

외측상과염의 침 치료에 대한 최신 임상 연구 동향 분석: 주제범위 문헌고찰

박소연 · 신우철 · 김형석 · 송미연 · 정원석 · 조재홍
경희대학교 대학원 한의과대학 임상한의학과

Recent Clinical Research Trends on Acupuncture Treatment for Lateral Epicondylitis: A Scoping Review

Soyeon Park, K.M.D., Woo-Chul Shin, K.M.D., Hyungsuk Kim, K.M.D., Mi-Yeon Song, K.M.D.,
Won-Seok Chung, K.M.D., Jae-Heung Cho, K.M.D.

Department of Clinical Korean Medicine, Graduate School, Kyung Hee University

Objectives Lateral epicondylitis is a common musculoskeletal disorder of the elbow, causing pain and functional limitation. The purpose of this study is to comprehensively analyze recent trends in clinical research on acupuncture treatment for lateral epicondylitis and provide directions for future research.

Methods This research was designed as a scoping review using the methodological framework proposed by Arksey and O'Malley. A comprehensive literature search was conducted across multiple databases, including PubMed, Embase, Cochrane Library, China National Knowledge Infrastructure, Korean studies Information Service System, Research Information Sharing Service, ScienceON, and Oriental Medicine Advanced Searching Integrated System. Clinical studies published from January 2016 to September 2025 that investigated acupuncture for lateral epicondylitis were included. A total of 39 studies were included for data extraction and analysis. Data extraction focused on publication year, nation, study design, sample size, intervention characteristics, treatment frequency, outcome measures, follow-up periods, and acupuncture techniques.

Results Among the 39 selected studies, most were randomized controlled trials, with corticosteroid injections being the most common comparison intervention. Disposable sterile stainless steel needles were frequently used, targeting Ashi points or acupoints such as LI10 or LI11. Acupuncture generally demonstrated favorable effects on pain reduction and functional improvement, with sustained benefits in long-term follow-up compared to other interventions. Reported adverse events were mild and temporary.

Conclusions Acupuncture is being applied in diverse ways for the treatment of lateral epicondylitis. However, inconsistencies in intervention protocols and reporting, as well as a lack of standardized treatment approaches, limit generalizability. Future studies should focus on standardizing acupuncture protocols, improving transparency in reporting, and incorporating long-term follow-up to better establish clinical effectiveness. (*J Korean Med Rehabil* 2026;36(1):45-60)

RECEIVED December 18, 2025
REVISED December 26, 2025
ACCEPTED December 28, 2025

CORRESPONDING TO

Jae-Heung Cho, Department of
Clinical Korean Medicine, Graduate
School, Kyung Hee University, 23
Kyungheedaero, Dongdaemun-gu,
Seoul 02447, Korea

TEL (02) 958-9157
FAX (02) 958-8113
E-mail vetkong95@hanmail.net

Copyright © 2026 The Society of
Korean Medicine Rehabilitation

Key words Lateral epicondylitis, Tennis elbow, Elbow tendinopathy, Acupuncture

서론»»»»

외측상과염(lateral epicondylitis)은 상완골 외측상과에서 기시하는 공통 신전건(common extensor tendon) 부위에 발생하는 퇴행성 건증(tendinosis)으로, 반복적 사용에 의해 발생하는 과사용 증후군이다. 일반적으로 테니스 엘보(tennis elbow)라고도 불리며, 반복적인 손목 신전 및 회외 동작에 의해 발생한다. 병변은 주로 요측수근신근(extensor carpi radialis brevis)의 건골 접합부에서 관찰되며, 이 부위의 미세 손상과 혈관 신생, 콜라겐 변성을 동반한 만성 퇴행성 변화가 주요 병태생리학적 기전으로 알려져 있다¹⁾. 외측상과염은 전체 인구의 약 1~3%에서 발생하는 근골격계 질환으로, 주로 30~50세 연령층에서 호발한다²⁾. 환자는 주관절 외측 부위의 국소적 통증과 악력 감소를 주 증상으로 호소하며, 이로 인해 일상생활 수행 능력이 저하되어 삶의 질이 현저히 떨어질 수 있다³⁾.

한의학적으로 외측상과염은 肘痛 및 臂痛의 범주에 해당하며, 《素問·痺論》에서 “風寒濕三氣雜至, 合而爲痺”라고 한 바와 같이 痺證에 속한다⁴⁾. 風, 寒, 濕 등의 외사 침습으로 인한 경락 기혈 운행 장애와 반복적 사용으로 인한 근육 및 건 손상으로 발생하는 氣滯血瘀와 瘀血 형성이 주요 병인으로 제시되고 있다⁵⁾.

현재 외측상과염의 비수술적 치료로는 휴식, 비스테로이드성 소염제(non-steroidal anti-inflammatory drugs, NSAIDs), 물리치료, 코르티코스테로이드 주사, 체외충격파 치료(extracorporeal shock wave therapy) 등이 시행되고 있다⁶⁾. 그러나 이러한 기존 치료법의 효과에 대해서는 연구 결과가 일관되지 않으며 장기적인 예후 개선에 대한 근거도 부족한 실정이다⁷⁾. 특히 코르티코스테로이드 주사는 단기간의 통증 완화 효과를 보이는 것으로 알려져 있으나, 6개월 이후에는 재발률이 높고 건위축, 피하 지방층 괴사 등의 부작용이 보고되어 그 사용에 한계가 있다⁸⁾. 이러한 기존 치료법의 한계로 인해 보다 안전하고 장기적 효과를 기대할 수 있는 비수술적 치료에 대한 관심이 증가하고 있다.

한의학에서는 외측상과염에 대해 침 치료를 비롯하여 봉약침⁹⁾, 약침¹⁰⁾, 도침¹¹⁾, 추나요법¹²⁾ 등 다양한 치료법을 적용하고 있다. 이 중 침 치료는 병리적 상태를 개선

하기 위해 관련 경혈에 자침하여 경락을 소통시키고 기혈 순환을 조절함으로써 통증을 완화하는 치료법으로, 현대의학적으로 침 치료의 진통기전은 게이트 조절 이론(gate control theory)과 내인성 아편양 물질(endogenous opioids)의 분비 촉진, 국소 혈류 개선 및 항염작용 등으로 설명되어 왔다¹³⁾. 최근에는 이러한 기전 외에도, 침 자극이 신경계와 면역계의 상호작용(neuro-immune cross-talk)을 조절하여 통증과 염증을 완화하는 통합적 기전이 제시되고 있다¹⁴⁾. 외측상과염의 침 치료에서는 曲池(LI11), 手三里(LI10), 肘髁(LI12) 등 수양명대장경 혈위를 중심으로 阿是穴을 배합하는 방법이 임상에서 널리 활용되고 있다¹⁵⁾.

외측상과염에 대한 침 치료의 효과를 검증한 무작위 대조군 연구(randomized controlled trial, RCT)는 최근 꾸준히 증가하고 있다. 그러나 연구마다 중재 방법, 대조군 설정, 결과 측정 도구 등이 상이하여 직접적인 비교에는 한계가 있다. 또한, 기존에도 유사한 주제로 연구가 진행된 바 있으나, 국내 데이터베이스 중심으로 진행되어 국제적 연구 동향을 반영하지 못했거나¹⁶⁾, 발행 시기가 오래되어 최신 연구 결과를 포함하지 못했다¹⁷⁾. 이에 본 연구에서는 주제범위 문헌고찰을 통해 최근 10년간 발표된 국내외 연구를 종합적으로 검토하여 외측상과염 침 치료의 최신 임상 연구 동향을 파악하고, 향후 연구 설계 및 임상 적용을 위한 근거 자료를 제공하고자 한다.

대상 및 방법»»»»

본 연구는 외측상과염에 대한 침 치료의 최신 임상 연구 동향을 분석하기 위하여 주제범위 문헌고찰(scoping review) 방법론을 채택하였다. 주제범위 문헌고찰은 특정 주제와 관련된 기존 연구의 설계, 대상, 중재 방법 등을 폭넓게 검토함으로써 연구 영역의 범위와 특성을 확인할 수 있는 방법론이다¹⁸⁾. 연구는 Arksey 등¹⁸⁾이 제시한 5단계 절차를 준하여 수행하였으며, Levac 등¹⁹⁾의 개선된 권고사항과 Joanna Briggs Institute에서 제시한 scoping review 지침²⁰⁾을 참조하였다. 또한 preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses extension

for scoping reviews (PRISMA-ScR) 체크리스트²¹⁾를 준수하여 보고하였다. 세부 절차는 다음과 같다.

1. 연구 질문 설정

주제범위 문헌고찰은 특정 분야의 전반적 현황을 파악하기 위해 연구 주제와 관련된 포괄적 정보를 제공할 수 있는 연구 질문을 설정하는 것이 필요하다. 본 연구에서는 population, concept, context 프레임워크를 활용하여 연구 질문을 구조화하였다. Population은 외측상과염으로 진단된 성인 환자, concept은 침 치료(체침, 전침, 약침, 도침 등 포함), context는 임상 연구 환경으로 정의하였다. 이를 바탕으로 다음과 같은 연구 질문을 설정하였다.

- 1) 외측상과염에 대한 침 치료의 임상 연구는 어떻게 수행되어 왔는가?
- 2) 외측상과염에 대한 침 치료의 임상 연구에서 중재 방법 및 대조군은 어떻게 설정되어 있는가?
- 3) 외측상과염에 대한 침 치료의 임상 연구에서 결과 측정을 위해 어떠한 평가 도구를 사용하는가?
- 4) 외측상과염에 대한 침 치료는 어떠한 방식으로 시행되는가?
- 5) 외측상과염의 침 치료에 대한 임상 연구 결과는 어떠한가?

2. 관련 연구 검색

본 연구는 주제와 관련된 연구의 포괄적 검토를 위해 국내외 데이터베이스를 활용하였으며 검색식은 각 데이터베이스의 특성에 맞게 조정하였다.

