

견관절 통증에 대한 팔단금 운동의 효과: 체계적 문헌 고찰

김현태^{1,2}, 이상현^{1,2}, 박선영^{1,2}, 허인^{1,2}, 황만석^{1,2}, 신병철^{1,2}, 황익형^{1,2}

¹부산대학교 한의학전문대학원

²부산대학교 한방병원 한방재활의학과

Received : 2020. 05. 18

Reviewed : 2020. 06. 01

Accepted : 2020. 06. 03

Baduanjin Exercise for Shoulder Pain: A Systematic Review

Hyun-Tae Kim, K.M.D.^{1,2}, Sang-Hyun Lee, K.M.D.^{1,2}, Sun-Young Park, K.M.D.^{1,2}, In Heo, K.M.D.^{1,2}

Man-Suk Hwang, K.M.D.^{1,2}, Byung-Cheul Shin, K.M.D.^{1,2}, Eui-Hyoung Hwang, K.M.D.^{1,2}

¹School of Korean Medicine, Pusan National University

²Department of Rehabilitation medicine of Korean Medicine, Pusan National University Korean Medicine Hospital

Objectives : This study aimed to verify the clinical effectiveness of Baduanjin for shoulder pain.

Methods : We searched 10 electronic databases (PubMed, EMBASE, Cochrane Library, CAJ, KISS, KISTI, KMBASE, RISS, NDSL, and OASIS) up to May 2020. We included randomized controlled trials (RCTs) using Baduanjin for shoulder pain. The methodological quality of each RCT was assessed using the Cochrane risk of bias tool.

Results : As a result of the search, a total of 6 RCTs were eligible for analysis. Of these 6 studies, one applied Baduanjin alone and 5 cases used Baduanjin in combination with other treatments, such as acupuncture or electroacupuncture. Except for 2 studies, descriptive analysis was performed without meta-analysis due to the high level of heterogeneity between studies. A high risk of bias was observed in all studies.

Conclusions : When considering the results of the included papers, there was limited information derived on the therapeutic effect of using Baduanjin as a single intervention, but the results showed significant effectiveness when Baduanjin was combined with other oriental interventions, such as acupuncture and electroacupuncture, in the clinical field. Although all RCTs included in the analysis were biased to CAJ and the number was limited, this study was conducted in accordance with the methodological process of systematic literature reviews and revealed the clinical effects of Baduanjin on shoulder pain.

Key words : Baduanjin exercise, shoulder pain, systematic review, randomized controlled trial, Korean medicine

■ Corresponding Author

Eui-Hyoung Hwang, Third Division of Clinical Medicine, School of Korean Medicine, Pusan National University, Geumoh-ro 20, Mulgeum-eup, Yangsan 50612, Korea

Tel : (055) 360-5951 Fax : (055) 360-5559 E-mail : taichi@pusan.ac.kr

I. 서 론

견비통이라고도 불리는 견관절 통증은 견관절을 구성하고 있는 주위조직과 상지의 견박부에 연관되어 나타나는 제반통증을 포괄적으로 지칭하는 질환이다. 전 인구의 20~40%가 일생에 한 번 이상 겪는 흔한 근골격계 질환이며 2018년도 보건의료 빅데이터 개방시스템에서 조사한 어깨 병변 질환 코드(M75)는 입원 상병 중 전체 9위를 차지했으며, 총 120,347명이 진료를 봤고 최근 5년 동안 꾸준히 다빈도 상병별 현황 지표에서 10위권 안으로 집계되고 있다. 또한 한의학적 선호도가 매우 높아 한방 의료기관에 내원하는 환자 중 높은 비율을 차지하고 있다.

견비통의 치료는 한의학적으로는 침구치료, 약침 등이 주로 사용되고 있고, 서양 의학적 치료는 약물 치료, 물리치료, 주사요법, 수술 등이 있으며, 그 밖에 마사지, 테이핑 요법, 운동 요법 등이 있다. 이중 운동요법은 통증에 대한 효과와 근육 및 관절에 대한 효과뿐만 아니라 심리적, 행동적 측면과 체력 관리에서도 효과가 제시되면서 중요한 요법으로 대두되고 있다. 한방에서는 저장도 운동의 일종인 도인법(導引法)이 있는데, 도인법의 한 종류인 팔단금(八段錦: eight excellent movements)은 여덟 가지 동작으로 이루어진 도인법의 훌륭한 여덟 필의 비단에 비유해서 붙인 이름이다. 팔단금은 구부리는 자세, 서있는 자세, 정적 및 동적 동작으로 구분되며, 이러한 동작들은 전반적인 인체근육의 수축과 이완 및 관절의 굴곡과 신전 동작을 호흡조절과 함께 반복함으로써, 전신의 근력강화 및 심폐기능을 향상시키는데 매우 효과적이다.

