



한국의 전침연구 동향 분석

권선오^{1*} · 이정원^{2*} · 김승태³

¹한국한의학연구원 한약연구부, ²동의대학교 의료보건생활대학 의료경영학과, ³부산대학교 한의학전문대학원 경락구조의학부

An Overview of Electroacupuncture Research Trend in Korea

Sunoh Kwon^{1*}, Jeong Won Lee^{2*}, Seungtae Kim³

¹Herbal Medicine Research Division, Korea Institute of Oriental Medicine,

²Department of Healthcare Management, Dong-Eui University,

³Division of Meridian and Structural Medicine, School of Korean Medicine, Pusan National University

Objectives : Electroacupuncture is a procedure in which pulses of weak electrical current are sent through acupuncture needles into acupuncture points in the skin. Since the 1970s, electroacupuncture has been widely used for treating various diseases including pain, inflammatory diseases and neurodegenerative diseases and electroacupuncture research has also been actively conducted in Korea. This study was designed to assess the tendencies and research performances in Korea. **Methods :** Articles referring to electroacupuncture in Korea were searched in Korean Studies Information Service System, Oriental Medicine Advanced Searching Integrated System, DBpia, Pubmed and Scopus, and assessed by distribution of document types, published articles, source institutes, journals, and subject categories. **Results :** Total 677 articles were included in this study. Among them, basic researches were 395, clinical researches were 210, reviews were 68 and others were 4. Kyung Hee university published the most articles, followed by Wonkwang university, Daejeon university and Pusan national university in Korean institutes. Journal of Acupuncture Research published the most articles, followed by Korean Journal of Acupuncture, Journal of Korean medicine rehabilitation and Journal of physiology & pathology in Korean medicine among journals. Animals were used in the most articles, followed by human, literatures and protocol in subject categories. The number of articles per year was related to the increase of research fund and the number per institution was related to the number of professors and researchers. **Conclusions :** In order to carry out better electroacupuncture researches, it is necessary to cultivate electroacupuncture researchers and increase in research funds.

Key words : acupuncture, electroacupuncture, research, trend, Korea

서론

전침은 피부에 자입한 호침에 약한 전류를 통과시켜 침자극과 함께 전기적 자극을 주는 침법으로¹⁾, 프랑스의 침구사인 de la

Fuye가 전침(electroacupuncture)이라는 용어를 처음으로 사용하였다^{2,3)}. 1774년에 중국의 침술이 선교사를 통하여 프랑스에 소개된 이후, 1816년에 프랑스의 Berlioz가 전침으로 신경통을 치료할 수 있음을 제안하였으며, 1825년에 프랑스의 Sarlandière가 전침

Received August 27, 2018, Revised September 12, 2018, Accepted September 15, 2018

Corresponding author: **Seungtae Kim**

Division of Meridian and Structural Medicine, School of Korean Medicine, Pusan National University, 49 Busandaehak-ro, Mulgeum-eup, Yongsan 50612, Korea

Tel: +82-51-510-8473, Fax: +82-51-510-8437, E-mail: kimst@pusan.ac.kr

*These authors contributed equally to this work.

This research was supported by the Basic Science Research Program through the National Research Foundation of Korea (NRF) funded by the Ministry of Education (No. NRF-2016R1D1A3B03930920).

© 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.

을 ‘galvanopuncture’라 칭하고 최초로 전침을 이용하여 신경통을 치료하였고⁴⁾, 이후 독일의 Voll이 1953년 전침기를 개발하여 현대 전침기의 모태가 되었다³⁾. 중국에서는 1953년도에 朱龍玉이 최초로 전침 연구를 시작하였으며⁵⁾, 1965년에 韓濟生이 전침을 이용하여 침의 진통 효과에 대한 기전 연구를 시작하는 등⁴⁾ 전침에 대한 연구가 적극적으로 진행되고 있었으나, 당시에는 전침에 대한 연구가 그다지 주목받지 못하는 상황이었다.

