

사상의학적 증풍 후유증 치료에 대한 체계적 문헌 고찰

오현주¹ · 이정윤² · 이혜리¹ · 이준희^{3,*}

¹경희대학교한방병원 사상체질과 임상교수, ²부산대학교 한의학전문대학원 임상의학4교실 사상체질의학과 교수,
³경희대학교 한의과대학 사상체질과 교수

Abstract

A Systematic Review on the Treatment of Post-Stroke Patients Based on Sasang Constitutional Medicine

Hyunjuo Oh¹ · Jeongyun Lee² · Hyeri Lee¹ · Junhee Lee^{3,*}

¹Dept. of Sasang Constitutional Medicine, Kyung Hee University Korean Medicine Hospital

²Dept. of Sasang Constitutional Medicine, Div. of Clinical Medicine 4, School of Korean Medicine, Pusan National University

³Dept. of Sasang Constitutional Medicine, College of Korean Medicine, Kyung Hee University

Objectives

The purpose of this study was to review and evaluate the clinical evidence of the efficacy and safety of treatment based on Sasang constitutional medicine (SCM) for post-stroke patients by systematic review and meta-analysis.

Methods

Randomized controlled trials (RCTs), published in 10 electronic databases up to December 2020, were searched. For the included studies, Cochrane's risk of bias assessment was performed to analyze the methodological quality. The strength of evidence was evaluated using the grading of recommendations assessment, development, and evaluation system based on the results of analyses. All review processes were performed by two independent researchers.

Results

Five RCTs were finally included. All included RCTs were conducted for one month on post-stroke patients in 60-80s, four studies on Tae-Eum patients and one study on So-Yang patients. Four types of constitution-specific herbal medicine (Chungpyesagan-tang, Cheongsimsanyak-tang, Yeoldahanso-tang, and Yangkyuksanhwa-tang) and constitution-specific acupuncture therapy were identified as interventions. More than half of the included studies were evaluated as low quality due to the high-risk of bias in selection, performance, and detection. The combination of constitution-specific herbal medicine, acupuncture, and conventional treatment was more effective in improving the patients' motor impairment, dysphagia, aphasia, and depression than conventional treatment alone. No serious adverse events by SCM treatment were reported.

Conclusions

SCM treatment may improve the sequelae of post-stroke patients safely in combination with conventional treatment. Since the quality of clinical evidence included in this study was low, higher quality clinical evidence obtained in well-designed clinical studies will be needed.

Key Words : Acupuncture, Herbal medicine, Sasang Constitutional medicine, Stroke, Systematic review

Received 14, June 2022 Revised 15, June 2022 Accepted 28, June 2022

Corresponding author Junhee Lee

Dept. of Sasang Constitutional Medicine, College of Korean Medicine, Kyung Hee University,
Kyungheedaero 26, Dongdaemoon-gu, Seoul 02447, Republic of Korea
Tel: +82-958-9280, Fax: +82-2-958-9234, E-mail: ssljh@khu.ac.kr

© The Society of Sasang Constitutional Medicine.
All rights reserved. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons attribution Non-commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>)

I. 緒論

중풍은 뇌혈관의 순환장애로 인해 국소적 신경학적 결손을 보이는 뇌혈관질환의 총칭으로 인사불성(人事不省), 수족탄탄(手足癱瘓), 구안와사(口眼喎斜), 언어건삽(言語塞澁), 편신마목(遍身麻木) 등의 임상증상을 포함하는 병증이다. 국내 중풍 발생률은 연간 10만 명당 232명으로 추정되며, 특히 55세 이상의 고령층에서 발병 위험이 높다². 중풍은 후유증을 남기는 주요 질환으로³ 인구 고령화와 맞물려 매년 중풍 환자 수가 증가하고 있으며, 자연히 의료비 부담도 커지고 있다⁴.

한의사들은 중풍 환자의 후유증을 치료 및 관리하기 위해 화열증(火熱證), 습담증(濕痰證), 음허증(陰虛證), 기허증(氣虛證) 등의 전통적인 한의학적 변증이나⁵, 또는 사상체질병증 진단을 활용하여 치료 방식 및 기간을 결정한다. 사상의학에서는 중풍을 성정 편급(性情 偏急)과 체질적 섭생의 불균형에서 기인한다고 보아 중풍 예방부터 치료, 후유증 회복에 이르기까지 중풍 경과의 매 단계에서 항심(恒心)과 완실무병(完實無病)의 조건인 정서적 안정, 수면, 소화, 대변, 소변, 발한(發汗) 기능을 종합적으로 평가하고 그에 적합한 체질병증 및 체질섭생 관리를 수행한다⁶.

기존에 한방병원 환자들을 대상으로 중풍 환자의 사상의학적 특성 내지 치료경험에 대한 여러 연구들^{6,12} 및 수많은 치험례들이 있었으나 아직까지 임상근거를 종합하여 사상의학적 치료의 중풍 및 중풍 후유증 치료 효과를 체계적으로 검증한 바가 없다. 이에 본 연구에서는 체계적 문헌고찰 방법론을 적용하여 사상의학적 치료의 중풍 후유증 개선 효과 및 안전성을 평가하고자 한다.

II. 研究方法

1. 선정 기준

본 연구에서는 사상체질병증이 진단되고 사상의학적 중재가 적용된 중풍 환자를 연구대상으로 하였고, 대상 환자의 인종, 연령, 성별, 합병증 유무 등에는 제한을 두지 않았다. 사상의학적 중재에는 사상의학적 원리를 적용하여 수행된 체질한약치료와 체질침치료, 체질뜸치료를 포함하였다. 대조군의 중재로는 무처치, 비사상의학적 한방치료(일반한방치료), 양방치료를 포함하였다. 평가 지표로는 뇌졸중 후유증 정도를 평가할 수 있는 푸글 마이어 평가(Fugl-Meyer Assessment; FMA)¹³, 해밀턴 우울증 척도(Hamilton Depression Rating Scale; HDRS)¹⁴, 표준화 삼킴 평가 검사(Standardized Swallowing Assessment; SSA)¹⁵ 등의 평가 척도와 단일 증상 점수 및 총유효율(치료전후 단일 증상 점수의 변화량×100%/치료전 단일 증상 점수의 효능지수를 계산하여 완전회복, 유효, 무효 단계로 증상 회복 정도를 구분한 후, 총 대상자 수 대비 완전회복, 유효 단계에 해당하는 대상자 수의 비율로 산정)을 포함하였고, 이 중 푸글 마이어 평가, 해밀턴 우울증 척도, 표준화 삼킴 평가 검사 등의 중풍 후유증 평가 척도를 1차 평가 지표로, 단일 증상 점수 및 총유효율을 2차 평가 지표로 정하였다.

2. 자료 수집

독립된 연구자 2인(HO, JYL)이 국내외 10개 의학논문 데이터베이스에서 2020년 12월 31일까지 출판된 학술 논문을 검색 및 추출하였다. 사용된 데이터베이스는 Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Excerpta Medica database (EMBASE), the Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), Citation Information by NII (CiNii), China National Knowledge Infrastructure (CNKI), 한국의학논문 데이터베이스(Korean Medical Database; KMBASE),

한국학술정보시스템(Korean Studies Information Service System; KISS), ScienceON, 전통의학정보포털(Oriental Medicine Advanced Searching Integrated System; OASIS), 사상체질의학회지(Journal of Sasang Constitutional Medicine; JSCM) 원문 데이터베이스(www.jscm.or.kr) 로 영문 데이터베이스 3개, 일문 데이터베이스 1개, 중문 데이터베이스 1개, 그리고 국문 데이터베이스 5개가 포함되었다. 사상의학적 치료 관련 중재명, 처방명 등의 표현이 다양하여, 검색 민감도를 높이기 위해 포괄적인 검색 전략을 수립하였다. 국문 데이터베이스의 경우 ‘사상’, ‘체질’, ‘사상체질’, ‘사상의학’, ‘사상체질의학’, ‘소음인’, ‘소양인’, ‘태음인’, ‘태양인’, ‘침치료’, ‘뜸치료’, ‘한약과 신정방 및 이외 잘 알려진 사상방을 검색어로 포함하였고, 모든 검색어를 OR로 연결한 검색식을 활용하였다. 영문, 일문 데이터베이스에는 각 검색어를 영문으로, 중문 데이터베이스에는 각 검색어를 중문으로 번역하여 적용하였다[Appendix A]. 한편, 자료가 누락되지 않도록 추출된 논문의 참고문헌을 대상으로 한 수기검색을 병행하였다.

