8g, 五味子(Schizandrae Fructus) 4g, 麥門冬(Liriopis Tuber) 4g, 石菖蒲(Acori Rhizoma) 4g, 桔梗(Platycodi Radix) 4g, 麻黃(Ephedrae Herba) 4g, 葛根(Pueraria hisuta malaum) 8g, 升麻(Cimicifuga heracleifolia Komarov) 4g, 黃芩(Scutellaria baicalensis) 4g, 鱗鱗(Mimela lucidula Hope) 4g	김 외 ²⁷ , 조 외 ²⁸
太陰調胃湯加味方	薏苡仁(Cocicis Semen) 12g, 乾栗(Castaneae Semen) 12g, 蘿菘子(Raphani Semen) 8g, 五味子(Schizandrae Fructus) 4g, 麥門冬(Liriopis Tuber) 4g, 石菖蒲(Acori Rhizoma) 4g, 桔梗(Platycodi Radix) 4g, 麻黃(Ephedrae Herba) 4g, 葛根(Pueraria hisuta malaum) 8g, 升麻(Cimicifuga foetida) 4g, 黃芩(Scutellaria baicalensis) 4g, 杏仁(Prunus Semen) 4g, 山藥(Dioscorea japonica) 4g	손 외 ²⁵
太陰調胃湯加味方	薏苡仁(Cocicis Semen) 12g, 乾栗(Castaneae Semen) 12g, 蘿菘子(Raphani Semen) 8g, 五味子(Schizandrae Fructus) 4g, 麥門冬(Liriopis Tuber) 4g, 石菖蒲(Acori Rhizoma) 4g, 桔梗(Platycodi Radix) 4g, 麻黃(Ephedrae Herba) 4g, 葛根(Pueraria lobata) 8g, 升麻(Cimicifuga foetida) 4g, 黃芩(Scutellaria baicalensis) 4g	손 외 ²⁵
太陰調胃湯加味方	薏苡仁(Cocicis Semen) 12g, 乾栗(Castaneae Semen) 12g, 蘿菘子(Raphani Semen) 8g, 五味子(Schizandrae Fructus) 4g, 麥門冬(Liriopis Tuber) 4g, 石菖蒲(Acori Rhizoma) 4g, 桔梗(Platycodi Radix) 4g, 麻黃(Ephedrae Herba) 4g, 鹿茸(Cervus nippon) 4g	정 외 ²⁹
太陰調胃湯加味方	薏苡仁(Cocicis Semen) 12g, 乾栗(Castaneae Semen) 12g, 蘿菘子(Raphani Semen) 8g, 五味子(Schizandrae Fructus) 4g, 麥門冬(Liriopis Tuber) 4g, 石菖蒲(Acori Rhizoma) 4g, 桔梗(Platycodi Radix) 4g, 麻黃(Ephedrae Herba) 4g, 葛根(Pueraria lobata) 8g, 升麻(Cimicifuga foetida) 4g, 黃芩(Scutellaria baicalensis) 4g, 山藥(Dioscorea japonica) 4g	이 외 ²⁶
太陰調胃湯加味方	薏苡仁(Cocicis Semen) 12g, 乾栗(Castaneae Semen) 12g, 蘿菘子(Raphani Semen) 8g, 五味子(Schizandrae Fructus) 4g, 麥門冬(Liriopis Tuber) 4g, 石菖蒲(Acori Rhizoma) 4g, 桔梗(Platycodi Radix) 4g, 麻黃(Ephedrae Herba) 4g, 葛根(Pueraria hisuta malaum) 8g, 升麻(Cimicifuga foetida) 4g, 黃芩(Scutellaria baicalensis) 4g, 山藥(Dioscorea japonica) 8g	이 외 ²⁶

Table V. Main Method of Evaluation and Result in the Experimental Study(1)

