

어깨충돌증후군에 대한 추나요법의 효과: 체계적 문헌고찰을 위한 프로토콜

Effectiveness of Chuna Manual Therapy for Shoulder Impingement Syndrome: A Protocol for Systematic Review

Received: 10 November, 2025. Revised: 24 November, 2025. Accepted: 8 December, 2025

이상훈¹, 나복연¹, 우창훈¹, 김영준^{1*}

¹대구한의대학교 한의과대학 한방재활의학과교실

Sang-Hoon Lee, K.M.D.¹, Bok-Yeon Na, K.M.D.¹, Chang-Hoon Woo, K.M.D.¹, Young-Jun Kim, K.M.D.^{1*}

¹Department of Korean Medicine Rehabilitation, College of Korean Medicine, Daegu Haany University

Objectives The goal of this study is to establish a protocol for a systematic review for the effectiveness and safety of Chuna manual therapy for patients with shoulder impingement syndrome(SIS).

Methods Following the PRISMA 2020 guidelines, seven electronic databases (MEDLINE/PubMed, the Cochrane Central Register of Controlled Trials, Embase, China National Knowledge Infrastructure, Korean studies Information Service System, Oriental Medicine Advanced Searching Integrated System, Research Information Service System) will be searched from their inception to the present. Randomized controlled trials(RCTs) that applied Chuna manual therapy to patients diagnosed with SIS will be included. The primary outcomes are pain intensity (VAS) and shoulder function scores (Constant-Murley Score, SPADI). Secondary outcomes include range of motion, quality of life, recurrence rate, and adverse events.

Results Two independent reviewers will select studies, extract data, and assess the risk of bias using the Cochrane RoB 2.0 tool. When possible, meta-analysis will be conducted using Review Manager 5.4. Effect sizes will be expressed as standardized mean differences with 95% confidence intervals. Heterogeneity will be evaluated using Higgins' I² statistic; a fixed-effect model will be applied when heterogeneity is low, and a random-effects model when I² exceeds 50%. The certainty of evidence will be assessed using the GRADE approach.

Conclusions This study will synthesize current evidence regarding the clinical effectiveness and safety of Chuna manual therapy for SIS. The results will contribute to evidence-based decision-making in clinical practice and support the development of standardized guidelines for Korean manual medicine in musculoskeletal disorders.

Key words Shoulder Impingement Syndrome, Chuna, Protocol, Systematic review

1. 서론

성인 어깨 통증의 가장 흔한 원인 질환 하나로 지목되는 어깨충돌증후군(Shoulder Impingement Syndrome, SIS)은 오구견봉인대, 견봉의 전면, 그리고 상완골 대결절부 사이의 공간이 좁아져 회전근개에 마찰과 손상이 발생하고, 공간에 골극 등이 형성되는 질환이다^{1,2}. 이 질환의 흔한 증상으로 어깨 움직임 시 발생하는 통증과 위약감, 어깨의 가동범위 제한 등이 있다³.

대부분의 경우 어깨충돌증후군은 보존적 치료를 시행

하게 된다. 보존적 치료에는 비스테로이드성 소염진통제 복용, 운동요법, 근골격계 물리치료, 기타 재활치료⁴, 키네시오 테이핑요법⁵ 등과 더불어 한의학적 치료인 침 치료 역시 어깨충돌증후군 치료에 활용되고 있다⁶.

보존적 치료로 호전되지 않을 시에는 수술적 치료로 관절경 견봉하 감압술(arthroscopic subacromial decompression, ASD), 개방성 견봉하 감압술(open subacromial decompression, OSD), 견봉성형술, 활액낭절제술 등이 고려되며 시행된다⁷.