3. 문헌 선정

본 연구에서는 무작위배정대조군연구(Randomized Controlled Trial; RCT)만 근거 문헌으로 삼았으며, 비무작위연구 및 전임상연구, 관찰연구, 질적 연구, 증례 보고 및 문헌연구 등은 배제하였다. 문헌 선정 과정은 2인의 연구자에 의해 독립적으로 수행되었으며, 연구자 간 이견이 있을 경우 충분한 협의를 거쳐 결과를 도출하였다.

4. 자료 추출

최종 선정된 5편의 논문에서 (1) 일반적 서지 정보(논문 제목, 저자명, 출판년도, 출판국가, 연구디자인), (2) 연구대상자의 일반적 특성(연령, 사상체질), (3) 중재 및 대조군 정보(실험군과 대조군의 표본 크기, 실험군의 사상의학적 중재 종류, 처방명, 처방구성 또는 혈위 등 구체적 중재 정보, 대조군 중재 종류, 치료

기간, 경과관찰 여부), (4) 연구 결과(결과 지표 및 결과 값, 부작용 여부)를 수집하여 근거표로 정리하였다.

5. 근거의 평가

연구자 2인이 코크란 비뚤림 위험평가(Risk of bias; RoB) 도구를 이용하여 수집된 근거에 대한 질적 평가를 독립적으로 수행하였다¹⁶. 평가항목은 (1) 무작위 배정순서 생성(Random sequence generation), (2) 배정순서 은폐(Allocation concealment), (3) 연구 참여자, 연구자에 대한 눈가림(Blinding of participants and personnel), (4) 결과평가에 대한 눈가림(Blinding of outcome assessment), (5) 불충분한 결과자료(Incomplete outcome data), (6) 선택적 결과보고(Selection reporting), (7) 그 외 비뚤림 및 적절성 판정(Other bias)의 7가지 항목으로 구성되었으며, 각 항목에 대하여 비뚤림 위험 가능성이 높은 경우에는 ‘높음(high risk)’, 낮은 경우에는 ‘낮음(low risk)’, 그리고 판단하기 어려운 경우에는 ‘불확실함(uncertain risk)’으로 평가한 후 종합적인 비뚤림 위험을 판정하였다. 연구자 간에 평가 의견이 상이한 경우 충분한 협의를 통해 최종 평가를 결정하였다.

6. 근거의 합성

사상의학적 치료의 중풍 후유증 개선 효과를 분석하고자 구성요소상 동질성을 보이는 자료를 대상으로 Review Manager 5.3(Cochrane, London, UK)를 이용한 메타분석을 수행하였다. 또한, 사상의학적 치료 중재의 종류에 따른 하위분석을 수행하였다. 이산형 변수는 위험비(Risk Ratio; RR)와 95% 신뢰구간(Confidence Interval; CI), 연속형 변수는 평균차(Mean Difference; MD)와 95% 신뢰구간으로 결과 요약표에 제시하였다. 또한 I^2 통계량을 이용하여 연구들 간의 통계적 이질성을 검토하였다. I^2 값이 50% 이상으로 통계적으로 유의한 수준의 연구간 이질성이 의심되는 경우에는 무작위 효과 모델을 적용하였다¹⁷. 중풍 후유증에 대한 사상의학적 치료의 안전성에 대해서는 정성적으로 서술하였다.

7. 근거수준 평가

수집된 근거의 정성적, 정량적 평가결과를 바탕으로 GRADE(Grading of Recommendations Assessment, Development, and Evaluation system)를 적용하여 근거 수준을 평가하였다¹⁸. 근거수준은 (1) 비틀림 위험(Risk of bias), (2) 비일관성(Inconsistency), (3) 비직접성(Indirectness), (4) 비정밀성(Imprecision), (5) 출판 비틀림(Publication bias)의 5가지 항목을 기준으로 '높음(high)', '중등도(moderate)', '낮음(low)', 또는 '매우 낮음(very low)'으로 결정되었다.

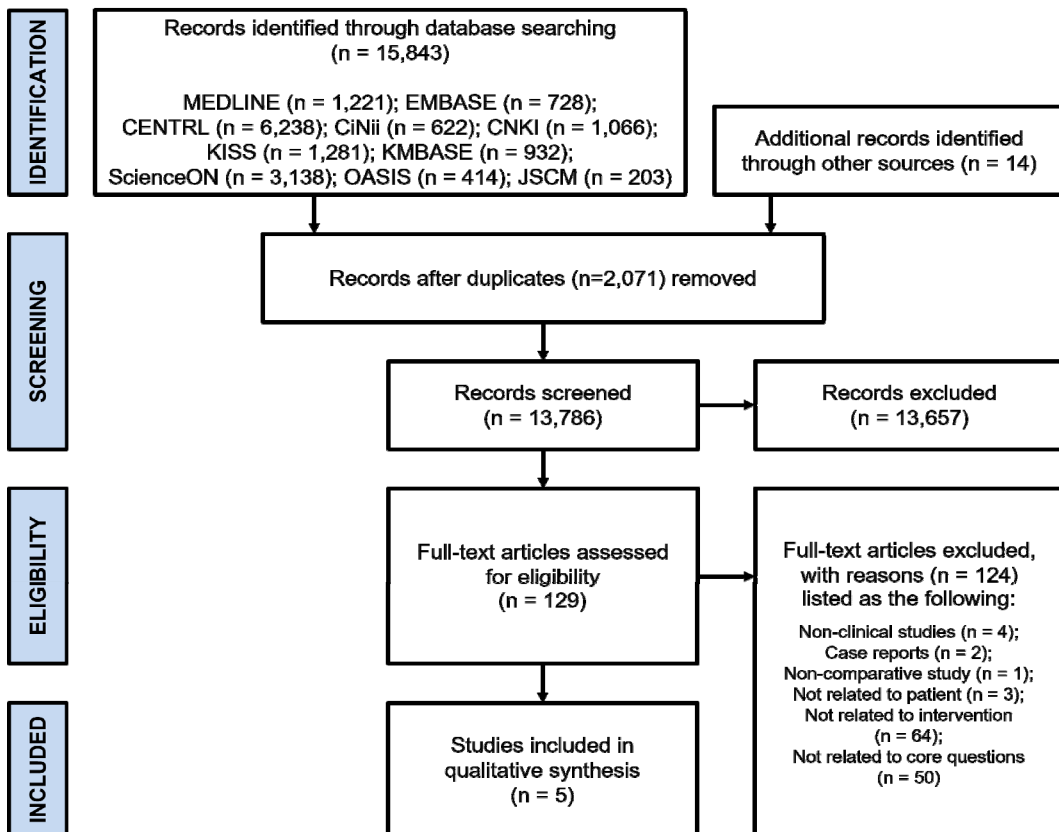
III. 結果

1. 문헌 검색 및 선정

수집된 논문 15,857건에 대해 중복문헌을 배제하고 제목, 초록 및 원문 검토를 거쳐 최종적으로 5편의 RCT 논문이 선정되었다(Figure 1).

2. 선정 문헌의 특성

선정된 연구 5건은 모두 중국에서 60-80대 중풍 환자를 대상으로 1달간 수행된 무작위배정대조군연구



Abbreviation: CENTRAL, the Cochrane Central Register of Controlled Trials; CiNii, Citation Information by NII; CNKI, China National Knowledge Infrastructure; EMBASE, Excerpta Medica database; JSCM, Journal of Sasang Constitutional Medicine; KISS, Korean Studies Information Service System; KMBASE, Korean Medical Database; MEDLINE, Medical Literature Analysis and Retrieval System Online; OASIS, Oriental Medicine Advanced Searching Integrated System; PRISMA, Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis; SCM, Sasang constitutional medicine.

Figure 1. PRISMA flow diagram for stroke management based on SCM

구로 태음인 환자 연구가 4건, 소양인 환자 연구가 1건이었다^{19,23}. 태음인 환자 연구는 뇌경색 환자에게 태음인 체질한약치료(청폐사간탕)와 통상적 치료를 병행하고 푸글 마이어 평가 척도와 총유효율을 적용하여 운동기능 및 사지기능 회복을 평가한 연구가 2건이었으며, 중풍 환자에게 태음인 체질한약치료(청심산약탕), 체질침치료(사암침법)와 통상적 치료를 병행하고 언어장애 개선에 대한 총유효율을 평가한 연구, 태음인 체질한약치료(열다한소탕), 체질침치료(사암침법)과 통상적 치료를 병행하고 총유효율과 해밀턴 우울증 척도를 적용하여 우울 정도를 평가한 연구가 각 1건이었다. 한편, 소양인 환자 연구는 후유증으로 연하곤란을 보이는 중풍 환자에게 소양인 체질한약치료(양격산화탕), 체질침치료(사암침법)와 통상적 치료를 병행하고 표준화 삼킴 평가 검사를 활용하여 연하장애를 평가한 연구가 1건이었다(Table 1). 체질한약치료에 활용된 처방의 조성 정보는 Table 2에 제시하였다. 체질침치료의 경우 태음인 환자 연구에서는 좌우 太淵(LU9) 補 太衝(LR3) 瀉, 소양인 환자 연구에서는 좌우 中封(LR4), 陽輔(GB38) 補, 少衝(HT9), 少澤(SI1) 瀉의 침법이 적용되었다.

