

# 일본에서의 한방의학(漢方醫學)에 대한 국비 지원 연구 동향과 그 함의

정창운 · 최창혁 · 조희근\* · 송민영<sup>†</sup> · 백은혜\*  
대한한의사협회 한의학정책연구원, 청연의학연구소\*, 장수군보건의료원<sup>†</sup>

## Trends of Government Funded Research for Kampo Medicine in Japan and It's Implication

Chang-Woon Jeung, K.M.D., Chang-Hyuk Choi, K.M.D., Hee-Geun Jo, K.M.D.\*,  
Min-Yeong Song, K.M.D.<sup>†</sup>, Eun-Hye Baek, K.M.D.\*

Research Institute of Korean Medicine Policy, The Association of Korean Medicine Chung-Yeon Medical Institute\*, Jangsu-gun Health Center and County Hospital<sup>†</sup>

본 연구는 청연의학연구소 연구프로그램 지원에 따라 수행되었습니다.

RECEIVED November 15, 2017  
REVISED December 26, 2017  
ACCEPTED January 3, 2018

CORRESPONDING TO  
Hee-Geun Jo, Chung-Yeon Medical  
Institute, 64 Sangmujungang-ro,  
Seo-gu, Gwangju 61949, Korea

TEL (062) 371-1075  
FAX (062) 371-1074  
E-mail jho3366@hanmail.net

Copyright © 2018 The Society of  
Korean Medicine Rehabilitation

**Objectives** We analyzed the trends of government-funded research on Kampo medicine in Japan to provide advanced evidence to R&D support policy for Korean medicine, and to introduce new research fields and trends to the researchers.

**Methods** We reviewed the researches on Kampo medicine through 'research-er.jp' and 'KAKEN' database which contain R&D status in Japan and scientific research funding project issued by the Japan Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology.

**Results** Since 1976, government-funded research on Kampo medicine has been continuously announced, and now 533 tasks have been completed or are in progress. The average duration of the study is 2.54 years, but it has been prolonged to 3.52 years in recent years. 4~5 million yen was supported per project for laboratory research, and an average of 44,342 thousand yen was supported per project for specialized laboratory research and clinical research.

**Conclusions** Despite the absence of systematically supporting departments, the researches on Kampo medicine in Japan were qualitatively superior since they focused on providing the scientific basis for clinical application. As competition in the world's traditional medicine market becomes more intense, it is necessary to improve the competitiveness of Korean medicine. Therefore, a keen interest in Korean medicine and active support from the government is needed. (**J Korean Med Rehabil 2018;28(1):121-131**)

**Key words** Kampo Medicine, Korean Medicine, Government-funded Research, Research and Development

## 서론»»»»

2005년 우리 정부는 한의약의 육성 및 발전 등에 관한 장기 종합전략인 '제 1차 한의약 육성발전 5개년 종합계획'을 수립하고 2006~2010년 총 7,315억 원의 예산을

투입하기로 하여 한의약 발전에 큰 기대를 갖게 하였다<sup>1)</sup>. 그러나 실제 정부투자금액은 총 3,968억 원 수준으로 계획 대비 54.2%만이 집행되었음이 확인되어, 구상과 현실사이의 괴리를 보였다<sup>2)</sup>. 7,315억 원 중 4,438억 원 규모의 예산이 한의약 R&D분야에 집행될 예정이었으나, 실제 집

행액의 총 규모도 2,507억 원 수준에 그쳤다. 또한, 축소된 집행액의 규모 뿐 아니라 사용처에 있어서도 천연물신약 분야에의 예산 투입 등 한의학 발전과는 무관한 분야에 사용됨으로서 한의학의 과학화에 대한 부정적인 시각만을 초래한 결과를 가져왔다<sup>3)</sup>. 이외에도 한의약 선도기술 연구개발사업을 통해 진행된 사업들은 화장품, 건강기능식품 등 본래의 취지를 크게 벗어난 분야에 예산이 투입되었다<sup>4)</sup>.

이 같은 문제는 2011~2015년 ‘제 2차 한의약 육성 발전 5개년 종합계획’에서도 반복되었다. 총 5,753억 원의 계획 예산 중 절반 정도만이 집행되었으며, 내용면에서도 계획의 핵심인 국립한방병원내 한방임상연구센터 지원 강화, 한방난임시술에 대한 재정지원, 용어표준화 및 자원 공동개발 등 남북교류 추진, 한의약 임상연구 플랫폼 구축 등은 전혀 추진되지 못하였다<sup>5,6)</sup>. 또한, 1차 육성 계획에서 시작된 천연물신약허가 임상시험 등 한의학과 무관한 분야에 대한 예산전용 또한 시정되지 않았다.

2014년 현재, 한의약 분야의 R&D투자규모는 832억 9,000만원으로, 정부 R&D투자예산인 17조 6,395억 원의 약 0.47%, 보건의료분야 R&D예산의 약 6.35%에 그치고 있는 실정이다<sup>7)</sup>. 여기에 해당 예산의 절반 가까이가 미래창조과학부 산하 국책연구기관의 운영비용으로 투입되고 있어, 실제 보건복지부 주도의 R&D 투자에 있어 한의약 분야가 차지하고 있는 비중은 2006~2015년 총액이 1,045억 원으로 산술적으로 연간 100억 수준에 불과하다. 이 기간 보건복지부 R&D 투자액이 2조 7,753억 원이며, 2014년 중국 상해중의약대학 1개소 R&D 투자금액이 한화 694억 4,500만원임을 감안하면 국내 전체 한의약 R&D규모는 매우 열악한 수준으로 볼 수 있다<sup>8)</sup>.

이러한 문제점들에 대한 반성을 바탕으로 2016~2020, ‘제 3차 한의약 육성발전 5개년 종합계획<sup>9)</sup>’은 한의표준임상진료지침을 핵심으로 하여 보장성 및 공공보건의료 강화를 목적으로 하고, 실제 임상의료 부문에서의 발전에 초점을 맞춘 대대적인 변화가 있었다. 그러나 국가 R&D사업의 대표적 지원부서인 미래창조과학부에서는 바이오/의료 기술개발 사업 등 개별과제만을 통해서만 한의약 연구를 지원하고 있으며, 보건복지부의 ‘한의약 선도기술개발사업’과 ‘양/한방 융합기반 기술개발사업’은 주로 3년 이내의 단기과제와 연간 4억 원 수준의 중소형 사업으로 구성되어 있는 실정이라는 지적이 있다<sup>10)</sup>. 이 같은 한의약 분

야에 대한 R&D 지원의 방향성 문제의 원인으로는 현대 과학적 방법론을 통해 한의학의 이론과 치료기법의 작용과 안전성, 유효성을 비판적으로 규명해나가는 ‘한의학의 과학화’ 방향성과 전통적인 이론 기반을 그대로 유지한 체 제도적으로만 적응을 시도하는 ‘한의학의 현대화<sup>11)</sup>’방향성 차이와 관련된 논란이 관여된 것으로 생각된다. 또한, 다수 한의계 구성원의 ‘한의학의 현대화’ 방향성에 대한 선호<sup>12,13)</sup>도 무시할 수 없는 영향으로 보인다.