1970년대에 들어서면서 전침에 대한 전 세계적인 관심이 증가하기 시작했다. 1971년 미국의 닉슨대통령의 중국 방문 때 수행했던 기자 중 한명인 James Reston이 중국에서 충수염이 발병하여 전침 마취 상태에서 수술을 받은 경험이 뉴욕 타임즈에 게재되었고⁶⁾, 이후 미국의 의사들이 중국을 방문하여 중국에서는 이미 수술에 침술 마취가 광범위하게 시술되고 있음을 확인하면서 전침이 전 세계적으로 큰 주목을 받게 되었다⁵⁾. 한국의 경우 전침을 이용한 침술마취가 1972년에 류근철 교수의 주도로 경희대한방병원에서 충수염 수술에 최초로 적용되었고, 1973년에는 발치에, 1976년에는 제왕절개수술에 침술 마취가 적용되었으며⁷⁾, 이후 오십구토, 뇌졸중, 우울증, 비만 등 다양한 질환의 치료에 전침이 사용되었다.

이러한 다양한 질환에 대한 전침의 작용기전을 밝히기 위하여 전침과 관련된 연구가 국내외에서 다양하게 진행되어왔다. 전침의 진통효과에 대한 기전은 많은 부분이 연구되어⁸⁾ 침 치료가 통증 제어에 효과적이라는 것은 상식이 되었고, 최근에는 전침이 통증 뿐 만 아니라 다양한 염증성 질환에도 효과가 있음이 증명되고 있으며⁹⁾, 노아가 뇌졸중¹⁰⁾, 파킨슨병¹¹⁾ 등 뇌질환 치료에 대한 기전도 조금씩 알려지고 있다. 이러한 전침 연구들은 침술이 우수한 치료법임을 전 세계적으로 인정받는데 큰 기여를 하였다.

이렇듯 전침 연구는 전 세계적으로 관심이 많은 분야이기에 국내에서도 많은 연구가 진행되어왔다. 하지만 아직까지 전침의 국내 연구 현황에 대한 조사가 이루어져 있지 않아 국내 전침 연구가 어느 정도 수행되었는지, 그리고 어느 기관에서 어떠한 전침 연구가 진행되는지 확인하기 어려운 실정이다. 따라서 본 연구는 국내에서 현재까지 진행된 전침 연구를 수집하고 정리하여 기존의 국내 전침 연구 경향에 대하여 파악하고, 향후 전침 관련 연구 및 정책 개발에 기본 자료로 활용하고자 한다.

연구방법

1. 자료의 수집

한국 내에서 진행된 전침 연구를 확인하기 위하여 국내외 학술

정보 사이트를 검색하였다. 국내 학술정보 사이트로는 한국학술정보(Korean Studies Information Service System, KISS; <http://kiss.kstudy.com/>), 오아시스 전통의학 정보포털(Oriental Medicine Advanced Searching Integrated System, OASIS; <http://oasis.kiom.re.kr/>), DBpia (<http://www.dbpia.co.kr/>)를, 국외 학술정보 사이트로는 Pubmed (www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/)와 Scopus(www.scopus.com)를 검색하였으며, 검색어는 국내 사이트의 경우 “전침”, “전기침”, “electroacupuncture”, “electroacupuncture”를, 국외 사이트의 경우 “electroacupuncture”, “electro-acupuncture”를 사용하여 검색된 자료를 모두 수집하였다. 발행 연도는 2017년 12월 31일까지로 설정하였고, 수집된 자료는 다음과 같은 기준으로 정리하였다.

1) 포함 기준

- ① 학술지에 게재된 논문
- ② 교신저자 중 1인 이상의 소속 기관이 한국 내에 위치한 경우
- ③ 전침을 동물 또는 사람에 적용한 연구
- ④ 전침기 또는 전침 재료 연구
- ⑤ 전침과 관련된 종설논문(review) 및 체계적 문헌고찰(systematic review)

2) 제외 기준

- ① 중복 검색된 논문
- ② 같은 논문이 다른 학술지에 중복 게재된 경우
- ③ 연구 내용이 전침과 관련 없을 경우
- ④ 학회 프로시딩, 연구보고서 등 논문이 아닌 자료인 경우
- ⑤ 모든 교신저자의 소속 기관이 국외 기관인 경우
- ⑥ 전침을 치료 목적이 아닌 통증 유발 수단으로 사용한 경우
- ⑦ 전침 관련 의료기기를 소개하는 것이 목적인 경우
- ⑧ 학위논문

