

회전근개 질환에 대한 침술 치료의 효과: 체계적 문헌 고찰

최현민* · 한수연* · 황두리[†] · 강준혁*
동서한방병원 한방재활의학과*, 침구의학과[†]

Acupuncture Treatment for Rotator Cuff Disorder: A Systematic Review

Hyun-Min Choi, K.M.D.^{*}, Soo-Yeon Han, K.M.D.^{*}, Doo-Ree Hwang, K.M.D.[†],
Jun-Hyuk Kang, K.M.D., Ph.D.^{*}

Departments of Korean Medicine Rehabilitation^{*}, Acupuncture and Moxibustion Medicine[†], Dongseo Korean Medical Hospital

RECEIVED September 12, 2018
REVISED October 4, 2018
ACCEPTED October 5, 2018

CORRESPONDING TO
Jun-Hyuk Kang, Department of Korean
Medicine Rehabilitation, Dongseo
Korean Medical Hospital, 1365-14
Seongsan-ro, Seodaemun-gu, Seoul
03726, Korea

TEL (02) 320-7807
FAX (02) 337-7917
E-mail acudrum@hanmail.net

Copyright © 2018 The Society of
Korean Medicine Rehabilitation

Objectives To systematically explore the effects of acupuncture treatment for rotator cuff disorders and review the clinical trials.

Methods We searched 9 electronic databases (PubMed, Cochrane central, Embase, China National Knowledge Infrastructure [CNKI], Korea Institute of Science and Technology Information [KISTI], National Digital Science Library [NDSL], Korean studies Information Service System [KISS], Research Information Sharing Service [RISS], Oriental Medicine Advanced Searching Integrated System [OASIS]) to find randomized controlled trials that used acupuncture treatment for rotator cuff disorders. We assessed the designs of the randomized controlled trials and the method of acupuncture treatment according to the Standards for Reporting Interventions in Clinical Trials of Acupuncture (STRICTA). The methodological quality of randomized controlled trials were assessed using the Cochrane Risk of Bias (RoB) tool.

Results Total 5 trials were reviewed. 4 out of 5 randomized clinical trials reported meaningful effects of acupuncture treatments compared to control group. However risk of bias seemed high.

Conclusions Although the results suggest that acupuncture treatment has favorable effects for rotator cuff disorders, most of the studies included methodologically high risk of bias. Thus, well designed randomized clinical trials which evaluate the effects of acupuncture treatment for rotator cuff disorders should be encouraged. (**J Korean Med Rehabil 2018;28(4):11-20**)

Key words Acupuncture, Rotator cuff, Shoulder impingement syndrome, Review

서론»»»»

회전근개 질환(回傳筋蓋 疾患, rotator cuff disorder)은 성인 어깨에 발생하는 만성 통증의 가장 흔한 원인으로 해부학적인 변형, 증상과 징후 모두를 포함하는 증후군이다. 회전근개 질환은 충돌 증후군(Impingement syndrome), 회전근개 부분층 파열(部分層 破裂, partial thickness tear), 회전근개 전층 파열(全層 破裂, full thickness tear)로 크

게 나눌 수 있다¹⁾.

극상근 건(supraspinatus tendon)이 상완골두와 오구견봉 궁 사이에서 어떤 이유로든지 눌릴 수 있는 여러 상황을 만나게 되는데 이를 충돌 증후군이라고 하며, 회전근개의 비후, 회전근개의 칼슘 침착, 견봉하 점액낭의 비후와 같이 오구견봉 궁 아래로 지나가는 구조물의 비대로 인한 내부적 원인으로 발생하거나 견봉하 골극, 견봉 골절, os acromiale, 견봉 쇄골 관절의 골극, 상완 대결절의 외골증

(exostoses) 등에 의한 외부적 원인으로 발생할 수 있다¹⁾. 회전근개 파열이 일차적으로 일어나는 곳은 극상근 건(supraspinatus tendon)이며, 손상이나 고령, 건(tendon)으로의 혈류장애, 견봉하 충돌(subacromial impingement) 등이 발병 요인이다²⁾.

보존적 치료에 있어서 침구치료, 한약치료, 약침치료, 봉침치료, 도침치료, 추나요법 등의 한의학적 치료가 유효하다는 여러 증례 보고가 이루어졌으나, 4에 이하의 임상 증례 보고가 대부분을 차지하고 있다³⁻⁶⁾. 이 중 침구치료는 회전근개 질환의 치료에 대표적으로 사용되었으나, 그에 대한 임상적 근거가 부족한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 회전근개 질환에 대한 침구치료의 체계적인 임상 근거를 평가하고자 회전근개 질환에 침 치료를 적용한 무작위배정 대조 임상시험 연구(randomized clinical trials, RCT)에 대하여 체계적 고찰을 수행하였다.

대상 및 방법»»»»

1. 데이터베이스 선택 및 검색

데이터베이스 검색은 2018년 8월 3일부터 2018년 8월 10일까지 진행하였고, 2018년 7월까지 국내외에 출판된 모든 논문을 검색 대상으로 하였다. PubMed, Cochrane central, Embase, China National Knowledge Infrastructure (CNKI), 과학기술학회마을(Korea Institute of Science and Technology Information, KISTI), 국가과학기술정보센터(National Digital Science Library, NDSL), 한국학술정보(Koreanstudies Information Service System, KISS), 학술연구정보서비스(Research Information Sharing Service, RISS), 전통의학정보포털(Oriental Medicine Advanced Searching Integrated System, OASIS)의 9개 온라인 데이터베이스에서 회전근개 질환에 침술 치료를 활용한 RCT를 검색하였다.

