Check for updates

외측상과염의 도침 치료에 대한 체계적 문헌고찰 및 메타분석을 위한 프로토콜

최종찬·지민준·서경준·구지향·오민석*

대전대학교 한의과대학 한방재활의학과교실

Effect of Acupotomy Treatment for Lateral Epicondylitis: A Protocol for a Systematic Review, Meta-Analysis

Jong Chan Choi, Min Jun Ji, Kyung Jun Ser, Ji Hyang Gu, Min Seok Oh*

Department of Korean Medicine Rehabilitation, College of Korean Medicine, Daejeon University

The aim of this study is to confirm the effectiveness of acupotomy for lateral epicondylitis. Various control groups will be analyzed for research. 11 online databases (PubMed, EMBASE, Cochrane Libray, China National Knowledge Infrastructure [CNKI], WanFang, Science ON, Research Information Sharing Service [RISS], KoreaMed, Korean studies Information Service System [KISS], KMBASE, Oriental Medicine Advanced Searching Integrated System [OASIS]) will be searched from 2017 to 2023 May. In our research, Participants will be limited to diagnosed with lateral epicondylitis regardless of cause, gender, age or race. Acupotomy will be included in intervention. Other treatments than Interventions will be control group. Primary outcome will be evaluated by Visual analogue scale (VAS), Numerical Rating scale (NRS), and other elbow joint related function scale. Randomized controlled trials about acupotomy for lateral epicondylitis will be analyzed in this study. Our study will be processed through PRISMA flow chart of study for systematic review and meta-analysis. For the sake of rigorous research Cochrane Risk of bias2 tool planned to use. Using Standardized mean difference, 95% confidence interval the effectiveness of acupotomy for lateral epicondylitis will be observed. Our study will be able to provide a useful result how acupotomy treatment for lateral epicondylitis is valuable in clinical site.

keywords : Tennis elbow, Lateral epicondylitis, Acupotomy, Systematic Review, Meta-analysis

서 론

외측상과염은 팔꿈치 바깥쪽의 통증이 대표적인 질환이며 특히 팔꿈치에 힘을 주는 동작을 많이 하면 통증이 더 심해지는 특징을 보인다. 외측상과염은 병명에서 시사하듯이 건에 발생하는 건염으로 생각되었지만 최근에는 소수의 염증 세포가 관여하는 퇴행성 질환인 건증으로 인식되고 있다. 건증은 신전 부하가 건에 계속 반복적으로 작용되어 건에 미세 손상이 발생되고 아교질이 가교화(cross linkage)되어 나타난다[1].

국내 건강보험심사평가원에 따르면 외측상과염으로 진료받은 연도별 환자수는 2017년 637811명, 2018년 659228명, 2019년 663461명, 2020년 640766명, 2021년 662850명으로 매 년 증가하는 추세에 있다. 또한 환자 1명의 의료비는 2017년 약 96000원에서 2021년 약 130000원으로 증가하고 있다[2].

외측상과염을 진단하는 방법에는 Mill's test, Cozen's test, Grip strength test 등의 이학적 검사, 초음파 진단, MRI 진단 등이 있다. Cozen's test는 외측상과염을 진단하는데 있어 91% 민감도이고, Grip Strength test는 민감도 78-83%, 특이도 80-90%로 외측상과염을 진단하며[3], 영상의학 검사로 MRI는 건이 두꺼워지거나 얇아졌을 때, 건 주변으로 높은 신호 강도(high intensity)가 보일 때, 건 주위로 액체 저류(fluid collection)가 보일 때 외측상과염을 진단하고, 민감도 90-100%와 특이도 67-100%를 보인다[4,5]. 초음파 검사는 건이 두껍거나 얇아졌을 때와 반대측 팔꿈치에 비해 달라진 에코와 건 주위의 액체저류(fluid collection)가 보일 때 외측상과염이라고 진단하며, 민감도 64-82%, 특이도 67-100%로 외측상과염을 진단한다[4,5].

