

## 황련해독탕에 대한 국내의 연구 동향 분석

허건<sup>1</sup>, 오민석<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>대전대학교 한방재활의학과

### An Analysis of Research Trend of Hwangryunhaedok-tang Published in Korea

Gun Huh, D.K.M<sup>1</sup>, Min-Seok Oh<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Rehabilitation Medicine, College of Oriental Medicine, Dae-Jeon University

**Objectives** : Hwangryunhaedok-tang, a traditional Korean herbal medicine, has been widely used for the treatment. This study is purposed to analyze the research trend of Hwangryunhaedok-tang in Korea for developing further research plan. **Methods** : A search of Korean research database( OASIS, RISS, Korean traditional knowledge portal, NDSL) was conducted to find studies for Hwangryunhaedok-tang. We analyzed studies by publish date, speciality, study method, and field of study. **Result** : 1. 2.65 papers were published annually on average. 2. After analyzing for the speciality of the journal, most of the papers were published in Traditional Korean Medicine. 3. After analyzing for the study method, in vivo was 33.96%, in vitro was 32.08% and quantitative inspection was 13.21% 4. After analyzing for the subject of the studies, beneficial effect was 81.13%, quantitative and qualitative analysis was 13.21%, toxicity was 3.77% 5. Papers on beneficial effect were classified by the type of diseases. Hwangryunhaedok-tang was most used in skin disease. **Conclusions** : Hwangryunhaedok-tang is effective in various category of diseases. This study will be useful to future researchers and clinicians to conduct a study on Hwangryunhaedok-tang

**Key words** : Hwangryunhaedok-tang, Herbal medical treatment, research trend

## I. 서론

황련해독탕은 葛洪의 『肘後備急方論』에 처음으로 기재되었으며 기미가 한랭한 약물을 위주로 상초의 肺火를 瀉하는 황금, 중초의 脾火를 瀉하는 황련, 하초의 腎火를 瀉하는 황백, 三焦의 火를 瀉하는 치자로 구성된다<sup>1)</sup>.

황금은 止血, 安胎, 清熱瀉火, 燥濕解毒하여 高熱, 神昏, 肺熱咳嗽, 熱病, 肝火頭痛, 目赤腫痛, 濕熱黃疸와 함께 瀉痢, 熱淋, 吐衄, 崩漏, 胎熱不安, 癰腫疔瘡 등을 치료하는 약물로 사용되고 있다<sup>2)</sup>.

황련은 濕을 제거하고 火를 풀며 해독하는 특징을 가지고 있고 黃疸, 濕熱肥滿, 血熱吐衄, 嘔吐吞酸, 高熱神昏 등을 치료하며 心, 胃, 脾, 肝, 膽, 大腸經에 작용한다<sup>3)</sup>.

황백은 濕熱로 인한 瀉痢, 黃疸, 淋濁, 帶下, 足腫과

濕熱瘡毒 등을 치료하며 苦味健胃藥 및 消炎性收斂藥으로써 위장염, 복통, 설사의 치료약으로 사용되어 왔다<sup>4)</sup>.

치자는 涼血解毒, 清熱利濕, 瀉火除煩의 효능이 있어서 한의학적으로 熱病이나 不眠, 黃疸, 消渴이나 結膜炎, 出血이 수반된 다양한 증상을 완화하는데 사용되었다<sup>5)</sup>.

그래서 황련해독탕은 일체의 實熱火毒이 三焦에 있는 증상들을 치료하는 효과와 각종 熱病에 활용되었고<sup>6)</sup>, 동의보감에서는 治傷寒, 大熱煩躁不得眠, 一切熱毒을 치료한다 하여 外科疾患, 火熱病, 眼科, 傷寒病 등 20개 영역에서 다양하게 사용되었다<sup>7)</sup>.

최근 근거중심의학(EBM, Evidence based medicine)에 대한 관심이 증가하고 있으며 한의계에서도 이러한 동향에 맞춰 한방치료에 대한 과학적인 접근을 위해 노력을 하고 있다<sup>8)</sup>. 또한 20세기 후반 이후 전통의학에 대한 관심이 높아져 그에 대한 연

Received Aug 26, 2019, Revised Sep 02, 2019, Accepted Sep 23, 2019 Published online Sep 23, 2019

Corresponding Author: Min-Seok Oh

Department of Rehabilitation Medicine, College of Oriental Medicine, Dae-Jeon University, 75, Daedeok-daero 176 beon-gil, Seo-gu, Daejeon 302-869, Korea

Tel : (042) 470-9424, FAX : (042) 477-9007, E-mail : ohmin@dju.ac.kr

구 역시 증가하고 있는 추세이다<sup>9)</sup>. 현재까지 황련해독탕의 효능을 기반으로 한 다양한 연구들이 국내외에서 보고되고 있으며 해외에서는 이들을 종합하여 연구동향을 분석한 논문이 발표되었다<sup>10)</sup>. 하지만 국내에서는 황련해독탕과 관련하여 종합적으로 고찰한 논문은 보고되지 않아 기존 연구에 대한 정리가 어려웠다.

