

# 調胃升清湯의 비만 및 대사성 질환에 대한 연구동향 분석: 국내 학술지를 중심으로

이수환\* · 이원준<sup>†</sup> · 정지홍<sup>‡</sup> · 차운엽<sup>§</sup>

대한민국 공군 제19전투비행단\*, 대한민국 공군 제18전투비행단<sup>†</sup>, 세명대학교 부속 한방병원 한방재활의학과<sup>‡</sup>, 상지대학교 부속 한방병원 한방재활의학과<sup>§</sup>

## Analysis of Research Trend about *Jowiseungcheong-tang* (*Diàowèishēngqīng-tāng*) for Treating Obesity and Metabolic Disease: Focused on Domestic Journals

Soohwan Lee, K.M.D.\*, Wonjun Lee, K.M.D.<sup>†</sup>, Jihong Jeong, K.M.D.<sup>‡</sup>, Yunyeop Cha, K.M.D.<sup>§</sup>

19<sup>th</sup> fighter wing of Republic of Korea Air Force\*, 18<sup>th</sup> fighter wing of Republic of Korea Air Force<sup>†</sup>, Department of Korean Medicine Rehabilitation, Semyung University Korean Medicine Hospital<sup>‡</sup>, Department of Korean Medicine Rehabilitation, Sangji University Korean Medicine Hospital<sup>§</sup>

RECEIVED September 6, 2021  
REVISED September 28, 2021  
ACCEPTED October 1, 2021

### CORRESPONDING TO

Yunyeop Cha, Department of  
Korean Medicine Rehabilitation,  
Sangji University Korean Medicine  
Hospital, 80 Sangjidae-gil, Wonju  
26338, Korea

TEL (033) 741-9260  
FAX (033) 732-2124  
E-mail omdcha@sangji.ac.kr

Copyright © 2021 The Society of  
Korean Medicine Rehabilitation

**Objectives** The purpose of this research is to comprehensively analyze about *Jowiseungcheong-tang* (*Diàowèishēngqīng-tāng*). This herbal medicine is widely used to treat obesity and metabolic disease.

**Methods** We used 3 search terms, '*Jowiseungcheong-tang*', '*Jowiseungcheong-tang* plus obesity' and '*Jowiseungcheong-tang* plus metabolic disease' in Korean word via 5 domestic databases. Therefore, 8 laboratory experiments and 4 clinical researches were chosen.

**Results** *Jowiseungcheong-tang* (*Diàowèishēngqīng-tāng*) was identified as a herbal medicine for obesity and related metabolic disease. In plasma level of lipid, leptin, inflammatory material were decreased in laboratory experiments. Weight loss and symptom relief were reported in clinical research.

**Conclusions** Definite information about laboratory experiment was showed, specifically suitable index and numerical value. In clinical research, although *Jowiseungcheong-tang* (*Diàowèishēngqīng-tāng*) is widely used for obesity and metabolic disease, the number of reported thesis and patient were pretty a few. Also, diagnosis methods were also scanty. Multi-institutional clinical trial should be progressed. (**J Korean Med Rehabil 2021;31(4):13-23**)

**Key words** East Asian traditional medicine, *Jowiseungcheong-tang* (*Diàowèishēngqīng-tāng*), Obesity, Metabolic diseases

## 서론»»»»

비만(obesity)은 일상 중 음식 섭취를 통해 흡수한 에너지 총량이 호흡·대사 및 다양한 신체활동으로 소모된 에너지 총량보다 많음에서 기인한다. 즉, 잉여에너

지로 인해 체 내에 불필요한 지방이 축적된 상태를 비만이라고 정의한다<sup>1)</sup>. 단순히 증가한 체중은 불균형 상태를 넘어 신체의 정상적인 생리 기능을 방해한다. 그 결과, 당뇨병을 포함한 다양한 대사성 질환과 심혈관 질환, 근골격계 질환 및 더 나아가 정신적 질환의 발생

가능성을 높인다고 보고되고 있다<sup>2)</sup>. 대사성 질환은 비만과 밀접한 관련성이 있으며, 비만할 경우 고혈압, 2형 당뇨병, 고지혈증으로 대표되는 대사성 질환(metabolic disease)에 이환될 가능성이 증가하게 된다. 이로 인해 비만은 질병이자 사회적 문제로 대두되고 있다<sup>3)</sup>.

한의학적으로 비만은 濕痰이 형성된 결과이며, 그 원인으로 인체 五臟六腑 기능 상실, 七情傷 등이 있다<sup>4)</sup>. Lee 등<sup>5)</sup>의 연구에 의하면 사상체질의학에서의 타 체질 대비 태음인의 비만 이환 가능성이 크다고 보고하고 있다.

調胃承淸湯(이하 조위승청탕)은 사상체질의학 처방 중 대표적인 太陰人 처방이다. 胃脘受寒表寒病에 太陰調胃湯과 함께 상용되는 한약으로 태음조위탕에 遠志, 石菖蒲, 酸棗仁, 龍眼肉, 麥門冬 등이 가미된 처방이다. 氣液之氣 상승 조력약물로, 현대 한의학에서는 수액대사 실조로 인한 비만 치료에 多用하고 있다<sup>6)</sup>.

그러나 임상에서 상용됨에도 불구하고 조위승청탕 관련 실험논문과 임상연구를 종합한 review article은 전무한 상태이다. 따라서, 본 저자는 기존 조위승청탕의 국내 연구들을 분석하여 그 결과들을 종합하였으며 향후 비만 및 대사성 질환 환자에 대한 임상 활용에 근거 자료가 되기를 바란다.

## 대상 및 방법»»»»

### 1. 연구대상 논문

본 연구에서는 한국의 사상의학 처방을 대상으로 연구하였다. 따라서 대상 논문을 국내에서 편찬된 학술지 및 학위논문, 국한하였고, 연구 시점인 2021년 8월 이전에 편찬된 논문을 대상으로 하였다. 이를 검색하기 위해 ‘한국전통지식포털’, ‘전통의학지식포털(Oriental Medicine Advanced Searching Integrated System, OASIS)’, ‘학술연구정보서비스(Research Information Sharing Service, RISS)’ 및 ‘과학기술정보통합서비스(National Digital Science Library, NDSL)’ 등 4개의 전자 database 검색을 이용하였다. 추가로 누락된 논문을 최소화하기 위해 전문 학회지인 한방비만학회지를 검색하였다(Table I). 검색어로는 ‘조위승청탕’, ‘조위승청탕+비만’, ‘조위승청탕+대사성질환’을 기본으로 하였으며 2021년 8월 4일부터 2021년 8월

**Table I.** Databases in Order to Search Appropriate Contents

Sites	Domain
Korean Traditional Knowledge Portal	http://www.koreantk.com
Oriental Medicine Advanced Searching Integrated System	http://oasis.riom.kr
Research Information Sharing Service	http://www.riss.kr
National Digital Science Library	http://www.ndsl.kr
Total	4

11일까지 검색하였다.