외측 상과염의 치료 목표는 통증 조절, 팔꿈치 움직임 가동성의 보존, 쥐는 힘과 버티는 힘의 향상, 주관절의 정상 기능(normal function)으로의 복귀, 임상적 관찰의 부작용 조절, 조직학적 부작용의 조절이다. 과도한 운동 방지, 휴식은 외측 상과염 증상 완화에 도움이 된다. 일반적으로 외측상과염의 치료 방법에는 물리치료, 보조기(bracing), NASIDs, 스테로이드 주사, 수술, 체외충격파 치료, 레이저치료, 보툴리늄 톡신(botulinum toxin) 치료, 국소 질산염 요법(topical nitrates), 자가혈액(autologous blood) 주사, 혈소판 풍부혈장(Platelet-rich plasma) 치료 등이 있다. 이러한 수많은 양방 치료 방법이 제시되어 있음에도 불구하고 이 중 어떠한 것도 외측상과염에 대한 일반적인 치료 방법으로 제시될 만큼 근거가 충분히 쌓여있지 않다[1].

국내에서는 외측상과염에 한의학적 치료로 침치료, 약침치료, 추나치료 등이 시행되고 있다. 외측상과염에 대한 침치료가 기존의 스테로이드 주사, 마취 주사, NSAIDs, 물리치료에 비해 효과가 뛰어나다는 보고가 있다[6]. 추나치료 또한 외측상과염에 대해 효과가 있다는 연구도 보고되어 있다[7]. 약침치료는 국내외에 14편의 연구(5 RCTs, 증례보고 연구 1편, 증례대조군 연구 8편)가 외측상과염에 효과를 보인다는 보고가 있다[8-22].

도침 치료란 기존 침 치료와 달리 유착 및 섬유화된 부위를 박리하기 위해 고안된 치료법이다[23]. 도침치료가 외측상과염에 최근 들어 자주 사용되고 있다[24]. 도침치료는 1990년대에 중국에서 최초로 도입된 치료법이며 근골격계 질환에 널리 활용된다. 초음파 진단기기를 활용해 외측상과염을 진단하고 도침치료를 통해 외측상과염으로 인한 증상이 호전되었다고 보고한 연구가 있다[25].

기존에 연구된 외측상과염에 대한 양방적 치료법 연구로는 비수술적 치료인 전기치료, 물리치료와 주사요법에 관한 메타분석 연구가 보고되어 있다[26]. 그리고 외측상과염에 대한 한의학적치료법 연구에는 침치료, 그리고 도침과 뜸 복합치료 등에 대한 메타분석을 수행하여 보고된 기존 연구가 있다[27-29]. 그리고 외측 상과염에 대한 도침 치료의 체계적 문헌 고찰 및 메타분석 연구가 여러 편 보고되어 있었으나 이 연구들은 대조군을 침, 전침, 외용제, 신경차

* Corresponding author

Min Seok Oh, Department of Korean Rehabilitation Medicine, College of Korean Medicine, Daejeon University, 75 Daedeok-daero 176 beon-gil, Seo-gu, Daejeon 35235, Republic of Korea

·E-mail : ohmin@dju.ac.kr ·Tel : +82-42-470-9136

·Received : 2023/07/05 ·Revised : 2023/08/28 ·Accepted : 2023/10/19

ⓒ The Society of Pathology in Korean Medicine, The Physiological Society of Korean Medicine

pISSN 1738-7698 eISSN 2288-2529 http://dx.doi.org/10.15188/kjopp.2023.10.37.5.152

Available online at https://kmpath.jams.or.kr

단술 등으로 한정했으며 2016년까지의 도침 치료에 대해 검색한 연구라는 한계점이 있다[29,30]. 이에 본 연구는 2017년 이후부터 검색하여 외측상과염에 대한 도침 치료에 대한 대조군을 기존 연구에서 더욱 확장시켜 체외충격파치료, 스테로이드 주사, 한약 등 보다 넓은 범위에서 살펴보고자 체계적 문헌 고찰을 계획하였다.