이처럼 한의학 발전과 관련한 개별 방향성들 사이에서 어떠한 방향이 유의미한 결과를 도출하였는지 선행사례를 확인해보는 것은 향후의 한의약 R&D 기획에 있어서도 매우 중요한 근거가 될 수 있을 것이다. 한국과 유사한 사회적 배경을 가진 인접국가 일본의 정부지원 한방의학 R&D 현황에 대한 검토는 이런 측면에서 큰 가치를 갖는다. 그러나 기존의 해당 주제에 대한 선행 연구들은 포괄적이지 못하거나 사실관계가 부정확하여 참고자료로 삼기 어려웠다<sup>10,14)</sup>. 이에 본 연구에는 국내 한의학 R&D 정책의 방향성 설정에 참고할 수 있는 양질의 근거를 마련할 목적으로 일본의 한방의학 R&D 데이터베이스에 대한 조사를 실시하였다.

## 대상 및 방법»»»»

2017년 5월까지, 현재 일본 내에서 연구되고 있는 연구 과제 및 연구자에 대한 정보를 제공하는 Bioimpact사가 운영하는 데이터베이스인 일본의 연구(日本の研究, <https://research-er.jp/>) 및 일본 문부과학성 및 일본학술진흥회가 교부하는 과학연구비조성사업에 의해 시행된 연구의 채택시 데이터, 연구 성과의 개요(연구실시상황보고서, 연구실적보고서, 연구성과보고서 개요), 연구성과보고서 및 자기평가보고서 등을 수록한 데이터베이스인 KAKEN(과학연구비조성사업 데이터베이스, <https://kaken.nii.ac.jp/>)에서 ‘漢方’ 키워드를 사용해 검색하였다. 일차적으로 검색된 결과물은 독립법인 일본학술진흥회, 일본 후생노동성, 독립행정법인 의약기반연구소, 독립행정법인 과학기술진흥기구 등 연구 주관단체에 따라 분류하고, 이들 중, 한의학의 기초 및 임상과 깊은 관련성을 가진 연구로 판단된 사업들을 선정하여 이들의 연구기간, 연구명, 연구비, 연구의 성격 등을 분석하였다.

연구 중 한약을 단순 스크리닝 목적으로 사용한 사업이나 의학사 및 의료문화학 등 인문계열의 연구사업, 의료인 교육과 가이드라인작성, 정책적 표준화 등의 연구사업은 본 연구의 범주를 벗어나는 것으로 판단하여 선정하지 않았다. 또한, 국내에서의 의미와 달리 일본에서의 생약(生藥)개념은 한의학 분야로 인식되고 있으므로<sup>15)</sup>, 이를 고려하였다. 또한, 아직 계획서가 공개되지 않은 2016~2017년 선정과제 및 일부 소규모 연구과제들은 연구의 상세를 파악하기 어려웠으나 향후의 추가적인 검토를 목적으로 본 연구의 분석대상에 포함시켰다.

## 결과»»»»

### 1. 사업 건수와 비용

KAKEN 및 일본의 연구를 통해 ‘한방’(漢方) 키워드를 사용한 연구로 선정기준에 부합한 연구는 총 533건이었다. 이들의 연도별 과제건수 채택추이는 다음과 같다(Fig. 1).

1985년 이후 서서히 한방의학 분야의 연구가 증가하며, 이후 90년대 들어 소시호당의 간경변증에서의 간암 억제 효과<sup>16)</sup> 등 한약의 과학적 규명이 진행되는 등 소기의 성과를 거두었다. 그러나 1998년, 소시호당과 인터페론 병용에 따른 간질성 폐렴 발생과 이로 인한 사망 사례<sup>17)</sup>가 언론에 보도되면서 심각한 위축을 겪었음이 연구 건수를 통해서 확인되고 있다. 그리고 2001년 일본 문부과학성이 전국 80개 의과대학에서 한방의학에 대한 교육을 의무화<sup>18)</sup>한 이후, 재차 연구과제 채택 건수가 늘어나는 추세도 알 수 있다. 이후 2010년의 56개 채택과제에 이르러 연구 채택

건수는 최대에 달하였고, 이후 연간 약 20건 정도를 유지하고 있다.

전체 연구기간인 1976년부터 2017년까지 과제당 평균 연구기간은 2.54년으로 나타났으며, 이를 분기별로 살펴보면 장기과제채택이 지속적으로 늘어나고 있는 것으로 보인다(Table I).

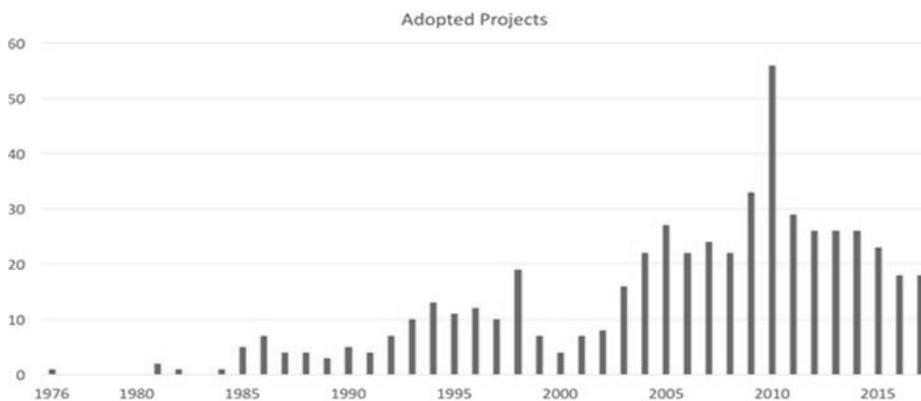
다음으로, 과제 연구비의 총액과 과제당 연구비를 분석하였다. 연구비중 확정되지 않은 과제와 변동이 있는 과제는 최고액으로 산입하여 산정하였다. 과제 채택건수에 비해 연구비의 추이는 연구과제 채택건수에 비해 훨씬 높은 편차를 보이고 있다(Fig. 2).

2010년에 큰 폭의 증가를 보이는 연구예산의 변화추이는 2010년 통합의료에 대한 일본 후생노동성과 일본 한방의학계 종사자들의 논의에 기인한 것으로 보인다<sup>19,20)</sup>. 해당 논의에서는 통합의학 중에서도 국제 표준의 움직임이 가속화되고 있는 점을 감안하여 실제 임상에서 광범위한 적용 실적이 있는 일본의 전통의학인 ‘한방’분야의 임상적인 유효성·안전성의 과학적 근거 창출을 중심으로 2010년부터 후생노동과학연구비의 예산을 확대하기로(신규: 10 억엔)하였다.