어깨충돌증후군은 한의학적 관점에서 견통(肩痛), 견

*Corresponding to Young-Jun Kim, Department of Korean Medicine Rehabilitation, Pohang Oriental Hospital of Daegu Haany University, 411, Saecheonmyeon-daero, Nam-gu, Pohang-si, Gyeongsangbuk-do, Republic of Korea
TEL. +82-54-281-0055, FAX. +82-54-281-7463, E-mail. kimyj@dhu.ac.kr

비통(肩臂痛), 견배통(肩背痛), 견불거(肩不舉) 등으로 보여졌다⁸⁾. 어깨충돌증후군에 대한 침치료의 효과를 검증한 체계적 문헌고찰은 수행되었으나⁹⁾, 추나요법의 효과를 종합적으로 검증한 체계적 문헌고찰은 아직 수행되지 않았다. 추나요법(Chuna manual therapy, CMT)은 한 의사가 손 또는 신체의 일부분이나 추나 테이블 등 기타 보조기구를 이용하여 환자의 신체 구조에 유효한 자극을 주어 구조나 기능상의 문제를 치료하는 한방 수기요법¹⁰⁾으로 알려져 있다.

따라서 본 연구는 어깨충돌증후군 치료를 위한 CMT의 효과와 안전성을 평가하기 위한 체계적 문헌고찰과 메타분석 프로토콜을 수립하여, 향후 근거 기반 한의 임상 적용의 토대에 이바지 하려 한다. .

2. 대상과 방법

본 연구는 SIS 환자에서 추나치료(Chuna manual therapy, CMT)의 임상적 효과와 안전성을 평가하기 위한 체계적 문헌고찰 및 메타분석 연구를 위한 프로토콜 수립 연구이다. 연구방법은 프리즈마(preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses, PRISMA)의 지침에 따라 작성하였다.

1) 연구대상

영상학적 혹은 임상 기준에 따라 어깨충돌증후군으로 진단된 환자를 본 연구의 연구 대상으로 선정하며, 연령, 성별, 질환의 이환 기간, 중등도, 동반 질환 등에 제한을 두지 않는다.

2) 중재

추나요법(Chuna manual therapy, CMT)을 주요 중재로 설정된 연구만 포함한다. 단, 추나요법이 주요 중재로 설정된 연구에서 다른 한의학적치료(예: 대조군과 실험군이 동일한 기본 한의학적치료(침, 약침, 한약 등)를 받고 실험군에만 추나요법이 추가된 경우만 포함한다)가 병용 치

료로 설정된 연구도 포함한다.

3) 비교중재

비교중재는 다음을 모두 포함한다: 치료 없음 또는 대 기군, 물리치료, 약물치료, 일반운동치료 등, 기타 한의 학적 치료(단, 추나요법 제외), 다른 형태의 수기요법(예: 카이로프랙틱, 정골요법 등).

4) 중재결과

(1) 주 평가 항목

통증 강도(Visual Analogue Scale, VAS)

어깨 기능 평가(Constant-Murley Score, Shoulder Pain and Disability Index, 등)

(2) 이차 평가 항목

어깨 가동범위(range of motion, ROM), 삶의 질(Quality of Life), 재발률 및 치료 후 유지 효과, 이상반응(adverse events)

5) 연구설계

무작위배정 임상시험(Randomized Controlled Trials, RCTs)만을 포함한다. 병렬설계와 교차설계 모두 허용하 며, 증례보고, 비무작위연구, 실험실연구는 제외한다.

6) 데이터베이스 선택 및 검색방법

문헌 검색에 사용 될 전자 데이터베이스는 국외로는 MEDLINE/PubMed, Embase, the Cochrane Central Register of Controlled Trials, China National Knowledge Infrastructure 4종과, 국내로는 Korean studies Information Service System, Oriental Medicine Advanced Searching Integrated System, Research Information Service System 3종, 총 7 가지이다. 모든 검색은 처음부터 검색일까지 시행 할 것이 며, 출판, 언어, 국가, 형태 등에 제한을 두지 않을 것이다.

7) 검색 전략

2명의 연구자(SHL, BYN)가 개별적으로 총 7개의 데이터베이스를 통해 검색을 시행한다. 검색식은 연구 대상인 ‘어깨충돌증후군’과 중재법인 ‘추나요법’을 중심으로 설정하고, 각각의 데이터베이스에 맞는 언어로 시행된다. MEDLINE/PubMed 사용될 검색식을 대표 예시로 Appendix I에 나타내었다. ‘推拿’ ‘肩峰撞击综合征’을 중국 데이터베이스 검색에 사용한다.