### 2. 연구 방법

비만 및 대사성 질환 치료 전문가인 한방재활의학과 전문의 3인과 동과 전공의 1인이 검색 논문의 전반적인 내용을 검토하였다. 상기 검색엔진으로 검색한 결과, 총 188개의 논문이 모집되었다. 이후 검토과정에서 중복검색된 논문 94편, 비만·대사성 질환과 관련도가 낮은 논문 79편, 조위승청탕을 주요한 치료 수단으로 사용하지 않은 논문 3편은 제외하였다. 그 결과, 총 12편<sup>7-18)</sup>의 논문이 선정되었다(Fig. 1). 세부적으로는 동물실험 연구 8편<sup>7-14)</sup>, 후향적 임상연구 4편<sup>15-18)</sup>이었다(Table II).

## 결과»»»»

### 1. 조위승청탕을 활용한 실험연구 결과

#### 1) 실험동물 및 대상 세포

실험 논문은 총 8편<sup>7-14)</sup>이었다. 쥐를 실험동물로 사용하였으며 C57BL/6 mouse 4편(50%)<sup>9,12-14)</sup>, ICR mouse 2편(25%)<sup>7,11)</sup>, Sprague-Dawley rat 2편(25%)<sup>8,10)</sup>으로 조사되었다. 세포단위 실험은 2편<sup>10,12)</sup> 있었으며 3T3-L1 cell을 대상으로 하였다. 1편의 논문을<sup>10)</sup> 제외하고 모두 실험동물의 숫자를 명시하였다.

#### 2) 실험군과 대조군 설정

실험군 중 조위승청탕을 사용하지 않거나 타 약물을 병용한 경우는 연구대상에서 제외하였다. 7편<sup>7-9,11-14)</sup>의 논문에서 정상대조군, 조위승청탕 투여군으로 분류한

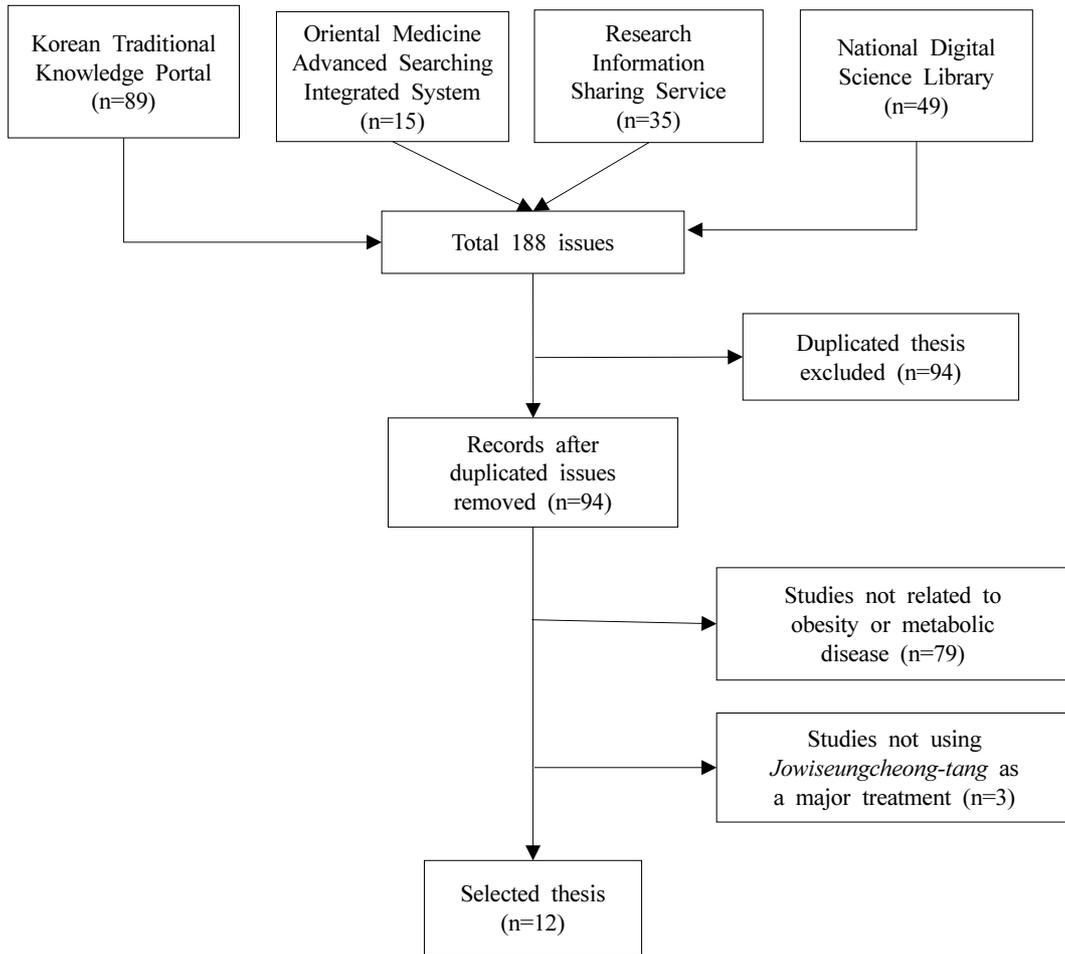


Fig. 1. Flow chart of study screening.

후 실험을 진행하였다. 세부적으로 조위승청탕의 추출 농도별로 투여군을 구분한 논문은 2편<sup>8,14)</sup>이었다. 잔여 1편<sup>10)</sup>은 대조군 없이 진행하였고, 추출물을 획득한 방법(alcohol 또는 熱水)으로 실험군을 설정하였다.

### 3) 평가지표

과반수 이상의 논문에서 사용된 지표는 체중 6편<sup>7,9,11-14)</sup> 과 지질 7편<sup>7-9,11-14)</sup>, leptin 4편<sup>9,11,13,14)</sup>으로 조사되었으며, 이외 다양한 평가지표가 사용되었다.