이러한 큰 변동은 과제당 통상 300~500만 엔 수준의

**Table I.** Number of Projects Adopted and Average Study Period by Year

Year	Number of adoption	Average study period
1985~1994	62	1.52 years
1995~2004	116	2.24 years
2005~2014	291	2.69 years
2015~	60	3.52 years



**Fig. 1.** Number of projects adopted by year.

연구비가 지원되는 일본 문부과학성 및 일본학술진흥회 교부 과학연구비조성사업과는 달리, 후생노동성연구비의 경우 평균 4,342만 엔, 최대 2억 2,950만 엔까지 연구비가 투입되는 상대적으로 큰 규모의 지원이 이루어지기 때문이다. 따라서 이러한 사업이 진행되는 해와 그렇지 않은 해 간에는 총액 면에서 큰 변동이 생기게 되며, 사업당 연구비를 보면 이러한 변동의 폭이 상대적으로 줄어드는 것을 볼 수 있다(Fig. 3).

후생노동성이 지원하는 연구비는 중개연구 및 임상연구의 비중이 상대적으로 높은 특성을 가지고 있다. 데이터베이스 구축, ISO/TC249에 대응하기 위한 국제활동, 한의 약분야의 표준화, 3상임상시험에 준하는 규모의 임상시험에 대한 지원이 이루어지고 있어, 기초약리연구분야 위주의 과학연구비조성사업에 비해 실제 의료현장의 수요에 부응하는 임상 응용연구사업들이 진행되고 있음을 알 수 있다.

## 2. 주요 연구 사업 책임자와 연구기관

연구자 및 연구기관에 총 533개 과제 중 385명의 연구 책임자가 등록되어 있어, 연구배분이 상대적으로 다양한 연구자들에 분배되었다. 이중 상위 연구자들의 소속기관은 게이오기주쿠대학, 쓰쿠바대학, 기타사토대학, 토야마대학, 치바대학, 도호쿠대학 등으로, 주요연구자들은 일반적으로 국내에서도 한방의학 연구로 잘 알려진 연구기관에 속해있었다(Table II).

다음으로, 연구자들이 속해있는 주요 연구기관으로는 토야마대학, 도호쿠대학, 기타사토대학, 게이오기주쿠대학, 나고야시립대학, 도쿄대학, 치바대학, 쓰쿠바대학, 쇼와대학 등 주로 의과대학을 중심으로 연구가 진행되고 있음을 확인할 수 있다(Table III).

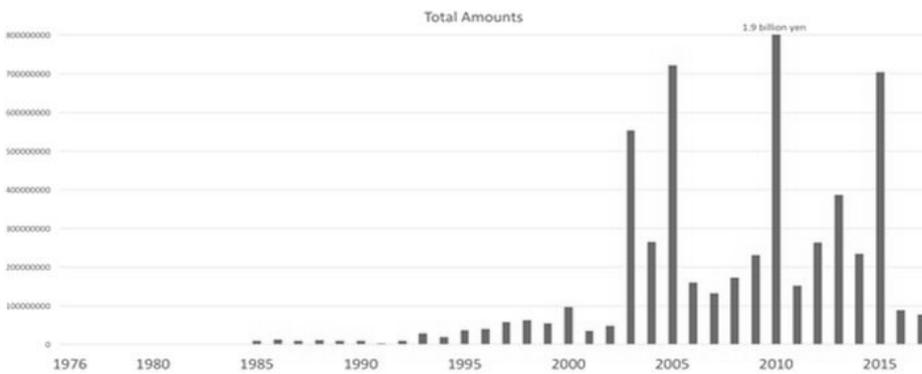


Fig. 2. Amount of annual R&D grant for Kampo medicine in 1976~2017.

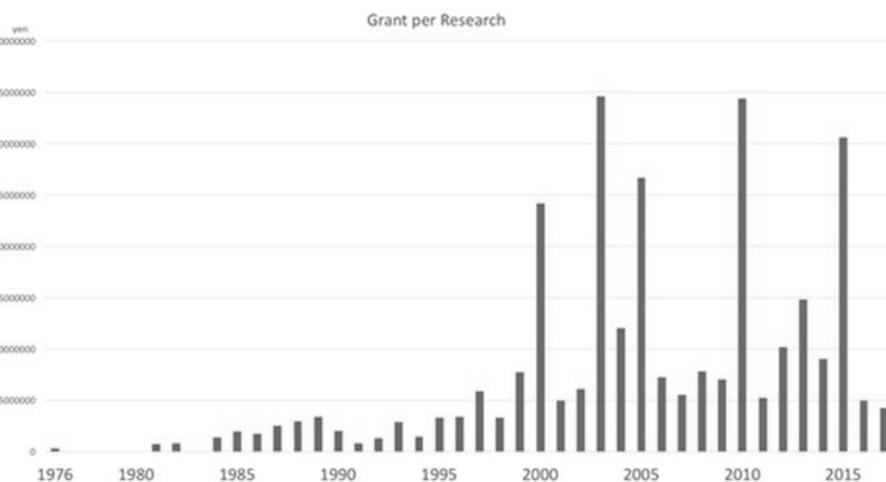


Fig. 3. Amount of annual R&D grant per research about Kampo medicine in 1976~2017.

**Table II.** Affiliation and Research Fields of Major Kampo Medicine Researchers

Director	Institution	Research fields	Number of projects
Watanabe Kenji 渡辺 賢治	Keio University 慶應義塾大学	ISO/TC249, Standardization of Kampo Medicine, Globalization of Kampo medicine, etc...	11
Miyata Takeshi 宮田 健	Sojo University 崇城大学	Aquaporin Channel of Kampo Medicine, Action of Glycyrrhizin, Mucosal Immunity and Kampo Medicine	5
Shimada Saori 嶋田 沙織	Tsukuba University 筑波大学	Pseudo-aldosteronism	5
Nagai Takayuki 永井 隆之	Kitasato University 北里大学	Mucosal immune control of hochuekkito, Mechanisms of action in airway infections by shoseiryuto, Anti-depressive mechanism of Kososan, The mechanism of inhibition of influenza virus infection by Maoto, etc...	5
Ito Naoki 伊藤 直樹	Kitasato University 北里大学	Anti-depressive mechanism of Kososan	5
Hasegawa Atsushi 長谷川 敦	Chiba University 千葉大学	Herb-Drug interactions, etc...	5
Toriiizuka Kazuo 鳥居塚 和生	Showa University 昭和大学	Identification of pharmacological action of Kampo medicine (Menopause, Taste disorder, CNS dysfunction in elderly, etc...)	5
Makino Toshiaki 牧野 利明	Nagoya City University 名古屋 市立大学	Pharmacological action of Kampo medicine (Hochuekkito, Ninjinyoueito, Fuzi, etc...)	4
Matsumoto Kinzo 松本 欣三	Toyama University 富山大学	Pharmacological action of Kampo medicine in Neurology (Dementia, Stroke, etc...)	4
Shouyama Yukihiko 正山 征洋	Nagasaki International University 長崎国際大学	Cultivation, Antibody analysis, etc...	4
Hanawa Toshihiko 花輪 壽彦	Kitasato University 北里大学	Genetic study of 'Sho', Pharmacological action of Kampo medicine, Safety of Kampo medicine, etc...	4
Arai Hiroyuki 荒井 啓行	Tohoku University 東北大学	Identification of the action and clinical effects of Kampo medicines in geriatrics.	4