연구대상 및 방법

본 연구의 프로토콜은 PROSPERO에 등록하였다(CRD42023442223). 본 연구는 체계적 문헌 고찰, 메타 분석 연구로 NECA 매뉴얼에 제시된 바에 따라 연구대상(Participants), 중재법(Intervention), 대조군(Comparison), 중재결과(Outcome), 연구설계(Study design)를 기준으로 핵심 질문을 제시하였다.

1. 핵심질문

본 연구에서 제시하는 핵심 질문은 다음과 같다. '외측상과염에 대한 도침 치료가 기존에 제시된 치료보다 증상 및 통증 완화, 주관절의 기능적 개선 등에 효과가 있는가?'이다.

1) 연구대상(Participants)

원인과 무관하게 외측 상과염 진단을 받은 사람을 대상으로 한다. 외측 상과염의 진단 기준은 cozen's test, mill's test검사상 양성 및 초음파 진단기준 상 외측상과염의 초음파 특징(loss of fibrillar pattern, focal hypoechoic area 등)이 보이는 경우로 진단하였다[29]. 대상을 선별하는 과정에서 인종, 성별, 나이, 질환의 중증도에는 제한을 두지 않는다.

2) 중재법(Intervention)

중재법으로는 도침 치료로 하고 호침, 약침 등은 배제하였다. 도침의 중재 기간, 횟수는 제한을 두지 않았다.

3) 대조군(Comparisons)

대조군으로는 스테로이드 주사, 체외충격파치료, 한약 치료 등 도침 치료 외의 치료법으로 했으며 대조군의 치료법에서 기간과 횟수 제한은 두지 않았다. 대조군에서도 도침 치료를 동일하게 시행하여 도침 치료의 효과를 분석하기 어려운 경우 연구 선정에서 제외한다.

4) 중재결과(Outcome)

(1) 주 평가 항목(primary outcomes)

Mayo elbow function score, NRS, Erhaar tennis elbow curative effect standard, VAS, Elbow function(WEPS) 등 통증 및 주관절 기능에 관한 지표로 살펴본다.

(2) 이차 평가 항목(Secondary outcomes)

외측 상과염 치료 후 삶의 질이 얼마나 개선되었는지 알아보기 위해 SF-MPQ 등과 같은 평가 도구를 살펴보기로 했다.

5) 연구 설계(Study design)

본 연구에 포함되는 연구 선정은 무작위배정 임상시험연구(Randomized controlled Trial, RCT)에 한정한다. 증례보고, 비무작위 임상시험연구, 후향적 코호트 연구, 전향적 코호트 연구, 프로토콜 논문, 문헌 검토, 연구 초록만 발표한 경우는 배제하여 시행한다. 연구 대상은 인간으로 한정하고 동물시험, 세포 시험은 배제한다.

2. 데이터베이스 선택, 검색 방법

데이터베이스를 선택할 때 미국국립의학도서관(NLM, National Library of Medicine)의 기준인 Core, Standard, Ideal 모델에 입각한 Core데이터베이스를 참조했다. 또한 본 연구에서 필요하다고 생각되는 데이터베이스를 추가로 더 고려했다.

국내 데이터 베이스로는 Koreastudies Information Service System(KISS), RISS(Research information sharing service), KMBASE, KoreaMed, Science on, OASIS(Oriental Medicine Advanced Searching Intergrated System) 6종을 선정했다. 국외 데이터 베이스는 Medline/Pubmed, EMBASE, Cochrane library, China National Knowledge Infrastructure(CNKI), Wanfang 5종을 사용했다.

3. 검색 전략

2명의 독립적인 연구자(CJC, SKJ)가 국외, 국내 데이터베이스 총 11종에 대해 검색을 시행하고 중재법과 연구 대상 병명에 대해 검색식을 정하였다. 국외, 국내 데이터베이스에 적합한 언어(한국어, 영어, 중국어)로 검색을 했다. Medline/Pubmed에 사용된 검색식 예시는 다음과 같다.

