뇌졸중 증상별 경혈 활용에 대한 주제범위 문헌고찰: 전침을 중심으로

이화연^{1*} · 김송이^{2*} · 최수현³ · 송호섭³

¹가천대학교 한의과대학, ²가천대학교 한의과대학 해부경혈학교실, ³가천대학교 한의과대학 침구의학과

A Scoping Review of Acupuncture Points for Post-Stroke Sequelae: Focusing on the Electroacupuncture

Hwa Yeon Lee^{1*}, Song-Yi Kim^{2*}, Su-Hyeon Choi³, Ho Sueb Song³

¹College of Korean Medicine, Gachon University,

²Department of Anatomy and Acupoint, College of Korean Medicine, Gachon University,

³Department of Acupuncture & Moxibustion Medicine, College of Korean Medicine, Gachon University

Objectives : The aim of this study was to conduct a scoping review focusing on acupuncture points information applied in experimental studies using electroacupuncture for stroke. **Methods :** First, we set the research question of this study to identify which acupuncture points were studied for various symptoms of post-stroke sequelae in clinical and animal experiments. For this purpose, among the records searched through EMBASE, experimental studies including acupuncture points used in electroacupuncture treatment for stroke were selected as inclusion criteria for this study. The acupoints information used in each experiment was extracted from the included studies according to the type of study design and symptoms of stroke sequelae, and quantitative analysis was performed. **Results :** A total of 973 studies using acupuncture treatment, of which 429 papers including electroacupuncture were analyzed. Most of the animal experiments were conducted on general conditions instead of specific symptoms of stroke, and in clinical studies, electroacupuncture studies were conducted on symptoms such as hemiplegia and spasticity, cognitive and mental problems, dysphagia, shoulder problems, and depression that occur after stroke. Acupuncture points such as GV20, ST36, LI11, and LI4 were mainly used regardless of stroke symptoms. Except for these acupuncture points, GV26, GV14, GV16, and GV24 were frequently used in animal experiments, and TE5, LI15, LI10, and LR3 were widely used in clinical studies. **Conclusions :** Although this study extracted and analyzed only the frequent acupuncture points in the electroacupuncture study for stroke. However, in the future, it is necessary to be able to secure the evidence for acupuncture treatment elements through comparative studies between different acupuncture points or other elements constituting electroacupuncture.

Key words : stroke, acupuncture point, acupoint, scoping review

Received August 18, 2021, Revised November 30, 2021, Accepted November 30, 2021

Corresponding author: **Ho Sueb Song**

Department of Acupuncture & Moxibustion Medicine, College of Korean Medicine, Gachon University, 1342 Seongnamdaero, Sujeong-gu, Seongnam 13120, Korea

Tel: +82-32-770-1342, Fax: +82-32-468-4021, E-mail: hssong70@gachon.ac.kr

*These authors have contributed equally to this work.

This research was supported by the Bio & Medical Technology Development Program of the National Research Foundation (NRF) funded by the Ministry of Science & ICT (2020M3A9E4104380).

© 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.

서 론

뇌졸중은 부분적이거나 전체적인 뇌기능 장애가 24시간 이상 지속되는 급성 질환으로¹⁾ 뇌혈관 파열에 의한 출혈성 뇌졸중, 뇌혈관 폐색으로 인한 허혈성 뇌졸중으로 나뉜다²⁾. 우리나라의 10대 사망 원인 중 하나이며, 단일 질환으로는 사망 원인 1위에 이르는 위중한 질환이다³⁾. 뇌졸중 환자들은 사망하지 않는다 하더라도 대부분 여러 후유증을 겪게 되는데⁴⁾ 그 양상은 손상된 부위나 중증도에 따라 다르나 일반적으로 감각 이상이나 운동 장애, 통증, 사지의 편마비/강직, 인지, 연하, 언어 장애, 우울증 등으로 나타난다⁵⁾. 현재 뇌졸중 사망률은 치료 기술의 발전과 위험 인자 관리 등으로 인해 감소하는 추세를 보이지만, 질병 발생의 증가와 환자의 생존 기간 연장으로 뇌졸중 후유증 환자의 수는 오히려 늘어나고 있다^{6,7)}. 이러한 후유증은 환자의 삶의 질에 크나큰 영향을 미치므로, 빠르고 적절한 치료가 필요하다.

한의학에서는 뇌졸중을 중풍의 범주로 분류한다. 중풍은 인사불성(人事不省), 수족탄탄(手足癱瘓), 편신마목(偏身麻木), 구안와사(口眼喎斜), 언어건삽(言語蹇澀) 등의 임상증상을 나타내며, 변증에 따라 화열, 습담, 음허, 기허 등으로 나누고, 청열제담(淸熱除痰), 건비리습(健脾利濕), 자음잠양(滋陰潛陽), 익기양혈(益氣養血), 활혈통락(活血通絡), 평간식풍(平肝熄風) 등을 치법의 원칙으로 삼고 있다⁸⁾. 임상에서는 뇌졸중에 대해 침, 뜸, 전침, 한약 등의 한방 치료 기술을 사용하고 있다. 그 중 침 치료는 경락 혹은 경혈에 적절한 자극을 가해 기혈을 조절함으로써 인체의 기능을 정상화시키는 치료기술이다. 뇌질환으로 인한 뇌조직 손상은 발병 6개월까지 손상된 조직 주변에서 새롭게 연결되는 신경가소성이 활발해져 그 기간의 적극적 재활치료가 후유증 회복에 중요하며, 침 치료는 강력한 감각 말초 자극으로서 신경가소성을 매개, 뇌신경질환이나 통증에 긍정적이라는 연구들이 동물 및 사람을 대상으로 다수 보고되고 있다⁹⁻¹¹⁾. 현재까지 뇌졸중과 관련된 침 연구는 꾸준히 진행되어, 뇌졸중 후 감각 손상, 운동 장애, 인지 장애, 연하 장애, 불면 등의 다양한 후유증 개선에 도움이 될 수 있다는 연구결과 및 관련 체계적 문헌고찰¹²⁻¹⁸⁾이 보고된 바 있다. 국내에는 2017년도에 발표된 예비지침¹⁹⁾에 이어 2021년도에 발간된 중풍 한의표준임상진료지침²⁰⁾에서 다양한 문헌근거에 기반하여 중풍 환자 후유증에 대한 전반적인 증상 개선에 침, 전침 등을 고려해야 한다는 권고가 언급되었다.