### 4) 결과

다수의 논문<sup>7,9,11-14)</sup>에서 체중 감소효과를 통해 조위 승청탕의 비만 치료 효과를 확인하였다. 추가로, 총 콜레스테롤(total cholesterol, T.Chol), 저밀도 지단백 콜레스테롤(low density lipoprotein cholesterol, LDL-C) 등

지질수치가 감소하였다<sup>7-9,11-14)</sup>. Interleukin (IL)-1 $\beta$ , IL-6 등 염증관련지표 수치 감소를 확인할 수 있었다<sup>8,12)</sup>. 또한 비만 관련 apo-지단백 유전자 발현이 억제됨을 확인하였고<sup>8)</sup>, 간과 부고환 등 내부 인체 기관 무게 감소를 통해 지방 축적이 감소하였음도 나타났다(Table III)<sup>11,14)</sup>.

## 2. 조위승청탕을 투여한 임상연구 결과

### 1) 연구 방법

검색된 임상연구논문은 4편<sup>15-18)</sup>이었으며, 4편 논문 모두 후향적 증례보고(case report) 양식을 취하였다. 실험군과 대조군을 설정한 논문은 없었다.

### 2) 대상 질환

비만을 대상으로 한 논문 2편<sup>16,17)</sup>과 대사성 질환을

**Table II.** List of Studies

First author (published year)	Research type	Title	Name of journal or graduate school
Shin <sup>7)</sup> (2002)	Laboratory experiment	The effects of <i>Choweseungcheng-tang</i> ( <i>Tiaoweishengqing-tang</i> ) and <i>Choweseungchengtang-gamypang</i> ( <i>Tiaoweishengqingtang-jiaweifang</i> ) on the change of weight and serum in mice fed high fat diet	Journal of Korean Medicine Rehabilitation
Oh <sup>8)</sup> (2013)	Laboratory experiment	Effects of <i>Jowiseungcheung-tang</i> extract on the lipid metabolism, anti-oxidation and inflammatory reflex high fat diet obese rat	The Journal of Internal Korean Medicine
Lee <sup>9)</sup> (2011)	Laboratory experiment	Effects of <i>Choweseuncheng-tang</i> on obesity and hyperlipidemia in high-fat-diet-induced obese mice	Journal of Korean Medicine
Lee <sup>10)</sup> (2008)	Laboratory experiment	Effects of <i>Chowiseungcheng-tang</i> extracts on the preadipocytes proliferation in 3T3-L1 cell line, lipolysis of adipocytes in rat, and localized fat accumulation by extraction methods	Journal of Pharmacopuncture
Lee <sup>11)</sup> (2016)	Laboratory experiment	The effects of concurrent administration of <i>Jowiseungchungtang</i> and Bitter Melon ( <i>Momordica charantia</i> ) on gene expression and blood glucose level in obese-mice induced by high fat diet	Department of Korean Medicine Graduate School of Wonkwang University
Kim <sup>12)</sup> (2013)	Laboratory experiment	The inhibitory effects of <i>Jowiseungchungtanggamibang</i> (調胃升清湯加味方) on the obese-mice induced by high-fat diet	Department of Korean medicine Graduate School, Daejeon University
Lee <sup>13)</sup> (2011)	Laboratory experiment	Serological anti-obesity of <i>Choweseuncheng-tang</i> and <i>Mahwangbalpyo-tang</i> in obesity induced C57BL/6 mice by high fat diet	Department of East-West Medical Science Graduate school of East-West Medical Science, Kyung Hee University
Park <sup>14)</sup> (2011)	Laboratory experiment	Effects of <i>Joweseungcheong-tang</i> on lipid metabolism in mice fed high fat diet	Department of Third Medicine, Professional Graduate School of Oriental Medicine, Wonkwang University
Lee <sup>15)</sup> (2004)	Case study	A case study of one patient who has diabetic gangrene in foot and finger due to diabetes	Journal of Sasang Constitutional Medicine
Seo <sup>16)</sup> (2005)	Case study	Clinical observation on effects and adverse effects of <i>Choweseuncheng-tang</i> on obesity patients	The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society
Kwon <sup>17)</sup> (2001)	Case study	The clinical study on 66 cases of obese patient treated by <i>Kamijowiseungchungtang</i> & acupuncture	Journal of Korean Oriental Pediatrics
Moon <sup>18)</sup> (2003)	Case study	One case study of proteinuria patient	Journal of Sasang Constitutional Medicine

대상으로 한 2편<sup>15,18)</sup>으로 조사되었다. 비만진단에 body mass index (BMI)를 사용한 논문 1편<sup>16)</sup>, National Institute Health (NIH)의 분류법을 따라 분류한 논문 1편<sup>17)</sup>으로 나누었다. BMI는 체중(kg)/신장(m<sup>2</sup>)을 의미하며<sup>16)</sup>, NIH 분류법은 상대체중(relative weight)의 정도를 토대로 분류하는 방법이다<sup>17)</sup>.

### 3) 대상 환자 수 및 인적사항

1건의 증례를 보고한 논문 2편<sup>15,18)</sup>, 20건의 증례를 보고한 논문 1편<sup>16)</sup>, 66건의 증례를 보고한 논문 1편<sup>17)</sup>이 있었다. 증례보고 1예 논문의 경우 2편<sup>15,18)</sup> 모두 환자 성별은 여자였으며, 각각의 연령은 61세<sup>15)</sup>와 46세<sup>18)</sup>였다. 이외 2편<sup>16,17)</sup>은 연령을 그룹화하여 정확한 평균연령을 알기 어려웠으며 모두 30대가 최다수 그룹이었다.