국내 데이터베이스로는 한국학술정보(Korean studies Information Service System, KISS), 학술연구정보서비스(Research Information Sharing Service, RISS), 과학기술 지식인프라(ScienceON), 전통의학정보포털(Oriental Medicine Advanced Searching Integrated System, OASIS) 등 총 4개를 선정하였다. 검색식은 질환 관련 용어인 “외측상과염” OR “외상과염” OR “테니스 엘보” OR “테니스엘보” OR “주관절 외상과염” OR “epicondylitis” OR “epicondylalgia” OR “tennis elbow” OR “lateral elbow tendinopathy”와, 중재 관련 용어인 “침” OR “침

구” OR “침치료” OR “전침” OR “약침” OR “도침” OR “건침” OR “acupuncture” OR “acupoint” OR “needle therapy” OR “dry needling” OR “electroacupuncture” OR “pharmacopuncture” OR “acupotomy”를 조합하여 사용하였다.

해외 데이터베이스로는 PubMed/MEDLINE, Embase, Cochrane Library, China National Knowledge Infrastructure (CNKI) 등 총 4개의 데이터베이스를 활용하였다. PubMed, Embase, Cochrane Library에서는 MeSH 용어와 자유 검색어를 결합하여 질환 관련 용어인 “lateral epicondylitis” [MeSH] OR “epicondylitis” OR “epicondylalgia” OR “tennis elbow” OR “lateral epicondylalgia” OR “lateral elbow tendinopathy”와, 중재 관련 용어인 “acupuncture” [MeSH] OR “acupuncture therapy” OR “acupoint” OR “needle therapy” OR “dry needling” OR “electroacupuncture” OR “pharmacopuncture” OR “acupotomy”를 조합하여 사용하였다. CNKI에서는 추가적으로 중문 검색어 “网球肘” OR “肱骨外上髁炎” OR “外上髁炎” OR “外上髁痛” OR “肘外侧疼痛”를 “针刺” OR “针灸” OR “电针” OR “手针” OR “毫针” OR “干针” OR “针刀” OR “穴位注射” OR “药针”와 조합하여 사용하였다.

검색 기간은 2016년 1월 1일부터 2025년 8월 31일까지로 설정하였으며 최종 검색은 2025년 9월 1일에 시행하였다.

3. 연구 선정

연구를 선정하기 위하여 포함 기준과 배제 기준을 설정하고, 이에 따라 두 단계 절차를 통해 연구를 선별하였다. 우선 제목 및 초록을 확인하여 1차 선별을 실시하였으며, 이후 선정된 논문의 전문을 검토하여 최종 포함 여부를 결정하였다. 구체적인 포함 기준과 배제 기준은 다음과 같다.

1) 포함 기준

- (1) 외측상과염으로 진단된 성인 환자(18세 이상)를 대상으로 한 임상 연구
- (2) 외측상과염 치료를 주요 목적으로 한 연구
- (3) 침 치료를 주요 중재로 사용한 연구(체침, 전침, 약침, 도침, 건침, 신침요법 등 포함)

(4) 학술지에 출간된 연구

2) 배제 기준

- (1) 동물 실험, 세포 실험, 시체 연구 등 사람을 대상으로 하지 않은 연구
- (2) 전문(full-text)을 확보할 수 없는 연구
- (3) 리뷰 논문, 메타분석, 편집자 서신, 학회 초록만 제공되는 연구
- (4) 학위 논문, 프로토콜, 포스터 논문 등 회색 문헌
- (5) 침 치료의 독립적 효과를 확인할 수 없는 복합 중재 연구

4. 자료 추출 및 정리

선정된 연구는 EndNote 21 (Clarivate Analytics, Philadelphia, PA, USA)을 사용하여 관리하였고, Microsoft Excel 365 (Microsoft Corporation, Redmond, WA, USA)를 통해 표준화된 자료 추출 양식에 따라 데이터를 정리하였다.

추출된 자료는 standards for reporting interventions in clinical trials of acupuncture (STRICTA) 가이드라인²²⁾을 기반으로 중재 보고에 필요한 요소를 포함하였다. 또한 본 연구의 목적에 부합하도록 연구의 일반적 특성(제1저자, 출판 연도, 연구 수행 국가, 연구 설계, 임상 시험 등록 여부), 연구 대상의 특성(표본 크기, 성별 및 연령 분포, 진단 기준, 증상 발현 기간), 비교군의 특성(대조군 유형, 병행 치료 여부), 결과 측정(주요 및 부차 결과 지표, 평가 도구, 측정 시점, 추적 관찰 기간), 연구 결과(주요 결과의 수치적 데이터, 통계적 유의성, 이상 반응 및 안전성 정보)도 포함하였다.

5. 결과 분석 및 요약과 보고

선정된 연구에 대하여 기술적 분석(descriptive analysis)과 내용 분석(content analysis)을 병행하였다. 연구 특성의 빈도와 백분율을 계산하고, 출판 연도별 및 국가별 연구 분포를 분석하였으며, 연구 설계, 중재 방법, 치료 방법, 평가 도구, 치료 부위 등의 분포와 패턴을 파악하였다. 치료에 사용된 혈위와 방법을 체계적으로 범

주화하고, 평가 도구의 사용 현황과 추적 관찰 기간의 분포를 분석하였다. 또한 포함된 연구에서 보고된 결과를 서술적으로 정리하여 침 치료의 효과와 안전성에 관한 전반적 경향을 파악하였다.

주제범위 문헌고찰의 특성 상 개별 연구의 방법론적 질 평가나 정량적 메타 분석은 수행하지 않았으며, 연구 설계의 적절성, 중재 보고의 완성도(STRICTA 가이드라인²²⁾ 준수 여부), 결과 측정의 타당성을 검토하였다. 분석 결과는 PRISMA 흐름도와 그래프를 통해 시각적으로 제시하였으며, 정리된 내용은 표를 활용하여 체계적으로 보고하였다. 본 연구는 기출간된 문헌을 대상으로 한 2차 연구로서 별도의 기관생명윤리위원회 승인을 요하지 않았다.

결과»»»»

1. 연구 검색 결과

8개의 데이터베이스 검색 결과 총 2,832편의 논문이 검색되었다(KISS 17편, RISS 32편, ScienceON 99편, OASIS 18편, PubMed 497편, Embase 525편, Cochrane Library 361편, CNKI 1,283편). 검색된 논문의 제목 및 초록을 검토하여, 배제 기준에 해당하거나 중복되는 논문을 제외한 후 1차적으로 78편을 선정하였다. 이후 전문(full-text)을 검토하여, 전문을 확보할 수 없는 논문 6편, 외측상과염 치료를 주제로 하지 않은 논문 8편, 침 치료를 주요 중재로 사용하지 않은 논문 25편을 제외하였다. 최종적으로 39편의 논문을 선정하였으며, 이를 대상으로 연구를 수행하였다(Fig. 1). 침 치료의 단독 효과를 확인하기 위해 다른 치료를 병행한 연구는 제외하였으며, 전통 침 치료 외에도 전침, 약침, 도침, 신침 요법을 사용한 연구는 포함하였다.

2. 연구 분석 결과

1) 연도별 분석

선정된 39편의 연구를 연도별로 분석한 결과, 2025년

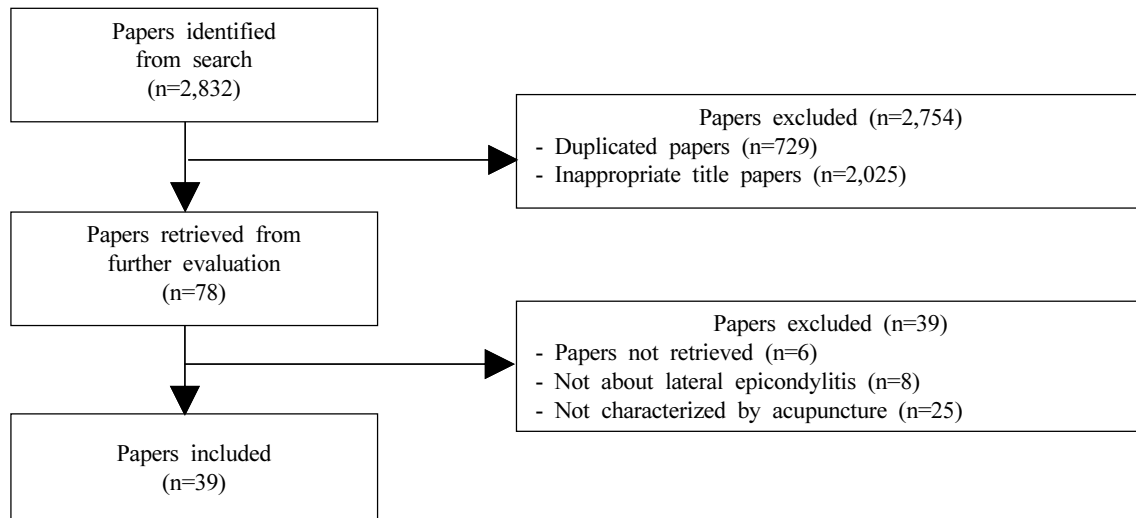


Fig. 1. Flow diagram of the paper selection process.

에 3편(7.7%), 2024년에 6편(15.4%), 2023년에 4편(10.3%), 2022년에 9편(23.1%), 2021년에 2편(5.1%), 2020년에 3편(7.7%), 2019년에 2편(5.1%), 2017년에 5편(12.8%), 2016년에 5편(12.8%)의 논문이 출판된 것으로 분석되었다(Table I²³⁻⁶¹).