First author (year) Reference	Target Disease (subject)	Main Method of Evaluation	Result
이 외(1996) ⁴	Obesity	Adipocyte differentiation of 3T3-L1	Effect on Inhibition the increase of liver transminase, liver fat, body fat, body weight and the growth of undifferentiation of preadipocyte 3T3-L1.
이 외(1996) ⁵	Obesity	Adipocyte differentiation of 3T3-L1	Effect on Inhibition the increase of liver transminase, liver fat, body fat, body weight and the growth of undifferentiation of preadipocyte 3T3-L1.
신 외(2001) ⁹	Obesity	BW, TG/T-Chol. Obese mRNA/TNF-α mRNA	BW, serum TG and T-chol. was decreased with the statistical significance. The menifestation of Obese mRNA and TNF-α mRNA in epidymal, retroperitoneal, mesenteric and skeletal muscle tissues were inhibited.
이 외(2003) ¹²	Obesity	Cell viability in 3T3-L1 adipocytes Lipoprotein lipase activity in 3T3-L1 adipocytes	The activity of lipoprotein lipase in 3T3-L1 adipocytes was significantly induced by treatment. Toxicity of herb extract was not found in vitro and in vivo systems. Effect on inhibition of lipoprotein lipase activity in adipocytes.
조 외(2004) ¹³	Obesity	TG/T-Chol./Insulin/Total lipid/Free Fat Acid Level UCP1 in Brown Fat Tissue, Fat Cell of Epididymal Fat Fat Accumulation in the Liver Tissue	The result showed that BW, fat cell size, fat accumulation, insulin, TG, T-chol., total lipid, free fatty acid and UCP1 were significantly decreased in contrast with the other control groups.
한 외(2005) ¹⁶	Obesity Anorexigenic effect	Food Consumption, BW TG/T-Chol./Glucose, NPY mRNA/ POMC mRNA Cell Size of Epididymal Fat	In Obese Zucker rats of sample group, food intake, TG and free fatty acid was significantly decreased. A significant decrease in NPY expression was observed.
김 외(2007) ¹⁷	Obesity Hyperlipidemia	TG/T-Chol./HDL Extract on the Brain for the monoamine oxidase activity	Dose-dependently reduced BW and food intake. Decreased the amount of T-chol., TG. Potentiation of the monoamine oxidase activity. Inhibition of HMG-CoA reductase activity.

RSA:Radical Scavenging Activity, T-Chol.:Total Cholesterol, TG:Triglyceride TP:Total Protein, ALB:Albumin, T-BIL.:Total bilirubin, AI:Atherogenic Index=(Total cholesterol-HDL)/HDL
 GSH-Px:Glutathione peroxidase, SOD:Superoxide dismutase, TBARS:Thiobarbituric acid reactive substances
 FER:Food efficiency ratio=weight gain(g/day)/Food intake(g/day)×100, MDA value:Malondialdehyde value
 SI:Small intestine, LI:Large intestine, NPY:Neuropeptide Y, POMC:Pro-opiomelanocortin

으로만 시행된 비만치료에 관련된 연구가 3편, 태음조위탕 투여 후 나타난 체질별 이상반응에 관련된 연구가 1편, 비만환자에게 태음조위탕 투여후 심박변이도와 비만지표와의 관련성 연구가 1편이었다 (Table VII).

8. 태음조위탕 관련 증례보고의 평가방법 및 결과

검색된 26편의 논문 가운데 증례보고는 모두 5편이었다. 아토피피부염, 간경변 관련 질환, 관절질환, 뇌병변장애가 보고되었으며, 모두 四象體質辨證에 의해 진단 후 처방한 연구였다. 四象體質辨證은 QSCC II를

Table VI. Main Method of Evaluation and Result in the Experimental Study(2)

