



국내 학술지에 게재된 합곡혈 임상연구 동향

정주현¹ · 양형석¹ · 한승민¹ · 윤동학² · 김승태^{1,3}

¹부산대학교 한의학전문대학원 한의학과, ²경희운동학한의원, ³부산대학교 한의학전문대학원 한의과학과

Trends in Clinical Studies Including LI4 Acupoint Stimulation in Korean Journals

Joohyun Jung¹, Hyungsuk Yang¹, Seungmin Han¹, Dong Hak Yoon², Seungtae Kim^{1,3}

¹Department of Korean Medicine, School of Korean Medicine, Pusan National University,
²KyungHee YDH Oriental Clinic,

³Department of Korean Medical Science, School of Korean Medicine, Pusan National University

Objectives : Hapgek (LI4) is one of the most widely used acupoints in clinical practice. This study aims to investigate the trend of clinical studies including LI4 acupoint stimulation in Korea. **Methods :** Papers of clinical researches including LI4 acupoint stimulation in Korean journals were searched in Korean databases of Korean Traditional Knowledge Portal, Korean Studies Information Service System, Korea Citation Index, DBpia, Research Information Sharing Service, and ScienceON. The papers were then analyzed focusing on the number of publications by year, the types of the clinical research, interventions, research topics, institutes, and journals. **Results :** A total of 154 publications were included in this study. The first paper was published in 1981, and the number of papers has gradually increased since the 1990s. Although LI4 acupoint stimulation was included, most of the papers had additional acupoints and interventions. Diseases of the nervous system were the most common, followed by diseases of the digestive system and diseases of the circulatory system. Kyung Hee University is the institution that published the most papers, and the journal that published the most papers is The Journal of Korean Oriental Internal Medicine. **Conclusions :** Since the 1990s, the number of clinical studies on LI4 acupoint has increased. However, the results of the studies are insufficient to prove the efficacy of LI4 acupoint because most of the studies were case reports using additional acupoints and interventions. Therefore, more rigorous studies are needed to prove the efficacy of LI4 acupoint.

Key words : acupuncture, acupoint, LI4, research trend, clinical research, Korea

서론

임상연구(clinical research)는 인간을 대상으로 약물, 제품, 기계, 치료법 등의 안전성과 효과를 검증하는 의료 과학의 한 분야로, 질병의 예방, 진단, 치료, 진단 등과 관련된 내용을 포함한다¹⁾. 침구법 연구에서도 임상연구는 무척 중요하다. 침과 뜸 등을 이용하

여 경혈을 자극하여 질병을 치료하는 침구법은 수천 년 동안 임상에서 사용되어 온 기술이지만, 임상연구를 통해 효과가 검증되어야 이를 근거로 침법의 표준화 및 새로운 치료기술의 개발이 가능하기 때문이다.

합곡(LI4)은 수양명대장경의 원혈(原穴)로, 기울(氣鬱), 기체(氣滯), 진정, 진통, 얼굴 부위의 질환, 중풍, 땀 관련 질환, 피부병,

Received September 20, 2023, Revised October 4, 2023, Accepted October 11, 2023

Corresponding author: **Seungtae Kim**

Department of Korean Medical Science, School of Korean Medicine, Pusan National University, 49 Busandaehak-ro, Mulgeum-eup, Yangsan 50612, Korea
Tel: +82-51-510-8473, Fax: +82-51-510-8437, E-mail: kimst@pusan.ac.kr

This work was supported by a 2-Year Research Grant of Pusan National University.

© This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

복통, 소화불량 등 광범위한 질환을 치료하는 효과가 있는 경혈로, 사관혈(四關穴), 사총혈(四總穴), 음양이총혈(陰陽二總穴), 회양구침혈(回陽九鍼穴) 등 임상상용혈에 포함되어 있을 정도로 임상에 널리 사용되고 있다²⁾. 이러한 합곡혈의 효능은 다양한 임상 및 실험연구를 통해 입증되고 있다. 나 등은 합곡과 부류(KI7) 자침이 땀의 분비를 억제하고 족삼리(ST36)와 합곡 자침이 치통을 억제한다는 연구 결과를 발표하였고^{3,4)}, 장 등은 합곡과 수삼리(LI10) 자하거약침이 수부냉증을 치료함을 보고하였으며⁵⁾, 변 등은 합곡에 대한 애엽 약침이 대장염을 완화한다는 연구 결과를 발표하였다⁶⁾. 또한 체계적 문헌고찰에서 턱관절장애, 소아발작질환, 열성경련, 뇌졸중 후 연하장애, 비정상 자궁 출혈 등 다양한 질환에 합곡이 널리 사용되고 있음을 언급하는 등⁷⁻¹¹⁾, 합곡의 효능을 입증하는 연구 결과가 지속적으로 발표되고 있다.