3. 근거의 질적 평가 결과

수집된 근거에 대해 코크란 비뚤림 위험평가를 시행한 결과, 무작위 배정순서 생성 항목에 대해서는 2건의 연구가 흡수 짝수 규칙 또는 방문시간을 이용한 무작위 배정법을 적용하여 비뚤림 위험이 높다고 평가되었다. 나머지 연구 3건은 무작위 배정을 수행하였다고 언급하였으나 방법에 대한 기술이 충분하지 않아 위험 정도가 불확실하다고 평가되었다. 연구 참여자, 연구자에 대한 눈가림 항목에 대해서는 2건의 연구가 균간 처치 방법이 상이하나 눈가림 수행이 언급되지 않아 비뚤림 위험이 높고, 연구에서 해당 결과를 충분히 다루지 않은 나머지 연구 3건은 위험 정도가 불확실하다고 평가되었다. 결과평가에 대한 눈가림 항목에 대해서는 2건의 연구가 눈가림 여부가 결과에

영향을 미칠 수 있는 평가 척도를 적용하였음에도 눈가림 수행이 언급되지 않아 비뚤림 위험이 높고, 1건의 연구는 눈가림이 결과평가에 영향을 미치지 않을 것으로 판단되어 비뚤림 위험이 낮으며, 나머지 연구 2건은 위험 정도가 불확실하다고 평가되었다. 불충분한 결과자료 항목에 대해서는 4건의 연구에서 결측치가 없어 비뚤림 위험이 낮고, 1건의 연구는 배제/탈락에 대한 보고가 불충분하여 위험 정도가 불확실하다고 평가하였다. 배정순서 은폐, 선택적 결과보고, 그 외 비뚤림 항목에 대해서는 모든 연구가 평가할 만한 충분한 정보를 제공하지 않아 위험 정도가 불확실하다고 평가하였다(Figure 2).

4. 유효성 평가 결과

1) 사상의학적 치료의 중풍 후유증 개선 효과

정량적 분석 결과, 표준화 삼킴 평가에서 치료 후 MD 3.20 (95% CI 1.97-4.43), 해밀턴 우울증 척도에서 치료 후 MD 2.37 (95% CI 0.51-4.23), 총유효율에서 치료 후 RR 1.23 (95% CI 1.09-1.39, I²=0%)로 사상의학적 치료와 통상적 치료 병행요법은 중풍 환자의 후유증(운동장애, 연하장애, 언어장애, 우울감) 개선에 유의한 효과를 보였다. 한편, 푸글 마이어 평가에서 치료 후 MD 11.26 (95% CI -0.59-23.11, I²=96%)로 사상의학적 치료와 통상적 치료 병행요법은 중풍 환자의 사지기능을 개선하였으나 통계적으로 유의하지는 않았다(Table 3).

2) 체질한약치료의 중풍 후유증 개선 효과

사상의학적 치료의 종류에 따라 하위분석을 실시한 결과, 총유효율에서 치료 후 RR 1.21 (95% CI 1.03-1.41, I²=0%)로 체질한약치료(청폐사간탕)와 통상적 치료 병행요법은 중풍 환자의 운동장애 개선에 유의한 효과를 보였다. 한편, 푸글 마이어 평가에서 치료 후 MD 11.26 (95% CI -0.59-23.11, I²=96%)로 체질한약치료와 통상적 치료 병행요법은 중풍 환자의 사지기능을 개선하였으나 통계적으로 유의하지는 않았다(Table 3).

Table 1. General Characteristics of the Included Studies

Study ID	Sample size (A:B)	Country	Mean age (range, yr)	SC type	Disease	Intervention group (A)	Control group (B)	Treatment duration	Follow-up	Outcome	Results	AE (n)
Han 2011 [16]	78 (48:30)	China	NR	TE	Ischemic stroke	HM(CPST) + (B)	CT	4 weeks	NR	1. FMA 2. TER	1. (A)>(B)* 2. (A)>(B)*	NR
Li 2019 [17]	32 (16:16)	China	64.58±4.18 (59–87) 65.27±4.23 (61–89)	TE	Ischemic stroke	HM(CPST) + (B)	CT(Medication)	1 month	NR	1. FMA 2. TER	1. (A)>(B)* 2. (A)>(B)*	NR
Li 2020 [18]	62 (31:31)	China	65.70±3.55 (61–73) 66.35±3.45 (62–74)	SY	Stroke +dysphagia	HM(YST) +AT(Sa-Am) + (B)	CT(Rehabilitation therapy)	1 month	NR	SSA	1. (A)>(B)*	NR
Pu 2019 [19]	61 (30:31)	China	67.70±3.55 (63–74) 66.34±3.65 (61–72)	TE	Stroke +depression	HM(YHT) +AT(Sa-Am) + (B)	CT(Medication)	1 month	NR	1. HDRS 2. TER	1. (A)>(B)* 2. (A)>(B)*	Insomnia, anorexia, xerostomia, constipation
Zhu 2016 [20]	60 (30:30)	China	NR	TE	Stroke +aphasia	HM(CSST) +AT(Sa-Am) + (B)	CT(Speech therapy)	1 month	NR	TER	1. (A)>(B)*	NR

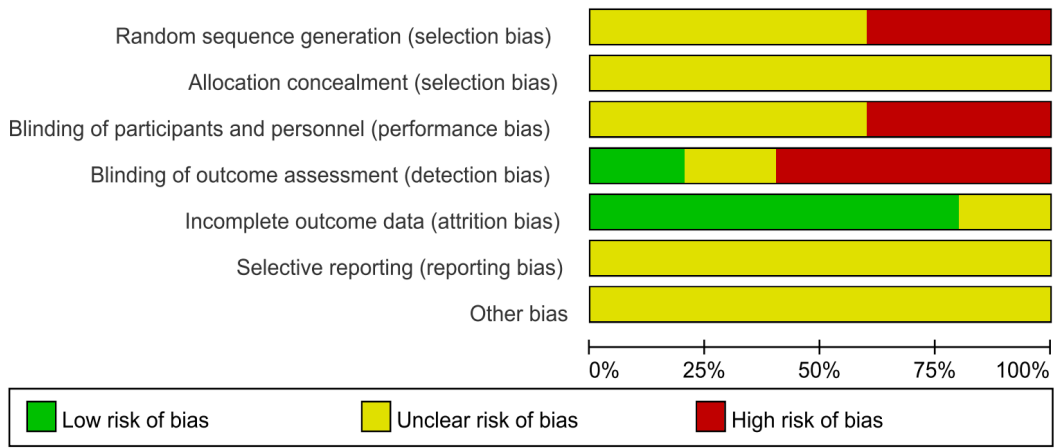
* p-value < 0.05.

Abbreviation: AE, adverse events; AT, acupuncture treatment; CPST, Chungpyesagan-tang; CSST, Cheongsimsanyak-tang; CT, conventional treatment; FMA, Fugl-Meyer assessment; HDRS, Hamilton depression rating scale; HM, herbal medicine; NR, not reported; SC, Sasang constitution; SSA, standardized swallowing assessment; SY, So-Yang; TE, Tae-Eum; TER, total effective rate; YHT, Yeoldahanso-tang; YST, Yangkyuksanhwa-tang.