First author (year) Reference	Target Disease (subject)	Main Method of Evaluation	Result
박 외(1997) ⁶	gastric ulcer	Muscle contraction of Ileum and gastric fundus tissue Gastric Juice Secretion	Inhibitory effect on the muscle contraction of the ileum, pylorus ligated ulcer, indomethacin-induced ulcer, suppressive actions involving gastric juice secretion and free acidity. Significant Analgesic effect with against ascectic acid.
김 외(1999) ⁷	Cerebral neurons injury	Cell viability in the mouse cerebral neurons	Effect in the increase of total protein of neurons inhibited by glucose oxidase and in the decrease of lipid peroxidation of neurons produced by glucose oxidase.
김 외(2001) ⁸	Liver peroxidation	Cytotoxicity on cultured normal liver cell	Effect on inhibiting of peroxidation of linoleic acid, lipid peroxidation and superoxide generation. Scavenging effect on DPPH radical. Antioxidative effect on the hepatocytes, cultured from normal liver cells.
윤 외(2002) ¹⁰	In condition	AST/ALT/TG/T-Chol./AI/HDL/LDL L/BW Composition material quantity of hepatic cell	In herb-intake rats, BW, T-chol., AI, LDL was decreased but HDL increased. As result of lipid and adipose cell stain, herb-intake rats were lower than placebo rats in fat accumulation, and female rats had lower fat than male rats in the herb-intake group.
윤 외(2002) ¹¹	In condition	AST/ALT/TG/T-Chol./AI/HDL/LDL Composition material quantity of hepatic cell	In herb and exercise combinded group, BW, T-chol., AI, LDL was significantly lowest than other group but HDL higher than that. The herb and exercise combinded group was lowest than other group, shown liver cell cytosol by Hematoxylin-eosin stain and demonstrated fat accumulation and glucose level by lipid and glucose stain.
주 외(2005) ¹⁴	Aging	BW, Organ weight(Heart, Spleen, Liver, lung) ALT/AST/TP/ALB/T-BIL/BUN/Creatinine/T-Chol./TG/Glucose A/G value/Inorganic Phosphorus	The result of study is that decrease of MDA's content of serum and improvement of hematological and biochemical value was appeared in drug treatment group.
이 외(2005) ¹⁵	lipid composition Antioxidative composition	TG/T-Chol./HDL/LDL/Liver TG/T-Chol. sGOT/sGPT, TBARS level in the plasma and liver GSH-Px, SOD, Catalasae activity	Plasma TG, T-chol., LDL and TBARS showed a tendency to decrease in Herbal acupuncture group in the contrast with control groups, but glutathione peroxidase, superoxide dismutase and catalase activity values tend to increase.
장 외(2008) ¹⁸	acute oral toxicity	Organ weight(Heart, Spleen, Liver, lung), FER Complete Blood Count, AST/ALT/T-Chol., Mortality	Taeumjowui-tang extract did not show any toxic effects, and oral LD50 value was over 5,000 mg/kg in SD rats.

이용한 경우가 4편^{25,26,27,28}이었고, 1편²⁹에서는 한의사의 진찰결과 태음인으로 辨證하고 치료하였다. 평가방법으로는 공통적으로 증상의 변화를 사용하였고,

각 질환별로 대표적인 Scale을 추가하거나 Visual analog scale을 사용하였다(Table VIII).

Table VII. Method of Evaluation and Result in the Clinical Trial

First author (year) Reference	Target Population	Method of Evaluation	Result
송 외(1998) ²⁰	Taeumin Obesity who have heat and cold syndrome	BW, Percent body fat Soft LBM, BMR, Lipid Profile	Effect on increasing soft LBM and BMR Heat and Cold syndrome were reduced. Have no effect on BW, T-Chol., TG and LDL.
장 외(2001) ²¹	Taeumin Obesity	BW, Height, Obesity Degree Percent Body Fat, WHR	BW, mean BMI, mean obesity degree, percent body fat and WHR were significantly decreased by combined-therapy of electroacupuncture and Taeumjowui-Tang.
이 외(2005) ²²	Taeumin Obesity	BMI, WC, HRV	The DELTA BMI has positive correlation with HRV before treatment, but not after treatment. The DELTA WC and obesity parameter in women have correlation with HRV.
김 외(2008) ²³	Adverse reaction of Taeumin. Soeumin, Soyangin by Taeumjowui-Tang	Symptom progress by Clinical record Review	They complained of excitation, irritability, restlessness, hypersensitivity, tinnitus, insomnia, upper abdominal discomfort, poor appetite, thirst, perspiration, dizziness, chest pain, tremor and evacuation troubles in common.
서 외(2008) ²⁴	Obesity BMI ≥ 30	BW, Body Fat Weight Percent Body Fat, Lipid Profile sGOT/sGPT, Fat CT(L1,L4 level)	BW, BMI, body fat weight, total cholesterol, triglycerides and subcutaneous fat in upper and lower abdomen all showed significant decrease after 12 weeks of treatment. No toxic effects on liver function test.

