

포착신경병증의 약침치료에 대한 국내 임상 연구 동향: 주제범위 문헌고찰

이원형*¹ · 우현준*^{†1} · 한윤희* · 최승관* · 조정호[‡] · 전병현[§] · 하원배* · 이정환*^{||}

원광대학교 한의과대학 한방재활의학교실*, 세명대학교 한의과대학 한방재활의학교실[†], 원광대학교 한의과대학 한방내과학교실[‡], 원광대학교 장흥통합의료병원 난치질환통합치료연구소[§], 원광대학교 한국전통의학연구소^{||}

Domestic Clinical Research Trends of Pharmacopuncture Treatment for Nerve Entrapment Syndrome: A Scoping Review

Woenhyung Lee, K.M.D.*¹, Hyeonjun Woo, K.M.D.^{†1}, Yunhee Han, K.M.D.*, Seungkwan Choi, K.M.D.*, Jungho Jo, K.M.D.[‡], Byeonghyeon Jeon, Ph.D.[§], Wonbae Ha, K.M.D.*, Junghan Lee, K.M.D.*^{||}

Department of Korean Medicine Rehabilitation, College of Korean Medicine, Wonkwang University*, Department of Korean Medicine Rehabilitation, College of Korean Medicine, Semyung University[†], Department of Korean Internal Medicine, College of Korean Medicine, Wonkwang University[‡], Rare Incurable Disease Integrative Medicine Treatment Laboratory, Jangheoung Integrative Medical Hospital, Wonkwang University[§], Research Center of Traditional Korean Medicine, Wonkwang University^{||}

Objectives The purpose of this study is to check the research trends of pharmacopuncture treatment in nerve entrapment syndrome, identify specific techniques, identify which pharmacopuncture are used, and provide directions for future research.

Methods This study was conducted based on the five steps suggested by Arksey and O'Malley. We searched five domestic databases (Research Information Sharing Service, Oriental Medicine Advanced Searching Integrated System, Korean studies Information Service System, Science ON, and KMBASE) and identified studies with key search terms like "nerve entrapment" And "pharmacopuncture" until June 23, 2023.

Results Twenty-nine studies were finally selected. among them, 25 papers were non-comparative studies (86.2%). The most common disease was carpal tube syndrome (n=10). All the investigated studies were treated by injecting pharmacopuncture into the pathway of the entrapped nerve. The depth of pharmacopuncture injection was mentioned only in 13 studies. As for the pharmacopuncture used, sweet bee venom was 8 studies and bee venom was 6 studies, and about half of the pharmacopuncture manufactured with Bee venom as the main component accounted for.

Conclusions This study is a scoping review of the pharmacopuncture treatment for nerve entrapment, which was first conducted in Korea. The treatment is mainly performed on the path way of the entrapped nerve. After that, it is necessary to study the standardization of the specific technique method of pharmacopuncture and the uniformity of evaluation criteria. (J Korean Med Rehabil 2023;33(4):31-44)

¹These authors contributed equally to the study as co-first authors.

RECEIVED September 25, 2023

REVISED October 7, 2023

ACCEPTED October 13, 2023

CORRESPONDING TO

Junghan Lee, Department of Korean Medicine Rehabilitation, College of Korean Medicine, Wonkwang University, 895 Muwang-ro, Iksan 54538, Korea

TEL (063) 859-2807

FAX (063) 841-0033

E-mail milpaso@wku.ac.kr

Copyright © 2023 The Society of Korean Medicine Rehabilitation

Key words Pharmacopuncture, Herbal acupuncture, Nerve compression syndromes, Scoping review, Review, Korean traditional medicine

서론»»»»

포착신경병증은 정상적 구조물을 과사용하거나 건, 인대, 섬유조직과 같은 정상 조직의 비후로 발생하는 공간 점유성 병변이 정상적인 신경 주행 경로를 압박하여 생기며, 이로 인해 신경에 손상이 생겨서 각 신경의 지배영역에 감각 이상과 통증이 유발되는 복합적인 신경학적 병증이다¹⁾. 이는 임상에서 흔히 발견되는 통증이 한 유형이다. 신경의 포착은 근육이나 뼈 사이, 혈관 주변, 터널 또는 근막으로 들어가는 부위 등의 다양한 부위에서 발생할 수 있고, 가장 흔한 포착신경병증은 손목터널증후군이며 그 외에는 주관증후군, 지각이상성 대퇴신경통 등이 있다²⁾. 포착신경병증에 대한 보존적 의학 치료는 부목 고정, 스테로이드 주사, 건 및 신경의 글라이딩운동 등이 시행되어 왔다³⁾. 최근에는 고해상도 초음파의 발달으로 포착신경병증에 이를 활용하여 진단 및 생리식염수, 스테로이드, 국소마취제 등과 같은 다양한 주사제를 초음파 유도하에 주사하여 신경박리, 신경감압하는 등의 치료가 많이 사용되고 있다^{4,5)}.

포착신경병증에 대한 한의치료에는 침⁶⁾, 약침⁷⁾, 한약⁸⁾, 도침⁹⁾, 전침¹⁰⁾, 매선¹¹⁾, 추나요법¹²⁾ 등 다양한 치료법이 사용되고 있다. 그중 약침치료는 포착신경병증 치료에 있어 효과적인 방법으로 알려져 있으며¹³⁾, 이와 관련한 연구 또한 진행되고 있다^{14,15)}. 약침치료는 경락이론에 근거하여 질병과 관련된 경혈, 압통점, 양성반응점에 약리적 효과가 있는 생약추출물을 주입하는 방법으로, 신체 기능을 조절하고 신체의 병리학적 상태를 개선하여 질병을 치료한다¹⁶⁾. 약침은 다양한 치료에 응용되며, 특히 근골격계 질환에 가장 많이 사용되고 있다⁷⁾. 최근 10년간 포착신경병증에 약침치료를 사용하는 연구가 매년 발표되고 있지만 술기방식이나 평가도구 등이 명확하게 정해지지 않았고, 연구자에 따라 편차가 컸으며, 이에 대한 문헌고찰 역시 부족했다.

이에 본 연구에서는 주제범위 문헌고찰(scoping review)의 방법으로 상지와 하지에 증상을 유발하는 포착신경병증에서 약침이 활용된 연구를 분석하여 국내 연구 동향을 살피고, 각 질환에 적용된 술기방식, 중재 방법을 파악하여 향후 연구 방향을 제시하고자 하였다.

대상 및 방법»»»»

본 저자들은 Arksey와 O'Malley가 제시한 5단계를 기반으로 연구를 진행하였으며 구체적인 내용은 다음과 같다.

1. 1단계: 연구 질문 설정(Identifying the research question)

주제범위 문헌고찰은 연구 분야 전반의 현황을 파악하는 것으로, 포괄적으로 연구 문제를 선정하는 것이 필요하다라는 점을 고려하여 다음과 같은 연구 질문을 선정하였다.