2. 자료의 분석

자료는 Röhrig 등이 제시한 의학 연구 분류법¹²⁾을 일부 수정하여 기초 연구(basic research), 임상 연구(clinical research), 종설(review), 기타 연구로 분류하였다. 분류된 자료는 연도, 기관, 학술지, 연구 대상 등으로 다양하게 분석하였다. 학술지의 명칭이 바뀐 경우는 현재 발행되는 명칭으로 통일하였다. 기관별 전침 연구 논문 현황의 경우 연구에 포함된 모든 논문의 교신저자는 단일 기관에 소속된 단독 교신저자였기에 교신저자의 소속 기관을 중심으로 분류하였다.

연구 주제는 질환을 대상으로 하는 경우 WHO의 international classification of diseases(ICD)-10을 기준으로 하였고¹³⁾, 질환을

대상으로 하지 않는 경우는 전침의 작용 기전에 대한 연구, 전침기 개발 및 개선 연구 등으로 분류하였다.

결 과

1. 전침 연구 논문의 양적 변화

학술정보 사이트 검색 결과, KISS에서 총 1,124개, OASIS에서 190개, DBpia에서 432개, Pubmed에서 5,230개, Scopus에서 8,396개의 논문이 검색되었으며, 포함 및 제외 기준에 따라 논문을 정리한 결과 총 677편의 논문이 본 연구에 포함되었다. 검색된 논문을 연도별로 분석해보면 1976년도에 최초의 전침 논문이 게재된 이후 90년대 중반까지는 1년에 5편 이하의 논문이 발표되다가, 1997년도에 10편의 논문이 발표된 이후 발표된 논문 수가 매년 증가하여 2007년도에 55편으로 최고치를 기록하였으며, 그 후 연평균 30여 편의 전침 논문이 발표되고 있다(Fig. 1A). 이중 기초 연구는 395편(58%), 임상 연구는 210편(31%), 종설(systematic review 포함)은 68편(10%), 기타 4편(1%)이었다(Fig. 1B).

2. 기관별 전침 연구 논문 발표 현황

총 677개의 전침 논문 중 가장 많은 논문을 발표한 기관은 경희대학교로 총 199편(30%)을 발표하였으며, 다음으로 원광대학교 74편(11%), 대전대학교 52편(8%), 부산대학교 38편(6%), 한국한의학연구원 35편(5%), 대구한의대학교 34편(5%), 서울대학교 33편(5%), 동의대학교 20편(3%), 우석대학교 19편(3%), 동신대학교 18편(3%), 동국대학교 16편(2%) 등의 순서로 많은 논문을 발표하였다(Table 1).

최근에 활발히 전침 연구를 진행하는 기관을 확인하기 위하여 2008년부터 2017년까지 지난 10년 간 발표된 전침 논문 320편을

기관별로 분석해보면, 경희대학교 78편(24%), 부산대학교 36편(11%), 대전대학교 34편(11%), 한국한의학연구원 31편(10%), 대구한의대학교 24편(8%), 원광대학교 24편(8%), 동국대학교 11편(3%), 동신대학교 11편(3%) 등의 순서로 많은 논문을 발표하였다(Table 2).

3. 학술지별 전침 연구 게재 현황

가장 많은 전침 연구를 게재한 학술지는 대한침구의학회지로 총 162편(24%)이 게재되었으며, 다음으로 경락경혈학회지 61편(9%), 한방재활의과학회지 37편(6%), 동의생리병리학회지 32편(5%), 한국임상수의학회지 25편(4%), 대한한학회지 22편(3%), Evidence-based complementary and alternative medicine 17편(3%), American journal of Chinese medicine 15편(2%), 대한한방내과학회지 14편(2%), 대한수의학회지 13편(2%) 등의 순서로 많은 논

Table 1. Ten most productive institutes for electroacupuncture (EA) researches in Korea between 1976 and 2017