WHR:Waist-Hip circumference Ratio, BMR:Basal Metabolism Rate, WC:Waist circumference
LBM:lean body mass, HRV:heart rate variability, BMI:body mass index, BW:body weight
T-Chol.:Total Cholesterol, TG:Triglyceride

Table VIII. Method of Evaluation and Result in the Case Study

First author (year) Reference	Target Disease	Method of Evaluation	Result
손 외(2003) ²⁵	Atopic Dermatitis	SCORAD Index Symptom Progress	Symptoms were reduced from severe to mild grade in SCORAD.
이 외(2003) ²⁶	Liver Cirrhosis with esophageal variceal bleeding	Lab Finding Symptom Progress	Effective result from RBC, HGB, HCT, Total bililubin and patient's symptoms.
김 외(2004) ²⁷	Arthropathy of wrist resulting from loose body	Visual Analog Scale Symptom Progress	Change of symptoms and VAS
조 외(2004) ²⁸	Ascites in Liver Cirrhosis	Lab Finding, Child-pugh classification Symptom Progress, BW Abdominal Gauge	Clinical symptoms prominently improved and ascites dwindled to nothing.
경 외(2006) ²⁹	Callosal Disconnection Syndrome	IADL Index Symptom Progress	Significant improvement of clinical symptoms and IADL Index from 11/8 to 3/8 were seen.

IADL:Instrumental Activities of Daily Living, VAS:Visual Analog Scale, BW:body weight

Ⅲ. 고 찰

태음조위탕은 이제마(1837-1900)의 東醫壽世保元에 처음으로 소개된 처방으로 肝大肺小한 생리적 臟腑形局을 지니는 태음인의 질병 가운데, 胃脘受寒表寒病에 쓰이는 대표적인 처방이다. 태음조위탕은 薏苡仁, 乾栗, 蘿菥子, 五味子, 麥門冬, 石菖蒲, 桔梗, 麻黃 등의 8가지 藥材로 구성된다. 薏苡仁은 利水滲濕과 淸肺熱, 健脾止瀉 하는 작용이 있으며, 乾栗은 肺를 補益하고, 益氣厚腸, 補腎氣로 開肺之胃氣 消食進食하며, 補脾消腫, 消腫散結 등의 작용이 있고, 蘿菥子는 行滯消食, 降氣祛痰의 작용이 있어 강력한 消化, 祛痰劑이며, 五味子는 肺氣를 수렴하여 生津하는 작용이 있으며, 麥門冬 역시 潤肺하고 生津하는 작용이 있다. 石菖蒲는 開心通竅, 祛痺除風하여 治胸煩脹悶하고, 桔梗은 治咽喉腫痛, 淸肺提氣, 開胸隔滯氣, 淸頭目的 효능이 있다. 麻黃은 發汗解表, 宣肺定喘, 利水の 효능이 있다⁷³⁰. 전체적인 약물의 구성이 祛濕, 祛痰 및 消食의 작용이 강해, 체내의 불필요한 痰濁을 제거함으로써 음식물의 소화력을 증가시켜 소화력의 제한으로 인한 痰濁의 생성을 줄이며^{31,32}, 宣肺發表의 작용을 통해 呼散之力을 크게 도와주는 의미를 갖기 때문에 食滯痞滿, 腹痛, 泄瀉, 勝寒, 腿脚無力, 虛勞, 黃疸, 瘟疫, 咳嗽, 婦人帶下, 下血 등 광범위하게 적용되며 특히 虛症을 다스린다³². 이것은 폐의 呼散之力이 강해야지만 상대 장기인 간과 소장의 呼吸之力이 과대해지지 않아 濁滯를 체내에서 배출할 수 있다는 의미이다^{31,33}. 태음조위탕의 주치증에 대해서 홍³⁹은 腹痛, 黃疸喘息, 溫疫, 婦人帶下, 下血 등을, 박³⁵은 口眼喎斜, 手足癱瘓, 嘈雜, 噎氣, 氣脹, 食脹, 虛勞, 傷寒太陰證, 中寒證 등을 제시하였고, 국내 9개 제약회사에서 제조한 태음조위탕과립제에는 태음인의 食滯, 痞滿, 泄瀉, 口眼喎斜, 中風에 효과가 있는 것으로 설명되어 있다³⁶. 四象醫學에서는 비만에 대해서 특별히 언급한 바는 없으나, 東醫壽

世保元 四象人辨證論에 “태음인의 體形은 長大하고 肌肉이 堅實하다.”는 기술이 있고³², 이³⁷는 흉위 및 체중에 있어 4가지 체질 중 태음인이 가장 크다고 하였으며, 고³⁸는 태음인은 외관상 골격이 굵고, 비대한 사람이 많다고 하였고, 이⁴는 태음인의 체형이 허리주위의 서 있는 형세가 웅장하고, 腦推의 기체가 연약하다는 辨證論의 이론은 비만에 대한 장부생리적 근거를 이루고 있다고 하였다.

