

동작침법의 국내 임상 연구 동향: 주제범위 문헌고찰

전종혁*¹ · 우현준*^{*,†1} · 하원배*^{*,†} · 금지혜*^{*,†} · 한윤희*^{*,†} · 박신혁*^{*,§} · 이정환*^{*,†,||}

원광대학교 한의과대학 추나의학연구회*^{*}, 원광대학교 한의과대학 한방재활의학교실[†], 제일한방병원[†], 원광대학교 한의과대학 침구의학교실[§], 한국전통의학연구소^{||}

Domestic Clinical Research Trends of Motion-Style Acupuncture Treatment: A Scoping Review

Jong-Hyeok Jeon*¹, Hyeon-Jun Woo, K.M.D.*^{*,†1}, Won-Bae Ha, K.M.D.*^{*,†}, Ji-Hye Geum, K.M.D.*^{*,†}, Yun-Hee Han, K.M.D.*^{*,†}, Shin-Hyeok Park, K.M.D.*^{*,§}, Jung-Han Lee, K.M.D.*^{*,†,||}

Chuna Manual Medicine Research Group, College of Korean Medicine, Wonkwang University*^{*}, Department of Korean Medicine Rehabilitation, College of Korean Medicine, Wonkwang University[†], Je-Il Korean Medicine Hospital[†], Department of Acupuncture and Moxibustion Medicine, College of Korean Medicine, Wonkwang University[§], Research Center of Traditional Korean Medicine^{||}

Objectives This scoping review aimed to investigate the domestic clinical research trends of motion-style acupuncture treatment (MSAT), identify diseases and symptoms for which MSAT is used, summarize specific methods of MSAT, and suggest the direction of future studies.

Methods The study was conducted in accordance with a previously specified methodology, using the preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses extension for scoping reviews (PRISMA-ScR) checklist. We searched nine electronic databases for studies on MSAT reported till March 21, 2022. The search terms were 'kinematic acupuncture,' 'MSAT,' 'motion style acupuncture,' and 'motion style treatment.'

Results A total of 29 studies were included in our analyses; of them, 23 (79.3%) were before-after studies. Lumbosacral disease was the most common for which MSAT was applied (n=16). The frequency and duration of treatments differed depending on the researchers, and local acupoints (including ashi points) were used in 22 (75.9%) studies. In most cases, the method of mobilizing the joint or stretching the muscle in the disease area was used after inserting the acupuncture; however, in 7 studies, gait exercise was used. Most studies used MSAT in combination with other treatments.

Conclusions This study supports the direction of future research by presenting the methodological applications of MSAT. To increase its clinical applicability, studies with a high level of evidence investigating the application to various body part, standardization and safety of MSAT are necessary. (*J Korean Med Rehabil* 2022;32(4):19-32)

¹These authors contributed equally to the study.

RECEIVED September 19, 2022
REVISED October 5, 2022
ACCEPTED October 13, 2022

CORRESPONDING TO

Jung-Han 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 © 2022 The Society of Korean Medicine Rehabilitation

Key words Motion-style acupuncture treatment, Acupuncture therapy, Scoping review, Review, Korean traditional medicine

서론»»»»

침술은 체표 상의 일정한 부위에 침을 통한 기계적

자극을 주어 생체 반응을 일으켜 질병을 예방, 완화, 치료하는 한의학적 치료 방법이다. 이는 혈위를 자극하여 경락의 기능을 활성화시켜 임상 각 과의 제반 병증에 치

료 효과를 나타내며¹⁾, 근골격계 질환에서는 통증을 완화하고, 관절 가동범위를 개선하여 환자의 삶의 질을 높여주는 효과가 있다^{2,4)}. 최근에는 조작 방법을 발전시켜 전통 침술에 전기 치료, 열 자극, 약물 치료 등을 접목시킨 전침⁵⁾, 화침⁶⁾, 매선 요법⁷⁾, 약침⁸⁾ 등이 개발되어 임상에서 응용되고 있다. 또한 전통 침술에 신경생리학적 이론을 접목시킨 동작침법(motion-style acupuncture treatment, MSAT)이라는 술기도 국내에서 개발되었다⁹⁾. 동작침법은 치료 부위에 자침을 하고 환자로 하여금 능동적 혹은 수동적 움직임을 만드는 기법으로¹⁰⁾ 다양한 근골격계 질환에 적용이 가능하며 통증을 완화하고, 관절 가동범위를 개선하여 기능적인 회복을 돕는 효과가 있다^{9,12)}.

동작침법은 2004년에 Kim 등⁹⁾이 요통 환자에 대한 증례보고로 처음 발표하였다. 이후 측두하악관절장애(temporomandibular disorder)¹³⁾, 급성 요통¹¹⁾, 급성 편타성 손상¹⁴⁾, 요추 추간판 탈출증(herniated lumbar disc, HLD)에 의한 하지방사통¹⁵⁾ 등 다양한 근골격계 질환에서 유효한 치료 효과를 보이고 있음이 보고되었다. 또한 요통에 있어서는 통증 수치와 가동범위를 개선하는 데에 있어 다른 침술에 비해 더 큰 효과가 있다고 보고되었다¹⁶⁾. 하지만 현재까지 연구된 바를 살펴보았을 때 동작침법에 대한 연구는 개별 질환에 대한 것이 대부분이며, 적용할 수 있는 질환 및 증상, 술기 방식이 명확히 정의되지 않아 별도의 교육을 받지 않은 경우에는 임상에서 쉽게 응용하기 힘든 상황이다.

이에 본 연구에서는 주제범위 문헌고찰(scoping review) 기법을 사용하여 현재까지 발표된 동작침법과 관련된 논문을 분석하여 국내 연구 동향을 살피고 동작침법이 주로 사용되는 질환 혹은 증상과 구체적인 술기 방식을 정리하고자 한다. 이를 통해 동작침법의 임상 활용도를 높이고 향후 추가적인 연구의 방향성을 제시하고자 한다.

대상 및 방법»»»»

본 연구는 Arksey와 O'Malley¹⁷⁾가 제시한 5단계에 따라 진행하였으며 구체적인 내용은 다음과 같다.

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

주제범위 문헌고찰은 주제에 대한 넓은 범위의 이해를 위해 광범위한 연구 질문을 설정하는 것이 추천되는 점에서 다음과 같은 연구 질문을 설정하였다.

- 1) 국내에서 동작침법의 연구 동향은 어떠한가?
- 2) 국내에서 동작침법은 어떠한 질환 혹은 증상에 사용되고 있는가?
- 3) 국내에서 동작침법은 구체적으로 어떠한 방식으로 사용되고 있는가?
- 4) 추후 필요한 동작침법의 연구 방향은 무엇인가?

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

본 연구에서는 2022년 3월 21일까지 보고된 국내 연구를 대상으로 하였다. 국외 데이터베이스는 Cochrane Library (www.cochranelibrary.com), EMBASE (www.embase.com), PubMed (www.pubmed.com)를 사용하였으며, 검색 키워드는 title/abstracts에 대해 'kinematic acupuncture', 'MSAT', 'Motion style acupuncture', 'Motion style treatment'로 설정하였다. 국내 데이터베이스는 한국학술정보(Koreanstudies Information Service System [KISS]; kiss.kstudy.com), 한국의학논문데이터베이스(KMBase; kmbase.medric.or.kr), Korean Association of Medical Journal Editors (KAMJE; koreamed.org), 전통의학정보포털(Oriental medicine Advanced Searching Integrated System [OASIS]; oasis.kiom.re.kr), 학술연구정보서비스(Research Information Sharing Service [RISS]; www.riss.kr), 과학기술 지식인프라(ScienceON; scienceon.kisti.re.kr)를 사용하였으며, 검색 키워드는 상기된 국외 데이터베이스 검색 키워드에 '동작침법'을 추가하여 설정하였다.