Table 1. Method of Searching for PubMed

No.	Search terms
#1	"Tennis Elbow" [MeSH Terms]
#2	"Tennis elbow*"[Title/Abstract]
#3	"Lateral epicondylagia" [Title/Abstract]
#4	"Lateral epicondyle tendino*" [Title/Abstract]
#5	"Lateral epicondyliti*"[Title/Abstract]
#6	"External Humeral epicondylitis"[Title/Abstract]
#7	"Lateral Humeral epicondylitis"[Title/Abstract]
#8	"Peritendinitis of the elbow"[Title/Abstract]
#9	#1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8
#10	"Needle Knife"[Title/Abstract]
#11	"Acupotom*"[Title/Abstract]
#12	"Small needle knife"[Title/Abstract]
#13	"Minimally invasive"[Title/Abstract]
#14	"Miniscalpel acupuncture*"[Title/Abstarct]
#15	#10 OR #11 OR #12 OR #13 OR #14
#16	#9 AND #15

4. 자료 선정

자료를 선정하는 과정은 PRISMA flow chart for Systematic Review, Meta-Analysis flow chart를 참고하여 단계별로 문헌을 선정한다. 선정된 자료는 1차적으로 연구의 제목과 초록을 보고 본 연구에서 제시한 선정 기준과 배제 기준에 따라서 선별한다. 1차에서 선별된 자료는 전문을 읽어서 최종 분석을 시행할 자료를 최종 결정한다. 2명의 독립적인 연구자(CJC, SKJ)가 연구를 독립적으로 수행할 예정이며 자료 선정을 하는 과정에서 의견 일치에 어려움이 있을 때 제 3의 연구자(OMS)와의 의견 조정을 통해 자료를 선정할 예정이다.

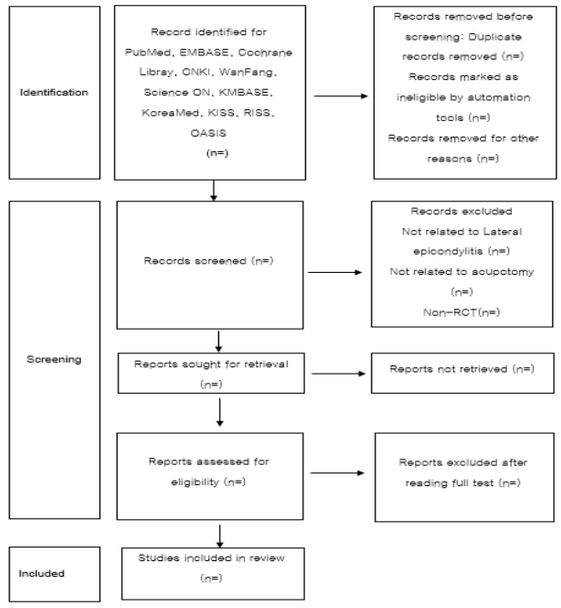

Fig. 1. PRISMA flow chart of study for systematic review and meta-analysis. RISS: Research Information Sharing Service, KISS: Koreastudies Information Service System, OASIS: Oriental Medicine Advanced Searching Intergrated System, CNKI: China National Knowledge Infrastructure, RCT: Randomized Controlled Trial.

5. 자료 추출

최종적으로 선정된 주제에 대한 연구 문헌은 2명의 연구자(CJC, SKJ)가 독립적으로 전문을 모두 확인하여 정보를 추출한다. Table 2처럼 자료 추출 항목들이 결정되었으며 자료 추출 과정에서 연구자들 사이에 의견 합의에 어려움이 있을 때는 제 3의 연구자(OMS)와의 의견 조정을 거친다.