- 1) 포착신경병증의 약침치료에 대한 국내 연구동향은 어떠한가
- 2) 포착신경병증에는 어떤 약침이 많이 사용되는가
- 3) 포착신경병증에 대한 약침치료의 구체적인 술기방식은 무엇인가
- 4) 포착신경병증 약침치료에 대해 앞으로 필요한 연구방향은 무엇인가

2. 2단계: 관련 연구 확인(Identifying relevant studies)

본 연구에서는 국내 데이터베이스 학술연구정보서비스(Research Information Sharing Service, RISS), 한국학술정보(Korean studies Information Service System, KISS), 한국의학논문 데이터베이스(KMBASE), 과학기술 지식인프라(Science ON), 전통의학정보포털(Oriental Medicine Advanced Searching Integrated System, OASIS)의 5가지 플랫폼을 활용하여 문헌을 검색하였다. 2023년 6월 23일까지 보고된 국내 문헌을 검색 대상으로, 포착신경병증 관련 검색어는 ‘신경 포착’, ‘신경 압박’, ‘수근관 증후군’, ‘손목터널증후군’, ‘주관증후군’, ‘가이온 증후군’, ‘요골관 증후군’, ‘홍곽출구 증후군’, ‘이상근 증후군’, ‘발목터널 증후군’, ‘족근관 증후군’, ‘물튼신경증’, ‘지간신경염’, ‘대퇴신경지각이상증’, ‘단일신경병증’, ‘말초신경병증’ ‘Nerve entrapment’, ‘Nerve compression’,

‘Pronator teres syndrome’, ‘Cubital tunnel syndrome’, ‘Guyon’s tunnel syndrome’, ‘Carpal tunnel syndrome’, ‘Radial tunnel syndrome’, ‘Thoracic outlet syndrome’, ‘Piriformis syndrome’, ‘Tarsal tunnel syndrome’, ‘Morton’s neuroma’, ‘Meralgia paresthetica’, ‘Mononeuropathy’, ‘Mononeuropathies’, ‘Peripheral neuropathy’, 약침치료 관련 검색어는 ‘Injection-acupuncture’, ‘Herbal acupuncture’, ‘pharmacopuncture’, ‘pharmacoacupuncture’로 하였으며, 포착신경병증 관련 검색어와 약침치료 관련 검색어를 데이터베이스별로 적절한 방식으로 조합하여 검색하였다.

3. 3단계: 연구 선택(study selection)

연구자간 회의를 통해 설정한 포함 및 배제 기준을 토대로 진행하였다. 총 2단계로 진행되었는데, 먼저 2명의 연구자(WL, HW)가 각각 제목과 초록을 검토하여 무관한 연구를 제외하였다. 이후 남아있는 논문의 원문을 확인한 뒤 최종적으로 문헌을 선정하였다. 문헌 선택과정에서 연구자 간 이견이 있는 경우 서로 토의하거나 제3의 연구자(JL)와의 논의를 거쳐 의견을 조정하였다. 구체적인 포함 기준과 배제 기준은 다음과 같다.

1) 포함 기준

- (1) 국내 임상 연구 중 상지와 하지에 증상을 유발하는 포착신경병증에 대해 약침치료 증재를 사용한 연구

2) 배제 기준

- (1) 포착신경병증에 대한 증재가 중심 주제가 아닌 연구
- (2) 인간을 대상으로 시행되지 않은 연구
- (3) 원문을 구할 수 없는 연구
- (4) 학회지에 출판하지 않은 연구
- (5) 회색 문헌

4. 4단계: 데이터 기록(charting the data)

선정된 논문의 관리는 서지 관리 프로그램인 Endnote 20 (Clarivate)을 사용하였고, Microsoft Excel 2016 (Microsoft)을 사용하여 데이터를 기록하였다. 추출한 데이터로는

출판 연도, 연구 설계, 대상 질환, 사용한 혈위, 약침 시술 시 사용한 구체적인 방법 등이 있으며, 주 저자가 데이터를 추출한 뒤 2인의 연구자가 검토하였다.

5. 5단계: 분석, 요약과 결과 보고(collating, summarizing, and reporting results)

본 연구에서는 출판 연도, 연구 설계 등을 정리하였으며, 약침을 사용한, 상지와 하지에 증상을 유발하는 포착신경병증의 대상 질환, 사용한 혈위, 구체적인 방법 등을 분석하였다. 정리 및 분석된 내용은 표와 그림을 활용해 제시하였다.

결과»»»»»

1. 연구 검색 결과

데이터베이스 검색 결과 OASIS 247편, RISS 190편, Science ON 267편, KISS 158편, KMBASE 127편으로 총 989편의 연구를 확인했으며 이 중 중복되는 711편을 제외하였다. 이후 278편의 연구 제목과 초록을 확인하여 포착신경병증, 약침과 관련이 없는 논문 228편을 제외하였다. 50편의 논문 중 저자와 연락을 취하였으나 연락이 닿지 않아 원문을 확보하지 못한 2편을 제외하고 48편의 전문을 확인하였으며, 포함 기준 및 배제 기준에 따라 19편을 제외하여 최종적으로 29편을 분석 대상 연구로 선정하였다(Fig. 1).

2. 연구동향

1) 연도 정리

출판연도를 보면, 국내에서는 2001년 Kim¹⁸⁾의 연구가 처음으로 발표되었다. 2010년도 이후 논문이 23편으로 많으며, 2013년 이후로 매년 1편 이상의 연구가 발표되고 있다. 2014년에 5개로 가장 많은 논문이 발표되었다(Fig. 2).

2) 연구 설계

연구 설계 방법을 분석하기 위해 임상 연구 문헌 분류 도구인 DAMI ver 2.0을 기준으로 분석 대상 연구를 분류하였다. 총 29건의 연구 중 비비교 연구(non-comparative study)가 25건으로 가장 많았으며, 그 뒤로 전후 연구(before-after study)가 2건, 무작위배정 비교 임상시험(randomized controlled trial, RCT) 1건, 비무작위배정 임상시험(non-RCT) 1건으로 나타났다(Table I).

3. 대상 질환 및 술기방식 분석

1) 질환 및 증상

약침을 사용한 포착신경병증을 살펴본 결과, 한 연구에서 2가지의 질환을 처치하여 상지 부위가 14건, 하지 부위가 13건이었다. 경추부의 질환은 3건이었고 모두 흉곽출구증후군이였다. 질환별로 보면 수근관증후군이 10건으로 가장 많았다. 그 외에 흉곽출구증후군, 비골신경마비, 대퇴신경통이 각각 3건 있었다. Choi 등¹⁹⁾의 연구에서는 수근관증후군과 가이온 터널 증후군을 함께 치료하였다(Table II).

2) 술기방식

총 29편의 연구 중 치료 기간만 언급한 연구가 1편, 치료 횟수만 언급한 연구가 1편, 주당 치료 횟수는 있지만 그 외의 언급이 없는 연구가 1편, 치료 횟수와 기간을 모두 언급한 연구는 26편이었다. Kim 등²⁰⁾의 연구에서는 대상 환자가 많고, 환자별로 치료 횟수와 기간이 달라 평균을 구하였고, 평균 42.88±38.14일간 8.00±3.71회의 치료를 시행하였다.