2) 국가별 분석

선정된 39편의 연구 중, 중국에서 발표된 연구가 9편(23.1%)으로 가장 많았으며, 터키 7편(17.9%)과 인도 5편(12.8%)이 그 다음으로 많았다. 이 외에도 이란 3편(7.7%), 대만 3편(7.7%), 한국 2편(5.1%), 일본 2편(5.1%), 홍콩 2편(5.1%), 캐나다 2편(5.1%)의 연구가 보고되었으며, 덴마크, 아랍에미리트, 미국, 스페인에서 각각 1편(2.6%)이 발표되었다.

3) 연구 설계 분석

39편의 연구 중, 무작위 대조군 연구(RCT)가 26편(66.7%)으로 가장 많았으며, 증례 보고(case report/case series)가 8편(20.5%), 후향적 연구(retrospective studies)가 4편(10.3%), 무작위 배정을 하지 않은 실험적 연구(non-randomized experimental study)가 1편(2.6%)이었다(Table I).

4) 비교군 중재 유형 분석

선정된 39편의 연구 중 30편에서 비교군이 설정되어

있었다. 비교군 중 가장 빈번하게 사용된 중재는 코르티코스테로이드(corticosteroid) 주사로 총 7편에서 사용되었으며, platelet-rich plasma (PRP) 주사와 체외충격파 치료(extracorporeal shock wave therapy)가 각각 3편에서 사용되었다. 이 외에도 비스테로이드성 소염진통제(NSAIDs), 히알루론산 주사(hyaluronic acid injection), 초음파 치료(ultrasound therapy), 프롤로테라피(prolotherapy), 경피신경전기자극(transcutaneous electrical nerve stimulation), 절개 감압술(open-release surgery), 키네시오 테이핑(kinesio taping), 자가혈 주사(autologous blood injection), 수기치료 등 다양한 중재가 비교군으로 사용되었다(Table I).

한편, 39편의 연구 중 9편은 비교군이 없는 증례 보고 및 후향적 연구였다. 이 중 Tian 등³³⁾의 연구에서는 Fu's subcutaneous needling이, Hong⁶¹⁾의 연구에서는 blade needle motion acupuncture이 사용되었다. 또한 Güngör 등³⁸⁾의 연구에서는 건침(dry needling), 메틸프레드니솔론 아세테이트(40 mg) 주사, PRP 주사 간의 효과를 비교하였으며, Couppé 등⁴⁰⁾의 연구에서는 건침, 코르티코스테로이드 주사, 플라시보 침 치료의 효과를 분석하였다.

5) 치료 횟수 및 치료 기간별 분석

선정된 39편의 연구를 치료 횟수에 따라 분류한 결과, 5회 이하 치료를 시행한 연구가 23편(59.0%)으로 가장 많았으며, 6~10회의 치료를 시행한 연구는 9편(23.1%), 11회 이상의 치료를 시행한 연구는 7편(18.0%)이었다

Table I. General Characteristics of Studies

First author (year)	Study design	Sample size	Intervention groups	Number of sessions	Outcome measures
Sánchez-Milá ²³⁾ (2025)	RCT	111	A: DN group B: Oral NSAIDs group C: Topical NSAIDs group	1 session	VAS score, PPT, HAND10 questionnaire score
Sarkar ²⁴⁾ (2025)	Retrospective study	64	A: HA group B: DN group	1 session	VAS, QuickDASH, MEPS, PRTEE, Oxford elbow score
Huh ²⁵⁾ (2025)	Case report	1	Acupuncture	18 sessions (2/week×9 weeks)	ROM, grip strength, NRS score, Cozen's test, Mill's test
Sharma ²⁶⁾ (2024)	RCT	40	A: DN group B: PRP group	2 sessions (1 month apart)	VAS score, size of the tear, thickness of the tendon
Short ²⁷⁾ (2024)	Case report	1	DN (after 4 weeks of traditional interventions)	7 sessions (once a week)	QuickDASH, NRS score, grip strength, Maudsley's test, palpation (tenderness)
Shanmugam ²⁸⁾ (2024)	RCT	38	A: DN group B: Control group	4 sessions (once a week)	PRTEE score, grip strength
Anand ²⁹⁾ (2024)	RCT	42	A: DN group B: CS group	5 sessions (twice a week)	PRTEE score
Radhakrishnan ³⁰⁾ (2024)	Experimental study	90	A: DN group B: US therapy group	4 sessions (2/week×2 weeks)	VAS, PRTEE score
Oh ³¹⁾ (2024)	Case report	1	Acupuncture+hominis placenta pharmacopuncture	14 sessions (once or twice a week for 9 weeks)	NRS, PRTEE score, US imaging
Xie ³²⁾ (2023)	RCT	82	A: Warm acupuncture+ESWT group B: ESWT group	12 sessions (3/week×4 weeks)	VAS, MEPS, DASH score, inflammatory factor levels (IL-6, IL-10, TNF-α)
Tian ³³⁾ (2023)	Case series	60	FSN	6 sessions (every other day)	Clinical efficacy rate, US findings (tendon thickness, tendon score, muscle fiber continuity, blood flow score)
Maemichi ³⁴⁾ (2023)	Case report	1	EA	7 sessions (once a week over 2 months)	VAS score recorded during the middle finger extension test
Boz ³⁵⁾ (2023)	Retrospective cohort study	61	A: PDN group B: PRO group C: PDN+PRO group	3 sessions (3 week intervals)	VAS, PRTEE score
Nagarajan ³⁶⁾ (2022)	RCT	54	A: DN group B: CS group	5 sessions (twice a week)	PRTEE score
Huang ³⁷⁾ (2022)	RCT	60	A: FSN group B: TENS group	3 sessions in first week	VAS score, PPT, TH, PFGS, PRTEE score
Güngör ³⁸⁾ (2022)	RCT	72	A: DN group B: CS group C: PRP group	3 sessions (once a week)	VAS, DASH score, PFGS
Ge ³⁹⁾ (2022)	RCT	90	A: Acupotomy group B: CS group	3 sessions (once a week)	VAS, tenderness, PFGS, Nirschl staging system
Coupe ⁴⁰⁾ (2022)	RCT	58	A: CSI+HSRT group B: TN+HSRT group C: PN group	1 session (with 12 week HSRT)	DASH, QuickDASH, NRS score, PFGS, hypervascularization
Bureau ⁴¹⁾ (2022)	RCT	62	A: DN group B: Open-release surgery group	1 session	PRTEE, QuickDASH, RA-WIS, PFGS, MQS
Altas ⁴²⁾ (2022)	RCT	78	A: KT+exercise group B: DN+exercise group C: Exercise group	9 sessions (3/week×3 weeks)	VAS, DHI, PRTEE, DASH score, PFGS, tendon thickness
Maghroori ⁴³⁾ (2022)	RCT	32	A: DN group B: ABI group	1 session	VAS, PRTEE score

Table I. Continued

First author (year)	Study design	Sample size	Intervention groups	Number of sessions	Outcome measures
Besharati ⁴⁴⁾ (2022)	RCT	90	A: CS+DN group B: CS group	1 session	VAS score
Uygur ⁴⁵⁾ (2021)	RCT	101	A: DN group B: CS group	5 sessions (twice a week)	PRTEE score
Samiei ⁴⁶⁾ (2021)	RCT	39	A: DN group B: DN+MWM group C: Control group	3 sessions (every other day)	VAS, DASH score, grip strength, tendon thickness
Suzuki ⁴⁷⁾ (2020)	Retrospective study	36	Percutaneous tendon needling without US	1 session	VAS score, grip strength, Nirschl tennis elbow score
Peng ⁴⁸⁾ (2020)	Retrospective cohort study	82	A: Acupuncture group B: CS group	1 session	VAS, MEPS score
Gadai ⁴⁹⁾ (2020)	RCT	96	A: Acupuncture group B: Sham laser acupuncture group	9 sessions (3/week×3 weeks)	DASH score, PFGS, middle finger extension strength, VAS score
Wu ⁵⁰⁾ (2019)	RCT	38	A: Acupuncture+fire needle group B: Acupuncture group	12 sessions (2/week×6 weeks)	VAS score, MGS, PRFEQ, SF-36 score
Bagcier ⁵¹⁾ (2019)	RCT	40	A: ESWT+DN group B: ESWT group	3 sessions (once a week)	VAS score, PPT, grip strength, PRTEE score
Wong ⁵²⁾ (2016)	RCT	34	A: Acupuncture group B: ESWT group	6 sessions (2/week×3 weeks)	VAS, MGS, DASH score
Uygur ⁵³⁾ (2017)	RCT	92	A: DN group B: First-line treatment group	5 sessions (twice a week)	PRTEE score
Ural ⁵⁴⁾ (2017)	RCT	41	A: Acupuncture group B: Control group	10 sessions (2-3/week×4weeks)	VAS, DHI score, PPT, common extensor tendon thickness
Jeon ⁵⁵⁾ (2017)	RCT	20	A: Acupuncture group B: EA group	1 session	NRS score, PFGS, PRTEE, TSK-11, GROC score,
Luo ⁵⁶⁾ (2017)	Case series	33	Subcutaneous EA targeting affected muscles	14 sessions (every other day for two weeks×2)	TCM syndrome diagnosis and curative effect standard
Hsu ⁵⁷⁾ (2016)	RCT	35	A: Manipulation treatment group B: Acupuncture group	4 sessions (2/week×2 weeks)	VAS, DASH score, PFGS, MGS
Zheng ⁵⁸⁾ (2016)	Case series	30	Acupuncture at Taichong (LR3)	7 sessions (once a day)	Curative effect evaluation standard (self-designed)
Yang ⁵⁹⁾ (2016)	RCT	68	A: Fire+warm acupuncture group B: Acupuncture group	14 sessions (1/day×2 weeks)	TCM syndrome diagnosis and curative effect standard
Huang ⁶⁰⁾ (2016)	RCT	123	A: Subcutaneous acupuncture+dynamic retention group B: Acupuncture group	7 sessions (1/day×1 week)	Therapeutic effect evaluation standard
Hong ⁶¹⁾ (2016)	Case series	160	Blade needle motion acupuncture at Zhouritong point	15 sessions (every other day for 5 sessions×3)	Curative effect evaluation standard (self-designed)