**Table III.** Features of Major Kampo Medicine Research Institutes in Japan

Institution	Number of projects	Features
Toyama University 富山大学	65	The hospital and the pharmacy college are specialized Kampo medicines. And university-affiliated research institute is a major Kampo medicine research institute in Japan.
Tohoku University 東北大学	31	It is one of the imperial university with Seoul National University, and has an Kampo internal medicine department in an affiliated hospital. In addition, studies on Kampo medicine have been actively conducted in clinical departments such as geriatric medicine field and women's medicine field.
Kitasato University 北里大学, 北里研究所 · 東洋医学 総合研究所	31	University has Satoshi Omura who awarded Nobel Prize for Physiology in 2015, and Oriental Medicine Research Center, a specialized research institute of oriental medicine. This center carries out researches and studies on acupuncture which belongs to Complementary and Alternative Medicine in Japan.
Keio University 慶應義塾大学	24	It is one of the major private universities and has an Oriental Medicine Center. Mukemi Taro, the head of the Japanese Medical Association, from the same university, was the head of the doctors' association and ordered Kampo medicine to be included in health insurance.
Nagoya City University 名古屋市立大学	18	One of Japan's private universities, the College of Pharmacy is well known, and the study of pharmacology of Kampo medicine is also active.
Tokyo University 東京大学	16	As the top university and research institute in Japan, comprehensive research is being carried out on relatively large scale compared to other universities.
Chiba University 千葉大学	15	Researchers from the University of Toyama, such as Professor Terasawa Katsutoshi, who is well known in Korea, have transferred to this University and have opened a Kampo medical department.
Tsukuba University 筑波大学	13	Although it is not a university specialized in Kampo medicine, researches on Kampo medicine are active.
Kanazawa University 金沢大学	10	The department of oriental medicine has been established in the affiliated hospital, and researches in the clinical field have been actively conducted from the past.
Osaka University 大阪大学	10	There is an Oriental medicine department in the affiliated hospital.
Showa University 昭和大学	10	In 2004, outpatient oriental medicine was established and from 2015 it is operated as a separate department. Moto is respects modern medicine and takes advantage of oriental medicine.

### 3. 연구의 성격

다음으로 살펴본 연구의 성격은 크게 3개 분류로 나누었다. 데이터베이스에서 연구의 상세를 제공하지 않은 82건을 제외한 452건의 연구가 분석대상이 되었다(Fig. 4).

일반적으로 의학분야의 연구는 기초 연구(Basic Research)와 임상 연구(Clinical Research), 그리고 중개연구(Translational Research)로 구분할 수 있다<sup>21)</sup>. 본 연구에서는 기초 연구의 범주에 한약의 성분 규명, in vivo 및 vitro에서 작용을 규명한 약리연구, 비약물적 치료의 과학적 작용 기전을 규명한 기전연구 뿐만 아니라 산지별, 품종별 성분차이를 규명한 한약의 품질연구, 그 외 안전성 평가기준연구, 한약 생산관련기술연구, 국제 표준화, 데이터베이스 구축 등의 주제를 포함하였다. 기초연구 범주에 속하는 연구사업은 360건이었다.

임상연구는 한의학적 치료의 효과를 직접적으로 환자를 대상으로 하여 규명한 연구를 비롯하여, 인체를 대상으로 한 모든 연구사업을 포함하였다. 이 범주에 속하는 연구사업은 66건이었다.

중개연구는 기초약리 및 병태생리연구와 이에 기반한 소규모 임상연구를 결합한, 혹은 그 반대방향의 연구사업으로 정의하였다. 이 범주에 속하는 연구사업은 26건이었다.

상기의 결과에 따라 1976년 이후, 일본 한방의학 분야 연구의 현황을 살펴보면, 대만에서의 빅데이터 연구에서와 유사한 패턴을 살필 수 있다<sup>22)</sup>. 즉, 초기에는 전통의학에 대한 부정적 시각의 극복을 목표로 주로 안전성의 검증을

주제로 한 연구가 다수 진행되다가, 점차 임상의학에서의 유효성을 규명하는 방향으로 나아가는 것이다. 일본의 경우에는 누적된 기초분야 연구를 기반으로, 과학적 방법론에 기반한 유효성 입증목적의 임상시험으로 나아가는 방향이 정착되어 있음을 아울러 살펴볼 수 있었다.

구체적으로, 1980년대까지의 일본의 한의약 관련 연구들은 대부분 인삼, 부자, 반하, 감초 등 한약재의 특정 활성성분을 규명하고, 이를 통해 신약개발에 응용하기 위한 약리작용을 검토하는 연구가 주를 이루었다. 특히 1992년, 토야마대학의 Kikuchi Tohru (菊池 徹)을 중심으로 수행된 ‘일본전통약물의 선단기술에 의한 의약학적해명과 과학적 확립’ 과제를 통해 분자생물학적 수준에서의 약리학적 분석 및 유효성분의 유기화학적 연구의 결합이라는 한약 연구의 큰 방향성이 설정되었다. 일본에서는 이 과제 이후 본격적으로 한약의 작용에 대한 학계의 노력이 체계화되기 시작하였다.

이에 따라 1995년 일본 후생연구소에서 제시한 미래지향적 한약연구 과제는 다음과 같다<sup>10)</sup>.

- 노화에 동반하는 뇌, 내분비, 면역계 등의 기능 저하에 대한 한약의 작용기전이 명확하게 된다.
- 다장기 장애를 가지는 고령자의 치료약재 개발에 한약의 연구를 통해 확립된 복합 약제학의 노하우가 응용된다.
- 골다공증의 예방약으로서 한약의 응용범위가 확립되어 임상응용된다.
- 노인성치매의 예방약으로서 한약이 임상응용된다.
- 만성호흡기 질환에 대해 한약의 응용범위가 확립되어 임상응용된다.
- 노인의 식사요법과 영양지도에 동양의학적 식양의 사고방식이 도입되어 일반 병원식으로 보급된다.
- 침구치료의 적용기준과 효과판정이 명확하게 되어 노인의료의 응용범위가 확립된다.