새로운 연구를 진행하기 위해서는 우선 관련된 연구 동향을 파악하는 것이 필수적이다. 그동안 진행된 경혈 관련 연구 동향 논문을 살펴보면, 박 등이 국내 족삼리 전침 연구 동향을 조사하였고¹²⁾, 김 등은 족삼리 실험연구 동향을 분석하였다¹³⁾. 합곡혈의 경우 그동안 실험 및 임상 연구가 다수 발표되었지만, 관련 연구 동향을 정리하고 분석한 논문은 거의 없는 실정이다. 이에 국내에서 발표된 논문을 기반으로 연도별 임상논문 수, 대상질환, 연구방법, 특성 등 그동안 진행되어 온 합곡혈 임상연구에 대한 다각적인 동향을 파악함으로써 합곡과 관련된 임상연구의 현황을 확인하고 부족한 부분을 파악하여, 합곡혈 관련 연구를 계획할 때 유용한 자료를 제공하고자 한다.

대상 및 방법

1. 자료의 수집

국내 학술지에 발표된 합곡혈 임상연구를 확인하기 위하여 국내 학술정보를 제공하는 한국전통지식포털(Korean Traditional Knowledge Portal, Korean TK; <https://www.koreantk.com/>), 한국학술정보(Korean Studies Information Service System, KISS; <https://kiss.kstudy.com/>), 한국학술지인용색인(Korea Citation Index, KCI; <https://www.kci.go.kr/>), DBpia (<https://www.dbpia.co.kr/>), 학술연구정보서비스(Research Information Sharing Service, RISS; <http://www.riss.kr/>), 과학기술 지식인프라(ScienceON; <https://scienceon.kisti.re.kr/>) 데이터베이스에서 2023년 2월 13일부터 27일까지 검색을 시행하였고, 검색 범위는 전체, 검색어는 “합곡”, “合谷”, “LI4”를 각각 입력하여 검색된 자료를 모두 수집

하였다. 검색된 자료 중 2022년 12월 31일까지 국내 학술지에 게재된 논문을 일차로 정리한 후, 이들 중 사람을 대상으로 한 임상연구이면서 합곡에 침침, 전침, 약침, 뜸 등의 방법으로 경혈을 자극한 내용이 기재된 논문을 본 연구에 포함하였고, 연구 대상이 사람이 아닌 논문, 건강인을 대상으로 한 논문, 문헌논문, 학위논문, systematic review 등 기존 연구 결과를 바탕으로 분석한 논문, 학술대회 초록 등 논문이 아닌 출판물은 배제하였다.

2. 자료의 분석

국내 학술지에 게재된 합곡혈과 관련된 임상연구 동향을 파악하기 위하여 연도별 임상연구 논문 수, 연구 방법론, 대상 질병, 합곡혈 외 다른 경혈 포함 여부, 경혈 자극 방법, 경혈 자극 외 다른 증재 동시 사용 여부, 연구 기관, 학술지별 논문 수를 분석하였다. 침침, 전침, 약침, 레이저침 등 임상에서 도구를 사용하여 경혈을 자극하는 방법을 ‘침술’로 통칭하였고, 대상 질병은 세계보건기구의 international classification of diseases (ICD)-10 및 이를 바탕으로 제정된 제7차 한국표준질병사인분류를 기준으로 하였다.

결 과

1. 연구 대상 문헌 선정

학술정보 데이터베이스에서 합곡혈 임상논문을 검색한 결과, Korean TK에서 284편, RISS에서 82편, DBpia에서 77편, ScienceOn에서 70편, KISS에서 59편, KCI에서 50편의 논문이 확인되었다. 이 중 각 사이트에서 중복된 논문 255편을 제외하여 총 367편의 논문이 남았으며, 제외 기준에 따라 임상 연구가 아닌 기초연구와 문헌연구 각 102편과 95편, 논문의 형식이 아닌 글 3편, 학술지에 게재되지 않은 논문 1편, 외국 학술지에 게재된 논문 1편, 원문을 확인할 수 없었던 논문 1편, 합곡과 관련이 적거나 합곡이 주요 치료혈로 사용되지 않은 논문 10편을 제외한 후, 남은 154편의 논문을 본 연구에 사용하였다(Fig. 1).