**Table III** Summary of Laboratory Experiments

Author	Laboratory animal or targeted tissue	Group (number of animal by each group)	Metrics	Results
Shin <sup>7)</sup>	ICR mouse	G1: Normal (n=8) G2: High-fat diet (n=8) G3: High fat diet+JWSCT (n=8) G4: High fat diet+JWSCT AD group (n=8)	(1) Weight (2) Lipid	(1) Weight was lossed significantly in G4. (2) The number of T.Chol, free fatty acid and phospholipid was decreased significantly in G3, 4. (3) The degree of TG was decreased significantly in G4. (4) The number of total lipid was decreased significantly in G3.
Oh <sup>8)</sup>	Sprague-Dawley rat	G1: Normal saline treated (n=10) G2: High-fat diet+treated with JWSCT extract 100 mg/kg (n=10) G3: High-fat diet+treated with JWSCT extract 200 mg/kg (n=10) G4: High-fat diet+treated with JWSCT extract 300 mg/kg (n=10)	(1) Lipid in plasma and liver (2) TBARS in plasma and liver (3) GSH-Px, SOD, CAT in liver (4) IL-1 $\beta$ , IL-6, TNF- $\alpha$ (5) Apo-B, apo-E gene expression	(1) Condition of lipid became improved (2) TBARS concentration became lower compared to G1. (3) IL-1 $\beta$ , IL-6, TNF- $\alpha$ concentration and apo-B and apo-E gene expression were decreased compared to G1.
Lee <sup>9)</sup>	C57BL/6 mouse	G1: Normal (n=7) G2: High-fat diet (n=7) G3: High fat diet+JWSCT (n=7)	(1) Weight (2) Lipid (3) Insulin (4) Leptin	(1) Weight was getting lower in G3 compared to G2. (2) The number of HDL-C, T.Chol/HDL-C was decreased in G3 compared to G2. (3) JWSCT suppressed concentration of Leptin in G3 compared to G2.
Lee <sup>10)</sup>	<i>in vitro</i> : 3T3-L1 mouse embryo fibroblast <i>in vivo</i> : Sprague-Dawley rat and adipose tissue in pig	G1: Extracted by hot water (n=uncertain) G2: Extracted by alcohol (n=uncertain)	(1) GPDH synthesise (2) Lipolysis in 3T3-L1 cell (3) Lipolysis in adipose tissue in pig	(1) Extract by alcohol was more effective about GPDH concentration compared to that of hot water. (2) Concentration of glycerol was significantly increased. (3) Pig adipose tissue was extensively destroyed by G1, G2.
Lee <sup>11)</sup>	ICR mouse	G1: Normal group (n=6) G2: High-fat diet+JWSCT (n=6)	(1) Weight (2) Lipid (3) Glucose (4) Tissue weight of liver and epididymis (5) Observation of microscope (6) Leptin, adiponectin, TNF- $\alpha$ expression	(1) Body weight, glucose, T.Chol, TG was decreased in G2 compared to G1. (2) Adipose tissue weight in liver and epididymis was decreased in G2 compared to G1.
Kim <sup>12)</sup>	<i>in vitro</i> : 3T3-L1 <i>in vivo</i> : C57BL/6J mouse	G1: Normal group (n=8) G2: High-fat diet (n=8) G3: High-fat diet+JWSCT (n=8)	(1) NO, cytokine (2) Lipid, cytokines and adipose tissue gene expression in plasma (3) Weight (4) Liver tissue staining	(1) The degree of No creation, IL-1 $\beta$ , IL-6 and TNF- $\alpha$ was lessened. (2) TG was stastically decreased. (3) Weight was lossed significantly, but liver and epididymis tissue change was not noticeable.
Lee <sup>13)</sup>	C57BL/6 mouse	G1: Normal group (n=7) G2: High-fat diet (n=7) G3: High-fat diet+JWSCT (n=7)	(1) Weight (2) Lipid (3) Leptin	(1) Weight was significantly lossed in G3 compared to G2. (2) T.Chol, LDL-C was decreased but not statistically significant. (3) HDL-C was becoming higher significantly. (4) Leptin was decreased significantly in G3.

Table III Continued

Author	Laboratory animal or targeted tissue	Group (number of animal by each group)	Metrics	Results
Park <sup>14)</sup>	C57BL/6 mouse	G1: Normal group (n=9) G2: High-fat diet (n=9) G3: High-fat diet+JWSCT 200 mg/kg (n=9) G3: High-fat diet+JWSCT 400 mg/kg (n=9)	(1) Weight/intake rate (2) Lipid in plasma (3) Abdomen lipid accumulation (4) Insulin and leptin concentration (5) Changes of liver cells (6) Lipid content of liver adipose tissue (7) Weight of fat tissue	(1) Increase weight by high fat diet was lessened in G3,4. (2) Lipid concentration and glucose, insulin, leptin, T.Chol and TG in plasma were decreased significantly. (3) Weight of fat in liver and epididymis was lessened.

JWSCT: *Jowiseungcheong-tang* (*Diàowèishēngqīng-tāng*), AD: plus other ingredients, T.Chol: total cholesterol, TG: triglyceride, GSH-Px: glutathione peroxidase, SOD: superoxide dismutase, CAT: catalase, IL: interleukin, TNF- $\alpha$ : tumor necrosis factor- $\alpha$ , HDL: high density lipoprotein, GPDH: glycerol-3-phosphate dehydrogenase, NO: nitric oxide, LDL: low density lipoprotein cholesterol.

#### 4) 대상 환자별 사상체질

태음인 환자 단독으로 보고한 논문 2편<sup>15,18)</sup>, 태음·소양·소음인을 모두 보고한 논문 1편<sup>16)</sup>, 대상환자를 사상체질의학으로 분류하지 않은 논문 1편<sup>17)</sup>이었다. 사상체질로 분류한 논문 중 3편<sup>15,16,18)</sup> 모두 대상자들의 체형기상, 용모사기, 성질재간을 판별 근거로 삼았고, 추가적으로 Questionnaire for Sasang Constitution Classification II (QSCCII) 검사를 적용한 논문은 2편<sup>16,18)</sup>이었다.

#### 5) 치료기간

2편의 논문에서 치료기간을 4주<sup>15,16)</sup>로 보고하였으며, 잔여 2편은 각각 6주<sup>17)</sup>와 6개월<sup>18)</sup>이었다.

#### 6) 병행 치료수단

4편<sup>15-18)</sup>의 논문 중 치료에 있어 조위승청탕 단독 투여한 논문 1편<sup>18)</sup>, 이외의 치료를 병행한 논문 3편<sup>15-17)</sup>이었으며, 침치료 3편<sup>15-17)</sup>, 전기침 1편<sup>16)</sup>,灸法 1편<sup>17)</sup>, 서양의학적 약물치료 등 치료 병행 1편<sup>15)</sup>으로 조사되었다 (Table IV).