국외 논문 검색에는 회전근개와 각각의 근육을 뜻하는 ‘rotator cuff, subscapularis, supraspinatus, infraspinatus, teres minor’와 침 치료를 뜻하는 ‘acupuncture, dry needling’을 조합하여 검색하였다. 국내 논문 검색에는 ‘회전근개, 견갑하근, 극상근, 극하근, 소원근’과 ‘한방치료, 침 치료’를 조합하여 검색하였다. 검색에 사용된 언어는 영어와 한국어로 제한하였으나 검색 결과 도출된 연구의 언

어는 제한을 두지 않았다.

2. 자료 선정 및 배제 기준

체계적 문헌 고찰을 위해 participants, intervention, comparison, outcome, study design (PICO-SD) 형식에 따라 핵심질문을 구성하였다. 연구 대상(participants)은 임상 소견 및 이학적 검사상 의사에게 회전근개 질환을 진단받은 환자를 대상으로 하였으며 회전근개 파열(rotator cuff tear)과 충돌 증후군(Impingement Syndrome)을 포함하고, 회전근개 이외의 원인이 복합적인 경우는 배제하였다. 나이나 성별, 이환 기간 등에 제한을 두지 않았다. 중재 유형(intervention)은 ‘acupuncture, dry needling, 침’으로 명명된 치료 방법을 포함하고 구체적인 시술 방법에 제한을 두지 않았다. 침 치료와 다른 치료 방법을 함께 병행한 연구를 포함하였고 그 종류에는 제한을 두지 않았으나, 대조군도 동일한 치료를 받아 연구의 결과가 침 치료의 효과임을 파악할 수 있는 연구로 제한하였다. 실험군에 침 치료 및 기타 치료 외에 진통의 효과가 입증된 약물을 투약한 연구도 배제하였다. 또한 침 치료 외에 비교 중재(comparisons)는 침 치료와 다른 치료를 비교한 연구를 모두 포함하였다. 연구 유형(study designs)은 무작위배정 대조 임상시험 연구(RCT)만을 대상으로 하였다.

3. 자료 선택

자료의 수집 및 선별의 전 과정은 두 명의 독립된 연구자(HMC, SYH)가 사전에 정한 선정 및 배제 기준에 따라 독립적으로 수행하였다. 불일치한 내용은 함께 검토하여 합의점을 찾고 필요시 제3의 다른 연구자(DRH)로부터 의견을 구하여 결정하였다.

4. 자료 추출

자료 추출 및 분석을 위하여 National Evidence-based healthcare Collaborating Agency (NECA) 체계적 문헌 고찰 매뉴얼⁹⁾을 참고하여 일반적 특성인 연구 디자인, 표본 수, 중재군 및 대조군, 평가지표 및 결과를 분석하였다. 또한 침술 치료의 사용 경향을 살펴보고자 Standards for Reporting Interventions in Controlled Trials of Acupuncture

(STRICTA)¹⁰ 중 중재유형, 자침 깊이, 특기반응, 자극 형태, 유침 시간, 침의 형태, 치료 횟수, 치료 시간, 사용한 경혈의 항목에 맞추어 해당 내용을 분석하였다. 또한 포함된 RCT에서 침술 치료로 야기된 부작용 혹은 합병증들에 대해 언급된 정보를 추출하였다.

5. 비뚤림 위험 평가

RCT의 비뚤림 위험 평가를 위하여 Cochrane Risk of Bias (RoB)⁹에 따른 6개의 세부 항목을 독립된 두 연구자(HMC, SYH)가 확인하였다. 모든 항목의 평가는 선정된 연구의 본문에 내용이 명시된 경우만을 인정하였고, 평가자 간의 의견이 불일치할 경우에는 충분한 재논의를 시행하였으며 제3의 다른 연구자의 의견을 종합하여 평가하였다.

결과»»»»

1. 연구 선택

본 연구에서 정한 데이터베이스 검색 방법을 통해 총 214편의 논문이 도출되었다. 이 중 중복된 논문을 제외한 121편을 대상으로 제목과 초록을 검토하여 연구 기준에 맞는 논문을 선별한 결과 15편의 논문이 선정되었다. 이후 논문의 원문 검토를 통해 최종적으로 5편의 논문¹¹⁻¹⁵을 선정하였다(Fig. 1).

2. 연구 분석

1) 문헌 정보 및 연구 대상 분석

총 5편의 논문은 각각 1999년, 2004년, 2005년, 2008년, 2016년에 1편씩 출판되었다. 탈락자를 제외한 총 연구 참여자 수는 522명으로, 중재군이 254명, 대조군이 268명이었다. 대상자 수의 평균은 104.4명으로 50명 이하가 2편^{13,15} 50-100명이 2편^{11,14}, 100명 이상이 1편¹²이었다(Table I).

2) 중재 시술 분석

총 5편의 논문 중 2편^{11,15}에서 침 치료 단독 중재를 사

용하였고, 나머지 3편¹²⁻¹⁴에서는 physiotherapy, 운동치료, 홈트레이닝 등을 병행하였다(Table I).

