

동결견에 대한 한의학적 치료의 국내 연구동향 분석

김균도 · 정원석

경희대학교 대학원 임상한의학과

An Analysis of Domestic Research Trends in the Korean Medicine Treatments for Frozen Shoulder

Gyun-do Kim, K.M.D., Won-seok Chung, Ph.D.

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

RECEIVED September 25, 2023

REVISED October 11, 2023

ACCEPTED October 13, 2023

CORRESPONDING TO

Won-seok Chung, Department of Korean Medicine Rehabilitation, Kyung Hee University Korean Medicine Hospital, 23 Kyungheedae-ro, Dongdaemun-gu, Seoul 02447, Korea

TEL (02) 958-9226

FAX (02) 958-9258

E-mail milpaso@wku.ac.kr

Copyright © 2023 The Society of Korean Medicine Rehabilitation

Objectives The purpose of this review is to analyze trends of domestic research in Korean medicine treatment for frozen shoulder.

Methods Among the clinical papers published from January 1, 2000 to August 2023, papers that treated frozen shoulders with Korean medicine treatment were searched through five domestic databases (Oriental Medicine Advanced Searching Integrated System, KMbase, Research Information Sharing Service, Science ON, Korean studies Information Service System).

Results Finally, 12 studies were included. Three studies were clinical trials and 9 were observational studies. The most commonly used treatment was acupuncture. Range of movement (range of motion) and visual analogue scale were frequently used as measurement methods. Studies with significant effects were 66.6% in controlled trials and 100% in studies without control group.

Conclusions In this study, literature on Korean medicine treatment for frozen shoulder was reviewed. As a result of the review, Korean medicine treatment for frozen shoulder showed significant results. However, there have been several limitations and suggest that more research and higher levels of research on Korean medicine treatment of frozen shoulder need to be conducted. (*J Korean Med Rehabil* 2023;33(4):145-156)

Key words Shoulder pain, Bursitis, Korean traditional medicine, Review

서론»»»»

동결견(frozen shoulder)은 1934년에 통증을 동반한 견관절의 특발성 운동제한을 나타내는 용어로 Codman이 처음 정의하였다¹⁾. 이 질환 자체가 정의 내리기도 힘들고 치료하기도 힘들며 병인론에 대하여 설명하기도 힘들다고 언급하였으며²⁾. 현재까지 표준치료에 대한 다양한 견해가 존재한다. Neviaser³⁾는 1945년도에 유착성 관절낭염이라는 용어를 조직 소견을 기준으로 처음 사용

하였다.

현재에 이르러 동결견은 견관절의 능동적 및 수동적인 운동범위의 제한을 가지면서, 확인된 다른 원인이 없을 때로 정의된다⁴⁾. 유병률은 일반 인구에서 2~5% 정도로 보고⁵⁾되고 있을 만큼 흔하게 볼 수 있는 질환이고, 평균 발병 연령은 특징적으로 50대이지만 최근에는 30~60대에 걸쳐 다양한 유병률을 보이고 있으며, 20~30%에서는 회복된 초기 이환된 어깨의 반대편 어깨에도 발생하며, 환자의 상당수에서 장기적인 추이를 보면 운동범위 제한 및 증상이 있음이 보고되고 있다⁶⁾.

한의학적으로 동결견은 肩臂痛, 肩痺, 凝結肩, 漏肩風 등으로 불리는 痺症의 범주에 포함되는 질환으로⁷⁾ 靈樞·經脈篇에 “臑臂內前兼痛”, “肩前臑痛 “肩臑肘臂外皆痛”⁸⁾ 라고 하여 일찍이 언급이 있었다. 원인은 外感因으로 風, 寒, 濕 外邪가 經絡에 凝滯되어 발생하거나 內傷因으로 氣血虧損, 血脈의 凝滯, 痰飲이며, 不內外因은 외력에 의한 타박 혹은 손상에 의해 발생된다⁹⁾.

동결견은 통증 감소와 관절가동범위(range of motion, ROM) 회복을 위한 보존적 치료가 수술적 치료보다는 우선적으로 고려된다¹⁰⁾.

이에 본 연구에서는 동결견에 대한 국내의 한의학적 인 치료 흐름을 알아보기 위해 국내 임상 연구들을 취합하고 분석하여 향후 연구에 도움이 되고자 한다.