#### 7) 치료효과 판단기준 및 결과

4편<sup>15-18)</sup> 중 3편<sup>15-17)</sup>에서 체중(단위 kg)을 치료효과 판별기준으로 사용하였다. Lee 등<sup>15)</sup>의 연구에선 단순 체중변화만 기술하였으며 4주의 치료로 8.5 kg 감소한 효과를 보고하였다. Seo 등<sup>16)</sup>은 BMI, 사상체질 및 식욕상태별 체중 변화에 대해 명시하였으며, 각각 BMI가

높을수록, 태음인인 경우, 식욕 저하가 동반된 경우 체중이 감소함을 보고하였다. 추가로, 체지방률 감소를 확인하여 지방을 target으로 한 치료임을 재증명하였다. 또한 Kwon 등<sup>17)</sup>은 치료 후 대상자들의 전반적인 체중 상태 변화 뿐만 아니라 식욕 상태 및 운동 여부별 체중 변화에 대해 별도로 기술하였다. 6주간 치료 후 대상자들의 체중이 약 4 kg 감소하였으며, 식욕 상태 및 운동 여부별 체중감소량 차이에는 유의성이 없었다.

질환 관련 증상변화를 판단기준으로 사용한 논문은 2편<sup>15,18)</sup>이었다. Lee 등<sup>15)</sup>은 주소증 부위 통증 및 궤양이 양호해진 효과를 보고하였다. Moon 등<sup>18)</sup>은 치료 전 대비 부종 및 피로감 감소를 토대로 조위승청탕의 효능을 검증하였다.

치료효과를 증명하기 위해 임상병리검사 내용을 명시한 논문은 2편<sup>16,18)</sup>이었다. Seo 등<sup>16)</sup>은 간기능검사(liver function test, LFT), 신장기능검사(renal function test, RFT) 결과 유의한 변화가 없음을 보고하였다. Moon 등<sup>18)</sup>은 조위승청탕 투여 후 요검사(urinalysis, U/A) 결과 단백뇨 및 혈뇨의 소멸을 확인함으로써 target disease의 호전을 명시하였다(Table IV).

### 3. 조위승청탕 처방구성 분석

실험 및 임상연구 12편의 논문 중 7편<sup>7-11,13,14)</sup>이 논문에서 『東醫壽世保元』 원방을 사용하였다. 6편<sup>8-11,13,14)</sup>의 논문에서 1錢을 4 g으로, 1편<sup>7)</sup>에서 1錢을 3.75 g으로 반

**Table IV.** Summary of Case Studies

First author	Target disease	Patient number	Mean age or majority age group	Sasang constitution	Prescription	Treatment duration	Other treatment	Outcome measures	Result
Lee <sup>15)</sup>	Diabetic gangrene	1	61	Taeumin	<i>Jowiseungcheung-tang</i> ( <i>Diàowèishēng qīng-tāng</i> ) <i>Taeumjowui-tang</i> ( <i>Taiyintiaowei-tang</i> )	4 weeks	1. Acupuncture 2. Various western medical therapy	1. Weight change 2. Symptom change	1. 8.5 kg decreased within 4 weeks 2. Symptom specifically swelling and gangrene improved
Seo <sup>16)</sup>	Obesity	20	Trigenerian	15 taeumin 3 soyangin 2 soeumin	<i>Jowiseungcheong-tang</i> ( <i>Diàowèishēng qīng-tāng</i> ) plus herba ephedrae	4 weeks	1. Acupuncture 2. Electric acupuncture	1. Weight change by BMI, sasang constitution and appetite 2. LFT & RFT	1. Weight decreased when the patient's BMI is higher than other's. Among 3 sasang constitution, weight had been decreased the most in taeumin. Also, weight loss had been showed significantly when the degree of appetite is low condition. 2. Not significant
Kwon <sup>17)</sup>	Obesity	66	Trigenerian	Uncertain	<i>Jowiseungcheong-tang</i> ( <i>Diàowèishēng qīng-tāng</i> ) plus other ingredients	6 weeks	1. Acupuncture 2. Moxibustion	Weight change by the condition of appetite and exercise	About 4 kg Weight loss was showed but, unrelated to appetite and exercise
Moon <sup>18)</sup>	Proteinuria	1	46	Taeumin	<i>Jowiseungcheong-tang</i> ( <i>Diàowèishēng qīng-tāng</i> ) plus other ingredients	6 months (-)	(-)	1. Symptom change 2. LFT & RFT	1. Swelling and fatigue were decreased 2. Protein and occult blood in urine sample were extincted

BMI: body mass index, LFT: liver function test, RFT: renal function test.

**Table V.** The Composition of JWSCT Used in Targeted Thesis

Author	Reference	JWSCT and additive medical herbs prescription
Shin <sup>7)</sup>	Dongeuisebowon	<i>Semem coicis</i> , <i>Castaea Mollisima</i> each 11.25 g, <i>Semen Raphani</i> 5.625 g, <i>Herba Ephedrae</i> , <i>Radix Platycodi</i> , <i>Radix Ophiopogonis</i> , <i>Fructus Schisandrae</i> , <i>Rhizoma Acori Graminei</i> , <i>Radix Polygalae</i> , <i>Radix Asparagi</i> , <i>Semen Ziziphi Spinosae</i> , <i>Arillus Longan</i> each 3.75 g
Oh <sup>8)</sup> , Lee <sup>9-11,13)</sup> , Park <sup>14)</sup>	Dongeuisebowon	<i>Semem coicis</i> , <i>Castaea Mollisima</i> 12 g, <i>Semen Raphani</i> 6 g, <i>Herba Ephedrae</i> , <i>Radix Platycodi</i> , <i>Radix Ophiopogonis</i> , <i>Fructus Schisandrae</i> , <i>Rhizoma Acori Graminei</i> , <i>Radix Polygalae</i> , <i>Radix Asparagi</i> , <i>Semen Ziziphi Spinosae</i> , <i>Arillus Longan</i> each 4 g
Kim <sup>12)</sup>	Dongeuisebowon	<i>Gypsum Fibrosum</i> 20 g, <i>Semem coicis</i> , <i>Castaea Mollisima</i> each 15 g, <i>Salviae Miltiorrhizae Radix</i> 12 g, <i>Crataegi Fructus</i> 10 g, <i>Semen Raphani</i> , <i>Herba Ephedrae</i> each 8 g, <i>Radix Platycodi</i> , <i>Radix Ophiopogonis</i> , <i>Fructus Schisandrae</i> , <i>Rhizomaks Acori Graminei</i> , <i>Radix Polygalae</i> , <i>Radix Asparagi</i> , <i>Semen Ziziphi Spinosae</i> , <i>Arillus Longan</i> each 5 g, <i>Dendrobii Herba</i> 4 g, <i>Zingiberis Rhizoma</i> 2 g
Kwon <sup>17)</sup>	Dongeuisebowon	<i>Semem coicis</i> 30 g, <i>Castaea Mollisima</i> 120 g, <i>Semen Raphani</i> , <i>Herba Ephedrae</i> each 12 g, <i>Radix Ophiopogonis</i> , <i>Rhizoma Acori Graminei</i> each 8 g, <i>Fructus Schisandrae</i> , <i>Radix Platycodi</i> , <i>Radix Polygalae</i> , <i>Radix Asparagi</i> , <i>Semen Ziziphi Spinosae</i> , <i>Arillus Longan</i> , <i>Scutellariae Radix</i> each 4 g

JWSCT: *Jowiseungcheong-tang* (*Diàowèishēngqīng-tāng*).