3) 대조 시술 분석

(1) 침

대조 시술로 침을 사용한 논문은 2편이었다. 그중 1편¹¹에서는 중재군에서 취혈한 혈자리가 아닌 그 근처를 자침하는 방법을 대조 시술로 사용하였고, 나머지 1편¹⁵에서는 중재군과 같은 혈자리에 피부 표면에 닿을 정도로만 침을 갖다 대는 방법을 사용하였다(Table I).

(2) Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS)

총 5편 중 2편의 논문에서 TENS를 대조 시술로 사용하였다. 그중 1편¹²에서는 중재군에서 원위취혈법을 사용하였으므로, TENS도 같은 부위인 다리에 시행하였고, 나머지 1편¹³에서는 어깨 주변부에 시행하였다(Table I).

(3) Ultrasound

1편¹⁴의 연구에서 대조시술로 ultrasound를 시행하였고, 견봉 주위로 원을 그리듯이 10분을 시행하였다(Table I).

4) 평가 도구 분석

회전근개 질환에 대한 침술 치료의 유효성을 평가하기 위하여 사용된 지표는 Visual Analog Scale (VAS), University of California at Los Angeles End-Result Score (UCLA Score), Constant-Murley Score (CMS), Numerical Rating Scale (NRS), Hand in neck test (HIN scale), Pour out of a pot test (POP scale), range of motion (ROM), Adolphsson-Lyholm Shoulder Score (AL score) 등 총 여덟 가지로 나타났다. CMS가 3편^{12,14,15} (60%)의 논문에서 사용되었으며, VAS^{11,13}와 UCLA score^{11,14}가 각각 2편(40%), NRS¹², HIN scale¹³, POP scale¹³, ROM¹³, AL score¹⁴가 각각 1편(20%)의 논문에서 사용되었다.

5) 침술 치료 분석

총 5편의 논문 중에서 자침깊이를 보고한 논문은 3편(60%)이었다. 그중 2편^{11,12}은 깊이의 단위를 cm를 사용하여 보고하였고, 나머지 1편¹⁴에서는 Swedish manual의 자침 지침에 따라 깊이를 정하였다고 보고하였다. 자침 깊이는 2~5 cm까지 다양하였다. 사용된 침의 규격은 2편^{13,14}에서 0.30×30 mm, 1편¹¹에서 0.25×40 mm, 다른 1편¹²에서 0.30×75 mm였으며, 나머지 1편¹⁵에서는 명시되지 않

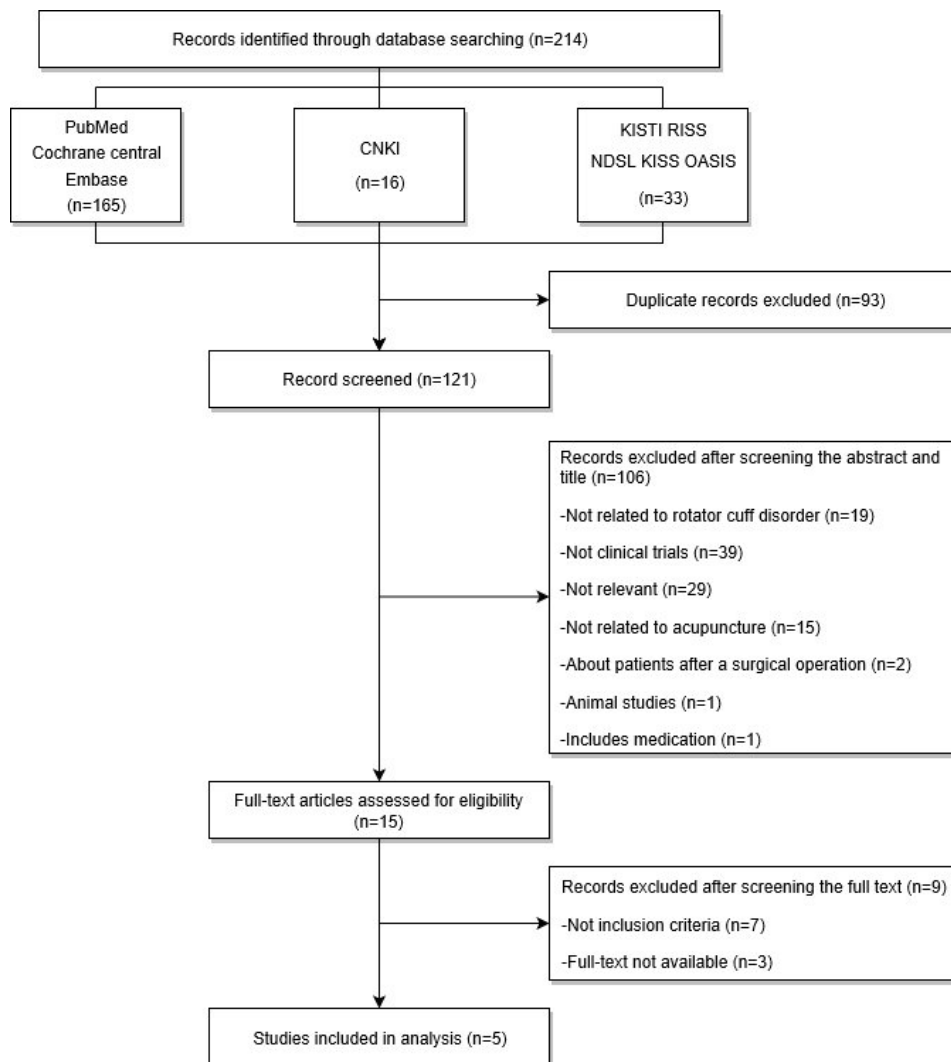


Fig. 1. A flow chart of selection process. CNKI: China National Knowledge Infrastructure, KISTI: Korea Institute of Science and Technology Information, RISS: Research Information Sharing Service, NDSL: National Digital Science Library, KISS: Koreanstudies Information Service System, OASIS: Oriental Medicine Advanced Searching Integrated System.