Rank	Institute	Number of published EA articles	Percentage of published EA articles
1	Kyung Hee University	199	30
2	Wonkwang University	74	11
3	Daejeon University	52	8
4	Pusan National University	38	6
5	Korea Institute of Oriental Medicine	35	5
6	Daegu Haany University	34	5
7	Seoul National University	33	5
8	Dong-Eui University	20	3
9	Woosuk University	19	3
10	Dongshin University	18	3

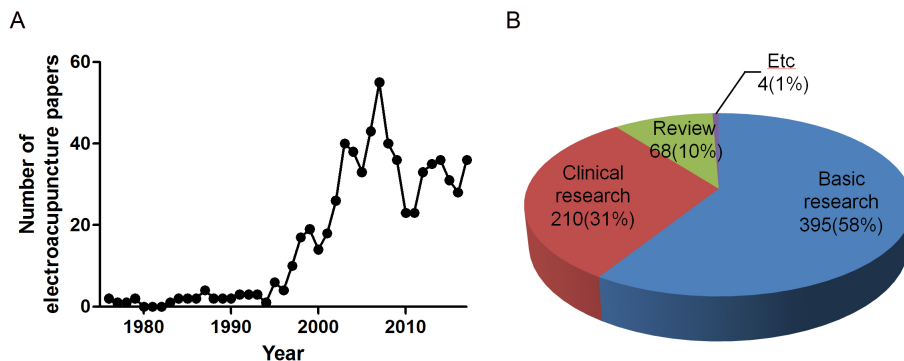


Fig. 1. Number and type of electroacupuncture studies in Korea. (A) Number of the electroacupuncture papers published per year. (B) Types of electroacupuncture studies in Korea.

Table 2. Ten most productive institutes for electroacupuncture researches in Korea between 2008 and 2017

Rank	Institute	Number of published EA articles	Percentage of published EA articles
1	Kyung Hee University	77	24
2	Pusan National University	36	11
3	Daejeon University	34	11
4	Korea Institute of Oriental Medicine	31	10
5	Daegu Haany University	24	8
	Wonkwang University	24	8
7	Dongguk University	11	3
	Dongshin University	11	3
9	Jaseng Hospital of Korean Medicine	9	3
10	Gacheon University	7	2
	Seoul National University	7	2
	Cheongyeon Korean Medicine Hospital	7	2

Table 3. Ten most productive journals for electroacupuncture researches in Korea between 1976 and 2017

Rank	Journal	Number of published EA articles	Percentage of published EA articles
1	Journal of Acupuncture Research	162	24
2	Korean Journal of Acupuncture	61	9
3	Journal of Korean Medicine Rehabilitation	37	6
4	Journal of Physiology & Pathology in Korean Medicine	33	5
5	Journal of Veterinary Clinics	25	4
6	Journal of Korean Medicine	22	3
7	Evidence-Based Complementary & Alternative Medicine	17	3
8	American Journal of Chinese Medicine	15	2
9	The Journal of Internal Korean Medicine	14	2
10	Korean Journal of Veterinary Research	13	2

문을 게재하였다(Table 3). 국내외 학술지를 기준으로 분류하면 477편이 국내학술지외, 183편이 국외학술지에 게재되었다. 국내학술지의 경우 1997년 이전에 총 45편이 발표되었으나, 이후에 발표 편수가 증가하여 2003년~2007년 사이에 총 375편이 발표되었으

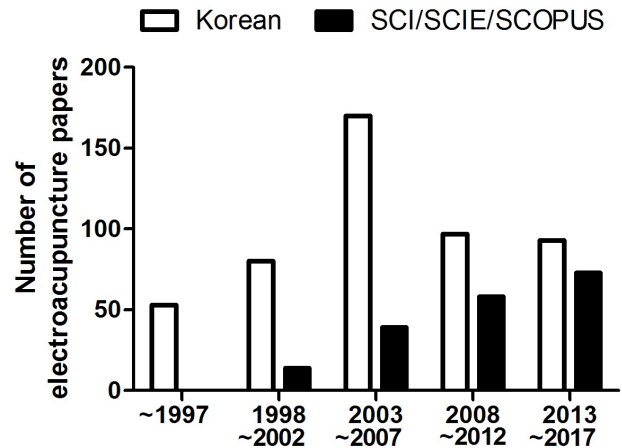


Fig. 2. Number of electroacupuncture papers published in Korea or SCI/SCIE/SCOPUS journals per 5 years.