3. 3단계: 연구 선택(study selection)

연구자들은 회의를 통해 선정기준과 배제기준을 설정하고 두 단계를 거쳐 문헌을 선정하였다. 우선 2명의 연구자가 독립적으로 제목과 초록을 통해 확인하여 선별하였으며, 이후 1차에서 선정된 논문의 원문을 확보

하여 전문을 검토한 뒤 최종적으로 문헌을 선정하였다. 문헌 선정 과정에서 연구자 간 이견이 있는 경우 함께 논의하거나 제3의 연구자와의 회의를 거쳐 결정하였다. 구체적인 선정기준과 배제기준은 다음과 같다.

1) 선정기준

- (1) 국내외에 출판된 논문 중 동작침법을 중재로 포함한 논문
- (2) 국내 저자가 작성한 논문

2) 배제기준

- (1) 원문을 확보할 수 없는 논문
- (2) 학회지에 출판하지 않은 논문
- (3) 프로토콜, 학위논문, 포스터 논문 등 회색 논문
- (4) 사람을 대상으로 하지 않은 임상 논문
- (5) 국내 저자가 작성하지 않은 논문

4. 4단계: 데이터 기록(charting the data)

선정된 연구는 서지 관리 프로그램인 Endnote 20 (Clarivate, Boston, MA, USA)을 사용하여 관리하였으며, Microsoft Excel 2016 (Microsoft, Redmond, WA, USA)을 사용하여 데이터를 기록 및 추출하였다. 추출한 데이터로는 출판 연도, 연구 설계, 대상 질환, 사용한 혈위, 동작침법 시행 시 사용한 구체적인 방법 등이 있으며, 주 저자가 데이터를 추출한 뒤 3인의 연구자가 검토하는 과정을 거쳤다.

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

설정된 질문과 관련된 주요 정보와 결과를 얻고자 출판 연도, 연구 설계 등을 정리하였으며, 동작침법의 대상 질환, 사용한 혈위, 구체적인 방법 등을 분석하였다. 정리 및 분석된 내용은 표와 그림을 활용해 제시하였다.

결과»»»»

1. 연구 검색 결과

데이터베이스 검색 결과 Cochrane Library 92편, EMBASE 151편, PubMed 123편, KISS 194편, KMBase 33편, KAMJE 2편, OASIS 24편, RISS 173편, ScienceON 393편으로 총 1,185편의 연구를 확인했으며 이 중 중복되는 781편을 제외하였다. 이후 404편의 연구 제목과 초록을 확인하여 동작침법과 관련이 없는 논문 357편을 제외하였다. 47편의 논문 중 원문을 확보하지 못한 7편을 제외하고 40편의 전문을 확인하여 선정, 배제 기준에 따라 11편을 제외하여 최종적으로 29편을 분석 대상 연구로 선정하였다(Fig. 1).

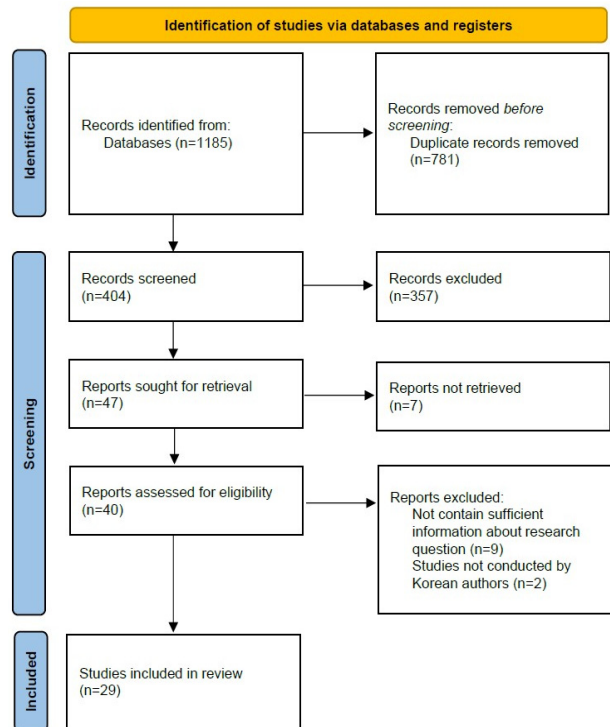


Fig. 1. PRISMA flow diagram of the study. PRISMA: preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses.

2. 연구 동향

1) 출판 연도

출판 연도를 분석해 보면, 한국에서는 2004년 Kim 등의 연구⁹⁾를 시작으로 꾸준히 연구가 이루어졌으며 2014년에 6편으로 가장 많이 발표되었다(Fig. 2).

2) 연구설계

연구설계 방법을 분석하기 위해 임상 연구 문헌 분류 도구인 DAMI ver. 2.0¹⁸⁾을 기준으로 분류하였고, 총 29편의 연구 중 전후 연구(before-after study)가 23편(79.3%)으로 가장 많았으며, 그 뒤로 무작위배정 비교 임상시험(randomized controlled trial, RCT) 3편, 비동시적 코호트 연구(non-concurrent cohort study) 2편, 비무작위배정 비교 임상시험(non-RCT) 1편으로 나타났다(Table I). RCT의 대상 질환은 각각 급성 요통과 HLD, 급성 편타성 손상이었으며, non-RCT와 cohort study는 모두 HLD에 대한 연구였다.

Table I. Study Design of Selected Studies

Study design (n=29)	Number of studies (%)
Before-after study	23 (79.3)
Randomized controlled trial	3 (10.3)
Non-concurrent cohort study	2 (6.9)
Non-randomized controlled trial	1 (3.4)

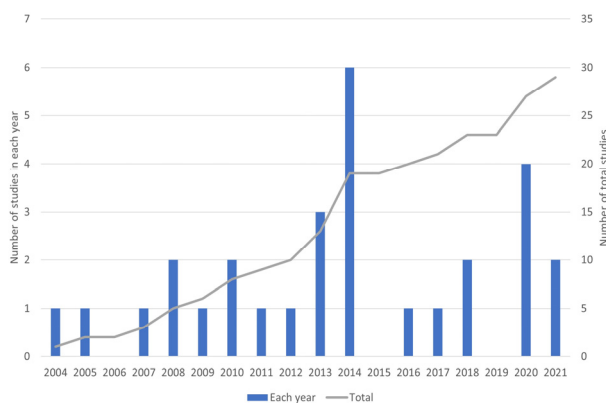


Fig. 2. Number of published studies on motion-style acupuncture treatment by year.

3. 대상 질환 및 술기 방식 분석

1) 동작침법을 사용한 질환 및 증상

동작침법을 사용한 질환 및 증상을 살펴본 결과, 요천추 부위의 질환이 16편으로 가장 많았으며 HLD가 10편, 단순 요통이 5편, 요추관 협착증이 1편 있었다. 골반 부위와 안면 부위가 3편으로 2번째로 많았다. 골반 부위는 이상근 증후군, 대퇴골두 무혈성괴사, 강제성척추염으로 인한 천장관절염 및 고관절 윤활막염이었다. 그리고 안면 부위는 안면 비대칭이 2편이었고, 턱관절 질환이 1편 있었다(Fig. 3).

2) 동작침법의 술기 방식

총 29편의 연구 중 치료 기간만 언급한 연구가 8편, 치료 횟수와 기간을 모두 언급한 논문은 21편이었다. 일부 연구에서는 대상 환자가 많고 환자별로 치료 횟수와 기간이 달라 평균을 구하였으며, Gang 등의 연구¹⁹⁾에서는 평균 34.55일간 7.29회, Noh 등의 연구¹⁵⁾에서는 매일 1회씩 평균 14.1일 시행하였다. 구체적인 치료 횟수와 기간은 Table II에 수록하였다.