았다. 또한 3편^{11,12,14}의 논문에서 득기(Deqi)를 유발하였고, 1편¹³의 논문에서는 3회의 stimulation을 시행하였다고 하였으나 구체적으로 명시하지는 않았다. 나머지 1편¹⁵의 논문에서는 득기(Deqi)를 유발하지 않았다. 3편^{11,12,14}의 득기(Deqi)를 유발한 논문에서는 모두 염전(twirling)의 방법을 사용하였다. 유침 시간은 3편^{11,12,15}의 논문에서 20분, 2편^{13,14}의 논문에서 30분으로 보고되었으며, 침술 치료의 빈도는 주 1회를 보고한 연구가 2편^{11,12}, 주 1-2회를 보고한 연구가 1편¹³, 주 2회를 보고한 연구가 1편¹⁴이었으며, 주당 횟수를 명시하지 않은 연구가 1편¹⁵이었다. 총 치료 횟수는 3회에서 10회까지 다양하였으며, 치료 기간은 3주에서 5주

까지 다양하였고 1편¹³의 연구에서는 총 치료 횟수는 명시하였으나 치료 기간을 명시하지 않았다. 회전근개 질환의 치료에 다용된 경혈점은 肩髃 (LI15), 條口 (ST38), 肩貞 (SI9), 肩髃 (TE14), 合谷 (LI4) 등이었다(Table II).

6) 치료 유효성 분석

5편의 논문에서 자료를 추출하여 표로 제시하였다. 각 논문의 중재법이 다르며, 각각의 연구가 비뮌 위험이 있어 통계적 합성이 불가능하다고 판단되어 정성적 합성(qualitative synthesis)을 시행하여 분석된 자료를 표로

Table 1. A Summary of Studies of Acupuncture Treatment for Rotator Cuff Disorder

Author (year)	Number of subjects total (int/cont)	Intervention group	Control group	Results	Adverse events
Rueda Garrido (2016) ¹¹⁾	68 (35/33)	A: AC	B: SA	1. End of treatment (1) VAS: $p < 0.05$ (2) UCLA: $p < 0.05$ 2. Three months after the end of treatment (1) VAS: $p < 0.05$ (2) UCLA: $p < 0.05$	Residual pain: 2 cases -control group
Vas (2008) ¹²⁾	322 (151/171)	A: AC+PT	B: TENS+PT	1. After 1 month (1) CMS: $p < 0.001$ (2) NRS (daytime): $p < 0.001$ NRS (night time): $p < 0.001$ 2. After 3 months (1) CMS: $p < 0.001$ (2) NRS (daytime): $p < 0.001$ NRS (night time): $p < 0.001$ 3. After 6 months (1) CMS: $p < 0.001$ (2) NRS (daytime): $p < 0.001$ NRS (night time): $p < 0.001$ 4. After 12 months (1) CMS: $p < 0.001$ (2) NRS (daytime): $p < 0.001$ NRS (night time): $p < 0.001$	Intense pain and residual pain: 4 cases -intervention group
Razavi (2004) ¹³⁾	33 (16/17)	A: AC+TP	B: TENS+TP	1. After the last treatment (1) VAS: $p > 0.05$ (2) HIN: $p < 0.001$ (3) POP: $p > 0.05$ 2. After 6 months (1) VAS: $p > 0.05$ (2) HIN: $p > 0.05$ (3) POP: $p > 0.05$	Not mentioned
Johansson (2005) ¹⁴⁾	64 (34/30)	A: AC+HEP	B: US+HEP	1. After the last treatment Mean score: $p < 0.05$ 2. After 3 months Mean score: $p < 0.05$ 3. After 6 months Mean score: $p < 0.05$ 4. After 12 months Mean score: $p < 0.05$	None
Kleinhenz (1999) ¹⁵⁾	35 (18/17)	A: AC	B: PN	1. After the last treatment Modified CMS: $p < 0.05$ 2. After 4 months Modified CMS: $p > 0.05$	Fainting: 2 cases in control group Headache: 3 cases in intervention group / 2 cases in control group Dizziness: 2 cases in intervention group / 1 case in control group Increased muscle tension: 1 case in control group Loss of strength in the legs: 1 case in intervention group Inflammatory reaction: 1 case in intervention group

AC: acupuncture, SA: sham acupuncture, VAS: Visual Analog Scale, UCLA: University of California at Los Angeles End-Result Score, PT: physiotherapy, TENS: transcutaneous electrical nerve stimulation, CMS: Constant-Murley Score, NRS: Numerical Rating Scale, TP: training program, HIN: Hand in neck test, POP: Pour out of a pot test, HEP: home exercise program, US: ultrasound, PN: placebo needling. Mean score: combine of CMS, Adolfsson-Lysholm Shoulder Score (AL score), UCLA score.