나, 이후로 발표 편수가 감소되어 2008~2012년 사이에 97편, 2013년~2017년 사이에는 92편이 발표되었다. 국제학술지 게재 논문의 경우 국내 연구가 1999년에 최초로 국제학술지에 게재되었으며, 이후 발표 편수가 지속적으로 증가하여 2013년~2017년 사이에는 총 73편의 논문이 국제학술지에 발표되었다(Fig. 2).

4. 연구 대상별 전침 연구 논문 현황

전침 논문의 연구 대상을 조사한 결과 실험동물 343편(51%), 사람 247편(36%), 문헌 67편(10%), 프로토콜 개발 14편(2%), 기타 6편(1%) 순으로 나타났다(Fig. 3A). 연구에 사용된 실험동물의 경우 쥐(rat)가 263편(76%), 개(dog)가 33편(10%), 생쥐(mouse)가 31편(9%), 소(cattle)가 6편(1%), 말(horse)이 4편(1%), 기타 동물이 4편(1%)의 논문에서 사용되었다(Fig. 3B).

5. 연구 주제별 전침 연구 논문 현황

전침 논문의 연구 주제를 조사한 결과 신경 계통의 질병 169편(25%), 근육과 연결 조직의 질병 134편(20%), 전침의 작용 기전 111편(16%), 소화 계통의 질병 73편(11%), 내분비선, 영양 및 순환계 40편(6%), 정신적, 행동적 장애 27편(4%), 순환 계통의 질병 26편(4%), 기타 104편(14%)으로 나타났다(Table 4).

고 찰

1. 연도 별 전침 연구 논문 수의 변화

본 연구를 통해 국내에서 연구하여 발표한 전침 논문의 수는

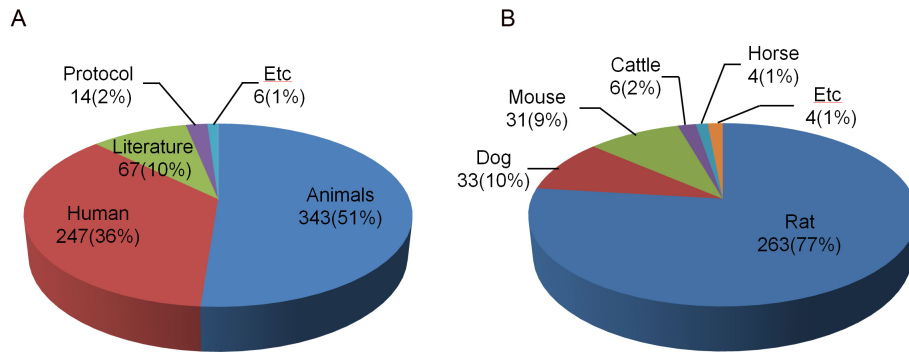


Fig. 3. Types of subjects in electroacupuncture papers.

(A) Classification of subject types in electroacupuncture studies. (B) Types of animal subjects in animal studies.

Table 4. Ten most research themes for electroacupuncture in Korea between 1976 and 2017

Rank	Theme	Number of published EA articles	Percentage of published EA articles
1	Diseases of the nervous system	169	25
2	Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue	134	20
3	Mechanism of electroacupuncture in vivo	111	16
4	Diseases of the digestive system	73	11
5	Endocrine, nutritional and metabolic diseases	40	6
6	Mental and behavioural disorders	27	4
7	Diseases of the circulatory system	26	4
8	Diseases of the genitourinary system	19	3
9	Diseases of the blood and blood-forming organs and certain disorders involving the immune mechanism	14	2
10	Development or improvement of electroacupuncture device	13	2