6. 비뚤림 위험 평가

최종적으로 선정된 연구 결과에 대한 비뚤림 위험 평가는 NECA 지침에 따른 Risk of bias2 도구를 이용한다. 2명의 독립된 연구자(CJC, SKJ)가 비뚤림 평가의 항목인 총 7가지에 대해 평가한

다. 무작위 배정순서에서 발생하는 비뚤림, 배정순서의 은폐에서 발생하는 비뚤림, 참여자, 연구자 눈가림에서 발생하는 비뚤림, 결과 평가자의 눈가림에서 발생하는 비뚤림, 불완전한 결과 처리에서 발생하는 비뚤림, 선택적 결과 보고에서 발생하는 비뚤림, 타당도에 영향을 끼치는 잠재적 비뚤림에 대해 평가하여 비뚤림 위험을 각각 높음, 불확실함, 낮음으로 평가한다. 비뚤림 위험 평가를 진행하는 도중에 연구자들 사이의 의견 일치에서 어려움이 있을 때는 제 3의 연구자(OMS)와의 의견 조정을 통해 해결한다.

7. 메타분석

최종적으로 선정한 연구 결과 논문들에서 외측 상과염에 대한 도침 치료의 효과를 측정하기 위해 외측상과염으로 인한 통증 척도와 기능 척도를 연속형 변수로 두고 표준화된 평균차(Standardized mean difference), 95% 신뢰 구간(Confidence interval)를 기준으로 결과를 분석한다. 이질성 검사로는 Higgin's I^2 검정을 사용할 계획이며 I^2 값이 50% 이상일 때만 이질성이 높다고 판단하기로 한다. 시행된 이질성 검사상 이질성이 높을 때에는 변량효과모형(Random effect model)을 이용한다. 반대로 이질성 검사에서 분석에 사용된 연구에서 이질성이 높지 않다고 판단될 때는 고정된 효과의 모형(fixed effect model)을 사용한다. 연구에 이용되는 데이터의 메타 분석은 Cochrane Review Manager (RevMan) ver. 5.4 (The Nordic Cochrane Centre, The Cochrane Collaboration, Copenhagen, Denmark)을 사용하여 이루어진다.

Table 2. Data Extraction Variables

Contents	Data Items
Research information	Author(s), year of publication, language of publication, location, country
Number of participants	number of participants randomized, number of participants invited, number of participant entitled, number of participants dropped-out
Participants	Average age, gender, diagnostic criteria for lateral epicondylitis, duration of lateral epicondylitis, Occupations
Intervention	Type of acupotomy, sites of acupotomy, length of intervention session, period and frequency of intervention
Comparison	Name of intervention, types of intervention, length of intervention session, Period and frequency of intervention
Outcome	Pain related markers(NRS, VAS), elbow function related markers, adverse event
Follow up	Period of follow-up

NRS : numerical Rating scale VAS : visual analogue scale

고 찰

외측상과염은 팔꿈치 외측 부위에 발생하는 건증으로 만성적인 퇴행성 질환이다. 환자는 대부분 언제 이 질환이 생겼는지 모르고 외상의 병력이 없는 통증을 호소한다. 대개 환자들은 손으로 물건을 옮길 때 날카롭고 심한 통증을 호소한다. 팔꿈치의 외측에서 손으로 이 부위를 누르면 뻐근함을 느낀다[5].

외측상과염의 양방 치료로는 경구용, 외용 비스테로이드소염제(NSAIDs), 자가혈액 주사요법(Autologous Whole Blood Injections), 혈소판 풍부혈장 주사요법(Platelet Plasma Injection), 저출력 레이저치료(Low Level Laser Therapy), 이온삼투요법(Iontophoresis), 보조기(Bracing), 수술요법(Surgery), 체외충격파치료(ESWT) 치료 등이 있지만 효과에 대해서는 근거가 불분명하다[31].

외측상과염에 대한 한의학적 치료로 가열식 화침, 오공약침, 심부가열약침, 봉약침, 전침, 뜸, 한약, 습부항, 물리치료, 테이핑요법, 동기침법, 소염약침, 도침요법, 경피신경전기자극치료(TENS)가 효과가 있다는 보고가 있으며[32], 아직까지 외측상과염 치료에 대한 명확한 치료법이 제시되어 있지 않은 실정이다.