RCT: randomized controlled trials, DN: dry needling, NSAIDs: non-steroidal anti-inflammatory drugs, VAS: visual analog scale, PPT: pressure pain threshold, HA: hyaluronic acid, DASH: disabilities of the arm, shoulder and hand questionnaire, MEPS: Mayo elbow performance score, PRTEE: patient-rated tennis elbow evaluation, ROM: range of motion, NRS: numerical rating scale, PRP: platelet rich plasma, CS: corticosteroid, US: ultrasound, ESWT: extracorporeal shock wave therapy, FSN: Fu's subcutaneous needling, EA: electroacupuncture, PDN: percutaneous dry needling, PRO: prolotherapy, TENS: transcutaneous electrical nerve stimulation, TH: muscle tissue hardness, PFGS: pain-free grip strength, HSRT: heavy slow resistance training, CSI: corticosteroid injection, TN: tendon needling, PN: placebo needling, RA-WIS: work instability scale for rheumatoid arthritis, MQS: medication quantification scale, KT: kinesio taping, DHI: Duruöz hand index, ABI: autologous blood injection, MWM: Mulligan mobilization with movement, VAS-TDS: VAS for tenderness at the lateral epicondyle, VAS-RWE: VAS for pain during resisted wrist extension, MGS: maximum grip strength, PRFEQ: patient-rated forearm evaluation questionnaire, SF-36: medical outcomes study 36-item short-form, TSK: Tampa scale for kinesiophobia, GROC: global rating of change, TCM: traditional Chinese medicine.

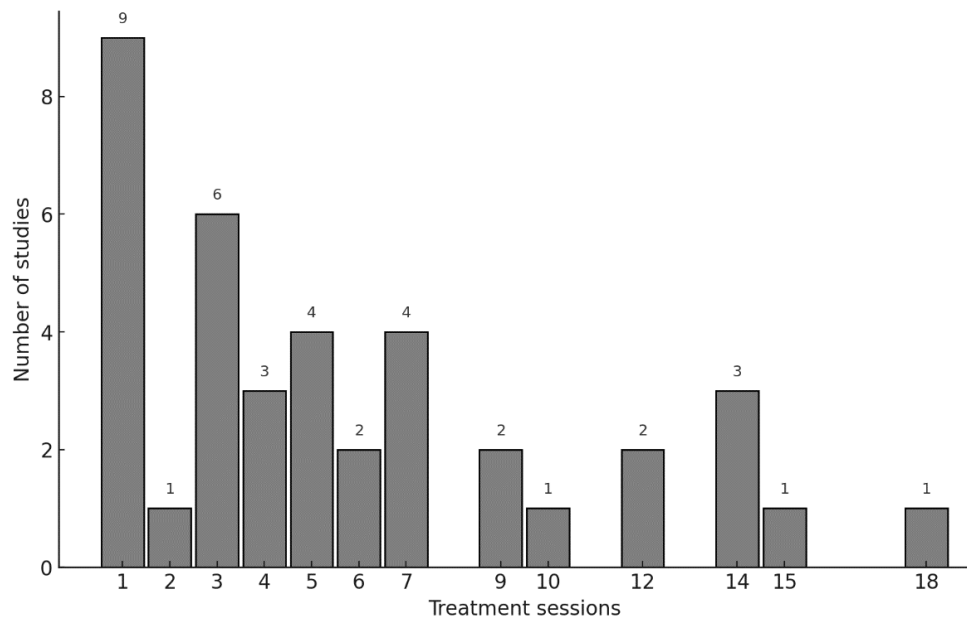


Fig. 2. Treatment sessions distribution.

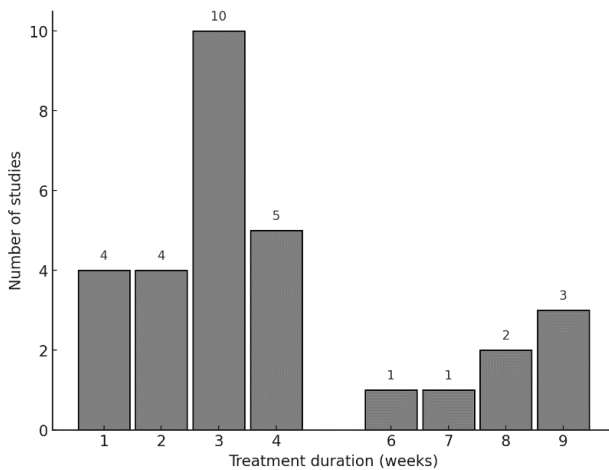


Fig. 3. Treatment duration distribution.

(Table I). 가장 적은 치료 횟수는 단 1회 치료(9편)였으며, 가장 많은 치료 횟수는 총 18회 치료(1편)였다. Huh 등²⁵⁾의 연구에서는 스테로이드 주사치료 부작용으로 피부 위축과 탈색이 발생한 외측상과염 환자를 대상으로 주 2회씩 9주간 총 18회의 침 치료를 시행하였다(Fig. 2).

1회 치료 연구 9편을 제외한 나머지 30편을 치료가 진행된 기간으로 분석한 결과, 2주 미만 5편(16.7%), 2주 이상 4주 미만 13편(43.3%), 4주 이상 12편(40.0%)으로 나타났다(Fig. 3).

6) 평가 도구에 대한 분석

총 39편의 연구 중 기능적 상태를 평가하기 위해 disabilities of the arm, shoulder and hand (DASH), patient-rated tennis elbow evaluation (PRTEE), Mayo elbow performance score (MEPS) 등의 평가도구를 사용한 연구가 30편으로 가장 많았다. 통증 변화를 평가하기 위해 visual analog scale (VAS), numerical rating scale (NRS), pressure pain threshold 등의 도구를 활용한 연구는 27편이었으며, 대부분의 연구에서는 통증과 기능 변화를 함께 평가하여 종합적인 치료 효과를 확인하고자 하였다(Table II).

근력을 정량적으로 측정된 연구도 17편 확인되었으며, 악력(grip strength), 최대 악력(maximum grip strength), 손가락 펴기 근력(middle finger extension strength) 등이 주로 사용되었다. 또한 생리학적인 지표나 영상 소견을 활용한 연구가 7편 있었는데, 영상의학적 평가에서는 초음파(ultrasound)를 통해 힘줄 두께(thickness of the tendon) 등의 변화를 측정하였다.

자체적으로 개발된 임상 평가도구를 활용한 연구는 6편이었으며, 이들 연구에서는 통증이나 기능을 수치화하기보다는 치료 전후 상태를 종합적으로 판단하여 임상적 유효성을 평가하는 데 중점을 두었다. 이 외에도 삶

의 질 및 주관적 회복 정도를 평가하기 위해 global rating of change, medical outcomes study 36-item short form 등의 지표가 활용되었으며, 이는 치료 만족도와 환자의 주관적 변화를 반영하기 위한 평가 도구로 사용되었다.

7) 사용된 침의 종류에 대한 분석

선정된 39편의 연구에서 사용된 침의 종류를 분석한 결과, 가장 일반적으로 사용된 것은 스테인리스 호침(stainless steel acupuncture needle)이었다. 침의 직경과 길이를 모두 명확히 제시한 연구는 19편(48.7%)이었으며, 가장 흔한 규격은 직경 0.25~0.30 mm, 길이 25~40 mm였다. 직경 또는 길이 중 하나만을 부분적으로 보고한 연구도 8편(20.5%) 있었으며, 직경은 밀리미터(mm) 단위 또는 게이지(gauge, G) 단위로 표기되었다.

일부 연구에서는 특수침이 사용되었다. Tian 등³³⁾ 및 Huang 등³⁷⁾의 연구에서는 Fu's subcutaneous needle을 이용한 Fu's subcutaneous needling (FSN)의 치료 효과를 평가하였으며, Ge 등³⁹⁾의 연구에서는 0.6×50 mm 규격의 도침을, Hong⁶¹⁾의 연구에서는 0.35×40 mm 규격의 도침을 사용하여 연구를 수행하였다. 또한 Oh 등³¹⁾의 연구에서는 0.25×40 mm 호침과 함께 30 G×38 mm 주사바늘을 활용하여 초음파 유도하 자하거 약침 치료를 병행하였다.

전침치료를 적용한 연구도 확인되었다. Maemichi 등³⁴⁾

의 연구에서는 근육 부위에 1 Hz, 힘줄 부위에 100 Hz로 자극을 주어 15분간 치료를 시행하였으며, Luo 등⁵⁶⁾의 연구에서는 2 Hz 전침을 30분간 시행하였다. 한편, 사용된 침의 종류를 명확히 기술하지 않은 연구도 7편(17.9%) 있었다.

8) 치료 부위에 대한 분석

선정된 39편의 연구를 치료 부위에 따라 분류한 결과, 28편(71.8%)은 특정 경혈을 명시하지 않고 압통점 또는 병변 부위의 근육과 힘줄에 직접 자침하였다. 이 중 일부 연구에서는 단요측수근신근(extensor carpi radialis brevis), 장요측수근신근(extensor carpi radialis longus), 총지신근(extensor digitorum communis), 척측수근신근(extensor carpi ulnaris), 상완요골근(brachioradialis), 공통신전건(common extensor tendon), 회외근(supinator) 등 특정 근육 또는 건을 명시하여 자침 부위를 구체적으로 기술하였다.

반면, 11편(28.2%)에서는 치료 부위로 특정 경혈이 명시되었다. 가장 빈번하게 사용된 혈위는 手三里 (LI10, 9회)와 曲池 (LI11, 8회)였으며, 이 외에도 尺澤 (LU5), 外關 (TE5), 合谷 (LI4), 肘髁 (LI12), 手五里 (LI13) 등이 사용되었다(Table III).