사용 혈위를 살펴보면 두면부에서는 3편 모두 아시혈을 사용하였으며, 전완 부위에서는 2편 모두 전완에 있는 경혈을 사용하였다. 수부에서는 大陵 (PC7)을 11편 중 9편, 內關 (PC6)을 11편 중 4편에서 사용하였다. 골반부에서는 4편 중 3편에서 신경경로상의 아시혈을 사용하였다. 하지부에서는 6편 중 2편에서 足三里 (ST36)를 사용하였다.

29편의 연구 중 환자의 통처 주위가 아닌 곳에 자침한 연구는 2편이 있었다. 이 두 연구 모두 지각이상성 대퇴신경통에 대한 연구였고, 장골근과 대요근을 치료한 연구 1편, L3-5 높이의 양측 夾脊穴 (EX-B2)을 자침한 연구 1편이다.

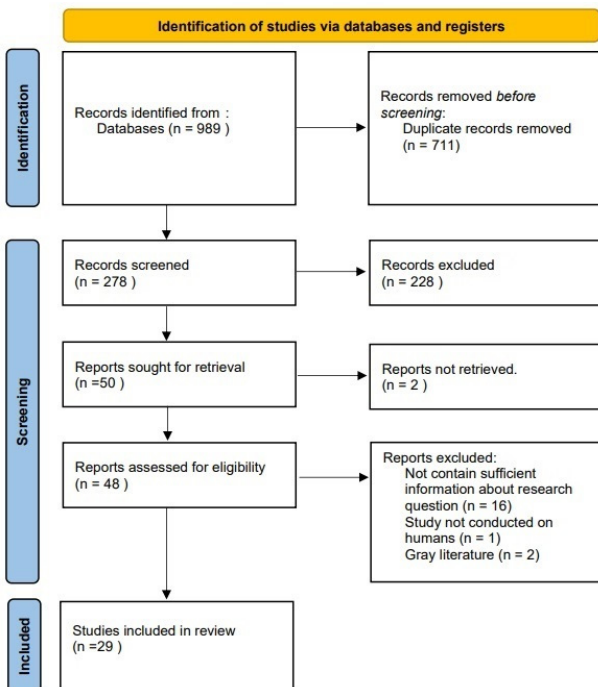


Fig. 1. A flow chart of searching and selecting studies.

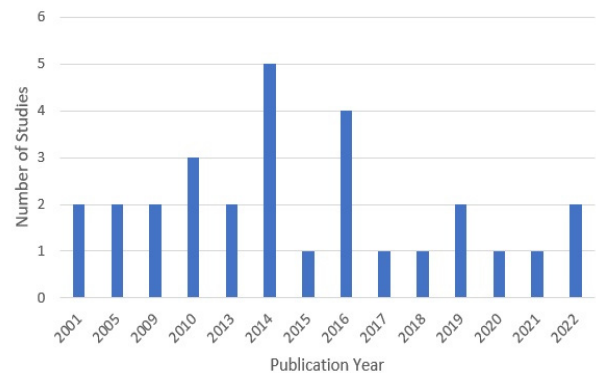


Fig. 2. Number of published studies on pharmacopuncture for nerve entrapment by year.

Table I. Study Design of Selected Studies

Study design (n=29)	Number of studies (%)
Non-comparative study	25 (86.2)
Before-after study	2 (6.9)
Randomized controlled trial	1 (3.4)
Non-randomized controlled trial	1 (3.4)

Table II. Disease and Symptoms in Individual Studies and Specific Method of Description

Entrapment area	1st author*	Case (n)	Disease or symptom	Number and duration	Pharmacopuncture	Injection point	Injection depth	Volume	Concurrent treatment
Cervical	Oh SW ⁸	32	Thoracic outlet syndrome	6 times in 2 weeks	SBV	Ashi point	10-15 mm	0.1 mL	None
	Lee DG ¹³	1	Thoracic outlet Syndrome	21 days	SBV	Ashi point	5 mm	0.1 mL	Acu Cu ET HM HP SSP TENS
	Min TW ²⁸	1	Thoracic outlet syndrome	16 times in 8 days	Shinbaro	EX-B2 (cervical), SI4, LI17, SI15, GB20, GB21, ST12, Ashi point	UK	UK	Acu CMT HM
Upper limb	Forearm Lim CS ⁵	3	Radial nerve entrapment	15 times in 4 weeks Once a day in 40 days 26 times in 8 weeks	SBV	LI4, LI10, LI11, TE3, LI15, EX-UE9	5-10 mm	0.1-0.3 mL	Acu EA HM
	Hand Hwang MH ¹⁹	1	Cubital tunnel syndrome	Once a day for 23 days	Bee venom	SI3, SI8, SI2, TE2, TE3	5-10 mm	0.6 mL	Acu HM Moxa
Hand	Kim IH ¹	5	Carpal tunnel syndrome	10 times in 20 days 10 times in 20 days 10 times in 30 days 10 times in 30 days 10 times in 28 days	Jungsongouhyul, Hwanglyunhaedok-tang	PC6	UK	0.5 mL	Acu HM Moxa
	Choi SW ³	10	Carpal tunnel syndrome	5 times	CF	PC5, PC6, PC7	UK	0.2 mL	Acu
	Lim JA ⁴	40	Carpal tunnel syndrome	2-3 times for weeks	Scolopendrid	PC7	Middle of transverse carpal ligament	1 mL	Acu EA HM HP ICT MW PW SSP US
	Choi SW ⁶	1	Carpal tunnel syndrome	12 times in a 6 weeks	SBV CF	EX-UE9 PC6 PC7	UK UK	0.1 mL 0.1 mL	Acu
Hand	Ku JY ⁷	16	Carpal tunnel syndrome	8 times in 4 weeks	SBV, scolopendrid	PC7	Middle of transverse carpal ligament	0.2-0.5 mL	None
	Choi CH ⁹	4	Carpal tunnel syndrome	8 times in 6 weeks 8 times in 6 weeks 2 times in 2 weeks 4 times in 3 weeks	Bee venom	PC7, Jagung point [†]	2-4 mm	0.01-0.04 mL	Acu EA
	Lee YE ¹⁰	1	Carpal tunnel syndrome	4 times in 3 weeks	CA	LI11, PC3, PC4, SI3, PC6, PC7	Less than 10 mm	0.05 mL	Acu Moxa