Table 2. Details of the Herbal Medicines in the Included Studies

SC type	TE				SY	
	Han 2011 [16]	Li 2019 [17]	Pu 2019 [18]	Zhu 2016 [19]		
Study ID					Li 2020 [20]	
HM	CPST	YHT	CSST		YST	
Puerariae Radix (葛根) (g)	20	20	NR		Rehmanniae Radix Recens (生地黃)	NR
Scutellariae Radix (黃芩)	15	20	NR	NR	Lonicerae Folium et Caulis (忍冬藤)	NR
Ligustici Tenuissimi Rhizoma et Radix (藜本)	20	20	NR		Forsythiae Fructus (連翹)	NR
Raphani Semen (萊菔子)	15	20	NR		Gardeniae Fructus (山梔子)	NR
Platycodonis Radix (桔梗)	15	15	NR	NR	Menthae Herba (薄荷)	NR
Cimicifugae Rhizoma (升麻)	15	10	NR		Anemarrhenae Rhizoma (知母)	NR
Angelicae Dahuricae Radix (白芷)	15	10	NR		Gypsum Fibrosum (石膏)	NR
Rhei Radix et Rhizoma (大黃)	8	10			Saposhnikovia Radix (防風)	NR
Dioscoreae Rhizoma (山藥)				NR	Schizonepetae Spica (荊芥)	NR
Polygalae Radix (遠志)				NR	Carthami Flos (紅花)	NR
Nelumbinis Semen (蓮子肉)			NR	NR		
Asparagi Tuber (天門冬)				NR		
Liriopsis seu Ophiopogonis Tuber (麥門冬)			NR	NR		
Acori Graminei Rhizoma (石菖蒲)			NR	NR		
Thujae Semen (栝子仁)				NR		
Zizyphi Semen (酸棗仁)			NR	NR		
Longan Arillus (龍眼肉)				NR		
Chrysanthemi Flos (菊花)				NR		
Lycopi Herba (澤蘭)				NR		
Armeniaca Semen (杏仁)			NR			
Citri Unshius Pericarpium (陳皮)			NR			

Abbreviation: CPST, Chungpyesagan-tang; CSST, Cheongsimsanyak-tang; NR, not reported; SC, Sasang constitution; SY, So-Yang; TE, Tae-Eum; YHT, Yeoldahanso-tang; YST, Yangkyuksanhwa-tang.



	Random sequence generation (selection bias)	Allocation concealment (selection bias)	Blinding of participants and personnel (performance bias)	Blinding of outcome assessment (detection bias)	Incomplete outcome data (attrition bias)	Selective reporting (reporting bias)	Other bias
Han 2011	⊖	?	⊖	⊖	?	?	?
Li 2019	?	?	?	?	+	?	?
Li 2020	⊖	?	?	+	+	?	?
Pu 2019	?	?	?	⊖	+	?	?
Zhu 2016	?	?	⊖	⊖	+	?	?

Figure 2. Risk of bias summary

Table 3. Summary of Findings

Outcomes	No. of participants (RCTs)	Anticipated absolute effects (95% CI)		Relative effect (95% CI)	I ² value	Quality of evidence	Comments
		Risk with control group	Risk with intervention group				
<i>Total analysis : SCM plus CT vs. CT</i>							
FMA (critical)	110 (2)	—	MD 11.26 higher (-0.59-23.11 higher)	—	96%	⊕○○○ Very low	Risk of bias (-1) Inconsistency (-1) Impression (-1)
SSA (critical)	62 (1)	—	MD 3.20 lower (1.97-4.43 lower)	—	N/A	⊕⊕○○ Low	Risk of bias (-1) Impression (-1)
HDRS (critical)	61 (1)	—	MD 2.37 lower (0.51-4.23 lower)	—	N/A	⊕⊕○○ Low	Risk of bias (-1) Impression (-1)
TER (important)	231 (4)	—	—	RR 1.23 (1.09-1.39)	0%	⊕⊕⊕○ Moderate	Risk of bias (-1)
<i>Subgroup analysis according to the SCM types :</i>							
<i>1. HM plus CT vs. CT</i>							
FMA (critical)	110 (2)	—	MD 11.26 higher (-0.59-23.11 higher)	—	96%	⊕○○○ Very low	Risk of bias (-1) Inconsistency (-1) Impression (-1)
TER (important)	110 (2)	—	—	RR 1.21 (1.03-1.41)	0%	⊕⊕⊕○ Moderate	Risk of bias (-1)
<i>2. HM plus AT plus CT vs. CT</i>							
SSA (critical)	62 (1)	—	MD 3.20 lower (1.97-4.43 lower)	—	N/A	⊕⊕○○ Low	Risk of bias (-1) Impression (-1)
HDRS (critical)	61 (1)	—	MD 2.37 lower (0.51-4.23 lower)	—	N/A	⊕⊕○○ Low	Risk of bias (-1) Impression (-1)
TER (important)	121 (2)	—	—	RR 1.25 (1.04-1.51)	0%	⊕⊕⊕○ Moderate	Risk of bias (-1)

Abbreviation: AT, acupuncture treatment; CI, confidence interval; CT, conventional treatment; FMA, Fugl-Meyer assessment; HDRS, Hamilton depression rating scale; HM, herbal medicine; MD, mean difference; RCT, randomized controlled trial; RR, risk ratio; SCM, Sasang constitutional medicine; SSA, standardized swallowing assessment; TER, total effective rate.

3) 체질한약치료, 체질침치료의 중풍 후유증 개선 효과

표준화 삼킴 평가에서 치료 후 MD 3.20 (95% CI 1.97-4.43), 해밀턴 우울증 척도에서 치료 후 MD 2.37 (95% CI 0.51-4.23), 총유효율에서 치료 후 RR 1.25 (95% CI 1.04-1.51, $I^2=0\%$)로 체질한약치료, 체질침치료와 통상적 치료 병행요법은 중풍 환자의 후유증(연하장애, 언어장애, 우울감) 개선에 유의한 효과를 보였다(Table 3).

5. 안전성 평가 결과

5건 중 1건의 연구에서 치료 중 부작용으로 불면 11건(실험군 3건, 대조군 8건), 식욕감퇴(실험군 1건, 4건), 구강건조(실험군 1건, 대조군 3건), 변비(실험군 2건, 대조군 4건)을 보고하였는데, 모든 부작용은 실험군에서 통계적으로 유의하게 적게 발생하였다($p < 0.05$). 사상의학적 치료로 인한 중대한 부작용은 보고되지 않았다(Table 1).

6. 근거수준 평가 결과

사상의학적 치료와 통상적 치료 병행요법의 중풍 후유증 개선 효과에 대한 근거수준을 평가한 결과, 모든 근거에서 비뚤림 위험이 있었고, 핵심 근거의 대상자 수가 적거나 신뢰구간의 폭이 넓고 효과없음을 포함하여 비정밀성이 있었다. 따라서 종합적인 근거수준은 낮음으로 결정되었다. 하위분석으로 체질한약치료와 통상적 치료 병행요법의 중풍 후유증 개선 효과에 대해서는 모든 근거에서 비뚤림 위험이 있었으며 근거의 수가 적어 핵심 근거의 연구간 이질성이 높고 신뢰구간의 폭이 넓으며 효과없음을 포함하여 비일관성, 비정밀성이 있었다. 이에 종합적인 근거수준은 매우 낮음으로 결정되었다. 체질한약치료, 체질침치료와 통상적 치료 병행요법의 중풍 후유증 개선 효과에 대해서는 모든 근거에서 비뚤림 위험이 있었으며 핵심 근거의 대상자 수가 적어 비정밀성이 있었

다. 이에 종합적인 근거수준은 낮음으로 결정되었다. 따라서, 사상체질이 진단된 중풍 환자의 운동장애, 연하장애, 언어장애, 우울감 개선을 위해 사상의학적 치료와 통상적 치료 병행요법을 통상적 치료 단독요법보다 고려할 수 있고, 사상의학적 치료로는 체질한약치료와 체질침치료 병행요법을 우선 고려할 수 있으며, 다만 태음인 환자를 대상으로 체질한약치료와 통상적 치료 병행요법의 중풍 후 사지기능장애 개선 효과를 판단하기에는 아직 근거가 부족하다(Table 3).

IV. 考察

본 연구에서는 체계적 문헌고찰을 통해 사상의학적 치료의 중풍 후유증 개선 효과 및 안전성에 대하여 분석하였다. 최종 선정된 무작위배정대조군연구 5편을 분석한 결과, 체질한약과 체질침으로 구성된 사상의학적 치료를 통상적 치료와 병행하여 사상체질이 진단된 60대 이상 고령층 환자들에게 1달 간 적용하였을 때 통상적 치료만 단독으로 수행하는 것보다 환자의 중풍 후유증 개선 효과가 높았다. 다만 체질한약치료와 통상적 치료 병행요법의 중풍 후 사지기능장애 개선 효과나, 각 사상체질별 중풍 환자에 대한 사상의학적 치료 효과를 판단하기에는 근거가 충분하지 않았다. 사상의학적 치료와 통상적 치료 병행요법은 통상적 치료 단독요법보다 중풍 환자의 치료 부작용이 적게 발생하였으며, 사상의학적 치료로 인한 중대한 부작용은 보고되지 않아 사상의학적 치료의 안전성을 확인하였다.