일반적으로 침 치료는 다양한 요소들이 관여되는 '복합 중재'로 간주된다²¹⁾. 예를 들어 침을 특정 부위에 '삽입하는 행위' 외에도 어떤 '경혈'에 어떤 '깊이'로 자극하는지, 어떤 '수기 방법'을 사용

하고 어떤 '감각'을 유발하는지, 그리고 '수기 자극 강도', '유침 시간', '자침 빈도', '치료 횟수'를 어떻게 하는지 등의 요소들이 치료 효과에 영향을 미칠 수 있으며, 각 요소 간 상호작용이 있을 수도 있다²²⁾. 임상연구에서는 이러한 침 치료에 대한 자세한 정보를 제공하게 하고자 STRICTA (STandards for Reporting Interventions in Clinical Trials of Acupuncture)와 같은 점검표를 작성하는 것을 권고하고 있지만^{23,24)} 그 내용이 방대하고 임상연구마다 다르다 보니 결과가 통합 제시되는 체계적 문헌고찰과 같은 연구에서는 그 내용이 제대로 드러나지 않는 경우가 많다²⁵⁾. 한편, 중풍에 대한 2021년 임상진료지침 권고안²⁰⁾에 따르면 2017년도 예비지침에서는 제시되지 않았던 경혈명이나 자극 시간, 전침의 주파수에 대한 임상적 고려사항을 추가적으로 기술하고 있다. 이는 진료나 임상 연구를 목적으로 하는 경우, 침 치료를 어떻게 수행할지를 대략적으로 결정하는데 좋은 참고자료가 될 수 있을 것이다. 다만, 임상진료지침에서 제시한 경혈들은 사용 빈도 등에 기반한 경중의 고려 없이 부위별로 나열되어 있어¹⁾ 진료나 임상 연구를 목적으로 하는 경우 경혈을 선택하는 결정을 위한 추가적인 정보가 주어질 필요가 있다.

주제범위 문헌고찰(scoping review)은 다양한 정의가 제안되고 있는 비교적 새로운 지식합성 연구방법론으로, 연구의 핵심 개념이나 사용 가능한 근거 자료와 유형, 범위 등을 신속하게 매핑(mapping)하는 것을 말한다^{26,27)}. 양적 합성이나 연구의 질 평가 없이 연구 질문에 따라 넓은 범위의 문헌을 분석하여 이들의 단면 및 지도를 파악할 수 있기 때문에 체계적 문헌고찰 등의 여타의 문헌고찰과 차이가 있다²⁸⁾. 그동안의 뇌졸중에 대한 침 치료의 문헌고찰들은 주로 유효성 및 안전성에 대한 근거 합성을 목적으로 수행되어 왔는데, 본 주제범위 문헌고찰에서는 연구에서 사용된 치료 중재의 세부 사항 중 '경혈'을 중심으로 정보를 수집, 매핑하고자 한다. 특히 전침은 임상 진료 및 임상 연구에서도 자주 사용되는 치료중재이기도 하지만, 수기침(manual acupuncture)에 비해

(1) 예를 들어, "중풍 환자의 전반적 중풍 증상 개선"을 위한 전침 치료 시 고려할 수 있는 경혈로는 두경부 경혈(백회(GV20), 인정(GV24), 풍지(GB20), 본신(GB13), 사신총(EX-HN1), 인당(EX-HN3), 풍부(GV16), 상지부합곡(LI4), 곡지(LI11), 견우(LI15), 내관(PC6), 외관(TE5), 척택(LU5), 견료(TE14), 극천(HT1), 수삼리(LI10), 천천(PC2), 후계(SI3), 후계(SI3)-노궁(EX-UE8), 비중(臂中)), 요배부[간수(BL18), 격수(BL17), 담수(BL19), 비수(BL20), 심수(BL15), 위수(BL21), 폐수(BL13), 척배부독맥, 척배부방광경1선, 하지부[족삼리(ST36), 삼음교(SP6), 양릉천(GB34), 태충(LR3), 현충(GB39), 풍릉(ST40), 해계(ST41), 양구(ST34), 구허(GB40)-조해(KI6)], 아시혈, 두침(운동구)이 기재되어 있다(2021. 중풍 한의표준임상진료지침).

치료의 강도(intensity), 빈도(frequency), 치료 지속 시간(duration) 등을 비교적 정량화할 수 있어 표준화된 치료를 제공하기 상대적으로 쉽다고 인식하고 있는 경향이 있어^{29,30)} 동물을 대상으로 한 기전 연구에서의 활용도 또한 높은 편이다. 전침 연구에서 어떤 경혈을 주로 사용했는지에 대해서 언급한 체계적 문헌고찰도 있지만^{29,31,32)} 이는 임상, 동물 연구 각각에 국한되어 있고 그 내용이 간략한 편이다. 또한 각 실험연구에서도 경혈 선정에 대한 근거(rationale)를 제시하는 경우가 거의 없다는 지적도 있다²⁹⁾.

본 연구는 주제범위 문헌고찰 방법론을 활용하여 임상연구 및 동물연구에서 뇌졸중으로 인해 나타나는 다양한 증상들에 따라 전침 자극을 할 때 사용된 경혈 정보를 수집하였다. 경혈 정보는 침 치료의 핵심 요소 중 하나이다. 전침 치료 시 사용된 경혈이 일반 수기침 연구에서 사용된 경혈과 어떤 차이가 있는지, 동물 및 임상 연구에 따른 차이가 있는지, 그리고 후유증 증상의 종류에 따라 특징적인 경혈이 있는지를 확인함으로써 뇌졸중 전침 연구에서 사용된 경혈의 보편적 특징을 이해하고, 향후 뇌졸중 침 연구에서의 경혈 선정의 근거를 제공하고자 한다.

대상 및 방법

본 연구는 뇌졸중에 대한 전침 연구에서의 경혈 사용과 관련된 주제로 해외 학술지에 게재된 논문의 연구동향을 파악하기 위한 주제범위 문헌고찰이다. 연구방법은 Arksey와 O'Malley 방법론³³⁾을 기반으로 제시한 Levac 등²⁷⁾의 연구를 참고하여 본 연구에 맞게 수정하여 다음과 같은 과정을 거쳐 연구를 수행하였다.

1. 연구질문 설정

주제범위 문헌고찰 수행을 위하여 설정한 본 연구의 연구질문은 1) 임상연구에서 뇌졸중 후유증 증상에 따라 전침 치료 시 어떤 경혈이 사용되었는지를 조사하고 2) 동물 대상 기전연구에서도 해당 경혈들이 연구되고 있는지를 파악하는 것이며, 이에 대한 전반적인 현황을 요약하고자 한다.

2. 주제범위 설정 및 관련 연구 확인

연구 인력 및 시간을 고려하여 1차적으로 뇌졸중 후유증에 대한 침 치료를 주제로 한 문헌고찰(검색어에 systematic review, meta analysis, review, overview를 포함하였음)을 검색하였고, 그 중 선정된 문헌고찰 내에서 임상연구 및 동물연구 서지사항을 추출하여 리스트로 만든 후 각 연구의 경혈 정보를 추출하는 순서로 진행

하였다.