대상 및 방법»»»»

1. 연구대상 및 치료 중재

1) 연구대상

2000년 1월 1일부터 2023년 8월까지 출판된 논문 가운데 전자 데이터베이스에서 검색된 연구들을 포함하였다. 연구의 종류는 임상시험(clinical trial), 증례보고(case report) 등 인간 대상연구를 포함시켰고 고찰 연구는 배제하였다. 또한 결과값에 통계적 유의성을 표시한 연구만을 채택하였다.

연구 대상은 어깨 통증 및 어깨 관절의 ROM이 제한되어 동결견, 오십견, 유착성 관절낭염으로 진단된 모든 환자군을 대상으로 하였다. 연령, 성별, 유병 기간, 질병의 중등도, 발병 원인 등에 제한을 두지 않았다.

2) 치료중재

검색된 논문 가운데 주 치료로 한의학적 치료를 진행한 임상 논문을 선정하였다. 한의학적 치료로 침, 약침, 뜸, 한약, 매선 및 추나치료 등을 포함시켰다.

2. 검색방법

국내의 전통의학정보포털(Oriental Medicine Advanced Searching Integrated System), 한국 의학논문 데이터베이스(KMbase), 한국교육학술정보원(Research Information Sharing Service), 과학기술 지식인프라(Science ON), Korean studies Information Service System의 총 5개의 데이터베이스를 활용하여 검색하였으며, ‘동결견’ or ‘오십견’ or ‘frozen shoulder’ or ‘유착성 관절낭염’으로 검색하여 진행하였다.

결과»»»»»

1. 문헌검색 및 선별

국내 전자 데이터베이스 가운데 5개를 선정한 후 검색하여 총 111편의 논문이 검색되었다. 중복된 논문 60편을 제거한 이후 문헌고찰 논문 7편을 제거하여 1차 선별작업을 하였다. 총 44편의 논문들의 전문을 읽고 본 연구와 취지가 맞지 않는 주제의 논문 19편, 원문을 찾을 수 없는 5편, 국내에서 진행된 연구가 아닌 논문 1편, 통계적 유의성을 나타내지 않거나 결과값이 정확히 알 수 없었던 논문 7편을 제거하는 2차 선별작업을 거쳐 12편의 논문이 선택되었다. 논문 선택의 과정은 Fig. 1에 나타내었다.

2. 연구에 대한 개괄적 분석

1) 연도별 발표

2000년 1월 1일 이후에 발표된 총 12편¹¹⁻²²⁾의 논문들을 대상으로 하였으며, 2004년 1편, 2005년 1편, 2006년도에 3편, 2007년 1편, 2008년 1편, 2009년 1편, 2011년 1편, 2014년 1편, 2015년 1편, 2023년 1편 출판되었다.

2) 연구의 종류

무작위 대조시험(randomized controlled trial, RCT)이 3편(25.0%)이었고, 비무작위 대조시험(non-RCT)이 3편

(25.0%), 환자군 연구(case series)가 4편(33.3%), 전향적 연구(prospective study)가 1편(8.3%), 후향적 차트 리뷰(retrospective chart review)가 1편(8.3%)이었다.

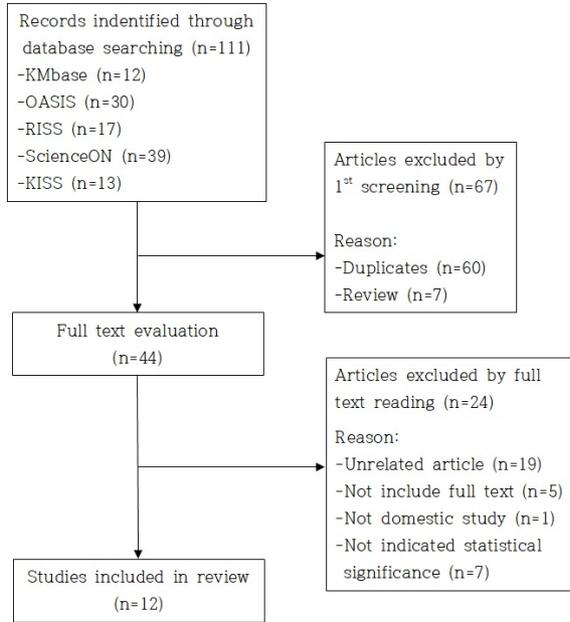


Fig. 1. Flow chart of the selection process. OASIS: Oriental Medicine Advanced Searching Integrated System, RISS: Research Information Sharing Service, KISS: Korean studies Information Service System.