선정된 연구를 살펴보면 태음인 환자 연구가 대다수를 차지하였고, 반면 소음인 환자에 대한 연구는 없었다. 특정 사상체질 유형이 중풍 발병 위험인자로 작용한다는 근거는 없지만, 태음인은 다른 체질유형보다 중풍 발생 위험을 높이는 고혈압, 당뇨, 고지혈증, 비만 등의 유병률이 높으므로^{24,34} 사상체질에 따라 인구집단을 나누면 중풍 발생 비율이 가장 높은 집단은 태음인 집단일 것으로 추론된다. 실제로 일개

한방병원 수준에서 중풍 환자의 사상체질을 조사하면 임상적으로 태음인이 중풍, 특히 뇌경색 환자의 다수를 차지하며 소음인 중풍 환자의 비율은 태음인, 소양인 환자에 비해 상대적으로 적은 것으로 일관되게 나타났다^{10,12,35}. 또한 중풍 환자의 병세도 태음인과 소양인이 소음인보다 상대적으로 중(重)하게 나타난다고 보고된 바 있는데, 동무 이제마가 저술한 『동의수세보원』을 살펴보면 태음인의 경우 졸중풍(卒中風),¹⁾ 소양인의 경우 중풍지속(中風之屬)의 최중증(最重證)인 중풍의 위급한 병세와 용약, 구급처치, 예후에 대해 상세히 서술하여 동무의 태음인, 소양인 중풍 치료 경험이 강조된 반면²⁾ 소음인 중풍에 대해서는 경험적 서술이 거의 없는 점으로 미루어보아³⁾ 동무도 태음인, 소양인의 중풍을 소음인 중풍보다 중병으로 인식하였을 것으로 사료된다. 소음인 중풍 환자의 병세가 상대적으로 경미할 수는 있겠지만, 그렇

다고 소음인 중풍 환자가 없는 것은 아니므로 중풍 환자에 대한 임상정보는 체질별로 고르게 수집될 필요가 있다. 현재까지의 중풍 임상연구는 태음인 환자 위주로 진행되었는데, 향후 소음인, 소양인, 태양인 중풍 환자에 대한 임상연구도 함께 수행되어야 할 것이다.

선정된 연구에서 중풍 환자에게 처방된 체질한약 중 열다한소탕, 청폐사간탕, 청심산약탕은 모두 태음인 리열병 간열폐조병, 양격산화탕은 소양인 리열병 흉격열병에 적용하는 처방으로 임상에서 중풍 환자에게 가장 많이 적용되는 처방이다¹⁰. 각 처방은 『동의수세보원』 원문의 기본 조성을 갖추었으나, 약재별 용량과 약재 가미에서 기본방과 차이를 보였다. 청폐사간탕의 경우 갈근을 제외한 나머지 조성은 2배방에 가까운 용량으로 처방되었는데^{19,20}, 대상자들의 체중이나 합병증 정보 등이 부재하여 대상자들의 중풍 후유증을 회복시키기 위한 의도인지 여부는 불분명하다. 태음인 중풍 환자의 우울증 치료에 처방된 열다한소탕에는 연자육, 맥문동, 석창포, 산조인, 원지, 행인, 진피가 가미되었는데²¹, 이 중 연자육, 맥문동, 석창포, 산조인, 원지는 청심연자탕의 구성 약재이다. 즉, 열다한소탕 가감방보다는 열다한소탕 합청심연자탕으로 해석하는 것이 타당하다. 경희의료원에서는 청폐사간탕(열다한소탕 가 대황)과 청심연자탕이 모두 중풍 치료 효능을 가지고 있다는 점에서 청폐사간탕 합 청심연자탕을 ‘청혈강기탕(清血降氣湯)’이라 명명하고 태음인 리열병 간열폐조병으로 진단된 중풍 환자에게 경험적으로 활용하여 왔는데²⁶, 중국에서 유사한 처방을 중풍 환자에게 활용하고 있다는 점은 흥미롭다. 연구 논문을 살펴보면 쏠炳烈이라는 중의사가 본 처방을 활용한 것으로 추측되며²¹, 향후 조사가 필요한 사안으로 여겨진다. 한편, 행인은 윤폐담(潤肺痰)의 효능을 지닌 태음인 약재로⁴⁾ 『동의수세보원』에서는 태음인 표한병 약제로만 활용되고 태음인 리열병에는 쓰이지 않는데 연구에서

- 『東醫壽世保元·辛丑本』 『太陰人 肝受熱裏熱病論』, 13-38 “太陰人證 有卒中風胸臆格格 有窒塞聲 而目瞠者 必用瓜蒂散 手足拘攣 眼合者 當用牛黃清心丸 素面色黃赤黑者 多有目瞠者 素面色青白者 多有眼合者 面色青白而眼合者 手足拘攣 則其病急危也 不必待拘攣 但見眼合 而素面色青白者 必急用清心丸 古方清心丸 每每神效 目瞠者 亦急發而稍緩死 眼合者 急發急死 然 目瞠者 亦不可以緩論 而急治之.” 『東醫壽世保元·辛丑本』 『太陰人 肝受熱裏熱病論』, 13-39 “牛黃清心丸 非家家必有之物 宜用遠志 石菖蒲末 各一錢 灌口 因以皂角末三分 吹鼻 此證 手足拘攣 而項直 則危也 傍人 以兩手 執病人兩手腕 左右撓動兩肩 或執病人足腕 屈伸兩脚 太陰人中風 撓動病人肩脚 好也.”
- 『東醫壽世保元·辛丑本』 『少陽人泛論』, 11-1 “少陽人病中風 吐血 嘔吐 腹痛 食滯痞滿 五證 同出一屬 而自有輕重 …” 『東醫壽世保元·辛丑本』 『少陽人泛論』, 11-2 “少陽人 中風 半身不遂 一臂不遂 末如何之疾也 重者必死 輕者猶生 間以服藥 安而復之 待其自愈 而不可期必治法之疾也.” 『東醫壽世保元·辛丑本』 『少陽人泛論』, 11-5 “中風 受病太重故 治法不可期必 … 中風 吐血 調養為主 服藥次之 …” 『東醫壽世保元·辛丑本』 『少陽人泛論』, 11-6 “中風 嘔吐 宜用獨活地黃湯.” 『東醫壽世保元·辛丑本』 『少陽人泛論』, 11-19 “嘗治 少陽人 六十老人 中風 一臂不遂 病用輕粉五厘 其病輒加 …” 『東醫壽世保元·辛丑本』 『太陰人 肝受熱裏熱病論』, 13-39 “… 少陽人中風 大忌撓動病人手足 又不可抱人起坐 …”
- 『東醫壽世保元·辛丑本』 『太陰人 肝受熱裏熱病論』, 13-39 “… 少陰人中風 傍人 抱病人起坐 則可也 而不可撓動兩肩 可以徐徐按摩手足.”

- 『東武遺稿·海東』 『東武先師四象藥性嘗驗古歌』, 1-2 “… 杏仁 潤肺痰 …”

열다한소탕 합 청심연자탕에 행인을 가미한 것은 체질병증과 무관하게 약리적 관점에서 접근한 결과로 사료된다. 진피 또한 연구에서 이기해울(理氣解鬱)의 효능을 제시한 점에서⁵⁾ 약리적 효과를 염두에 두고 처방에 가미한 것으로 보이는데, 진피는 사상의학적으로 착중비원 삼오균조(錯綜脾元 參伍勻調)하는 효능을 지닌 소음인 약재이므로⁵⁾ 사상의학적 방제관에 따르면 처방에 가미가 필요하지 않았을 약재이다. 다만 연구에서 특별한 부작용 없이 중재 효과가 나타났으므로, 처방에 진피를 가미해도 무방한지, 또는 진피를 가미하는 것이 보다 우수한 중풍 후 우울증 개선 효과를 보이는 지에 대해서는 후속 연구를 통해 알아볼 필요가 있다. 태음인 중풍 환자의 실어증에 처방된 청심산약탕은 『동의수세보원·갑오본』에서 설권불어중풍병(舌卷不語中風病)에 적용된 처방으로⁶⁾ 『동의수세보원·신축본』에서는 등장하지 않는다. 청심산약탕과 청심연자탕은 동일한 약제 구성으로 이루어져 있으며, 다만 군약(君藥)과 신약(臣藥)의 조합에서 청심산약탕은 산약 3돈 - 원지 2돈, 청심연자탕은 연자육 3돈 - 맥문동 2돈으로 차이를 보인다. 연구에서 약제별 용량을 제시하지 않아 구체적인 처방 조성은 알 수 없었다. 한편, 본 연구에서는 청심산약탕에 활혈(活血) 효능을 가진 택란을 가미하였는데 임상에서 참고할 만하다. 소양인 중풍 환자의 연하장애에 처방된 양격산화탕은 소양인 상소(上消)에 적용되는 처방으로 본 연구에서는 홍화를 가미하였는데, 홍화는 사상의학적으로 성비지진기(醒脾之眞氣)하는 효능을 지닌 소음인 약재로 분류되므로⁷⁾ 체질병증과 무관하게 약리적 효과만을 염두에 두고 가미한 것으로 사료된다. 앞서 언급한 진피 가미 사례와 같이 후속 연구가 필요하다.