Table II. Continued

Entrapment area	1st author*	Case (n)	Disease or symptom	Number and duration	Pharmacopuncture	Injection point	Injection depth	Volume	Concurrent treatment	
Lower limb	Choi YJ ¹¹	1	Carpal tunnel syndrome	8 times in 8 days	SBV	SI8, TE5, LI4, LI5, UK PC7 HT7		0.2~0.8 mL	Acu HM Moxa	
	Im JY ¹⁷	1	Guyon's tunnel syndrome	3 times in a week	SBV	Between PC7 and middle of transverse carpal ligament	PC8	0.1~0.2 mL	Acu HM T	
	Lee HJ ²³	1	Guyon's tunnel syndrome	17 times in 31 days	Jungsongouhyul	SI5, SI4, HT8	UK	0.1 mL	CMT EA HM	
	Kim PW ²⁷	17	Carpal tunnel syndrome	The mean treatment duration was 42.88±38.14 days and the mean number of treatment sessions was 8.00±3.71.	CF	PC7	5 mm	0.1 mL	Acu EA HM	
	Pelvic & thigh	Hong SJ ¹⁴	1	Piriformis syndrome	10 times in 10 days	Hwanglyunhaedok-tang	Ashi point	UK	1.5 mL	Acu EA HM
		Lee HY ²¹	1	Piriformis syndrome	9 times in 5 week	Jungsongouhyul	GB30	40~60 mm	1 mL	Acu Cu WM
		Joo AR ²⁴	2	Superior cluneal nerve entrapment	25 times in 25 days/ 21 times in 21 days	Hwanglyunhaedok-tang	Ashi points on NP	UK	UK	Acu Cu EA HM
		Moon SR ²⁵	2	Cutaneous nerve entrapment	1 time/4 times in 4 weeks	Hominis Placenta	Ashi point on NP	UK	1~3 mL	None
		Chu HY ²⁶	1	Obturator nerve entrapment	20 times in 10 days	Shinbaro	Ashi point on NP	UK	0.5 mL	Acu CMT Cu HM
	Leg	Cho SG ²	1	Common peroneal mononeuropathy	23 times in 15 weeks	Bee venom	ST36, ST37, ST40, UK ST41, GB34, GB39, GB40, EX-LE10, EX-LE5	UK	UK	Acu EA Moxa
		Byun JH ¹²	1	Peroneal nerve injury	5 times for a week in 47 days	Shinbaro	Ashi point on NP	UK	0.1 mL	Acu CMT EA MSAT
		Kim JA ¹⁵	1	Peroneal neuropathy	11 times in 11 days	Bee venom	GB34, GB39, GB31, GB30, ST36, ST34	5 mm	0.1 mL	Acu DHT HM TENS

Table II. Continued

Entrapment area	1st author*	Case (n)	Disease or symptom	Number and duration	Pharmacopuncture	Injection point	Injection depth	Volume	Concurrent treatment
	Koo JS ¹⁸	2	Femoral neuralgia	4 times in 6 weeks/ 2 times in 1 week	Jakyakgamcho-tang	Iliacus muscle, psoas major	UK	1-2 mL	Acu
	Shin KW ²²	1	Meralgia paresthetica	11 times in 13 days	Bee venom	EX-B2 (L3-5)	5 mm	0.1 mL	Cu EA HM LT Moxa TENS WA
	Ahn JS ²⁹	1	Meralgia paresthetica	24 times in 12 days	Shinbaro	Ashi point of anterior superior iliac spine (ASIS) and Lateral Femoral Cutaneous NP	UK	0.5 mL	Acu CMT Cu HM
Ankle & foot	Won JH ¹⁶	1	Tarsal tunnel syndrome	10 times in 8 weeks	SBV	KI13, KI16	UK	0.2-0.6 mL	Acu EA
	Kim DH ²⁰	1	Interdigital neuroma	2 times in 6 weeks	Bee venom	LR3, SP3, Ashi point	UK	0.1-0.2 mL	Acu

SBV: sweet bee venom, Acu: acupuncture, Cu: cupping, ET: exercise therapy, HM: herbal medicine, HP: hot pact, SSP: silver spike point, TENS: transcutaneous electrical nerve stimulation, UK: unknown, CMT: chuna manual therapy, EA: electroacupuncture, Moxa: moxibustion, CF: carthami flos, ICT: interferential current therapy, MW: microwave thermotherapy, PW: paraffin wax therapy, US: ultrasound therapy, CA: controlled apitoxin, T: taping, WM: western medicine, NP: nerve pathway, MSAT: motion style acupuncture treatment, DHT: deep heat treatment, LT: lumbar traction, WA: warm acupuncture treatment.

*Numbers listed in Appendix I. †Not found in the World Health Organization standard acupuncture points.

자입 깊이의 경우 29편의 연구 중 13편에서 언급이 되었고, 이 중 9편은 10 mm 내외의 자입이 이루어졌다. 3편은 수근관증후군에 대한 연구로 횡수근 인대 포인트에 자입되었고, 1편은 40~60 mm 정도의 깊이를 보였다.

자입 용량이 언급된 연구는 26편이었다. 대부분의 논문에서 혈위당 1 mL 이하의 용량을 시술하였다. 1 mL를 초과하는 용량을 시술한 연구는 3편이었고, 모두 골반부의 질환이었다(Table II).

3) 사용한 약침

포착신경병증의 치료에 사용된 약침의 종류는 sweet bee venom (SBV)이 8편으로 가장 많았고, 봉약침 6편, 신바로 약침 4건, 홍화약침, 중성어혈약침, 황련해독탕 약침 3건, 오공약침 2건 순이었다. Kim¹⁸⁾의 연구에서는 중성어혈약침과 황련해독탕약침을 1:1 비율로 섞어서 사용하였다(Table II).

4) 평가도구

본 연구의 대상이 되어 조사한 포착신경병증의 연구에서는 질환 부위에 따라 다양하게 평가지표를 사용하였다. 통증은 주로 visual analogue scale (VAS), numeric rating scale (NRS)로 평가하였으며, 관절의 가동범위는 직접 가동범위를 측정하는 방식을 많이 사용하였다. 또한 기능적인 회복을 평가하는 데에는 Phalen's test, Tinel sign, 2-point identification test, medical research council

score 등의 신체 검진을 통해 전후를 비교하거나, EuroQol 5-dimensions와 같은 삶의 질 측정 도구를 이용하였다. 또는 digital infrared thermal imaging (DITI)이나 nerve conduction study와 같이 기계를 이용하는 방법 등이 있었다. 그 외에 환자의 자각증상 평가, 환자 만족도 검사 등을 조사하여 환자가 생각하는 치료 효과를 확인한 연구도 있었다(Table III).

고찰»»»»»

약침은 근골격계 질환 및 다양한 질환의 치료에 사용되고 있으며, 기존 침 치료에 비해서 더 빠른 효과, 침과 생약 추출물의 추가적인 시너지 효과를 낼 수 있는 치료이다²¹⁾. 최근 국내에서 발병률이 높아지고 있는 수근관증후군, 족근관증후군 등의 포착신경병증의 치료에 효과적이라는 연구^{22,23)}가 보고되고 있다. 그러나 국내에서 진행된 포착신경병증에서의 약침치료 연구는 구체적인 방법이 명확히 정립되지 않고, 관련 연구에 대한 문헌고찰 연구 또한 부족한 상황이다. 따라서 저자는 본 연구를 통해 상지와 하지에 증상을 유발하는 포착신경병증에서의 약침의 활용, 연구 동향, 술기방식 등을 분석하고 향후 연구 방향을 제시하고자 하였다. 본 연구에서는 국내 5개 데이터베이스를 대상으로 연구를 검색하여 최종 29편의 연구를 대상으로 하였다.

연구의 출판 연도를 확인해보면 2001년에 첫 연구가 나왔으며, 2013년 이후로 매년 연구가 발표되었으나 2014년, 2016년을 제외하면 모두 2편 이하였다. 연구 설계를 살펴보면 29편의 논문 중 비비교 연구가 25건(86.2%)으로 다수를 차지하였고, 근거수준이 높은 RCT 연구와 non-RCT 연구는 1건(3.4%)에 불과하였으며 대상 질환이 모두 수근관증후군이었다. 또한 2010년 이후로 출판된 연구는 모두 비비교 연구 혹은 전후 연구로, 포착신경병증에 대한 약침치료의 연구가 전반적으로 잘 이뤄지지 않고 있었다. 향후 절대적인 연구 수의 증가와 더불어 근거수준이 높은 연구가 필요하다고 생각한다.