2. 연도별 합곡혈 임상연구 논문 게재 현황

연도별로 발표된 합곡혈 임상연구 논문의 수를 분석해보면, 1981년에 처음으로 1편이 발표되었으며, 90년대 초반부터 점차 증가하기 시작하여 2003년에는 13편이 발표되었다. 하지만 그후 점차 감소하여 2009년에는 1편만 발표되었고, 2014년을 기점으로 다시 증가하여 2022년에는 11편이 발표되었다. 비록 연도별로 발표된 논문 수의 편차가 크긴 하지만, 전반적으로는 증가하는 추세

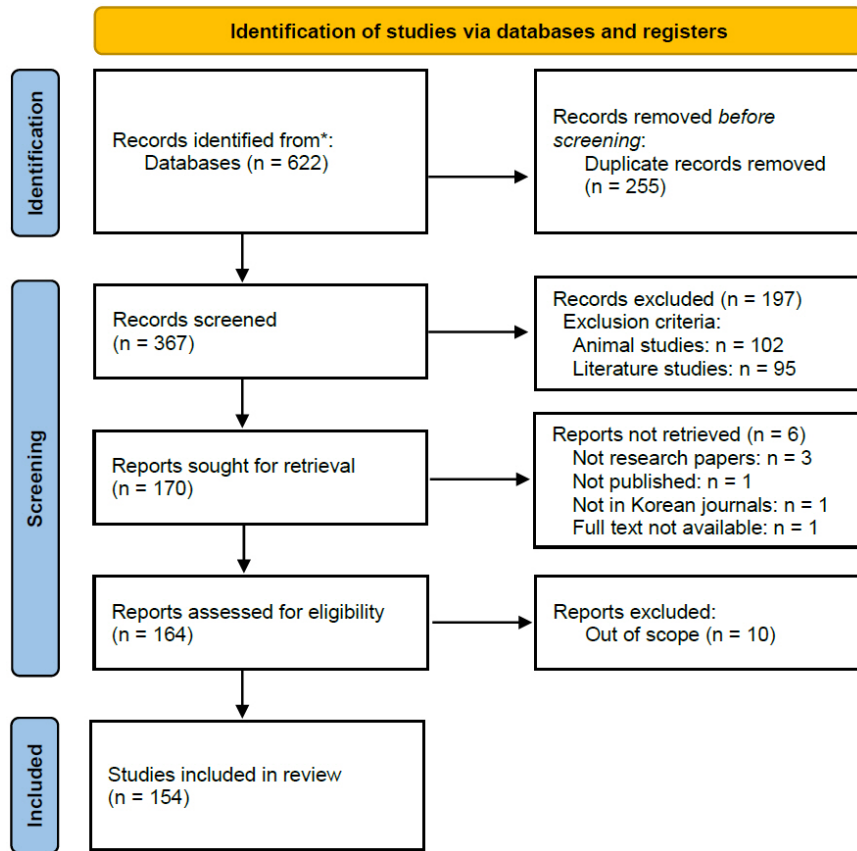


Fig. 1. Flow diagram of the search for the clinical studies including LI4 acupoint stimulation in Korean journals.

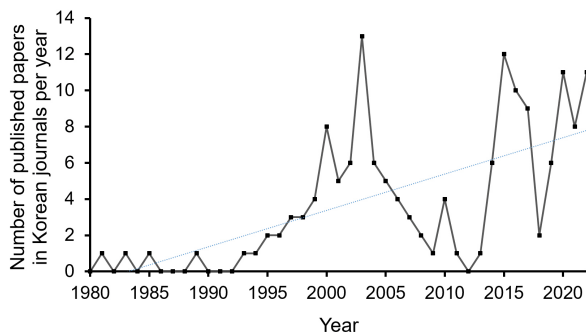


Fig. 2. Change in the number of clinical study papers including LI4 acupoint stimulation in Korean journals.