3) 연구 내용에 대한 분석

각 문헌에서 연구의 크기, 치료방법, 평가방법, 연구 결과는 Table I에 제시하였다.

(1) 시험군 처치에 대한 분석

각 연구의 시험군에서 시행된 처치로는 침치료(acupuncture)가 9편(75.0%), 전침치료(electroacupuncture)가 5편(41.7%), 신경차단술(nerve block)이 3편(25.0%), 약침치료(pharmacopuncture)가 3편(25.0%), 추나치료(chuna manual therapy)가 2편(16.7%), 한약치료(herbal medicine)가 1편(8.3%), 매선치료(embedding)가 1편(8.3%), 뜸치료(moxibusion)가 1편(8.3%), 물리치료(physiotherapy)가 1편(8.3%), 경피 적외선 요법(infre-red therapy)이 1편(8.3%)이었다(Table II).

(2) 대조군 처치에 대한 분석

대조군이 존재하는 6편의 연구 중에는 침치료가 5편, 신경차단술이 3편, 전침이 1편이었다.

(3) 평가도구에 대한 분석

치료결과에 대한 평가도구로 관절의 운동범위(ROM)가 10편(83.3%), 시각적 상사 척도(visual analogue scale, VAS)가 6편(50.0%), 어깨통증 및 장애정도(shoulder pain and disability index, SPADI)가 5편(41.7%), 치료 만족도 의미에서의 VAS가 4편(33.3%), apley scratch test와

Table I. Characteristics of Included Literatures

First author (year)	Study design	Sample size (n), E group/C group	Treatment	Outcome	Result
Jo ¹¹⁾ (2014)	Case series	E1: 57 E2: 57	E1: Chuna manual-therapy, acupuncture, electroacupuncture E2: Acupuncture, electroacupuncture	ROM VAS	1. ROM (degree) -Flexion (E1) 104.5±9.8→131.2±8.6 (p=0.04) (E2) 104.5±9.8→107.4±9.1 -Extension (E1) 39.2±3.0→47.7±2.4 (p=0.02) (E2) 39.2±3.0→38.4±4.1 -Adduction (E1) 25.1±1.7→30.3±0.4 (p=0.02) (E2) 25.1±1.7→26.2±4.7 -Abduction (E1) 80.4±0.7→87.3±3.4 (p=0.01) (E2) 80.4±0.7→80.9±2.2 -Pronation (E1) 27.8±4.9→45.2±1.4 (p=0.01) (E2) 27.8±4.9→28.3±2.6 -Supination (E1) 25.3±3.5→39.1±1.2 (p=0.03) (E2) 25.3±3.5→26.1±2.9 2. VAS (points) (E1) 4.47±0.8→2.13±0.7 (p=0.02) (E2) 4.47±0.8→3.35±0.9 (p=0.04) E1 has significant improved in ROM. E1, E2 has significant improved in VAS.