9) 추적 관찰 기간별 분석

선정된 39편의 연구를 분석한 결과, 10편(25.6%)에서

Table II. Summary of Outcome Measures

Purpose of measurement	Included outcome measures	Number of studies
Pain assessment	VAS, NRS, PPT, tenderness	27
Functional assessment	DASH, QuickDASH, PRTEE, MEPS, DHI, RA-WIS, PRFEQ, Nirschl staging system, Nirschl tennis elbow score, Oxford elbow score, HAND10, ROM	30
Strength measurement	Grip strength, PFGS, MGS, middle finger extension strength	17
Physiological/imaging markers	US finding (size of tear, thickness of the tendon), inflammatory factor levels, hypervascularization, tissue hardness	7
Clinical evaluation	Clinical efficacy rate, TCM syndrome diagnosis and curative effect standard, therapeutic effect evaluation standard, curative effect evaluation standard (self-designed)	6
Others	TSK-11, SF-36, GROC, MQS	3

VAS: visual analog scale, NRS: numerical rating scale, PPT: pressure pain threshold, DASH: disabilities of the arm, shoulder and hand questionnaire, PRTEE: patient-rated tennis elbow evaluation, MEPS: Mayo elbow performance score, DHI: Duruöz hand index, RA-WIS: work instability scale for rheumatoid arthritis, PRFEQ: patient-rated forearm evaluation questionnaire, ROM: range of motion, PFGS: pain-free grip strength, MGS: maximum grip strength, US: ultrasound, TCM: traditional Chinese medicine, TSK-11: Tampa scale for kinesiophobia, SF-36: medical outcomes study 36-Item short form, GROC: global rating of change, MQS: medication quantification scale.

Table III. Acupuncture Points Used in Studies

Acupuncture points used	Number of studies
手三里 (LI10)	9
曲池 (LI11)	8
尺澤 (LU5)	6
外關 (TE5)	5
合谷 (LI4)	4
肘髎 (LI12)	4
手五里 (LI13)	1
三陰交 (SP6)	1
陽陵泉 (GB34)	1
太衝 (LR3)	1
肘痛穴	1

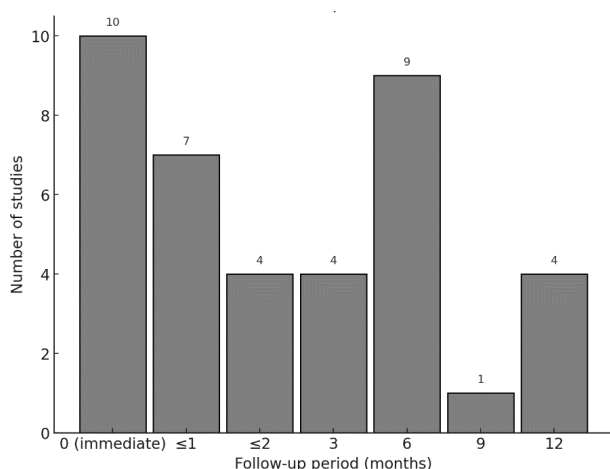


Fig. 4. Follow-up period distribution.

는 치료 직후에만 평가가 이루어져 별도의 추적 관찰은 시행되지 않았다. 반면, 나머지 29편(74.4%)의 연구에서는 치료 종료 후 일정 기간 동안 추적 관찰을 통해 치료 효과의 지속성을 평가하였다. 추적 관찰 기간은 1개월 이하가 7편(17.9%), 2개월 이하가 4편(10.3%), 3개월이 4편(10.3%), 6개월이 9편(23.1%), 9개월이 1편(2.6%), 12개월이 4편(10.3%)으로 보고되었다(Fig. 4).

10) 치료 효과에 대한 분석

선정된 39편의 연구를 분석한 결과, 침 치료는 외측 상과염 환자의 통증 감소 및 기능 개선에 대체로 유효한 것으로 확인되었다. 다수의 연구에서 치료 후 통증 완화와 기능 향상이 보고되었으며, 특히 장기 추적 관찰에서는 비교 중재에 비해 효과 유지 측면에서 우수한 경향이 나타났다. 연구에서는 VAS, NRS, PRTEE, DASH, MEPS 등 국제적으로 검증된 다양한 평가 도구를 활용

하여 침 치료의 임상적 효능을 평가하였다.

침 치료는 여러 중재와의 비교에서 유효성과 안전성 측면에서 긍정적인 결과를 보였다. Anand 등²⁹⁾ 및 Nagarajan 등³⁶⁾의 연구에서는 침 치료가 코르티코스테로이드 주사보다 치료 후 8주 추적 관찰 시점에서 통증 감소 및 기능 개선 효과가 더 우수한 것으로 나타났다. 코르티코스테로이드 주사는 초기 통증 완화에는 효과적이었으나, 추적 기간이 경과함에 따라 효과가 감소하는 추세를 보였다. 반면 침 치료는 효과가 비교적 지속적으로 유지되었고, 합병증 발생 위험도 낮아 장기적 유효성과 안전성 측면에서 우수한 치료 방법으로 평가되었다. 또한, 체외충격과 치료, 운동 치료, 초음파 치료, 키네시오 테이핑 등 다양한 중재와의 비교 연구에서도 침 치료가 통증 감소 및 기능 향상 측면에서 통계적으로 유의한 효과를 나타냈다.

보고된 이상 반응은 주로 시술 부위의 일시적인 통증이나 멍 등 경미한 수준에 국한되었으며, 중대한 부작용은 확인되지 않았다. 본 연구에서는 포함된 연구들 간 중재 방식, 평가 시점 및 연구 설계가 상이하므로, 주제 범위 문헌고찰의 특성에 따라 정량적 비교보다는 서술적 분석(descriptive analysis)을 중심으로 결과를 기술하였다.

고찰»»»»

본 연구에서는 최근 10년간 발표된 외측상과염에 대한 침 치료 연구 39편을 체계적으로 분석하였다. 그 결과, 해당 분야의 연구는 지속적으로 수행되고 있었으며, 특히 무작위 대조군 연구가 전체의 66.7%인 26편으로 가장 높은 비중을 차지하였다. 이는 외측상과염에 대한 침 치료의 임상적 근거를 강화하기 위한 연구가 지속적으로 이루어지고 있음을 시사한다.

국가별 연구 분포를 보면, 중국이 9편(23.1%)으로 가장 많은 비중을 차지하였다. 이는 중국의 전통의학 분야에 대한 정부 투자 확대와 연구 인프라 강화의 결과로 해석된다⁶²⁾. 반면 국내 연구는 2편(5.1%)에 불과해 상대적으로 연구 활동이 제한적임을 확인할 수 있었다. 이러한 격차는 연구비 지원 구조, 연구자 네트워크의 차이

등이 복합적으로 작용한 결과로 보이며, 국내에서의 침 치료 연구 활성화를 위해서도 체계적인 전략 수립이 필요하다.

비교 중재로는 코르티코스테로이드 주사, 혈소판 풍부 혈장 주사, 체외충격과 치료 등이 빈번히 사용되었으며, 이는 외측상과염 치료에서 널리 활용되는 비수술적 치료법과 침 치료의 상대적 효과를 규명하려는 시도로 해석된다. 이러한 비교는 침 치료의 임상적 위치를 명확히 할 뿐 아니라, 실제 임상에서 치료 선택 시 참고할 수 있는 근거를 제공한다. 코르티코스테로이드 주사가 비교 대상으로 가장 많이 사용된 것은 이 치료법이 현재 임상에서 빈번하게 사용되고 있음을 시사한다. 그러나 코르티코스테로이드 주사는 단기적으로는 효과가 우수하나 장기적으로 재발률이 높고 건 위축 등의 부작용이 보고되고 있다⁸⁾. 이러한 한계는 보다 안전하면서도 장기적 효과를 기대할 수 있는 치료법에 대한 필요성을 높였으며, 이에 따라 침 치료의 임상적 가치를 검증하려는 연구가 증가하고 있다.

또한 다수의 연구에서 침 치료 단독이 아닌 복합 중재가 적용되었는데, 전침, 화침, 도침, 약침 등 특수침법의 병용뿐만 아니라 체외충격과 치료, 프롤로테라피, 코르티코스테로이드 주사 등 현대의학적 치료와 병행한 사례도 보고되었다. 이는 실제 임상에서 침 치료가 단독보다는 다른 치료와 병합되어 활용되는 경향을 반영하며, 타 치료와 상호보완적일 수 있음을 시사한다. 그러나 동시에 복합 중재 연구에서는 침 치료의 독립적 효과를 분리하여 규명하기 어렵다는 한계가 존재하므로, 향후 연구에서는 복합 치료와 단독 치료의 효과를 구분할 수 있는 설계가 필요하다.

중재 방법 측면에서는 사용된 침의 종류, 규격, 자침 부위, 치료 빈도 등이 매우 다양하게 보고되었다. 본 연구에서 분석한 39편 중 침의 직경과 길이를 모두 명확히 제시한 연구는 19편(48.7%)에 불과했으며, 일부 연구에서는 기본적인 침의 규격조차 명시하지 않아 연구 간 비교에 어려움이 있었다. STRICTA 가이드라인²²⁾에서는 침 치료 연구 보고 시 중재의 세부 사항을 상세히 기술할 것을 권고하고 있으나, 이를 반영하지 않은 연구가 다수 확인되었다. 이러한 점은 연구 결과의 비교를 어렵게 할 뿐 아니라 중재의 재현성을 저하시켜 임상적 활용에 제약을 줄 수 있다. 따라서 향후 연구에서

는 STRICTA 가이드라인을 엄격히 준수하여 중재의 세부 사항을 체계적으로 기술해야 할 필요가 있다.

