

2020년 이후 교통사고 상해증후군에 대한 국내 한의 임상연구 동향: 스코핑 리뷰

신봉진^{*,†} · 이정경^{*,†} · 황만석^{*,†} · 허인^{*,†}
부산대학교^{*}, 부산대학교 한방병원 한방재활의학과[†]

Research Trends in Domestic Korean Medicine Clinical Studies on Traffic Accident Injury Syndrome Since 2020: A Scoping Review

Bong-Jin Shin, K.M.D.^{*,†}, Jung-Gyung Lee, K.M.D.^{*,†}, Man-Suk Hwang, K.M.D., Ph.D.^{*,†},
In Heo, K.M.D., Ph.D.^{*,†}

Pusan National University^{*}, Department of Korean Medicine Rehabilitation, Pusan National University Korean Medicine Hospital[†]

This work was supported by a
2-Year Research Grant of Pusan
National University.

RECEIVED March 13, 2026
ACCEPTED April 1, 2026

CORRESPONDING TO
In Heo, Department of Korean
Medicine Rehabilitation, Pusan
National University Korean
Medicine Hospital, Geumoh-ro 20,
Meulgeum-eup, Yangsan 50612,
Korea

TEL (055) 360-5966
FAX (504) 071-4132
E-mail drheoin@pusan.ac.kr

Copyright © 2026 The Society of
Korean Medicine Rehabilitation

Objectives This study aimed to identify research trends in domestic Korean medicine clinical studies on traffic accident injury syndrome published since 2020 through a scoping review.

Methods This scoping review was conducted according to the Arksey and O'Malley framework and reported in accordance with the PRISMA-ScR guidelines. Searches were carried out in PubMed, Cochrane Library, Korean studies Information Service System, DBpia, KMBASE, Oriental Medicine Advanced Searching Integrated System, Research Information Sharing Service, and ScienceON from inception to February 26, 2026. Eligible studies were clinical studies involving domestic patients with traffic accident injury syndrome and published on or after January 1, 2020. Two reviewers screened studies based on defined inclusion criteria. Randomized controlled trials, observational studies, case series, and case reports were included.

Results A total of 697 records were identified, of which 40 studies were included. Of the 40 included studies, 17 were case reports or series, 15 observational studies, and 8 randomized controlled trials. Most studies were inpatient-based (n=25). Of the 24 studies reporting the timing of the initial visit or treatment initiation, 14 included patients who were treated within 7 days of the accident. The most commonly investigated topics were musculoskeletal pain disorders, including acute neck pain, whiplash-associated disorders, low back pain, and headache. Other topics included psychological symptoms, fractures, neurological sequelae, and special populations such as pregnant women, pediatric patients, and older adults.

Conclusions Domestic Korean medicine clinical research on traffic accident injury syndrome has mainly focused on acute musculoskeletal conditions in inpatient settings, while gradually expanding to more diverse patient groups and outcome domains. These findings may provide evidence for future research and revision of clinical practice guidelines. (*J Korean Med Rehabil* 2026;36(2):67-84)

Key words Traffic accident, Whiplash injuries, Korean traditional medicine, Scoping review

서론»»»»

교통사고 상해증후군(traffic accident injury syndrome)은 교통사고 이후 발생하는 골 및 연부조직 손상, 외상성 통증, 그리고 이에 수반되는 정신 심리적 증상 등을 포괄하는 복합적 임상 상태이다¹⁾. 특히 편타성 손상(whiplash injury)은 교통사고 후 흔히 관찰되는 임상 문제로, 경항통뿐 아니라 두통, 어지럼 등 다양한 증상을 동반하며, 일부 환자에게는 불안, 우울, 외상 후 스트레스 같은 정신 심리적 후유증도 나타나기도 한다^{1,2)}. 국내 한의표준임상진료지침(clinical practice guideline, CPG)에서도 교통사고 상해증후군을 신체적 손상과 심리적 증상을 통합적으로 관리해야 하는 상태로 규정하고 있으며, 이를 단순한 근골격계 질환으로 한정하여 접근하는 데 한계가 있음을 명시하고 있다¹⁾.

국내 자동차보험 진료 체계에서 한의의료의 이용률은 지속적으로 높은 수준을 유지하고 있다. 건강보험심사평가원이 발표한 2024년 자동차보험 진료비 통계에 따르면, 2024년 자동차보험 환자 수는 225만 4천 명이었으며, 종별 환자 수는 한의원이 86만 명으로 가장 많았고, 한방병원 79만 명, 의원 73만 명 순이었다³⁾. 또한 교통사고 환자를 대상으로 시행한 한의치료 만족도 조사에서는 전반적으로 높은 만족도(91.3%)가 보고되었으⁴⁾, 교통사고 상해증후군 한의표준임상진료지침 개발을 위한 환자 설문 연구에서도 추나, 약침, 도인운동요법 등 다양한 한의 중재의 임상적 유용성에 대한 환자와 의료진의 긍정적 인식과 현행 의료 이용 체계에 대한 개선 요구가 확인되었다⁵⁾.

한편, 임상 현장에서는 교통사고 환자의 복합적인 증상에 대응하기 위한 통합적 치료의 필요성과 함께, 현행 제도 및 심사 체계의 한계도 지속적으로 제기되고 있다^{5,6)}. 한의사를 대상으로 한 질적연구에서는 교통사고 환자의 진단, 치료, 관리 및 예후 평가 전반에 걸쳐 보다 포괄적이고 표준화된 접근이 필요하다는 점이 강조되었으며, 환자와 의료진의 합리적 의사결정을 지원할 수 있는 제도적 개선의 필요성도 함께 제시되었다⁶⁾. 이러한 배경에서 2021년 『교통사고 상해증후군 한의표준임상진료지침』이 발간되어 한의 진료의 표준화 기반이 마련되었으나¹⁾, 지침 발간 이후 실제 임상 현장에서는 외상성 뇌

손상 후유증을 포함한 신경계 증상, 초음파 유도 하 약침과 같은 영상 유도 중재, 그리고 정신 심리 중재 병행 등 기존 지침의 범위를 넘어서는 다양한 임상 사례와 중재가 보고되고 있다⁷⁻⁹⁾.

그런데도 현재까지의 선행 연구는 교통사고 상해증후군에 대한 한의치료의 경제성 평가를 목적으로 한 제한적 범위의 스코핑 리뷰(scoping review)에 머무는 경향이 있으며¹⁰⁾, 『교통사고상해증후군 한의표준임상진료지침』 발간 이후 다변화된 국내 임상연구 동향을 질환군, 연구설계, 중재 유형, 평가 지표, 임상 적용 양상 측면에서 종합적으로 매핑한 연구는 부족하다. 따라서 본 연구는 2020년 이후 발표된 교통사고 상해증후군 관련 국내 한의 임상연구를 대상으로 스코핑 리뷰를 수행하여 연구 동향을 체계적으로 정리하고, 한의치료 적용 범위의 확장과 최신 중재 동향을 파악함으로써 향후 임상진료지침 개정과 실효성 있는 표준임상경로 개발을 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

대상 및 방법»»»»

1. 연구설계

본 연구는 2020년 이후 발표된 교통사고 상해증후군 관련 국내 한의 임상연구의 특성과 연구 동향을 파악하기 위한 스코핑 리뷰이다. 본 연구는 Arksey 등¹¹⁾이 제안한 프레임워크에 따라 수행하였으며, 연구 질문 설정, 관련 문헌 확인, 연구 선정, 자료 기입(charting the data), 결과의 수집 · 요약 · 보고의 5단계로 진행하였다. 보고는 PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR) 지침을 참고하여 작성하였으며¹²⁾, 본 연구는 별도의 사전 프로토콜 등록 없이 수행되었다.

2. 연구 질문

본 연구는 2020년 이후 발표된 교통사고 상해증후군 관련 국내 한의 임상연구의 동향을 파악하고 향후 발전 방향을 탐색하기 위해 다음과 같은 연구 질문을 설정하였다.

- 1) 국내에서 수행된 한의 임상연구는 어떤 질환군과 환자군에 주로 집중되어 있는가?
- 2) 국내 한의 임상연구에서는 어떤 중재 방법과 평가 도구가 활용되었으며, 이들은 주로 어떠한 임상 지표와 평가 영역을 포괄하고 있는가?
- 3) 한의 임상연구의 동향을 종합할 때, 향후 보완 및 발전이 필요한 영역은 무엇인가?

이를 통해 국내 한의 임상연구의 전반적인 분포와 특성을 체계적으로 파악하고, 향후 임상진료지침 개정 및 표준임상경로 개발을 위한 기초 근거를 마련하고자 하였다.

3. 관련 연구 확인

문헌 검색은 국외 데이터베이스인 PubMed와 Cochrane Library, 국내 데이터베이스인 한국학술정보(Korean studies Information Service System, KISS), 한국의학논문데이터베이스(Korean Medical database, KMBASE), 전통의학 정보포털(Oriental Medicine Advanced Searching Integrated System, OASIS), 학술연구정보서비스(Research Information Sharing Service, RISS), 과학기술지식인프라 (ScienceON), DBpia의 총 8개 데이터베이스를 대상으로 수행하였다. 검색어는 교통사고(traffic accident), 편타성 손상(whiplash injury), 상해증후군(injury syndrome) 등 대상 질환 관련 용어와 한의치료와 관련된 용어(한의, 한방, 한의학, 침, 전침, 뜸, 부항, 추나 등)를 각 데이터베이스의 검색 환경에 맞게 조합하여 적용하였으며, 전체 검색식은 Appendix 1에 제시하였다. 최종 검색일은 2026년 2월 26일이었다.

문헌 검색은 1명의 연구자(BJS)가 수행하였고, 이후 사전에 설정한 포함 및 제외 기준에 따라 2명의 독립된 연구자(BJS, JGL)가 문헌 선별을 수행하였다. 선별 과정에서 의견 불일치가 발생한 경우 제3의 연구자(IH)와의 논의를 통해 최종 합의하였다.