영하였다. 조위승청탕에 약재량 증감 혹은 가미방을 활용한 논문은 2편<sup>12,17)</sup>이었다. 잔여 3편의 논문에선 조위승청탕 처방구성이 기재되어 있지 않았다(Table V).

## 고찰»»»»

조위승청탕은 조선 후기 이제마의 『東醫壽世保元』으로부터 기원하며 태음인의 위완수한표한병이 그 적응증이다<sup>9)</sup>. 전반적 약물 구성은 脾, 肺, 腎을 강화하고 울체된 부분의 소통을 돕도록 되어있다. 그 결과, 소화력 및 신진대사 활성화를 통해 신체 습담이 제거된다고 생각된다.

사상체질의학적으로 태음인은 肝大肺小한 특성을 지닌다. 肝은 吸聚기관으로 平淡한 氣液의 생성, 분포, 대사, 배설을 담당한다. 肺는 呼散기관이며, 輕淸한 氣液의 순환, 배설을 주관한다. 각각 인체 에너지 생산/소비 시스템 담당 기관으로 요약될 수 있다<sup>20,21)</sup>. 결과적으로, 태음인은 에너지 생산체계 대비 소비체계 빈약으로 영양소의 과도 축적이 용이한 체질이라 판단된다.

비만의 정확한 정의는 체 내 지방조직의 과다상태로, 치료 역시 첫째, 식이요법을 통해 에너지 곡선을 음의 평형 상태로 유지하며, 둘째, 운동요법을 통해 소모 에너지를 증가시키고, 셋째, 보조적 수단으로 약물요법을 통해 식욕 저하 및 신진대사를 극대화하는 방법을 취한다<sup>22)</sup>.

현재까지 Park 등<sup>23)</sup>은 태음조위탕 연구동향을 종합하였고, 비만 치료를 위한 대표적인 시술인 산삼비만약침은 Park<sup>24)</sup>의 논문에서 관련연구가 분석되었다. 그러나 조위승청탕은 상기한 바와 같이 다빈도 처방임에도 불구하고, 비만 및 대사질환 대상 연구결과를 종합적으로 보고한 논문은 발표되지 않았다. 이에, 조위승청탕을 비만 및 대사질환 임상치료에 활용함에 있어 근거마련의 토대를 구축하고자 하였다.

현재까지 조위승청탕의 비만 및 대사질환 관련 연구 보고는 12편<sup>7-18)</sup>이었고, 각각 실험연구 8편<sup>7-14)</sup>, 임상연구 4편<sup>15-18)</sup>이었다. 한의학적 비만 치료 시장규모 대비 극히 적은 숫자라고 생각된다.

실험연구의 경우 대상 동물로 ICR mouse, Sprague-Dawley rat 및 C57BL/6 mouse 중 1 종류를 사용하였고, 실험연구의 대표적인 형태인 정상대조군, 투약실험군으로

나눈 형식을 취하고 있다.

예후를 판단하기 위해 비만치료의 핵심 평가지표인 체중을 선택한 논문이 6편(75%)<sup>7,9,11-14)</sup>이었다. 6편 모두 체중 감소를 통해 조위승청탕의 체중감량 효과에 대한 실험적 근거가 될 수 있음을 알 수 있었다.

지질은 7편(88%)<sup>7-9,11-14)</sup>의 논문에서 치료효과의 평가 지표로 사용되었다. 지질평가가 수치로 흔히 총콜레스테롤(T.Chol)과 중성지방(triglyceride, TG)이 있으며 이외 LDL-C와 HDL-C 등의 lipoprotein과 apo-B, apo-E 등의 apolipoprotein으로 보다 세부적인 혈중 지질상태를 확인한다<sup>25)</sup>. T.Chol, TG 뿐만 아니라, 다양한 lipoprotein과 apolipoprotein이 지표로 활용되었고, 대체로 효과분석을 위해 세밀하게 설계되었다고 판단된다. 실험 결과, 지질상태를 판단하는 상기 평가지표 수치들이 감소함을 확인하였다. 이를 근거로 체중감소를 겸하여 대사질환의 일종인 고지혈증 완화 목적의 실험적 근거가 될 수 있다.

Leptin은 피하지방에서 분비되는 호르몬이다. 신체 내 비대한진 지방 용량 및 부족한 운동과 관련성이 높으며 대사질환 이환 정도 역시 판단할 수 있는 중요한 지표이다<sup>26)</sup>. 본 연구 결과, leptin은 8편 중 4편<sup>9,11,13,14)</sup>에서 치료효과 판단지표로 사용되었다. 실험 결과, 3편<sup>9,13,14)</sup>에서 leptin 농도가 유의미하게 감소하였고, 이를 토대로 조위승청탕의 식욕억제를 통한 비만 치료 기여 여부가 확인되었다. 추가로, 인슐린 저항성 감소를 유도함이 확인되어 비만으로 인한 합병증인 2형 당뇨병 치료에 적용 가능성을 시사하고 있다.

또한 비만은 염증 유발의 대표 물질인 cytokine 분비 활성화를 통해 악성증양을 포함한 심각한 합병증을 유발할 수 있다<sup>27)</sup>. Cytokine으로 인한 염증을 확인하기 위해 본 연구에서는 IL-1 $\beta$ , IL-6 등의 지표가 사용되었고, 2편<sup>8,12)</sup>에서 항염증 효과를 확인하였다. 이를 토대로 조위승청탕이 비만 증상 호전을 통해 광범위한 합병증에 적용할 수 있음을 시사한다.

지방간(fatty liver)은 비만, 당뇨병이 주된 원인으로 다양한 발병기전이 있으나 간에서 중성지방 합성량 대비 이용량이 클 때 주로 발생한다. 간에 지방이 축적되어 정상 肝 대비 증량하게 된다<sup>28)</sup>. 본 연구에서는 비만 호전지표로 간과 부고환 등 내부 장기의 무게를 분석했으며, 증량 감소를 통해 지방의 체 내 축적 감소를 알

수 있었다<sup>11,14)</sup>. 체중, 지질에 효과적인 작용뿐만 아니라, 내부 臟器에도 긍정적인 영향이 있을 수 있음이 실험적으로 증명되었다.