90년대 이후 국가연구비 지원사업을 통해 상기의 과제를 수행하기 위하여 우선, ‘뇌와 면역계의 상호반응과 그의 노화에 수반되는 변화에 관한 실험병리학적 연구’, ‘고령자의 제반 장기기능저하에 대한 한약의 효과에 관한 연구’, ‘각질을 목표로 한 피부 노화방지제로서 한약의 작용해명’, ‘노화축진마우스에 있어 우차신기환에 따른 인슐린저항성개선작용의 검토’ 와 같이 우차신기환, 보중익기탕, 십전대보탕을 비롯한 다양한 보약(補藥) 처방의 노화

Classification by Research Character

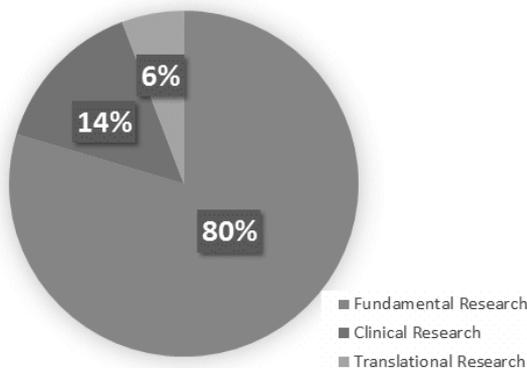


Fig. 4. Classification by Research Character in the Field of Kampo Medicine Conducted in Japan.

에 동반된 신체기능저하에서의 작용을 규명하는 연구가 다수 진행되었다. 또한, 한편으로 ‘고령자의 중추신경질환’, ‘동맥경화성질환에 대한 한약의 효과에 관한 연구’, ‘생물학적지표를 사용한 노년기치매약의 선택과 임상응용’, ‘노년치매모델 백서의 대광축동반사에 관한 연구’, ‘치매의 극복: 베타아밀로이드를 표적으로 하는 알츠하이머병 신규치료법의 개발’, ‘한약의 약효를 이용한 뇌혈관성치매치료표적분자의 탐색, 동정과 그 생리기능해석’ 등과 같이 노인성치매의 치료제로써의 한약처방의 작용규명 및 임상활용에 대한 모색도 이루어졌다. 이외에도 ‘폐비만세포의 증식, 분화와 기능에 관한 연구’, ‘만성폐색성 호흡기질환의 다채로운 병태에 대응한 치료원리의 개발’, ‘만성폐쇄성폐질환에 대한 한약치료의 유용성평가’ 등과 같이 만성호흡기질환에 대한 한약의 작용 기전과 임상적 효과 또한 주요 주제로 다루어졌음을 확인할 수 있었다.

이와 같이 일본에서의 연구들은 기초의학과 임상의학의 협업을 통하여 한약처방이 갖는 면역계통에서의 다양한 작용을 규명하거나, 이 과정에서 얻은 실험연구의 지견을 다시 임상에 적용하는 중개연구적 특성을 보였다. 또한, 이같은 형태의 과제들이 1990~2000년대 한약 연구의 다수를 차지하고 있었음을 이번 조사에서 확인할 수 있었다.

2010년대에 들어서 일본의 연구조류에는 방향의 전환이 확인된다. 일본 한방의학 및 한약 의약품의 활용이 의료계 전반으로 확산됨에 따라, 대건중탕, 역간산, 오령산, 우차신기환, 육군자탕과 같은 약물을 현대의료현장에서 직접적으로 활용하기 위한 접근이 이루어진 시기라고 할 수 있다. 주로 임상시험적 수요를 목표로 하여 대규모 다기관 임상시험을 통해 근거를 창출하고 최근의 발전된 약리연구를 통해 한약의 작용을 주요성분들의 복합작용으로서 재정립하는 연구 등이 그것이다. 이는 최근 중국의 시스템 생물학(system biology)의 발전에 따른 한의학적 병태생리의 규명과 복합약리작용의 규명<sup>22-24)</sup>, 그리고 대규모 임상시험을 통한 한의학적 치료의 근거중심의학적 입증<sup>26-31)</sup>과도 궤를 같이하는 것으로 볼 수 있다.

흥미롭게도 이번 조사에서 치과영역에서도 한의학에 대한 관심을 가지고 있었다는 것을 확인할 수 있었다. 실제 1976년 연구사업 초창기부터 일본의 치과의사들은 한약의 응용을 시도하였으며, 이는 현재 일본에서 치과진료에 한약의 건강보합적용<sup>32)</sup>이 이루어지는 배경이 되었

다. 한편, 이 시기는 일본 연구진들이 중국연구진과 케양성대장염의 한약 치료 및 삼산화비소(비상砒霜)의 급성전골수성백혈병(APL)에서의 효과 등 주제에 대한 공동연구를 진행하거나 중국 중의대 대학 부속병원 원내제제에 대한 지견을 공유하는 등 해외학계와의 교류를 진행하기도 하였음을 알 수 있다. 최근 대사체학(metabolomics)의 관점에서 ‘전일론’적인 한의약의 특성을 과학적으로 규명하는 작업을 진행하여 주목받고 있는 혈청약리화학(Serum Pharmacochemistry)<sup>33,34)</sup>기반 한약연구가 중·일 연구진의 공동연구로 시작되는 시기이기도 하다는 것을 알 수 있었다.

저자들은 서론에서 국내의 한의약 선도개발기술사업 등이 3년 이내의 단기과제와 4억 원 이내의 짧은 과제위주라는 점을 문제로 언급하였다. 그러나 일본의 후생노동성 과제도 3년 수준의 단기과제이며, 평균 4,300만 엔으로 한화로 4.3억 원 수준의 유사한 규모라 할 수 있다. 그러나 일본에서의 연구는 한국의 한의약 임상에서도 즉시 적용가능한 양질의 성과들이 많지만, 한국에서의 과제 성과들은 대체로 그렇게 활용되지 못하는 실정이다. 이러한 차이에 대해서는 ‘한의학의 과학화’를 추진한 일본과, ‘한의학의 현대화’를 추진한 한국의 ‘역사적 실험’의 결과물이라는 가설을 놓고 비교해볼 수 있다.

일본에서의 한의약 관련 과제는 90년대 이래 질병의 병태생리에서의 한약의 역할, 한약처방의 다양한 생리기전, 임상시험을 통한 한약의 안전성과 유효성 확립 등 주제로 점차 이동하고 있었다. 이는 한의약을 단순히 실험실 연구의 소재로 삼는 관행을 벗어나 한의약의 효용을 과학적 관점에서 규명하여 이를 직접적으로 임상의학적 근거와 연결시키는 방향임을 뜻한다. 그러나 이러한 한의약 연구가 국내에서 ‘한의학’으로 인정받을 수 있는지에 대하여 단언하지 못하는 것이 현실이다.