선정된 연구에서 중풍 환자에게 적용된 체질침치료는 사암침법 한 종류로, 태음인 리열병 간열폐조병에는 태연혈(LU9)을 보(補)하고 태충혈(LR3)을 사(瀉)했으며, 소양인 리열병 흥격열병에는 중봉혈(LR4), 양보혈(GB38)을 보하고 소충혈(HT9), 소택혈(SI1)을 사하였다. 연구 논문에서는 태음인은 간대폐소(肝大肺小)의 장상(臟象)을 가지고 있어 보폐사간(補肺瀉肝)하기 위해 폐경(肺經)의 원혈(原穴)인 태연혈을 보하고 간경(肝經)의 원혈인 태충혈을 사하고, 소양인은 비대신소(脾大腎小)의 장상을 가지고 있어 보신사비(補腎瀉脾)하기 위해 자경(子經)인 간경과 담경(膽經)의 경혈(經穴)인 중봉혈, 양보혈을 보하고, 모경(母經)인 심경(心經), 소장경(小腸經)의 정혈(井穴)인 소충혈, 소택혈을 사하였다고 기술되어 있는데, 여기서 적용한 ‘허즉부기모, 실즉사기자(虛則補其母, 實則瀉其子)’의 원리는 오행 원리에 입각하여 장부의 기능을 오행으로 해석하여 적용한 것으로 사장(四臟)을 중심으로 하는 사상의학적 원리에는 완벽히 부합하지 않는 한계가 있다.

본 연구에 포함된 근거들은 모두 중국에서 수행된 연구로만 이루어져 있으며 연구의 수가 적고 질적 수준이 낮아 중풍 후유증에 대한 사상의학적 치료 효과에 대해 확정적인 결론을 내리기에는 한계가 있었다. 사상의학적 치료를 적용할 때 가장 중요한 점은 정확한 체질과 체질병증 진단에 입각하여 치료를 적용해야 한다는 것인데, 선정된 연구 논문에서 체질 진단에 대해서는 언급하였으나 체질병증 진단에 대해서는 충분한 서술이 없었다. 또한 연구 대상자들이 고령층에 한정되었으며 중풍 발병일 및 병기에 대한 정보를 확인할 수 없었고, 치료기간도 1달로 길지 않았다.

그러나 본 연구는 사상의학적 치료의 중풍 후유증 개선 효과 및 안정성에 대하여 최초로 수행한 체계적 문헌고찰 연구로서 한의사들이 중풍 환자에게 사상의학적 치료를 적용할 때 근거 기반 의사결정을 수행하는데 필요한 근거를 제공하였다. 또한 체질한약 약제 배합에 대한 임상적 아이디어를 제공하였다.

5) 『東武遺稿·海東』, 『東武先師四象藥性嘗驗古歌』, 1-1 “... 陳皮 錯綜脾元 參伍勻調 ...”

6) 『東醫壽世保元·甲午本』, 『太陰人內觸胃脘病論』, 13-6 “太陰人一證 無腹痛下利而有舌卷不語中風病 危急證也 不可瞬息遲滯而急治 當用 牛黃救急 因用 清心山藥湯 清心蓮子湯.”

7) 『東武遺稿·海東』, 『東武先師四象藥性嘗驗古歌』, 1-1 “... 紅花 醒脾之眞氣 ...”

향후 다양한 연령층의 중풍 환자를 대상으로 정밀하게 설계된 장기간의 임상연구를 수행하여 환자의 체질 및 체질병증 진단에 따른 사상의학적 치료의 효과와 안전성에 대한 양질의 임상 근거를 확보하여야 할 것이다.

V. 結論

현재까지의 임상근거를 바탕으로 사상의학적 치료의 중풍 후유증 개선 효과 및 안전성에 대하여 분석한 결과, 사상의학적 치료는 통상적 치료와 병행할 때 사상체질이 진단된 중풍 환자의 후유증을 안전하고 효과적으로 개선할 수 있다고 사료된다. 다만 본 연구에 포함된 임상 근거들은 연구의 질적 수준이 낮았으므로, 향후 정밀하게 설계된 임상연구들을 수행하여 양질의 임상 근거를 확보할 필요가 있다.

VI. 謝辭

본 연구는 보건복지부의 재원으로 한국보건산업진흥원의 보건의료기술연구개발사업 지원에 의하여 이루어진 것임(과제고유번호: HF20C0159).

VII. References

- Kim JK, Seol IC, Lee I, Jo HK, Yu BC, Choi SM. Report on the Korean standard differentiation of the symptoms and signs for the stroke-1. Korean J Orient Physiol Pathol. 2006;20(1):229-234.
- Kim JY, Kang K, Kang J, Koo J, Kim DH, Kim BJ et al. Executive summary of stroke statistics in Korea 2018: A report from the Epidemiology Research Council of the Korean Stroke Society. J Stroke. 2019;21(1):42-59. DOI: <https://doi.org/10.5853/jos.2018.03125>
- World Stroke Organization. Annual Report 2016. Available from: https://www.world-stroke.org/assets/downloads/Annual_Report_2016_online.pdf
- Healthcare Bigdata Hub. (June 10, 2022). Medical statistics information on stroke. Available from: <https://opendata.hira.or.kr>
- Guideline center for Korean Medicine. Korean medicine clinical practice guideline of stroke. National Institute for Korean Medicine Development. 2021.
- Song IB. Clinical study on control of wind stroke in Sasang(四象) constitutional medicine. J Sasang Constitut Med. 1996;8(2):117-130. (Korean)
- Lee KS, Bae HS, Kim YS, Cho KH, Ko CN. Clinical research of wind stroke. The Journal of Oriental Chronic Diseases. 1996;2(1):160-175. (Korean)
- Choi J, Park S. A clinical study for 157 cases of CVA by Sasang constitutional medicine. J Sasang Constitut Med. 1998;10(2):431-453.
- Ham TI, Hwang MW, Lee TK, Kim SB, Lee SK, Koh BH et al. The clinical study on ordinary symptoms and pathological symptoms of stroke in-patients based on Sasang constitutional medicine. J Sasang Constitut Med. 2004;16(3):34-45.
- Hwang MW, Lee SK, Choe BK, Song IB, Koh BH. The research on the Sasang constitutional characteristics of stroke inpatients. J Sasang Constitut Med. 2005;17(1):103-119.
- Jeon SH, Kim JW, Ryu DH, Kim KK, Lee YT. Hematologic characteristics of stroke inpatients according to Sasang constitution in one Korean medicine hospital. J Sasang Constitut Med. 2013; 25(1):14-22. DOI : 10.7730/JSCM.2013.25.1.14
- Lee SJ, Lee JW, Cho HW, Kho CH, Lim EC. A study on the Sasang constitutional classification