The first paper was published in 1981, the number of papers started to increase gradually from 1993, with 13 papers published in 2003, but then gradually decreased, and increased again in 2013. The blue dashed line is the trend line.

임을 확인할 수 있었다(Fig. 2).

3. 합곡혈 임상연구 증재 및 방법론

154편의 합곡혈 임상연구 논문의 사용 경향을 분석한 결과, 합곡혈만 사용한 논문은 6편(3.9%)이었고, 나머지 148편(96.1%)은 합곡과 다른 경혈을 동시에 사용하였다. 연구 방법론의 경우 case

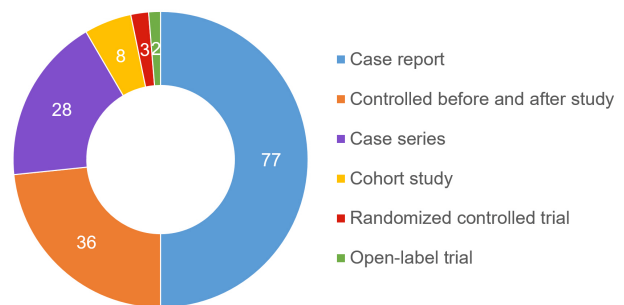


Fig. 3. State of methodology in clinical study papers including LI4 acupoint stimulation in Korean journals.

Case reports account for half (50%) of the total, followed by controlled before and after studies (23.4%), case series (18.2%), cohort studies (5.2%), randomized controlled trials (1.9%), and open-label trials (1.3%).

report 77편(50%), controlled before and after study 36편(23.4%), case series 28편(18.2%), cohort study 8편(5.2%), randomized controlled trial (RCT) 3편(1.9%), open-label trials 2편(1.3%)이었다(Fig. 3).

또한 임상연구에 사용된 증재를 살펴보면, 한 가지 증재만 사용한 논문은 총 26편(16.9%)이었으며, 이들 중 한 가지 침술만 사용

한 논문이 18편(11.7%), 구법(灸法)만 사용한 논문이 4편(2.6%), 지압법만 사용한 논문이 4편(2.6%)이었다. 나머지 128편(83.1%)은 체침, 전침, 뜸, 부항, 약침, 한약, 양약 등 다양한 중재를 동시에 사용한 연구였으며, 이들 중 127편(82.5%)은 침술과 다른 중재를 동시에 적용하였고, 1편(0.6%)은 구법과 다른 중재를 동시에 사용한 연구였다(Fig. 4).

4. 합곡혈 임상연구 대상 질환

합곡혈 관련 임상연구 논문의 대상 질환을 조사하고 제7차 한국표준질병사인분류 기준으로 분석한 결과, 신경 계통의 질병(G00~G99) 31편(20.1%), 소화 계통의 질병(K00~K93) 19편(12.3%), 순환 계통의 질병(I00~I99) 16편(10.4%), 근육 계통과 연결 조직의 질병(M00~M99) 14편(9.1%), 정신 및 행동 장애(F00~F99) 13편(8.4%), 종양(C00~D48) 10편(6.5%), 임신, 출산 및 산욕(O00~O99) 10편(6.5%), 피부와 피하 조직의 질병(L00~L99) 9편(5.8%), 눈과 부속기의 질병(H00~H59) 8편(5.2%), 다른 곳에서 분류되지

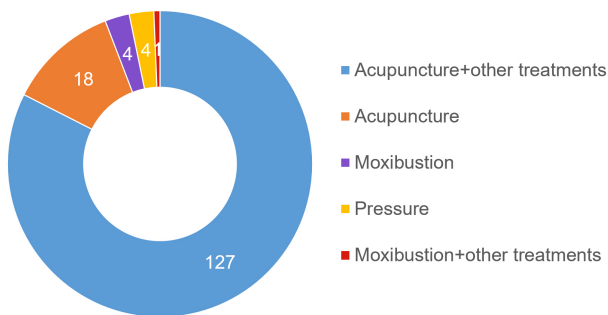


Fig. 4. Treatments used in clinical study papers including LI4 acupoint stimulation in Korean journals.

The majority of all papers were studies that combined acupuncture with other treatments (82.5%), followed by acupuncture (11.7%), moxibustion (2.6%), and pressure (2.6%).