4. 연구 선정 기준

본 연구는 Levac 등¹³⁾이 제안한 스코핑 리뷰 권고사항에 따라 연구자 간 합의를 통해 다음과 같은 포함 및

제외 기준을 마련하였다.

1) 포함 기준

(1) 시행 시기 및 대상

2020년 1월 1일 이후 발표된 국내 교통사고 환자를 대상으로 한 한의 임상연구

(2) 중재 유형

침, 전침, 약침, 추나, 한약 등 한의학적 중재를 단독 또는 복합적으로 적용한 연구

(3) 연구설계

무작위배정 비교임상시험(randomized controlled trials), 관찰연구(observational studies), 증례연구(case reports and case series)를 포함한 1차 임상연구

2) 제외 기준

(1) 연구설계 및 출판 유형

비임상연구, 리뷰 논문, 임상진료지침, 연구 프로토콜, 학위논문 및 기타 회색문헌

(2) 주제 및 중재 부적합

질환이 교통사고와 관련이 없거나 한의 중재가 포함되지 않은 연구

(3) 원문 확보가 불가능한 연구

단순 설문조사와 질적연구는 임상적 중재 효과 또는 실제 치료 양상을 직접적으로 반영하기 어렵다고 판단하여 제외하였다. 반면 의무기록 분석과 설문조사를 병행하여 실제 임상 현장의 데이터를 다룬 연구는 관찰연구의 범주에 포함하여 분석하였다.

5. 문헌 선정 과정

2명의 독립된 연구자(BJS, JGL)가 1차 선별에서 제목과 초록을 검토하였고, 포함 및 제외 기준에 따라 문헌을 선별하였다. 2차 선별에서는 해당 연구의 원문을 검토하였으며, 이견이 발생한 경우 제3의 연구자(IH)가 논의를 통해 최종 포함 여부를 결정하였다. 전체 선별 과정은 사전에 정의된 기준에 따라 수행되었으며, 연구 선정 과정은 PRISMA 흐름도로 제시하였다(Fig. 1).

6. 자료 추출

최종 포함된 연구는 Microsoft Excel 2021 (Microsoft, USA)을 활용하여 연구설계에 따라 무작위배정 비교임상시험, 관찰연구, 증례연구로 구분한 후, 사전에 정의한 자료 추출표를 사용하여 자료를 체계적으로 정리하였다. 모든 연구에서 공통으로 저자, 출판연도, 연구설계, 환자군 및 임상 주제, 중재 유형, 평가도구, 교통사고 후 내원 또는 중재 시작 시점을 추출하였다.

연구설계별 추가 추출 항목은 다음과 같다. 무작위배정 비교임상시험에서는 연구 수행 환경, 표본 수, 실험군 및 대조군 중재, 주요 결과를 추출하였다. 관찰연구에서는 연구 수행 환경, 기관 범위(단일기관, 다기관, 국가 단위 자료), 표본 수, 자료원 유형, 주요 결과를 추출하였다. 증례연구에서는 연구 수행 환경과 치료 전략을 추가로 추출하였다.

자료 추출은 2명의 연구자(BJS, JGL)가 독립적으로 수행하였으며, 의견 차이가 있는 경우 제3의 연구자(IH)

와의 논의를 통해 최종 합의하였다.

7. 결과 수집 · 요약 · 보고

포함된 연구는 연구 질문에 따라 서술적 분석을 통해 정리하였다. 출판연도, 연구설계, 연구 수행 환경, 기관 범위, 환자군 및 임상 주제, 교통사고 후 내원 또는 중재 시작 시점, 적용된 한의 중재, 평가도구 및 주요 결과를 범주화하여 제시하였다. 관찰연구는 자료원과 연구 목적에 따라 추가로 분류하였고, 증례연구는 임상 스펙트럼에 따라 재분류하여 정리하였다.

8. 비뚤림 위험 평가

본 연구는 개별 연구의 효과 크기나 근거수준을 정량적으로 평가하기보다는, 국내 한의 임상연구의 전반적인 분포와 특성을 파악하여 체계적으로 매핑하는 것을 목적으로 한 스코핑 리뷰이다. 따라서 Arksey 등¹¹⁾의 방법론과 PRISMA-ScR 권고사항¹²⁾에 따라 개별 연구에 대한 비뚤림 위험 평가는 수행하지 않았다.

결과»»»»

1. 문헌 검색 및 선정 과정

총 8개 데이터베이스를 검색한 결과, 697편의 문헌이 확인되었다. 데이터베이스별 검색 결과는 PubMed 34편, Cochrane Library 29편, KISS 74편, DBpia 200편, KMBASE 125편, OASIS 52편, RISS 140편, ScienceON 43편이었다. 중복 문헌 488편을 제거한 후 209편에 대해 제목 및 초록 검토를 시행하였고, 이 중 주제와 관련 없는 문헌 107편과 국내 환자를 대상으로 하지 않은 연구 6편을 제외하여 96편의 원문을 평가하였다. 원문 검토 단계에서는 한의 중재가 포함되지 않은 연구 11편, 회색 문헌 12편, 연구설계가 본 연구의 선정 기준에 부합하지 않은 문헌 28편, 원문 확보 불가능한 문헌 5편을 제외하였다. 연구자 간 최종 합의 과정을 거쳐 총 40편의 연구

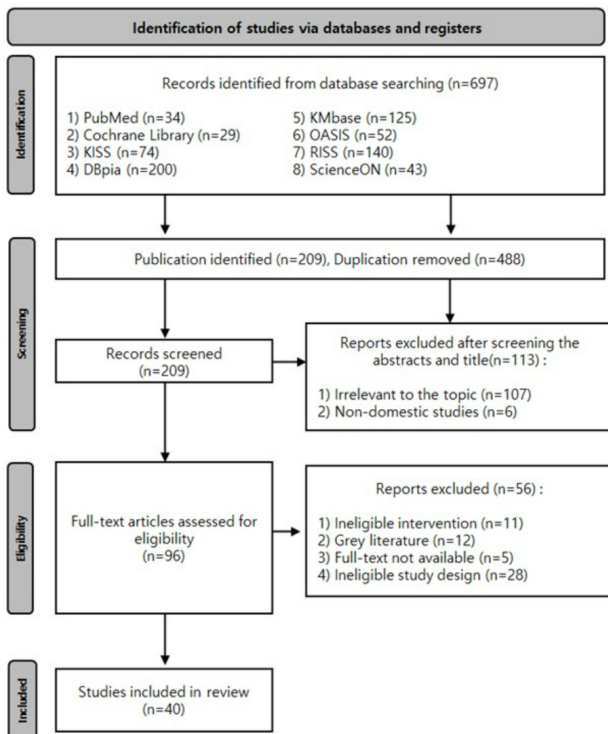


Fig. 1. Flow chart of selection process. KISS: Korean studies Information Service System, OASIS: Oriental Medicine Advanced Searching Integrated System, RISS: Research Information Sharing Service.

가 최종 분석 대상으로 포함되었다(Fig. 1).

2. 선정된 문헌의 일반적 특성

1) 연도별 및 연구설계 별 출판 경향

최종 포함된 40편의 연구를 출판 연도별로 분석한 결과, 2021년이 11편(27.5%)으로 가장 높은 비중을 차지하였다. 이어 2024년 8편(20.0%), 2025년 7편(17.5%), 2023년 5편(12.5%) 순이었으며, 2020년, 2022년, 2026년에는 각각 3편(7.5%)이 보고되었다.

연구설계별로는 증례연구가 17편(42.5%)으로 가장 많았으며, 관찰연구 15편(37.5%), 무작위배정 비교임상시험 8편(20.0%) 순이었다. 관찰연구 15편 중 후향적 의무기록 분석은 10편으로 다수를 차지하였고, 의무기록 분석과 설문조사를 병행한 연구는 4편, 건강보험심사평가원 청구 자료를 활용한 전국 단위 연구가 1편 포함되었다. 증례연구 17편 중 단일 증례보고는 12편과 증례군 연구는 5편으로 구성되었다(Table I).

Table I. General Characteristics of Included Studies

Variables	Categories	Number of studies
Publication year	2026	3
	2025	7
	2024	8
	2023	5
	2022	3
	2021	11
	2020	3
Study design	Randomized controlled trials	8
	Case reports and case series	17
	Observational studies	15

Table II. Study Setting According to Study Design

Study design	Inpatient	Outpatient	Both inpatient and out patient	Nationwide claims database	Not clearly reported	Total
Randomized controlled trial	6	2	0	0	0	8
Observational study	10	1	3	1	0	15
Case-based study	9	3	4	0	1	17
Total	25	6	7	1	1	40

2) 연구 수행 환경 및 자료원

연구 수행 환경을 기준으로 분류한 결과, 입원 기반 연구가 25편(62.5%)으로 가장 높은 비중을 차지하였다. 입원 및 외래를 모두 포함한 연구는 7편(17.5%), 외래 기반 연구는 6편(15.0%)이었으며, 건강보험심사평가원 청구 자료를 활용한 국가 단위 연구가 1편(2.5%) 포함되었다. 나머지 1편(2.5%)은 원문상 연구 수행 환경을 명확히 확인할 수 없었다(Table II).

연구설계별 수행 환경의 세부 분포를 살펴보면, 무작위배정 비교임상시험 8편 중 6편은 입원 환자를 대상으로 수행되었고 2편은 외래 환자를 대상으로 수행되었다. 관찰연구 15편 중에서도 입원 기반 연구가 10편으로 가장 다수를 차지하였고, 입원·외래 혼합 연구가 3편, 외래 연구가 1편, 전국 단위 청구자료 기반 연구가 1편 순으로 나타났다. 관찰연구의 기관 범위 측면에서는 단일 기관 연구가 9편, 다기관 연구가 5편, 국가 단위 자료 기반 연구가 1편이었다. 증례연구 17편에서는 입원 기반 연구가 9편, 입원 및 외래를 모두 포함한 연구가 4편, 외래 기반 연구가 3편이었고, 1편은 연구 수행 환경을 명확히 확인할 수 없었다(Table II).