혈위 선정 방식은 크게 세 가지로 구분되었다. 첫째, 압통점을 중심으로 한 해부학적 접근으로, 본 연구에서 분석한 39편 중 28편(71.8%)이 압통점 또는 병변 부위의 근육과 힘줄에 직접 자침하였다. 주로 치료된 부위는 단요측수근신근, 장요측수근신근, 총지신근, 척측수근신근, 상완요골근, 공통신전근, 회외근 등이었으며, 이는 외측상과염의 임상 증상 및 병리 기전과 밀접하게 연관된 구조물들이다.

둘째, 전통 경혈 이론에 기반한 근위취혈 중심의 접근으로 11편(28.2%)에서 특정 경혈이 명시되었다. 가장 빈번하게 사용된 혈위는 手三里 (LI10)와 曲池 (LI11)였으며, 이 외에도 尺澤 (LU5), 外關 (TE5), 合谷 (LI4), 肘髎 (LI12), 手五里 (LI13) 등이 활용되었다. 이러한 혈위들은 대체로 주관절 주변에 위치하며 수양명대장경과 수태음폐경에 속한다. 한의학적으로 외측상과염은 경락의 기혈 순환 장애와 연관되므로⁵⁾, 병변 부위 인접 경혈을 취혈하는 근위취혈 방식을 통해 경락 소통 및 국소 기혈 순환을 촉진하고자 한 것으로 이해된다. 또한 해당 혈위들은 해부학적으로 단요측수근신근, 장요측수근신근, 총지신근, 회외근 등 외측상과염과 밀접하게 관련된 근육 및 건 구조에 인접하거나 해당 부위를 포함하며, 이는 첫째 항목에서 언급된 압통점을 중심으로 한 자침 방식에서 목표로 한 근육과 유사한 양상을 보인다. 즉, 전통적인 경혈 이론을 기반으로 하였더라도 결과적으로 해부학적 병변 구조를 목표로 한 치료 전략과 유사한 양상을 보인 것이다. Wong 등⁵²⁾의 연구에서는 아시혈과 함께 手三里 (LI10), 曲池 (LI11), 尺澤 (LU5), 合谷 (LI4), 外關 (TE5) 등 5개 경혈이 사용되었고, Ural 등⁵⁴⁾ 및 Hsu 등⁵⁷⁾의 연구에서도 동일한 조합이 사용되었는데, 이는 선행 연구인 Fink 등⁶³⁾의 혈위 구성이 기반이 된 것으로 보인다. 이는 효과가 검증된 혈위 조합이 후속 연구에서 반복적으로 활용되는 경향을 보여주며, 점차 표준화된 침 치료 프로토콜이 형성되어 가는 과정으로 해석할 수 있다.

셋째, 원위취혈을 포함한 전신 조절적 접근이다. Jeon 등⁵⁵⁾의 연구에서는 合谷 (LI4), 外關 (TE5), 尺澤 (LU5), 手三里 (LI10), 肘髎 (LI12) 외에 三陰交 (SP6), 陽陵泉 (GB34) 등 하지에 위치한 경혈도 포함하여, 근위취혈과

원위취혈을 병행하였다. 이는 국소 치료와 전신 조절 효과를 동시에 도모하려는 접근으로 해석할 수 있다. 이 외에도 단일 혈위만을 사용한 연구가 2편 있었는데, Zheng 등⁵⁸⁾의 연구에서는 太衝 (LR3)을, Hong⁶¹⁾의 연구에서는 肘痛穴을 활용하였다. Zheng 등⁵⁸⁾의 연구에서는 太衝 (LR3) 단일 혈위만으로도 높은 유효율을 나타냈으며, 이는 肝主筋 개념과 經別相通 이론에 따른 전신 조절 효과의 가능성을 시사한다. 그러나 단일 연구 결과에 불과하므로 추가적인 검증이 필요하다. 만약 추가적인 연구를 통해 太衝 (LR3) 단일 혈위의 효과가 입증된다면, 국소 부위 자침이 어려운 상황에서 임상에서 활용 가능한 대안으로 고려될 수 있을 것이다. 한편 Hong⁶¹⁾의 연구에서 활용된 肘痛穴은 슬개골 하연 및 슬개건(patellar ligament) 외측의 오목한 부위에 위치한 경외기혈(經外奇穴, extra points)로, 犛鼻 (ST35) 혈위 또는 그 주변 반응점을 취혈한 것으로 보고된다. 이는 팔꿈치 병변을 하지의 혈위를 활용하여 치료하는 肘膝相應 이론에 기반한 원위취혈 방식의 대표적 적용 사례로 해석할 수 있다.

전침, 약침, 도침, FSN 등 특수 침법의 적용도 확인되었다. Oh 등³¹⁾의 연구에서는 초음파 유도하 자하거 약침을 시행하였다. 자하거(紫河車, Hominis placenta)는 한의학에서 氣血을 보하고 腎精을 채우는 효능이 있다고 알려져 있으며, 조직 재생이나 항체 형성으로 감염을 억제하고 저항력을 키우는 목적으로 사용된다⁶⁴⁾. 이 연구에서는 자하거 약침을 활용하여 침 자극과 약물적 효과를 동시에 도모하였으나, 단일 증례에 불과해 효과를 평가하기 어렵고 장기적인 효과의 관찰은 이루어지지 않았다는 한계가 있다. 한편 도침을 사용한 Ge 등³⁹⁾ 및 Hong⁶¹⁾의 연구에서는 모두 80% 이상의 높은 유효율이 보고되었다. 도침은 호침보다 굵고 끝부분이 칼날 모양으로 되어 있어 유착된 조직을 박리하고 반흔 조직을 절개하는데 용이하다. 외측상과염의 만성 단계에서는 건 주변에 유착과 반흔이 형성되는 경우가 많은데, 도침은 이러한 구조적 문제를 해결할 수 있다는 점에서 장점이 있다¹¹⁾. 그러나 도침 치료는 일반 침 치료에 비해 침습적이며 시술 중 신경이나 혈관 손상의 위험이 높으므로 시술자의 숙련도에 대한 객관적 평가와 안전성 검증이 필수적이다.

평가 도구 측면에서는 VAS, NRS, PRTEE, DASH 등 통증과 기능 장애를 평가하기 위해 국제적으로 검증된 도구가 주로 활용되었다. 최근에는 초음파와 같은 영상

학적 평가 기법이 도입되는 사례가 증가하고 있다. 본 연구에서 분석한 7편의 연구에서 초음파를 사용하여 치료 전후 구조적 변화를 평가하였다. Tian 등³³⁾의 연구에서는 초음파를 활용하여 힘줄의 두께, 근섬유의 연속성, 혈류의 변화를 측정하였으며, Ural 등⁵⁴⁾의 연구에서도 공통신전건의 두께 변화를 정량적으로 평가하였다. 이는 임상에서 초음파가 주로 치료 도구로서 활용되는 것과 달리, 분석된 연구들에서는 치료 효과를 정량적으로 확인하기 위한 결과 측정 수단으로 사용되었다는 점에서 의의가 있다. 또한, 이러한 영상학적 평가는 침 치료가 단순히 증상을 완화할 뿐 아니라 구조적 변화에도 영향을 미칠 수 있음을 보여주며, 초음파를 통해 이러한 변화를 정량적으로 확인함으로써 보다 객관적인 근거를 제시할 수 있음을 시사한다.

한편 중국에서 수행된 일부 연구에서는 자체적으로 개발된 임상 평가 도구를 활용하여 증상 변화를 평가하는 경향이 두드러졌다. 6편의 연구에서 자체 개발된 임상 유효율(clinical efficacy rate) 평가 체계를 사용하였는데, 이는 치료 전후의 상태를 ‘치유(cure)’, ‘현저한 효과(markedly effective)’, ‘유효(effective)’, ‘무효(ineffective)’로 구분하는 방식이다. 이러한 평가 체계는 중국 전통의학 연구에서 널리 사용되어 왔으며, 임상적 호전도를 직관적으로 표현할 수 있다는 장점도 있으나, 국제적으로 통용되지 않아 다른 연구와의 직접 비교가 불가능하며 평가 기준이 명확하지 않고 주관적인 경우가 많아 결과를 신뢰하기 어렵다는 한계가 있다. 따라서 향후 연구에서는 국제적으로 표준화되고 검증된 평가 도구를 우선적으로 사용해야 하며, 자체 개발 도구를 사용할 경우 반드시 신뢰도와 타당도 검증 과정을 거쳐야 할 것이다.

전체 연구의 약 74%에서 치료 종료 후 추적 관찰을 시행하였으며, 단기 효과뿐만 아니라 침 치료의 장기적 유효성을 평가하고자 한 연구도 다수 확인되었다. 특히, 추적 관찰 기간이 6개월 이상인 연구가 14편(35.9%)으로 나타나, 외측상과염에 대한 침 치료의 장기적 효과에 대한 근거가 축적되고 있음을 시사한다. 외측상과염은 자연 경과가 길고 재발이 흔한 질환¹⁾이므로, 장기적 치료 효과를 확인하는 것은 임상적으로 중요하다. 다만, 포함된 연구들 간에 추적 관찰 기간과 방법이 상이하여 장기 효과에 대한 일관된 결론을 내리기에는 한계가 있다. 향후 연구에서는 표준화된 추적 관찰 프로토콜을

마련하여 장기적 치료 효과를 보다 명확하게 검증할 필요가 있다.