1976년부터 2017년까지 총 677편임을 확인하였다. 연도 별 전침 논문의 수를 살펴보면 1990년대 중반부터 논문의 수가 급격히 증가하는 것을 확인할 수 있었는데(Fig. 1B), 흥미로운 것은 이 무렵부터 정부가 한의학 연구를 지원하기 시작하였다는 점이다. 이 시기는 정부의 약사법 개정으로 인해 약사가 임의적으로 한약을 약국에서 조제할 수 있게 되자 1993년에 한약 조제권 분쟁, 일명 한약 분쟁이 발생하였고, 정부가 이를 해결하기 위한 방안 중 하나로 한의학발전정책협의회를 발족시키고 1994년에 한국한의학연구원의

전신인 한국한의학연구소를 설립하는 등 한의학 연구를 지원하기 시작하였다. 1999년에는 1단계 BK21사업의 일환으로 경희대학교 동서의학대학원을 설립하고 침구경락학 전공을 개설하여 침술을 연구하는 학생들에게 장학금을 지급하기 시작하였으며, 2003년에 한의약육성법을 제정한 이후 2004년 한방치료기술연구개발사업 개시, 2005년 한의학연구원 침구경락연구거점기반구축사업 개시, 2005년 6월 경희대학교 침구경락과학연구소 설립 등 침술과 관련된 많은 연구비가 지원되었다. 이렇듯 정부가 한의계에 연구비를 지원하기 시작한 시점부터 전침 논문의 수가 증가하였으며, 특히 2005년부터 침구경락학 분야에 대규모 연구비를 지원하기 시작하자 2년 후인 2007년에 가장 많은 수의 전침 논문이 발표되었다는 사실은 정부의 연구비 투입이 전침 연구의 활성화에 기여했다는 것을 의미한다. 따라서 전침 연구의 활성화를 위해서는 침구경락 분야에 많은 연구비를 배정하는 것이 무엇보다도 중요한 것으로 판단된다.

2. 기관별 전침 연구 논문 발표 현황

국내외 학술지에 발표된 기관별 전침 연구 논문의 수를 살펴보면 상위 10개 중 한국한의학연구원을 제외하고 모두 대학교였으며, 가장 많이 발표한 경희대학교와 두 번째인 원광대학교에서 발표한 전침 논문이 전체 논문의 약 41%를 차지했다. 경희대학교와 원광대학교는 한의과대학을 가장 먼저 개설한 대학이면서 동시에 가장 많은 전임교수를 확보한 대학이다. 이러한 점을 고려한다면 이 두 대학의 전침 연구 실적이 타 대학에 비해 많은 이유는 전임교원의 수와 전침 연구 기간이 타 대학에 비해 많았기 때문인 것으로 추정된다. 따라서 전침 연구의 활성화를 위해서는 연구비 뿐 만 아니라 전임교원 등 안정적인 연구 인력의 확대가 동반되어야 할 것으로 사료된다.