사용 혈위를 살펴보면 안면부에서는 3편 중 2편에서 아시혈을 사용하였으며, 어깨관절 부위에서는 2편 모두 肩髃(LI15), 肩貞(SI9), 臑俞(SI10), 曲池(LI11), 合谷(LI4)을 사용하였다. 요천추 부위 3편은 모두 요방형근 주변의 아시혈을 사용하였고, 고관절 부위에서는 環跳(GB30)를 7편 중 3편에서 사용하였다. 무릎관절 부위 2편은 모두 膝眼(EX-LE5)을 사용하였고, 발목부위 3편 중 2편

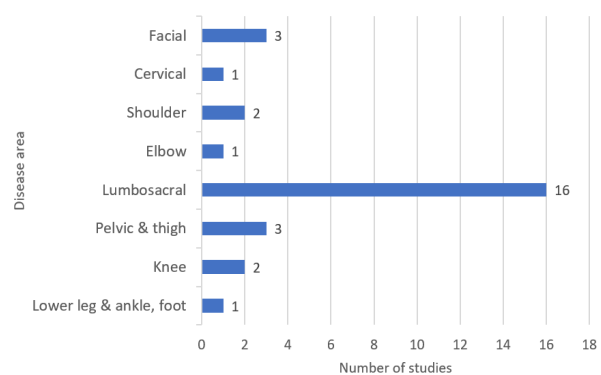


Fig. 3. Number of studies on motion-style acupuncture treatment by disease area.

에서 足三里(ST36), 上巨虛(ST37), 下巨虛(ST39)를 사용하였다. 29편의 논문 중 7편의 논문에서 원위취혈을 시행하였는데 6편이 요천추부 질환이었으며 行間(LR2), 曲

池(LI11), 風府(GV16)를 사용하였다. 1편은 장요근 압통을 동반한 HLD에서 足三里(ST36)를 취혈한 연구였다 (Table II).

Table II Diseases and Symptoms in Individual Studies and Specific Methods of MSAT

Mobilized area	1st author	Case (n)	Disease or symptom	Number and duration of MSAT	Acupuncture point	Joint mobilizing method	
TM joint	Moon JY ¹³⁾	3	TMD	5 times in 5 weeks 6 times in 5 weeks 6 times in 6 weeks	*Ashi point	‡Mouth opening movement	
	Park G ²⁰⁾	2	Facial asymmetry	10 times in 40 days 16 times in 54 days	*Ashi point	‡Mouth opening movement	
	Kwon CY ²¹⁾	3	Facial asymmetry	12 times in 106 days 12 times in 91 days 12 times in 110 days	*ST7, EX-HN5, TE17	‡Mouth opening movement (at a rate of 15-20 times a min for 15 min)	
Cervical	Kim D ¹⁴⁾	48	Whiplash injury	Once a day for 3 days	*Ashi point	‡Cervical ER with expiration and IR with inspiration for 15 min	
Shoulder	Choi JR ²²⁾	1	Supraspinatus tendinitis	5 times in 19 days	*LI15, LU1, SI9, SI10, LI11, LI4	‡Shoulder joint Flex, Ext, Abd (each set for 10 sec, performed 3 sets)	
	Kwon OJ ¹⁰⁾	1	SLAP lesion	17 times in 56 days	*LI15, SI9, SI10, LI11, LI4, Ashi point	‡Shoulder joint elevation, depression, IR, ER, Abd, Add	
Elbow	Kim DH ¹²⁾	5	Medial and lateral epicondylitis	6 times in 10 days 4 times in 13 days 4 times in 12 days 3 times in 5 days 6 times in 22 days	*Ashi point	‡Elbow joint passive Flex, Ext → active Flex, Ext	
Lumbosacral	Sul MC ²³⁾	5	Acute LBP	Once a day for all patients	*Ashi point	‡Stretching of quadratus lumborum (shoulder Flex, Abd)	
	Yoon HS ²⁴⁾	1	Acute LBP	13 times in 40 days	*Ashi point	‡Stretching of quadratus lumborum (shoulder Flex, Abd)	
	Kim MH ²⁵⁾	1	HLD with sacralization	25 days	*Ashi point	‡Stretching of quadratus lumborum (shoulder Flex, Abd)	
Hip joint	Min KS ²⁶⁾	3	Piriformis syndrome	3 times in 8 days Twice in 4 days 3 times in 8 days	*Ashi point	‡Hip joint Abd, Add	
	Baek SH ²⁷⁾	1	AVN of Rt. femur head	33 days	*GB30, GB29, Ashi point	‡Hip joint Flex, Ext, Abd, ER	
	Kim HJ ²⁸⁾	1	Ankylosing spondylitis+ sacroilitis+ hip joint synovitis	19 days	*GB30, GB29, Ashi point	‡Hip joint Flex, Ext, Abd, ER	
	Lee SH ²⁹⁾	30	HLD with iliopsoas muscles tenderness	8 times in 21 days for all patients	†ST36 †ST25	‡Hip joint Flex, Ext 20 times ‡Leg elevation and hip joint Flex	
	Huh SW ³⁰⁾	20	HLD with radiating pain	Once a day until discharge (Admission period on average: 18.65 days)	*Ashi point	‡Hip joint passive Flex, Ext	
	Ju AR ³¹⁾	1	HLD with radiating pain	Once a day for 10 days	*Ashi point	‡Hip joint passive Flex, Ext	
	Noh JH ¹⁵⁾	20	HLD with radiating pain	Once a day for 14.10 days on average	*BL54, GB30, BL23, BL24, BL25, BL26, BL31, BL32, Ashi point	‡Hip joint Flex, Ext 8-10 times with isometric contraction	
	Knee	Choi YI ³²⁾	2	Meniscal injury	7 days 16 days	*EX-LE5	‡Knee joint passive Flex, Ext → active Flex, Ext
		Kim EJ ³³⁾	1	Knee arthritis	Once a day for 67 days	*EX-LE5	‡Knee joint passive Flex, Ext → active Flex, Ext

Table II Continued

Mobilized area	1st author	Case (n)	Disease or symptom	Number and duration of MSAT	Acupuncture point	Joint mobilizing method
Ankle	Park WS ³⁴⁾	2	HLD with foot drop	Twice a day for 14 days Twice a day for 22 days	*Ashi point	‡Ankle joint passive exercise → active exercise
	Byun JH ³⁵⁾	1	Peroneal nerve injury (foot drop)	35 times in 47 days	*ST36, ST37, ST39, GB34	‡Ankle joint passive or active movement
	Park JW ³⁶⁾	1	HLD with foot drop	31 days	*ST36, ST37, ST39	‡Ankle joint DF, PF → §passive stretching of knee and hip joint
Others	Kim KT ⁹⁾	1	LBP	Once a day for 18 days	†LR2, LI11, GV16	‡Gait
	Cho JH ³⁷⁾	3	HLD with gait disturbance	11 days 13 days 26 days	†LR2, LI11, GV16	‡Gait
	Kim KY ³⁸⁾	2	Lumbar stenosis	21 days 20 days	†LR2, LI11, GV16	‡Gait for 20 min
	Shin JS ¹¹⁾	29	Acute LBP	Once for all patients	†LR2, LI11, GV16	‡Gait (when possible to walk without support, acupuncture removed and walked for 1-2 min)
	Oh JW ³⁹⁾	3	HLD with LBP	15 days 20 days 15 days	*GV3, GV4, GV5, EX-B2, BL25, BL26	‡Gait for 10 min
	Huh SW ⁴⁰⁾	20	HLD with LBP	Once a day until discharge (Admission period on average: 18.6 days)	†LR2, LI11, GV16	‡Gait with axial weight loading
	Gang BG ¹⁹⁾	51	LBP	7.29 times over 34.55 days (on average)	†LR2, LI11, GV16	‡Gait 10 laps for 10-15 min (anti-gravity gait rehabilitation system on a 10 m track was used)

MSAT: motion-style acupuncture treatment, TM: temporomandibular, TMD: temporomandibular disorder, min: minute, ER: external rotation, IR: internal rotation, Flex: flexion, Ext: extension, Abd: abduction, sec: second, SLAP: superior labrum anterior to posterior, Add: adduction, LBP: lower back pain, HLD: herniated lumbar disc, AVN: avascular necrosis, Rt: right, DF: dorsiflexion, PF: plantarflexion.

*Local acupoints were stimulated, †distant acupoints were stimulated, ‡joint movement was performed while maintaining the acupuncture, §joint movement was performed after the acupuncture was removed.