3) 환자군 및 임상 주제의 분포

본 연구에서는 진단명이 한국표준질병·사인분류(Korean standard classification of diseases, KCD)와 명확하게 대응되는 경우에는 해당 코드를 함께 기재하였고, 단일 KCD 코드로 분류하기 어려운 복합적이거나 비특이적인 항목은 원문에 제시된 증상 또는 임상 표현을 유지하였다. 관찰연구는 연구 주제와 자료원의 이질성이 커서, 증례연구 및 무작위배정 비교임상시험과 동일한 임상 주제 범주에 포함하지 않았다.

분석대상은 총 23편^{7-9,14-33)}으로, 근골격계 통증 및 편타성 손상을 주요 대상으로 한 연구가 8편으로 다수를

차지하였다. 해당 연구들은 경추의 염좌 및 긴장(sprain and strain of cervical spine, S13.4), 요추의 염좌 및 긴장(sprain and strain of lumbar spine, S33.5), 긴장형 두통(tension-type headache, G44.2) 등을 포함하여 교통사고 후 발생하는 근골격계 전반의 통증 질환을 포함하였다(Table III).

정신 심리 증상 또는 수면장애를 주된 임상 주제로 다룬 연구는 7편이었으며, 급성 스트레스 반응(acute stress reaction, F43.0), 외상 후 스트레스 장애(post-traumatic stress disorder, F43.1), 불면증(insomnia, G47.0)에 대한 연구가 포함되었다.

신경계 후유증을 다룬 연구는 4편으로, 경추성 어지럼증, 본태성 진전(essential tremor, G25.0), 두개내손상의 후유증(sequelae of intracranial injury, T90.5) 등 복합적인 신경학적 증례를 포함하였다(Table III).

골절 및 구조적 손상을 주된 임상 문제로 다룬 연구는 4편으로 다발성 척추 압박골절, 쇄골의 골절(fracture of clavicle, S42.0), 요골 하단의 골절(fracture of lower end of radius, S52.5), 무릎의 전십자인대 손상(injury of anterior cruciate ligament of knee, S83.5) 등이 포함되었다(Table III).

2편^{34,35)}의 연구에서 복합적인 증상인 교통사고 후 증후군(post-accident syndrome), 소화불량을 동반한 배부통(dyspepsia with back pain)에 대한 치료효과를 다루어서 본 분류에서 제외되었다.

4) 수상 후 방문 시점 또는 중재 시작 시점

수상 후 의료기관 방문 시점 또는 중재 시작 시기를 명확하게 기술한 연구는 총 24편으로 확인되었다. 이 중 사고 발생 후 7일 이내에 초기 치료를 시작한 연구가 14편으로 가장 높은 비중을 나타내었으며, 8일 이상 30일 이내의 아급성기를 보고한 연구는 6편이었다. 31일 이상 경과 후 내원한 연구는 2편으로, 각각 수상 이후 67일과 270일이 지난 시점의 증례를 포함하였다. 또한 내원 시점을 주(week) 단위로 제시한 연구는 2편이었으며, 각각 2~13주와 8~24주 경과한 환자를 대상으로 하였다(Table IV).

5) 중재 유형과 평가 지표의 분포

포함된 40편의 문헌 전반에서 가장 빈번하게 사용된 중재는 침, 약침, 한약,推拿, 뜸, 부항, 전침 등을 포함한 복합 한의치료였다. 연구설계별 중재 특성을 살펴보

Table III. Classification of Studies According to Clinical Topic

Clinical topic	Number of studies	Main conditions/examples included (number of studies)
Musculoskeletal pain and whiplash-related injury	8	Sprain and strain of cervical spine (S13.4) (3), sprain and strain of lumbar spine (S33.5) (3), tension-type headache (G44.2) (2)
Psychological symptoms and sleep disturbance	7	Acute stress reaction (F43.0) (2), insomnia (G47.0) (2), post-traumatic stress disorder (F43.1) (1), psychological stress (1), intractable hiccups and insomnia (1)
Neurological sequelae	4	Essential tremor (G25.0) (1), sequelae of intracranial injury (T90.5) (1), early Parkinson's disease triggered by traffic injury (1), chronic cervical vertigo (1)
Fractures and structural injuries	4	Fracture of clavicle (S42.0) (1), fracture of lower end of radius (S52.5) (1), injury of anterior cruciate ligament of knee (S83.5) (1), traumatic multiple spinal compression fractures (1)

Diagnoses were presented with Korean standard classification of diseases codes when a clear correspondence was available; otherwise, the original symptom-based or clinical expressions were retained.

Table IV. Distribution of Studies According to the Timing of Initial Visit or Intervention After Injury

Timing category	Number of studies, n (%)	Description
≤7 days	14 (58.3)	
8~30 days	6 (25.0)	
≥31 days	2 (8.3)	
Reported in weeks	2 (8.3)	Studies including patients at 2~13 weeks and 8~24 weeks after injury

면, 무작위배정 비교임상시험 8편은 특정 중재를 병행하여 그 가산 효과를 검증하는 형태를 띠었다. 병행된 중재로는 동작침법(motion style acupuncture treatment) 3편, 약침(pharmacopuncture) 2편, 수기요법(manual therapy) 1편, 한약(herbal medicine) 1편, 추나요법(chuna manual therapy) 1편씩 확인되었다.

중재 및 관찰연구에서도 복합 한의치료가 주된 중재 모델로 확인되었으며, 최신 임상 경향을 반영하여 초음파 유도 약침(ultrasound-guided pharmacopuncture)을 사용한 연구가 4편^{8,24,36,37)}, mindfulness & loving-kindness psychotherapy (M&L) 심리치료를 사용한 연구가 2편, 감정자유기법(emotional freedom techniques)을 사용한 연구가 1편, 브레인스포팅(brainspotting)을 사용한 연구가 1편 확인되었다.

평가 지표 측면에서는 연구 목적에 따라 네 가지 영역으로 범주화되어 사용되었다. 통증 평가는 숫자 통증 척도(numeric rating scale)와 시각 아날로그 척도(visual

analogue scale)가 가장 높은 빈도로 활용되었으며, 신체 기능 평가는 경부 장애 지수(neck disability index)와 요통 장애 지수(Oswestry disability index)를 비롯하여, 관절 가동 범위(range of motion), 두통 장애 지수(headache disability index), 두통 영향 검사(headache impact test-6) 등이 주로 사용되었다. 삶의 질 평가는 유럽 삶의 질 척도(EuroQol-5 dimension) 계열이 가장 보편적인 지표로 확인되었고, 정신 심리 평가는 병원 불안-우울 척도(hospital anxiety and depression scale), 벡 우울 척도(Beck depression inventory), 벡 불안 척도(Beck anxiety inventory), 환자 건강 설문(patient health questionnaire-9), 한국판 PTSD 척도(posttraumatic stress disorder checklist for DSM-5), 불면증 심각도 지수(insomnia severity index), 한국판 사건 충격 척도 수정판(impact of event scale-revised) 등이 활용되었다(Tables V, VI, and VII).

Table V. Summary of Randomized Controlled Trials

Author (year)	Population (setting)	Time post-accident	Sample size (Exp/Con)	Intervention Exp vs. Con	Outcome measure	Main results
Son et al. ¹⁴⁾ (2026)	Psychological stress (single center/inpatient)	≤3 days	50 (25/25)	Exp: PA+IKM Con: IKM	- HADS, NRS - IES-R-K, ISI-K, EQ-5D, PGIC	PA group showed significant improvement in HADS-total, HADS-A, HADS-D, NRS for anxiety, and PGIC (all p<0.05)
Choi et al. ¹⁵⁾ (2026)	Acute neck pain (single center/inpatient)	≤7 days	120 (60/60)	Exp: MT+IKM Con: IKM	- NRS, VAS - ROM, NDI - PGIC, SF-12, PCL-5-K	MT significantly improved neck pain NRS (p<0.001) and VAS (p<0.001) on day 5, as well as cervical flexion/extension ROM (p<0.05) up to day 5, but no significant difference at 12 weeks
Park et al. ¹⁶⁾ (2024)	Acute low back pain (single center/inpatient)	≤7 days	100 (50/50)	Exp: T-MSAT+ IKM Con: IKM	- NRS, VAS - ROM, ODI - SF-12, PCL-5-K, PGIC	T-MSAT significantly reduced LBP NRS (p<0.001) Time to 30% pain recovery was significantly shorter (p=0.005)
Son et al. ¹⁷⁾ (2024)	Tension headache (single center/inpatient)	≤7 days	80 (40/40)	Exp: PA+IKM Con: IKM	- NRS - HDI, HIT-6 - EQ-5D, PGIC	Significant improvements in headache NRS (p<0.001), neck pain NRS (p<0.001), HDI (p<0.001), and HIT-6 (p<0.001) on day 4
Kwon et al. ¹⁸⁾ (2024)	Acute low back pain (single center/inpatient)	≤7 days	96 (48/48)	Exp: MSAT+IKM Con: IKM	- NRS, VAS - ROM, ODI - EQ-5D-5L, PGIC	MSAT group showed significantly lower LBP NRS (p<0.001), LBP VAS (p<0.001), PGIC (p<0.05), and improved lumbar ROM (p<0.05) on day 4
Hwang et al. ³⁴⁾ (2023)	Post-accident syndrome (single center/outpatient)	8~24 weeks	40 (20/20)	Exp: HM+IKM Con: IKM	- NRS - IES-R-K, EQ-5D-5L, SF-12, WPAI, PGIC	HM group showed greater reduction in overall NRS (p<0.001), IES-R-K total (p=0.007), and psychiatric complaints (p=0.003) Faster 50% recovery (p<0.001)