2020년 11월 4일, EMBASE (www.embase.com)에서 검색 소스 제한 없이 EMBASE, MEDLINE의 데이터를 대상으로 검색을 진행하였다. 검색식은 다음과 같다: (acupuncture:ti OR electro-acupuncture:ti OR ea:ti OR acu*:ti OR acupoint*:ti OR 'acupuncture point*:ti) AND (stroke:ti OR 'cerebrovascular disorder*:ti OR apoplexy:ti OR cva:ti OR 'cerebrovascular accident':ti OR 'cerebrovascular attack':ti OR cerebrovascular*:ti OR 'cerebral infarction':ti OR 'cerebral hemorrhage':ti OR cerebral*:ti OR 'intracranial hemorrhage':ti) AND ('systematic review':ti OR sr:ti OR ma:ti OR 'meta analysis':ti OR overview:ti OR review:ti). 검색은 주저자 1인(SYK)이 진행하였고 연구자 2인(HYL, SHC)이 각각 연구 선택을 위한 스크리닝을 수행하였으며, 논의가 필요한 경우 다른 한 연구자(SYK)가 두 저자와 함께 토의하여 결정하였다.

3. 연구의 선택

주제범위 문헌고찰의 가이드라인에 의거하여 문헌의 선정, 제외기준을 설정하기 위하여 주저자를 중심으로 논의를 진행하였다. 연구 목적에 따라 다음의 두 단계를 거쳤는데, 우선 일차 스크리닝에 대한 포함기준으로 뇌졸중에 대한 침 치료를 주제로 한 문헌고찰 논문을 스크리닝 하였다. 이 과정에서 1) 침이나 경혈을 주제로 한 연구가 아닌 것; 2) 프로토콜, letter, erratum, 학술대회 초록 등의 논문; 3) 뇌졸중과 관련되지 않은 연구; 4) 침의 한 종류로 볼 수 있으나, 시술 방법의 특성 상 경혈에 대한 정보를 얻을 수 없다고 판단되는 연구(예를 들어 정맥 약침 주사 등)를 제외하였다. 이렇게 스크리닝 된 문헌고찰 논문 내에서 임상연구 및 동물연구에 대한 서지사항을 다시 엑셀로 추출하여 각 치료중재별로 구분하여 코딩하였고, 그 중 전침(경혈)이 적용된 실험연구들을 선별하였다.

4. 데이터 추출

최종적으로 선택된 실험연구들의 특성을 대상(사람/동물), 뇌졸중 후유증의 종류(중풍 전반, 편측마비, 사지강직, 연하곤란, 실어증, 우울증 등), 전침이 적용된 경혈의 항목에 따라 Microsoft Excel (Microsoft, Redmond, WA, USA)에 데이터를 추출하였다. 데이터 추출은 2명의 연구자(HYL, SHC)가 수행하였고, 필요한 경우 다른 연구자(SYK)가 확인하였다. 추출된 데이터는 연구의 특성에 따라 경혈 사용 빈도에 기반한 양적 분석을 수행하였다. 경혈 사용 빈도 계산 시, 양측에 자침하였다고 기술된 경우일지라도 한

편의 연구에서 추출된 것이므로 해당 경혈의 빈도는 “1”로 계산되었다. 분석된 내용에 대해서는 연구방법론의 권고사항²⁷⁾에 따라 향후 연구의 함의를 고려하여 임상진료지침, 침구학 교과서 등의 내용을 참고하여 결과를 해석할 수 있도록 하였다.

결 과

EMBASE에서 검색된 총 1,197개의 문헌 중 뇌졸중에 대한 침 치료를 주제로 한 문헌고찰 연구를 스크리닝하여 포함기준에 해당 되는 33편의 문헌고찰 논문을 일차적으로 확인하였고, 이들에서

Fig. 1. Flow chart of the review process.

Fig. 2. Frequency of types of acupuncture-related interventions for stroke.

Acupuncture-related interventions that were arbitrarily used by the investigator with a frequency of 50 or more were indicated by circles. When two or more interventions were used together, they were presented by the intersection portion or rectangles connected by lines from circles. “Others” means other acupuncture-related interventions, and the specifics were shown in a graph. AA : auricular acupuncture, EA : electroacupuncture, FA : fire acupuncture, LA : laser acupuncture, MA : manual acupuncture, Moxa : moxibustion, PA : pharmacopuncture, PN : plum-blossom needle, SA : scalp acupuncture, TA : tung acupuncture, WN : warm needling.

973편(임상연구, n=727; 동물연구, n=246)의 실험연구 서지사항을 추출하였다(Fig. 1). 973개의 연구에서 사용된 치료중재에 대한 정보를 요약한 결과, 전침, 일반침, 두침, 이침, 설침, 안침, 레이저침, 매화침, 화침, 온침, 매선, 약침(혈위주사) 등의 치료중재들이 사용되었다(Fig. 2). 그 중 전침이 포함된 연구는 429편으로(임상연구, n=215; 동물연구, n=214) 전체의 44%를 차지하였다.

1. 뇌졸중 연구에서 자주 사용된 경혈

전침 연구(n=429)에서는 논문당 평균 5개의 경혈이 사용되었고(4.8 ± 4.8 , range 1.0~33.0), 전체 연구의 20% 이상에서 사용된 다빈도 경혈은 백회(GV20, n=189, 44.1%), 족삼리(ST36, n=113, 26.3%), 곡지(LI11, n=108, 25.2%), 합곡(LI4, n=92, 21.4%)이었다. 동물연구에서는 평균 2개의 경혈이 사용되었는데(2.0 ± 1.0 , range 1.0~6.0) 백회(GV20, n=140), 수구(GV26, n=50), 족삼리(ST36, n=48)가 주로 사용되었고, 임상연구에서는 평균 8개의 경

Table 1. Most commonly used acupuncture points in the stroke study

All research						EA research					
Total (n=973)		Animal (n=246)		Human (n=727)		Total (n=429)		Animal (n=214)		Human (n=215)	
GV20	349	GV20	157	LI4	215	GV20	189	GV20	140	LI4	85
ST36	260	ST36	59	ST36	201	ST36	113	GV26	50	LI11	75
LI4	224	GV26	58	GV20	192	LI11	108	ST36	48	ST36	65
LI11	220	LI11	34	LI11	186	LI4	92	LI11	33	TE5	62
GB20	183	GV14	29	GB20	177	TE5	70	GV14	27	LI15	58
SP6	181	PC6	13	SP6	174	GV26	63	GV16	11	LI10	53
PC6	177	GV16	12	LR3	166	LI15	59	GV24	11	LR3	53
LR3	168	CV6	11	PC6	164	LI10	55	PC6	10	GV20	49
TE5	150	GV24	11	TE5	142	LR3	55	CV24	10	PC6	42
GV26	149	CV24	10	CV23	139	PC6	52	TE5	8	GB20	38

EA : electroacupuncture.

Fig. 3. Acupuncture points mainly used in electroacupuncture studies for stroke.