도침치료는 중국에서 건염 치료에 50년 이상 사용되었고 최근 들어 더욱 많이 사용되는 치료법으로 주목받고 있다[24]. 기존 메타 분석 연구에서는 도침 치료가 외측상과염에 효과가 있다는 보고가 있으나 도침 치료의 대조군으로 설정한 치료법의 범위가 넓지 못하다는 단점이 있다[29,30]. 이에 따라 본 연구는 대조군의 범위를 보완한 메타 분석을 진행하고자 한다.

국내외 11종의 데이터베이스를 이용해 각 데이터 베이스에 적합한 언어와 검색식을 선정한다. 연구 대상으로는 원인에 관계없이 외측상과염을 진단받은 환자로 하고 중재법은 도침치료로 하며, 도침 치료의 부위, 기간, 횟수 등에는 제한을 두지 않는다. 대조군으로는 스테로이드 주사, 체외충격파치료, 한약 치료 등의 도침 치료를 제외한 치료법으로 한다. 주 평가항목으로는 NRS, VAS 등의 통증의 개선 정도를 표현할 수 있는 통증 개선 척도와 주관절의 기능을 평가할 수 있는 항목을 선정했고 이차 평가항목으로는 SF-MPQ 등 삶의 질을 측정할 수 있는 지표를 선정했다. 또한 이차 평가항목으로 도침치료 이후의 부작용을 두어 도침 치료의 부작용에 대해서도 확인할 계획이다.

기존 외측상과염에 대한 도침치료 연구는 대조군 치료법으로 침, 외용제, 전침 그리고 신경차단술을 두었다.[29,30] 본 연구는 기존 연구에서 제시한 외측상과염에 대한 대조군 치료법 외에도 체외충격파치료, 한약 치료 등을 대조군 치료법으로 추가해 연구할 계획이다. 또한 기존 연구에서 검색한 데이터베이스가 4종(CNKI, VIP, PubMed, Cochrane)[29]에 불과한 점에 비해 본 연구는 검색 데이터베이스를 11종으로 확장하여 연구 논문을 검색할 계획이다. 이에 따라 기존 연구에서 다루지 않았던 다른 치료법에 대한 외측상과염의 도침치료 효과를 확인할 기회가 된다고 사료되며 이를 위해 새로운 프로토콜이 필요하다고 판단되는 바이다.

본 연구의 한계점은 수많은 RCT 논문을 고찰하는 과정에서 도침 치료의 기간이나 종류, 도침의 치료 부위, 도침의 치료 방법 등에서의 차이로 인한 변동으로 통계적 이질성이 동반될 가능성이 큰 점이다.

하지만 그럼에도 불구하고 본 연구는 외측상과염에 대한 도침 치료의 체계적 문헌 고찰을 통해 외측상과염의 도침치료에 대한 한의학적 근거를 마련하는데 기초적인 도움을 줄 수 있을 것으로 기대하며 향후 더 많은 연구를 하는데 도움을 줄 수 있을 것으로 예상한다.

결 론

본 연구는 11종의 국내외 데이터베이스를 2명의 독립적인 연구자가 사전에 세워둔 체계적인 방법에 따라 검색하고 데이터를 얻어 결론을 얻는다.