관절 움직임 방법을 살펴보면 안면부에서는 3편 모두 개구 운동을 통해 동작을 만들었고, 요천추 부위에서는 3편의 연구 모두 요방형근을 스트레칭하는 동작을 시행하였다. 어깨 부위 2편에서는 어깨 관절 가동 운동을 하였으며 모든 연구에서 외전 움직임을 사용하였다. 고관절 부위에서는 6편의 연구에서 굴곡과 신전, 나머지 1편에서는 외전과 내전을 사용하였다. 무릎관절은 2편 모두 발침 후 관절을 수동적으로 굴곡, 신전해준 후 재차 능동적으로 굴곡, 신전하는 방법을 사용하였다. 발목관절에서는 3편 모두 발목관절 가동 운동을 시행하였는데 1편의 연구에서만 족배굴곡, 족저굴곡으로 방향을 제시하였다. 또한 특정 관절을 움직이는 것이 아닌 보행을 이용한 연구가 7편이었는데 7편 중 6편에서 行間(LR2), 曲池(LI11), 風府(GV16)를 사용하였다(Table II)^{9-15,19-40)}.

3) 동작침법과 함께 사용한 술기

본 연구에 포함된 문헌 중 실험군과 대조군을 나눠

동작침법의 효과를 관찰한 RCT와 non-RCT를 제외한 나머지 연구의 참여 환자는 총 135명이었다. 그 중 122명(90.4%)이 동작침법과 다른 처치를 함께 받았다. 약침 시술을 받은 환자가 111명으로 가장 많았고, 그 뒤로 일반 침술 104명, 한약 103명, 추나 98명 순이었다. 동작침법을 단독으로 처치한 환자는 13명이었다(Fig. 4). RCT와 non-RCT 연구에서는 기존의 한의복합치료에 동작침법을 함께 시행한 경우가 대부분이었으며 Shin 등의 연구¹¹⁾에서만 실험군을 동작침법, 대조군을 비스테로이드성 소염진통제로 설정하여 연구를 시행하였다 (Table III).

4) 평가 지표 및 치료 효과

본 연구의 대상으로 포함된 문헌은 모두 신경근골격계 질환으로 나타났으며 질환 부위에 따라 다양한 평가 지표를 사용하였다. 통증은 주로 numeric rating scale (NRS), visual analogue scale (VAS)로 평가를 시행하였

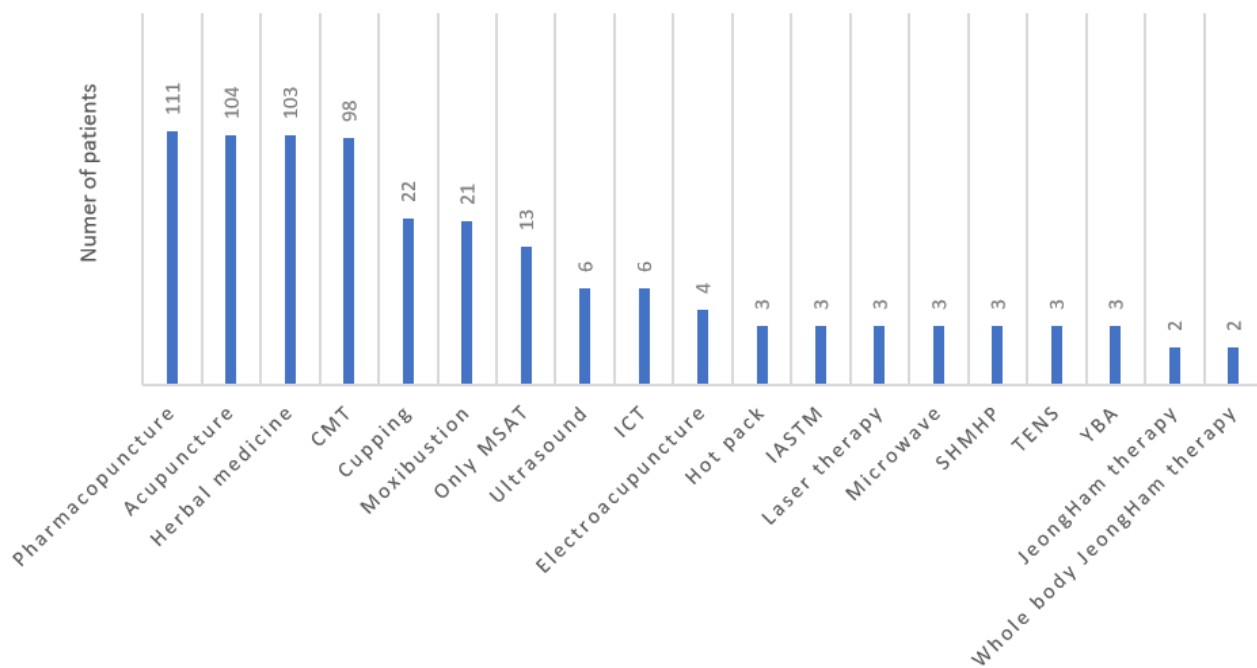


Fig. 4. Treatment provided with MSAT of included before-after and cohort studies. MSAT: motion-style acupuncture treatment, CMT: Chuna manual therapy, ICT: interferential current therapy, IASTM: instrument assisted soft tissue mobilization, SHMHP: steamed herbal medicine hot pack, TENS: transcutaneous electrical nerve stimulator, YBA: yinyang balance appliance.

Table III Interventions and Outcomes of Included RCT and Non-RCT Studies

Study design	Author	Disease or symptom	Intervention		Outcomes
			Experimental	Control	
RCT	Shin JS ¹¹⁾	Acute LBP	MSAT	NSAIDs	1) NRS 2) ODI 3) ROM 4) SLR angle 5) AEs
	Lee SH ²⁹⁾	HLD with iliopsoas muscles tenderness	Control+MSAT	Acupuncture Pharmacopuncture Herbal medicine CMT Physiotherapy	1) NRS 2) ODI 3) Iliopsoas algometer pressure
	Kim D ¹⁴⁾	Acute whiplash injury	Control+MSAT	Acupuncture Pharmacopuncture Herbal medicine CMT	1) NRS 2) VAS 3) NDI 4) ROM 5) EQ-5D-5L 6) PGIC 7) AEs
Non-RCT	Huh SW ⁴⁰⁾	HLD with LBP	Control+MSAT	Acupuncture Pharmacopuncture CMT	1) NRS 2) ODI

RCT: randomized controlled trial, LBP: lower back pain, MSAT: motion-style acupuncture treatment, NSAIDs: non-steroidal anti-inflammatory drugs, NRS: numeric rating scale, ODI: oswestry disability index, ROM: range of motion, SLR: straight leg raise, AEs: adverse effects, HLD: herniated lumbar disc, CMT: Chuna manual therapy, VAS: visual analogue scale. NDI: neck disability index, EQ-5D-5L: 5 levels of Euroqol-5 dimension, PGIC: patient's global impression of change.

Table IV. Evaluation Tools of Included Studies

Evaluation tools	Number of studies (%)
Numeric rating scale	24 (82.8)
Oswestry disability index	12 (41.4)
Range of motion	9 (31.0)
Straight leg raise test	7 (24.1)
Manual muscle test	5 (17.2)
Visual analogue scale	4 (13.8)
Patients' global impression of change scale	3 (10.3)
5 levels of Euroqol-5 dimension	3 (10.3)
Laseque test	2 (6.9)
Peyton test	2 (6.9)
Milgram test	2 (6.9)
Patrick test	2 (6.9)

으며, 관절의 가동범위는 직접 가동범위를 측정하는 방식을 많이 사용하였다. 또한 기능적인 회복을 평가하는 데에는 oswestry disability index, neck disability index 등 부위별 기능 장애 척도, 5 levels of Euroqol-5 dimension 과 같은 삶의 질 측정 도구를 사용하거나 도수근력검사 (manual muscle test)를 통해 직접 근력을 측정하는 방식을 이용하였다. 그 외에 straight leg raise test, laseque test, patrick test 등의 특정 질환을 감별하는 신체 검사, 자력 보행이 가능한 시간, Patients' global impression of change scale과 같이 환자가 생각하는 실제 치료 효과를 확인하는 지표를 사용한 연구도 있었다. 다양한 평가 지표 중 2회 이상 사용된 항목을 Table IV에 정리하였다. 본 연구에 포함된 문헌에서는 연구 설계에 관계없이 치료 전에도 정상으로 확인된 가동범위나 신체 검진을 제외한 나머지 평가 도구에서 모두 효과가 있다고 나타났다.