연구 대상 질환을 살펴보면, 약침 연구가 가장 많이 이루어진 포착신경병증은 수근관증후군으로 총 10건이었으며, 현재까지 출판된 RCT, non-RCT 논문이 모두

Table III Evaluation Tools of Included Studies

Evaluation tools	Number of studies (%)
Visual analogue scale	13 (44.8)
Numeric rating scale	9 (31.0)
Phalen's test	7 (24.1)
Tinel sign	6 (20.7)
Range of motion	5 (17.2)
Digital infrared thermal imaging	5 (17.2)
EuroQol Five Dimensions	5 (17.2)
Assessment of subjective symptoms	5 (17.2)
Nerve conduction study	3 (10.3)
Medical research council score	3 (10.3)
Patient satisfaction	2 (6.9)
2-point identification test	2 (6.9)
Oswestry disability index	2 (6.9)

수근관증후군에 관한 연구였다. 수근관증후군 외에는 비골신경마비, 지각이상성 대퇴신경통, 흉곽출구증후군이 각각 3건으로 다음을 차지하였다. 이 중 지각이상성 대퇴신경통은 2016년 이후에 3편이 모두 발표되어, 최근 관심이 높아지고 있음을 보여주고 있다. 연도별로 보면 최근 10년간 발표된 포착신경병증 연구의 질환 수는 13개, 2013년 이전에 발표된 포착신경병증 연구의 질환 수는 5개로 최근 들어 다양한 포착신경병증에 대한 관심도가 올라가고 있다. 하지만 질환별로 통계를 내보았을 때, 수근관증후군을 제외하면 연구의 모두 3개 이하로, 연구의 개수가 부족했다. 향후 다양한 질환에 관한 많은 연구가 필요하다고 생각한다.

치료 기간과 횟수를 보면, 치료 기간만 언급된 연구가 1건, 치료 횟수만 언급된 연구가 2건이 있었다. 치료 횟수만 언급된 연구 두 건은 모두 수근관증후군에 관한 연구였다. 동일한 질환에서도 치료 기간과 횟수가 차이가 있었고, 약침별, 연구자별 치료 기간과 횟수 모두 연구별로 차이가 컸다. 다만 상지 부위에서 수근관증후군 연구를 제외한 3건에서는 모두 주에 3회 이상의 치료가 이루어졌고, 골반부에서는 5건의 연구 중 3건이 하루 1회 이상의 치료를 시행한 것으로 나타나 대략적인 빈도를 파악할 수 있었다. 약침별로 주당 치료 횟수 평균을 내보면 SBV는 약 3.9회, bee venom은 약 3.2회였다. 비교적 아나필락시스(anaphylaxis)가 발생할 가능성이 높은 bee venom에 비해 SBV는 부작용이 적기 때문에 이러한 차이가 나타났다고 생각된다. 포착신경병증에 있어 부위별, 약침별로 치료 기간과 치료 횟수에 대해 차이가 크므로 이에 대한 연구가 필요할 것으로 생각한다.

포착신경병증에서 약침을 처음 사용한 논문은 Kim¹⁸⁾의 증례 연구로, 수근관증후군 환자에게 중성어혈 1호와 황련해독탕약침을 섞어서 內關(PC6)에 시술하였다. 이후로 수근관증후군 환자에게 약침을 쓴 모든 논문은 內關(PC6) 혹은 그 주위에 있는 혈자리인 大陵(PC7) 등 신경의 주행 경로상에 있는 근위부 경혈을 사용하였다²⁴⁾. 그 외에 전완 부위로 분류되는 주관증후군, 요골신경압박의 질환에서도 습곡(LI4), 手三里(LI10), 曲池(LI11), 中渚(TE3), 前谷(SI2), 後谿(SI3), 小海(SI8) 등의 신경주행 경로상 근위부 경혈을 모두 사용한 것을 알 수 있었다. 경추부질환에서는 공통적으로 사각근의 아시혈을 치료하였다. 이는 상완신경총과 쇄골하정맥,

쇄골하정맥이 전사각근과 중사각근의 사이로 지나가기 때문이다²⁵⁾. 그러므로 경추부 질환 역시 신경의 주행 경로를 따라 치료했다고 볼 수 있었다. 하지 부위 역시 신경 주행 경로에 있는 아시혈이나 경혈이 사용되었다. 상둔피신경의 포착을 치료한 Joo²⁶⁾의 연구에서는 상둔피신경이 장골능 위로 나오는 지점을 목표로 삼았다. 대퇴신경통에 약침을 사용한 연구 중 Koo 등²⁷⁾의 연구에서는 대퇴신경이 포착이 될 수 있는 대요근과 장골근을, Shin 등²⁸⁾의 연구에서는 L3-5 높이의 양측 협척혈에 자입함으로써 말초가 아닌 체간부에서의 신경 경로상 포착을 고려하였다. 조사한 모든 연구가 신경의 주행 경로상에 약침을 주입하여 포착신경병증을 치료하고 있었다. 하지만 실제로 해당 경혈이나 아시혈 아래에서 신경이 포착된 것을 확인하거나 신경이 주행하는 것을 보며 약침을 사용한 연구는 없었다. 이후 연구에서는 치료 경혈 부위에서 실제 신경포착이 되어 있는지 확인한다면, 술기가 실제로 신경 주변에서 많이 이뤄진다는 것을 더 명확히 할 수 있을 것으로 생각한다.

약침의 자입 깊이에 대해서 살펴보면, 29건 중 16편의 연구에서 언급이 되지 않았고, 이 중 10건은 하지 부위였다. 하지의 근육의 부피가 상지에 비해 더욱 크고 나이에 따라 편차가 크며²⁹⁾, 신경도 비교적 심부에서 주행하기 때문에 깊이 차이가 클 수 있기 때문이며, 이는 하지 부위의 포착신경병증에서 동일한 치료를 어렵게 하는 요인일 것이다. 앞으로의 연구에서는 환자의 체형에 관한 정보를 자세하게 알려주거나 혹은 초음파 진단기기를 활용하여 찍은 사진 등을 첨부하는 방식으로 향후 연구에 도움을 줄 수 있을 것으로 생각한다. 자입 깊이에 대한 언급이 부족한 것에 대해, 이후 연구에서 재현성을 높이고 구체적인 술기방식을 정의할 수 있는 추가적인 연구가 필요하다.