PICOs에 따라 외측상과염에 대한 도침치료가 기존 치료에 비해 통증 완화 정도와 주관절 기능 향상에 어떤 효과가 있는지 분석했다. 인종, 성별, 질환의 중증도, 나이와 무관하게 외측상과염 진단을 받은 환자를 대상으로 하였으며 중재법은 도침 치료로 한정했다. 대조군으로는 도침 치료를 제외한 스테로이드 주사, 한약 치료, 체외 충격파 치료 등으로 기간과 횟수에 제한을 두지는 않았다. 중재 결과로써 주 평가 항목은 Mayo elbow function score, NRS, Erhaar tennis elbow curative effect standard, VAS, Elbow function(WEPS) 등으로 주관절의 통증과 기능에 관련된 지표를 기준으로 삼았다. 이차 평가 항목으로는 도침 치료 이후 삶의 질을 기준으로 삼았다. 또한 증례보고, 비무작위 임상시험연구, 후향적 코호트 연구, 전향적 코호트 연구, 프로토콜 논문, 문헌 검토, 연구 초록을 제외한 무작위배정 임상시험연구만을 본 연구에 포함되는 기준으로 삼았다. 또한 PRISMA Flowchart에 따라 자료를 선정할 예정이며 자료 추출은 Table 2에 제시된 변수를 기준으로 한다. Risk of bias2에 따라 비뚤림 위험 평가를 진행할 계획이며 최종적으로 선정된 연구 논문들을 Cochrane Review Manager (RevMan) ver. 5.4을 이용해 통계적인 방법에 따라 분석한다.

References

1. 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(9):1158-64.
2. Healthcare Bigdata Hub. Statistics of diseases of national interest: Health Insurance Review & Assessment Service [Internet]. 2023 May [cited 2023 May 30].