8) 자료선정

검색된 문헌들에서 중복을 제거한 후, 2명의 연구자(SHL, BYN)이 개별적으로 제목과 초록을 기반으로 연구 대상, 중재, 연구 유형과 관련 없는 문헌들을 배제한다. 그 후 남은 문헌들의 원문을 읽어, 최종 분석 기준에 충족하는 문헌을 선택한다. 연구 선정 과정 중에 연구자들의 불의치가 있을 경우, 제 3의 연구자(YJK)와의 논의

를 통해 선정 여부를 결정한다. 검색된 문헌은 EndNote 21 (Clarivate Analytics)을 통해 중복된 문헌의 제거하여 정리한다. PRISMA 지침에 따라 문헌 선택 과정은 Fig. 1과 같은 흐름도로 나타낼 것이다.

9) 자료 추출

최종 선정된 연구는 두명의 연구자(SHL, BYN)가 독립적으로 데이터를 추출한다. 검토할 항목은 Appendix II와 같으며, 검토 과정 중 연구자들 의견이 불일치 할 경우 제 3의 연구자(YJK)와의 논의 통해 조정한다.

10) 비뚤림 위험성 평가

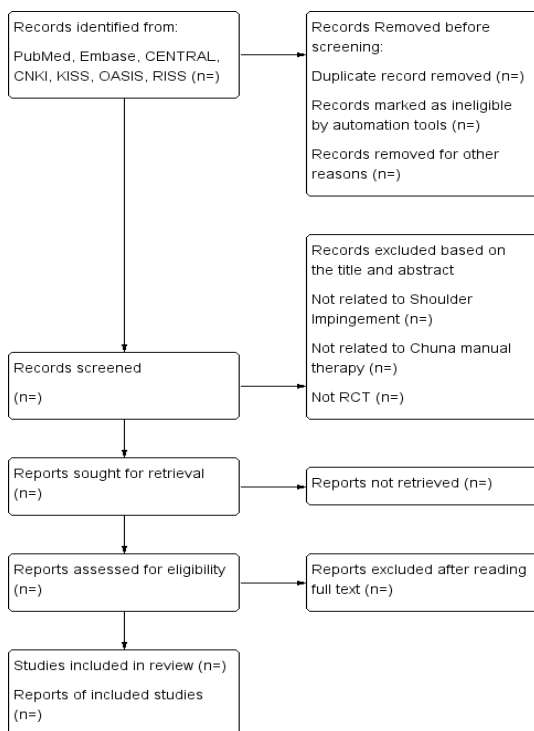
비뚤림 위험 평가는 Cochrane risk-of-bias tool for randomized trials (RoB 2.0)을 사용하여 수행한다.¹¹⁾ RoB 2.0은 다음의 다섯 가지 평가 영역을 포함한다:

- (1) 무작위화 과정의 비뚤림,
- (2) 의도한 중재에서의 일탈에 따른 비뚤림,
- (3) 누락된 결과 자료로 인한 비뚤림,
- (4) 결과 측정의 비뚤림,
- (5) 보고된 결과 선택에 따른 비뚤림.

각 영역은 “낮음(low risk of bias)”, “일부 우려(some concerns)”, “높음(high risk of bias)”으로 평가된다. 두명의 연구자가 독립적으로 비뚤림 평가를 수행하며, 평가 과정에서 의견 불일치가 발생할 경우 제3의 연구자(YJK)와의 논의를 통해 합의를 도출한다.

11) 메타분석

최종 선정된 연구에 대하여 어깨충돌증후군 환자에서 추나요법의 치료 효과를 분석하기 위해, 통증 강도(VAS), 어깨 기능(예: Constant-Murley Score, SPADI), 가동범위(ROM) 등의 연속형 변수를 사용하여 표준화된 평균 차이(standardized mean difference, SMD)와 95% 신뢰구간(confidence interval, CI)으로 분석한다. Cochrane의 Review Manager Software 5.4 (The Nordic Cochrane Centre, The Cochrane Collaboration, Copenhagen, Denmark)



CENTRAL: the Cochrane Central Register of Controlled Trials, CNKI, China National Knowledge Infrastructure, KISS: Korean studies Information Service System, OASIS: Oriental Medicine Advanced Searching Integrated System, RISS: Research Information Service System, RCT: randomized controlled trial.