견관절의 통증은 평균연령이 증가함에 따라 퇴행성 질환에 이환되는 인구가 점차 증가하고 있는 추세이며 타관절에 비해 안전성면에서 취약하고, 운동성은 가장 큰 관절로 젊은 연령층에서도 매우 흔하게 손상 받는 부위이다. 이에 견관절 통증의 감소와 함께 운동의 정상화, 적절한 안전성 유지가 원래의

기능적 활동을 수행하기 위해 필요하며, 전문적인 운동치료를 통해 이를 성취할 수 있다. 팔단금은 운동 강도가 높지 않고 매우 간단하여 환자들에게 교육하기 용이하며 남녀노소에 무관하게 편안하게 시행할 수 있는 운동요법으로 활용이 적합할 것으로 생각 된다. 특히, 팔단금 동작에서 제1식 양수탁천리삼초(兩手托天理三焦)와 제3식 조리비위수단거(調理脾胃需單舉)는 견관절 및 수관절의 유연성을 향상시킬 수 있음이 논문으로 보고 되고 있다. 견관절의 ROM 회복 측면에서 팔단금을 활용한 치료의 강점을 나타낼 수 있다고 사료된다. 팔단금의 치료 효과에 대한 국내 연구는 많지 않으며, 견관절 통증에 미치는 영향에 대한 연구는 검색되지 않아서, 아직까지 국내에서는 발표되지 않은 것으로 보인다. 이에 국내 문헌 뿐 아니라 해외 문헌까지 검색 및 체계적 문헌 고찰을 통해 기존의 연구 자료를 포괄적으로 수집하여 치료효과를 분석할 필요성이 있다고 생각한다.

이에 본 저자들은 전통 의학적 이론을 활용한 팔단금 도인 운동법을 중재로 한 견비통 관련 임상연구들을 체계적으로 고찰하여 그 효과를 알아보고 이론적 근거를 제시하고자, Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-analyses(PRISMA) reporting guideline에 맞추어 본 연구를 시행하여 보고하는 바이다.

II. 대상 및 방법

1. 데이터베이스 선택 및 검색

팔단금 운동을 중재로 한 견관절 통증에 대한 효과를 검색하기 위해 Pubmed(www.pubmed.com), Chinese Academic Journals (CAJ; www.cnki.net), EMBASE(www.embase.com), Cochrane Library(www.cochranelibrary.com), KMBASE(kmbase.medric.or.kr), KISS(kiss.kci.go.kr).

kstudy.com), KISTI(www.kisti.re.kr), NDSL(www.ndsl.kr), RISS(www.riss.kr), Oasis(oasis.kiom.re.kr) 등 10개의 데이터베이스를 검색하였다.

검색어는 한국어 검색의 경우 “팔단금 AND 견관절 통증 OR 견통” 으로, 영문 검색의 경우 “(Baduanjin OR Eight section brocade) AND (Shoulder OR Shoulder pain)”, 중국어 검색의 경우 “八段錦 AND (肩痛 OR 肩)”을 사용하여 검색하였다.

2. 선정기준

누락을 최대한 방지하기 위해서 기본적인 검색어만을 이용하여 검색하였다. 검색된 논문들의 제목과 원문 검토를 통해 체계적 고찰 분석에 사용할 논문을 선정하기로 하였다. 해당 문헌에서 환자의 나이와 성별, 팔단금을 포함한 병행치료, 치료 방법 및 기간 등에 제한을 두지 않기로 하였다. 해당 문헌의 측정값 등을 제한하지 않되 연구 디자인이 무작위 대조 비교 임상시험(Randomized Controlled Clinical Trials; RCT)인 경우에만 분석 대상으로 하고자 하였다.

한편 중재로 사용된 팔단금의 경우, 연구 기간과 팔단금의 세부적인 형태와 구성의 차이 등은 제한을 두지 않았기로 하였으며, 대조군 역시 위약(Placebo), waitlist 및 적극적인 개입 치료도 포함하기로 했다. 다만, 검색은 되지만 원문을 확보하지 못하여 정확한 자료 추출이 불가능한 경우에는 제외하기로 하였다.

3. 포함 연구 자료 분석

본 연구는 팔단금 운동 치료를 중재로 하여, 질병명을 국한하지 않고 견관절 통증과 관련된 효과에 대한 임상연구를 조사하기 위한 체계적 문헌 고찰이다. 이를 위하여 여섯 명의 독립된 연구자(HTK, SHL, SYP, IH, MSH, EHH)가 분석 대상 연구 논

문들의 선정 과정을 거친 후에 최후에 선정된 연구의 원문을 검토하고 그 정보를 추출하였다. 선정된 연구들의 해당 질환, 팔단금 운동을 포함하여 적용된 치료법, 주요 결과를 각 연구별로 분석하고 표로 정리하였다.

1) 내용 분석

두 명의 독립된 연구자(HTK, SHL)가 선택된 RCT를 대상으로 하여 중재 방법과 대조군, 평가 지표 등에 대한 자료를 조사하기로 하였으며, 추출된 내용에 대한 의견에 불일치가 있을 경우 재논의와 함께 제3의 다른 연구자(BCS)의 의견도 구하기로 하였다.

2) 비뚤림 위험 평가

본 연구에서는 해당 RCT 들의 비뚤림 위험 평가를 위하여 Cochrane Risk of Bias(RoB)에 따른 6개의 세부 항목에 기타 비뚤림 위험 등을 포함하여 총 7영역의 비뚤림 위험 평가를 시행하였다. 평가 방법은 선정된 논문들을 읽고 Cochrane Collaboration software [Review Manager (RevMan) Version 5.3을 이용하여 비뚤림 위험에 대한 각 항목에 높음(high), 낮음(low), 명확치 않음(Unclear)으로 평가하여 입력 후, 계산되어 나온 결과 그래프를 통해 비뚤림 위험을 평가한다. 항목 평가는 개별 논문의 원문에 제시된 것만을 인정하도록 하였다. 모든 항목의 평가는 원문 중에 내용이 명시된 경우만 인정하는 것으로 하였다. 평가자 간의 의견이 불일치하는 경우에는 충분한 재논의와 함께 제3의 다른 연구자(BCS)의 의견도 구하기로 하였다.