Table II. Intervention Characteristics of Randomized Clinical Trials of Acupuncture Therapy for Rotator Cuff Disorder

Author (year)	Type of intervention	Insertion depth	Deqi achievement	Details of stimulation	Retention time	Needle type (diameter×length)	Treatment frequency	Duration	Acupuncture points
Rueda Garrido (2016) ⁽¹¹⁾	LA+DA	2-3 cm	Achieved	Manual stimulation (twirling): 30 sec, every 5 min	20 min	0.25×40 mm	Once/week	4 weeks	LA: LI15, LI16, SJ14, SI9 DA: LI4, ST38
Vas (2008) ⁽¹²⁾	DA	4.5-5.0 cm	Achieved	Manual stimulation (twirling): 1 min, every 5 min	20 min	0.30×75 mm	Once/week	3 weeks	DA: ST38
Razzavi (2004) ⁽¹³⁾	LA+DA	n.r.	n.r.	Manual stimulation (n.r.): 3 times	30 min	0.30×30 mm	Once or twice/week	10 times treatment	LA: GB21, LI15, LI11, TE14, SI9, SI10, SI13 DA: LI4, ST38
Johansson (2005) ⁽¹⁴⁾	LA+DA	Referred to Swedish manual	Achieved	Manual stimulation (twirling): 3 times	30 min	0.30×30 mm	Twice/week	5 weeks	LA: LI14, LI15, LU1, TE14, DA: LI4
Kleinhenz (1999) ⁽¹⁵⁾	LA+DA	n.r.	Not achieved	-	20 min	n.r.	8 times/4 weeks	4 weeks	LA: TE15, SI12, SI14, BL44, SI11, SI9, TE14, LI15, jianquan (extra), Taijian (extra), LI14, I2, HT1, PC2 DA: LI11, SI6, SI3, TE3, GB34, ST38, L2, HT1, PC2

LA: local acupoints, DA: distal acupoints, n.r.: not reported, sec: second, min: minute.

제시하였다(Table I, II)⁹⁾.

(1) 경혈 자침 vs. 가짜 경혈 자침

Rueda Garrido¹¹⁾의 연구에서는 근위취혈과 원위취혈을 조합한 혈자리에 자침한 중재군과, 중재군에서 근위취혈에 사용한 혈자리의 주변에 자침한 대조군을 비교하였다. 4회의 치료 종료 후 VAS와 UCLA에서 중재군이 유의한 효과를 나타내었고($p < 0.05$), 치료 종료 후 3개월에 시행한 추적 검사에서도 VAS와 UCLA에서 중재군이 대조군에 비해 유의한 효과를 나타내었다($p < 0.05$).

(2) 침+physiotherapy vs. TENS+physiotherapy

Vas¹²⁾의 연구에서 침 치료와 physiotherapy를 병행한 그룹과 TENS와 physiotherapy를 병행한 그룹의 효과를 비교하였다. 중재군은 원위취혈법을 채택하였으며, 대조군의 TENS도 같은 자리에 시행하였다. 3회 치료 이후의 1개월, 3개월, 6개월, 12개월에 CMS와 주간, 야간 통증에 대한 NRS에서 모두 통계적으로 유의한 효과를 나타내었다($p < 0.001$).

(3) 침+training 프로그램 vs. TENS+training 프로그램

Razavi¹³⁾의 연구에서는 침 치료군과 TENS 치료군을 비교하였는데, 치료 종료 후 HIN에서 중재군이 대조군에 비해 통계적으로 유의한 효과를 나타내었으나($p < 0.001$), 6개월 뒤 추적 검사에서는 긍정적인 효과를 관찰할 수 없었다. VAS와 POP에서는 치료 종료 후와 6개월 뒤 추적 검사 모두에서 통계적으로 유의미한 효과가 나타나지 않았다($p > 0.05$).

(4) 침+운동프로그램 vs. ultrasound+운동프로그램

Johansson¹⁴⁾의 연구에서는 침 치료군과 ultrasound 치료군을 비교하였고, 치료 종료 후와 3, 6, 12개월 후의 추적 검사에서 CMS, AL score, UCLA score을 결합한 평균값이 통계적으로 유의미한 효과를 나타내었다($p < 0.05$).

(5) 침 vs. placebo needling

Kleinhenz¹⁵⁾의 연구에서는 근육까지 자침하는 진짜 침 그룹과 피부 표면까지만 닿게 하는 placebo needling의 효과를 비교하였다. 8회의 치료 종료 후의 modified CMS에서 진짜 침그룹이 대조군에 비해 유의한 효과를 나타내었다($p < 0.05$). 치료 종료 후 3개월에 시행한 추적 검사에서 modified CMS는 대조군이 중재군에 비해 긍정적인 효과를 나타내었다.

3. 비뚤림 위험 평가

선정된 5편의 RCT의 비뚤림 위험을 평가하기 위해 Cochrane Risk of Bias를 적용한 결과와 각각의 세부적 평가 항목 결과는 Fig. 2, 3과 같다.