Table V. Continued

Author (year)	Population (setting)	Time post-accident	Sample size (Exp/Con)	Intervention Exp vs. Con	Outcome measure	Main results
Kim et al. ¹⁹⁾ (2022)	whiplash injury (neck pain) (multicenter/outpatient)	2~13 weeks	132 (66/66)	Exp: CMT+UC Con: UC	- Days to 50% pain reduction, NRS - NDI - PGIC, SF-12	Chuna significantly reduced time to 50% pain reduction (p=0.01) and improved neck NRS (p<0.001), NDI (p<0.05), and PGIC (p<0.001)
Kim et al. ²⁰⁾ (2020)	Whiplash injury (neck pain) (single center/inpatient)	≤7 days	97 (48/49)	Exp: MSAT+IKM Con: IKM	- NRS, VAS - ROM, NDI - EQ-5D, PGIC	MSAT group showed significantly lower neck pain NRS (p=0.003), VAS (p=0.007), and greater ROM (p<0.05)

Exp: experimental group, Con: control group, PA: pharmacopuncture, IKM: integrative Korean medicine, HADS: hospital anxiety and depression scale, NRS: numeric rating scale, IES-R-K: Korean version of impact of event scale-revised, ISI-K: Korean version of insomnia severity index, EQ-5D: EuroQol-5 dimension, PGIC: patient global impression of change, HADS-total/HADS-A/HADS-D: hospital anxiety and depression scale-total/anxiety/depression, MT: manual therapy, VAS: visual analogue scale, ROM: range of motion, NDI: neck disability index, SF-12: 12-item short form health survey, PCL-5-K: Korean version of post traumatic stress disorder checklist for DSM-5, T-MSAT: traction motion style acupuncture treatment, ODI: Oswestry disability index, LBP: low back pain, HDI: headache disability index, HIT-6: headache impact test-6, MSAT: motion style acupuncture treatment, EQ-5D-5L: EuroQol-5 dimension 5-level, HM: herbal medicine, WPAI: work productivity and activity impairment questionnaire, CMT: chuna manual therapy, UC: usual care.

Table VI. Summary of Observational Studies

Author (year)	Clinical characteristics	Setting	Sample size (N)	Outcome measures	Main results
Kim et al. ⁴²⁾ (2025)	Whiplash injury (neck pain/low back pain); focus on psychosomatic correlates	Single-center, inpatient	190	- NRS - NDI, ODI - PHQ-9, BAI, ISI, FSS, EQ-5D	- Axial pain NRS significantly improved (p<0.05) - Pain reduction was correlated with improvements in BAI, PHQ-9, ISI, and FSS (p<0.05)
Lee et al. ³⁸⁾ (2025)	Pediatric patients aged 0~6 years; focus on emotional symptoms	Multi-center, inpatient/outpatient	64 (chart)/57 (survey)	- NRS - PedsQL, EQ-5D-5L - AEs, satisfaction	- Significant reduction in NRS for emotional and behavioral symptoms (p<0.05) - Stable QoL on PedsQL
Shin et al. ³⁹⁾ (2025)	Older patients (age≥65); focus on real-world safety	Multi-center, inpatient	1,788	- NRS - NDI, ODI, SPADI, WOMAC, ROM - EQ-5D, AEs	- Significant improvement in all musculoskeletal and functional indicators (p<0.001). - Safety confirmed in older patients with comorbidities
Kyung et al. ⁴⁰⁾ (2024)	Pregnant women; focus on obstetric/neonatal safety	Single-center, inpatient/outpatient	126 (chart)/50 (survey)	- NRS - NDI, ODI, SPADI, WOMAC - EQ-5D-5L, PGIC, obstetric/neonatal outcomes	- NRS and disability indices improved significantly (p<0.001) - No unfavorable obstetric or neonatal events reported
Lee et al. ⁴³⁾ (2024)	Mixed TA phases; mapping of KCD-8 codes and treatment utilization patterns	Multi-center, inpatient/outpatient	384	- NRS - KCD-8 codes - Treatment combinations - Medical record analysis	- Combination of CMT, herbal medicine, and pharmacopuncture resulted in the most significant pain reduction (p<0.05)
Shin et al. ⁴⁴⁾ (2023)	Acute low back pain with pre-existing mild scoliosis	Multi-center, inpatient	674 (chart)/101 (survey)	- NRS, Cobb angle - ODI - EQ-5D-5L, PGIC, recovery rate analysis	- NRS and ODI improved significantly in both scoliosis and non-scoliosis groups (p<0.001) with comparable recovery rates
Yang et al. ³⁶⁾ (2022)	Acute neck pain; carison of ultrasound-guided vs. unguided Soyeom PA on facet joints	Single-center, inpatient	20 (10 guided/10 unguided)	- VAS - NDI, satisfaction	- US-guided group showed significantly greater improvement in NDI compared to the unguided group (p=0.018)
Kim et al. ⁴⁵⁾ (2021)	Impact of NHI coverage of CMT on costs and service utilization	National (HIRA claims data)	1,740,409	- Costs - Service uses	- Significant increase in per capita CMT costs immediately after policy implementation - Significant decrease in session, frequency per patient

Table VI. Continued

Author (year)	Clinical characteristics	Setting	Sample size (N)	Outcome measures	Main results
Koo et al. ⁴⁶⁾ (2021)	Neck pain; focus on identifying risk factors	Single-center, inpatient	120	- NRS (neck) - NDI, demographics factor, collision direction	- NRS and NDI scores were highly correlated ($r=0.635$, $p<0.05$) - No significant differences in NRS/NDI based on sex, age, or BMI and collision direction
Yoon et al. ⁴¹⁾ (2021)	Pregnant women; focus on KM treatment effectiveness and pregnancy prognosis	Single-center, inpatient	76	- NRS, systemic symptoms - Pregnancy prognosis	- Significant reduction in pain NRS and systemic symptoms ($p<0.05$) - All followed cases resulted in normal delivery; no miscarriages reported
Jeong et al. ⁴⁷⁾ (2021)	Focus on analysis of treatment duration and frequency	Single-center, outpatient	342	- NRS - Treatment duration/frequency - Psychological symptoms - Symptom improvement score	- Mean NRS decreased ($p<0.001$), higher initial pain was associated with more treatments and better improvement ($p<0.001$) - Pharmacopuncture was the most frequently used among specific types
Kim et al. ⁴⁸⁾ (2021)	Hospitalized traffic accident patients	Single-center, inpatient	346	- NRS - Length of stay - Demographic, accident-related characteristics	- Significant NRS reduction across all sites ($p<0.001$) - Hospitalization duration was positively correlated with therapeutic effect
Kim et al. ⁴⁹⁾ (2021)	Factors influencing symptoms and CI settlement; analysis of medical costs after settlement	Multi-center, inpatient	560 (chart review with survey)	- NRS - NDI, ODI - EQ-5D	- Vehicle damage had no significant association with initial pain/function ($p>0.05$) but Influenced settlement time ($p=0.003$) - Residual pain at settlement predicted higher post-settlement costs ($p<0.0001$)
Lee et al. ⁵⁰⁾ (2021)	Traffic accident inpatients; correlation between psychological scales and pain improvement	Single-center, inpatient	66	- NRS - STAI-I/II, BDI, CSEI-s	- BDI and CSEI-s 'thought' correlated with initial pain ($p=0.049$) - Initial STAI-I negatively correlated with neck pain improvement at day 7/10 ($p<0.05$)
Park et al. ³⁷⁾ (2021)	Acute low back pain; comparison of ultrasound-guided vs. unguided PA on lumbar facet joints	Single-center, inpatient	21 (11 guided/ 10 unguided)	- VAS - ODI, ROM - Satisfaction	- Significant reduction in VAS/ODI in both groups ($p<0.05$) - No significant clinical difference found between US-guided and unguided groups for acute LBP ($p>0.05$)

NRS: numeric rating scale, NDI: neck disability index, ODI: Oswestry disability index, PHQ-9: patient health questionnaire-9, BAI: Beck anxiety inventory, ISI: insomnia severity index, FSS: fatigue severity scale, EQ-5D: EuroQol-5 dimension, PedsQL: pediatric quality of life inventory, EQ-5D-5L: EuroQol-5 dimension 5-level, AEs: adverse events, QoL: quality of life, SPADI: shoulder pain and disability index, WOMAC: Western Ontario and McMaster Universities osteoarthritis index, ROM: range of motion, PGIC: patient global impression of change, KCD-8: Korean Classification of Diseases, 8th revision, CMT: chuna manual therapy, PA: pharmacopuncture, US-guided: ultrasound-guided, NHI: national health insurance, HIRA: health insurance review and assessment service, BMI: body mass index, KM: Korean medicine, CI: car insurance, STAI-I/II: state-trait anxiety inventory, state/trait, BDI: Beck depression inventory, CSEI-s: core seven emotions inventory-short form.