3) 데이터 추출 및 분석

견관절 통증에 대한 팔단금 운동의 효과를 요약하기 위해 자료 추출 후 메타분석이 가능하다면 포함

된 RCT 들을 대상으로 하여 메타분석을 계획하였다. 그러나 실험군의 팔단금을 제외한 병행치료 방법과 대조군의 중재 방법이 모두 다르고, 이질성이 커서 메타분석 수행이 불가능할 경우에는 결과의 유형, 상대적 효과, 연구 특징 및 연구 결과에 대해 서술적인 분석을 시행하기로 하였다.

Ⅲ. 결 과

1. 자료 선별

10개의 데이터베이스에서 최초 검색 결과 총 13편의 연구가 검색되었다. 대상 연구는 국내 0편, Pubmed, EMBASE, Cochrane Library에서 각각 1편씩 총 3편, CAJ에서 중국어 문헌이 총 10편이 검색되었다. 이 중에서 중복문헌 2편을 제외하고 남은 11편 중 팔단금을 중재로 하되 견관절 통증 연구가 아닌 것 2편, 임상연구가 아닌 단순 기고문 형태 2편, 원문을 찾지 못한 연구 1편 총 5편을 제외한 6편의 연구를 대상으로 하였다(Fig. 1).

2. 선정 논문의 분석

1) 연구 대상 질환

선정된 6편의 연구 중 5편의 연구가 어깨의 유착성관절낭염¹⁰⁻¹⁴⁾에 대한 연구였으며, 1편의 연구¹⁵⁾가 어깨 질환으로 인하여 관절경하 건봉성형술을 시행한 후 발생한 견관절의 충돌증후군에 대한 연구였다(Table 1).

2) 연구 개요

최종 선정된 6편의 임상연구들은 2009년에서 2019년 사이에 발표된 논문들로, 연구 디자인은 모두 무작위배정 임상연구였다. 팔단금의 운동 적용

방식에 따라 팔단금을 단독으로 시행한 연구는 1편¹¹⁾, 팔단금과 다른 치료를 병행하여 비교 연구한 경우가 5편^{10,12-15)}이었다. 이 중 침 치료를 병행하여 치료한 연구 2편^{10,14)}, 전침 치료를 병행한 치료가 2편^{12,13)}, 침과 항염증 약물 복용을 병행한 연구가 1편¹⁵⁾이었다(Table 1).

3) 평가 지표

6편의 무작위 대조 임상연구에서 모두 386명의 환자가 평가되었고, 결과 측정은 1편의 연구에서 Shoulder Joint Function Evaluation Scale¹⁰⁾, 1편의 연구¹¹⁾에서는 시각 아날로그 척도(Visual analog scale, VAS), Melle scale, Constant-Murley shoulder assessment 세 가지 평가 도구를 사용하였다. 2편의 연구^{12,13)}에서 VAS와 Melle scale을 사용하였고, 1편의 연구¹⁴⁾에서 Total efficacy rate를, 마지막으로 University of California at Los Angeles(UCLA) shoulder score를 사용한 연구가 1편¹⁵⁾ 있었다. 이와 같이 대부분의 연구가 서로 다른 평가 지표를 사용하여 메타분석을 시행하기가 어려웠다(Table 1).

4) 치료 효과

선정된 연구들이 2편의 연구를 제외하면 병행치료 방법, 대조군의 치료 방법, 평가 척도가 모두 달라 메타분석을 시행하지 않고 서술적인 분석을 시행하였다.

(1) 팔단금 단독 치료와 견관절의 기능 운동 비교

1편의 무작위배정임상연구¹¹⁾가 팔단금 단독 치료와 일반적인 어깨 기능성 운동을 비교하였다. 어깨 유착성관절낭염 환자를 대상으로 하여 주 5회, 1회당 60분씩 12주간 팔단금 운동을 시행한 군을 같은 기간 동안 기능성 운동을 한 군과 통증 감소 효과와 기능 회복 측면에서 비교하였다. 분석 결과 통증 개

선에는 유의성이 없으며, 기능 회복에 도움이 되는 것을 볼 수 있었다.(Table I).

(2) 팔단금과 침 치료를 병행하여 침 단독 치료와 비교

2편의 무작위배정임상연구^{10,14)}가 팔단금과 침 치

료를 병행하여 침 단독 치료와 비교하였다. Tian ZC 등¹⁰⁾은 유착성관절낭염 환자를 대상으로 하여 하루 2회씩 주 5회, 3주간의 팔단금 운동과 1일 1회씩 주 5회, 3주간 어깨 주위에 침 치료를 병행한 것이 침 단독치료를 시행했을때와 비교했을 때 통증 감소와 기능 회복에 도움이 된다고 보고하였다. Wang