인체 대상 비만 및 대사질환 관련 조위승청탕 사용 연구는 의무기록에 근거한 후향적 임상논문 4편<sup>15-18)</sup>이 보고되었다. 빈약한 논문 수뿐만 아니라 비교군과 대조군 설정을 통한 보다 높은 수준의 임상연구인 case-controlled study나 cohort study는 보고되지 않았다. 향후 추가연구 진행으로 다양한 증례 확보 후 비교대조군, 코호트 연구를 통해 높은 수준의 투약 근거를 확인할 필요성이 있다.

대상질환 진단에 있어 비만연구 2편은 BMI<sup>16)</sup>와 NIH<sup>17)</sup>를, 대사성 질환 연구 2편<sup>15,18)</sup>은 증상 및 임상병리검사를 활용하였다. 다양한 비만 진단기준이 있지만 학술적인 필수 제시기준의 필요성이 있다. 대상 환자 체질판별에 있어 3편<sup>15,16,18)</sup>의 논문에서 대상자의 사상체질을 명시하였다. 모두 체형기상, 용모사기, 성질제간을 판단 기준으로 활용하였으며, 추가적으로 QSCCII 검사법을 활용한 논문은 2편<sup>15,17)</sup>이었다. QSCCII 검사법은 121개 문항의 설문조사를 활용한 사상체질 판별법으로, QSCC가 만들어진 후 진단정확률 향상을 위해 보완하여 개발된 방법이다. 본 검사법은 후속 연구에서 타당도 및 진단정확률이 검증되어 현재 임상에서 사상체질 판정 검사법으로 광범위하게 이용되고 있다<sup>29)</sup>. 향후 연구 진행에 있어 외형 및 성품뿐만 아니라 설문조사 바탕의 종합된 진단방법인 QSCCII 혹은 보다 진일보한 QSCCII+를 필수 진단방법으로 규정한다면 현재보다 일관성 있는 결과가 발표될 수 있을 것으로 판단한다.

임상치료 수단에 있어 4편 중 단 1편<sup>18)</sup>의 논문만이 조위승청탕을 단독 투여하였고, 3편의 논문<sup>15-17)</sup>에선 침 치료<sup>15-17)</sup>, 침전기자극술<sup>16)</sup>, 뜸요법<sup>17)</sup>, 서양의학적 약물<sup>15)</sup> 등이 병행되었다. 조위승청탕의 임상치료 효과를 정확하게 분석하기 위해서 타 치료가 배제되어야 하나 현재까지 과반수 이상의 연구에서 다른 방식의 치료가 포함되었다. 향후 조위승청탕 투여를 단독 인자로 한 예후 분석이 보고되어야 할 것이다. 더 나아가 실험군/대조군 설정 임상시험도 병행되어야 현재보다 깊이 있는 임상진료지침이 만들어질 수 있다.

임상연구보고에서 치료효과 판정을 위해 체중(체지방률 포함), 질환의 증상변화 및 LFT, RFT, U/A 등 적

절한 임상병리검사를 활용하였다고 판단된다. 그러나 lipid나 leptin, insulin 등의 호르몬 및 IL-1 $\beta$ , IL-6과 같은 염증 관련 수치 등을 추가로 검사한다면 비만으로 인한 대사질환의 치료근거로서도 작용할 수 있다.

본 연구를 종합하면 다음과 같은 한계와 의의가 있다. 실험연구에서는 유사한 실험양식을 취하고 있어 종합적인 비교분석이 용이하였다. 논문 내용 역시 비만과 관련된 구체적 지표 및 수치를 제공하여 완성도가 높은 연구들이라는 점에 그 의의가 있다. 반면 현재까지 보고된 실험연구의 수는 8편에 그치고 있고, 타 방제를 활용한 실험연구와 비교분석한 논문이 보고되지 않았다. 향후 양과 질 모두 향상된 결과보고가 있어야 한다고 생각한다.

인체 대상 연구에서는 조위승청탕이 범용처방임에도 불구하고 보고된 논문 수는 극히 빈약한 것으로 판단되었다. 대상 환자 수, 질환의 진단방법 역시 부족하여 향후 연구에서 보완될 점이라 생각된다. 연구 형태 역시 다기관 연구를 통해 대규모 표본을 확보하고, 대조군 및 코호트 연구가 진행되어 국내·외 학술지에 게재된다면 높은 수준의 조위승청탕 투약 근거를 확보할 수 있을 것이다.

향후 한의학계에서 상기 내용을 보완한 연구를 진행하여 한의학의 근거중심의학화에 기여하길 기대한다.

## 결론»»»»

총 12편의 논문을 종합적으로 비교분석하였으며, 그 결과는 다음과 같다.

1. 실험논문은 8편이었다. 양식은 대부분 정상대조군과 약물투여군으로 분류하였고, 지표로 체중, 지질, 호르몬 등이 사용되었다. 실험 결과, 체중 감소, 지질 관련 수치 호전, 비만 관련 호르몬 수치 감소 등이 나타났다. 실험연구 설계는 대체로 통일성 있음에 그 의의가 있으나, 향후 연구에서 평가지표가 추가된다면 보다 완성도 높은 논문들이 보고될 수 있으리라 생각한다.
2. 임상연구논문은 4편이었으며 후향적 연구 방법이었다. 과반수 이상의 논문에서 사상체질로 대상 환자를 분류하였으며, 치료 후 체중 감소, 증상 호

전, 임상병리검사 호전 등의 결과를 나타냈다. 현재까지 보고된 논문 수가 극히 빈약할뿐더러 보고한 환자에 관련된 항목들 역시 통일되어 있지 않고 연구 수준 역시 증례보고에 지나지 않았다. 향후 연구에서 비교대조군, 코호트 연구 등 높은 수준의 연구 보고 필요성이 있다.

3. 조위승청탕 처방 구성은 대체로 이제마의 『東醫壽世保元』 원방을 사용하였으나, 기재되지 않은 논문도 존재하였다. 원방의 1錢에 대한 정확한 현대적 용량 통일도 미흡하였다.
4. 향후 연구에서 조위승청탕 단독 투여 후 정확한 효능 규명이 필요하다. 또한 처방 출전 및 약재별 정확한 용량을 기재한다면 조위승청탕의 비만 및 대사질환 관련 약효를 규명하기 용이해질 것이다.