The X-axis (weight) and bubble size are values based on the frequency of use of acupuncture points, and represent the ratio of each acupoint used out of the frequent acupuncture points used more than 10 times (46 acupuncture points). The Y-axis means the ratio of each acupuncture points used in the clinical study. If it is zero, it shows that the acupuncture points are not used in clinical studies and all studies in which the acupuncture point was used was animal studies. The color of each bubble shows the frequency ranking of each acupoint used in clinical and animal studies. In the legend, "A" means within the top 10 most frequent, "B" means within 20th, "C" means within 30th, and "F" means outside this range. The first part of the alphabet indicates the ranking in clinical studies, and the back part means the ranking in animal studies. Accordingly, GV20, ST36, LI11, and TE5 corresponding to "A/A" mean the most frequent acupuncture points within the top 10 in both clinical and animal studies. On the other hand, GV14 and GV26, which correspond to "F/A", were used sparingly in clinical studies, but were used frequently in the top 10 in animal studies.

혈이 사용되었고(7.9 ± 5.5 , range 1.0~33.0), 합곡(LI4, n=85), 곡지(LI11, n=75), 족삼리(ST36, n=65), 외관(TE5, n=62), 견우(LI15, n=58), 수삼리(LI10, n=53), 태충(LR3, n=53), 백회(GV20, n=49)가 주로 사용되었다(Table 1).

Fig. 3은 전침 연구에서 자주 사용된 상위 20개 혈위의 임상연구 비중을 보여주는데, 이에 따르면 백회(GV20), 족삼리(ST36), 곡지(LI11), 외관(TE5), 내관(PC6)은 동물 및 임상연구 모두에서 다빈도 순위 10위 내에 들었으며, 합곡(LI4), 풍지(GB20), 수삼리(LI10), 태충(LR3)의 경우에는 임상연구 비중이 상대적으로 높고, 수구(GV26), 대추(GV14)의 경우 동물연구의 비중이 상대적으로 높은 것으로 나타났다. 전침은 대부분 경혈(경외기혈 포함)에 적용되었지만, 일부(n=26, 임상연구 25건, 동물연구 1건)는 두침 이론에 따른 영역(n=18), 사지 부위의 해부지표 기반 영역이나 트리거포인트(n=8), 귀나 혀의 특정부위(각 n=1)에 적용되었다.

한편, 전침을 포함한 전체 침 연구(n=973)에서는 논문당 평균 6개의 경혈이 사용되었고, 사용된 다빈도 경혈(전체 연구의 20% 이상에서 사용된 경혈)은 백회(GV20), 족삼리(ST36), 합곡(LI4),

곡지(LI11)였다. 동물연구에서는 논문당 평균 2개의 경혈이 사용되었고, 백회(GV20), 족삼리(ST36), 수구(GV26)가 자주 사용되었으며, 임상연구에서는 논문당 평균 7개의 경혈이 사용되었고, 합곡(LI4), 족삼리(ST36), 백회(GV20), 곡지(LI11), 풍지(GB20), 삼음교(SP6), 태충(LR3), 내관(PC6)이 자주 사용된 것으로 나타났다.

2. 뇌졸중 증상에 따른 연구 분포 및 다빈도 사용 경혈

포함된 논문들은 크게 1) 뇌졸중 전반에 대해 수행된 연구 2) 뇌졸중에서의 특정 후유증을 중심으로 수행된 연구로 나누었다. 특정 후유증은 1차 스크리닝 소스였던 문헌고찰 분류에서의 후유증 종류를 기반으로 하되 유사한 증상끼리 묶어 다음과 같이 카테고리화를 나누었다: 중풍 전반, 강직/마비, 통증(주로 복합부위통증 증후군), 편측 무시(지각손상), 어깨 문제(탈구, 통증, 어깨손증후군 등), 발 문제(주로 족하수), 인지/정신 문제(인지기능장애, 우울증, 불면증), 언어문제(실어증, 구음장애), 연하곤란, 팔뚝질, 변비, 고혈압/고지혈증.

전침 연구는 특정 증상이 아닌 중풍 전반을 다룬 연구가 절반

Table 2. Study frequency according to stroke symptoms

Symptoms	All research		EA research		
	Total (n=973)	Proportion of the symptom (%)	Total (n=429)		Proportion of the symptom (%)
			Animal (n=214)	Human (n=215)	
Stroke*	427	43.9	208	249	58.0
Spasticity/hemiplegia	108	11.1	0	51	11.9
Pain	6	0.6	0	4	0.9
Unilateral neglect	9	0.9	0	2	0.5
Shoulder problem	94	9.7	0	29	6.8
Foot problem (foot drop)	5	0.5	0	5	1.2
Cognitive/psychiatric problem	91	9.4	0	37	8.6
Aphasia/dysarthria	63	6.5	1	36	2.3
Dysphagia	137	14.1	0	10	2.3
Hiccup	11	1.1	0	35	8.2
Constipation	8	0.8	0	2	0.5
Hypertension/hyperlipidemia	14	1.4	0	0	0.0
			5	5	1.2
				0	

EA : electroacupuncture. *This implies a study that comprehensively deals with various symptoms, not a study that considers only specific symptoms of stroke.

이상으로 가장 많았는데(n=249, 58.0%) 이중 83%가 동물연구였다(n=208). 다음으로는 강직/마비 관련 연구(n=51, 11.9%), 인지/정신 문제(n=37, 8.6%), 연하곤란(n=35, 8.2%), 어깨 문제(n=29, 6.8%), 우울증(n=26, 6.1%) 순으로 나타났으며 이들은 모두 임상연구 비중이 압도적으로 높았다(Table 2). 한편, 전체 침 치료증제에 대해 가장 높은 비중을 차지한 것은 중풍 전반을 다룬 연구였고(n=427, 43.9%), 연하곤란(n=137, 14.1%), 강직/마비(n=108, 11.1%), 어깨 문제(n=94, 9.7%) 순으로 나타났다.