태음조위탕의 효능 및 효과에 있어서는 실험논문을 위주로 보고되었으나, 실험동물의 조건이 다르거나, 치료 조건과 평가항목이 각각 차이가 있어 정확한 비교가 어려운 점이 있었다. 연구 경향에 있어서는 체중감량이나 지방분해에 초점을 맞춘 연구 위주로 보고되다가 최근에는 점차 식욕억제나 이와 관련되는 유전자 및 신경조절전달물질의 신호전달체계 및 기전에 대한 연구나, 장기 세포의 지방축적이나 혈중 지질농도, 당대사에 관계되는 연구로 경향이 바뀌고 있었는데 이는 단순한 체중의 감량이나 비만 자체의 원인과 기전에 대한 연구에서 보다 근본적인 치료를 추구하는 경향으로 그 관심이 바뀌고 있으며, 비만을 단순하게 체중의 감량 목적에서만 접근하는 것이 아니라 지질과 당대사까지 연관된 대사증후군의 관점에서 더 많이 연구되기 때문이라고 생각된다. 실험연구에서 한의학계 이외의 연구로 2편이 있었는데, 비만치료에 있어서 운동과 태음조위탕 복합치료와 태음조위탕 단일 치료를 비교하여 복합치료가 가장 효과적인 치료인 것을 보고한 연구⁹와 태음조위탕 복용 시 나타날 수 있는 간독성에 있어서 8주에서 12주간 투약한 백서의 간조직 소견을 근거로 간기능에 부정적 영향을 주지 않고 간내 지방축적을 감소시켜 태음조위탕을 이용한 비만치료가 효과적이며 안전하다고 보고한 연구⁴였다. 한의학계에서도 흰쥐를 대상으로 태음조위탕의 급성 경구 독성에 대한 연구에서 경구 투여의 안전성을 보고한 논문이 있었다¹⁸.

임상연구의 평가항목에서는 기본적으로 신체계측을

이용한 방법이 많았는데, 최근에 대사증후군에서와 같이 고지혈증 및 내장지방에 대한 위험성이 알려지면서 점차 혈액검사에서 Lipid Profile과 Fat CT 같은 검사항목이 추가되는 경향이 나타났다. 김^{39,40)}에 의하면 태음인은 다른 체질에 비하여 혈액 중의 total protein, total cholesterol, triglyceride, phospholipid, LDL-cholesterol 등의 단백질과 콜레스테롤이 유의할 만큼 높은 것으로 보고되었는데, 최근 비만치료에서 태음조위탕이 치료수단으로 많이 사용되고 있는 것을 감안할 때, 그 유의성을 검증하는데 혈중 지질수치나 간의 지방침착 정도, 복부지방량 등을 고려하는 것은 효과적이라고 할 수 있다. 임상연구의 연구방법에 있어서도 실험연구와 마찬가지로 선정기준/제외기준이 각 연구마다 일정하지 않고, 복약방법 및 처방이 일정하지 않아 정확한 비교는 어려웠다. 현대의학에서는 임상적으로 약물치료를 적용해야 할 경우를 정해 놓았는데, BMI가 30kg/m² 이상인 경우와 BMI가 27kg/m²이면서 1) 체중감소를 통해 한 가지 혹은 그 이상의 합병증이나 상태가 호전될 것으로 기대되며, 2) 식사요법과 운동요법 등의 고식적인 방법을 사용한 치료에 실패한 경험이 있으며, 3) 약물치료를 시작하기 전에 2~4주간 식사요법과 운동요법 등의 시도로 초기 변화를 유도하는데 동의하며, 4) 주기적인 관찰에 동의하고, 5) 가임기 여성인 경우 피임을 확실히 할 수 있어야 하며, 6) 임신 가능성이 있으면 치료 시작 전 임신반응검사 등으로 임신이 아닌 것이 확인되어야 하고, 7) 약물치료에 이용될 특별한 약제에 금기 사항이 없는 이상의 7가지 조건을 모두 만족하는 경우이다⁴¹⁾. 한편, 이러한 기준에 있어서 한국인을 포함한 아시아인의 경우에는 BMI ≥ 27kg/m² 혹은 BMI ≥ 27kg/m²이며 비만관련 인자 7가지가 동반된 경우로 하는 것이 적절하다는 견해가 있다⁴²⁾. 한의학계 임상연구에서도 이러한 기준을 고려하여 선정기준을 만드는 것이 필요하다고 생각된다.