## References>>>>

1. Park SH, Song YK. Analysis of research trends in papers published in the Journal of Korean Medicine for Obesity Research: focused on 2010-2019. Journal of Korean Medicine for Obesity Research. 2020;20(2):149-50.
2. Kwon B, Lee E, Chang J, Song C, Lee H, Kim J, Yun Y, Choi Y, Yoon SH, Leem J. Effect and safety of calorie restriction and complex herbal medicine short-term treatment ('Oil-rescue' program) for weight reduction of obesity or overweight patients: a practice based research. Journal of Korean Medicine for Obesity Research. 2020;20(2):122-30.
3. Kim KJ, Ahn NY, Hong CB. Effects of visceral obesity on metabolic syndrome. Health & Sports Medicine. 2007;9(2):41-8.
4. The Society of Korean Medicine Rehabilitation. Korean Rehabilitation Medicine. 4th rev. ed. Seoul:Koonja. 2015:304.
5. Lee JW, Park BJ, Lee JH. The comparisons of eating-related index and pre- and post prandial gut hormone patterns between normal-overweight and obese subjects of taeumin. Journal of Korean Medicine for Obesity Research. 2014;14(1):36-45.
6. Oh SY, Lee SW, Kil EY, Joo JC. Effects of *Jowiseungcheong-tang* on heart rate variability. Journal of Sasang Constitutional Medicine. 2008;20(2):53-7.
7. Shin MS, Choi JB. The effects of *Choweseungcheng-tang* (*Tiaoweishengqing-tang*) and *Choweseungchengtang-gamyupang* (*Tiaoweishengqingtang-jiaweifang*) on the change of weight and serum in mice fed high fat diet. Journal of Oriental Rehabilitation Medicine. 2002;12(1):157-66.
8. Oh SW, Kim BW. Effects of *Jowiseungcheung-tang* extract on the lipid metabolism, anti-oxidation and inflammatory reflex high fat diet obese rat. The Journal of Internal Korean Medicine. 2013;34(1):1-13.
9. Lee MJ, Yang GE, Lee JS, Noh HI, Yoon DR, An SM, Lew JH. Effects of *Choweseuncheng-tang* on obesity and hyperlipidemia in high-fat-diet-induced obese mice. Journal of Korean Medicine. 2011;32(4):37-47.
10. Lee JE, Kim BW, Kwon KR, Rhim TJ, Kim DH. Effects of *Chowiseungcheng-tang* extracts on the preadipocytes proliferation in 3T3-L1 cell line, lipolysis of adipocytes in rat, and localized fat accumulation by extraction methods. Journal of Pharmacopuncture. 2008;11(1):127-41.
11. Lee IS. The effects of concurrent administration of *Jowiseungchungtang* and Bitter Melon (*Momordica charantia*) on gene expression and blood glucose level in obese-mice induced by high fat diet [dissertation]. Iksan:Wonkwang University; 2016.
12. Kim SJ. The inhibitory effects of *Jowiseungchungtangga-mibang* (調胃升清湯加味方) on the obese-mice induced by high-fat diet [dissertation]. Daejeon:Daejeon University; 2013.
13. Lee MJ. Serological anti-obesity of *Choweseuncheng-tang* and *Mahwangbalpyo-tang* in obesity induced C57BL/6 mice by high fat diet [dissertation]. Seoul:Kyung Hee University; 2011.
14. Park JS. Effects of *Joweseungcheong-tang* on lipid metabolism in mice fed high fat diet [dissertation]. Iksan: Wonkwang University; 2011.
15. Lee SG, Lee KL, Song JM. A case study of one patient who has diabetic gangrene in foot and finger due to diabetes. Journal of Sasang Constitutional Medicine. 2004;16(3):129-32.
16. Seo DM, Lee SH, Lee JD. Clinical observation on effects and adverse effects of *Choweseuncheng-tang* on obesity patients. The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society. 2005;22(3):145-53.
17. Kwon MW, Kim IH, Park EJ, Kang BG. The clinical study on 66 cases of obese patient treated by *Kamijowisengchungtang* & acupuncture. Journal of Korean Oriental Pediatrics. 2001;15(2):43-51.
18. Moon BH, Moon SH, Kim JG, Park JH. One case study of proeinuria patient. Journal of Sasang Constitutional Medicine. 2003;15(3):170-6.
19. Lee JM. Dongeuisusebowon. Seoul:Haenglin Publishing Company. 1979:116-22.
20. Yoo JS. Sasang constitution and health. 1st rev. ed. Seoul:Haenglim Publishing Company. 2009:36-53.

21. The Society of Korean Medicine for Obesity Research. The advanced process of korean medical treatment for obesity. 1st rev. ed. Seoul:The Society of Korean Medicine for Obesity Research. 2018:212-3.
22. Korean Internal Medicine School of Kidney System. Korean internal medicine of Kidney system. 1st rev. ed. Seoul:Koonja Publishing Company. 2011:322-6.
23. Park KM, Song YK, Lim HH, Lee JH, Ko HY, Park JH, Kim HJ, Park SJ, Park JS, Ko SG. Review on the research relative to *Taeumjowui-Tang (Taiyintiaowei-tang)*. Journal of Society of Korean Medicine for Obesity Research. 2009;9(1):23-36.
24. Park JS. Review on studies of wild ginseng complex pharmacopuncture related to obesity treatment. Journal of Korean Medicine for Obesity Research. 2021;21(1): 42-8.
25. Korean Society for Laboratory Medicine. Laboratory medicine. 4th rev. ed. Seoul:E-Public. 2009:307.
26. Jang YW, Lee YJ. The effect of regular weight training on the leptin and assimilation hormone in obese women. The Korean Journal of Sport. 2019;17(4):825-36.
27. Yoon EJ, Kim JY. Effects of resistance exercise and curcumin intake on mRNA expression of obesity and inflammation-related factors in large intestine tissue of rats with type 2 diabetes mellitus. Journal of Korean Society Living Environment System. 2019;26(5):701-7.
28. Wang C, Choi HJ, Yun MY. Effect of *Scutellaria baicalensis* Georgi fermented with *Leatiporus sulphureus* on serum and hepatic steatosis of high-fed diet mice. Journal of the Korean Society of Cosmetology. 2017; 23(6):126-6.
29. Kang M, Oh J, Lee H, Lee J. Patient group study to improve the accuracy of QSCC II+. Journal of Sasang Constitutional Medicine. 2019;31(3):48-50.