Fig. 1. Study selection flow chart.

를 이용하여 모든 데이터의 결과값의 계산 및 추출시행한다. 연구 간 이질성(heterogeneity) 평가는 Higgins' I^2 통계치를 통해 수행한다. 각 연구의 대상자 특성 및 중재 방법이 유사하거나 포함된 연구 수가 적은 경우에는 고정효과 모형(fixed-effect model)을 적용한다. I^2 값이 50%를 초과하여 이질성이 높다고 판단될 시, 변량효과 모형(random-effects model)을 사용하여 합성 분석을 시행한다.

3. 고찰

SIS는 견봉하 공간(subacromial space)의 구조적 문제, 약화, 불균형 등 여러 요인이 복합적으로 작용하여 발생하는 질환으로 알려져 있다¹²⁻¹⁴⁾. 이러한 특성은 단순히 통증을 유발할 뿐 아니라 안정성과 운동역학을 변화시켜 만성적인 기능장애로 이어질 수 있다¹⁵⁾. 기존의 보존적 치료로는 약물치료, 주사요법, 물리치료, 그리고 운동요법 등이 있으며, 염증 조절 및 일시적인 통증 완화에는 일정한 효과를 보이는 것으로 보고되고 있다¹⁶⁾. 그러나, 견갑골의 비정상적 움직임(scapular dyskinesis)이나 회전근개 근육의 불균형 같은 구조적 문제를 개선하기 위해서는 능동적 재활이나 수기적 접근이 필요하다는 의견이 제기되고 있다¹⁷⁾.

추나요법은 한의사가 시행하는 수기요법으로, 한의사의 손이나 보조기구를 사용하여, 관절, 근육, 인대, 근막 등을 교정하고 신체의 균형을 회복시키는 요법으로, 근골격계 질환의 치료에 폭넓게 활용되고 있다¹⁸⁾. 임상 보고에서 추나요법이 환자의 골격구조 및 연부조직을 교정함으로써 질병의 원인이 되는 요소를 제거 하여 자연치유력을 회복시켜 질병을 치유함으로써 어깨충돌증후군 환자들에게도 적용할 수 있는 치료법이라 설명한다¹⁹⁾.

어깨충돌증후군에 침치료의 효과에 관한 메타분석 연구 또한 보고 되어 있으며⁹⁾, 추나와 온침치료로 견관절 충돌 증후군 호전 임상사례 등도 보고되고 있다.¹⁹⁾ 하지만 지금까지 추나요법의 어깨충돌증후군의 효과에 대한 체계적인 문헌고찰은 실시되지 않았다는 점에서 연구

공백이 존재한다고 볼 수 있다.

이에 본 연구에서는 PRISMA 2020 지침에 따라 SIS 환자에서 추나요법의 효과와 안전성을 평가하기 위한 체계적 문헌고찰 및 메타분석을 위한 프로토콜을 구축하고자 하였다. 2명의 독립적인 연구자가 7가지 국내외 데이터베이스를 통해 문헌검색을 시행하여 관련된 무작위 배정 임상시험을 선정할 예정이다. 연구대상은 어깨충돌증후군환자를 대상으로 하며, 중재로는 추나요법으로 한다. 또한 중재 유형, 치료 빈도 및 기간에 따른 하위분석(subgroup analysis)을 통해 임상적 다양성을 고려하고, Cochrane RoB 2.0과 GRADE를 이용하여 연구의 비뚤림과 근거 수준을 정량적으로 평가할 예정이다.

이 연구의 결과는 어깨충돌증후군에 대한 추나요법의 유효성과 안전성에 대한 근거를 제시 할 수 있으며, 근골격계 질환의 한의치료 발전의 근거에 기여할 것으로 기대된다.