Table VII. Summary of Cases and Case Series

Author (year)	Clinical characteristics	Post-injury interval (days)	Treatment strategy	Outcome measures
Lee et al. ²¹⁾ (2026)	Traumatic multiple spinal compression fractures (inpatient and outpatient)	16	- IKM (acupuncture, electro-acupuncture, PA, HM, moxibustion, cupping, ICT)	- NRS (pain) 7→0 - ODI 60→2 - ROM: flexion 50°→90° - Successful recovery without immobilization (ABR/TLSO)
Park et al. ⁹⁾ (2025)	Acute stress disorder (inpatient)	0	- IKM+psychotherapy (M&L) (acupuncture, PA, HM, CMT, cupping, ICT)	- PCL-5-K 49→11 - BAI 21→8 - ISI 22→8 - NRS (pain) 6→3 - M&L therapy enhanced recovery in IKM-non-responding ASD patient

Table VII Continued

Author (year)	Clinical characteristics	Post-injury interval (days)	Treatment strategy	Outcome measures
Kang et al. ²²⁾ (2025)	Early Parkinson's disease triggered by traffic injury (inpatient)	1	- IKM (acupuncture, electro-acupuncture, PA, HM, moxibustion, cupping, CMT)	- VAS (tremor) 9.4→6.7 - UPDRS Part I 6→2 - UPDRS Part V 2.0→1.5 - IKM as an option for acute PD symptoms triggered by mild TA
Jeon et al. ⁸⁾ (2025)	Low back pain with ceiling joint pain during pregnancy (outpatient)	1	- IKM (acupuncture, US-guided PA, moxibustion, CMT, cupping, ICT)	- NRS (pain) 7→2 - ODI 34→14 - US-guided PA safe and effective for SIJ pain during pregnancy
Min et al. ³⁵⁾ (2025)	3 cases dyspepsia with back pain (inpatient)	1~4	- IKM (acupuncture, HM, moxibustion, cupping)	- Relief of secondary dyspepsia by treating paraspinal muscle tension
Lee et al. ²³⁾ (2024)	PTSD with left talus fracture (inpatient and outpatient)	10	- IKM (acupuncture, PA, HM, moxibustion, cupping, ICT)	- PCL-5 51→20 - Mean NRS (pain) 7→4.67 - EQ-5D 54444→22223 - Samulansin-tang pharmacopuncture effective for PTSD psychiatric symptoms
Kwon et al. ²⁴⁾ (2024)	Chronic cervical vertigo (inpatient and outpatient)	270	- IKM (acupuncture, US-guided PA, moxibustion)	- NRS (vertigo) 8→0 - DHI 66→12 - US-guided hydrodissection of SCM fascia resolved 9-month chronic vertigo
Goo et al. ²⁵⁾ (2024)	3 cases of acute insomnia (inpatient)	Not reported	- IKM+psychotherapy (M&L) (acupuncture, PA, HM, CMT, ICT)	- First report on M&L therapy for post-TA acute sleep disorder
Son et al. ²⁶⁾ (2023)	Acute stress disorder (outpatient)	7	- IKM+psychotherapy (EFT) (acupuncture, PA, HM, CMT, cupping, ICT)	- PCL-5-K 52→0 - ISI 25→0 - BDI 46→0 - IKM and EFT effectively prevent ASD chronification to PTSD
Shin et al. ²⁷⁾ (2023)	Essential tremor plus (outpatient)	28	- IKM+psychotherapy (LiGyeongByunQi) (acupuncture, PA, HM, cupping)	- FTMTRS 38→15 - BAI 31→17 - Improvement of ET plus through nerve entrapment release and psychotherapy
Park et al. ²⁸⁾ (2023)	Intractable hiccups and insomnia (outpatient)	18	- IKM (acupuncture, PA, HM, CMT, cupping, moxibustion, ICT)	- Hiccup Freq 12 /min→0 Duration 20 h→0 - Sleep: 3 h→6 h - EQ-5D 0.51→0.91 - <i>Soshiho-tang</i> effectively controlled autonomic hiccup reflex
Kang et al. ²⁹⁾ (2022)	2 cases of clavicle fracture (robinson type 2A2) (inpatient)	1~3	- IKM (acupuncture, electro-acupuncture, HM, TENS)	- IKM as a valid conservative option for non-displaced clavicle fracture
Lee et al. ³⁰⁾ (2021)	Knee pain (ACL tear), headache, acute stress disorder (inpatient)	24	- IKM+psychotherapy (brainspotting, M&L) (acupuncture, electro-acupuncture, PA, HM, CMT, moxibustion, cupping, ICT)	- NRS (knee pain) 4→1 - NRS (headache) 8→2 - BAI 10→4 - SDNN 33.99→39.42 ms - SUDs 10→0 - Brainspotting and Chukyu injection effectively treated physical trauma and ASD
Choi et al. ³¹⁾ (2021)	2 cases of distal radius fracture (inpatient)	4~20	- IKM (acupuncture, electro-acupuncture, PA, HM, cupping)	- NRS (pain) 7→5 - EQ-5D 0.516→0.884 - IKM admission treatment facilitated structural & functional recovery

Table VII Continued

Author (year)	Clinical characteristics	Post-injury interval (days)	Treatment strategy	Outcome measures
Song et al. ³²⁾ (2021)	Insomnia (inpatient)	3	- IKM (acupuncture, electro-acupuncture, PA, HM)	- LSEQ 32→53 - NRS (insomnia) 4→1 - EQ-5D 0.473→0.808 - Yangshintang-gamibang resolved TA-induced insomnia and anxiety
Jin et al. ⁷⁾ (2020)	Sequelae of TBI (inpatient)	67	- IKM (acupuncture, HM)	- HDI 90→52 - VAS (headache) 100→50 - Oryeong-san was associated with improvement in headache and related symptoms
Kim et al. ³³⁾ (2020)	5 cases acute headache (inpatient)	1-2	- IKM (acupuncture, electro-acupuncture, PA, HM, CMT, cupping)	- IKM admission treatment prevented chronification of WAD headache

IKM: integrative Korean medicine, PA: pharmacopuncture, HM: herbal medicine, ICT: interferential current therapy, NRS: numeric rating scale, ODI: Oswestry disability index, ROM: range of motion, ABR: absolute bed rest, TLSO: thoracic lumbar sacral orthosis, M&L: mindfulness & loving-kindness, CMT: chuna manual therapy, PCL-5-K: Korean version of post traumatic stress disorder checklist for DSM-5, BAI: Beck anxiety inventory, ISI: insomnia severity index, VAS: visual analogue scale, UPDRS: unified Parkinson's disease rating scale, PD: Parkinson's disease, TA: traffic accident, US-guided: ultrasound-guided, SIJ: sacroiliac joint, PTSD: post traumatic stress disorder, PCL-5: post traumatic stress disorder checklist for DSM-5, EQ-5D: EuroQol-5 dimension, DHI: dizziness handicap inventory, SCM: sternocleidomastoid muscle, EFT: emotional freedom technique, BDI: Beck depression inventory, ASD: acute stress disorder, FTMTRS: Fahn-Tolosa-Marin tremor rating scale, ET: essential tremor, TENS: transcutaneous electrical nerve stimulation, ACL: anterior cruciate ligament, SDNN: standard deviation of normal to normal intervals, SUDs: subjective units of distress scale, LSEQ: Leeds sleep evaluation questionnaire, TBI: traumatic brain injury, HDI: headache disability index, WAD: whiplash associated disorder.

6) 특수집단의 분포

특수집단을 대상으로 한 연구는 총 5편^{8,37-40)}이었다. 임신부를 대상으로 한 연구가 3편으로 가장 다수를 차지하였으며, 소아 환자를 대상으로 한 연구가 1편, 65세 이상 고령 환자를 대상으로 한 연구가 1편이었다. 임신부 대상 연구 3편 중 2편은 관찰연구였고, 1편은 증례 보고였다. 소아 환자 연구 1편은 다기관 의무기록 분석과 설문조사를 병행한 관찰연구로 수행되었고, 고령 환자 연구 1편은 다기관 입원 자료를 활용한 관찰연구였다(Tables VI, VII).

3. 무작위배정 비교임상시험 환자군과 시기적 특성

무작위배정 비교임상시험 8편을 연구 수행 환경에 따라 분류한 결과, 입원 환자를 대상으로 한 연구가 6편, 외래 환자를 대상으로 한 연구가 2편이었다. 대상 환자군은 편타성 손상을 포함한 경향통 3편, 급성 요통 2편, 긴장형 두통 1편 등 근골격계 질환이 주를 이루었다. 또한, 심리적 스트레스(psychological stress) 1편과 교통사고 후 증후군(post-accident syndrome) 1편으로 구성되었다. 수상 후 증세 시작 시점은 8편 중 6편이 교통사고

후 7일 이내였고, 나머지 2편은 각각 2~13주, 8~24주의 아급성기 또는 회복기 환자를 대상으로 하였다(Table V).

4. 관찰연구의 자료원과 연구 목적

관찰연구 15편³⁶⁻⁵⁰⁾의 자료원을 기준으로 보면, 후향적 의무기록 분석 10편으로 가장 높은 비중을 차지하였다. 이어 의무기록 분석과 설문조사를 병행한 혼합 연구가 4편, 건강보험심사평가원 청구 자료를 활용한 전국 단위 빅데이터 분석 연구가 1편으로 확인되었다. 연구 목적을 기준으로 분류하면, 임상 증상 및 회복 양상을 중심으로 한 연구가 8편, 임신부나 소아 등 특수집단에서의 한의 중재 안전성 또는 실제 임상 적용을 평가한 연구가 4편이었으며, 의료이용 행태와 비용·치료 패턴 및 정책 변화의 영향을 분석한 연구가 3편이었다.

관찰연구의 대상 환자군은 경추부 통증과 요추부 통증을 포함하는 편타성 손상, 경향통, 요통과 같은 전형적인 근골격계 질환뿐 아니라, 소아 환자, 고령 환자, 임신부 등 취약 계층을 폭넓게 포함하였다. 특히, 척추측만증 동반 요통과 같은 기저 질환군, 합의 이후 잔존 증상 및 장기적 예후, 추나요법 급여화에 따른 의료이용 변화 등으로 다양하게 구성되었다.

또한 중재 유형으로, 경항통, 요통 각각에 대한 초음파 유도도와 비유도 약침치료의 치료효과를 후향적 관찰한 연구가 각각 1편이 있었다(Table VI).