고찰»»»»»

동작침법은 신경근골격계 질환에 많이 쓰이고 있다^{14,15}. Kim 등의 연구¹⁴)에서는 급성 편타성 손상 환자에 대해 동작침법을 적용한 경우가 그렇지 않은 경우에 비해 경항통에 대한 NRS와 neck disability index의 감소 정도가 통계적으로 유의하게 컸다. 또한 Wu 등의 연구¹⁶)에 따

르면 동작침법이 다른 침 치료에 비해 급성 질환에 대한 통증 감소 및 가동범위 향상 효과가 큰 것으로 나타나 향후 임상적 활용도가 높은 치료 방법이다. 하지만 현재 진행된 연구의 대부분이 전후 연구였기 때문에 본 연구에서는 넓은 범위의 연구 질문을 설정하여 주제와 관련된 주요 개념을 파악하고 관련 정의 및 개념의 범위를 명확히 하는데 효과적인 방법¹⁷)인 주제범위 문헌고찰을 사용하여 동작침법의 연구 동향과 대상 질환, 술기 방식에 대해 정리하고 임상 활용도를 높이며 향후 연구 방향을 제시하고자 하였다.

본 연구에서는 국외 데이터베이스 3개, 국내 데이터베이스 6개를 대상으로 연구를 검색하여 총 29편의 연구를 분석 대상으로 하였다. 출판 연도에 따라 분석한 결과 동작침법은 2004년 환자 대상 전후 연구를 통해 처음 소개되었으며 이후 꾸준히 연구가 발표되었으나 연도별 발표 편수는 2014년, 2020년을 제외하면 모두 3편 이하이며, 2006년, 2015년, 2019년에는 연구가 이뤄지지 않았다. 또한 사암침⁴¹)과 매선 요법⁴²) 등 침에 대한 특수 술기의 연구 현황과 비교하였을 때 RCT 연구가 사암침에서는 52편의 논문 중 19편(36.5%), 매선 요법은 133편의 논문 중 39편(29.3%)을 차지하는 데에 비해 동작침법에 대한 연구는 29편 중 RCT가 3편(10.3%)으로 동작침법에 대한 연구의 전반적인 수와 더불어 근거 수준이 높은 연구 수와 비율이 모두 부족한 상태였다. 그리고 본 연구에 포함된 문헌 중 전후 연구와 코호트 연구의 참여 환자는 135명이었는데 그 중 122명(90.4%)에서 동작침법과 다른 처치를 함께 받았다. 또한 RCT와 non-RCT 연구에서도 실험군에서 동작침법을 단독으로 사용한 연구는 Shin 등의 연구¹¹) 1편 뿐이었으며, 나머지 연구에서는 동작침법과 한의복합치료를 병행한 군과 한의복합치료만 시행한 군을 비교하는 방식으로 시행하였다. 따라서 현재 연구된 바로는 동작침법을 병행치료로 사용하였을 때의 효과는 알 수 있지만 동작침법을 단독으로 사용하였을 때의 효과는 알기 어려웠다. 따라서 향후 추가적인 연구 시 동작침법 단독 처치에 대한 근거수준이 높은 연구가 필요하다고 생각한다.

동작침법을 사용한 질환 혹은 증상을 분석해 보면 현재까지 진행된 연구는 근골격계 질환이 22편, 방사통, 족하수 등 신경계 질환이 7편으로 모든 연구가 신경근골격계 질환을 대상으로 이루어졌다. 사암침, 매선요법

등 다른 특수 침술이 요통, 심계항진, 뇌졸중, 고혈압, 피로 등 다양한 계통의 질환에서 사용된 것과 달리 동작침법은 신경근골격계 질환을 치료하는데 특화되어 있다는 사실을 알 수 있었다. 그리고 요천추부 질환에서 사용한 연구가 16편(55.2%)으로 과반수를 차지하였으며, 전후연구를 제외한 근거수준이 높은 연구에 대해서도 6편 중 5편이 요통 혹은 HLD에 대한 연구로 나타나 요천추부 질환에 대한 연구가 많이 이뤄진 것으로 보인다. 하지만 2020년 경추부에 대한 RCT가 진행되었으며 치료 효과가 뛰어난 것으로 나타나 향후 다양한 질환에 대한 연구가 필요할 것으로 보인다.

치료 횟수와 기간에 대해서 전후 연구 8편에서는 치료 기간만 언급되어 중재를 얼마나 시행해야 하는지에 대한 구체적인 정보를 얻기는 어려웠다. 또한 동일한 질환 및 증상이라도 연구자가 다른 경우 치료 횟수 혹은 기간에 차이가 있으며 절대적인 연구 수 또한 적어 부위별 치료 빈도를 설정하기는 힘들었다. 다만 어깨 부위는 모든 연구에서 3-4일에 1회 적용하였고, 고관절 부위에서는 매일 1회 혹은 2-3일에 1회 시행하는 것으로 나타났으며, 보행을 이용한 경우에는 매일 1회 시행하거나 약 1주일에 1회 빈도로 시행한 경우로 나뉘어 나타나 대략적인 빈도를 파악할 수 있었다. 다만 생각해볼 점은 동작침법은 자침 후 신체 부위를 가동하는데 이때 침체가 인체 내에서 휘어질 수 있으며 이는 기존의 침 치료에서 彎鍼이라는 부작용으로 정의하고 있다는 것이다¹⁾. 따라서 동작침법은 기존의 침 치료에 비해 자극량이 강할 것으로 추정된다. 자극량이 큰 도침 치료의 경우 1주일에 1-2회 치료를 적용하는 것을 고려하였을 때^{43,44)} 동작침법의 경우에도 1주일에 1-2회 가량 적용하고, 환자의 상태에 따라 치료 횟수를 조절하는 것이 바람직하다고 생각하며, 동작침법의 안전성에 대한 추가적인 연구가 필요하다.

동작침법에 대해 최초로 보고한 연구는 Kim 등⁹⁾의 전후 연구로, 이 연구에서는 요통으로 인한 보행장애 환자에게 行間(LR2), 曲池(LI11), 風府(GV16)에 자침 후 부축 하 혹은 스스로 보행하게 하여 움직임을 만들었다. 또한 최초로 시행된 RCT 연구에서도 동일한 치료를 시행하였으며, 이러한 선행 연구로 인해 요천추부 질환 16편 중 6편에서 같은 방법을 사용한 것으로 보인다. 근위취혈이 아닌 行間(LR2), 曲池(LI11), 風府(GV16)를

자침한 이유는 기순환에 대한 전통 중의학 이론과 임상 경험에서 비롯된 요통에 효과가 있는 혈위이기 때문이라고 언급되어 있다¹¹⁾. 같은 이유로 Lee의 논문²⁹⁾에서도 장요근 압통에 원위취혈로 足三里(ST36)와 天樞(ST25)를 사용한 것도 비슷한 맥락으로 보인다. 현재 대부분의 연구가 가동 부위 근처에 자침하여 동작침법을 시행하는데, 원위취혈을 이용한 동작침법이 RCT 연구 결과 효과가 뛰어났다는 점^{11,29)}을 고려하면 향후 경락이론을 바탕으로 원위취혈과 동작침법을 접목시켜 연구를 시행할 필요가 있어 보인다.