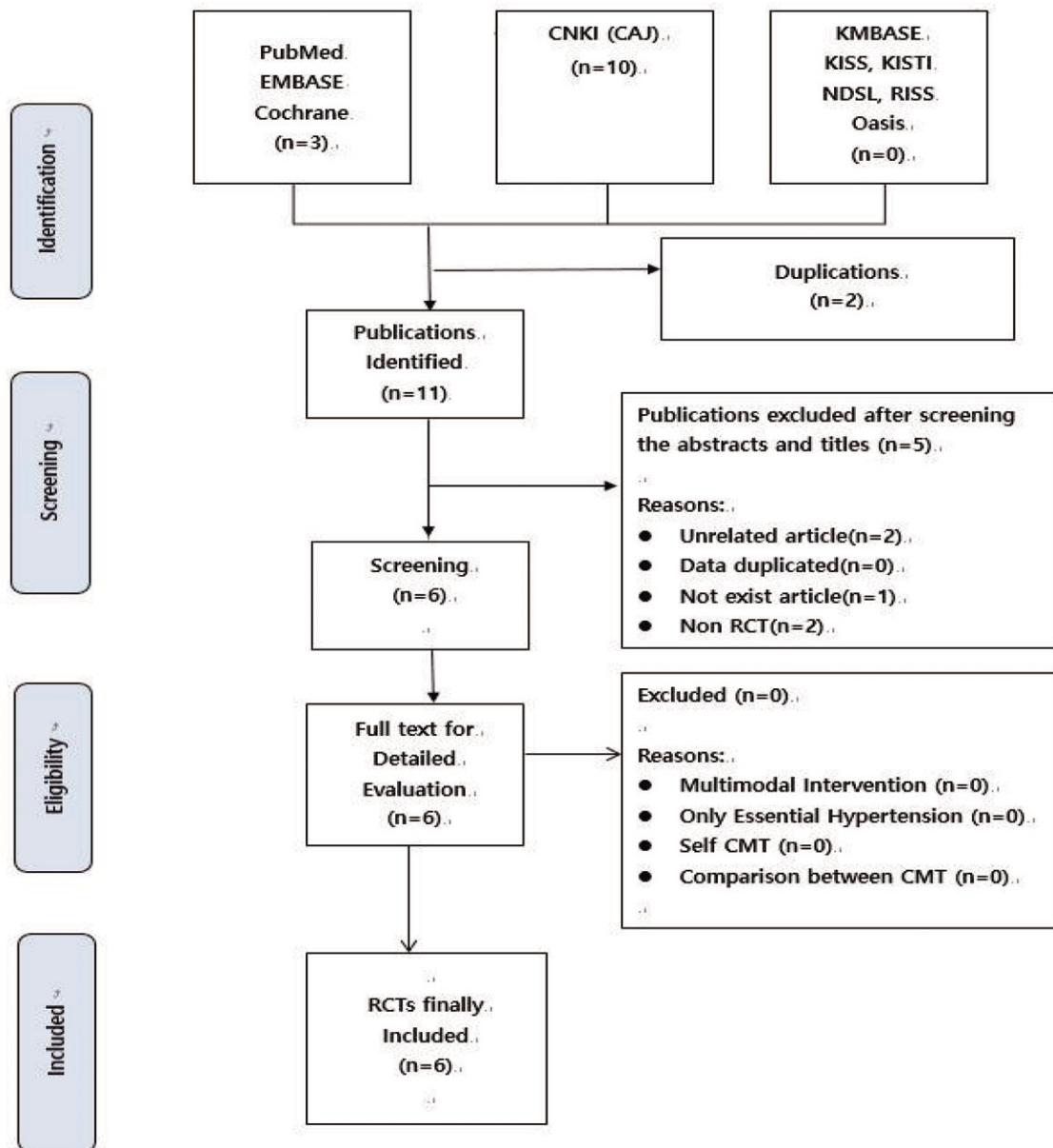


Fig. 1. A flow chart describing the trial selection process.

C 등¹⁴⁾은 하루 2회씩 30일간의 팔단금 운동에 하루 1회씩 30일간 肩膠, 肩髃, 肩貞, 合谷, 曲池, 內關에 침 치료를 병행하여 같은 기간 동안의 침 치료만 단독으로 시행한 군에 비해 총유효율(Total efficacy rate)이 더 높았다고 보고하였으나, 통계적인 유의성은 나타나지 않았다(Table I).

(3) 팔단금과 전침 치료를 병행하여 전침 단독 치료와 비교

2편의 무작위배정임상연구^{12,13)}가 팔단금과 침 치료를 병행하여 침 단독 치료와 비교하였다. Wang C 등¹²⁾ 유착성관절낭염 환자를 대상으로 하여 하루 2회씩 주 5회, 4주간 팔단금 운동과 30분씩 주 5회, 4주간 肩髃, 肩膠, 肩貞, 天宗, 臑髎, 臂臑, 臑會穴에 전침치료를 병행하여 같은 기간 동안 전침치료만 단독으로 시행한 군에 비해 통증 감소와 기능 회복에 유의한 효과가 있다고 보고하였다. Wang C 등¹³⁾은 유착성관절낭염 환자를 대상으로 하여 하루 2회씩 주 5회, 2주간 팔단금 운동을 시행 후 1주를 쉬고, 다시 2주간 같은 방법으로 팔단금 운동을 시행하는 것과 하루 30분 1회씩 주 5회, 2주간 肩髃, 肩膠, 肩貞, 天宗, 臑髎, 臂臑, 臑會穴에 전침 치료를 시행하고 1주간 쉬 후 다시 2주간 동일하게 침 치료 시행을 병행한 군과, 같은 기간 동안 동일 방법으로 전침 치료만 시행한 군을 비교하여 전침만 단독 시행한 군보다 팔단금을 병행했을 때 통증 감소와 기능 회복에 더 유의한 효과가 있다고 보고하였다(Table I).