않은 증상, 징후 및 임상이나 연구에서의 비정상 발견(R00~R99) 8편(5.2%), 기타(호흡, 비뇨생식, 특정 전염병 및 기생충병, 내분비, 영양 및 대사, 귀와 유양돌기, 혈액과 조혈 기관, 면역체계 등) 16편(10.4%)으로 나타났다(Table 1).

5. 기관별 논문 발표 현황

총 154개의 논문 중 가장 많은 논문을 발표한 기관은 경희대학교로 총 48편을 발표하였다. 다음으로 대전대학교 18편, 원광대학교 15편, 동국대학교 9편, 동의대학교 8편, 동신대학교 6편, 세명대학교 5편, 상지대학교, 부산대학교, 우석대학교에서 각 4편을 발표하였으며, 그 외의 기관에서는 각각 3편 이하의 논문(총 33편)을 발표하였다(Table 2).

6. 학술지별 논문 게재 현황

합곡혈 임상연구 논문이 가장 많이 게재된 학회지는 대한한방내과학회지였으며(28편, 18.2%), 다음으로 대한침구학회지(22편, 14.3%), 대한중풍순환신경학회지(14편, 9.1%), 대한외관과학회지

Table 2. List of institutes in clinical study papers including LI4 acupoint stimulation in Korean journals

Rank	Institute	Number of papers
1	Kyung Hee University	48
2	Daejeon University	18
3	Wonkwang University	15
4	Dongguk University	9
5	Dong-eui University	8
6	Dongshin University	6
7	Semyung University	5
8	Sangji University	4
	Pusan National University	4
	Woosuk University	4
	Other institutes	33

Table 1. Classification of the research topics of clinical study papers including LI4 acupoint stimulation in Korean journals based on Korean standard classification of diseases

Rank	Classification	Code	Number of papers
1	Disease of the nervous system	G00~G99	31
2	Diseases of the digestive system	K00~K93	19
3	Diseases of the circulatory system	I00~I99	16
4	Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue	M00~M99	14
5	Mental and behavioural disorders	F00~F99	13
6	Neoplasms	C00~D48	10
	Pregnancy, childbirth and the puerperium	O00~O99	10
8	Diseases of the skin and subcutaneous tissue	L00~L99	9
9	Diseases of the eye and adnexa	H00~H99	8
	Symptoms, signs and abnormal clinical and laboratory findings, not elsewhere classified	R00~R99	8
	Other topics		16

(13편, 8.4%), 동의신경정신과학회지(12편, 7.8%), 대한한의학회지(12편, 7.8%), 대한한방부인과학회지(11편, 7.1%), 사상체질의학회지(6편, 3.9%), 대한한방소아과학회지(4편, 2.6%), 대한약침학회지(4편, 2.6%)의 순서로 많은 논문을 게재하였고, 기타 학술지에 28편(18.2%)의 논문이 게재되었다(Table 3).

고찰

본 연구를 통해 국내 학술지에 발표된 합곡혈 관련 임상연구 논문의 수는 총 154편임을 확인하였다. 1981년에 첫 논문이 국내 학술지에 게재되었지만, 80년대에는 발표된 논문의 수가 많지 않은 것을 볼 때 당시에는 합곡혈 관련 임상연구가 활발히 진행되지는 않은 것으로 사료되고, 1993년부터 발표된 논문의 수가 점차 증가하는 양상으로 나타난 것을 볼 때 합곡혈 관련 임상연구가 본격적으로 시작된 것은 90년대 초반으로 추정된다. 2003년에 13편의 논문이 발표된 이후 게재된 논문 수가 점차 감소하다가 2013년부터 다시 증가하는 등 연도별로 발표된 논문의 수는 차이가 있지만, 전반적으로는 게재된 논문 수가 점차 증가하는 추세인 것을 볼 때, 합곡혈 관련 임상 연구가 점진적으로 증가하고 있음을 확인할 수 있었다.