현재까지 연구된 내용을 바탕으로 부위별 동작침법의 운동 방법을 정리하면 안면부 질환은 개구 운동, 요천추 질환은 보행 운동, 그 외 관절, 근육과 관련된 질환은 해당 관절의 가동 운동 혹은 근육을 늘리는 방식의 운동을 사용하였다. 비슷한 방식을 사용하는 추나요법에서는 가동범위 제한 방향으로 관절을 가동시키거나 압박력을 해소하기 위해 관절을 신연하기도 하며, 근육의 단축 및 긴장 해소를 위해 근육을 압박하거나 늘리는 방식을 사용하여 최종적으로 체성기능부전을 회복하는 것을 목표로 한다⁴⁵⁾. 따라서 향후 새로운 동작침법 기법을 고안할 때 관절 가동이 제한된 방향 혹은 단축, 긴장된 근육을 스트레칭하는 방향으로 움직이게 하고, 필요 시 환자의 움직임을 보조해주거나 수동적으로 가동하는 방식을 선택할 수 있을 것으로 보인다.

동작침법이 다양한 부위에서 사용되었기 때문에 평가 지표도 부위에 따라 다양하게 사용되었다. 하지만 포함된 연구 29편 중 요천추 부위의 질환이 16편으로 다수를 차지하여 2회 이상 사용된 평가 도구 중 대부분이 요천추 부위의 평가 도구였다. 또한 주관적으로 증상을 서술하여 객관적인 수치가 제시되지 않은 경우가 있었다²⁰⁾. 임상연구의 효과를 인정받기 위해서는 국제적으로 통용되는 척도를 사용할 필요가 있으며⁴⁶⁾, 연구자 별로 다른 지표를 사용할 경우 근거수준이 높은 연구에서 이질성이 커지거나⁴⁷⁾ 연구 과정에서 1종 오류의 확률이 커지게 되므로⁴⁸⁾ 선행 연구를 잘 살펴 부위별로 통용되는 지표를 사용해야 할 것으로 생각한다.

본 연구의 한계는 다음과 같다. 먼저 ‘국내에서 동작침법은 구체적으로 어떠한 방식으로 사용되고 있는가?’라는 연구 질문에 대해 분석 대상 연구의 수가 부족하고 대부분이 전후 연구였으며 연구자마다 적용한 방법

에 차이가 있어 현재 시행되는 동작침법의 구체적인 방식을 파악하기는 어려웠다. 포함한 연구에서 가동 방법을 구체적으로 명시하지 않았거나 시술 시 가동하는 시간과 횟수 등이 불명확한 경우가 있었다. 또한 주재범 위 문헌고찰의 특성상 포함된 문헌의 질 평가나 기법 자체의 효과에 대한 부분은 파악하지 못하였다.

그럼에도 본 연구는 국내에서 고안된 새로운 침 시술 방법인 동작침법에 대해 질문을 설정하여 동작침법과 관련된 연구를 광범위하게 살펴본 최초의 연구라는 점에서 의의가 있다. 현재 임상에서 동작침법을 적용하고 있는 질환 및 증상을 확인하였고, 동작침법의 술기 방식에 대해 다른 한의치료 술기와의 연관성을 통해 방법론적인 방향을 제시하여 향후 연구 방향을 밝혔다는 점에서 의의가 있다. 향후 동작침법과 관련된 연구를 진행할 때에 유침 시간과 가동 방법 및 횟수, 주당 시술 횟수 등 구체적인 방법을 서술하고, 이를 기반으로 기법의 표준화 연구가 진행되면 향후 임상에서의 활용 가능성이 커질 것으로 생각한다.

결론»»»»

본 연구는 주재범 위 문헌고찰을 사용하여 동작침법과 관련된 논문을 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 동작침법은 2004년 발표된 전후 연구를 시작으로 2006년, 2015년, 2019년을 제외하고 매년 연구가 발표되었으나 매선, 약침 등 침과 관련된 다른 술기에 비해 절대적인 연구 수와 근거수준이 높은 연구 수가 모두 부족하였다.
2. 동작침법은 신경근골격계 질환 중심으로 연구가 진행되고 있으며 부위별로는 요천추 질환이 16편으로 대부분을 차지하여 요천추부 질환에 많이 사용하는 것으로 보이나 최근 어깨, 경추부 등 다양한 부위에 대한 연구가 진행되고 있다.
3. 동작침법의 구체적인 방법에 대하여 29편 중 22편의 논문에서 증상이 나타난 부위의 혈위 혹은 아시혈을 사용하고 있고, 일부 연구에서 경락이론을 바탕으로 원위취혈을 사용하였다. 22편의 논문에서 질환 및 증상이 있는 부위를 가동했으며 운동 방법은 관절 가동이 제한된 방향 혹은 단축, 긴장

된 근육을 스트레칭하는 방향으로 움직이는 것으로 생각할 수 있다.

4. 향후 동작침법 단독 처치에 대한 근거수준이 높은 연구, 요천추부 이외의 부위에 대한 연구, 안전성에 대한 연구, 경락이론에 따른 원위취혈을 응용한 연구, 술기 방법에 대한 표준화 연구가 필요하다.

References»»»»

1. Textbook Compilation Committee of the Korean Acupuncture & Moxibustion Medicine Society. The acupuncture and moxibustion medicine. 3rd ed. Seoul: Jipmoondang. 2012;5, 293.
2. Tian H, Huang L, Sun M, Xu G, He J, Zhou Z, Huang F, Liu Y, Liang F. Acupuncture for knee osteoarthritis: a systematic review of randomized clinical trials with meta-analyses and trial sequential analyses. *Biomed Res Int.* 2022;2022:6561633.
3. Yang W, Wang F. The effect of acupuncture on elbow joint sports injuries based on magnetic resonance imaging. *Comput Math Methods Med.* 2022;2022:9005792.
4. Xiang Y, He JY, Tian HH, Cao BY, Li R. Evidence of efficacy of acupuncture in the management of low back pain: a systematic review and meta-analysis of randomised placebo- or sham-controlled trials. *Acupunct Med.* 2020;38(1):15-24.
5. Lv ZT, Shen LL, Zhu B, Zhang ZQ, Ma CY, Huang GF, Yin J, Yu LL, Yu SY, Ding MQ, Li J, Yuan XC, He W, Jing XH, Li M. Effects of intensity of electroacupuncture on chronic pain in patients with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial. *Arthritis Res Ther.* 2019;21:120.
6. Yang LY, Lu DJ, Li YH. Observation on therapeutic effect of fire-needle therapy on lumbar intervertebral disc herniation. *Zhongguo Zhen Jiu.* 2009;29(6):449-51.
7. Park JM, Lee JS, Lee EY, Roh JD, Jo NY, Lee CK. A systematic review on thread embedding therapy of knee osteoarthritis. *Korean J Acupunct.* 2018;35(4): 159-65.
8. Lee YJ, Jo HR, Kim SH, Sung WS, Kim EJ. Efficacy and safety of pharmacopuncture and bee venom acupuncture for knee osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis. *J Korean Med.* 2020;41(1):55-83.
9. Kim KT, Kwon SR, You HK. Case report of low back pain patient treated with motion style treatment. *The Journal of Korea CHUNA Manual Medicine.* 2004;5(1): 93-100.