일본에서의 기초연구들은 범용적인 신규 질병 모델을 만드는 과정에서부터 ‘전통 한의학적’인 병태를 개발해야한다는 강박에서 벗어나 있음은 이미 현재까지 논의한 주제를 통하여 분명하게 알 수 있다. 이처럼 ‘전통 한의학적’이라는 굴레를 벗은 일본의 한의약 연구는 그 기전 규명의 단계에서부터 추상적이고 유추적인 작용이 아니라, 분석적 시각에 기반하여 다양한 성분의 복합작용과 처방 전체의 특정 기능계에의 작용을 규명하는 방향으로 이루어져 성과를 낼 수 있었다. 이는 노벨 생리의학상 수상자인 투유유의 사례에서 볼 수 있었던 것과 같이, 전통의

학의 현대적인 성과를 효율적으로 도출할 수 있는 방향은 어느정도 분명함을 보여주는 것이다<sup>10,35)</sup>.

한의학의 고전적 논리 전반을 그대로 유지하는 ‘한의학의 현대화’ 방향성이 한때 새로운 발전방향으로서 기대를 모으기도 하였다<sup>36,37)</sup>. 그러나, 시간이 지난 후 이는 일시적 도취에 지나지 않았음이 확인되고 있다. 이러한 방향성은 실상 한의학에 일방적으로 가해지는 제도적 불합리에 의한 강제적인 경로 설정<sup>38)</sup>으로 보아야 한다. 이는 중국 정부가 중의과학화(中醫科學化)의 가장 큰 후원자이고, 일본에서는 직역간 갈등 자체가 존재할 수 없는 환경이라는 동아시아 타 국가의 상황과 큰 대비를 이루는 것이다. 현재 한의학계가 맞닥뜨린 문제의 근원은 ‘한의학의 과학화’의 과정과 성과물의 한의계 환원 모두를 규제하는 국내의 제도적 환경에 있다는 점은 짚고 넘어가지 않을 수 없다.

일본의 한방의료관련 R&D 조사에서 확인한 다른 지견으로는, 대부분 일본 한의약 임상연구 및 개발이 표준질병 분류와 불가분의 관계였다는 점이다. 거의 모든 연구에서 한약의 투여효과는 분자생물학과 조직학 등 현대생명과학에 기초한 기전을 소위 ‘한방원리’로 취급하여 분석하고 있었다. 바로 이 지점에서 임상연구의 계측기구인 현대의료기기는 측정도구로서 가치중립성을 획득한다. 만약 현대의료기기가 오직 양방원리에 기반한다고 해석하는 경우, 지금까지 살펴본 일본에서의 한방의학 R&D의 성과물을 국내에서 활용하게 되는 경우 한의사는 환자의 상태를 진단하지 못하고 한약을 투여하게 되며, 그 결과 역시 판단은 한의사가 아닌 양의사가 결정하게 된다는 심각한 불합리를 낳게 된다. 문제는 실제 국내 사법현실에서의 법원의 태도가 그러한 판단을 내리고 있다는 점이다. 실제, 일본을 포함한 해외의 전통의학 연구 개발에서 현대과학의 산물과 무관한 R&D는 거의 찾아볼 수 없다는 점을 고려하면, 국내의 사법적 판단과 행정부의 태도는 의도적이든 그렇지 않든 한의학 발전을 적극적으로 저해하는 역할을 담당하는 셈이다.

의료행위는 익히 알려져있듯, 환자가 호소하는 증상이나, 여러 측정 상 이상에 대해 그 원인규명을 위한 진단(Diagnosis)과 원인에 따라 나타난 문제를 해결하기 위한 처방, 처치 등의 치료행위(Treatment)로 대별될 수 있다. 예컨대 치매로 진단되어 섬망 등 행동심리증상(behavioural and psychological symptoms in dementia, BPSD)의 증

상을 보이는 환자에게 ‘억간산’을 투여하여 호전경과를 관찰할 수 있다. 이 과정은 국내 의료법상 서양의학 혹은 한의학 한 분야에 속하게 된다고 해석하게 되는데, 이 경우 한의학은 서양의학의 하위 범주로 종속된 것임을 인정하는 결론이 도출되어 이원화된 의료체계가 파탄나게 된다. 그러나 우리 정부와 법원은 잠정적으로 이러한 파탄을 잠재적으로 방치하는 실정이다. 이러한 국가의 모순된 정책은 한의학계로 하여금 ‘한의학적 특수성’이라는 담론을 통해 스스로의 모습만을 보존하려는데 모든 역량을 소모토록 하는 결과로 이어졌다. 일본 및 중국에서의 ‘한의학의 과학화’를 통한 의과학적 발전과는 달리 국내에서는 가능성이 희박한 명제였던 ‘한의학의 현대화’ 추진과 그 실패에 따른 한의학에 대한 부정적 인상만 심화되었을 뿐 어떠한 발전도 이뤄내지 못했다는 것이다. 이는 이종구속의 함정<sup>39)</sup>에 빠진 한의계의 모습을 잘 보여준다.

즉, 한국 한의계는 역사적인 실험의 ‘대조군’으로 사용되어, 전통을 벗어나 과학적 발전을 이룬 자랑스러운 ‘중의학’이나 전통을 벗어난 ‘현대과학’인 일본 ‘한방의학’과는 달리 사회문화적 고립과 연관 학문 간의 교류가 미비한 상황과, 소수학문집단으로서의 소외를 감수해야 하는 처지가 된 것이다. 적어도 한의학의 더딘 발전에 있어서, 현재의 국내 의료관련 제도와 행정은 한의학 발전을 지체시키는 기제로 작동하고 있는 것이다. 여기에서 한의학의 저활용이라는 의료분야에서의 비효율은 한의학을 둘러싼 다양한 학문적, 사회적 문제의 일부만을 차지하는 것으로 보인다.

본 연구는 여러 가지 한계점을 갖고 있다. 먼저, 본 연구는 일본 한방의학 관련 국비지원연구의 추세와 관련 주제에 대한 분석만을 시행하였다. 따라서 본 연구에서의 결과물을 국내 한의약 연구상황의 개선을 위하여 현실에 적용하기 위해서는 추가적인 분석이 필요하다. 특히 국내 현실에의 적용을 위해서는 각 주제별 세부 연구의 내용과 국내 현황과의 비교 검토를 추가적으로 수행할 필요가 있다. 예비연구적 성격을 띠는 본 연구의 특성상 이러한 한계점은 향후의 추가연구를 바탕으로 보완할 필요가 있다. 또한, 일본 외에 다수의 국비투입 전통의학 연구가 수행되고 있는 중국이나 대만의 사례까지를 검토하여 동아시아 전통의학 전반의 국비투입 연구를 검토하면 본 주제에 대한 어느 정도의 일반화가 가능할 것이다. 이에 대해 향후의 후속연구를 통하여 추가적으로 검토할 계획이다.