(4) 팔단금과 침 치료, 항염증 약물 및 어깨 기능 운동 치료를 병행하여 항염증 약물 단독 치료 및 어깨 기능 운동치료 비교

1편의 무작위배정임상연구¹⁵⁾가 팔단금과 침 치료, 항염증 약물 및 어깨 기능 운동 치료를 병행하여 항염증 약물 단독 치료 및 어깨 기능 운동치료와 비교하였다. Ma LB¹⁵⁾는 어깨 질환 환자를 대상으로 하여 관절경하 견봉성형술을 시행한 후 발생한 견관절

의 충돌증후군 환자 30례를 대상으로 하여 15명씩 두 군으로 배정하여 실험군은 팔단금과 침 치료를 하루 2회씩 15일 시행하고 항염증약물 복용과 어깨 기능 운동을 시행하고, 대조군은 항염증약물 복용과 어깨 기능 운동만을 시행하여 비교해서 팔단금과 침 치료를 병행하였을 때 UCLA shoulder score 상 유의한 효과가 있었음을 보고하였다(Table I).

5) 비뚤림 위험 평가

무작위 배정 방법을 기술한 연구는 3편^{12,13,15)}이었으며, 다른 3편의 연구는 무작위배정 방법에 대하여 기술하지 않았다. 팔단금이라는 중재의 특성상 배정은 어렵다고 생각되나, 이에 대한 기술이 있는 연구는 없었다. 마찬가지로 연구 참여자에 대한 눈가림은 힘들어도 평가자 눈가림은 가능할 수 있지만, 이에 대하여 기술된 연구도 없었다. Wang C 등¹³⁾의 연구에서 처음에 67명의 대상자로 시작하여 최종 결과는 실험군 33명, 대조군 32명으로 2명분의 결측치가 발생하였으나, 이에 대한 이유나 처리 방법이 언급되지 않았다. 비뚤림 위험 평가의 다른 항목에 대한 언급은 모든 연구에서 기술되지 않았고, 모든 연구가 전반적으로 비뚤림 위험이 높은 편이었다(Fig. 2, 3.).

IV. 고찰 및 결론

한국에서 도인(導引)이라는 단어가 처음 등장하는 시기는 고려 때로 132권의 신돈전(辛旽傳)전에 언급된다. 이를 통해 도인법의 실체는 이미 14세기 경에는 사회적으로 어느 정도 보급되었음을 알 수 있다. 도인(導引) 중 팔단금(八段錦)이 최초로 보인 것은 구선(臚仙)의 『활인심(活人心)』으로 이는 15세기 초에 성립된 한의서이다. 이 활인심의 도인에 언제부터 팔단금이란 명칭이 붙게 되었는지는 확실하게 알 수 없으나 이미 한당양송대(漢唐兩宋代)의 선서(仙

Table I . Data of Clinical Studies of Baduanjin Exercise for Shoulder Pain

First Author (Year)	Disease	Intervention		Main Outcomes	Results
		Experimental Group	Control group		
Tian ZC (2019) ⁸⁾	adhesive Capsulitis	• n=35 • A : Ba Duan Jin 2 times/day × 5 times/week × 3 weeks • B : Acuuncture 1 time/day × 5 times/week × 3 weeks	• n=34 • B : Acupuncture 1 time/day × 5 times/week × 3 weeks	1. Shoulder Joint Function Evaluation Scale ① pain, ② joint mobility, ③ daily living ability, ④ muscle strength, ⑤ local morphology	1. Ex G* > Con G [†] (p < 0.05)
Zhang HZ (2018) ⁹⁾	adhesive Capsulitis	• n=45(m[†]=19, f[‡]=26) • A : Ba Duan Jin 60 min // /day × 5 times/week × 12 weeks	• n=45(m=21, f=24) • B : routine functional exercise	1. VAS [†] 2. Melle scale 3. Constant-Murley shoulder assessment	1. MD** -0.27 [-0.83, 0.29], P=0.34 2. MD -1.02 [-1.65, -0.39], P=0.002 3. MD 13.58 [10.92, 16.24], P<0.0001
Wang C (2010) ¹⁰⁾	scapulo-humeral periarthritis	• n=36 • A : Ba Duan Jin 5 times/week × 4 weeks • B : Electroacupuncture 30 min/day × 5 times/week × 4 weeks	• n=36 • B : Electroacupuncture 30 min/day × 5 times/week × 4 weeks	1. VAS 2. Melle scale	1. MD -1.46 [-2.06, -0.86], P<0.0001 2. MD -1.95 [-2.94, -0.96], P=0.0001
Wang C (2009) ¹¹⁾	scapulo-humeral periarthritis	• n=33 • A : Ba Duan Jin 2 times/day × 5 times/week × 2 weeks. rest 1 week, As before • B : Electroacupuncture 30 min/day × 5 times/week × 2 weeks. rest 1 week, As before	• n=32 • B : Electroacupuncture 30 min/day × 5 times/week × 2 weeks. rest 1 week, As before	1. VAS 2. Melle scale	1. MD -1.46 [-2.27, -0.65], P=0.0004 2. MD -1.44 [-2.15, -0.73], P<0.0001
Wang C (2009) ¹²⁾	adhesive Capsulitis	• n=30 • A : Ba Duan Jin 2 times/day × 30 days • B : Acuuncture 1 time/day × 30 days	• n=30 • B : Acupuncture 1 time/day × 30 days	1. Total efficacy rate	1. RR ^{††} 1.11 [0.97, 1.27], P=0.13