사용한 약침을 보면 SBV가 8건, 봉약침이 6건으로 봉독을 주된 구성 성분으로 제조한 약침이 14건으로 절반가량을 차지하였다. 이는 봉독의 주 성분인 Melittin이 COX-2/PGE2 발현을 억제하여 항염증 작용³⁰⁾을 나타내는 것을 이용한 것으로 보인다. SBV가 사용된 8건의 연구는 두면부 연구 중 2건(66.7%), 전완부 연구 중 1건(50.0%), 수부 연구 중 5건(45.5%)으로 상지와 두면부에서 사용된 약침의 절반가량을 차지하였다. SBV와 봉약침 이외에도 신바로 약침³¹⁾, 오공약침³²⁾ 등 항염증

작용을 하는 약침이 다용된 것을 확인할 수 있었다. 다만, 봉독이 주된 구성성분인 SBV와 봉약침은 아나필락시스의 위험으로 피부알레르기 검사를 시술 전에 시행하는 것이 권장되나³³⁾, 본 연구에 포함된 문헌 14건 중 2건^{34,35)}에서만 피부알레르기 검사를 시행하여, 대부분의 연구에서 이를 시행하지 않았다. 이는 연구 참여자의 안전을 저해하는 요소로, 추후 연구에서 개선되어야 할 것이다. 그리고 봉약침의 사용 농도에도 연구별로 차이가 있었는데, Hwang 등³⁶⁾의 연구에서는 5% bee venom을 사용하였고, Shin 등²⁸⁾의 연구에서는 봉약침을 1:30,000 농도로 희석하여 사용하였다고 밝혔으며, 농도를 밝히지 않은 논문도 있었다. 이에 대한 추가적인 연구가 필요할 것으로 보인다.

부위와 대상 질환이 다양한 만큼 치료에 대한 평가 도구도 다양하였다. 가장 많이 사용된 평가도구는 VAS로 총 13건이고, 그 뒤를 잇는 것은 NRS로 총 9건이었고 모두 통증의 정도를 나타내는 평가도구였다. 이외에 가장 많이 쓰인 것은 Phalen's test와 Tinel sign이었는데 이는 모두 수근관증후군을 진단할 때 사용하는 특수검사였다. 또한 환자 자각증상 평가, 호소 증상의 변화, 환자만족도 등 주관적인 수치만이 제시된 경우도 있었다. 진단기기를 이용하여 평가지표로 삼은 연구는 DITI 5건, 신경전도검사 3건으로 총 8건이었다. 포착신경병증에 초음파 등의 진단기기가 많이 사용되고 있는 것에 비해 이를 사용한 연구는 없었다. 향후 연구에서는 다양한 진단기기를 사용하여 신경이 직접 포착된 곳을 확인하거나 포착되어 발생한 변화를 보여주고, 치료 전후로 비교하는 등의 방식을 고려해야 한다고 생각한다. 특히 초음파의 경우 신경을 직접 확인하며 진단 및 치료에 응용할 수 있고³⁷⁾, 경혈 초음파를 응용한 약침시술의 효과성이 입증되고 있기에^{38,39)}, 앞으로 이를 이용한 포착신경병증 연구가 진행되어야 할 것이라고 생각한다. 또한 매우 다양한 평가지표가 사용된 만큼 이후 포착신경병증에 대한 약침치료 논문을 쓰는 연구자는 선행연구를 잘 살펴 통용되는 지표를 사용하여, 통일성 있는 연구를 이어가야 할 것으로 생각한다.

본 논문에는 다음과 같은 한계가 있다. 우선 포착신경병증에 자주 쓰이는 약침의 종류, 이와 함께 쓰이는 한의치료를의 술기방식, 평가지표 등을 파악할 수 있었지만 자입 깊이 혹은 자입 용량을 언급하지 않거나 치료

기간이 불명확한 연구가 있었고, 연구자별로 술기방식, 약침 운용방식 등이 달라 약침치료의 구체적인 운용방식은 파악하기 어려웠다. 또한 문헌들에 대한 질 평가와 효과에 관한 부분은 수행하지 못하였다. 그리고 대부분의 연구가 약침 단독으로 처치를 시행하지 않고, 다른 한의치료를 같이 시행하였다는 한계가 있다.

그럼에도 불구하고 본 연구는 포착신경병증에 대한 약침 활용에 있어 질문을 설정하고 이에 대해 광범위하게 연구를 살펴본 최초의 연구라는 점에서 의의가 있다. 현재 포착신경병증에서 약침을 사용하고 있는 질환 및 증상을 확인하였고, 다용되는 약침, 술기방식을 확인함으로써 향후 연구방향을 밝혔다는 점에서 의의가 있다. 향후 포착신경병증에서 약침 활용에 대한 연구를 진행할 때 주사 위치, 자입 깊이, 약침액 주입량, 주당 시술 횟수 등 구체적인 방법을 서술하고, 포착신경병증을 진단하는 평가기준도 통일성을 갖추어 이를 기반으로 연구가 진행된다면 향후 임상에서의 활용 가능성이 커질 것으로 생각한다.

결론»»»

본 연구에서는 최근 임상현장에서 많이 사용되고 있는 포착신경병증에서의 약침치료에 대해 현재까지 시행된 국내 연구를 선택하여 주제범위 문헌고찰의 5단계 방법으로 분석하였다. 포착신경병증에서의 약침활용 관련 연구는 2001년에 처음 발표되었으나 이후 낮은 수준의 연구 설계가 대부분을 차지하고, 전체 연구 건수도 29건으로 부족한 상태였다. 치료 시 주로 사용한 약침은 항염증 효과가 있다고 알려진 SBV, 봉약침, 신바로 약침이 다수를 차지하였고, 주로 신경의 주행경로상에 있는 압통점 혹은 경혈에 자입하는 방식을 사용하였다. 이는 포착되고 염증이 발생한 신경을 포착 부위에서 약침액과 약침 주입기를 이용하여 직접 처치하고 있음을 시사하지만 영상 진단을 직접 응용한 연구가 없어 실제 포착 부위에 약침 시술이 되었는지는 알 수 없었다. 최근 대법원의 전원합의체 판결 후 한의사가 초음파 진단기기를 한의학적 진단의 보조수단으로 사용하는 것이 허용됨에 따라 향후 연구에서도 이를 적극

활용하여 신경이 포착된 부위에 실제적인 변화가 일어나는지 확인하는 것이 필요하다. 또한 약침의 자입 깊이와 용량 등의 측면에서 술기방식을 표준화하고, 평가 기준을 통일하여 포착신경병증에서 약침의 효과를 보여줄 수 있는 근거수준이 높은 연구가 지속적으로 시행되어야 할 것으로 생각한다.