본 연구에 포함된 연구들의 치료 횟수는 1회에서 18회까지 다양했다. 이 중 5회 이하로 치료한 연구가 23편(59.0%)으로 가장 많아, 단기 집중 치료의 효과를 평가하려는 경향을 확인할 수 있었다. 그러나 외측상과염이 만성 퇴행성 질환¹⁾이라는 점을 고려하면, 충분한 치료 횟수와 기간이 필요할 수 있다. 실제로 Huh 등²⁵⁾의 증례 보고에서는 스테로이드 주사 부작용으로 피부 위축이 발생한 환자에게 주 2회, 총 18회의 침 치료를 시행하여 호전을 보였다. 이는 장기 치료가 필요한 경우가 있음을 나타내는 근거로 볼 수 있다. 반면 일부 연구에서는 1회의 치료만으로도 유의한 개선이 보고되었으며, 이는 급성기 또는 경증 환자에서는 단기 치료가 효과적일 수 있음을 보여준다.

본 연구에는 몇 가지 한계가 존재한다. 첫째, 주제범위 문헌고찰의 특성상 개별 연구의 질적 평가를 수행하지 않았다. 향후에는 체계적 문헌고찰과 메타분석을 통해 개별 연구의 질을 평가하고 정량적 통합을 시도할 필요가 있다. 둘째, 회색 문헌을 배제함으로써 일부 중요한 연구가 누락되었을 가능성이 있다. 회색 문헌은 출판 편향(publication bias)을 평가하는 데 중요한 정보를 제공할 수 있으므로 향후 체계적 문헌고찰에서는 이를 고려해야 할 것이다. 셋째, 침 치료의 독립적 효과를 확인할 수 없는 복합 중재 연구를 배제하였으나, 이러한 연구들도 실제 임상 진료 패턴을 반영한다는 점에서 의미가 있을 수 있다. 이러한 한계가 있음에도 불구하고 본 연구는 최근 10년간 외측상과염에 대한 침 치료 연구 동향을 체계적으로 분석함으로써, 향후 연구 방법론의 표준화와 국내 연구 활성화의 필요성을 제시하였다. 본 연구에서 제시한 분석 결과는 향후 높은 수준의 임상 연구 설계를 위한 기초자료로 활용될 수 있으며, 이를 통해 외측상과염 치료에서 침 치료의 근거 기반 임상 적용 확대에 기여할 것으로 기대된다.

결론»»»»

본 연구에서는 외측상과염의 침 치료에 대한 최근 10

년간의 임상 연구 동향을 종합적으로 분석한 결과, 다음과 같은 결론을 도출하였다.

1. 외측상과염의 침 치료에 대한 임상 연구는 지속적으로 수행되고 있었으며, 중국을 중심으로 여러 국가에서 진행되었다. 연구 설계는 무작위 대조군 연구가 가장 높은 비중을 차지하였다.
2. 비교 중재로는 코르티코스테로이드 주사가 가장 빈번하게 활용되었으며, 침 치료는 통증 감소 및 기능 개선 측면에서 다른 치료 방법보다 유의한 효과를 보이는 것으로 확인되었다.
3. 대부분의 연구에서 일회용 멸균 스테인리스 호침을 사용하여 압통점 및 관련 근육이나 힘줄 부위에 자침하였으며, 일부 연구에서는 手三里 (LI10), 曲池 (LI11) 등 경혈이 적용되었다.
4. 평가 도구는 통증 및 기능 변화를 함께 측정하는 지표가 주로 활용되었고, 최근에는 초음파를 활용한 구조적 변화 평가가 증가하는 추세를 보였다.
5. 침 치료의 임상적 효과는 다수의 연구에서 확인되었으나, 연구 방법의 표준화 및 장기 추적 연구를 통한 근거 강화가 필요한 것으로 판단된다.

결론적으로, 최근 10년간 발표된 임상 연구들을 종합한 결과, 침 치료는 외측상과염 환자를 대상으로 한 연구에서 통증 감소 및 기능 개선과 관련된 임상적 효과가 다수 보고되었으며, 분석 대상 연구에서는 중대한 이상반응이 보고되지 않았다. 다만 연구 설계와 중재 방법이 일관되지 않으므로 향후 연구에서는 치료 방법의 표준화와 장기 추적 관찰을 통해 근거를 강화할 필요가 있다. 본 연구는 최신 임상 연구의 종합적 분석을 통해 외측상과염에 대한 침 치료의 근거 기반 임상 적용 및 향후 연구 설계에 기초 자료로 활용될 수 있을 것으로 사료된다.

References»»»»

1. Kraushaar BS, Nirschl RP. Tendinosis of the elbow (tennis elbow). Clinical features and findings of histological, immunohistochemical, and electron microscopy studies.

- The Journal of Bone and Joint Surgery. American Volume. 1999;81(2):259-78.
2. Sanders TL Jr, Maradit Kremers H, Bryan AJ, Ransom JE, Smith J, Morrey BF. The epidemiology and health care burden of tennis elbow: a population-based study. *The American Journal of Sports Medicine*. 2015;43(5):1066-71.
3. Shiri R, Viikari-Juntura E, Varonen H, Heliövaara M. Prevalence and determinants of lateral and medial epicondylitis: a population study. *American Journal of Epidemiology*. 2006;164(11):1065-74.
4. China Academy of Traditional Chinese Medicine. Huangdi Neijing Suwen: Yellow Emperor's classic of internal medicine - basic questions. Beijing:People's Medical Publishing House. 1996.
5. Deadman P, Al-Khafaji M, Baker K. A manual of acupuncture. Hove:Journal of Chinese Medicine Publications. 2007.
6. Ahmad Z, Siddiqui N, Malik SS, Abdus-Samee M, Tytherleigh-Strong G, Rushton N. Lateral epicondylitis: a review of pathology and management. *The Bone & Joint Journal*. 2013;95-B(9):1158-64.
7. Johnson GW, Cadwallader K, Scheffel SB, Epperly TD. Treatment of lateral epicondylitis. *American Family Physician*. 2007;76(6):843-8.
8. Coombes BK, Bisset L, Brooks P, Khan A, Vicenzino B. Effect of corticosteroid injection, physiotherapy, or both on clinical outcomes in patients with unilateral lateral epicondylalgia: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2013;309(5):461-9.
9. Kim KT, Song HS. A clinical study of bee venom acupuncture therapy on external epicondylitis. *Journal of Korean Pharmacopuncture Institute*. 2006;9(2):93-7.
10. Park JW, Hwang JP, Kang JH, Kim HS, Heo DS, Yoon IJ, Oh MS. The clinical report on 2 cases of lateral epicondylitis treated by scolopendrid aquacupuncture therapy. *Journal of Pharmacopuncture*. 2006;9(3):155-60.
11. Choi JC, Ji MJ, Ser KJ, Kwon DY, Yang JE, Gu JH, Lee EJ, Oh MS. Effect of acupotomy treatment for lateral epicondylitis: a systematic review and meta-analysis. *J Korean Med Rehabil*. 2024;34(2):101-34.
12. Han D, Lee J, Nam S, Son J, Jung D, Jo H. Chuna manual therapy for lateral epicondylitis: a systematic review. *J Korean Med Rehabil*. 2022;32(3):65-75.
13. Gao P, Gao X, Fu T, Xu D, Wen Q. Acupuncture: emerging evidence for its use as an analgesic. *Experimental and Therapeutic Medicine*. 2015;9(5):1577-81.
14. Dou B, Li Y, Ma J, Xu Z, Fan W, Tian L, Chen Z, Li N, Gong Y, Lyu Z, Fang Y, Liu Y, Xu Y, Wang S, Chen B, Guo Y, Guo Y, Lin X. Role of neuroimmune crosstalk in mediating the anti-inflammatory and analgesic effects of acupuncture on inflammatory pain. *Frontiers in Neuroscience*. 2021;15:695670.
15. Oh JH, Lee YK, Kim JS, Lee HJ, Lim SC. A systematic review of acupuncture for tennis elbow. *Journal of Acupuncture Research*. 2019;36(4):211-9.
16. Kim H, Lee C, Oh M. The domestic trends of acupuncture treatment on lateral epicondylitis: a literature review. *Journal of Haehwa Medicine*. 2016;25(1):1-13.
17. Kim YG, Yu SA, Cho SW. The study of acupuncture treatment of lateral epicondylitis: based on PubMed. *The Journal of Korea CHUNA Manual Medicine for Spine & Nerves*. 2017;12(1):83-96.
18. Arksey H, O'Malley L. Scoping studies: towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology*. 2005;8(1):19-32.
19. Levac D, Colquhoun H, O'Brien KK. Scoping studies: advancing the methodology. *Implementation Science*. 2010;5:69.
20. Peters MD, Godfrey CM, Khalil H, McInerney P, Parker D, Soares CB. Guidance for conducting systematic scoping reviews. *International Journal of Evidence-Based Healthcare*. 2015;13(3):141-6.
21. 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, Garrity 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.
22. MacPherson H, Altman DG, Hammerschlag R, Youping L, Taixiang W, White A, Moher D; STRICTA Revision Group. Revised standards for reporting interventions in clinical trials of acupuncture (STRICTA): extending the CONSORT statement. *PLoS Medicine*. 2010;7(6):e1000261.
23. Sánchez-Milá Z, Abuín-Porras V, Fidalgo-Gómez H, Mínguez-Esteban I, Almazán-Polo J, Velázquez-Saornil J. Efficacy of dry needling combined with eccentric exercise versus oral and topical NSAID treatment in patients with tennis elbow: a randomized controlled trial. *Journal of Evidence-Based Integrative Medicine*. 2025;30:2515690X251355017.
24. Sarkar R, Thampi G, Js N. Comparing the functional outcomes of hyaluronic acid injection and dry needling in lateral epicondylitis: a retrospective study. *Cureus*. 2025;17(5):e84732.
25. Huh S, Ha NY, Jeong H, Park JW, Kim J, Ko SJ. Acupuncture for lateral epicondylitis with skin degeneration after steroid injection: a case report. *Acupuncture in Medicine*. 2025;43(4):233-5.