First Author (Year)	Disease	Intervention		Main Outcomes	Results
		Experimental Group	Control group		
Ma LB (2019) ¹³⁾	impingement syndrome after arthroscopic acromionectomy on acromion	• n=15(m=4, f=11) • A : Ba Duan Jin 2 time/day × 15 days • B : Acupuncture 2 time/day × 15 days • C : anti-inflammation drug + routine functional exercise	• n=15(m=6, f=9) • C : anti-inflammation drug + routine functional exercise	1. UCLA(Universi of California at Los Angeles) shoulder score	1. MD 2.58 [1.57, 3.59], P<0.0001

*Ex G=Experimental Group, †Con G=Control Group, ‡m=male, §f=female, ‖ min=minute, ¶VAS=Visual Analog Sacle,

**MD=Mean Difference, ††RR=Relative Risk

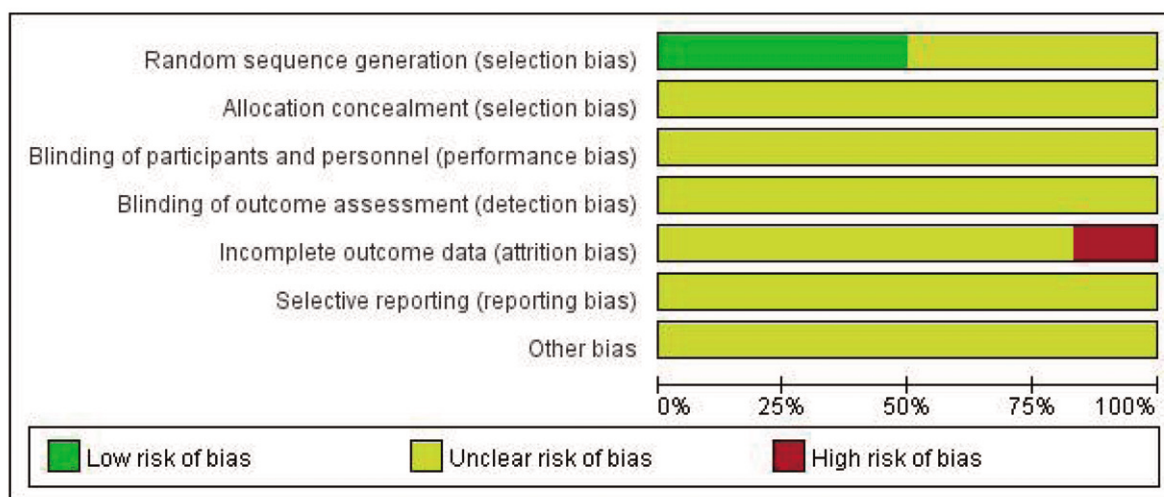


Fig. 2. Risk of bias graph.

	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
Ma 2019	+	?	?	?	?	?	?
Tian 2019	?	?	?	?	?	?	?
Wang 2009	+	?	?	?	-	?	?
Wang 2010	+	?	?	?	?	?	?
Wang C 2009	?	?	?	?	?	?	?
Zhang 2018	?	?	?	?	?	?	?

Fig. 3. Risk of bias summary.

書)를 집대성한 『수진십서(修真十書)』에 ‘종리팔단금(鍾離八段錦)’으로 보이고 있으며 이는 구선의 그것과 다르지 않다.

한국에서 이 팔단금의 용어가 확실히 보이는 시기는 19세기로 서유구(徐有榘)의 『보양지(葆養志)』에 종리팔단금도인법(鍾離八段錦導引法)으로 기재되어 있다. 이처럼 오랜 기간 알려지고 활용된 팔단금의 다빈도 발생 상병인 견비통에 대한 치료 효과를 확인하기 위하여 2020년 5월까지의 연구 현황을 국내

외 데이터베이스를 통해 검색하여 확인한 결과 본 연구의 선정 기준에 부합한 RCT 연구는 6편이었으며, 국내에선 아직 보고된 바가 없으며 모두 중국에서 시행되었다. 현재 포함된 논문들의 결과들을 종합적으로 봤을 때 팔단금을 단독 중재로 사용 시 치료적 효과를 도출하기에는 한계가 있었으나 침, 전침과 같은 다른 한방 중재들을 결합하여 임상 현장에서 사용했을 때 유의미한 효과를 나타낸 결과들이 도출되었다.

일반적인 일상운동에 비해 팔단금이 견관절 기능 회복에 더 큰 효과를 보이는 경향이 나타났다. 팔단금과 침 치료의 병행치료와 침 단독치료를 비교한 논문들에서 Wang C 등¹⁴⁾은 팔단금과 침 병행치료 시 총유효율(Total efficacy rate)이 더 높았다고 보고하였으나 통계적인 유의성이 나타나지 않았고, Tian ZC¹⁰⁾의 연구에서는 침 단독치료보다 침과 팔단금을 병행했을 때 통증과 기능회복에 도움이 되었음을 보고하였다. 특히 팔단금과 전침치료의 병행치료는 전침 단독치료에 비해 견관절의 통증 감소와 기능회복 두 가지 측면에서 모두 향상됨을 확인할 수 있었다.