154편의 합곡혈 관련 임상연구 논문 중 합곡혈만 사용한 경우는 6편(3.9%)에 불과하고, 대부분(148편, 96.1%) 합곡혈과 다른 경혈을 함께 사용하였는데, 이는 본 연구의 대상이 임상연구 논문이고, 침술 관련 임상연구의 목적이 특정 질환에 대한 합곡혈의 효능을 입증하는 것보다는 특정 질환에 대한 침술의 효과를 확인하는 것이었으며, 임상에서 침 시술을 할 때 대부분 다수의 경혈을 사용하는 현실이 연구에 반영되었기 때문으로 사료된다. 연구 방법론의 경우 case report가 전체의 절반인 77편(50%)이었고, case series

가 28편(18.2%)인 반면, 높은 단계의 임상연구인 RCT는 3편(1.9%)에 불과했다. 근거 중심 의학(evidence-based medicine)의 관점에서는 case report 및 case series는 근거 수준이 낮은 연구이고, RCT는 근거 수준이 높은 연구인데¹⁴⁾, 이 기준으로 합곡혈 관련 임상연구를 분석하면 국내 학술지에 발표된 논문의 대다수가 근거 수준이 낮은 연구이고, 근거 수준이 높은 연구가 그리 많이 진행되지는 않았다는 것을 알 수 있다. 따라서, 합곡혈의 효능을 포함한 침술의 임상적 효과를 보다 객관화하기 위해서는 RCT 등 근거 수준이 높은 연구를 활성화할 필요가 있다.

연구에 사용된 중재를 살펴보면, 침, 뜸, 지압 등 단일 치료법을 사용한 연구는 총 26편(16.9%)에 불과했고, 대부분의 연구(128편, 83.1%)가 침구법 외에 다른 중재를 함께 사용한 연구였다. 이는 임상에서 침술 외에도 구법, 한약 등을 동시에 사용하는 경우가 많고, 환자가 양약을 함께 복용하는 경우도 다수 존재하기 때문인 것으로 사료된다. 실제로 3편의 RCT 논문은 모두 침술만을 중재로 사용하였지만, 임상연구 논문의 다수가 case report, case series 등 다양한 중재를 통해 환자의 질병을 치료하면서 경험한 사례에 대한 연구였다. 다양한 중재를 사용한 경우 어떠한 중재가 효과를 나타내는지 명확하지 않기에, 연구 결과가 긍정적이라고 하더라도 그것이 합곡혈의 효과라고 말하기에는 어렵다는 문제점이 발생한다. 종합하면, 대부분의 합곡혈 관련 임상연구가 다양한 경혈 및 중재를 사용하였기에 합곡혈의 효과라고 결론을 내리기 어려운 상황이므로, 합곡혈의 효능을 입증하기 위해서는 합곡혈을 자극하는 단일 중재를 이용한 높은 근거 수준의 임상연구가 필요하다.

국내 학술지에 게재된 합곡혈 관련 임상연구 논문의 대상 질환은 신경 계통의 질병이 가장 많았으며(31편, 20.1%), 다음으로 소화 계통의 질병(19편, 12.3%), 순환 계통의 질병(16편, 10.4%), 근육 계통과 연결 조직의 질병(14편, 9.1%), 정신 및 행동 장애(13편, 8.4%) 순이었다. 2010년부터 2021년까지 한의의료기관 20대 다

Table 3. List of Korean journals that published clinical study papers including LI4 acupoint stimulation

Rank	Journal	Number of papers
1	The Journal of Korean Oriental Internal Medicine	28
2	Journal of Acupuncture Research	22
3	Journal of the Society of Stroke on Korean Medicine	14
4	Journal of Oriental Medical Surgery, Ophthalmology & Otolaryngology	13
5	Journal of Korean Medicine	12
	Journal of Oriental Neuropsychiatry	12
7	The Journal of Korean Obstetrics & Gynecology	11
8	Journal of Sasang Constitutional Medicine	6
9	The Journal of Pediatrics of Korean Medicine	4
	Journal of Pharmacopuncture	4
	Other journals	28

빈도 상병 급여 현황을 살펴보면 근골격계통 및 결합조직의 질환이 가장 많았고, 다음으로 손상 증독 및 외인에 의한 특정 기타 결과였는데¹⁵⁻¹⁷⁾, 이는 합곡혈 임상연구가 임상 다빈도 상병과는 큰 상관성이 없다는 것을 의미한다. 임상에서 합곡은 기울(氣鬱) 및 기체(氣滯)로 인한 병증을 치료하는 주요 경혈 중 하나로, 두통, 전간(癱瘓), 신경쇠약, 구안와사와 삼차신경통 등 얼굴 부위의 질환, 중풍, 반신불수 등 신경계 질환, 피부병, 복통, 소화불량, 견비불거증(肩臂不舉症) 등 다양한 질환에 널리 응용되는 경혈이다²⁾. 이러한 합곡혈의 효능을 볼 때, 합곡혈은 신경 계통의 질병, 소화 계통의 질병, 순환 계통의 질병, 근육 계통과 연결 조직의 질병의 치료에 사용 가능하고, 다수의 임상연구가 case report 및 case series였던 점을 고려한다면, 합곡혈 관련 임상연구 논문의 대상 질환들은 합곡혈의 효능과 밀접한 관련이 있는 것으로 사료된다.