1) 무작위 배정 순서 생성

1편¹¹⁾의 연구에서 Random generator program (Numbers[®])을 사용한 무작위 배정 방법을 기술하여 비뚤림 위험 '낮음'으로 평가하였고, 3편¹³⁻¹⁵⁾에서는 배정 방법을 기술하지 않아 '불확실'로 판정하였으며, 나머지 1편¹²⁾에서는 환자에게 선택권을 주어 비뚤림 위험을 '높음'으로 평가하였다.

2) 배정 순서 은폐

3편^{12,13,15)}의 연구에서 배정 순서 은폐에 대한 언급이 없어 비뚤림 위험을 '불확실'로 판정하였고, 1편¹⁴⁾의 연구에서는 봉투를 이용하여 배정했으나 일련번호, 밀봉, 투

	Random sequence generation (selection bias)	Allocation concealment (selection bias)	Blinding of participants and personnel (performance bias)	Blinding of outcome assessment (detection bias)	Incomplete outcome data (attrition bias)	Selective reporting (reporting bias)	Other bias
Johansson (2005) ¹⁴⁾	?	?	+	?	+	+	?
Kleinhenz (1999) ¹⁵⁾	?	?	+	+	+	+	?
Razavi (2004) ¹³⁾	?	?	+	?	+	+	?
Rueda Garrido (2016) ¹¹⁾	+	+	+	?	+	+	?
Vas (2008) ¹²⁾	+	?	+	+	+	+	?

Fig. 2. Risk of bias summary. +: low risk of bias, -: high risk of bias, ?: unclear risk of bias.

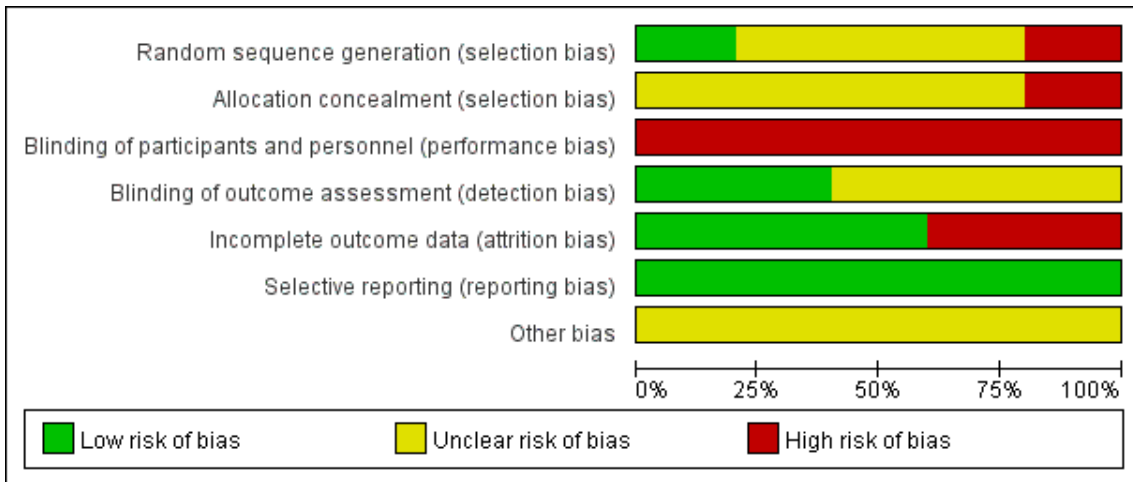


Fig. 3. Risk of bias graph.

명 여부에 대한 기술이 없어 '불확실'로 평가하였다. 나머지 1편¹¹⁾에서는 모집 순서대로 번호를 부여하여 배정하였다고 기술하여 비뚤림 위험을 '낮음'으로 평가하였다.

3) 연구 참여자, 연구자에 대한 눈가림

5편의 연구 모두 중재 특성상 연구자에 대한 눈가림은 불가능하다고 판단되어 비뚤림 위험을 '높음'으로 판정하였다.

4) 결과 평가에 대한 눈가림

2편^{12,15)}의 연구에서 시술자와 다른 제3자가 평가하였다고 기술하여 비뚤림 위험을 '낮음'으로 평가하였고 그 외의 3편^{11,13,14)}의 연구에서는 언급하지 않았으므로 '불확실'로 평가하였다.

5) 불충분한 결과 자료

2편^{12,15)}의 연구에서 20% 이상의 결측치가 발생하여 비뚤림 위험을 '높음'으로 평가하였다. 나머지 3편의 연구에서는 모두 결측치가 발생하였으나 탈락의 수와 탈락 사유를 보고하였으므로 비뚤림 위험을 '낮음'으로 판단하였다.

6) 선택적 보고

2편^{12,14)}의 연구에서 프로토콜에 따라 사전에 정해진 평가 척도의 결과를 보고하였으므로 비뚤림 위험을 '낮음'으로 평가하였다. 나머지 3편^{11,13,15)}의 연구에서는 프로토콜은 없지만 예상되는 모든 결과를 보고한 것으로 보아 비

뚤림 위험을 '낮음'으로 평가하였다.

7) 그 외 비뚤림

모든 연구에서 추가 비뚤림의 가능성은 있으나 평가할 만한 근거가 없다고 판단하여 비뚤림 위험을 '불확실'로 평가하였다.