References>>>>

1. Chu HY, Lee SW, Bae IS, Yoon KY, Yoon JH, Hwang DW, Cho HW. A case of combined Korean medicine treatment of hip pain caused by obturator nerve entrapment: case report. *J Korean Med Rehabil.* 2020;30(3):163-9.
2. Buntragulpoontawee M, Chang KV, Vitoonpong T, Pornjaksawan S, Kitisak K, Saokaew S, Kanchanasurakit S. The effectiveness and safety of commonly used injectates for ultrasound-guided hydrodissection treatment of peripheral nerve entrapment syndromes: a systematic review. *Frontiers in Pharmacology.* 2020;11:621150.
3. Kooner S, Cinats D, Kwong C, Matthewson G, Dhaliwal G. Conservative treatment of cubital tunnel syndrome: a systematic review. *Orthopedic Reviews.* 2019;11(2):7955.
4. Chang KV, Wu WT, Özçakar L. Ultrasound imaging and guidance in peripheral nerve entrapment: hydrodissection highlighted. *Pain Management.* 2020;10(2):97-106.
5. Tagliafico A, Serafini G, Lacelli F, Perrone N, Valsania V, Martinoli C. Ultrasound-guided treatment of meralgia paresthetica (lateral femoral cutaneous neuropathy): technical description and results of treatment in 20 consecutive patients. *Journal of Ultrasound in Medicine.* 2011;30(10):1341-6.
6. Na GH, Park EJ, Shin JC, Lee DH, Lee SR, Ryu CR, Yoon YC, Cho MR. A case report of meralgia paresthetica. *Journal of Acupuncture Research.* 2005;33(2):109-16.
7. Byun JH, Park SW, Lee JH. Peroneal nerve injury with foot drop due to prolonged compression; a case report. *The Korean Journal of Sports Medicine.* 2014;13(2):27-34.
8. Lee JH, Lee JS, Chung SH. A clinical report about meralgia paresthetica treated with Sihogayonggolmoryo-tang. *J Korean Med Rehabil.* 2002;123:161-9.
9. Kim JI, Kim HS, Park GN, Jeon JH, Kim JH, Kim YI. Miniscalpel needle therapy with integrative Korean medical treatment for carpal tunnel or tarsal tunnel syndrome: case series of three patients. *Journal of Acupuncture Research.* 2017;34(3):139-52.
10. Heo SY. Six cases of carpal tunnel syndrome with taping therapy for carpal tunnel expansion. *The Journal of CHUNA Manual Medicine for Spine & Nerves.* 2012;7(1):67-74.
11. Min SJ, Kim JH, Kim MS, Yeam SR, Kwon YD. Clinical case of the Korean medical treatment for the patient with anterior interosseous nerve syndrome. *Korean Journal of Oriental Physiology & Pathology.* 2014;28(4):425-9.
12. Heo KH, Kang JH, Park YH, Keum DH. A case report of patient with scaleneus muscle syndrome contain C2-C3 malposition. *J Korean Med Rehabil.* 2006;16(2):203-11.
13. Choi SW, Shin MS, Kim SC. Mononeuropathy and nerve entrapment syndrome. 1st ed. Gaonhaemedia. 2017:185-6.
14. Kim JA, Ji MJ, Won JH, An TEB, Kim DC. A clinical study on sitting cross-legged patient diagnosed as peroneal neuropathy. *The Journal of Korea CHUNA Manual Medicine for Spine & Nerves.* 2014;9(1):77-87.
15. Min TW, Kang DH, Ahn JS, Lee HJ, Lee HS, Kim HK, Lee SM, Cho SH, Ki HW, Ko IH, Kim JW, Yun JM, Jeong HJ. Effects of Korean medicine treatment for a meralgia paresthetica patient: a case report. *J Korean Med Rehabil.* 2022;32(4):89-96.
16. Lee KH, Cho YY, Kim S, Sun SH. History of research on pharmacopuncture in Korea. *Journal of Pharmacopuncture.* 2016;19(2):101-8.
17. Lim CS, Park SK, Sun SH, Lee KH. Research on Korean pharmacopuncture in South Korea since 2007. *Journal of Pharmacopuncture.* 2014;17(4):15-21.
18. Kim IH. Clinical study on five cases of carpal tunnel syndrome. *Journal of Pharmacopuncture.* 2001;4(3):39-45.
19. Choi YJ, Lee YK, Kim JS, Lee HJ, Lim SC. A case of entrapment neuropathy treated by bee venom acupuncture at median nerve and ulnar nerve. *The Journal of East-West Medicine.* 2013;38(2):51-9.
20. Kim PW, Choe SO, Han KS, Yang CS, Lee JB, Kim SH, Shin MS. Carthami semen pharmacopuncture combined with electroacupuncture on carpal tunnel syndrome: a retrospective case series study. *Journal of Pharmacopuncture.* 2021;24(2):76-83.
21. Park JM, Lee HS, Shin BC, Lee MS, Kim BR, Kim JI. Pharmacopuncture in Korea: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine.* 2016;2016:4683121.
22. Choi SW, Park PB, Oh SJ. A case report of carpal tunnel syndrome with Raynaud's phenomenon treated by bee venom and carthami flos pharmacopuncture. *Journal of*

- Pharmacopuncture. 2009;12(1):103-8.
23. Won JH, Ahn HD, Woo CH. A case report on tarsal tunnel syndrome applied by Bee venom and electro-acupuncture therapy. *Journal of East-West Medicine*. 2014;39(1):33-9.
 24. Lee SH, Kim JH, Choo HM, Kim JW. Guidebook for ultrasonic guided acupuncture for safe and effective acupuncture. 1st ed. Korea Institute of Oriental Medicine. 2019:180-1.
 25. Min TW, Kang DH, Ahn JS, Lee HJ, Lee HS, Kim HK, Lee SM, Cho SH, Ji HW, Ko IH, Kin JW, Yun JM, Jeong HJ. A case report of Korean medicine treatment for a wrist drop patient with thoracic outlet syndrome admitted to Korean medicine hospital. *J Korean Med Rehabil*. 2022;32(4):89-96.
 26. Joo AR. Superior cluneal nerve entrapment derived from thoracolumbar junction treated with Korean medicine treatment: 2 case studies. *Journal of Korean Medical Society of Soft Tissue*. 2019;3(1):69-78.
 27. Koo JS, Jang JW, Kim SM, Choi JH, Jang YW, Kim DJ. Two clinical case studies on femoral neuralgia with nerve entrapment. *The Journal of Internal Korean Medicine*. 2016;37(2):212-7.
 28. Shin KW, Kim JS, Jun HJ, Lee SH, Lee JD. A case report on both lateral thigh hypoesthesia and pain with meralgia paresthetica treated with complex Korean medical treatment focusing on warm acupuncture. *Journal of Korean Skeletojoint Medicine*. 2017;14(1):67-76.
 29. Candow DG, Chilibeck PD. Differences in size, strength, and power of upper and lower body muscle groups in young and older men. *The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*. 2005; 60(2):148-56.
 30. Lee GH, Bae HS. Anti-inflammatory applications of melittin, a major component of bee venom: detailed mechanism of action and adverse effects. *Molecules*. 2016;21(5):616.
 31. Kim WK, Shin JS, Lee J, Koh W, Ha IH, Park HJ, Lee SK, Hong JY. Effects of the administration of Shinbaro 2 in a rat lumbar disk herniation model. *Frontiers in Neurology*. 2023;14:1044724.
 32. Hwang LK, Ko IG, Jin JJ, Kim SH, Kim CJ, Jeon JW, Han JH. Scolopendra subspinipes mutilans extract suppresses inflammatory and neuropathic pain in vitro and in vivo. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2018;2018:5057372.
 33. Park JH, Yim BK, Lee JH, Lee S, Kim TH. Risk associated with bee venom therapy: a systematic review and meta-analysis. *Plos One*. 2015;10(5):e0126971.
 34. Ku JY, Lee KH, Cho SW, Lee SC, Youn HM, Jang KJ, Song CH, Ahn CB, Kim CH. Comparison of the effects between sweet bee venom pharmacopuncture and scolopendrid pharmacopuncture on carpal tunnel syndrome. *Journal of Pharmacopuncture*. 2010;13(4):75-89.
 35. Im JY, Han KI, Lee EH, Lee AY, Kim JU. A case report on pregnancy-related carpal tunnel syndrome worsened after birth by Korean medicine. *Korean Society of Obstetrics and Gynecology*. 2015;28(4):65-76.
 36. Hwang MH, Kim YH, Lee YK, Kim JS, Lee HJ, Lim SC. A clinical case study on the patient with cubital tunnel syndrome treated with Korean medicine treatment. *Journal of Korean Skeletojoint Medicine*. 2016;13(1): 85-90.
 37. Schwabl C, Schmidle G, Kaiser P, Drakonaki E, Taljanovic MS, Klauser AS. Nerve entrapment syndromes: detection by ultrasound. *Ultrasonography*. 2023;42(3):376-87.
 38. Jeong JK, Park GN, Kim KM, Kim SY, Kim ES, Kim JH, Nam SK, Kim YI. The effectiveness of ultrasound-guided bee venom pharmacopuncture combined with integrative Korean medical treatment for rotator cuff diseases: a retrospective case series. *Journal of Acupuncture Research*. 2016;33(4):165-80.
 39. Ahn TS, Moon JH, Park CY, Oh MJ, Choi YM. The effectiveness of ultrasound-guided essential bee venom pharmacopuncture combined with integrative Korean medical treatment for rib fracture: a case study. *J Korean Med Rehabil*. 2019;29(3):157-63.