다만 본 연구는 몇 가지 제한점을 갖는다. 첫째, 분석은 포함된 임상시험의 질과 보고 수준에 영향을 받으므로, 연구 간 이질성 또는 보고의 불충분으로 인해 분석력이 제한될 수 있다. 둘째, 추나요법은 시술자 숙련도와 기법적 차이가 큰 중재로, 이러한 기술적 다양성은 결과 해석에 영향을 줄 수 있다. 셋째, 실제 임상에서는 추나요법이 단독으로 시행되기보다 다른 치료와 병행되는 경우가 많아, 순수한 추나요법의 단독 효과를 분리하여 해석하기 어려울 수 있다. 넷째, SIS에 대한 추나요법 관련 무작위배정 연구의 수가 제한적일 가능성이 있어, 메타분석 수행이나 하위분석의 폭이 좁아질 수 있다.

그럼에도 불구하고 본 연구는 기존 문헌에서 부족했던 추나요법의 효과에 대한 근거 기반 체계를 마련함으로써, 향후 임상지침 개발과 연구 설계의 기초자료로 활용될 수 있다는 점에서 의의가 크다.

References

1. Neer CS 2nd. Anterior acromioplasty for the chronic impingement syndrome in the shoulder: A preliminary report. J Bone Joint Surg Am. 1972;54(1):41-50.

2. Michener LA, McClure PW, Karduna AR. Anatomical and biomechanical mechanisms of subacromial impingement syndrome. *Clin Biomech (Bristol)*. 2003;18(5):369-79.
3. Fongemie AE, Buss DD, Rolnick SJ. Management of shoulder impingement syndrome and rotator cuff tears. *Am Fam Physician*. 1998;57(4):667-74, 680-2.
4. Tyler TF, Nicholas SJ, Lee SJ, Mullaney M, McHugh MP. Correction of posterior shoulder tightness is associated with symptom resolution in patients with internal impingement. *Am J Sports Med*. 2010;38(1):114-9.
5. Johansson K, Bergström A, Schröder K, Foldevi M. Subacromial corticosteroid injection or acupuncture with home exercises when treating patients with subacromial impingement in primary care—a randomized clinical trial. *Fam Pract*. 2011;28(4):355-65.
6. Dong W, Goost H, Lin XB, Burger C, Paul C, Wang ZL, Zhang TY, Jiang ZC, Welle K, Kabir K. Treatments for shoulder impingement syndrome: a PRISMA systematic review and network meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2015;94(10):e510.
7. Haahr JP, Østergaard S, Dalsgaard J, Norup K, Frost P, Lausen S, Holm EA, Andersen JH. Exercises versus arthroscopic decompression in patients with subacromial impingement: a randomised, controlled study in 90 cases with a one year follow up. *Ann Rheum Dis*. 2005;64(5):760-4.
8. Heo J. Donguibogam. Bubin Publishers Co. 1999:768-71.
9. Ahn JH, Bae GH, Kim BJ, Park IH, Heo I, Cha, YY. Therapeutic effects of acupuncture for shoulder impingement syndrome: A systematic review and meta-analysis. *J Korean Med Rehabil*. 2024;34(1):83-95.
10. Korean Society of Chuna Manual Medicine for Spine & Nerves. Chuna manual medicine. 2.5th ed. Seoul: Korean Society of Chuna Manual Medicine for Spine & Nerves. 2017:4.
11. Sterne JAC, Savović J, Page MJ, Elbers RG, Blencowe NS, Boutron I, Cates CJ, Cheng HY, Corbett MS, Eldridge SM, Hernán MA, Hopewell S, Hróbjartsson A, Junqueira DR, Jüni P, Kirkham JJ, Lasserson T, Li T, McAleenan A, Reeves BC, Shepperd S, Shrier I, Stewart LA, Tilling K, White IR, Whiting PF, Higgins JPT. RoB 2: A revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ*. 2019;366:l4898.
12. Ludewig PM, Reynolds JF. The association of scapular kinematics and glenohumeral joint pathologies. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2009;39(2):90-104. <https://doi.org/10.2519/jospt.2009.2808>
13. Michener LA, McClure PW, Karduna AR. Anatomical and biomechanical mechanisms of subacromial impingement syndrome. *Clin Biomech (Bristol)*. 2003;18(5):369-79. [https://doi.org/10.1016/s0268-0033\(03\)00047-0](https://doi.org/10.1016/s0268-0033(03)00047-0)
14. Timmons MK, Thigpen CA, Seitz AL, Karduna AR, Arnold BL, Michener, LA. Scapular kinematics and subacromial-impingement syndrome: A meta-analysis. *J Sport Rehabil*. 2012;21(4):354-70. <https://doi.org/10.1123/jsr.21.4.354>
15. Seitz AL, McClure PW, Finucane S, Boardman ND, 3rd, Michener LA. Mechanisms of rotator cuff tendinopathy: intrinsic, extrinsic, or both? *Clin Biomech (Bristol)*. 2011;26(1):1-12. <https://doi.org/10.1016/j.clinbiomech.2010.08.001>
16. Steuri R, Sattelmayer M, Elsig S, Kolly C, Tal A, Taeymans J, Hilfiker R. Effectiveness of conservative interventions including exercise, manual therapy and medical management in adults with shoulder impingement: a systematic review and meta-analysis of RCTs. *Br J Sports Med*. 2017;51(18):1340-7. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096515>
17. Kachingwe AF, Phillips B, Sletten E, Plunkett SW. Comparison of manual therapy techniques with therapeutic exercise in the treatment of shoulder impingement: a randomized controlled pilot clinical trial. *J Man Manip Ther*. 2008;16(4):238-47. <https://doi.org/10.1179/106698108790818314>
18. Lee NW, Kim GH, Heo I, Kim KW, Ha IH, Lee JH, Hwang EH, Shin BC. Chuna (or Tuina) manual therapy for musculoskeletal disorders: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2017;2017:8218139. <https://doi.org/10.1155/2017/8218139>
19. Moon TW, Eom, TW, Chung YH. The clinical report on 3 cases of patients with shoulder impingement syndrome improved by Chuna treatment and burning acupuncture therapy. *The Journal of Chuna Manual Medicine for Spine & Nerves*. 2009;4(1):7-17.