이<sup>11)</sup>가 국내 학술지의 증례보고와 대조군 연구를 중심으로 황련해독탕약침에 대한 임상 논문들을 고찰하였으나 이는 탕약이 아닌 약침에만 한정되었다는 한계가 있다. 약침은 주사기를 이용하여 약물을 주입하는데 바늘 삽입과 주사액 주입으로 인한 기계적 자극, 주사 용액의 종류, 주사 부위 조직의 특성, 주사 시 체위 등에 따라 약침의 자극량에 영향을 줄 수 있어 황련해독탕을 탕약으로 만들어 경구로 복용할 때와는 차이가 있다<sup>12)</sup>.

이에 저자는 황련해독탕의 국내 학술 논문들을 취합하고 주제별로 경향성을 정리하여 향후 연구에 도움이 되고자 이를 보고하는 바이다.

정하였으며 발표 초록이나 학술대회 초록, 신문기사 등은 제외하였다. 학술 논문의 검색은 한국전통지식포탈(<http://www.koreantk.com>), 전통의학지식포탈(<http://oasis.kiom.re.kr>), 학술연구정보서비스(<http://www.riss.kr>), 과학기술정보통합서비스(<http://www.ndsl.kr>)를 사용하여 검색하였으며 “황련해독탕”과 “黃蓮解毒湯”을 검색어로 교차검색을 시행하여 띄어쓰기 등으로 인해 빠지는 논문이 없도록 하였다.

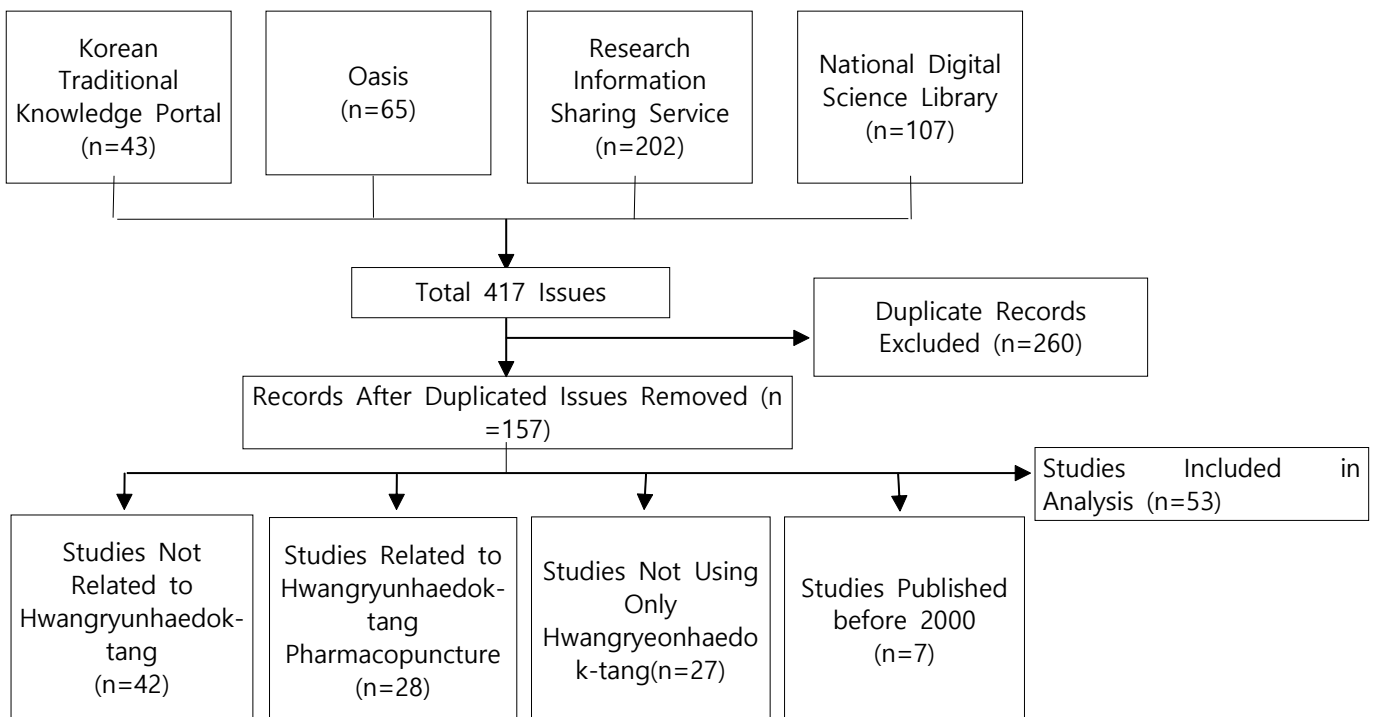
제목과 초록을 통해 황련해독탕과 관련 있는 논문들을 우선적으로 선별하였으며 제목과 초록을 통해 정확히 파악할 수 없는 논문은 원문을 일일이 검토하여 확인하였다. 4개의 학술 논문 검색사이트에서 단순 검색결과 한국전통지식포탈 43개, 전통의학지식포탈 65개, RISS 202개, NDSL 107개로 중복되는 논문을 제외하여 총 157개의 논문이 검색되었다.