Appendix I. Studies Included in this Scoping Review

No	Year	Subject	Journal title	1st Author
1	2001	Clinical Study on Five Cases of Carpal tunnel syndrome	Journal of Pharmacopuncture	Kim IH
2	2001	Clinical Study on a Case of Axonotmesis of Common Peroneal Mononeuropathy by using 3 times EMG Studies	Journal of Pharmacopuncture	Cho SG
3	2005	Clinical Study on Treatment of Carpal Tunnel Syndrome with CF Herbal Acupuncture	Journal of Pharmacopuncture	Choi SW
4	2005	Clinical study on treatment of Carpal tunnel syndrome using Scolopendrid herbal acupuncture	Journal of Pharmacopuncture	Lim JA
5	2009	Acupuncture and Sweet Bee Venom Treatment of Compressive Neuropathy of the Radial Nerve: Three Cases Report of "Saturday Night Palsy"	The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society	Lim CS
6	2009	A Case Report of Carpal Tunnel Syndrome with Raynaud's Phenomenon Treated by Bee Venom and Carthami Flos Pharmacopuncture	Journal of Pharmacopuncture	Choi SW
7	2010	Comparison of the Effects between Sweet Bee Venom Pharmacopuncture and Scolopendrid Pharmacopuncture on Carpal Tunnel Syndrome	Journal of Pharmacopuncture	Ku JY
8	2010	Clinical Analysis about Treatment of Myofascial Pain Syndrome (MPS) with Sweet Bee Venom on Hand Paresthesia based on Thoracic Outlet Syndrome	Journal of Pharmacopuncture	Oh SW
9	2010	Effect of Hapgok Needling and Bee Venom Acupuncture Complex Treatment on Patients with Carpal Tunnel Syndrome	The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society	Choi CH
10	2013	A Case Report on Carpal Tunnel Syndrome by CA Pharmacopuncture	Korea Immuno-yakchim Society	Lee YE
11	2013	A Case of Entrapment Neuropathy Treated by Bee Venom Acupuncture at Median Nerve and Ulnar Nerve	Journal of East-West Medicine	Choi YJ
12	2014	Peroneal Nerve Injury with Foot Drop due to Prolonged Compression; a Case Report	Journal of Sports Korean Medicine	Byun JH
13	2014	A Case Report of Thoracic Outlet Syndrome Improved by Integrated Korean Medical Treatment	The Journal of Korean Acupuncture and Moxibustion Medicine	Lee DG
14	2014	The Case Report of Piriformis Muscle Syndrome Diagnosed by MRI Treated with Hwangryunhaedok-tang Pharmacopuncture Therapy	Journal of Sports Korean Medicine	Hong SJ
15	2014	A Clinical study on Sitting Cross-Legged Patient Diagnosed as Peroneal Neuropathy	The Journal of Korea CHUNA Manual Medicine for Spine & Nerves	Kim JA
16	2014	A Case Report on Tarsal Tunnel Syndrome Applied by Bee Venom and Electro-acupuncture Therapy	Journal of East-West Medicine	Won JH
17	2015	A Case Report on Pregnancy-Related Carpal Tunnel Syndrome Worsened after Birth by Korean Medicine	Journal of Korean Obstetrics and Gynecology	Im JY
18	2016	Two Clinical Case Studies on Femoral Neuralgia with Nerve Entrapment	Journal of Internal Korean Medicine	Koo JS
19	2016	A Clinical Case Study on the Patient with Cubital Tunnel Syndrome Treated with Korean Medicine Treatment	Journal of Korean Skeletojoint Medicine	Hwang MH
20	2016	A Clinical case study about the patient of Interdigital Neuroma Treated by Bee Venom Pharmacopuncture.	Journal of East-West Medicine	Kim DH
21	2016	A case of sciatica; did not respond to prolotherapy and extracorporeal shock wave therapy	The Journal of Korea CHUNA Manual Medicine for Spine & Nerves	Lee HY
22	2017	A Case Report on Both Lateral Thigh Hypoesthesia and Pain with Meralgia Paresthetica Treated with Complex Korean Medical Treatment Focusing on Warm Acupuncture.	Journal of Korean Skeletojoint Medicine	Shin KW

Appendix I. Continued

No	Year	Subject	Journal title	1st Author
23	2018	A Case Report of Motor Paralysis of Ulnar Tunnel Syndrome Treated by Boyanghwano-tang (Buyanghaiwu-tang) Gagam and Jungsongouhyul Pharmacopuncture	Journal of Sports Korean Medicine	Lee HJ
24	2019	Superior Cluneal Nerve Entrapment Derived from Thoracolumbar Junction Treated with Korean Medicine Treatment: 2 Case Studies	Journal of Korean Medical Society of Soft Tissue	Joo AR
25	2019	Pharmacopuncture Treatment of Coccygodynia Caused by Perforating Cutaneous Nerve Entrapment Syndrome: Two Cases Report	Journal of Korean Medicine Rehabilitation	Moon SR
26	2020	A Case of Combined Korean Medicine Treatment of Hip Pain Caused by Obturator Nerve Entrapment: Case Report.	Journal of Korean Medicine Rehabilitation	Chu HY
27	2021	Carthami Semen Pharmacopuncture Combined with Electroacupuncture on Carpal Tunnel Syndrome: A Retrospective Case Series Study.	Journal of Pharmacopuncture	Kim PW
28	2022	A Case Report of Korean Medicine Treatment for a Wrist Drop Patient with Thoracic Outlet Syndrome Admitted to Korean Medicine Hospital	Journal of Korean Medicine Rehabilitation	Min TW
29	2022	Effects of Korean Medicine Treatment for a Meralgia Paresthetica Patient: A Case Report	Journal of Korean Medicine Rehabilitation	Ahn JS