ORCID

이상훈	https://orcid.org/0000-0002-0956-588X
나복연	https://orcid.org/0009-0005-9453-5763
우창훈	https://orcid.org/0000-0003-1127-4982
김영준	https://orcid.org/0000-0001-8031-9940

Appendix I. Search Strategy for MEDLINE/PubMed

No.	Search terms
#1	“Shoulder Impingement Syndrome”[MeSH Terms]
#2	“Shoulder Impingement”[tiab]
#3	“Rotator Cuff Impingement Syndrome”[tiab]
#4	“Rotator Cuff Impingement”[tiab]
#5	“Internal impingement syndrome”[tiab]
#6	“Subacromial Impingement Syndrome”[tiab]
#7	“Subcoracoid impingement syndrome”[tiab]
#8	#1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7
#9	“Musculoskeletal Manipulations”[MeSH Terms]
#10	“Manual Therapy”[tiab]
#11	“chuna”[All Fields]
#12	“chuna manual therapy”[All Fields]
#13	“tuina”[All Fields]
#14	“Korean manual therapy”[All Fields]
#15	#9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13 OR #14
#16	#8 and #15
#17	Randomized controlled trial[pt] OR controlled clinical trial[pt] OR randomized[tiab] OR randomly[tiab] OR trial[tiab] OR placebo[tiab] OR groups[tiab] not (animals[MeSH Terms] not humans[MeSH Terms])
#18	#16 and #17
#19	#18 and Humans[MeSH Terms]
#20	#19 and Clinical trial[ptyp]

Appendix II. Data Extraction Variables

Content	Data items
Study information	Author(s), title, journal name, publication year, publication language, country, study design
Number of participants	Number of participants invited, number of participants eligible, number of participants randomized, number of participants dropped out in the experimental group and control group
Participants	Average age, gender, BMI, diagnostic criteria for Shoulder impingement syndrome, severity of shoulder impingement syndrome
Intervention	Chuna manual therapy, treatment site, duration per session, treatment frequency and period, number of sessions
Comparison	Type of intervention, intervention site, duration per session, intervention frequency and period, number of sessions
Outcome	VAS, SPADI, mean VAS, mean SPADI, adverse events before and after treatment
Follow-up	Duration of follow-up

VAS: visual analogue scale , SPADI: Shoulder pain and disability index