Available from: URL: http://opendata.hira.or.kr/op/opc/olapMfrnIntrsIlnsInfo.do
3. Karanasios S, Korakakis V, Moutzouri M, Drakonaki E, Koci K, Pantazopoulou V, et al. Diagnostic accuracy of examination tests for lateral elbow tendinopathy (LET) - A systematic review. Journal of hand therapy : official journal of the American Society of Hand Therapists. 2022;35(4):541-51.
4. Miller TT, Shapiro MA, Schultz E, Kalish PE. Comparison of sonography and MRI for diagnosing epicondylitis. Journal of clinical ultrasound. 2002;30(4):193-202.
5. Scher DL, Wolf JM, Owens BD. Lateral epicondylitis. Orthopedics. 2009;32(4):276-82.
6. Gadau M, Yeung WF, Liu H, Zaslawski C, Tan YS, Wang FC, et al. Acupuncture and moxibustion for lateral elbow pain: a systematic review of randomized controlled trials. BMC complementary and alternative medicine. 2014;14(1):1-19.
7. Han DY, Lee JY, Nam SH, Son JM, Jung DH, Jo HM. Chuna Manual Therapy for Lateral Epicondylitis: A Systematic Review. Journal of Korean Medicine Rehabilitation. 2022;32(3):65-75.
8. Yoo JH, Ko HJ, Jeong SJ, Kim MW, Kim SH, Kim SW, et al. Research Trends in Pharmacopuncture Treatment for Lateral Epicondylitis. Journal of Acupuncture Research. 2020;37(1):35-41.
9. Zhang JL. 45 Cases of Lateral epicondylitis Treated by Surrounding-Pricking with Sting of Bee. China Naturopathy. 2001;9:25.
10. Zhang FX. Treatment of 30 Cases of Lateral epicondylitis with Aqua-acupuncture Therapy and Yanghe Decoction. Shanghai Journal of Acupuncture and Moxibustion. 2001;10:35.
11. Song LP. Fifty Cases of Lateral epicondylitis Treated by Moxibustion and Point-injection. Journal of Traditional China Medicine. 2004;24:194-5.
12. An GH, Lee H, Lee BR. The Comparative Study on the Bee-Venom Therapy and Common Acupuncture Therapy for the Lateral Epicondylitis (Tennis Elbow). Journal of Haehwa Medicine. 2004;13:267-76.
13. Hu Y, Liu FQ, Yan X. 51 cases of Lateral epicondylitis with aqua-acupuncture therapy. BMC Journal. 2005;28:42.
14. Kim KT, Song HS. A Clinical Study of Bee Venom Acupuncture Therapy on External Epicondylitis. Journal of Pharmacopuncture. 2006;9:1-6.
15. Wang X, Li Y. Therapeutic effect of wild papaya injection for painful point injection on Lateral epicondylitis. Chinese Community Doctors. 2011;13:200.
16. Wang X, Bao T. 28 Cases of Lateral epicondylitis Treated by Pain Injection of Illicium henryi Diels. Zhejiang Journal of Traditional China Medicine. 2012;47:854.
17. Zhang FX. 36 Cases with bee venom injection therapy for refractory tennis elbow. Hubei Journal of Traditional China Medicine. 2012;34:51.
18. Zhao X, Li Y. Therapeutic effect of fennel injection in the treatment of external humeral epicondylitis. Chinese Community Doctors. 2012;14:216.
19. Chen CM, Liao DS, Ling E, Hong XD. 50 cases of Lateral epicondylitis by comprehensive therapy. Shanxi Journal of Traditional China Medicine. 2012;28:33-4.
20. Wen Q, Zhang ZY. 96 cases of Lateral epicondylitis with blade needle and papaya injection. Journal of External Therapy Traditional China Medicine. 2013;22:22.
21. Zheng XL. 42 Cases of Aqua-acupuncture in Lateral Epicondylitis of humerus. Journal of Practice Traditional China Medicine. 2013;29:564-5.
22. Jung SH, Lee CG, Yeo IH, Sung HJ, Roh JD, Jo NY, et al. A Case Study of 20 Patients with Lateral Epicondylitis of the Elbow by Using Hwachim(Burning Acupuncture Therapy) and Sweet Bee Venom Pharmacopuncture. Journal of Pharmacopunture. 2014;17:22-6.
23. Hyeon-Uk Na, Shin-Hyeok Park, Hyeon-Jun Woo, Yun-Hee Han, Ji-Hye Geum, Jung-Han Lee, et al. Reporting Qualitative Research of Systematic Review in the Journal of Korean Medicine Rehabilitation According to Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses 2020 Guidelines. Journal of Korean Medicine Rehabiltation. 2022;32:85
24. Zhu J, Hu B, Xing C, Li J. Ultrasound-guided, minimally invasive, percutaneous needle puncture treatment for tennis elbow. Advances in Therapy. 2008;25(10):1031-6.
25. Lim NR, Lim JY, Kim DW, Lee JD, Kim SC, Effect of acupotomy therapy on lateral epicondylitis diagnosed by ultrasonography. Journal of Pharmacopuncture. 2011;14(2):53-60.
26. Kim YJ, Wood SM, Yoon AP, Howard JC, Yang LY, Chung KC. Efficacy of nonoperative treatments for lateral epicondylitis: a systematic review and meta-analysis. Plastic and Reconstructive Surgery. 2021;147(1):112-25.
27. Zhou Y, Guo Y, Zhou R, Wu P, Liang F, Yang Z. Effectiveness of Acupuncture for Lateral Epicondylitis: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. Pain Research & Management. 2020;2020:8506591.
28. Gadau M, Yeung WF, Liu H, Zaslawski C, Tan YS, Wang FC, et al. Acupuncture and moxibustion for lateral elbow pain: a systematic review of randomized controlled trials. BMC complementary and alternative medicine. 2014;14(1):1-19.
29. Chen Y, Systematic review of needle-knife treatment of lateral epicondylitis. [master dissertation]. Chengdu University of Chinese Medicine; 2016.
30. Yu R, Fang T, Liu F, Meta-analysis of Acupotomy Therapy versus Block Therapy for External Humeral Epicondylitis. Liaoning Journal of Traditional Chinese Medicine. 2018;45(02):251-255.
31. Bisset L, Coombes B, Vicenzino B. Tennis elbow. BMJ clinical evidence. 2011:1117.
32. Kim HS, Lee CH, Oh MS. The Domestic Trends of Acupuncture Treatment on Lateral Epicondylitis : A literature review. Journal of Haehwa Medicine. 2016;25(1):1-13.