각 증상군에 따라 사용된 다빈도 경혈은 전체 연구의 20% 이상에서 사용된 경혈로 설정하였으나, 해당 증상에 대한 논문이 많지 않은 두 개의 질환 카테고리(통증, n=6; 발 문제, n=5)에는 2편 이상의 논문에서 사용된 경혈을 다빈도 경혈로 임의 추출하였다(Table 3, Fig. 4). 중풍 전반에 대한 연구는 전침 및 침 치료증제 모두 백회(GV20)가 논문의 50%에서 언급될 정도로 많이 사용되었고, 족삼리(ST36), 곡지(LI11), 수구(GV26)가 그 뒤를 이었다. 강직/마비 관련 전침 연구(n=51)에서는 곡지(LI11), 합곡(LI4), 수삼리(LI10), 양릉천(GB34), 외관(TE5), 견우(LI15), 족삼리(ST36), 혈해(SP10), 현종(GB39), 삼음교(SP6), 비관(ST31), 해계(ST41)가 다빈도 경혈로 조사되었다. 인지/정신 문제에 대한 전침 연구(n=37)에

서는 백회(GV20), 태충(LR3), 합곡(LI4), 족삼리(ST36), 내관(PC6), 신문(HI7), 사신충(EX-HN1), 신정(GV24), 인당(GV29), 삼음교(SP6)가 주로 사용되었고, 연하곤란(n=35)에 대해서는 풍지(GB20), 염천(CV23), 인영(ST9), 금진(EX-HN12), 옥액(EX-HN13), 예풍(TE17), 완골(GB12), 풍부(GV16)가 전침에서 많이 사용되었다. 그 밖의 증상에 따른 다빈도 경혈은 Table 3에 요약되어 있다. 전침과 모든 침 치료증제를 비교했을 때 몇몇 차이가 있는 경우도 있는데, 예를 들어 강직/마비에는 혈해(SP10), 현종(GB39), 비관(ST31), 해계(ST41)가, 어깨 문제에는 비노(LI14), 천종(SI11), 후계(SI3), 중저(TE3)가, 언어 문제에는 내관(PC6), 합곡(LI4), 족삼리(ST36), 통리(HT5), 삼양락(TE8), 현종(GB39), 태충(LR3)이 추가로 자주 사용되는 혈위로 조사되었다(Table 3, Fig. 4).

고 찰

본 연구는 임상연구 및 동물연구에서 뇌졸중으로 인해 나타나는 후유증에 대한 전침 시술 시 사용되는 경혈 정보를 중심으로 주제 범위 문헌고찰을 수행하는 것을 목적으로 하였다. 총 973편의 침

Table 3. Acupuncture points commonly used according to stroke symptoms in included studies

Symptoms	Acupuncture points (in order of most used)	
Stroke*	All	GV20, ST36, LI11, GV26
	EA	GV20, ST36, LI11, GV26
Spasticity/ hemiplegia	All	LI11, LI4, TE5, GB34, ST36, LI15, SP6, LI10
	EA	LI11, LI4, LI10, GB34, TE5, LI15, ST36, SP10, GB39, SP6, ST31, ST41
Pain	All	LI15, HT1, TE14, EX-UE9, LU5, LI5, SI9, PC6
	EA	TE14, LI15, SI9, EX-UE9
Unilateral neglect	All	GB34, GV20, LI4, ST36, SP6, KI6 PC6, GB20, LR3, LI11, ST40, SP9, GB37, LI10, BL2, KI7, PC3, GB1, GB39
	EA	-
Shoulder problem	All	LI15, LI11, TE5, LI4, TE14, SI9, LI10, PC6, LU5, HT1, GB21
	EA	LI15, LI11, TE5, LI4, TE14, SI9, LI14, SI11, LU5, SI3, TE3, GB21
Foot problem (foot drop)	All	ST36, BL62, KI6, GB34, LR3
	EA	ST36, BL62, KI6, GB34, LR3
Cognitive/ psychiatric problem	All	GV20, LR3, PC6, ST36, SP6, HT7, Ex-HN1, LI4, GV24, GV29, KI3, ST40
	EA	GV20, LR3, LI4, ST36, PC6, HT7, Ex-HN1, GV24, GV29, SP6
Aphasia/dysarthria	All	Ex-HN12, Ex-HN13, GV20, CV23, GB20, GV15
	EA	PC6, GV20, LI4, ST36, HT5, TE8, GB39, LR3
Dysphagia	All	GB20, CV23, Ex-HN12, Ex-HN13, TE17, GB12, LR3, GV16, SP6, ST40
	EA	GB20, CV23, ST9, Ex-HN12, Ex-HN13, TE17, GB12, GV16
Hiccup	All	PC6, ST36, CV12, GV26, SP6
	EA	-
Constipation	All	ST25, CV12, SP3, CV4, CV6, LU9, ST36, ST39, BL25, TE6
	EA	-
Hypertension/ hyperlipidemia	All	ST36, LI11, ST9, LR3, GV20 LI4, SP6, PC6, GV26
	EA	GV20, LI10, ST32, ST36, TE5

EA : electroacupuncture. *This implies a study that comprehensively deals with various symptoms, not a study that considers only specific symptoms of stroke.

	LU5	LU9	LU4	LU5	LU10	LU11	LU15	ST9	ST25	ST26	ST39	ST40	SP3	SP6	SP9	HT1	HT7	S19	BL2	BL25	BL62	K13	K16	K17	PC3	PC5	TE5	TE6	TE17	TE18	GB1	GB12	GB20	GB21	GB34	GB37	GB39	LU3	CV4	CV6	CV12	CV23	GV15	GV16	GV20	GV24	GV26	GV29	HN1	HN12	HN13	HN3	UE9						
Stroke						24				30																																																	
Spasticity/Hemiplegia			36			27	39	30		31				28													32							32																									
Pain	33		33			50										50		33								33			50																												50		
Unilateral neglect			44		22	33	50			44		39	44	39								22			44	22	22	44			22		44	56	39	22	44																						
Shoulder pain	27		38		26	48	57			60							21		31									24	40		38				21																								
Foot problem(foot drop)										60												40		40										40																									
Cognitive/psychiatric problem			33						41		20						37					22				42										66																							
Aphasia/Dysarthria																																																											
Dysphagia													23		23																26		23	66																									
Hiccup									64						27																																												
Constipation		25							58	25	25		38								25																																						
Hypertension/Hyperlipidemia			21			36		29		50					21																																												

[illegible]

(LR3) 등 사지 부위에 위치한 경혈들이 주를 이뤘는데 이들은 임상에서도 많이 활용되는 중풍칠처혈[합곡(LI4), 곡지(LI11), 족삼리(ST36), 견우(LI15), 풍지(GB20)], 사관혈[합곡(LI4), 태충(LR3)], 각기팔처혈[현종(GB39), 복토(ST32)], 회양구침혈[합곡(LI4), 곡지(LI11), 삼음교(SP6), 환도(GB30)]에 속하는 경혈들이 많았다. 임상 연구에서도 백회(GV20), 풍지(GB20), 염천(CV23), 신정(GV24) 등의 두면부 경혈을 사용하긴 하였지만, 주로 인지문제나 불면증, 우울증, 연하곤란 등의 증상 특이적으로 더 많이 사용되는 경향이 있었다. 중풍칠처혈 중 풍지(GB31), 간사(PC5)와 같은 경혈은 동물연구에서는 거의 찾아볼 수 없고, 임상연구에서도 빈도가 비교적 높지는 않은 것으로 나타났다. 한편, 전체 다빈도 경혈 중 동물 연구의 비중이 상대적으로 낮은 경혈은 견우(LI15), 수삼리(LI10), 태충(LR3), 풍지(GB20), 양릉천(GB34), 견료(TE14), 현종(GB39), 염천(CV23) 등이었다. 본 연구에서는 경혈 정보 외의 개별 연구의 구체적인 정보, 예를 들어 각 연구에서 관찰한 결과지표의 종류, 동물연구의 뇌졸중 모델의 종류, 임상연구의 연구설계 형태 등의 정보를 추가적으로 수집하지 않았기 때문에 구체적인 경혈의 의미를 확인하기 위해서는 추가적인 연구가 필요하다.