이 중 황련해독탕과 관련이 없는 논문, 약침이 주된 치료 방법으로 사용된 논문, 황련해독탕을 단일 수단으로 사용하지 않은 논문, 2000년 이전에 발표된 논문은 선정 대상에서 제외하여 총 53편의 논문을 선정하였다(Fig. 1).

## II. 대상 및 방법

### 1. 논문 검색 및 선별

본 논문의 자료 수집은 국내에 발표된 논문으로 한



[Figure. 1] Flow diagram of selection process

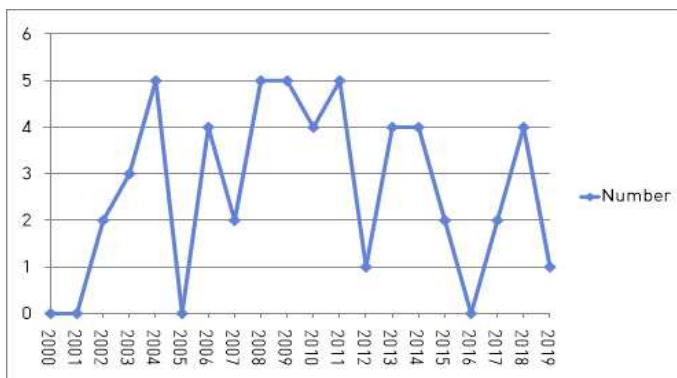
## 2. 분석 방법

기존의 연구방법<sup>13),14),15)</sup>에서 사용된 분류 기준 중에서 본 연구에 적합하다고 판단되는 기준을 선별하여 53편의 논문을 분석하는 데 적용하였다. 학술지에 등재된 논문의 발표 연도와 등재된 학회지, 연구에 사용된 방법, 연구의 주제, 대상 질환이 분류 기준으로 선별되었으며 이를 적용하여 분석한 후 다음과 같은 결과를 얻었다.

## Ⅲ. 결과

### 1. 연도별 분석

최종 선정된 53편의 논문을 연도별로 분석한 결과 매년 0편에서 5편까지 연평균 2.65개의 논문이 기재되었다. 연도별 논문 편수는 특정한 경향성을 보이지 않았다(Fig. 2).



[Figure. 2] .Number of papers per year

### 2. 학회지별 분석

등재된 학회지를 기준으로 한의학 관련 학회지가 48편 90.57%로 대부분을 차지했으며 약학회지가 2편 3.77% 생약 학회지, 임상검사와학회지, 식품영양과 학회지가 각각 1편 1.89%였다(Fig. 3).

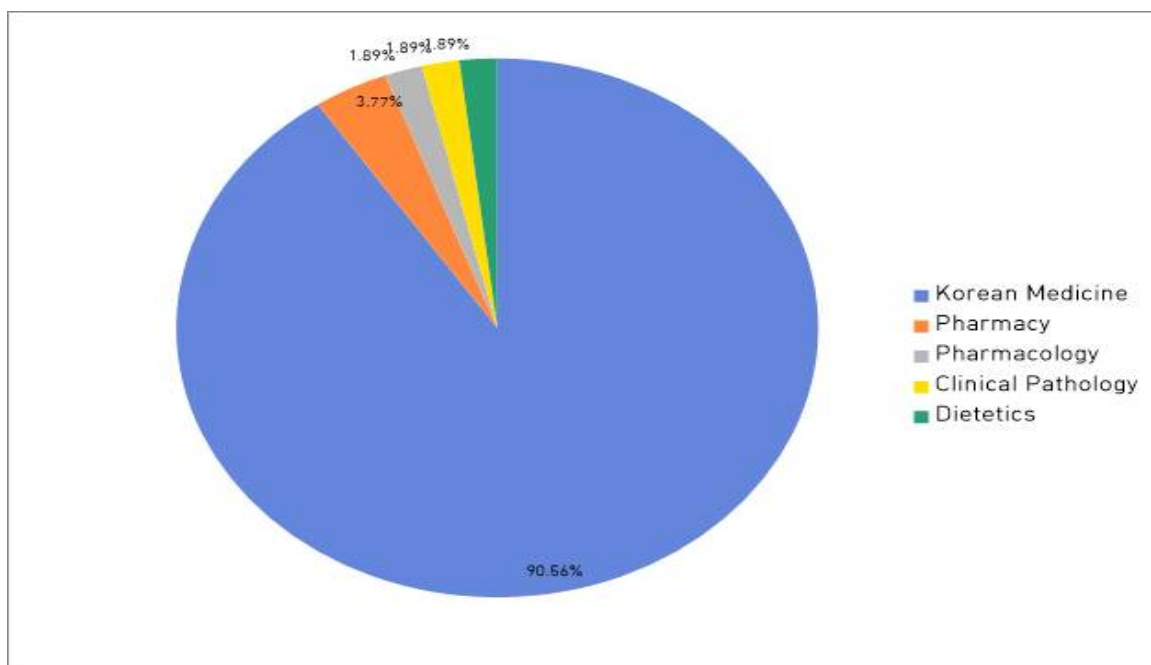
한의학 논문을 자세히 살펴보면 대한본초학회지가 7편으로 14.58%였으며 한방안이비인후피부과학회지 6편 12.50%, 학회지에 발표되지 않은 대학원 논문집, 대한한방내과학회지, 대한한의학방제학회지가 각각 5편으로 10.42%, 대한한의학회지, 동의생리병리학회지가 4편 8.33%, 한방재활의학과학회지, 대한한방소아과학회지 3편 6.25%, 동서의학 2편 3.77%였다(Table 1).