합곡혈 관련 임상연구 논문을 다수 게재한 학술지는 대한한방내과학회지, 대한침구학회지, 대한중풍순환신경학회지, 대한외관과학회지, 동의신경정신과학회지 순이었다. 논문의 주요 대상 질환은 대부분 내과와 침구과에서 담당하는 질환이고, 중풍 등 일부 신경 계통의 질병과 순환 계통의 질병은 대한중풍순환신경학회지의 게재 범주에 포함되며, 정신 및 행동 장애는 신경정신과의 진료 범위에 포함되고, 합곡혈은 침구학과 밀접한 관련이 있기에, 다수의 합곡혈 관련 임상연구 논문이 이 학회지들에 게재된 것으로 사료되고, 종합적으로 살펴보면 대상 질환과 관련된 학회지에 논문이 다수 게재된 경향이 있는 것으로 보인다.

본 연구의 한계점은 다음과 같다. 첫째, 국내 학술논문 데이터베이스 중 6개(Korean TK, KISS, KCI, DBpia, RISS, ScienceOn)만 검색하였기에, 일부 국내 논문이 누락되었을 가능성이 존재한다. 둘째, 본 연구는 국내 학술지에 게재된 임상연구 논문을 대상으로 하였기에, 해외 학술지에 게재된 국내 임상연구 논문이 누락되었다. 셋째, 비록 분석 대상이 국내 학술지에 게재된 논문 중 합곡혈 자극이 포함된 임상연구이긴 하지만, 침, 뜸, 지압 등의 방법으로 합곡혈을 단독으로 자극한 논문은 전체 154편 중 6편(3.9%)밖에 되지 않고, 대부분의 연구(128편, 83.1%)가 침구법 외에 다른 중재를 함께 사용하였으며, 절반이 넘는 연구가 case report 등 근거 수준이 낮은 연구이기에, 연구 결과가 긍정적이라고 해서 합곡혈의 효능을 입증했다고 보기에는 어려운 점이 존재한다. 하지만 본 연구는 현재까지 진행된 국내 합곡혈 관련 임상연구를 정리하고 현황을 파악함으로써 앞으로 진행될 임상연구들의 기초 자료로 사용될 수 있다는 의의가 존재한다. 본 연구에서 제시한 문제점을 극복하고 높은 근거 수준의 임상연구가 다수 진행된다면, 한의학의 객관적 근거 확보와 국민 건강의 향상에 기여할 수 있을 것으로

사료된다.

결론

국내 학술지에 게재된 합곡혈과 관련된 임상연구 동향을 조사 및 분석한 결과, 국내에서 진행되었던 합곡혈과 관련된 임상연구의 현황과 문제점을 파악할 수 있었다. 합곡혈 임상연구 논문은 1981년에 처음 발표된 이후 2022년까지 총 154편이 발표되었다. 80년대에는 임상연구가 활발히 진행되지 않았으며, 1990년대부터 본격적으로 실시되어 현재까지 점차 증가하는 추세이다. 또한 임상연구 대상 질환은 합곡혈의 효능 및 주치와 관련이 있었으며, 연구 결과는 대상 질환과 관련된 학술지에 게재되는 경향성이 존재했다. 하지만 논문 중 상당수가 case report 등 근거 수준이 낮은 연구였고, 이 때문에 침구 시술과 다른 중재를 함께 사용한 연구가 많아 연구 결과가 합곡혈의 효능을 온전히 반영한다고 말하기에 부족하다는 문제점이 발견되었다. 그렇기에 합곡혈의 효능을 명확하게 입증하기 위해서는 연구 설계가 엄밀히 진행된 수준 높은 연구가 지속적으로 진행될 필요가 존재한다.

Acknowledgement

None.

Funding

This work was supported by a 2-Year Research Grant of Pusan National University.

Data availability

The authors can provide upon reasonable request.