5. 증례연구의 주요 임상 사례

증례연구 17편에서는 단순 근골격계 통증 외에도, 실제 임상 현장에서 마주하는 복합적인 임상 상황이 다루어졌다. 정신 심리 증상을 주요 문제로 다룬 증례가 6편이었으며, 구체적으로 급성 스트레스 반응 2편, 불면증 2편, 외상 후 스트레스 장애 1편이 보고되었다. 1편의 연구에서는 딸국질을 동반한 불면에 관한 연구를 보고하였다. 골절 및 구조적 손상을 다룬 증례는 총 4편으로, 다발성 척추 압박골절, 쇄골 골절, 원위 요골 골절, 전방 십자인대 파열이 포함되었다. 신경계 후유증을 다룬 증례는 총 4편으로, 외상 후 유발된 상세불명의 이차성 파킨슨증, 만성 경추성 어지럼증, 본태성 진전, 외상성 뇌손상 후유증 등이 포함되었다. 이 외에도 임신 중 발생한 요통 및 천장관절통, 소화불량을 동반한 요통, 급성 두통 등 교통사고 후유증의 다양한 임상적 증상을 동반한 증례가 포함되었다(Table VII). 증례 및 증례군 연구 17편의 중재 구성을 분석한 결과, 포함된 연구에서 적용된 한의 중재는 모두 복합 한의치료였으며, 연구당 사용된 중재 구성요소는 2개에서 7개까지였다. 침 치료는 모든 연구에서 사용되었고, 한약 15편, 약침 14편, 부항 12편으로 그 뒤를 이었다. 그 외 뜸과 추나요법, ICT는 각각 8편에서 사용되었고, 전침은 7편에서 활용되었다. 심리치료는 총 5편에서 병행되었으며, 이 중 M&L 심리치료가 3편으로 가장 많았다.

고찰»»»

본 연구는 2020년 이후 발표된 교통사고 상해증후군 관련 국내 한의 임상연구 40편을 대상으로 스코핑 리뷰를 수행하여, 연구설계, 대상 환자군, 중재 유형, 평가 지표, 수상 후 내원 또는 중재 시작 시점을 체계적으로 분석하였다. 본 연구의 의의는 2021년 발간된 『교통사고 상해증후군 한의표준임상진료지침』(CPG) 이후 축적된

국내 임상연구를 바탕으로, 기존 지침의 권고 영역이 실제 임상연구에서 어떻게 뒷받침되고 있는지, 향후 어떤 영역에서 지침의 범위를 확장할 필요가 있는지를 확인하였다는 점에 있다¹⁾.

2021년 CPG는 성인(19~70세) 편타성 손상(whiplash injury)와 골절(fracture)을 주된 대상으로 설정하고, 경항통과 요통을 중심으로 침, 전침, 동작침법, 약침, 추나 등에 대한 권고를 제시하였다¹⁾. 그러나 경항통에 대한 침/약침 치료(B/moderate), 추나 병행치료(B/moderate)를 제외하면 다수 권고의 근거수준은 C/low 또는 C/very low에 머물렀다¹⁾. 이러한 점을 고려할 때, CPG 발간 이후 축적된 국내 임상연구는 기존 권고의 타당성을 재확인하고 향후 개정의 근거 기반을 확장하는 측면에서 중요한 의미가 있다.

본 스코핑 리뷰에서 포함된 문헌 중 근골격계 통증 및 편타성 손상을 주요 대상으로 한 연구가 8편으로 가장 큰 비중을 차지하였고, 입원 기반 급성기 환자를 대상으로 한 연구가 우세하였다. 이는 CPG가 실제 임상에서 가장 흔히 접하는 경항통·요통 중심 환자군을 대상으로 권고를 구성하였던 배경과 대체로 일치하며, 해당 권고 범위가 여전히 교통사고 상해증후군 한의진료의 핵심 적용 영역임을 시사한다. 또한 무작위배정 비교임상 시험도 경항통, 요통, 긴장형 두통, 심리적 스트레스, 복합 증상 등을 대상으로, 지속적으로 보고되어, 기존 지침의 주요 권고 영역을 뒷받침하는 임상 근거가 점진적으로 축적되고 있음을 보여준다. 다만, 요통 관련 다수 중재와 골절, PTSD, 예후 관련 권고는 여전히 낮은 수준의 근거에 기반하고 있어, 향후 권고 등급의 실질적 상향을 위해서는 다기관 무작위배정 비교임상시험이나 전향적 비교연구가 추가로 필요할 것으로 사료된다.

연구 수행 환경을 분석한 결과, 입원 기반 연구(25편, 62.5%)가 다수를 차지하였다. 이는 입원 치료가 일상생활의 영향을 상대적으로 줄인 상태에서 집중적이고 복합적인 치료를 제공할 수 있으며, 급성기 증상 변화와 초기 치료 반응을 안정적으로 관찰하는 데 유리하기 때문으로 해석할 수 있다¹⁾. 그러나 이러한 편중은 현재의 근거가 급성기 입원 치료 환경에 집중되어 있음을 의미하며, 아급성기 및 만성기 후유증 환자에 대한 외래 기반의 지속 관리 모델이나 장기 예후에 대한 연구는 여전히 부족함을 시사한다. 따라서 앞으로는 진료 연속성을

고려한 외래 중심의 전향적 연구가 보완될 필요가 있다.

본 스코핑 리뷰에서 가장 주목할 변화는, 최근 연구가 기존 CPG의 적용 범위를 넘어서는 환자군과 임상 문제를 다루기 시작했다는 점이다. 2021년 CPG는 성인 편타성 손상과 골절을 중심 범위로 설정하였으나, 본 연구에서는 정신 심리 증상 관련 연구 7편, 신경계 후유증 관련 연구 4편이 확인되었다. 이는 기존 CPG가 교통사고 상해증후군의 핵심 임상 상황에 대한 초기 표준화에는 이바지했으나, 실제 임상에서 마주하는 다양한 후유증을 포괄하기에는 제한이 있었음을 보여준다. 따라서 향후 지침 개정 시에는 근골격계 통증 중심 권고를 유지하되, 정신 심리 증상, 신경계 후유증과 같은 교통사고 후유증 관리에 대한 세부 권고문을 보완할 필요가 있을 것으로 사료된다.

중재 유형의 측면에서 무작위배정 비교임상시험 8편 중 5편은 복합 한의치료를 공통 기반으로 두고, 약침, 동작침법, 추나, 한약, 수기요법 등을 병행하는 설계를 채택하였다. 관찰연구와 증례연구에서도 침, 약침, 한약, 추나, 뜸, 부항, 전침, 한방물리요법 등을 복합적으로 적용한 경우가 대부분이었다. 이는 교통사고 상해증후군이 통증뿐 아니라 기능장애와 정신 심리적 고통을 포함하는 복합적 양상을 보이며, 실제 임상현장에서도 이에 대한 포괄적이고 통합적인 관리의 필요성이 지속적으로 제기되고 있다는 점을 반영한다^{1,5,6)}. 이러한 연구 양상은 복합 한의치료가 실제 임상에서 기본적인 치료 전략으로 활용되고 있음을 보여주지만, 개별 중재의 독립적인 기여도를 분리하여 평가하기 어렵다는 방법론적 한계를 가진다. 따라서 향후 연구에서는 실제 임상 기반의 복합 한의치료를 유지하되, 핵심 중재 조합의 표준화, 치료 강도 및 빈도의 명시, 구성요소별 비교 효과 분석이 병행될 필요가 있다.

또한 본 스코핑 리뷰에서 확인된 바에 따르면, 초음파 유도 약침과 M&L 심리치료의 도입은 한의 중재 유형의 다양성을 보여준다. 초음파 유도 약침은 급성 경추통, 요통 비교 연구와 만성 경추성 어지럼 및 임신부 천장관절통 증례에서 활용되었고, 한의 심리치료는 교통사고 관련 심리적 스트레스(traffic accident-related psychological stress)에 대한 연구와 급성 스트레스 장애 및 외상 후 스트레스 장애 관련 증례에 적용되었다. 이는 기존 CPG에서 상대적으로 제한적으로 다루었던 약침

및 한의 심리치료 요법이 최근 임상연구에서 보다 잦은 활용도를 나타내고 있음을 시사한다. 그러나 이러한 중재의 효과는 현재까지 주로 소규모 연구나 증례 수준에서 제시되어 있어, 향후 대조군을 갖춘 전향적 연구와 안전성 보고가 필요하다.

평가 지표 측면에서는 최근 연구들이 통증과 기능뿐 아니라 삶의 질 및 정신 심리 후유증까지 평가 범위를 확장했다는 점은 의미가 있으나, 본 연구의 관점에서는 평가도구의 다양성 자체보다 지침 개정에 활용 가능한 공통 평가 체계가 아직 마련되어 있지 않다는 점이다. 즉, 기존 CPG가 제시한 권고를 정교하게 개정하기 위해서는 연구마다 상이한 평가 지표와 추적 관찰 시점을 사용하는 현재 상황을 넘어, 핵심 평가 변수와 추적 관찰 시점을 표준화할 필요가 있다.

종합하면, 2021년 CPG 이후 축적된 국내 임상연구는 기존 지침의 근골격계 중심 권고를 재확인하는 한편, 정신 심리 증상, 신경계 후유증, 특수집단 등 기존 지침에서 충분히 다루지 못한 영역까지 연구 범위를 확장하였다는 점에서 의미가 있다. 즉 최근의 연구는 기존 CPG의 핵심 권고를 보완하는 동시에, 차기 개정판에서 새롭게 포함되어야 할 임상영역을 제시하였다는 점에서 중요성이 있다.

본 연구 결과는 향후 연구 방향에 대해서도 몇 가지 시사점을 제공한다. 첫째, 급성기 입원 환자 중심의 근거 축적을 넘어, 외래 기반 아급성기 및 만성기 후유증 환자에 대한 전향적 연구가 확대될 필요가 있다. 둘째, 정신 심리 증상, 신경계 후유증, 골절, 임신부·소아·고령자 등 현재 증례 및 관찰연구 수준에 머물러 있는 환자군에 대해서는 대조군 비교 연구 및 다기관 코호트 연구가 필요할 것으로 사료된다. 셋째, 복합 한의치료의 실제 진료 특성을 유지하되, 치료 구성요소와 치료 강도, 시술 정밀도, 안전성 보고의 표준화가 요구된다. 넷째, 수상 후 내원 또는 중재 시작 시점과 급성기·아급성기·만성기 구분을 일관되게 보고하여, 연구 간 비교 가능성을 높여야 한다. 이러한 방향은 향후 교통사고 상해증후군 한의표준임상진료지침의 개정과 실효성 있는 표준임상경로 개발을 위한 핵심 과제로 볼 수 있다.