### 3. 연구방법별 분석

연구방법별로 분석한 결과 동물모델을 이용한 연구(in vivo)가 18편 33.96%로 가장 많았고 시험관 내 연구(in vitro)가 17편으로 32.08%, 성분량 측정이 7편 13.21%, 증례와 임상시험이 각각 5편 9.43% 문헌고찰이 1편으로 1.89%였다(Fig. 4).

### 4. 연구주제별 분석

연구주제별로 분류하였을 때 효능에 대한 논문 43편 81.13%로 가장 많았고 성분 분석에 대한 논문이 4편 7.55% 제형에 관한 논문이 3편 5.66% 독성 검사 2편 3.77% 문헌고찰이 1편 1.89%였다(Fig. 5).



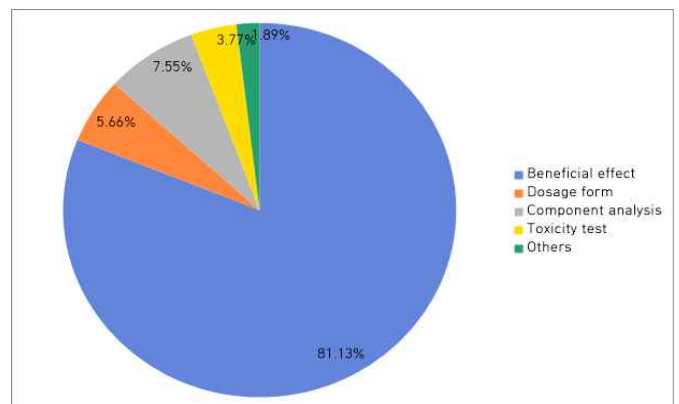
[Figure. 3]. Number of papers classified by published institution

[Table 1]. Number of Papers Classified by Published Journals

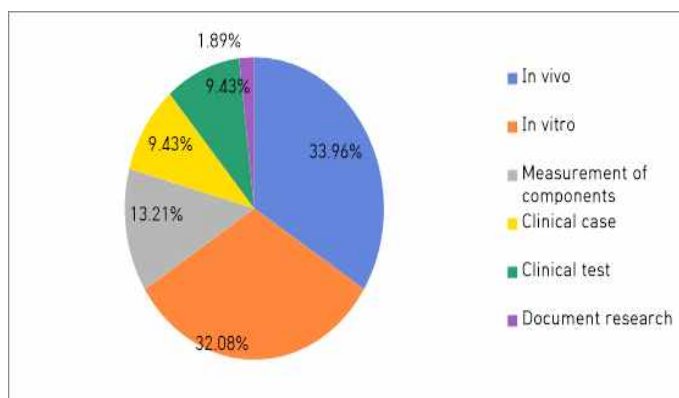
Journal Name	Number of papers	Percentage
The Korea Journal of Herbology	7	14.58%
The Journal of Korean Oriental Medical Ophthalmology and Otolaryngology and Dermatology	6	12.50%
Etc.	5	10.42%
The Journal of Korean Oriental Internal Medicine	5	10.42%
Herbal formula science	5	10.42%
Journal of Korean Medicine	4	8.33%
Korean Journal of Oriental Physiology & Pathology	4	8.33%
Journal of Oriental Rehabilitation Medicine	3	6.25%
The Journal of Korean Oriental Pediatrics	3	6.25%
The Journal of east-west medicines	2	4.17%
The Journal Of Oriental Gynecology	1	2.08%
The Korean Society of Oriental Neuropsychiatry	1	2.08%
Journal of Korean Traditional Oncology	1	2.08%
Journal of Oriental Neuropsychiatry	1	2.08%
Total	48	100%

[Table 2]. Papers on Beneficial Effect were Classified by the Type of Disease.

Type Of Disease	Number of Papers	Percentage
Skin Disease	13	30.23%
Cardiovascular Disease	6	13.95%
Neuro Disease	5	11.63%
Cancer	4	9.30%
Allergy	4	9.30%
Anti-bacterial	4	9.30%
Anti-inflammatory	4	9.30%
Mental Disorder	2	4.65%
Antioxidation	1	2.33%
Total	43	100%



[Figure. 5]. Number of papers classified by purpose



[Figure. 4]. Number of papers classified by study method

## 5. 질환별 분석

효능에 대한 논문을 질환별로 분석해 보았을 때 피부 질환이 13편 30.23%로 가장 많았고 심혈관계 질환 6편 13.95%, 신경계 질환 5편 11.63%, 암, 알레르기, 항균, 염증 질환이 각각 4편 9.3%, 정신과 질환 2편 4.65%, 항산화 1편 2.33%였다(Table 2).