임상연구 중 태음조위탕 투여 후 체질별 이상반응을

보고한 김²³⁾의 연구는 후향적 연구 형태로 체질별 이상반응의 일반적 경향을 보고하였다. 일반적으로 上焦에서는 심계, 정충, 흉민 및 흥분상태 지속으로 나타나는 불면, 천면과 이에 수반되어 두통, 두중감 등의 신경, 정신, 심혈관 증상이 생기고, 中焦에서는 소화기능이 감소하여 소화불량, 식욕감소, 복통, 두부룩함, 속쓰림, 오심, 구토, 구역 등의 상부위장관 증상이 나타나는데 체질별 유의성 있는 차이는 없는 반면 下焦 증상인 변비, 설사, 소변빈삭 등은 태음인에게서 높게 나타났고, 교감신경계 항진으로 나타나는 안검 및 수축 경련, 열감 및 구강 피부 건조감 등은 소양인에게 높게 나타났다고 하였다. 태음조위탕과립제의 복약지침³⁶⁾에서도 구체적인 이상반응에 대한 설명은 미비한 상황임을 생각할 때, 이러한 연구는 앞으로 복약지침과 같은 가이드라인에 사용할 수 있는 좋은 자료로 사료되며 임상연구를 통하여 이러한 근거를 확보해야 할 것으로 생각된다. 임상연구에서는 비만치료가 대부분인 반면 증례 보고에서는 사상체질의 학적인 관점에서 피부과, 내과에서 접하는 특이한 질환에 대한 치험례가 많았고, 四象體質辨證에 의한 태음조위탕 사용율이 임상연구보다 증례보고에서 더 높았다.

태음조위탕을 사용한 연구에서의 처방조성 및 용량을 분석한 결과 11개로 분류되었다. 실험연구에서는 東醫壽世保元 태음조위탕의 처방을 사용한 연구가 많았고, 증례보고나 임상연구에서는 가미방을 주로 사용하였다. 용량에 있어서는 1돈을 3.75g으로 사용한 경우와 4g으로 사용한 경우가 있었으며, 4g을 사용한 것이 더 많았다. 가미한 처방에서는 태음조위탕에 升麻, 黃芩, 葛根, 山藥을 가한 것이 많았고, 증례보고에서 질환에 따라 大黃, 附子, 鹿茸, 鱉鱉 등을 가미한 경우도 있었다. 또한, 복용 방법 및 횟수에 있어서도 2회 혹은 3회로 차이가 있었으며, 임상적 유용성을 알아보기 위한 치료 기간에서는 같은 질환인 경우에도 2주부터 12주까지 차이가 있었다. 적절한 연구결과와의

누적과 객관화를 위해서는 용량 및 복용법에 있어서도 통일성을 확보하는 것이 중요할 것으로 생각된다.