뇌졸중 증상에 따라 특이적으로 사용된 경혈의 경향성도 확인하였다. 강직에 대한 개선은 상지부[곡지(LI11), 합곡(LI4), 수삼리(LI10), 외관(TE5), 견우(LI15), 내관(PC6), 척택(LU5), 양계(LI5), 극천(HT1), 후계(SI3), 대릉(PC7), 견료(TE14) 등], 하지부[양릉천(GB34), 족삼리(ST36), 혈해(SP10), 현종(GB39), 삼음교(SP6), 비관(ST31), 해계(ST41), 복토(ST34), 태충(LR3), 음릉천(SP9), 위중(BL40), 풍릉(ST40), 양구(ST34) 등]에 위치한 특정 경혈들이 주로 사용되는 것으로 관찰되었다. 어깨 통증이나 탈구 등과 같은 문제에는 대부분 상지부 경혈들[견우(LI15), 곡지(LI11), 외관(TE5), 합곡(LI4), 수삼리(LI10), 견료(TE14), 견정(SI9), 비노(LI14), 천중(SI11), 척택(LU5), 후계(SI3), 중저(TE3), 견정(GB21), 극천(HT1), 내관(PC6), 양지(TE4) 등]이 주를 이루었다. 반면, 우울증과 기타 인지 장애에 대해서는 신문(HT7)이 다빈도 경혈로 포함되었고, 합곡(LI4), 태충(LR3), 족삼리(ST36), 내관(PC6), 삼음교(SP6), 풍릉(ST40), 태계(KI3)와 같은 사지부 특정혈 외에도 두면부 경혈[백회(GV20), 사신충(EX-HN1), 신정(GV24), 인당(GV29), 풍지(GB20) 등]의 사용의 빈도가 높은 것이 특징적이었다. 연하장애 개선에 대해서도 두면부 경혈[풍지(GB20), 염천(CV23), 인영(ST9), 금진(EX-HN12), 옥액(EX-HN13), 예풍(TE17), 완골(GB12), 풍부(GV16), 지창(ST4), 협거(ST6), 천돌(CV22), 아문(GV15), 수구(GV26) 등]이 다빈도로 사용되었는데, 인지장애에서 사용된 두면부 경혈과는 차이가 있었다. 통리(HT5)는 연하장애와 언어장애에서 특이적으로

사용된 경혈이었다. 본 연구에서의 증상 분류는 중풍 한의표준임상진료지침²⁰⁾이나 침구의학 교과서³⁴⁾와 다소 달라 사용된 경혈을 직접 비교하기는 어렵지만, 대략적인 경향은 유사한 것으로 보인다. 임상진료지침²⁰⁾에서는 전침 치료에 대한 권고내용을 신경학적 장애, 전반적 증상, 일상생활 수행능력, 운동장애, 강직, 우울증, 인지장애, 연하장애, 언어장애, 견관절 아탈구, 어깨 통증, 요실금 개선으로 나누고 있고, 근거 수준과 권고 등급을 위한 문헌 근거는 무작위 배정 대조군 임상연구만을 포함한 반면, 본 연구에서는 다소 거친 분류기준과 포함기준을 가지고 경혈 빈도를 산출했다. 침구의학 교과서³⁴⁾에서는 중풍 침구 요법에 대한 고전문헌에 기반한 처방과 중풍 전구기(前驅期), 중경락(中經絡), 중장부(中臟腑) 폐증(閉症)과 탈증(脫症)을 나누어 증상별 침구처방을 제시한 것, 사암침법 처방 외에 기타요법 중 하나로 전침 치료를 기술하고 있는데, 전침 적용 경혈에 대한 내용은 증상 분류 없이 '견우(LI15), 곡지(LI11), 외관(TE5), 합곡(LI4), 환도(GB30), 풍지(GB31), 양릉천(GB34), 현종(GB39)'으로 기술되어 있어 구체적이지 않은 측면이 있다.

그동안 뇌졸중에 대한 침 치료의 유효성을 평가한 연구는 다수 수행된 바 있고, 일부 후유증은 체계적 문헌고찰 등으로 그 근거가 여러 차례 종합되기도 하였다. 예를 들어 침 치료가 뇌졸중 환자의 상지 기능 제한^{12,14)}, 연하곤란¹⁷⁾, 불면¹³⁾, 팔뚝질¹⁸⁾ 등에 대해 도움이 된다는 결과가 있었다. 두 편의 코크란 리뷰에서도 급성 뇌졸중¹⁵⁾ 및 뇌졸중 재발¹⁶⁾에 대한 침 치료의 유효성에 대해 다뤄졌으며, 침 치료가 심각한 이상반응이 없는 안전한 치료이며, 특히 회복기 뇌졸중 환자의 의존성 및 신경학적 손상 개선에 유익할 가능성을 언급하였다. 그러나 일련의 이러한 근거들은 낮은 보고의 질, 높은 비뚤림의 위험 등을 고려하여 해석될 필요가 있다. 국내 조사에 따르면 뇌졸중은 한양방 협진이 높을 뿐만 아니라 협진이 필요하다고 환자가 인식하는 질환 중 하나이며³⁵⁾ 침 치료가 적극적으로 사용되는 질환이기도 하다. 뇌졸중 후유증에 대해 침 치료가 임상 진료 및 연구 현장에서 보다 더 활발하게 이루어지기 위해서 필요한 것들 중 하나는 뇌졸중의 다양한 증상에 대한 침 치료의 구체적인 방법에 대한 연구이다. 실제로 영국의 의사들은 침 치료가 급성 뇌졸중 이후에 어떤 역할을 할 수 있을 것이라고는 인식하는 비율이 응답자의 절반에 가까웠지만, 침 치료 근거, 치료 경험, 침 치료를 받도록 연계시키는 것에 대한 정보 등이 부족하다고 조사되었다³⁶⁾. 연구에서 적용되는 경혈 사용의 근거가 얼마나 적절하고, 임상 현장을 반영하는지를 확인하는 것은 쉽지 않다. 체계적 문헌고찰에서는 어떤 경혈이 주로 사용되었는지를 빈도로 제시하기도 하지만³⁰⁾, 사용된 경혈이 다양하고 통합하기에 매우 이질적이기 때문