피부질환에 관한 13편의 논문 중 절반이 가까운 6편이 동물모델을 이용한 연구로 이루어졌으며 증례는 5편, 임상시험은 3편이었다. 피부 질환 중에서도 아토피에 관한 논문이 5편 38.46%로 가장 높은 비율을 차지했다.

## IV. 고찰

최근 세계적으로 전통의학 및 대체의학에 대한 관심이 높아지고 있다<sup>16)</sup>.

암과 같은 질환의 경우 방사선 요법이나 항암요법과 함께 대체의학을 함께 사용하는 비율이 증가하고 있으며 이에 따라 한약과 한약재의 사용이 늘어나고 있다<sup>17)-20)</sup>. 한약과 한약재의 사용이 늘어나면서 하나의 처방에 대해 여러 방면으로 분석과 고찰을 하여 치료에 활용할 수 있는 논문들이 발표되고 있다<sup>13)14)21)22)</sup>.

세계보건기구(WHO: World Health Organization)과 같은 국제기구에서는 보완대체의학에 대해 강도 높은 표준화정책을 요구하고 있으며 WHO의 서태평양지구에서는 한의학 과 동양의학에 대한 전반적인 표준화를 골자로 하는 근거중심 전통의학 표준화 추진계획(2004~2010)을 추진하고 있다<sup>23)</sup>. 이렇듯 세계적인 추세에 발맞추어 한의학 역시 기준에 발표된 논문 및 연구들에 대한 정리의 필요성이 대두되고 있다.

황련해독탕에 대한 가장 최신의 연구는 이<sup>22)</sup>의 연구이며 이는 한의학 관련 학회지가 아닌 대한임상검사과학회지에 등재되어 있어 한의계 뿐만 아니라 타 학계에서도 최근까지 황련해독탕에 대한 연구가 활발히 이루어지고 있음을 알 수 있다. 활발한 연구에도 불구하고 황련해독탕약침 치료에 관한 임상 논문 고찰<sup>11)</sup>은 있으나 황련해독탕 자체에 대한 연구 및

논문들의 고찰이 없어 연구 동향을 파악하는데 어려움이 있다. 이에 저자는 황련해독탕과 관련된 논문을 수집하여 분석하였다.

황련해독탕을 한국전통지식포탈, 전통의학지식포탈, 학술연구정보서비스, 과학기술정보통합서비스를 사용하여 검색하였을 때 중복되는 논문을 제외하고 총 157개의 논문이 검색되었다. 이중 황련해독탕과 관련이 없는 논문, 황련해독탕 약침과 관련된 논문, 황련해독탕을 단일 수단으로 사용하지 않은 논문, 2000년 이전의 논문을 삭제한 결과 총 53개의 논문이 선정되어 연구에 사용되었다.

최종 선정이 된 53편의 논문을 연도별로 분석하였을 때 연평균 2.65편의 논문이 등재되었음을 알 수 있었다. 황련해독탕과 관련된 논문이 한 편도 나오지 않았던 해도 있었지만 5편이 나온 해도 4편이 있었다. 최근에는 2016년에 0편이 등재된 후 2017년에는 2편, 2018년에는 4편으로 꾸준히 증가하는 추세이다.

논문이 등재된 학회지를 기준으로 살펴보면 90.5%가 한의학 관련 학회지에 등재되어 있었고 약학회지, 생약학회지, 임상검사과학회지, 식품영양과학회지 등에도 논문이 등재되어 있었다<sup>24)-27)</sup>. 이를 통해 황련해독탕에 대한 연구가 한의학계에서만 이루어지는 것이 아님을 알 수 있다.

연구방법 별로는 동물모델을 이용한 연구(in vivo)가 18편 33.96%로 가장 많았고 시험관 내 연구(in vitro)가 16편 32.08%, 성분량 측정 7편 13.21%, 증례와 임상시험이 각각 5편 9.43% 문헌고찰이 1편

[Table 3.] Key Data of Case Report

VAS : Visual Analogue Scale, SCORAD : Scoring Atopic Dermatitis index, IGA :Investigator's Global Assessment, KAGS : Korean Acne Grading System