## 결론»»»»»

본 연구는 일본 한의약 국비지원연구 분야의 현황 검토를 통하여 두 가지 지견을 얻었다. 먼저, 한의학의 발전은 ‘한의학의 과학화’를 통해 가능하며 이를 위해서는 현대적 진단 및 측정장비의 사용을 전제로 한 표준질병분류체계의 활용 및 합리적 기전 설명을 위한 병태생리모델의 구축이 필요할 것이다. 또한, 한의학의 효용 규명에 있어 과학적 방법론을 사용한 접근의 가능성은 충분하다는 점 또한 본 조사에서 얻을 수 있는 지견이다. 이러한 방향성의 현실화를 가로막는 모순된 제도적 규제의 개선이 이루어지면, 별도의 종합적 발전계획이나 별도의 지원 방안 등이 아니더라도 한의학의 가치를 규명하기에는 충분할 것이다. 향후 이러한 지견에 대한 세부분야별 분석을 추가로 수행해나갈 계획이다.

## References»»»»»

1. Ministry of Health and Welfare. 1st Five-year comprehensive plan of Korean medicine development [serial online] 2005 Dec 22 [cited 2017 Aug 5]. Available from: URL: [http://www.mohw.go.kr/front\\_new/al/sal0301vw.jsp?PAR\\_MENU\\_ID=04&MENU\\_ID=0403&page=1&CONT\\_SEQ=36263](http://www.mohw.go.kr/front_new/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&page=1&CONT_SEQ=36263)
2. Ministry of Health and Welfare. 2nd Five-year comprehensive plan of Korean medicine development 2011~2015 [serial online] 2011 Feb 23 [cited 2017 Aug 5]; p. 5-8. Available from: URL: [https://www.mohw.go.kr/front\\_new/gm/sgm0601vw.jsp?PAR\\_MENU\\_ID=13&MENU\\_ID=1304020306&page=1&CONT\\_SEQ=293063](https://www.mohw.go.kr/front_new/gm/sgm0601vw.jsp?PAR_MENU_ID=13&MENU_ID=1304020306&page=1&CONT_SEQ=293063)
3. Ministry of Health and Welfare. 2nd Five-year comprehensive plan of Korean medicine development 2011~2015 [serial online] 2011 Feb 23 [cited 2017. Aug 5]; p. 47, 51, 104, 122. Available from: URL: [https://www.mohw.go.kr/front\\_new/gm/sgm0601vw.jsp?PAR\\_MENU\\_ID=13&MENU\\_ID=1304020306&page=1&CONT\\_SEQ=293063](https://www.mohw.go.kr/front_new/gm/sgm0601vw.jsp?PAR_MENU_ID=13&MENU_ID=1304020306&page=1&CONT_SEQ=293063)
4. Ministry of Health and Welfare. 2nd Five-year comprehensive plan of Korean medicine development 2011~2015 [serial online] 2011 Feb 23 [cited 2017 Aug 5]; p.19-20. Available from: URL: [https://www.mohw.go.kr/front\\_new/gm/sgm0601vw.jsp?PAR\\_MENU\\_ID=13&MENU\\_ID=1304020306&page=1&CONT\\_SEQ=293063](https://www.mohw.go.kr/front_new/gm/sgm0601vw.jsp?PAR_MENU_ID=13&MENU_ID=1304020306&page=1&CONT_SEQ=293063)
5. KPA News. 2nd Five-year comprehensive plan of Korean medicine development only invested 56.8% [serial online] 2015 Sep 11 [cited 2017 Aug 6]. Available from: URL: <http://www.kpanews.co.kr/article/show.asp?idx=166594>
6. The Association of Korean Medicine. The Association of Korean Medicine' s position on the dissemination of false facts of KMA related to 2nd Five-year comprehensive plan of Korean medicine development [serial online] 2016 Oct 12 [cited 2017 Aug 6]. Available from: URL: [http://www.akom.org/bbs/board.php?bo\\_table=press&wr\\_id=2316&page=3](http://www.akom.org/bbs/board.php?bo_table=press&wr_id=2316&page=3)
7. Year Book of Traditional Korean Medicine Publication Committee. 2015 Year Book of Traditional Korean Medicine. Daejeon:Korea Institute of Oriental Medicine, Seoul:The Association of Korean Medicine, Gyeongsan:National Development Institute of Korean Medicine, Busan:Busan National University School of Korean Medicine, 2016:111.
8. The Association of Korean Medicine. Ministry of Health and Welfare R&D Budget related Korean medicine is only 1/4 of Chinese TCM University R&D budget [serial online] 2017 Feb 6 [cited 2017 Aug 7]. Available from: URL: [http://www.akom.org/bbs/board.php?bo\\_table=press&wr\\_id=2343&page=2](http://www.akom.org/bbs/board.php?bo_table=press&wr_id=2343&page=2)
9. Ministry of Health and Welfare. 3rd Five-year comprehensive plan of Korean medicine development [serial online] 2016 Dec 7 [cited 2017 Aug 7]. Available from: URL: [https://www.mohw.go.kr/front\\_new/gm/sgm0601vw.jsp?PAR\\_MENU\\_ID=13&MENU\\_ID=1304020306&page=1&CONT\\_SEQ=293063](https://www.mohw.go.kr/front_new/gm/sgm0601vw.jsp?PAR_MENU_ID=13&MENU_ID=1304020306&page=1&CONT_SEQ=293063)
10. Lee SC. Current Status and Tasks of Korean Medicine R&D. Korean Medicine Policy. 2016;4(1):67-74.
11. Chow SC. Quantitative Methods for Traditional Chinese Medicine Development. Florida:CRC Press. 2015:1-2.
12. Han DS. My opinion on Revised Korean Medical Law. Dong-A Ilbo. 1961 Dec 22.
13. Seong HJ, Shin HK. The study of the middle & long period future estimating oriental medicine. Korea Institute of Oriental Medicine. 1997 Apr.
14. Korea Institute of Oriental Medicine. A Study on Traditiona Chinese Medicine and Japanese Kampo Medicine Research and Development Policy. National Assembly Science, ICT, Broadcasting, and Communications Committee. 2005 Sep.
15. Kim YK, Cho S, Kim JY, Kang YS. Semantic Change of Crude Drug Preparations in Korea and Policy Evaluation. Herbal Formula Science. 2013 Dec;21(2):29-43.
16. Oka H, Yamamoto S, Kuroki T, Harihara S, Marumo T, Kim SR, Monna T, Kobayashi K, Tango T. Prospective study of chemoprevention of hepatocellular carcinoma with Sho-saiko-to (TJ-9). Cancer. 1995 Sep 1;76(5):743-9.
17. Ishizaki T, Sasaki F, Ameshima S, Shiozaki K, Takahashi H, Abe Y, Ito S, Kuriyama M, Nakai T, Kitagawa M. Pneumonitis during interferon and/or herbal drug therapy in patients with chronic active hepatitis. Eur Respir J. 1996 Dec;9(12):2691-6.
18. Arai M, Katai S, Muramatsu S, Namiki T, Hanawa T,