고찰»»»»

본 연구에서는 국내의 온라인 자료 검색을 통해 회전 근개 질환에 침술 치료를 활용한 무작위배정 비교임상시험 연구들을 조사하여 그 효능 평가를 분석하고, 향후 임상연구와 치료율 향상에 활용할 수 있는 기초 자료를 얻고자, 체계적 문헌 고찰을 수행하였다. 선정된 5편의 연구 모두에서 중재군 치료법으로 호침자법(毫鍼刺法)을 사용하였으며, 3편의 연구에서 득기(Deqi)를 유발하였다. 득기(Deqi)가 되면 환자는 자침부위에서 酸, 麻, 重, 脹의 감각을 느끼게 되고 혹은 각기 다른 정도의 감응이 확산, 전도되기도 하는데¹⁶⁾, 3편의 연구에서 이러한 작용을 기술하였다. 득기(Deqi) 유발 방법으로 3편^{11,12,14)}의 연구 모두에서 염전법(捻轉法, twirling)을 사용하였다.

자침 깊이에 대하여 3편^{11,12,14)}의 연구에서만 언급이 있었고, 그중 2편^{11,12)}의 연구에서는 cm를 단위로 기술하였으며 나머지 1편¹⁴⁾의 연구에서는 자침 깊이를 참조한 서적을 기술하였다. 자침 깊이에 따라 치료 효과에 차이가

있을 수 있으므로 구체적인 자침 깊이의 표기 및 해당 근거가 필요할 것으로 생각된다.

침의 규격은 4편¹¹⁻¹⁴⁾의 연구에서 보고하고 있으며, 치료 빈도수는 모든 연구에서 1주에 1~2회를 넘지 않았다. 유침 시간은 3편^{11,12,15)}의 연구에서 20분, 2편^{13,14)}의 연구에서 30분이었다. 침의 규격, 치료 횟수, 유침 시간 등은 비슷한 범위의 양상을 보여 향후 연구에 참고할 수 있을 것으로 보인다.

침 치료에 다용된 경혈은 肩髃 (LI15), 條口 (ST38), 肩貞 (SI9), 肩髃 (TE14), 合谷 (LI4) 등이었다. 소속 경락을 살펴보면 合谷 (LI4), 曲池 (LI11), 臂臑 (LI14), 肩髃 (LI15), 巨骨 (LI16) 등 手陽明大腸經의 경혈이 가장 많이 사용되었으며, 다음으로 後谿 (SI3), 肩貞 (SI9), 天宗 (SI11), 秉風 (SI12), 曲垣 (SI13), 肩外俞 (SI14) 등의 手太陽小腸經상의 경혈이 많이 사용되었다. 4편^{11,13-15)}의 연구에서 건부주위의 경혈을 이용한 근위취혈과 해당 경락선상에 있는 경혈을 이용한 원위취혈을 조합하여 치료를 시행하였으며, 나머지 1편¹²⁾의 연구에서는 원위취혈만 시행하였다. 모든 연구에서 원위취혈법을 택한 것으로 보아 같은 경락선상에 영향을 주는 침의 효과를 확인할 수 있었으나, 향후 원위취혈과 근위취혈에 따른 효과의 차이를 연구할 필요성도 있다고 사료된다.

鍼法은 穴位의 자극을 통하여 經絡의 기능을 활성화시켜 치료 작용을 나타내는 것이다. 일반적으로 經絡, 臟腑의 조직 중에서 氣血의 운행이 저체되어 疼痛을 일으킨다. 鍼은 氣血의 운행에 조화시키는 調氣의 작용과, 調氣의 효과를 높이고 경락 중의 기혈의 운행에 강화하는 治身의 작용으로 생체의 각 기관조직의 기능실조를 조절하는 치료 목적을 달성한다¹⁶⁾. 선정된 RCT 연구에서 대조군으로 아무 치료도 시행하지 않은 연구가 없었다는 것은 중재군의 치료 효과를 명확하게 설명하기에 다소 부족한 감이 있으며 향후 시행될 연구에서 고려가 필요하다고 사료된다.

평가 지표로는 CMS와 VAS 등이 다용되었는데, 이는 환자의 주관적인 판단을 바탕으로 하므로 환자의 기분과 치료에 대한 신뢰도가 결과에 영향을 미칠 가능성이 있다. 따라서 이로 인한 비뚤림의 가능성을 완전히 배제하기는 어렵다. 또한 연구 특성상 치료를 시행하는 술자가 치료 방법에 대해 인지하고 있기 때문에 이로 인한 비뚤림의 가능성이 높으므로, 이를 배제할 수 있는 연구 설계가 필요하다.

안전성과 관련된 보고에서는 1편¹¹⁾의 연구에서 68명 중 2명의 환자에서 치료 후 잔여통증이 발생하였고, 1편¹²⁾의 연구에서는 332명 중 4명의 환자에서 치료 시 순간적 심한 통증과 이후 잔여통증이 보고되었다. 1편¹⁵⁾의 연구에서는 35명 중 2명에서 침훈, 5명에서 두통, 3명에서 현훈, 1명에서 근긴장도 증가, 1명에서 하지 근력저하, 1명에서 염증반응이 나타났다. 그러나 이후 모두 회복된 경우로, 상기 연구를 바탕으로 침술 치료의 위험성은 크지 않다고 판단되나, 보다 깊은 주의와 안전성 확보를 위한 추가적 연구가 필요할 것으로 보인다.