3. 국내의 발표 논문 수 현황

전침 연구가 가장 많이 발표된 학술지는 대한침구의학회지였고, 다음으로 경락경혈학회지였는데 이 두 학술지는 모두 전침과 직접적으로 관련 있는 학회지라는 공통점이 있다. 이 두 학술지를 포함한 국내의 학술지에 게재된 전침 논문의 수를 비교해보면 흥미로운 사실이 관찰된다. 국내 학술지에 게재된 전침 연구를 살펴보면, 1990년대 이전까지는 한국 내 전침 연구가 모두 국내 학술지에 게재되었으며, 1990년대 후반부터 국내 학술지에 게재된 전침 논문이 증가하기 시작하여 2000년대 중반에 가장 많은 전침 연구가 발표되었고, 2008년 이후에는 국내학술지에 게재되는 전침 논문은 비슷한 수를 유지하는 경향을 보였다. 반면 국제학술지에 발표된 국내 전침 연구의 경우 1990년대 후반에 처음으로 게재된 이후 매년 증가하는 추세를 보이고 있다. 이러한 현상이 나타나는 이유를 추정해보면, 우선적으로 한의학 관련 연구비의 증가를 들 수 있다. 정부는 1997년에 한국한의학연구소를 한국한의학연구원으로 승격시키고 연구 규모를 확대하였고, 1단계 및 2단계 BK21 사업, 우수 연구센터 사업, 기초의과학 선도연구센터 사업 등 다양한 연구 사업을 통해 정부가 한의계에 연구비를 지원함으로써 한의학을 집중적으로 연구할 수 있는 환경이 마련되었다. 또한 이 연구 사업들은 직·간접적으로 연구 인력을 육성해야 하는 책무를 함께 가지고 있었기에 한의학 연구자의 육성에 많은 노력을 경주하였으며, 그 결과 국내 한의학 연구자의 증가 및 연구 능력 향상을 도모할 수 있었다. 즉 정부의 연구비 투자 및 이로 인한 연구 인력의 양적·질적 향상이 국내의 학술지에 발표된 논문의 수의 증가에 큰 기여를 한 것으로 판단된다. 다음으로 SCI급 국제학술지를 우대하는 현실을 들 수 있겠다. 2000년대 들어와 대학 및 기관 평가에 SCI급 국제학술지 게재된 논문 수를 반영하였으며, 최근에는 impact factor 및 피인용 횟수도 반영하기 시작하였고, 한의학인증평가 기준에도 국제학술지 논문 게재 수가 포함되어 있다. 또한 연구과제 지원, 평가 및 선발에도 국제학술지에 논문을 게재한 연구자가 선정되는데 유리한 것이 사실이다. 그렇기에 대학과 연구소 등 연구기관들이 국제학술지에 논문을 발표할 수 있는 능력을 가진 연구 인력을 우대할 수밖에 없는 상황이기 때문에 교원과 연구원의 선발 및 평가에 국제학술지 게재에 가중치를 두거나 국제학술지만 실적으로 반영하는 경우가 증가하였고, 이러한 현실에서 연구자들은 국내학술지 보다는 국제학술지에 논문을 투고하고 게재하는 것을 선호하게 되어 국제학술지 게재 논문의 수가 점차 증가하는 것으로 사료된다.

4. 전침 연구 주제 현황

국내 전침 연구 주제로 가장 많은 것은 신경 계통의 질병 169편

(25%)이었으며, 다음으로 근육과 연결 조직의 질병 134편(20%), 전침의 작용 기전 111편(16%), 소화 계통의 질병 73편(11%) 등의 순서로 많은 연구가 진행되었다. 신경 계통의 질병 중 가장 많은 비율을 차지한 것은 중풍(58편)이었으며, 다음으로 신경병성통증(28편), 안면신경마비(17편), 마취 관련(13편) 등의 순서였고, 근육과 연결 조직의 질병 중에서는 근육 및 관절염(52편), 관절염(37편), 근육 및 인대 염증 및 손상(22편), 척추디스크(11편) 등의 순서였다. 이는 통증, 마비 및 관절염과 관련된 연구가 전침 연구의 대다수를 차지한다는 의미로, 한의원 방문 환자의 대다수가 근골격계 질환 환자인 현실을 볼 때 임상에서 다수를 차지하는 질병을 중심으로 연구가 진행되고 있는 것으로 사료된다. 다만 침 치료는 통증 및 마비 이외에도 다양한 질환에 적용이 가능한 치료법이기에, 침 치료의 영역을 넓히기 위해서라도 다양한 질환에 전침을 적용한 연구가 진행되는 것이 좀 더 바람직할 것으로 사료된다.

결론

국내의 학술지에 게재된 한국의 전침 연구를 조사한 결과 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 2017년까지 국내의 학술지에 게재된 한국의 전침 연구 논문은 총 677편이었으며, 이중 기초 연구는 395편, 임상 연구는 210편, 중설은 68편, 기타 4편이었다.
2. 발표된 전침 논문의 수를 국내 연구 기관 별로 파악한 결과 경희대학교(199편), 원광대학교(74편), 대전대학교(52편), 부산대학교(38편), 한국한의학연구원(35편), 대구한의대(34편), 서울대학교(33편) 등의 순으로 많은 수의 논문을 발표하였고, 최근 10년(2008년-2017년) 간에는 경희대학교(78편), 부산대학교(36편), 대전대학교(34편), 한국한의학연구원(31편), 대구한의대학교(24편), 원광대학교(24편) 등의 순으로 많은 수의 논문을 발표한 것으로 나타났다.
3. 한국의 전침논문 중 477편이 국내학술지에, 183편이 국외학술지에 게재되었으며, 가장 많은 전침 연구를 게재한 학술지는 대한침구의학회지(162편)이고, 다음으로 경락경혈학회지(61편), 한방재활의학과학회지(37편), 동의생리병리학회지(32편), 한국임상수의학회지(25편), 대한한의학학회지(22편), Evidence-based complementary and alternative medicine(17편), American journal of Chinese medicine(15편), 대한한방내과학회지(14편), 대한수의학회지(13편) 등의 순서로 많은 논문을 게재하였다.
4. 전침 논문의 연구 대상은 실험동물, 사람, 문헌, 프로토콜 개