IV. 결 론

국내에서 보고된 태음조위탕 관련연구를 분석한 결과 임상연구에 있어서는 비만관련 연구가 가장 많았으며, 실험논문에서는 췌양억제, 항산화, 항노화, 뇌신경 및 간기능 개선, 항고지혈증과 관련하여 효능 및 효과가 있는 것으로 보고되었다. 한편으로, 보다 객관적이고 연속적인 연구를 위해서는 실험에 사용된 실험동물 모델과 처방의 조성 및 복용방법에 있어서 통일성이 필요하며, 평가항목에 있어서도 최근의 연구경향을 반영하여, 비만에만 국한되는 것이 아니라 대사성질환 전반에 대하여 평가할 수 있는 항목으로 넓히는 것이 바람직할 것이다. 체질과 비만과의 연관성이나 체질별 특성을 연구할 때에도, 사상체질 의학의 근거중심적 접근도를 높이려면 절적한 표본 크기를 갖춘 임상시험을 통하여 보다 객관화된 근거를 확보할 필요가 있을 것으로 생각된다. 추후에 임상에서 다빈도로 처방하는 태음조위탕의 적정 사용량을 결정하고 안전성 및 유효성을 검증하기 위한 임상시험형태(clinical trial)의 연구가 더욱 필요할 것으로 생각되며, 더 나아가 체중감량 목적으로 사용하는 태음조위탕의 합리적, 과학적, 윤리적 근거를 확보하여 한약물 복용지침 마련을 위한 연구가 뒤따라야 할 것이다.

V. 감사의 글

"이 연구는 2009년도 경원대학교 지원에 의한 결과임."을 알립니다.

VII. 참고문헌

1. 전국한의과대학 사상의학교실. 사상의학. 서울: 집문당. 1997:153-8.
2. 중국·연변조선민족의약연구소. 조선민족사상의학. 서울: 여강출판사. 1991:336.
3. 황미자, 신현대, 송미연. 2000년 이후 비만치료에 사용되는 處方 및 本草에 대한 문헌연구-麻黃을 중심으로. 대한한방비만학회지. 2007;7(1):39-54.
4. 이기주, 김경요, 전병훈. 태음조위탕이 백서의 비만증 및 유도비만세포에 미치는 효과. 대한동의병리학회지. 1996;10(1):88-98.
5. 이기주, 전병훈, 김경요. 태음조위탕이 백서의 비만증 및 유도비만세포에 미치는 효과. 사상의학회지. 1996;8(2):219-38.
6. 박동연, 김달래. 태음조위탕의 췌양억제효능에 관한 연구. 사상의학회지. 1997;9(2):227-43.
7. 김종관, 유도곤, 김경요. 태음조위탕이 Glucose Oxidase에 의해 손상된 대뇌피질 신경세포에 미치는 영향. 사상체질의학회지. 1999;11(2):267-81.
8. 김만우, 박성식. 태음조위탕의 항산화 효능에 의한 간세포 보호 효과에 관한 연구. 사상체질의학회지. 2001;13(1):51-60.
9. 신동준, 김달래, 김선형. 태음조위탕과 마황이 비만 백서의 Leptin에 미치는 영향. 사상체질의학회지. 2001;13(1):79-87.
10. 윤진환, 류성환, 정경훈, 최덕구, 정일규, 이회혁, 김종오, 임은미. 12주간 태음조위탕 투여가 흰쥐의 간기능 효소와 간내 지방축적에 미치는 영향. 운동과학. 2002;11(1):53-65.
11. 윤진환, 류성환, 정경훈, 최덕구, 정일규, 이회혁, 김종오, 정진욱. 운동과 태음조위탕 투여가 흰쥐의 간기능 효소와 간내 지방축적에 미치는 영향. 운동과학. 2002;11(2):345-57.