본 연구는 회전근개 질환에 대한 침 치료의 효능을 평가한 임상연구를 분석하여 연구 디자인, 평가변수, 치료 방법 및 효과를 살펴본 것으로, 대부분의 연구에서 침 치료가 회전근개 관련 통증에 효과가 있음을 나타내고 있지만, 비뚤림의 위험이 높아 단정적으로 결론내리기 어려우며 다른 치료법과 비교하였을 때 뛰어난 효과를 알 수 없다는 결론의 연구도 있으므로 추가적인 연구가 필요하다. 이외에도, 환자의 주관적 평가에 의존하는 평가 지표가 대부분으로, 이로 인한 비뚤림의 위험 또한 높다. 또한 분석 대상으로 선정된 연구의 수가 적으며 대부분의 연구 규모가 작았으므로 확실한 결론을 내리기 어려웠다. 향후 이러한 제한점을 보완한 무작위 대조군 비교연구가 더 많이 수행되어야 할 것이다.

결론»»»»»

본 연구를 통해 회전근개 관련 질환 환자에 대한 침술 치료의 치료 효과를 관찰하였으나, 다른 치료와 비교했을 때, 확실하게 결론 내리기에는 어려움이 있다. 비뚤림의 위험이 높아 주의깊은 해석이 요구되며, 분석한 임상연구의 수가 제한적이고 국외 논문에 한정되어 있어 추후 국내에서도 근거 수준을 높이기 위한 질 높은 무작위 대조군 비교 연구가 필요할 것이라 사료된다.

References»»»»»

1. The Korean Orthopaedic Association. Orthopaedics, 7th ed. Seoul:ChoiSin medical Publishing Co. 2013:629, 634.

2. American Academy of Orthopaedic Surgeons. Essentials of Musculoskeletal Care. 1st ed. Seoul:Hanwoori. 2009: 114, 116.
3. Lee JH, Ko MK, Yoon KS, Lee CW, Kim YI, Kim JH. Case report of acute traumatic rotator cuff tear treatment in traditional Korean Medicine. *Journal of Korean Institute of Herbal-Acupuncture*. 2011;14(4):53-8.
4. Jeong JY, Kim JH, Song CH, Jang KJ, Kim CH, Youn HM. 1 case of shoulder pain treated with oriental treatment including pharmacopuncture in rotator cuff surgery. *The Journal of Korean Acupuncture and Moxibustion Society*. 2012;29(6):119-25.
5. Park MJ, Min SJ, You KG, Yeam SR, Kwon YD, Kim SH. A clinical case of the oriental medical treatment for the patient with partial tear of rotator cuff. *J Korean Med Rehabil*. 2012;22(2):247-54.
6. Kim HS, Heo WY, Hyun MK, Kim JS, Gang IA. Four case of partial tear of supraspinatus tendon treated by acupotomy combined oriental medical treatments. *The Journal of Korean Acupuncture and Moxibustion Society*. 2014;31(1):167-76.
7. Lee SJ, Park JH, Nam SH, Kang JH. Two clinical cases of active release technique with Koeran Medicine treatment for supraspinatus tendon partial tear. *Journal of Korea Chuna Manual Medicine*. 2014;9(1):89-101.
8. Jeong DU, Song SC, Yeo KC, Kim KY, Lee HJ, Moon SI. Report of two cases of shoulder pain diagnosed through MRI as partial tear of supraspinatus tendon treated by oriental medical treatment. *J Korean Med*. 2009;30(1):163-72.
9. Kim SY, Park JE, Seo HJ, Lee YJ, Jang BH, Son HJ, Suh HS, Shin CM. NECA's guidance for undertaking systematic reviews and meta-analyses for intervention. 1st ed. Seoul:National Evidence-based Healthcare Collaborating Agency. 2011:65-78, 94-100, 131.
10. 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 Med*. 2010;7(6):e1000261.
11. Rueda Garrido JC, Vas J, Lopez DR. Acupuncture treatment of shoulder impingement syndrome: a randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Medicine*. 2016;25:92-7.
12. Vas J, Ortega C, Olmo V, Perez-Fernandez F, Hernandez L, Medina I, Seminario JM, Herrera A, Luna F, Perea-Milla E, Mendez C, Madrazo F, Jimenez C, Ruiz MA, Aguilar I. Single-point acupuncture and physiotherapy for the treatment of painful shoulder: a multicentre randomized controlled trial. *Rheumatology*. 2008;47(6):887-93.
13. Razavi M, Jansen GB. Effects of acupuncture and placebo TENS in addition to exercise in treatment of rotator cuff tendinitis. *Clinical Rehabilitation*. 2004;18(8):872-78.
14. Johansson KM, Adolfsson LE, Foldevi MO. Effects of acupuncture versus ultrasound in patients with impingement syndrome: randomized clinical trial. *Physical Therapy*. 2005;85(6):490-501.
15. Kleinhenz J, Streitberger K, Windeler J, Gussbacher A, Mavridis G, Martin E. Randomised clinical trial comparing the effects of acupuncture and a newly designed placebo needle in rotator cuff tendinitis. *Pain*. 1999;83(2):235-41.
16. Korean Acupuncture Society Textbook Compilation Committee. *The Acupuncture and Moxibustion Medicine*. 1st ed. Seoul:Jibmundang Publishing. 2012:15, 56.