본 연구의 한계도 함께 고려할 필요가 있다. 첫째, 포함된 문헌의 상당수가 증례 또는 관찰연구이므로, 연구 동향의 범위를 파악하는 데는 유용하지만 특정 중재의

효과를 일반화하기에는 제한이 있다. 둘째, 본 연구는 스코핑 리뷰의 특성상 개별 연구의 비뚤림 위험(risk of bias)을 평가하지 않았으므로, 근거의 질적 수준보다는 연구의 분포와 특성 해석에 초점을 두었다. 셋째, 일부 문헌에서는 연구 수행 환경이나 수상 후 내원 시점이 충분히 명확하지 않아, 연구 환경 및 시기 분석에서 보수적 분류가 필요하였다. 그런데도 본 연구는 2021년 CPG 발간 이후 축적된 국내 임상연구를 통해, 기존 지침의 핵심 권고를 재확인한 부분과 새롭게 보완이 필요한 부분을 함께 제시했다는 점에서 의의가 있다. 즉, 본 연구는 향후 교통사고 상해증후군 한의표준임상진료지침의 개정 시 근거 업데이트의 우선순위를 설정하고, 보다 실효성 있는 표준임상경로를 설계하기 위한 기초 자료로 활용될 수 있다.

결론»»»»

본 연구는 2020년 이후 국내에서 발표된 교통사고 상해증후군 관련 한의 임상연구를 대상으로 스코핑 리뷰를 수행하여 다음과 같은 결론을 도출하였다.

1. 최근 연구는 기존의 근골격계 통증 중심에서 정신 심리 증상, 복합 신경계 후유증, 특수집단(임산부·소아·고령자) 관리로 연구 범위가 확장되고 있었다.
2. 초음파 유도하 약침 및 한의 심리치료 등 새로운 중재의 도입을 통해 연구 주제와 중재 유형의 다변화가 확인되었다.
3. 입원 기반 연구가 다수를 차지하였으며, 특히 수상 후 내원 또는 중재 시작 시점이 보고된 24편 중 14편은 교통사고 후 7일 이내의 급성기 환자를 대상으로 하였다.

향후 교통사고 상해증후군 한의 진료의 표준화와 고도화를 위해서는 높은 근거수준의 연구를 지속적으로 축적하고, 이를 바탕으로 한 실효성 있는 임상진료지침 개정이 필요하다.

References»»»»

1. Korean Society of Korean Rehabilitation Medicine. Korean medicine clinical practice guideline for traffic accident injury syndrome. Seoul:National Institute of Korean Medicine Development. 2021;20-32.
2. Särkilahti N, Leino S, Takatalo J, Löyttyniemi E, Tenovu O. The symptom profile of people with whiplash-associated disorder: a mixed-method systematic review. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. 2024;40:706-25.
3. Health Insurance Review & Assessment Service. 2024 statistics of automobile insurance medical expenses. Wonju:Health Insurance Review & Assessment Service. 2025;5-16.
4. Kim JC, Oh SS, Kim DS. Survey on satisfaction survey for Korean medicine treatment in traffic injury patients. *Journal of Society of Preventive Korean Medicine*. 2021;25(3):15-24.
5. Park SY, Lee SH, Heo I, Hwang MS, Kim KW, Cho JH, Park KS, Ha IH, Shin BC. A survey on patient's experience on health care utilization and perception of health care system for developing of a Korean medicine clinical practice guideline for traffic injuries. *J Korean Med Rehabil*. 2020;30(2):139-52.
6. Kim TY, Kim JH, Goo B, Seo BK. Attitudes and experiences of traditional Korean medicine practitioners in cases of traffic accidents: a qualitative study. *Preventive Medicine Reports*. 2024;44:102767.
7. Jin JS, Park HS, Min BK, Lee DE, Seo HS, Kim JW. A case report of Korean medicine for the after effects of traumatic brain injury caused by traffic accidents. *The Journal of Internal Korean Medicine*. 2020;41(2):141-9.
8. Jeon YS, Yeom SM, Cho M, Lee DY. A case report of pharmacopuncture treatment using ultrasound of patient hospitalized for back pain and ceiling joint pain due to traffic accident during pregnancy. *The Journal of Korean Obstetrics and Gynecology*. 2025;38(2):144-54.
9. Park JW, Ji JH, Park MR, Kim HR, Lee JY, Kim HJ, Jung S, Kim JW, Jang YS. Mindfulness & loving beingness (M&L) psychotherapy combined with Korean medicine for traffic accident-induced acute stress disorder: a case report. *Journal of Oriental Neuropsychiatry*. 2025;36(3):189-99.
10. Kang SW, Hwang YG, Hwang MS, Lee HY. A scoping review for economic evaluation of Korean medicine for whiplash associated disorders. *The Journal of Chuna Manual Medicine for Spine & Nerves*. 2021;16(2):97-105.

11. Arksey H, O'Malley L. Scoping studies: towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology*. 2005;8(1):19-32.
12. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, Moher D, Peters MDJ, Horsley T, Weeks L, Hempel S, Akl EA, Chang C, McGowan J, Stewart L, Hartling L, Aldcroft A, Wilson MG, Garritty C, Lewin S, Godfrey CM, Macdonald MT, Langlois EV, Soares-Weiser K, Moriarty J, Clifford T, Tunçalp Ö, Straus SE. PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. *Annals of Internal Medicine*. 2018;169(7):467-73.
13. Levac D, Colquhoun H, O'Brien KK. Scoping studies: advancing the methodology. *Implementation Science*. 2010;5:69.
14. Son JY, Jung S, Lee YH, Kim DG, Kim JW, Lee TJ, Cho SH, Ji JH, Cho HW, Kim SD, Lee YJ, Ha IH, Kim D, Shin BC. Pharmacopuncture for patients with psychological stress caused by traffic accidents: a pragmatic randomized controlled pilot trial. *Integrative Medicine Research*. 2026;15(1):101251.
15. Choi SW, Kim KH, Yoon JY, Lee SW, Park JW, Hong HW, Kyeong DH, Kim MK, Kim SN, Kim CY, Lee YJ, Lee JH, Kim JY, Ha IH. Effectiveness and safety of manual therapy for inpatients with traffic accident-induced acute neck pain: a randomized controlled trial. *Journal of Integrative Medicine*. 2026;24(1):81-9.
16. Park BH, Han JH, Park JH, Min TW, Lee HJ, Lee YJ, Lee SH, Park KS, Ha IH. Effectiveness and safety of motion-style acupuncture treatment using traction for inpatients with acute low back pain caused by a traffic accident: a randomized controlled trial. *Medicine*. 2024;103(25):e38590.
17. Son JY, Goo K, Kim NY, Yang SG, Lee DH, Im YR, Kwon OB, Cho HW, Kim SD, Kim D, Ha IH. Effectiveness and safety of pharmacopuncture on inpatients with tension headache caused by traffic accidents: a pragmatic randomized controlled trial. *Journal of Clinical Medicine*. 2024;13(15):4457.
18. Kwon OB, Hwang DW, Kang DH, Yoo SJ, Lee DH, Kwon M, Jang SW, Cho HW, Kim SD, Park KS, Kim ES, Lee YJ, Kim D, Ha IH. Effectiveness of lumbar motion style acupuncture treatment on inpatients with acute low back pain: a pragmatic, randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Medicine*. 2024;82:103035.
19. Kim BJ, Park AL, Hwang MS, Heo I, Park SY, Cho JH, Kim KW, Lee JH, Ha IH, Park KS, Hwang EH, Shin BC. Comparative effectiveness and safety of concomitant treatment with chuna manual therapy and usual care for whiplash injuries: a multicenter randomized controlled trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022;19(17):10678.
20. 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. *Journal of Clinical Medicine*. 2020;9(7):2079.
21. Lee SH, Lee YJ, Seol DS, Kang KR, Yeom S, Kim JY, Ha IH. Effectiveness of integrative Korean medicine for traumatic multiple spinal compression fractures: a case report. *Explore: The Journal of Science and Healing*. 2026;22(2):103318.
22. Kang SH, Kim BH, Lee UI, Yeum HW. A case of early Parkinson's disease triggered by traffic accident using Korean medical complex treatment including Dugaechungoltaeban pharmacopuncture therapy: a retrospective case report. *Journal of Sports Korean Medicine & Clinical Pharmacopuncture*. 2025;25(1):11-25.
23. Lee CY, Bong SY, Go MS, Kwon TH, Lee SH, Seol DS, Lee YJ. A case report of Korean medicine treatment for post-traumatic stress disorder caused by traffic accident. *Journal of Oriental Neuropsychiatry*. 2024;35(3):291-302.
24. Kwon DY, Lee EJ. Clinical effect of ultrasound-guided pharmacopuncture therapy for chronic cervical vertigo after traffic accident: a case report compliant with CARE guidelines. *J Korean Med Rehabil*. 2024;34(4):177-84.
25. Goo KM, Park JW, Ji JH, Kim NY, Lee DH, Kim HR, Im YR, Son JY, Yang SG. Acute insomnia in post-traffic accident patients treated with M&L psychotherapy combined with traditional Korean medicine: three case reports. *Journal of Oriental Neuropsychiatry*. 2024;35(2):205-16.
26. Son C, Kang J, Kim B, Ha W, Kim H. EFT and Korean medicine treatment for ASD induced by a traffic accident: a case report. *Journal of Oriental Neuropsychiatry*. 2023;34(2):115-24.
27. Shin DG, Sim HA, Kim JH, Kim YJ, Koh YT. Complex Korean medicine treatment for essential tremor plus patient aggravated by traffic accident: a case report. *Journal of Oriental Neuropsychiatry*. 2023;34(4):421-31.
28. Park JW, Yoon JY, Lee SW, Hong HW, Lim JK, Min JH, Jeon YS. A case report of Korean medicine treatment for an intractable hiccup patient with unknown cause after a traffic accident. *The Journal of Internal Korean Medicine*. 2023;44(5):1083-91.
29. Kang D, Kang BS, Jeong HJ, Shin DH, Shin KM, O JH, Yang JW. Two patients who were hospitalized for clavicle fracture caused by a traffic accident and im-