- of stroke patients by QSCCⅡ. *J Sasang Constitut Med.* 2015;27(3):318-325. DOI : 10.7730/JSCM.2015.27.3.318
13. Gladstone DJ, Danells CJ, Black SE. The fuglmeier assessment of motor recovery after stroke: a critical review of its measurement properties. *Neurorehabil Neural Repair.* 2002;16(3):232-240. DOI : 10.1177/154596802401105171
 14. Aben I, Verhey F, Lousberg R, Lodder J, Honig A. Validity of the beck depression inventory, hospital anxiety and depression scale, SCL-90, and hamilton depression rating scale as screening instruments for depression in stroke patients. *Psychosomatics.* 2002;43(5):386-393. DOI : 10.1176/appi.psy.43.5.386
 15. Perry L. Screening swallowing function of patients with acute stroke. Part one: Identification, implementation and initial evaluation of a screening tool for use by nurses. *J Clin Nurs.* 2001;10(4):463-473. DOI : 10.1046/j.1365-2702.2001.00501.x
 16. Higgins JPT, Altman DG, Gøtzsche PC, Jüni P, Moher D, Oxman AD et al; Cochrane Statistical Methods Group. The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ.* 2011;343:d5928. DOI: 10.1136/bmj.d5928.
 17. Borenstein M, Hedges LV, Higgins JPT, Rothstein HR. A basic introduction to fixed-effect and random-effects models for meta-analysis. *Res Synth Methods.* 2010;1(2):97-111. DOI: 10.1002/jrsm.12
 18. Balslem H, Helfand M, Schünemann HJ, Oxman AD, Kunz R, Brozek J et al. GRADE guidelines: 3. Rating the quality of evidence. *J Clin Epidemiol.* 2011;64(4):401-406. DOI: 10.1016/j.jclinepi
 19. 韓國棟, 徐玉剛. 朝医方清肺瀉肝湯治療太陰缺血性中風的臨床療效觀察. *求医問藥.* 2011;9(11):75-76. (Chinese)
 20. 李玉軍. 朝医方清肺瀉肝湯治療太陰人缺血性中風的臨床療效觀察. *世界最新醫學信息文摘.* 2019;19(65):245-246. (Chinese) DOI: 10.19613/j.cnki.1671-3141.2019.65.145
 21. 李世明, 朱哲, 朴東振. 朝医補腎瀉脾法治療少陽人中風后吞咽障礙的臨床研究. *臨床醫藥文獻電子雜誌.* 2020;7(41):10+70. (Chinese) DOI: 10.16281/j.cnki.jocml.2020.41.009
 22. 朴東振, 朱哲. 朝医熱多寒少湯結合舍岩針法治療太陰人中風后郁病-痰郁証的臨床研究. *臨床醫藥文獻電子雜誌.* 2019;6(62):12-13. (Chinese) DOI: 10.16281/j.cnki.jocml.2019.62.008
 23. 朱哲, 朴東振, 許蘭. 朝医规范化治療太陰人中風后失語的臨床研究. *中國民族醫藥雜誌.* 2016;22(5):3-5. (Chinese) DOI: 10.16041/j.cnki.cn15-1175.2016.05.003
 24. Boehme AK, Esenwa C, Elkind MSV. Stroke risk factors, genetics, and prevention. *Circ Res.* 2017;120(3):472-495. DOI: 10.1161/CIRCRESAHA
 25. Lee TG, Lee SK, Choe BK, Song IB. A study on the prevalences of chronic diseases according to Sasang constitution at a health examination center. *J Sasang Constitut Med.* 2005;17(2):32-45.
 26. Kim MJ, Yoo JS, Koh SB, Park JK. Prevalence of hypertension and risk factors according to Sasang constitution. *J Sasang Constitut Med.* 2009;21(1):150-164.
 27. Jang E, Baek Y, Kim Y, Park K, Lee S. Sasang constitution may act as a risk factor for prehypertension. *BMC Complement Altern Med.* 2015;15:231. DOI: 10.1186/s12906-015-0754-9
 28. Lee TG, Koh B, Lee S. Sasang constitution as a risk factor for diabetes mellitus: a cross-sectional study. *Evid Based Complement Altern Med.* 2009;6(Suppl 1):99-103. DOI: 10.1093/ecam/nep054
 29. Choi K, Lee J, Yoo J, Lee E, Koh B, Lee J. Sasang constitutional types can act as a risk factor for

- insulin resistance. *Diabetes Res Clin Pract.* 2011; 91:e57-60. DOI: 10.1016/j.diabres.2010.11.017
30. Cho NH, Kim JY, Kim SS, Lee SK, Shin C. Predicting type 2 diabetes using Sasang constitutional medicine. *J Diabetes Investig.* 2014;5(5): 525-532. DOI: 10.1111/jdi.12189
31. Moon BK, Cho MR, Lee HO, Song IB, Choue RW. The effects of medical nutrition therapy on plasma lipid levels of Apo E3 genotype hyperlipidemic patients according to Sasang constitutions. *J Sasang Constitut Med.* 2003;15(1):60-71.
32. Chung SK, Yu H, Park AY, Kim JY, Cha S. Genetic loci associated with changes in lipid levels leading to constitution-based discrepancy in Koreans. *BMC Complement Altern Med.* 2014; 14:230. DOI: 10.1186/1472-6882-14-230
33. Cha S, Koo I, Park BL, et al. Genetic effects of FTO and MC4R polymorphisms on body mass in constitutional types. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2011;2011:106390. DOI: 10.1093/ecam/nep162
34. Jang E, Baek Y, Park K, Lee S. Could the Sasang constitution itself be a risk factor of abdominal obesity? *BMC Complement Altern Med.* 2013; 13:72. DOI: 10.1186/1472-6882-13-72
35. Ko HY, Jun CY, Park JH, Yoon YS, Lee SD, Han CH et al. A relationship between stroke and Sasang constitution in Korean. *Advances in Traditional Medicine.* 2005;5(4):336-346. (Korean) DOI: 10.3742/OPEM.2005.5.4.336
36. Song IB, Hong ND, Kim NJ, Ko BH. Studies on the efficacy of combined preparation of crude drugs (X X VII). *Kor J Pharmacogn.* 1986;17(2): 113-122.