First author	Sample size, sex/age	Main treatment	Other treatment	Treatment period	Evaluation method	Main outcomes
Lee28)	2, F/23, F/28	Hwangryunhaedok-tang Gamibang	None	3~6 months	BMI, Weight, Fat mass, VAS, SCORAD	Improved
Lim29)	1, M/27	Hwangryunhaedok-tang's Essential Oils Obtained by Hydrodistillation Methods	None	7 days	Subjective symptoms	Improved
Lee30)	3, F/53, F/49, F/45	Hwangryunhaedok-tang Gamibang	Acupuncture	3~5 months	IGA, VAS	Improved
Oh31)	7, F/26, M/23, F/26, M/23, M/22, M/24, F/23	Hwangryunhaedok-tang Gamibang	Extrusion therapy	2~4 months	KAGS	Improved
Kim32)	3, M/31, F/47, F/41	Hwangryuhaedok-tang Gagambang	Acupuncture	3~5 months	VAS	Improved

1.89%였다. 황련해독탕의 연구는 주로 동물실험과 시험관 내 실험을 통하여 이루어진 것을 알 수 있었으며 이 두 연구방법을 이용한 논문 35편 중 34편이 황련해독탕을 가감하지 않고 원방을 이용하여 황련해독탕의 효능을 보다 정확히 파악할 수 있다고 볼 수 있다. 이에 반해 증례와 임상시험 논문은 상대적으로 숫자가 적어 황련해독탕을 임상에 적용하는 연구가 부족하다고 판단되며 5편의 증례 논문 중 2편의 논문<sup>28)29)</sup> 외에는 침 치료 및 압출 치료 등이 사용되어 온전한 황련해독탕의 효과를 평가하기는 어려웠다(Table 3). 황련해독탕은 3편<sup>29),34),35)</sup>에서 외용약으로 사용되었다. 논문 결과 상 외용약으로 이용시 효과는 탁월하였으며 이를 활용하기 위해서는 보다 많은 임상적 자료의 축적과 외치법의 안정성을 확보하기 위한 임상연구가 필요할 것으로 보인다.

연구 주제별로 분류하면 효능에 대한 논문이 대부분을 차지하였으며 성분 분석 4편, 제형 3편, 독성이 2편, 문헌고찰이 1편이었다. 연구의 대부분이 효능 연구에 치우쳐 있으며 효능이 주제가 아닌 논문은 10편에 불과했다. 성분 분석 및 제형에 관한 연구는 7편에 이에 대한 다양한 연구도 필요할 것으로 사료된다. 독성에 관한 연구는 2편에 불과해 안정성을 획득하는 데에는 다소 부족한 측면이 있다.

효능에 대한 논문을 질환별로 살펴보면 43편 중 피부 질환에 대한 논문이 13편 30.23%로 높은 비율을 보였다. 황련해독탕이 피부 질환에 다용되는 이유를 살펴보면 황금에는 baicalein, wogonin 등이 함유되어 있는데 baicalein은 자가면역질환의 발전과 진행에 관여하는 cytokine인 IL-12의 생성을 억제하며, wogonin은 항염증 및 항산화 효능으로 피부에 국소적으로 도포했을 때 cyclooxygenase을 조절하여 피부 염증 반응을 치료하기 때문이다<sup>36)</sup>.

황련에서 분리한 pinnoresinol이나 isolaricresinol, woorensides는 TNF- $\alpha$  분비 억제 등의 항염증 작용이 알려져 있다<sup>37)38)</sup>. 황백의 추출물은 oxazolone, arachidonic acid 12-O-tetradecanoylphorbol-13-acetate (TPA) 등에 의해 발생된 부종을 억제시켜 주는 효과가 있다<sup>36)</sup>.

이를 통해 황련해독탕이 타 질환에 비해 피부질환에 다용되는 이유를 알 수 있다.

이어서 심혈관계 질환 6편 13.95%였는데 해외 연구 논문에서는 황련해독탕의 혈관이완작용<sup>39)</sup> 및 심혈관계 질환에 대한 보호효과<sup>40)</sup> 등 심혈관계와 관련된 다양한 약리작용이 보고되어 있다. 신경계 질환 5편

11.63%, 암, 알레르기, 향균, 염증 질환이 각각 4편 9.3%, 정신과 질환 2편 4.65%, 항산화 1편 2.33%로 황련해독탕의 효능이 여러 질환에 다양하게 응용되었다.

본 연구는 고찰의 범위를 국내의 연구에 한정하였다는 점, 논문의 질에 제한을 두지 않고 황련해독탕과 관련된 국내 논문을 모두 포함했다는 점에서 한계점이 있다. 그러나 현재까지 진행된 황련해독탕의 연구 동향을 파악할 수 있고 향후 새로운 연구를 계획할 때 참고자료로 이용될 수 있으며 효율적인 연구를 위해 몇 가지 의견을 제시했다는 점에서 의의가 있다.

## V. 결론

황련해독탕에 대한 국내의 연구 동향을 파악하기 위하여 53편의 논문을 선정하였고 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 2000년 이후 황련해독탕에 관한 논문은 연평균 2.65편이었으며 연도별 논문 편수는 일정한 흐름을 보이지 않았다.

2. 등재된 학회지를 기준으로 한의학 관련 학회지가 48편 90.57%로 대부분을 차지했으며 약학회지 2편 3.77%, 생약학회지, 임상검사와 과학회지, 식품영양과학회지가 각각 1편씩 1.89%였다.