Conflicts of interest

저자들은 아무런 이해 상충이 없음을 밝힌다.

References

1. Kiani AK, Naureen Z, Pheby D, Henehan G, Brown R, Sieving P, et al. Methodology for clinical research. *J Prev Med Hyg.* 2022 ; 63(2 Suppl 3) : E267-78. <https://doi.org/10.15167/2421-4248/jpmh2022.63.2S3.2769>
2. Koo ST, Kwon OS, Kim SI, Kim SN, Kim ST, Kim EH, et al. *Acupuncture points (Volume I)*. Seoul : Jungdam. 2020 : 70-1.
3. Na CS, Choi CH, Kim YS, Kim WI, Youn DH. The effect of acupuncture treated by tonification and sedation manipulation at LI4 and KI7 on lacking of sweating in cold environment (II). *Korean J Acupunct.* 2010 ; 27(2) : 203-16.
4. Na CS, Choi DH, Kim WJ. The effect of ST36, LI4 acupuncture on rat jaw opening reflex by upper and lower incisor pulp stimulation. *Korean J Acupunct.* 2001 ; 18(1) : 95-104.
5. Jang SH, Kim KC, Yun JH, Yim YK. A case report of cold sensitivity of hand by Korean medical treatment with hominis placenta pharmacopuncture at LI4 and LI10. *Korean J Acupunct.* 2014 ; 31(4) : 240-6. <https://doi.org/10.14406/acu.2014.030>
6. Byun KW, Lim YS, Koo ST, Kim JH, Kim KS, Sohn IC. Artemisiae argyi herbal acupuncture of Hapgok (LI4) ameliorates TNBS-induced colitis in rats. *Korean J Acupunct.* 2007 ; 24(1) : 79-94.
7. Sung SH, Kim D, Park M, Hwang SI, Yoon YJ, Park JK, et al. Electroacupuncture for temporomandibular disorders: a systematic review of randomized controlled trials. *Healthcare (Basel).* 2021 ; 9(11) : 1497. <https://doi.org/10.3390/healthcare9111497>
8. Lee SH, Baek JH, Cho YS. A review of Korean medicine treatment for seizure disease in children. *jkpm.* 2020 ; 34(3) : 37-54. <https://doi.org/10.7778/jpkm.2020.34.3.37>
9. Lee BR, Lee EJ, Lee JH, Chang GT. Review of clinical research on effect of traditional Chinese medicine for febrile seizure. *jkpm.* 2016 ; 30(3) : 78-96. <https://doi.org/10.7778/jpkm.2016.30.3.078>
10. Byun SB, Yu JH, Moon AJ, Park BW, Lee SY, Yun JM, et al. Literature review of clinical research electro-acupuncture treatment on post-stroke dysphagia. *Korean J Oriental Physiol Pathol.* 2014 ; 28(3) : 280-7.
11. Lee JW, Kim DC. An analysis of the domestic study trends on interventions of Korean medicine for abnormal uterine bleeding. *The Journal of Korean Obstetrics and Gynecology.* 2022 ; 35(3) : 74-87. <https://doi.org/10.15204/jkobgy.2022.35.3.074>
12. Bak S, Song Y, Lee S, Yoon DH, Kim S. Publication trends in ST36 electroacupuncture researches in Korean journals. *Korean J Acupunct.* 2022 ; 39(4) : 126-31. <https://doi.org/10.14406/acu.2022.021>
13. Kim YH, Lee H, Yim YK. The trend of experimental study on the effect of acupuncture at ST36(Zusanli). *Korean J Acupunct.* 2005 ; 22(1) : 133-50.
14. Djulbegovic B, Guyatt GH. Progress in evidence-based medicine: a quarter century on. *Lancet.* 2017 ; 390(10092) : 415-23. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31592-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31592-6)
15. Publishing committee for yearbook of traditional Korean medicine. 2013 Yearbook of traditional Korean medicine. Daejeon : Geumgang printing. 2014 : 239-43.
16. Publishing committee for yearbook of traditional Korean medicine. 2017 Yearbook of traditional Korean medicine. Daejeon : Sinjingihoek printing. 2019 : 254-62.
17. Publishing committee for yearbook of traditional Korean medicine. 2021 Yearbook of traditional Korean medicine. Daejeon : Designhwarang. 2023 : 407-15.