- proved with Korean medicine complex treatment. *J Korean Med Rehabil.* 2022;32(3):179-87.
30. Lee DE, Ha JS, Park HM, Youn IA, Seo JH. Clinical approach of Chukyu pharmacopuncture and brainspotting through a traffic accident patient case. *Journal of Oriental Neuropsychiatry.* 2021;32(3):261-73.
31. Choi GC, Lee JW, Bae JE, Kim DJ, Hong JS, Kyung DH. The clinical effect of complex Korean medical admission treatment in patients with fractures of distal radius by traffic accident: 2 cases series report. *J Korean Med Rehabil.* 2021;31(1):187-93.
32. Song JY, Kong GS, Kim SW, Park JH, Wang YM, Kim SY, Park SH, Kang MH, Eom GH, Lee HC. Yangshimtang-gamibang therapy for sleep disorder caused by a traffic accident: a case report. *The Journal of Internal Korean Medicine.* 2021;42(5):1020-6.
33. Kim SW, Jin SR, Park MJ, Kim DW, Kang KR, Kim SY, Oh SJ, Kim ES, Jin DE. Korean medicine treatment for acute headache patients caused by whiplash injury: a retrospective case series of five patients. *The Journal of Internal Korean Medicine.* 2020;41(4):676-87.
34. Hwang BK, Park KS, Ku SH, Kim SH, Moon HW, Park MS, Baek HK, Namgoong J, Hwangbo SY, Seo JY, Lee YJ, Lee J, Ha IH. Efficacy and safety of Korean herbal medicine for patients with post-accident syndrome, persistent after acute phase: a pragmatic randomized controlled trial. *Healthcare.* 2023;11(4):534.
35. Min JH, Park SJ, Kim JS, Kim JH, Park GT, Sun JH. Three case reports on the use of Hyeopcheok (Jiaji) point therapy in the complex Korean medical treatment of severe dyspepsia accompanied by upper back pain following a traffic accident. *The Journal of Internal Korean Medicine.* 2025;46(2):232-40.
36. Yang JE, Oh MS. Comparison of ultrasound guided soyeom pharmacopuncture therapy effect and unguided soyeom pharmacopuncture therapy effect on cervical facet joint of acute cervical pain patient caused by traffic accidents: a retrospective study. *J Korean Med Rehabil.* 2022;32(3):109-17.
37. Park JW, Kim SW, Jeon DH, Kim BJ, Oh MS. Comparison the soyeom pharmacopuncture therapy effects of ultrasound guided group and unguided group on the patients' facet joint with acute low back pain caused by traffic accidents: a retrospective study. *J Korean Med Rehabil.* 2021;31(3):85-93.
38. Lee YJ, Oh JH, Jang DJ, Lee HE, Go HY, Kim JY, Lee YJ, Ha IH. Safety and effectiveness of integrative Korean medicine treatment for pediatric patients after traffic accidents: retrospective chart review and survey research with a focus on emotional and behavioral symptoms. *Healthcare.* 2025;13(15):1835.
39. Shin JY, Lee YS, Lee SH, Noh JH, Lee YJ, Ha IH, Lee SW. Real-world evidence on the safety and effectiveness of integrative Korean medicine for older patients post-traffic accident: a retrospective observational study. *Medicine.* 2025;104(48):e46144.
40. Kyung D, Park KS, Koo JE, Kim S, Park J, Bae JH, Bae J, Kim S, Lee YJ, Ha IH. Safety and effectiveness of integrative Korean medicine for the management of patients sustaining injuries in traffic accidents during pregnancy: a retrospective chart review and questionnaire survey. *Medicine.* 2024;103(21):e38250.
41. Yoon HJ, Yoo JE. A retrospective analysis of inpatients who received traditional Korean medicine treatment after a traffic accident during pregnancy. *The Journal of Korean Obstetrics and Gynecology.* 2021;34(2):31-47.
42. Kim Y, Hong Y, Lee S, Kim TH, Nam D, Lee S. Clinical outcomes and psychosomatic correlates of integrative inpatient care based on traditional Korean medicine for acute neck and low back pain following traffic accidents: a retrospective cohort study. *Frontiers in Medicine.* 2025;12:1684034.
43. Lee SH, Sul JU, Lee JH, Heo I, Shin BC, Hwang EH, Hwang MS. Characteristics of Korean medical care utilization in patients with traffic injury: analysis of 3 hospital electronic health record databases. *Medicine.* 2024;103(24):e38495.
44. Shin N, Nam H, Kim DW, Lee YJ, Kim D, Ha IH. Effectiveness of integrative Korean medicine treatment in patients with traffic-accident-induced acute low back pain and mild adult scoliosis. *Healthcare.* 2023;11(12):1735.
45. Kim KH, Cho HK, Lee KS. The effect of the national health insurance coverage of chuna therapy on the costs and service uses of chuna therapy in automobile insurance oriental medical institutions. *Health Policy and Management.* 2021;31(3):344-54.
46. Koo J, Park J, Han H, Jo HG. Observation of factors on post-traffic accident neck pain in a medical center: retrospective chart review. *Journal of Physiology & Pathology in Korean Medicine.* 2021;35(1):36-41.
47. Jeong JH, Ku J, Hwang JH. A single-center retrospective study on the effects of Korean medicine in 342 traffic accident cases. *Journal of Pharmacopuncture.* 2021;24(3):122-37.
48. Kim HK, Kim JI, Kim YI. Retrospective statistical analysis on patients admitted to a Korean medicine hospital by traffic accident. *Journal of Korean Medicine.* 2021;42(1):26-45.
49. Kim K, Kwon O, Kim T, Lee T, Choi K, Cho HW, Kim D, Park KS, Lee J, Shin BC, Ha IH. Factors influencing clinical symptoms and treatment of patients with

- traffic accident injuries: a retrospective chart review with a questionnaire survey. *PLoS One*. 2021;16(6): e0252922.
50. Lee SM, Lee CK, Lee EY, Roh JD. A retrospective study of traffic accident inpatients in a Korean medicine hospital: correlation of STAI-I, STAI-II, BDI, and CSEI-s scores with pain improvement. *Journal of Korean Medicine*. 2021;42(3):72-85.
51. Schmitt MA, van Meeteren NL, de Wijer A, Helders PJ, Graaf YV. Functional health status in subjects after a motor vehicle accident, with emphasis on whiplash associated disorders: design of a descriptive, prospective inception cohort study. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2008;9:168.

Appendix 1. Search Strategy Used in Databases

Database	Search query	Results (n)
PubMed	#1: (“whiplash injuries”[MeSH] OR “accidents, traffic”[MeSH] OR whiplash[tiab] OR “traffic accident”[tiab] OR WAD[tiab] OR “whiplash-associated disorder”[tiab]) #2: (“medicine, Korean traditional”[MeSH] OR “acupuncture therapy”[MeSH] OR moxibustion[MeSH] OR “cupping therapy”[MeSH] OR “drugs, Chinese herbal”[MeSH] OR acupuncture[tiab] OR pharmacopuncture[tiab] OR moxibustion[tiab] OR cupping[tiab] OR chuna[tiab] OR “herbal medicine”[tiab] OR “Korean medicine”[tiab] OR “traditional Korean medicine”[tiab]) #3: #1 AND #2 #4: #3 AND (filters: from 2020/01/01 to current)	34
Cochrane Library	#1: [mh “whiplash injuries”] OR [mh “accidents, traffic”] OR (whiplash OR “traffic accident” OR WAD):ti,ab,kw #2: [mh “medicine, Korean traditional”] OR [mh “acupuncture therapy”] OR [mh moxibustion] OR [mh “cupping therapy”] OR [mh “drugs, Chinese herbal”] OR (acupuncture OR pharmacopuncture OR moxibustion OR cupping OR chuna OR “herbal medicine” OR “Korean medicine”):ti,ab,kw #3: #1 and #2 #4: #3 AND (publication year from 2020 to current)	29
KISS	(“교통사고” OR “편타성” OR “상해 증후군” OR “WAD”) AND (“한의” OR “한방” OR “침” OR “전침” OR “뜸” OR “부항” OR “추나” OR “한의학”) (filters: published after 2020)	74
DBpia	(“교통사고” OR “편타성” OR “상해 증후군” OR “WAD”) AND (“한의” OR “한방” OR “침” OR “전침” OR “뜸” OR “부항” OR “추나” OR “한의학”)(filters: published after 2020)	200
KMbase	((((교통사고 keyword) OR (편타성 keyword)) OR (“상해 증후군” keyword)) OR (WAD keyword)) (filters: published after 2020)	125
OASIS	(“교통사고” OR “편타성” OR “상해 증후군” OR “WAD”) AND (“한의” OR “한방” OR “침” OR “전침” OR “뜸” OR “부항”) (filters: published after 2020)	52
RISS	(“교통사고” OR “편타성” OR “상해 증후군” OR “WAD”) AND (“한의” OR “한방” OR “침” OR “전침” OR “뜸” OR “부항” OR “추나” OR “한의학”) (filters: published after 2020)	140
ScienceON	“교통사고” AND “한의”	43

KISS: Korean studies Information Service System, OASIS: Oriental Medicine Advanced Searching Integrated System, RISS: Research Information Sharing Service.