에 유효성에 영향을 미칠 수 있는 주요 요인, 혹은 문헌고찰의 주요 분석 대상으로 다뤄지지 못하는 경우가 대다수이다. 몇몇 근골격계 질환에 대한 경혈 분석이 이루어진 바 있으나^{37,38)}, 뇌졸중과 같이 다양한 종류의 증상이 망라되는 질환에 대해 기초 및 임상연구에서 사용된 경혈 분석이 이루어진 것은 거의 드물다. 본 연구는 뇌졸중 전침 치료 시의 '경혈'에 대한 매핑을 통해 복합중재로서의 침 치료를 구성하는 요소에 대한 이해를 높이고자 하였다. 그동안 침 치료를 구성하는 요소들에 대한 탐색(예를 들어 뇌졸중 환자에게 16회의 침 치료 횟수가 적절한지에 대한 연구³⁹⁾)이나 다양한 종류의 침 치료들 간의 비교(예를 들어 어떤 종류의 침 치료가 뇌졸중 후 우울증에 더 효과적인지에 대한 분석⁴⁰⁾)는 많지 않았지만 앞으로는 이러한 연구들이 침 치료에 대한 이해를 더욱 높여줄 수 있을 것이다.

본 연구는 거의 1,000편에 가까운 문헌자료에서 경혈 정보를 추출하여 그 내용을 분석하였고, 이를 통해 뇌졸중 실험연구에서의 경혈 사용에 대한 전반적인 경향을 확인할 수 있다. 다만 전침 연구에서 사용된 경혈을 전체 침 연구에서의 경혈과 비교하기 위해, 관련된 전체 침 연구를 전반적으로 파악할 필요가 있어 검색 전략이 민감도를 높이는 방향보다는 다소 실용성에 초점이 맞춰져 있는 측면이 있다. 개별 실험 연구들을 1차로 검색하는 대신, 문헌고찰에서 분석된 동물, 임상연구들을 추출하여 분석한 과정이나, 체계적 문헌고찰만큼 검색 전략에 민감도가 높지 않은 측면 등은 연구 자원의 한계로 인해 발생한 제한점으로 볼 수 있다. 비슷한 이유로 추출 가능한 다른 정보들(예를 들어 연구 대상이나 치료 중재에 대한 구체적인 정보)을 충분히 함께 수집, 분석하지 못하였다. 경혈 정보 또한 침 치료를 이루는 하나의 요소에 불과함을 고려한다면, 향후 경혈 정보와 더불어 그 밖의 침 치료의 구성 요소에 대한 분석이 함께 이루어진다면 뇌졸중 치료중재로서의 전침에 대해 보다 체계적으로 이해할 수 있을 것이다.

결 론

뇌졸중에 대한 전침 연구에서의 경혈 정보에 대한 주제범위 문헌고찰을 통해 백회(GV20), 족삼리(ST36), 곡지(LI11), 합곡(LI4) 등과 같이 공통적으로 많이 사용된 경혈이 있는 반면, 뇌졸중 증상에 따라, 동물연구인지 임상연구인지에 따라 다빈도 경혈이 다른 부분도 있음을 확인하였다. 침 치료는 다양한 요소들로 이루어져 있는 복합 치료중재이며, 치료 부위인 '경혈'은 치료 효과에 영향을 미칠 수 있는 중요한 요소 중 한가지다. 비록 이 연구에서는 다빈도

경혈에 대한 정보만을 분석하였지만, 서로 다른 경혈, 혹은 전침을 구성하는 또 다른 요소들 간의 비교 연구를 통해 침 치료 효과를 더욱 강화할 수 있는 근거를 확보할 수 있어야 할 것이다.

Acknowledgement

자료 조사 및 정리를 도와주신 가천대학교 해부경혈학교실 노아현 선생님께 감사 드립니다.

Funding

This research was supported by the Bio & Medical Technology Development Program of the National Research Foundation (NRF) funded by the Ministry of Science & ICT (2020M3A9E4104380).

Data availability

The authors can provide upon reasonable request.

Conflicts of interest

저자들은 아무런 이해 상충이 없음을 밝힌다.

References

1. Korean stroke society. Textbook of stroke. 2nd ed. Seoul : PanMun education. 2015 : 57-63.
2. Oh E, Lee E. The effect of Chuna manual therapy for shoulder pain in hemiplegic patients after stroke: A systematic review and meta-analysis. J Korean Med Rehabi. 2020 ; 30(3) : 89-101. <https://doi.org/10.18325/jkmr.2020.30.3.89>
3. Statistics Korea. Causes of death statistics in 2018. 2018 : 1. Available from: URL: <http://kostat.go.kr/portal/korea>
4. Dobkin B. The clinical science of neurologic rehabilitation. 2nd