발 등의 순서로 많이 사용되었으며, 실험동물의 경우 쥐(rat)가 절대 다수(76%)를 차지했다.

5. 전침 논문의 연구 주제를 조사한 결과 신경 계통의 질병이 169편으로 가장 많았으며, 다음으로 근육과 연결 조직의 질병 134편, 전침의 작용 기전 111편, 소화 계통의 질병 73편 등으로 나타났다.

6. 국내의 전침 연구가 활성화되기 시작한 것은 1990년대 후반 부터이고, 이는 한의학 관련 연구비의 증가 및 이로 인한 연구 인력의 양적·질적 성장 때문인 것으로 판단된다. 따라서 국내에서 더욱 우수한 전침 연구를 수행하고 발표하기 위해서는 연구비 증액, 연구 인력 양성, 안정적인 일자리 마련 등 전침 연구에 필요한 적극적인 투자가 필요한 것으로 사료된다.

감사의 글

This research was supported by the Basic Science Research Program through the National Research Foundation of Korea (NRF) funded by the Ministry of Education (No. NRF-2016R1D1A3B03930920).

References

1. Kim DI. Eastern medical dictionary. Seoul: Yeogang publisher. 1989: 703.
2. Fuye R. Electropuncture de haute frequence. Concours médical. 1936 ; 51 : 3007.
3. Oliveira A. Electroacupuncture According to Voll: historical background and literature review. Meridians: the journal of acupuncture and Oriental medicine. 2016 ; 3(1) : 5-10.
4. Macdonald A. A brief review of the history of electrotherapy and its union with acupuncture. Acupunct Med. 1993 ; 11(2) : 66-75.
5. Korean Acupuncture & Moxibustion Medicine Society. The acupuncture and moxibustion (II). Paju: Jipmoondang. 2008 : 364-5.
6. Reston R. Now, about my operation in Peking. New York: New York Times. 1971 Jul 26.
7. Kim MS. Appendectomy with acupuncture analgesia: East-West cooperated treatment in Kyung Hee University with world attention. Chosun Biz. 2018 May 17. Available from: http://biz.chosun.com/site/data/html_dir/2017/07/03/2017070301478.html.
8. Zhang R, Lao L, Ren K, Berman BM. Mechanisms of acupuncture-electroacupuncture on persistent pain. Anesthesiology. 2014 ; 120(2) : 482-503.
9. Park JY, Namgung U. Electroacupuncture therapy in inflammation regulation: Current perspectives. J Inflamm Res. 2018 ; 11 : 227-37.
10. Cai Y, Zhang CS, Liu S, Wen Z, Zhang AL, Guo X, Lu C, Xue CC. Electroacupuncture for poststroke spasticity: A systematic review and meta-analysis. Arch Phys Med Rehabil. 2017 ; 98(12) : 2578-89.
11. Noh H, Kwon S, Cho SY, Jung WS, Moon SK, Park JM, Ko CN, Park SU. Effectiveness and safety of acupuncture in the treatment of Parkinson's disease: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Complement Ther Med. 2017 ; 34 : 86-103.
12. Röhrig B, du Prel JB, Wachtlin D, Blettner M. Types of study in medical research: part 3 of a series on evaluation of scientific publications. Dtsch Arztebl Int. 2009 ; 106(15) : 262-8.
13. World Health Organization. ICD-10 version. 2016. Available from: URL:<http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2016/en>