10. Kwon OJ, Kim GH, Ju YG, Seo JY, Song KC, Ryu WH, Jeon YH, Kim JW. A case report of superior labrum from anterior to posterior tear patient treated with Shinbaro pharmacopuncture and motion style acupuncture treatment (MSAT). *J Korean Med Rehabil.* 2018;28(1):185-93.
11. Shin JS, Ha IH, Lee J, Choi Y, Kim MR, Park BY, Shin BC, Lee MS. Effects of motion style acupuncture treatment in acute low back pain patients with severe disability: a multicenter, randomized, controlled, comparative effectiveness trial. *Pain.* 2013;154(7):1030-7.
12. Kim DH, Jo MJ, Kim EJ, Kim SW. A case report of a patient diagnosed with medial and lateral epicondylitis treated with Korean medicine treatment including motion style acupuncture treatment (MSAT) and Shinbaro pharmacopuncture. *Journal of Sports Korean Medicine & Clinical Pharmacopuncture.* 2020;20(1):1-15.
13. Moon JY, Cho JH, Lee HE, Lim MJ, Kang I, Wang WH, Park CJ, Lim JK. The clinical report on 3 cases of the patient of temporomandibular disorder treated with motion style treatment. *The Journal of Korea CHUNA Manual Medicine for Spine & Nerves.* 2008;3(2):29-36.
14. Kim D, Park KS, Lee JH, Ryu WH, Moon H, Park J, Jeon YH, Seo JY, Moon YJ, Namgoong J, Shin BC, Ha IH. Intensive motion style acupuncture treatment (MSAT) is effective for patients with acute whiplash injury: a randomized controlled trial. *J Clin Med.* 2020;9(7):1-18.
15. Noh JH, Byun DY, Han SH, Kim J, Roh JA, Kim MY, Kim SN, Kim ES, Park KS, Lee J, Ha IH. Effectiveness and safety of motion style acupuncture treatment of the pelvic joint for herniated lumbar disc with radiating pain: a prospective, observational pilot study. *Explore (NY).* 2022;18(2):240-9.
16. Wu B, Yang L, Fu C, Jian G, Zhuo Y, Yao M, Xiong H. Efficacy and safety of acupuncture in treating acute low back pain: a systematic review and bayesian network meta-analysis. *Ann Palliat Med.* 2021;10(6):6156-67.
17. Arksey H, O'Malley L. Scoping studies: towards a methodological framework. *Int J Soc Res Methodol.* 2005;8(1):19-32.
18. Korea Insurance Review & Assessment Service. EBRM (Evidence Based Review Manual). 6th ed. 2020 [cited 2021 May 1]. Available from: URL:https://www.hira.or.kr/ebooksc/ebook_617/ebook_617_202012220247334120.pdf.
19. Gang BG, Jeon SH, Cho Y, Lee K, Yoon Y, Kim J, Lee WJ, Han S, Kum CJ, Koh W. Effectiveness of Korean medical treatments, including motion-style-acupuncture-treatment using traction, on inpatients with low back disability: a retrospective chart review. *J Korean Med Rehabil.* 2018;28(4):51-7.
20. Park G, Kim T, Yu S. Treatment of facial asymmetry by JeongHam therapy. *Journal of Korean Medicine Dermatology and Beauty.* 2010;3(1):53-67.
21. Kwon CY, Lee HH, Im YS. The effect of Korean medicine treatments on facial asymmetry: a case report. *Korean J Acupunct.* 2017;34(3):179-84.
22. Choi JR, Yu DY, Choi CW, Ahn JH, Shin YB, Kim HJ, Bae SE, Lee MJ. One clinical case study on patient with rotator cuff damage treated with motion style treatment. *The Society of Spine & Joint in Korean Medicine.* 2013;10(1):115-9.
23. Sul MC, Lee JH, Min KS. The clinical report on 5 cases of low back pain patient with limited range of lateral bending treated with motion style treatment. *J Oriental Sports Med.* 2009;9(1):71-9.
24. Yoon HS, Sim WS. The clinical report on one case of functional lumbar scoliosis patient after acute low back pain. *J Sports Korean Med.* 2012;12(1):57-66.
25. Kim MH, Bae YH, Kim HS, Kim HS, Kim JY, Kim SH, Lee SH. The clinical report of the chronic HIVD patient with sacralization treated with quadratus lumborum MST (motion style treatment) & Korean medicine treatment. *The Journal of Korea CHUNA Manual Medicine for Spine & Nerves.* 2014;9(2):11-9.
26. Min KS, Lee JH, Kim SY. A clinical report on 3 cases of piriformis syndrome treated with motion style treatment. *J Oriental Sports Med.* 2010;10(1):101-8.
27. Baek SH, Park MW, Eom KJ, Yang SH, Lee SY. A case report on a patient of early developed avascular necrosis of femur head with lumbar HIVD (herniated intervertebral disc), treated by conservative oriental medical treatment including hip joint MST (motion style treatment). *The Journal of Korea CHUNA Manual Medicine for Spine & Nerves.* 2013;8(2):141-9.
28. Kim HJ, Bae SE, Lee SY, Jung YH. A clinical report on the case of bilateral sacroilitis with synovitis in Rt. hip joint caused by ankylosing spondylitis, treated by conservative Korean medical treatment including hip joint MST (motion style treatment). *The Journal of Korea CHUNA Manual Medicine for Spine & Nerves.* 2014;9(2):125-32.
29. Lee SH. The comparative study of improvement of patients who were diagnosed with HIVD of L-spine with iliopsoas muscles tenderness by MST (motion style treatment) on iliopsoas muscles: a randomized, controlled, trial. *Korean J Acupunct.* 2014;31(2):79-89.
30. Huh SW, Choi CW, Lee DH, Yoo HJ, Yun YI, Lim HB, Jeong YJ, Kim DH. Comparison of effects between MSAT on piriformis muscle and non-MSAT on piriformis muscle in patients with HLD with leg radiating

- pain: a retrospective analysis. *J Korean Med Rehabil.* 2014;24(3):131-7.
31. Ju AR, Ryu GH, Park MS, Choi YS, Choo WJ, Chae JW. A case report of lumbar HIVD treated with Korean medicine on a polycystic kidney patient. *Korean J Orient Int Med.* 2020;41(2):132-40.
 32. Choi YI, Kim MY, Choi HS, Shin DJ, Choo WJ. The clinical report on 2 cases of meniscal injury patients with knee pain improved by motion style treatment. *The Journal of Korea CHUNA Manual Medicine for Spine & Nerves.* 2011;6(2):97-107.
 33. Kim EJ, Kim DH, Yoo SG, Kim DH, Lee SW, Bae JY, Kim SW, Park CW, Hur SC. A case report of complex Korean medicine treatments for tetraplegia caused by spinal cord injury. *Korean J Orient Int Med.* 2020; 41(2):122-31.
 34. Park WS, Lee JH, Park JM, Jung SY, Kim SY, Shin JS. Clinical study on 2 cases of patients of common peroneal nerve palsy (foot drop) improved by motion style treatment. *The Journal of Korea CHUNA Manual Medicine.* 2005;6(1):119-26.
 35. Byun JH, Park SW, Lee JH. Peroneal nerve injury with foot drop due to prolonged compression; a case report. *J Sports Korean Med.* 2014;13(2):27-34.
 36. Park JW, Jeong WJ, Huh HS, Hong HW, Koo JE. Combination of MSAT and Korean medicine for managing foot drop due to lumbar disc herniation: case report. *Korean J Acupunct.* 2021;38(3):189-95.
 37. Cho JH, Lee HE, Song JH, Moon JY, Lim MJ, Kang I, Jang HS, Park YE. The clinical report on 3 cases of the patient of extruded disc treated with motion style treatment. *The Journal of Korea CHUNA Manual Medicine for Spine & Nerves.* 2007;2(2):131-40.
 38. Kim KY, Lee KH, Kim WY, Kim HJ, Kim CY. The clinical report on 3 cases of the patient of lumbar stenosis treated with motion style treatment. *The Journal of Korea CHUNA Manual Medicine for Spine & Nerves.* 2008;3(1):29-36.
 39. Oh JW, Hong NJ, Lee JK, Park JH, Ha IH, Lee JH, Cho HC. Case report on patients with herniated intervertebral disc treated by self walknig-motion style acupuncture treatment and Korean medicine treatment. *J Sports Korean Med.* 2014;13(2):43-54.
 40. Huh SW, Yun YI, Lee DH, Yoo HJ, Jeong SH, Park J, Lee HH, Lee SH, Jung BH. The comparative study on the effect of motion style acupuncture treatment using sandbag in lumbar disc herniation with low back pain: a randomized controlled trial. *J Korean Med Rehabil.* 2016;26(1):79-86.
 41. Lim J, Kim YH, Kim YG, Jeong HG, Shin KM, Shin DH, Jeong HW, Kang D, Yang JW, Oh JH, Yoon HR, Jo JS. A literature review of clinical studies using Sa-am acupuncture. *J Acupunct Res.* 2021;38(3):183-91.
 42. Lee YS, Han CH, Lee YJ. A literature review on the study of thread embedding acupuncture in domestic and foreign journals - focus on clinical trials -. *Journal of Society of Preventive Korean Medicine.* 2016;20(3): 93-113.
 43. Chen Y, Song H, Chen M, Xu H. The role of acupotomy in treatment of patients with lumbar spinal stenosis: A protocol for a randomized study. *Medicine (Baltimore).* 2020;99(31):e21444.
 44. Jeong JK, Kim E, Yoon KS, Jeon JH, Kim YI, Lee H, Kwon O, Jung SY, Lee JH, Yang C, Kang JH, Han CH. Acupotomy versus manual acupuncture for the treatment of back and/or leg pain in patients with lumbar disc herniation: a multicenter, randomized, controlled, assessor-blinded clinical trial. *J Pain Res.* 2020;13:677-87.
 45. The Korean Society of Chuna Manual Medicine for Spine and Nerves. *Chuna manual medicine.* 2.5th ed. Seoul:The Korean Society of Chuna Manual Medicine for Spine and Nerves. 2017:35-8, 99-101.
 46. Kim DH, Shin WS, Lee JW, Park WH, Cha YY, Ko YS, Lee JH, Chung WS, Shin BC, Song YK, Go HY, Sun SH, Jeon CY, Jang BH, Ko SG. A review of questionnaire for the clinical trials on chronic low back pain. *J Korean Med Rehabil.* 2013;23(4):95-115.
 47. Kang H. Statistical considerations in meta-analysis. *Hanyang Medical Reviews.* 2015;35(1):23-32.
 48. Cho JH. Theory and practice of meta-analysis. *Journal of Rhinology.* 2020;27(2):83-9.