Appendix A. Search Terms for Systematic Review

Database	Search terms
MEDLINE EMBASE CENTRAL CINII	1 sasang constitution, sasang typology, sasang, constitution
	so-eum, so-yang, tae-eum, tae-yang, Soeum, Soyang, Taeum, Taeyang, soeumin, soyangin, taeumin, taeyangin, SE type, SY type, TE type, TY type, SE constitutional type, SY constitutional type, TE constitutional type, TY constitutional type
	Taeumjowi-tang, Galgeunhaegi-tang, Jowiseungcheong-tang, Cheongsimyeonja-tang, Mahwangjeongcheon-tang, Mahwangjeongtong-tang, Yeoldahanso-tang, Handayeolso-tang, Galgeunseunggi-tang, Joripyewon-tang, Mahwangbalpyo-tang, Bopyewon-tang, Gongjinheugwon-dan, Nokyongdaebo-tang, Jogakdaehwang-tang, Galgeunbupyeong-tang, Geonyuljeo-tang, Geonyuljeogeunpi-tang, Gwache-san, Gwache, Melonis pedicellus, Wungdam-san, Seokchangpowonji-san, Maekmundongwonji-san, Wuhwangcheongsim-hwan, Heunno-hwan, Cheongeummunmu-tang, Mangeummunmu-tang, Imunomi-tang, Daehwang-san, Cheongsimsanyak-tang, Gamicheongsim-tang, Gagamcheongsim-tang, Sahyang-san, Galgeunnabokja-tang, Gagamcheonggan-tang, Cheongsimyeolda-tang, Cheongpyesagan-tang, Cheonghyeolganggi-tang, Gangsimyeonja-san, Hwanggigyejibuja-tang, Cheonggyejibuja-tang, Seungyangikgibuja-tang, Insamgwangyeubuja-tang, Suengyangikgi-tang, Bojungikgi-tang, Hwanggigyeji-tang, Cheongunggyeji-tang, Gungguilyangso-san, Seonghyangjeonggi-san, Palmulgunja-tang, Doksampalmul-tang, Doksampalmulgunja-tang, Baekhaogunja-tang, Hyangbujapalmul-tang, Gyejibanhasaenggang-tang, Hyangsayangwi-tang, Jeokbaekhaogwanjung-tang, Sibimigwanjung-tang, Insambaekhaogwanjung-tang, Dangguibaekhaogwanjung-tang, Sanmil-tang, Gyesam-go, Padu-dan, Padu, Croton tiglium, Insamjinpi-tang, Insamosuyu-tang, Gwangyeubujaijung-tang, Bujaijung-tang, Gyebugwakjinijung-tang, Doksamgwangyeijung-tang, Gungguichongsoijung-tang, Osuyubujaijung-tang, Baekhaobujaijung-tang, Baekhaojung-tang, Gwanjung-tang, Sohaphyang-won, Onbaek-won, Sammulbaek-san, Yeoui-dan, Hyangsayukgunja-tang, Gwakhyangjeonggi-san, Hyangsaijung-tang, Doksamijung-tang, Doksam-tang, Sipseondaebo-tang, Geopung-san, Geopung-tang, Hyeongbangpaedok-san, Hyeongbangdojeok-san, Dojeokganggi-tang, Hyeongbangsabaek-san, Hyeongbangdobaek-san, Hwangryeondobaek-san, Jeoryeongchaeonja-tang, Hwalseokgosam-tang, Dokhwajijhwang-tang, Hyeongbangjihwang-tang, Jeonhojihwang-tang, Hyeonsamjihwang-tang, Hwangryeonjihwang-tang, Mokdanpijihwang-tang, Ganghwajihwang-tang, Saengsukjihwang-tang, Moktongmuwu-tang, Sibimijhwang-tang, Jihwangbaekho-tang, Yangdokbaekho-tang, Yanggyeoksanhwa-tang, Indongdeungjigolpi-tang, Sukjihwanggosam-tang, Moktongdaean-tang, Hwangryeoncheongjang-tang, Hyeonggaecheongjang-tang, Jusaikwon-san, Gamsucheonil-hwan, Gamsu, Euphorbia kansui, Gyeongbungamsuyongho-dan, Gyeongbungamsujawung-dan, Yuhyangmolyakgyeongbun-dan, Gyeongbunyuhyangmolyak-hwan, Yukmijhwang-tang, Issibia-hwan, Hyeonsampaedok-san, Soyangbowi-tang, Gamijhwang-tang, Jeoryeongbaekho-tang, Ogapijangchuk-tang, Mihudeungsikjang-tang
	4 (In CiNii) Hochuekki-to, Kosharikunshi-to, Kakkochoki-san, Juzentaiho-to, Rokumijio-to
1 四象體質, 四象醫學, 四象體質醫學) AND (韓國, 韓醫, 朝醫, 韓醫學, 朝鮮) 2 少陰人, 少陽人, 太陰人, 太陽人	
CNKI	太陰調胃湯, 調胃升清湯, 清心蓮子湯, 麻黃定喘湯, 麻黃定痛湯, 熱多寒少湯, 寒多熱少湯, 葛根承氣湯, 調理肺元湯, 麻黃發表湯, 補肺元湯, 拱辰黑元丹, 鹿茸大補湯, 皂角大黃湯, 葛根浮萍湯, 乾栗螻蛄湯, 乾栗樗根皮湯, 瓜蒂散, 熊胆散, 石菖蒲遠志散, 麥門冬遠志散, 黑奴丸, 千金文武湯, 萬金文武湯, 二門五味湯, 大黃散, 清心山藥湯, 加味清心湯, 清心湯加味, 加減清心湯, 清心湯加減, 麝香散, 葛根萊菔子湯, 葛根蘿菈子湯, 加減清肝湯, 清肝湯加減, 清心熱多湯, 清肺瀉肝湯, 清血降氣湯, 強心蓮子散, 黃芪桂枝附子湯, 人參桂枝附子湯, 升陽益氣附子湯, 人參官桂附子湯, 升陽益氣湯, 黃芪桂枝湯, 川芎桂枝湯, 芎歸香蘇散, 星香正氣散, 八物君子湯, 獨參八物湯, 獨參八物君子湯, 白何烏君子湯, 香附子八物湯, 桂枝半夏生姜湯, 香砂養胃湯, 赤白何烏寬中湯, 十二味寬中湯, 人參白何烏寬中湯, 當歸白何烏寬中湯, 蒜蜜湯, 鷄參膏, 巴豆丹, 人參陳皮湯, 人參吳茱萸湯, 官桂附子理中湯, 桂附霍陳理中湯, 獨參官桂理中湯, 芎歸葱蘇理中湯, 吳茱萸附子理中湯, 白何烏附子理中湯, 白何烏理中湯, 寬中湯, 蘇合香元, 溫白元, 香砂理中湯, 獨參理中湯, 荊防導赤散, 導赤降氣湯, 荊防瀉白散, 荊防導白散, 黃連導白散, 豬苓車前子湯, 滑石苦參湯, 獨活地黃湯, 荊防地黃湯, 前胡地黃湯, 玄參地黃湯, 黃連地黃湯, 牡丹皮地黃湯, 強火地黃湯, 生熟地黃湯,

Database	Search terms
	木通无憂湯, 十二味地黃湯, 地黃白虎湯, 陽毒白虎湯, 涼膈散火湯, 忍冬藤地骨皮湯, 熟地黃苦參湯, 木通大安湯, 黃連清腸湯, 荊芥清腸湯, 朱砂益元散, 甘遂天一丸, 輕粉甘遂龍虎丹, 輕粉甘遂雌雄丹, 乳香沒藥輕粉丹, 輕粉乳香沒藥丸, 李氏肥儿丸, 玄參敗毒散, 少陽補胃湯, 加味地黃湯, 豬苓白虎湯, 五加皮壯脊湯, 獼猴藤植腸湯
	(葛根解肌湯, 瓜蒂, 牛黃清心元)*(太陰人, 太陰, 體質)
4	(巴豆, 三物白散, 如意丹, 香砂六君子湯, 藿香正氣散, 獨參湯, 十全大補湯, 祛風湯, 補中益氣湯, 祛風散, 附子理中湯)*(少陰人, 少陰, 體質)
	(甘遂, 六味地黃湯, 荊防敗毒散)*(少陽人, 少陽, 體質)
	1 사상, 체질, 사상체질, 사상의학, 사상체질의학
	2 소음인, 소양인, 태음인, 태양인
	3 침치료, 뜸치료, 한약
KMBASE KISS ScienceON OASIS JSCM	4 태음조위탕, 갈근해기탕, 조위승청탕, 청심연자탕, 마황정천탕, 마황정통탕, 열다한소탕, 한다열소탕, 갈근승기탕, 조리폐원탕, 마황발표탕, 보폐원탕, 공진후원단, 녹용대보탕, 조각대황탕, 갈근부평탕, 건울계조탕, 건울저근피탕, 과체산, 과체, 응답산, 석창포원지산, 맥문동원지산, 우황청심원, 흑노환, 천금문무탕, 만금문무탕, 이문오미탕, 대황산, 청심산약탕, 가미청심탕, 청심탕가미, 가감청심탕, 청심탕가감, 사향산, 갈근나복자탕, 가감청간탕, 청간탕가감, 청심열다탕, 청폐사간탕, 청혈강기탕, 강심연자산, 황기계지부자탕, 인삼계지부자탕, 승양익기부자탕, 인삼관계부자탕, 승양익기탕, 보중익기탕, 황기계지탕, 천궁계지탕, 궁귀향소산, 성향정기산, 팔물군자탕, 독삼팔물탕, 독삼팔물군자탕, 백하오군자탕, 향부자팔물탕, 계지반하생강탕, 향사양위탕, 적백하오관중탕, 십이미관중탕, 인삼백하오관중탕, 당귀백하오관중탕, 산밀탕, 계삼고, 파두단, 파두, 인삼진피탕, 인삼오수유탕, 관계부자이중탕, 부자이중탕, 계부곽진이중탕, 독삼관계이중탕, 궁귀총소이중탕, 오수유부자이중탕, 백하오부자이중탕, 백하오이중탕, 관중탕, 소합향원, 온백원, 삼물백산, 여의단, 향사육군자탕, 곱향정기산, 향사이중탕, 독삼이중탕, 독삼탕, 십전대보탕, 거풍산, 거풍탕, 형방패독산, 형방도적산, 도적강기탕, 형방사백산, 형방도백산, 황련도백산, 저령차전자탕, 활석고삼탕, 독활지황탕, 형방지황탕, 전호지황탕, 현삼지황탕, 황련지황탕, 목단피지황탕, 강화지황탕, 생숙지황탕, 목통무우탕, 십이미지황탕, 지황백호탕, 양독백호탕, 양격산화탕, 인동등지골피탕, 숙지황고삼탕, 목통대안탕, 황련청장탕, 형개청장탕, 주사익원산, 감수천일환, 감수, 경분감수응호단, 경분감수자응단, 유향물약경분단, 경분유향물약환, 육미지황탕, 이씨비아환, 현삼패독산, 소양보위탕, 가미지황탕, 저령백호탕, 오가피장척탕, 미후등식장탕

Abbreviation: CENTRAL, the Cochrane Central Register of Controlled Trials; CiNii, Citation Information by NII; CNKI, China National Knowledge Infrastructure; EMBASE, Excerpta Medica database; JSCM, Journal of Sasang Constitutional Medicine; KISS, Korean Studies Information Service System; KMBASE, Korean Medical Database; MEDLINE, Medical Literature Analysis and Retrieval System Online; OASIS, Oriental Medicine Advanced Searching Integrated System.