3. 연구방법별로 동물모델을 이용한 연구가 18편 33.96%, 시험관 내 연구가 17편 32.08%, 성분량 측정 7편 13.21%, 증례와 임상시험이 각각 5편씩 9.43%, 문헌고찰이 1편 1.89%였다.

4. 연구주제별로 분류하였을 때 효능에 대한 논문 43편 81.13%로 가장 많았고 성분 분석이 4편 7.55% 제형이 3편 5.66% 독성이 2편 3.77% 문헌고찰이 1편 1.89%였다.

5. 효능에 대한 논문을 질환별로 분석해 보았을 때 피부 질환과 관련된 논문이 가장 많았으며 심혈관계 질환, 신경계 질환, 암, 알레르기 질환, 염증 질환, 향균, 정신과 질환, 항산화와 관련된 논문이 있었다.

## Reference

1. Ge H. Zhouhou Beiji Fang(Handbook of Prescriptions for Emergency). Taipei:People's Health Publishing House. 1996:34-7.
2. State Administration of Traditional chinese medicine of the People's Republic of China. Zhonghuabencao. Vol. 7. Shanghai:Shanghai Scientific and Technical Publishers. 1999:64.
3. Kim KB, Lee HT, Ku KH, Hong JW, Cho SI. Review of pharmacological effects of Coptidis rhizoma and its bioactive compounds. Journal of korean oriental medicine. 2012;33(3):160-83.
4. The Korean Herbology Compilation Committee. Herbology. Seoul:Young-lim-sa. 2007:221.
5. Jeong BS, Shin MG. Do-hae Hyang-yak(Saeng-yak) Dae-sajeon. Seoul:Young-lim-sa. 1990:925-6
6. The co-textbook publishing committee of Korean Medicine College. Herbal formula science. Seoul:Young-lim-sa. 2009:111-3, 180, 263-4.
7. Kim HY, Lee SH, Yun YG. A Study on Application of Hwangnyeonhaedok-tang Blended Prescriptions in Dongeuibogam. Journal of Korean Oriental Medical Ophthalmology and Otolaryngology and Dermatology. 2009;22(1):195-218
8. Park JE, Oh DS, Shin SH, Choi JY, Koo CM, Kim AR, et al. Analysis of Recent Trends in Clinical Research Publications on Acupuncture and Moxibustion Studies. Korean journal of oriental medicine. 2007;13(2):101-12.
9. Yates JS, Mustian KM, Morrow GR, Gillies LJ, Padmanaban D, Atkins JN, et al. Prevalence of complementary and alternative medicine use in cancer patients during treatment. Support Care Cancer. 2005;13(10):806-11
10. Li Y. The Modern Clinical Research Progress of Huanglian Jiedu Decoction. Chinese Medicine Modern Distance Education of China. 2018;16(24):158-160.
11. Lee SH, KIM SJ. An Intensive Review On Clinical Thesis about Hwangryunhaedok-tang Pharmacopuncture Treatment: Focused on Case Reports and Controlled Studies in Korean Academic Journals. Journal of Korean Medicine Rehabilitation. 2019;29(2):171-88
12. Han SY, OH SE. Effect of different solvents on the degree of tissue damage and pain by streptomycin intramuscular injection. Chonnam Journal of Nursing Sciences. 2000;5(1):156-9.
13. Jung H, Park SJ, Lee HE, Kim BNR, Lee EJ, Oh MS. Review on the Study of Sibjeondaebo-tang (Shiquan dabutang) Published in Korea from 2000 to 2013. Journal of Oriental Rehabilitation Medicine. 2014;24(1):47-53
14. Jung H, Park JO, Kim SY, Lee EJ, Oh MS. Review on the study of Gyejibokryeong-hwan - Had been published in Korea from 1990 to 2014. Research Institute of Korean Medicine. Daejeon University. 2015;24(1):47-60
15. Yea SJ, Jang HC, Kim JH, Kim C, Kim SK, Song MY. Design of models for the Korean Traditional Medicine research trend analysis system. The Journal of the Korea Contents Association. 2009;9(12):711-7.
16. Mary R. Marginal to Mainstram Alternative medicine in America. Cambridge:Cambridge university press. 2004:43.
17. Song KK, Kwak MA, Kim JD. Anticancer and Related Immunomodulatory Effects of

Insamyangyoung-tang on Non-small Cell Lung Carcinoma, NCI-H520, Xenograft Mice. Herbal formula science. 2013;21(5):51-70.

18. Takegawa Y, Ikushima H, Ozaki K, Furutani S, Kawanaka T, Kudoh T, Harada M. Can Kampo therapy prolong the life of cancer patient?. Journal Medical Investment. 2008;55(1-2):99-105.

19. Kim HS, Choi JE, Yoo HS. The Effectiveness of Gargling Hwangryunhaedok-tang on Chemotherapy-Induced Stomatitis. Journal of Korean traditional oncology. 2011;16(1):1-14.