학술지 발표가 되지는 않았지만 Ma LB¹⁵⁾의 연구에서는 다른 연구들과는 다르게 관절경하 견봉성형술을 시행한 후 발생한 견관절의 충돌증후군에 한방치료인 팔단금과 침 치료와 양방치료인 항염증 약물, 어깨 기능 운동 치료를 병행하는 것이 양방치료만을 시행하는 것보다 UCLA shoulder score 상 유의한 효과가 있는 것을 확인할 수 있었으며, 이는 현 시점에서 한의학 단독 치료보다는 협진이 중요하게 생각되는 임상 현실에서 의미가 있는 자료라고 생각된다.

본 연구는 팔단금에 대한 견관절의 통증관련 메타분석을 진행하려 했으나, 대상 연구들의 실험군/대조군의 중재방법이 서로 다르거나, 중재 방법이 유사한 경우에는 평가 방법이 달라 메타분석을 진행하기가 어려웠다. 또한 잘 설계된 무작위대조임상연구의 절대적인 수가 부족하다는 한계가 있었다. 포함된 연구들도 복합 중재 속에서 팔단금을 활용한 논문들이 대다수이기 때문에 임상 현장에서 팔단금만의 치료 효과를 보편화하기에는 무리가 있고, 견관절 통증감소의 효과보다는 기능회복에서 더 유효한 결과값을 보였다. 하지만 팔단금이 치료에 있어서 긍정적인 효과를 더했다는 결과와 대상 질환이 거의 견관절의 유착성 관절낭염인 것을 생각하면 팔단금 운동을 시행하여 견관절의 기능회복을 통한 근력향상과 관절의 유동성 증진과 함께 통증 완화를

얻을 수 있다는 점이 나타났기에 팔단금의 견관절에 대한 치료효과를 확인할 수 있었다.

팔단금에 대한 기존 국내에 보고된 논문 중 황 등이 보고한 Review 논문을 살펴보면 팔단금의 동작에 대해 집중적으로 밝히면서 관련 한의학적 경락에 따른 내장기의 효과들을 개괄적으로 서술하고 있다. 위 논문은 팔단금의 동작의 종류 및 순서들을 상세히 살펴보면 관련 동작과 한의학의 주요 개념들을 연결시켜 설명했다는 점에서 향후 팔단금 관련 임상 연구에 활용하기 유용하였다. 하지만 실제 임상에서 진단되고 쓰이는 구체적 질병명을 포함한 질환군에 대한 효과에 대해 고려하지 않았다는 점에서 한계점으로 남는다. 본 연구에서는 임상에서 직접적으로 활용할 수 있는 질환군에 대해 효과 유무를 연구했다는 측면에서 유의미하였다.

국내에서 팔단금을 중재로 한 견관절 통증 치료효과에 대한 연구는 발표되지 않았으나, 운동과 견관절 통증의 연관성에 관하여 송 등은 수중운동을 60세 이상 노인여성을 대상으로 1주에 4회, 총 8주간 시행하여 진행한 결과, 운동치료 후 견관절의 굴곡, 신전, 내전, 외전, 수평굴곡, 수평신전이 유의미하게 증가하였으며($p < 0.01$) 심리증상, 근골격 증상, 전신적 증상, 견비통 자각증상을 확인하는 설문 항목에서도 유의한 향상이 나타나 견비통 자각증상이 개선되었고, 통증척도도 유의하게 감소하였다($p < 0.01$). 수중운동은 강도 높은 운동이 제한적인 경우 수중에서의 유체저항을 이용하여 무리 없이 근기능과 관절기능을 향상시키는 것으로 알려져 있어 운동치료로 자주 이용되나, 접근성과 운동을 시작함에 있어 불편함이 단점으로 꼽힌다. 하지만 팔단금은 느린 속도로 진행되어 근육과 관절에 무리가 없는 것은 수중운동과 동일하나 특별한 도구나 장소가 필요하지 않고, 오히려 전문적인 교육이 진행된 이후에는 스스로의 노력으로 운동을 충분히 진행해 나갈 수 있어 비용적인 부분과 시간적인 부분에서도 환자의 만족도가 훨씬 높을 것이다. 차후 견관절 질환에 대한 팔단금의 효과를 추가적으로 검증하기 위해서

는 국내 임상 모델에 맞는 RCT 연구가 절실하다. 이를 위해선 운동치료 특성상 환자들에게 운동법을 알기 쉽게 가르쳐줄 수 있고, 연구 중재로써 일관성을 가질 수 있도록 임상가들의 검증을 거친 Guideline 확립이 필요해 보인다. 또한 후속 연구에서는 팔단금의 동작 중 견관절 통증과 직접적 연관성을 가진 제 1식 양수탁천리삼초(兩手托天理三焦)와 제 3식 조리비위수단거(調理脾胃需單舉)과 같은 구체적인 동작의 효과를 검증하거나 견비통을 일으킬 수 있는 세부 질환으로 범위를 좁혀가며 치료효과를 증명하고 축적해나가는 것이 필요해 보인다.