26. Sharma GK, Patil A, Kaur P, Rajesh S, Drakonaki E, Botchu R. Comparison of efficacy of ultrasound-guided platelet rich plasma injection versus dry needling in lateral epicondylitis: a randomised controlled trial. *Journal of Ultrasound*. 2024;27(2):315-21.
27. Short N, Linder J, Stump E. Effectiveness of dry needling to treat lateral epicondylitis: a case report. *Hand Therapy*. 2024;29(3):135-9.
28. Shanmugam S, Mathias L, Muthukrishnan R, Kandakurthi PK, Durairaj S. Effectiveness of dry needling combined with eccentric strength training in lateral epicondylalgia with trigger points. *Physiotherapy Quarterly*. 2024;32(4):81-8.
29. Anand L, Singh KK, Kumar R. Determining the effectiveness of local corticosteroid injection with dry needling in treating lateral epicondylitis: a retrospective study. *International Journal of Toxicological and Pharmacological Research*. 2024;14(5):199-203.
30. Radhakrishnan S, Kumar JS, Jothilingam M. Effectiveness of dry needling on lateral epicondylitis patient compared to ultrasound therapy. *Indian Journal of Physiotherapy and Occupational Therapy*. 2024;18(Special Issue):800-4.
31. Oh SY, Kim MH, Park SJ. A case report of ultrasound-guided Hominis placenta pharmacopuncture on lateral epicondylitis. *Journal of Korean Medicine*. 2024;45(2):137-43.
32. Xie J, Li J, Sun Q. Extracorporeal shock wave combined with warm acupuncture for external humeral epicondylitis: a randomized clinical trial. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*. 2023;16:1631-9.
33. Tian S, Zhao X, Li X, Bai Y, Yu Y. Ultrasonic manifestations of tennis elbow with different traditional Chinese medicine syndrome differentiation and therapeutic effect of Fu's subcutaneous needling. *Chinese Journal of Medical Imaging Technology*. 2023;39(11):1610-5.
34. Maemichi T, Meguriya S, Furusho A, Tsutsui T, Kumai T. Electroacupuncture of muscle and tendon attachments in an athlete with lateral epicondylitis of the humerus: a case report. *Acupuncture in Medicine*. 2023;41(3):186-8.
35. Boz M, Sahin AA. Comparing the effectiveness of prolotherapy and percutaneous dry needling in the treatment of lateral epicondylitis: a retrospective cohort study. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*. 2023;27(12):5596-603.
36. Nagarajan V, Ethiraj P, Prasad PA, Shanthappa AH. Local corticosteroid injection versus dry needling in the treatment of lateral epicondylitis. *Cureus*. 2022;14(11):e31286.
37. Huang CH, Lin CY, Sun MF, Fu Z, Chou LW. Efficacy of Fu's subcutaneous needling on myofascial trigger points for lateral epicondylalgia: a randomized control trial. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2022;2022:5951327.
38. Güngör E, Karakuzu Güngör Z. Comparison of the efficacy of corticosteroid, dry needling, and PRP application in lateral epicondylitis. *European Journal of Orthopaedic Surgery & Traumatology*. 2022;32(8):1569-75.
39. Ge LP, Liu XQ, Zhang RK, Chen ZN, Cheng F. Comparison between acupotomy and corticosteroid injection for patients diagnosed with different classifications of tennis elbow: a randomized control trial. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*. 2022;17(1):433.
40. Couppé C, Døssing S, Bülow PM, Siersma VD, Zilmer CK, Bang CW, Høffner R, Kracht M, Hogg P, Edström G, Kjaer M, Magnusson SP. Effects of heavy slow resistance training combined with corticosteroid injections or tendon needling in patients with lateral elbow tendinopathy: a 3-arm randomized double-blinded placebo-controlled study. *The American Journal of Sports Medicine*. 2022;50(10):2787-96.
41. Bureau NJ, Tétreault P, Grondin P, Freire V, Desmeules F, Cloutier G, Julien AS, Choinière M. Treatment of chronic lateral epicondylitis: a randomized trial comparing the efficacy of ultrasound-guided tendon dry needling and open-release surgery. *European Radiology*. 2022;32(11):7612-22.
42. Altaş EU, Birlik B, Şahin Onat S, Özoğul Öz B. The comparison of the effectiveness of kinesio taping and dry needling in the treatment of lateral epicondylitis: a clinical and ultrasonographic study. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*. 2022;31(8):1553-62.
43. Maghroori R, Ameri A, Dehghani M, Akbari-Aghdam H, Rahmani M, Piri-Ardakani M, Aghaie M. The effectiveness of autologous blood injection and dry needling in the treatment of resistant tennis elbow syndrome. *Journal of Isfahan Medical School*. 2022;39(645):771-7.
44. Besharati MH, Saeed Banadaki SH, Abdoli Tafti A, Jam Barsang S. The effect of corticosteroid injection with and without dry needling on pain intensity in patients with tennis elbow: a randomized clinical trial study. *Journal of Isfahan Medical School*. 2022;40(666):202-8.
45. Uygur E, Aktaş B, Yilmazoglu EG. The use of dry needling vs. corticosteroid injection to treat lateral epicondylitis: a prospective, randomized, controlled study. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*. 2021;30(1):134-9.
46. Samiei SM, Far AA, Paknazar F. Ultra-sonographic study of the effect of dry needling of extensor muscles combined with Mulligan mobilization technique on extensor muscle tendon thickness, pain and upper limb function in patients with lateral epicondylitis: a double-blinded randomized clinical trial. *Koomesh*. 2021;23(6):730-40.

47. Suzuki T, Iwamoto T, Matsumura N, Nakamura M, Matsumoto M, Sato K. Percutaneous tendon needling without ultrasonography for lateral epicondylitis. *The Keio Journal of Medicine*. 2020;69(2):37-42.
48. Peng Z, Zhang M, Li Y, Feng Z. Treatment of lateral epicondylitis with acupuncture and glucocorticoid: a retrospective cohort study. *Medicine*. 2020;99(8):e19227.
49. Gadau M, Zhang SP, Wang FC, Liguori S, Li WH, Liu WH, Bangrazi S, Berle C, Razavy S, Bian ZX, Filomena P, Hao Y, Jiang HL, Lei L, Li T, Zaslowski C, Liguori A, Liu YS, Lu AP, Tan YS, Yim WW, Xie CL. A multi-center international study of acupuncture for lateral elbow pain: results of a randomized controlled trial. *European Journal of Pain*. 2020;24(8):1458-70.
50. Wu SY, Lu CN, Chung CJ, Kuo CE, Sheen JM, Hsueh TP, Chen CC, Bi KW. Therapeutic effects of acupuncture plus fire needle versus acupuncture alone in lateral epicondylitis: a randomized case-control pilot study. *Medicine*. 2019;98(22):e15937.
51. Bağcıer F, Yılmaz N. The impact of extracorporeal shock wave therapy and dry needling combination on the pain, grip strength and functionality in patients diagnosed with lateral epicondylitis. *Turkish Journal of Osteoporosis*. 2019;25(2):65-71.
52. Wong CW, Ng EY, Fung PW, Mok KM, Yung PS, Chan KM. Comparison of treatment effects on lateral epicondylitis between acupuncture and extracorporeal shockwave therapy. *Asia-Pacific Journal of Sports Medicine, Arthroscopy, Rehabilitation and Technology*. 2016;7:21-6.
53. Uygur E, Aktaş B, Özkut A, Erinç S, Yılmazoglu EG. Dry needling in lateral epicondylitis: a prospective controlled study. *International Orthopaedics*. 2017;41(11):2321-5.
54. Ural FG, Öztürk GT, Bölük H, Akkuş S. Ultrasonographic evaluation of acupuncture effect on common extensor tendon thickness in patients with lateral epicondylitis: a randomized controlled study. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*. 2017;23(10):819-22.
55. Jeon J, Bussin E, Scott A. Temporal divergence of changes in pain and pain-free grip strength after manual acupuncture or electroacupuncture: an experimental study in people with lateral epicondylalgia. *Chinese Medicine*. 2017;12:22.
56. Luo YY, Li XF. Subcutaneous electroacupuncture for treatment of lateral epicondylitis: a report of 33 cases. *Chinese Acupuncture & Moxibustion*. 2017;37(10):1040-2.
57. Hsu CY, Lee KH, Huang HC, Chang ZY, Chen HY, Yang TH. Manipulation therapy relieved pain more rapidly than acupuncture among lateral epicondylalgia (tennis elbow) patients: a randomized controlled trial with 8-week follow-up. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2016;2016:3079247.
58. Zheng PF, Liu J, Lei ZQ. Acupuncture at Taichong (LR3) for lateral epicondylitis: 30 cases. *Chinese Acupuncture & Moxibustion*. 2016;36(10):1114.
59. Yang Q. Fire needling combined with warm needling moxibustion in the treatment of lateral epicondylitis for 34 cases. *Chinese Medicine Modern Distance Education of China*. 2016;14(6):116-7.
60. Huang J. Subcutaneous acupuncture and dynamic retention of needle in the treatment of tennis elbow for 63 cases. *Chinese Medicine Modern Distance Education of China*. 2016;14(1):100-1.
61. Hong K. Arc edge needle with motion acupuncture at Zhoutong point for 160 cases of tennis elbow. *Chinese Acupuncture & Moxibustion*. 2016;36(3):279-80.
62. Ren W, Fu X, Tarimo CS, Kasanga M, Wang Y, Wu J. The scale and structure of government financial investment in traditional medicine based on optimal efficiency: evidence from public traditional Chinese medicine hospitals (PTHs) of Henan province, China. *BMC Health Services Research*. 2021;21(1):182.
63. Fink M, Wolkenstein E, Karst M, Gehrke A. Acupuncture in chronic epicondylitis: a randomized controlled trial. *Rheumatology*. 2002;41(2):205-9.
64. Korean Pharmacopuncture Institute. *Pharmacopuncturology*. 3rd ed. Seoul:Hanmi. 2019:243-51.