12. 이재익, 박용권, 김용정, 김경수, 김강산. 태음조위탕 전탕액이 비만 백서에 미치는 영향. 대한한방내과회지. 2003;24(3):497-507.
13. 조세왕, 박성식. 태음조위탕이 비만유발 흰쥐의 체중감량, 혈청지질 및 UCP1 발현에 미치는 영향. 대한한의학회지. 2004;25(2):87-97.
14. 주입산, 안택원, 이현. 청심연자탕과 태음조위탕이 Wistar rat의 노화에 미치는 영향. 사상체질의학회지. 2005;17(2):74-84.
15. 이준무, 임윤택. 태음조위탕 약침이 고지방 급여 흰쥐의 혈장 및 간장의 지질구성과 항산화능에 미치는 영향. 대한경락경혈학회지. 2005;22(2):151-61.
16. 한정석, 신영오, 오재근, 금동호. 태음조위탕 투여가 비만유전자 쥐의 식욕억제에 미치는 효과. 한방재활의학과학회지. 2005;15(4):131-45.
17. 김길수, 이동웅, 김용래, 황문제, 김근우, 구병수. 태음조위탕과 그 가감방의 항비만 및 항고지혈증 효과에 관한 연구. 동의신경정신과학회지. 2007;18(2):57-74.
18. 장문석, 심정준, 김휴영, 박은화, 고은빛, 최봉재, 양용모, 임형호, 이명중, 박성규. SD계 흰쥐에 대한 태음조위탕의 급성 경구 독성 시험 연구. 동의생리병리학회지. 2008;22(6):1439-43.
19. 김동준, 김정렬, 김달래. 사상체질병증과 맥진의 상관성에 대한 문헌적 고찰. 대한약침학회지. 2003;6(3):23-37.
20. 송미연, 이종수, 김성수, 신현대. 절식요법 시행 후 태음인비만에 대한 청폐시간탕과 태음조위탕의 임상적 연구. 한방재활의학과학회지. 1998;8(1):34-56.
21. 장영주, 조정훈, 송병재. 태음조위탕과 전기침 병행 치료의 비만에 대한 효과. 한방비만학회지. 2001;1(1):1-11.
22. 이상학, 정석희, 신현대. 태음조위탕 복용 전후 비만지표와 심박변이도와의 관계. 한방재활의학과학회지. 2005;15(4):47-54.
23. 김효정, 김종열. 태음조위탕을 복용한 태음인 소음인 소양인의 반응에 대한 임상보고. 동의생리병리학회지. 2008;22(6):1600-05.
24. 서남준, 남동우, 이은옥, 심범상, 안규석, 김성훈. 가미태음조위탕 전탕액을 활용한 비만 환자에 대한 임상 연구. 동의생리병리학회지. 2008;22(2):446-52.
25. 손덕칭, 윤여광, 주입산, 정대영. 사상의학으로 치료한 태음인 아토피 피부염 환자 치험 1례. 대한한방내과학회지. 2003;24(4):987-94.
26. 이태훈, 조현석, 이해연, 박정한. 식도정맥류 출혈을 보인 간경변 환자의 치험례. 2003 대한한방내과학회 춘계학술대회. 2003:185-94.
27. 김경선, 김현호, 김은이, 임은철, 선영재. 관절내 유리체로 인한 관절장애 치험 1례. 사상체질의학회지. 2004;16(2):134-8.
28. 조현석, 김정철, 이해연, 박정한, 이재준, 이우경, 한동윤. 태음조위탕가미방으로 복수를 동반한 간경변 환자 치험 1례. 대한한방내과학회지. 2004;25(3):625-32.
29. 정현정, 황주원, 조은영, 최동준, 한창호, 정승현, 신길조, 이원철. 전대뇌동맥 경색으로 인한 뇌량 분리 증후군 환자의 치험 1례. 대한한방내과학회지. 2006;27(3):769-76.
30. 이제마. 東武遺稿國譯 韓醫學大系 vol.15. 서울: 해동의학사. 1999:52-65.
31. 허죽송. 사상의학. 연변대학출판사. 1995:267.
32. 이제마. 東醫壽世保元. 서울: 행림출판사. 1993:19-24, 137-41.
33. 신민교. 원색임상본초학. 서울: 납산당. 1986:232, 374, 392, 516.
34. 이을호, 홍순용. 사상의학원론. 서울: 행림출판사. 1982:301.

35. 박석언. 동의사상대전. 서울: 의도한국사. 1977:404, 409, 430, 493.
36. <http://ezdrug.kfda.go.kr/kfda2>
37. 이문호, 홍순용. 사상체질 유형과 체격 및 신체형태 지수와의 비교연구. 사상체질의학회지. 1990;2(1): 71-85.
38. 고병희, 송일병. 사상체질 변증소고. 대한한의학회지. 1985;6(1):40-7.
39. 김경준, 김달래. 체질별 血清脂質성분의 분석에 관한 실험적 고찰. 사상의학회지. 1993;5(1): 139-44.
40. 김경요, 한종현, 홍순용. 태음인 남학생의 혈액변화에 대한 연구. 사상의학회지. 1991;3(1):151-72.
41. 유순집. 비만의 약물 치료. 대한내분비학회지. 2008; 23(4):223-33.
42. WHO Western Pacific Region, International Association for the Study of Obesity, International Obesity Task Force. The Asia-Pacific Perspective: Redefining Obesity and Its Treatment. 2000;15-21.