본 논문은 다양한 종류의 운동 요법치료 중 팔단금이라는 특정 도인 운동으로 범위를 좁혀서 치료 효과를 살펴본 점에서 유의미하다. 기공 운동 및 운동치료 여러 중재들 중 팔단금은 태극권과 같은 기타 다른 기공 요법에 비해 동작이 간단하고 교육 방법이 편하여 실제 임상 현장에서 환자를 대상으로 교육이 편리하다는 장점이 있다. 팔단금 운동을 환자 또는 학생을 대상으로 교육해보면, 한의사 행위 정의상 “기공 운동 교육”에만 해당하는 것이 아니라, 직접 환자의 몸에 접촉하여 호흡의 방법과 사지와 척추의 운동 각도 조절 등이 필요하다. 그러므로 현재의 행위 정의에서 “도인운동 치료”에도 해당할 수 있는 운동 치료의 한 방법으로 이용이 가능하다고 생각한다. 이에 여러 운동 치료 중재들 중 실제 임상현장에 적합한 운동치료 중재를 선별하여 효과를 살펴보았다는 점에서 향후 운동요법 치료 연구의 기준 및 방향성을 제시했다고 생각된다.

비록 본 고찰의 분석에 포함된 무작위배정연구들이 모두 특정 국가에 편중되어 있고, 그 수가 한정적이라는 제한점이 있으나, 본 연구는 체계적 문헌 고찰의 방법론적 과정을 준수하여 진행되었으며, 팔단금의 견관절 통증에 대한 영향을 밝힌 첫 번째 체계적 문헌 고찰로서 가치가 있는 것으로 판단하여 이와 같이 보고하는 바이다.

V. 감사의 말씀

이 논문은 부산대학교 기본연구지원사업(2년)에 의하여 연구되었음.

VI. 참고문헌

1. Kim KS. Clinical study on acupuncture treatment of shoulder pain. JKM. 1981; 2(2):58-61.
2. Go HY, Ko YS, Lee JH. Cross-sectional Study of Therapy Type and Pattern Identification in Lumbago Patients. JKMR. 2013;23(4):177-84.
3. Fordtce WE, Brockway JA, Bergman JA, Spengler D, Hall CM, Brody LT. Therapeutic Exercise. 1st ed. USA: Lippincott Williams & Wilkins. 1999: 286-301.
4. Hwang R, Seo HK, Choi YJ. Study of Traditional Korean Medicine Acupuncture Point Effect through Baduanjin (8-section Brocade) Exercise. JSRE. 2014;7(1):39-49.
5. Lee JY, Park JY, Won JW, Lim ST, Park HG, Yoo MJ. The Prevalence of Shoulder Pain in Adults over 40 years old in Rural Area of Chonan City. JKOA. 2002;37(3):374-8.
6. Hwang JH. Rehabilitation of the Shoulder Injury. Korean Society of Sports Medicine. 1999;3(0):9-17.
7. Shin HJ, Huh IU, Jun TW. A Study of Health Qigong as an Exercise Therapy for Older People. JKSSJ. 2007;27(0): 177-92.

8. Wang.Y. Effects of Kunsinkikong-Paldankum Training on Physical Fitness and Pulmonary Function in Women. Chungnam National University Press. 2011:0-48.
9. Moher D, Shamseer L, Clarke M, Ghersi D, Liberati A, Petticrew M, Shekelle P, Stewart L.A and PRISMA-P Group. A.Stewart and PRISMA-P Group. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement.
10. Tian ZC. Effect of acupuncture combined with modified Ba Duan Jin on shoulder joint function and mental health of female patients with frozen shoulder. World Latest Medicine Information. 2019.;19(76):184-5.
11. Zhang HZ, Chen B, Huang XH, Chen YH, Zhu JT, Yi HM, Huang LX. Clinical effect of Baduanjin exercise on frozen shoulder. Chin J of Clinical Rational Drug Use. 2018;11(7C):85-7.
12. Wang C, Guo ZX, Chen ZG. Study on the Effects of BaDuanJin Exercise on Patients with Scapulohumeral Periarthritis. Chin J Sports Med. 2010;29(3): 285-7.
13. Wang C, Guo ZX, Chen ZG. Clinical observation on Ba Duan Jin combined with electroacupuncture treating scapulohumeral periarthritis. Chin J Convalescent Med. 2009;18(12):1074-6.
14. Wang C, Liu LJ. Health Qigong-Ba Duan Jin exercise combined with acupuncture for the treatment of frozen shoulder. Sports World Scholarly. 2009;24-6.
15. Ma LB. Effect of acupuncture and Ba Duan Jin combined treatment on impingement syndrome after arthroscopic acromionectomy on acromion. Liaoning University of Traditional Chinese Medicine. Master Degree.
16. Lee JS. On Paldankeum in Joongmyomoon. Journal of The Studies of Taoism and Culture. 1997;11(0):245-70.
17. Song YH, Lee YM, Park CH. The Effect of 8 weeks of Aquatic Exercise on the Shoulder Range of Motion and Pain for the elderly women who have shoulder pain. Korean J. Sport Sci. 2013;22, 1163-72.
18. Hwang EH, Yang CS. Medical Gi-gong. Pusan : Pusan National University Press. 2013:90-1.

VII. ORCID

- 김현태: <https://orcid.org/0000-0003-3680-6404>
- 이상현: <https://orcid.org/0000-0002-0406-7814>
- 박선영: <https://orcid.org/0000-0003-1927-1612>
- 허인: <https://orcid.org/0000-0003-2893-8917>
- 황만석: <https://orcid.org/0000-0003-2154-7358>
- 신병철: <https://orcid.org/0000-0002-0059-2689>
- 황의형: <https://orcid.org/0000-0003-0460-3194>