Appendix I. Studies Included in Scoping Review of Motion-Style Acupuncture Treatment

No	Year	Subject	Journal title	Author
1	2004	Case Report of Low Back Pain Patient treated with Motion Style Treatment	The Journal of Korea CHUNA Manual Medicine	Kim et al.
2	2005	Clinical Study on 2 Cases of Patients of Common Peroneal Nerve Palsy(Foot Drop) Improved by Motion Style Treatment	The Journal of Korea CHUNA Manual Medicine	Park et al.
3	2007	The Clinical Report on 3 cases of the patient of extruded disc Treated with Motion Style Treatment	The Journal of Korea CHUNA Manual for Spine & Nerves	Cho et al.
4	2008	The Clinical Report on 3 cases of the patient of lumbar stenosis Treated with Motion Style Treatment	The Journal of Korea CHUNA Manual for Spine & Nerves	Kim et al.
5	2008	The Clinical Report on 3 cases of the patient of Temporomandibular Disorder Treated with Motion Style Treatment	The Journal of Korea CHUNA Manual for Spine & Nerves	Moon et al.
6	2009	The Clinical Report on 5 Cases of Low Back Pain Patient with limited Range of Lateral Bending Treated with Motion Style Treatment	J Oriental Sports Med	Sul et al.
7	2010	A Clinical Report on 3 Cases of Piriformis Syndrome Treated with Motion Style Treatment	J Oriental Sports Med	Min et al.
8	2010	Treatment of facial asymmetry by JeongHam Therapy	Journal of Korean Medicine Dermatology and Beauty	Park et al.
9	2011	The Clinical Report on 2 cases of Meniscal Injury patients with Knee Pain improved by Motion Style Treatment	The Journal of Korea CHUNA Manual for Spine & Nerves	Choi et al.
10	2012	The Clinical Report on One Case of Functional Lumbar Scoliosis Patient after Acute Low Back Pain	J Oriental Sports Med	Yoon et al.
11	2013	A Case Report on a Patient of Early Developed Avascular Necrosis of Femur Head with lumbar HIVD(Herniated Intervertebral Disc), Treated by Conservative Oriental Medical Treatment Including Hip Joint MST(Motion Style Treatment)	The Journal of Korea CHUNA Manual for Spine & Nerves	Baek et al.
12	2013	One Clinical Case Study on Patient with Rotator Cuff Damage Treated with Motion Style Treatment	The Society of Spine & Joint in Korean Medicine	Choi et al.
13	2013	Effects of motion style acupuncture treatment in acute low back pain patients with severe disability: a multicenter, randomized, controlled, comparative effectiveness trial	Pain	Shin et al.
14	2014	Peroneal Nerve Injury with Foot Drop due to Prolonged Compression; a Case Report	J Sports Korean Med	Byun et al.
15	2014	Case Report on Patients with Herniated Intervertebral Disc Treated by Self Walknig-Motion Style Acupuncture Treatment and Korean Medicine Treatment	J Sports Korean Med	Oh et al.
16	2014	The Clinical Report of the chronic HIVD Patient with Sacralization Treated with Quadratus Lumborum MST (Motion Style Treatment) & Korean Medicine Treatment	The Journal of Korea CHUNA Manual for Spine & Nerves	Kim et al.
17	2014	A Clinical Report on the Case of Bilateral Sacroilitis with Synovitis in Rt. Hip Joint Caused by Ankylosing Spondylitis, treated by Conservative Korean Medical Treatment Including Hip Joint MST(Motion Style Treatment)	The Journal of Korea CHUNA Manual for Spine & Nerves	Kim et al.
18	2014	The Comparative Study of Improvement of Patients Who Were Diagnosed with HIVD of L-Spine with Iliopsoas Muscles Tenderness by MST(Motion Style Treatment) on Iliopsoas Muscles: A Randomized, Controlled, Trial	Korean J Acupunct	Lee et al.

Appendix I. Continued

No	Year	Subject	Journal tTitle	Author
19	2014	Comparison of Effects between MSAT on Piriformis Muscle and Non-MSAT on Piriformis Muscle in Patients with HLD with Leg Radiating Pain: A Retrospective Analysis	Journal of Korean Medicine Rehabilitation	Huh et al.
20	2016	The Comparative Study on the Effect of Motion Style Acupuncture Treatment Using Sandbag in Lumbar Disc Herniation with Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial	Journal of Korean Medicine Rehabilitation	Huh et al.
21	2017	The Effect of Korean Medicine Treatments on Facial Asymmetry: A Case Report	Korean J Acupunct	Kwon et al.
22	2018	Effectiveness of Korean Medical Treatments, Including Motion-Style-Acupuncture-Treatment Using Traction, on Inpatients with Low Back Disability: A Retrospective Chart Review	Journal of Korean Medicine Rehabilitation	Gang et al.
23	2018	A Case Report of Superior Labrum from Anterior to Posterior Tear Patient Treated with Shinbaro Pharmacopuncture and Motion Style Acupuncture Treatment (MSAT)	Journal of Korean Medicine Rehabilitation	Kwon et al.
24	2020	A Case Report of a Patient Diagnosed with Medial and Lateral Epicondylitis Treated with Korean Medicine Treatment Including Motion style Acupuncture Treatment(MSAT) and Shinbaro Pharmacopuncture	Journal of Sports Korean Medicine & Clinical Pharmacopuncture	Kim et al.
25	2020	A Case Report of Complex Korean Medicine Treatments for Tetraplegia Caused by Spinal Cord Injury	Korean J Orient Int Med	Kim et al.
26	2020	A Case Report of Lumbar HIVD Treated with Korean Medicine on a Polycystic Kidney Patient	Korean J Orient Int Med	Ju et al.
27	2020	Intensive Motion Style Acupuncture Treatment (MSAT) Is Effective for Patients with Acute Whiplash Injury: A Randomized Controlled Trial	J Clin Med	Kim et al.
28	2021	Combination of MSAT and Korean Medicine for Managing Foot Drop Due to Lumbar Disc Herniation: Case Report	Korean J Acupunct	Park et al.
29	2022	Effectiveness and safety of motion style acupuncture treatment of the pelvic joint for herniated lumbar disc with radiating pain: A prospective, observational pilot study	Explore (NY)	Noh et al.