- Izumi S. Current status of Kampo medicine curricula in all Japanese medical schools. *BMC Complement Altern Med*. 2012 Nov;12:207.
19. Integrative medical care Project team, About the efforts of the Ministry of Health, Labor and Welfare for integrated medical care (Integrative medical care Project team 1st meeting), 2010. 2 [cited 2017. 11. 25] Available: <http://www.mhlw.go.jp/shingi/2010/02/dl/s0205-17a.pdf>
  20. Integrative medical care Project team, About the efforts of the Ministry of Health, Labor and Welfare for integrated medical care (Integrative medical care Project team 2nd meeting), 2010. 4 [cited 2017. 11. 25] Available: <http://www.mhlw.go.jp/shingi/2010/04/dl/s0426-9a.pdf>
  21. Rubio DM, Schoenbaum EE, Lee LS, Schteingart DE, Marantz PR, Anderson KE, et al. Defining translational research: implications for training., *Acad Med*. 2010 Mar; 85(3):470-5.
  22. Jeung CW, Jo HG, Seol JU. Current Status of Clinical Study on Traditional East Asian Medicine Using Taiwan Health Insurance Claim Data. *J Korean Med Rehabil*. 2017 Apr;27(2):67-75.
  23. Kim CE, Lee CY. An Encounter of Korean Medicine with Systems Biology: Meanings and Prospects. *J Physiol & Pathol Korean Med*. 2016 Dec;30(6):370-5.
  24. Lee SJ. Understanding Cold and Hot Pattern Classification Based on Systems Biology. *J Physiol & Pathol Korean Med*. 2016 Dec;30(6):376-84.
  25. Han SY, Kim YK. New Approach for Herbal Formula Research: Network Pharmacology. *J Physiol & Pathol Korean Med*. 2016 Dec;30(6):385-96.
  26. Bensoussan A, Kellow JE, Bouchier SJ, Fahey P, Shim L, Malcolm A, Boyce P. Efficacy of a Chinese Herbal Medicine in Providing Adequate Relief of Constipation-predominant Irritable Bowel Syndrome: A Randomized Controlled Trial. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2015 Nov; 13(11):1946-54.
  27. Wang C, Cao B, Liu QQ, Zou ZQ, Liang ZA, Gu L, Dong JP, Liang LR, Li XW, Hu K, He XS, Sun YH, An Y, Yang T, Cao ZX, Guo YM, Wen XM, Wang YG, Liu YL, Jiang LD. Oseltamivir compared with the Chinese traditional therapy maxingshigan-yinqiaosan in the treatment of H1N1 influenza: a randomized trial. *Ann Intern Med*. 2011 Aug 16;155(4):217-25.
  28. F, Li G, Chen X, Wang X, Piao C, Wang J, Hong Y, Ba Z, Wu S, Zhou X, Lang J, Liu Y, Zhang R, Hao J, Zhu Z, Li H, Fang Liu H, Cao A, Yan Z, An Y, Bai Y, Wang Q, Zhen Z, Yu C, Wang CZ, Yuan CS, Tong X. Chinese herbal medicine tianqi reduces progression from im- paired glucose tolerance to diabetes: a double-blind, randomized, placebo-controlled, multicenter trial. *J Clin Endocrinol Metab*. 2014 Feb;99(2):648-55.
  29. X, Zhang J, Huang J, Ma A, Yang J, Li W, Wu Z, Yao C, Zhang Y, Yao W, Zhang B, Gao R; Efficacy and Safety of Qili Qiangxin Capsules for Chronic Heart Failure Study Group. A Multicenter, Randomized, Double-Blind, Parallel-Group, Placebo-Controlled Study of the Effects of Qili Qiangxin Capsules in Patients With Chronic Heart Failure. *J Am Coll Cardiol*. 2013 Sep 17;62(12): 1065-72.
  30. Zhao L, Chen J, Li Y, Sun X, Chang X, Zheng H, Gong B, Huang Y, Yang M, Wu X, Li X, Liang F. The Long-term Effect of Acupuncture for Migraine Prophylaxis A Randomized Clinical Trial. *JAMA Intern Med*. 2017 Apr 1;177(4):508-15.
  31. Liu Z, Liu Y, Xu H, He L, Chen Y, Fu L, Li N, Lu Y, Su T, Sun J, Wang J, Yue Z, Zhang W, Zhao J, Zhou Z, Wu J, Zhou K, Ai Y, Zhou J, Pang R, Wang Y, Qin Z, Yan S, Li H, Luo L, Liu B. Effect of Electroacupuncture on Urinary Leakage Among Women With Stress Urinary Incontinence: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2017 Jun 27;317(24):2493-501.
  32. Ou HR. Drug therapy used in oral diseases: Ip-Hyo-San, Bae-Nong-San-Gyup-Tang, Baek-Ho-Ga-In-Sam-Tang, O-Ryung-San, Ban-Ha-Sa-Sim-Tang, In-Jin-Ho-Tang, Hwang-Ryun-Tang. *Oral Therapeutics and Pharmacology*. 2014 Sep;33(1):32-44.
  33. Wang XJ, Zhang AH, Sun H, Yan GL. *Chinmedomics: Newer Theory and Application*. Chinese Herbal Medicines, 2016 Oct;8(4):299-307.
  34. Wang XJ, Zhang AH, Sun H. *Serum Pharmacochimistry of Traditional Chinese Medicine*, London, Elsevier, Academic Press, 2017:1-13.
  35. Gu S, Pei JF. *Innovating Chinese Herbal Medicine: From Traditional Health Practice to Scientific Drug Discovery*. *Front Pharmacol*. 2017 Jun;8:381.
  36. Lee HJ, Sung HJ, Cho BH. An Analysis of the Status Change of Korean Oriental Medicine. *Korean Journal of Oriental Medicine*. 1999;5(1):133-9.
  37. Lee HJ. Comparative Study of the National Policies for Korean Oriental Medicine and Traditional Chinese Medicine. *Korean J Oriental Physiology & Pathology*. 2008 Oct;22(5):1132-9.
  38. Ku NP, Seol SS. Limits of Innovation in Korean Medicine Industry. *Journal of Korea Technology Innovation Society*. 2015 Dec;18(4):667-92.
  39. Bateson G, Jackson DD, Haley J, Weakland J. Toward a theory of schizophrenia. *Syst Res*. 1956;1:251-64.