20. Lee JH, Yoo DY. Meta Analysis of researches about herbal extracts used in breast cancer in South Korea since 2000. Journal of Daejeon University Oriental Medicine Institute. 2007;16(2):241-9.

21. Park SJ, Kang KR, Kim SA, Hwang SM, Chae H. Systematic Review on the Study of Sasang Typology Published in Korea from 2000 to 2009. Korean journal of oriental physiology and pathology. 2011;25(4):721-7.

22. Jung H, Park SJ, Lee HY, Kim B, Lee EJ, Oh MS, Heo DS. Review on the Study of Sibjeondaeho-tang (Shiquan dabutang) Published in Korea from 2000 to 2013. Journal of Oriental Rehabilitation Medicine. 2014;24(1):47-53.

23. Hwang JS. Globalization of CAM and Development Strategy of the Korean Tradational Medicine. Journal of Haehwa Medicine. 2012;20(2):141-53.

24. Lee DY, Lee YW, Kim WS, Sim SH, Kwon PS, Lee IH. Anti-bacterial Activity and Standardization on Hwangryunhaedok-tang. Korean journal of clinical laboratory science. 2019;51(2):214-20.

25. Cha JY, Kim DJ, Kim SH, Kim YK, Cho YS. Pharmacological Effect of Hawangyeonhaedoktang on Experimental Triglyceride Accumulated HepG2 Cells. Journal of the Korean Society of Food Science and Nutrition. 2003;32(4):586-90.

26. Yang HJ, Weon JB, Ma JY, Ma CJ. Simultaneous Analysis of three Marker Components in Hwangryunhaedok-tang by HPLC-DAD. Archives of Pharmacal Research. 2011;55(1):64-68.

27. Kim YJ, Kim OS, Seo CS, Shin HK. Comparison of the Ingredient Quantities and Biological Activities of Hwangryunhaedok-tang (Hwanglianjiedu-tang) Decoction and Commercial Extractive Granules. Korean Journal of Pharmacognosy. 2013;44(1):22-9.

28. Lee ES, Woo HL, Park KS, Hwang DS, Lee CH, Jang JB, Lee JM. Two Case Report of Obesity with atopic dermatitis Treated with Hwangryunhaedoktang-gamibang. Journal of Korean Medicine. 2018;39(3):81-8

29. Lim JH. Report of Dyshidrotic Eczema Treated with Hwangryunhaedoktang Distillate on Lipid Oxidation. The Journal of East-West Medicines. 2007;32(2):45-51.

30. Lee AR, Son SH, Park SJ. 3 Cases of Postmenopausal Hot Flush Treated with Hwangryunhaedoktang-Gamibang. The Journal of Korean Oriental Medical Ophthalmology and Otolaryngology and Dermatology. 2017;30(4):176-183.

31. Oh CS, Kim MS, Kim I, Kim HY, Park SI, Choi SI et al. Acne Treatment Cases with Hwangryeonhaedok-tang. The Journal of Korean Oriental Medical Ophthalmology and Otolaryngology and Dermatology.



2009;22(3):228-236

32. Kim MG, Hwang MJ. Three Cases of Seborrheic Dermatitis Treated by Hwangryunhaedok-tang gagambang. The Journal of Korean Oriental Medical Ophthalmology and Otolaryngology and Dermatology. 2014;27(1):140-148

33. Ko MJ, Baek JH. A Clinical Study on the Effect of Hwangryunhaedock-tang on Atopic Dermatitis. The Journal of Korean Oriental Pediatrics. 2012;26(4):51-60.

34. Kim HS, Choi JE, Yu HS. The Effectiveness of Gargling Hwangryunhaedok-tang on Chemotherapy-Induced Stomatitis. Journal of Korean Traditional Oncology. 2011;16(1):1-14.

35. Yun DC, Kim HT, Kim EH, Ho DS. Clinical Research of Atopic Dermatitis Treated by Hwangryeonhaedok-Tang in Cosmetics. Korean Journal of Oriental Physiology and Pathology. 2008;22(6):1611-20.

36. Kim DH, Kim HM, Ryu JH, Um JY, Kim SC. Hanbangyakrihak. Seoul:Shinilbooks Co. 2010:242-52, 648-51.

37. Koh YT, Shim SM, Kim TS. A case of distillation Herbal medicine and Counseling on insomnia. The Korean Society of Oriental Neuropsychiatry. 2006;17(2):217-25.

38. Choi SM. Study on the gas chromatography of Samul-tang, Sakunja-tang and their distillate. Korean Journal of Oriental Physiology and Pathology. 2006;24(4):942-5.

39. Higasa K, hatake K, Higasa M, Hishida S. Vasorelaxant effects of Oren-gedoku-to and its four constituent herbs. Journal of Medical and Pharmaceutical Society for WAKAN-YAKU. 1992;9:169-74.

40. Fujiwara M, Iwasaki K. Toki-shakuyaku-San and Oren-Gedoku-To improve the disruption of spatial cognition induced by cerebral ischemia and central cholinergic dysfunction in rats. Phytotherapy Research. 1993;7:S60-2.