- ed. New York : Oxford University Press. 2003 : 421-2.
5. Mercier L, Audet T, Hébert R, Rochette A, Dubois M-F. Impact of motor, cognitive, and perceptual disorders on ability to perform activities of daily living after stroke. *Stroke*. 2001 ; 32(11) : 2602-8. <https://doi.org/10.1161/hs1101.098154>
6. Kim J, Kang K, Kang J, Koo J, Kim D, Kim B, et al. Executive summary of stroke statistics in Korea 2018: a report from the epidemiology research council of the Korean stroke society. *Journal of Stroke*. 2019 ; 21(1) : 42-59. <https://doi.org/10.5853/jos.2018.03125>
7. Crichton SL, Bray BD, McKevitt C, Rudd AG, Wolfe CD. Patient outcomes up to 15 years after stroke: survival, disability, quality of life, cognition and mental health. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2016 ; 87(10) : 1091-8. <https://doi.org/10.1136/jnnp-2016-313361>
8. Association of Korean medicine professors for cardiovascular and neurological medicine. Cardiovascular and neurological medicine in Korean Medicine I. 2nd ed. Seoul : Woori medical books. 2020 : 249-51.
9. Napadow V, Liu J, Li M, Kettner N, Ryan A, Kwong KK, et al. Somatosensory cortical plasticity in carpal tunnel syndrome treated by acupuncture. *Hum Brain Mapp*. 2007 ; 28(3) : 159-71. <https://doi.org/10.1002/hbm.20261>
10. Huang W, Pach D, Napadow V, Park K, Long X, Neumann J, et al. Characterizing acupuncture stimuli using brain imaging with fMRI--a systematic review and meta-analysis of the literature. *PLoS One*. 2012 ; 7(4) : e32960. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0032960>
11. Kim H, Mawla I, Lee J, Gerber J, Walker K, Kim J, et al. Reduced tactile acuity in chronic low back pain is linked with structural neuroplasticity in primary somatosensory cortex and is modulated by acupuncture therapy. *Neuroimage*. 2020 ; 217 : 116899. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2020.116899>
12. Chau JPC, Lo SHS, Yu X, Choi KC, Lau AYL, Wu JCY, et al. Effects of acupuncture on the recovery outcomes of stroke survivors with shoulder pain: a systematic review. *Front Neurol*. 2018 ; 9 : 1-9. <https://doi.org/10.3389/fneur.2018.00030>
13. Lee SH, Lim SM. Acupuncture for insomnia after stroke: a systematic review and meta-analysis. *BMC Complement Altern Med*. 2016 ; 16 : 1-11. <https://doi.org/10.1186/s12906-016-1220-z>
14. Liu S, Zhang CS, Cai Y, Guo X, Zhang AL, Xue CC, et al. Acupuncture for post-stroke shoulder-hand syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Front Neurol*. 2019 ; 10 : 1-12. <https://doi.org/10.3389/fneur.2019.00433>
15. Xu M, Li D, Zhang S. Acupuncture for acute stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018 ; 3: CD003317.
16. Yang A, Wu HM, Tang JL, Xu L, Yang M, Liu GJ. Acupuncture for stroke rehabilitation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016 ; CD004131 (8) : 1-132. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004131.pub3>
17. Ye Q, Xie Y, Shi J, Xu Z, Ou A, Xu N. Systematic review on acupuncture for treatment of dysphagia after stroke. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2017 ; 2017 : 1-18. <https://doi.org/10.1155/2017/6421852>
18. Yue J, Liu M, Li J, Wang Y, Hung ES, Tong X, et al. Acupuncture for the treatment of hiccups following stroke: a systematic review and meta-analysis. *Acupunct Med*. 2017 ; 35(1) : 2-8. <https://doi.org/10.1136/acupmed-2015-011024>
19. The Society of Stroke on Korean Medicine (Guideline center for Korean Medicine). Korean medicine clinical practice guideline for stroke. *Journal of the Society of Stroke on Korean Medicine*. 2017 ; 18(1) : 42-9.
20. The society for stroke on Korean medicine. Korean medicine clinical practice guideline for stroke. 2021 : 1-454.
21. Paterson C, Britten N. Acupuncture as a complex intervention: a holistic model. *J Altern Complement Med*. 2004 ; 10(5) : 791-801. <https://doi.org/10.1089/acm.2004.10.791>
22. Shi GX, Yang XM, Liu CZ, Wang LP. Factors contributing to therapeutic effects evaluated in acupuncture clinical trials. *Trials*. 2012 ; 13 : 1-5. <https://doi.org/10.1186/1745-6215-13-42>
23. MacPherson H, Altman DG, Hammerschlag R, Youping L, Taixiang W, White A, et al. Revised STandards for Reporting Interventions in Clinical Trials of Acupuncture (STRICTA): extending the CONSORT statement. *PLoS Med*. 2010 ; 7(6) : e1000261. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000261>
24. Lee H, Cha S, Park H, Seo J, Park J, Lee H. Revised standards for reporting interventions in clinical trials of acupuncture (STRICTA): extending the CONSORT statement. *Korean J Acupunct*. 2010 ; 27(3) : 1-23.
25. Kim KH, Kang JW, Lee MS, Lee JD. Assessment of the quality of reporting for treatment components in Cochrane reviews of acupuncture. *BMJ Open*. 2014 ; 4(1) : e004136. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2013-004136>

- 10.1136/bmjopen-2013-004136
26. Daudt HM, van Mossel C, Scott SJ. Enhancing the scoping study methodology: a large, inter-professional team's experience with Arksey and O'Malley's framework. *BMC Med Res Methodol*. 2013 ; 13 : 1-9. <https://doi.org/10.1186/1471-2288-13-48>
 27. Levac D, Colquhoun H, O'Brien KK. Scoping studies: advancing the methodology. *Implement Sci*. 2010 ; 5(69) 1-9. <https://doi.org/10.1186/1748-5908-5-69>
 28. Munn Z, Peters MDJ, Stern C, Tufanaru C, McArthur A, Aromataris E. Systematic review or scoping review? Guidance for authors when choosing between a systematic or scoping review approach. *BMC Med Res Methodol*. 2018 ; 18(1) : 143. <https://doi.org/10.1186/s12874-018-0611-x>
 29. Cai Y, Zhang CS, Liu S, Wen Z, Zhang AL, Guo X, et al. Electroacupuncture for Poststroke Spasticity: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Arch Phys Med Rehabil*. 2017 ; 98 : 2578-89 e4. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2017.03.023>
 30. Liu AJ, Li JH, Li HQ, Fu DL, Lu L, Bian ZX, et al. Electroacupuncture for acute Ischemic stroke: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Chin Med*. 2015 ; 43(8) : 1541-66. <https://doi.org/10.1142/S0192415X15500883>
 31. Yu BH, Xing Y, Zhang F. The Therapeutic Effect of Electroacupuncture Therapy for Ischemic Stroke. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2020 ; 2020 : 6415083. <https://doi.org/10.1155/2020/6415083>
 32. Chavez LM, Huang SS, MacDonald I, Lin JG, Lee YC, Chen YH. Mechanisms of acupuncture therapy in ischemic stroke rehabilitation: a literature review of basic studies. *Int J Mol Sci*. 2017 ; 18(11) : 1-14. <https://doi.org/10.3390/ijms18112270>
 33. Arksey H, O'Malley L. Scoping studies: Towards a methodological framework. *Int J Soc Res Methodol*. 2005 ; 8(1) : 19-32. <https://doi.org/10.1080/1364557032000119616>
 34. Textbook compilation committee of the Korean acupuncture and moxibustion society. *Acupuncture medicine*. 1st ed. Seoul : Hanmi medical publishing. 2020 : 615-35.
 35. YK L. A study on the cooperative medical care services between Western medicine and Oriental medicine. Department of hospital management: Konyang University. 2003: pp. 1-56.
 36. Robinson N, Ye T, Ronan P, Garbelli PE, Smithard D. Acupuncture for stroke: perceptions and possibilities. *Acupunct Med*. 2020 ; 38(3) : 158-68. <https://doi.org/10.1177/0964528419901129>
 37. Lee H, Lee E, Oh M. Systematic review of selection of acupoints in domestic clinical studies related to nuchal Pain. *Korean J Oriental Physiology & Pathology*. 2013 ; 27(6) : 698-704.
 38. Lee I, Jo H, Lee S, Jung W, Kim S, Park H, et al. Systematic review of selection of acupuncture points for lower back pain. *Korean J Acupunct*. 2012 ; 29(4) : 519-36.
 39. Sangtin S, Supasiri T, Tangsathitporn R, Pongpirul K. Application of survival analysis techniques to determine the optimal number of acupuncture therapy sessions for stroke patients. *Acupunct Med*. 2020 ; 38(3) : 194-200. <https://doi.org/10.1177/0964528419883268>
 40. Rao C, Liu W, Li Z, Nan X, Yin C, Yang J, et al. The comparison of different acupuncture therapies for post stroke depression: A protocol for a Bayesian network meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2020 ; 99(52) : e23456. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000023456>