Table I. Continued

First author (year)	Study design	Sample size (n), E group/C group	Treatment	Outcome	Result
Jo ¹²⁾ (2015)	Prospective study	57	Embedding therapy, acupuncture	VAS SPADI ROM Patients satisfaction	1. VAS (points) 5.73±1.43→3.36±1.38 (p=0.003) 2. SPADI (points) Pain: 33.31±8.31→26.43±8.31 (p=0.006) Disability: 37.35±7.50→32.07±7.39 (p=0.005) 3. ROM (degree) - Flexion: 132.80±20.83→148.92±18.79 (p=0.005) - Extension: 21.05±11.90→25.77±12.44 (p=0.005) - Abduction: 106.38±16.10→118.17±15.08 (p=0.003) - Adduction: 11.49±5.04→14.91±5.24 (p=0.003) - External rotation: 37.56±6.86→ 44.24±6.32 (p=0.005) - Internal rotation: 44.92±6.78→47.15±7.03 (p=0.005) 4. Patients satisfaction (%) Very satisfied: 29.8 Satisfied: 62.0 So so: 8.0 Significant improvement in VAS, SPADI, ROM.
Son ¹³⁾ (2005)	Non-RCT	E: 24 C:14	E: Electroacupuncture C: Acupuncture	VAS AST	1. VAS (E) 76.4±9.8→66.8±8.5→59.0±9.9→48.5±13.7 (C) 77.9±8.5→72.0±7.0→67.3±7.1→54.1±9.9 p<0.001 2. AST (distance) (E) 6.0±1.9→4.7±1.3 (C) 6.6±1.7→5.0±1.3 p>0.05 E, C has significant improved in VAS. No significant difference between groups.
Lee ¹⁴⁾ (2011)	Case series	50	Acupuncture, electroacupuncture, physiotherapy	VAS ROM AST Life function score Sleep quality score	1. VAS (points) 6.73±2.48→3.28±2.06 (p<0.05) 2. ROM (degree) - Flexion: 146.63±20.50→156.33±24.26 (p<0.05) - Extension: 39.90±16.50→45.10±16.12 (p<0.05) - Abduction: 145.10±23.64→152.76±26.12 (p<0.05) - Adduction: 39.29±18.09→51.53±19.77 (p<0.05) 3. AST (distance) - Scratch upper: -3.10±3.26→-2.14±3.39 - Scratch lower: -11.63±10.07→-8.78±9.22 p<0.05 4. Life function score (points) 2.50±0.88→3.23±0.78 (p<0.05) 5. Sleep quality score (points) 2.00±0.74→1.96±0.21 (p>0.05) Significant improvement in VAS, ROM, AST, Life function score.
Ko ¹⁵⁾ (2023)	Retro-spective chart review	26	Acupuncture, infra-red therapy, pharmacopuncture, bee venom acupuncture, herbal medicine, physiotherapy, moxibustion, chuna manual therapy	NRS ROM	1. NRS (points) 6.7±2.0→3.2±1.4 (p<0.001) 2. ROM (degree) - Flexion: 160.0→170.0 - Abduction: 115.0→167.5 - External rotation: 40.8±22.1→58.3±16.0 p<0.001 Significant improvement in NRS, ROM. Especially treatment using CMT & BVA showed better significant improvement in NRS, ROM (p<0.01).
Nam ¹⁶⁾ (2006)	RCT	E: 20 C1: 22 C2: 17	E: Acupuncture & nerve block C1: Acupuncture C2: Nerve block	ROM VAS*	1. ROM (degree) - Abduction (E) 106.11±29.93→159.44±23.13 (p=0.002) (C1) 118.89±41.14→143.89±27.68 (p=0.023) (C2) 120.00±32.51→155.33±26.69 (p=0.243) - Adduction (E) 14.44±10.97→28.61±13.48 (p=0.002) (C1) 12.78±8.26→22.78±12.74 (p=0.001) (C2) 16.33±9.72→24.67±9.90 (p=0.018) - Flexion (E) 126.11±32.92→165.56±17.56 (p=0.001) (C1) 148.33±29.56→159.44±12.98 (p=0.036) (C2) 142.00±28.34→162.67±22.19 (p=0.071)

Table I. Continued

First author (year)	Study design	Sample size (n), E group/C group	Treatment	Outcome	Result
Kim ¹⁷⁾ (2009)	Non-RCT	E: 23 C: 23	E: Scolopendrid pharmacopuncture C: Acupuncture	VAS SPADI ROM AST	<p>- Extension (E) 21.67±11.50→47.22±4.61 (p=0.204) (C1) 25.56±12.47→45.00±6.18 (p=0.764) (C2) 25.33±15.52→44.00±7.37 (p=0.394) 2. VAS* (points) C2>E>C1 Significant improvement in ROM: E, C1 (abduction, adduction, flexion), C2 (only adduction) (p<0.05). ROM (only abduction) significant improved in E compared to C1, C2 (p<0.05).</p> <p>1. VAS (points) (E) 6.74±2.28→3.39±0.94 (C) 6.52±2.15→4.96±1.30 p<0.05 2. SPADI (points) (E) 71.65±22.03→49.87±18.37 (C) 68.00±19.03→55.48±14.61 p<0.05 3. ROM (degree) - Flexion (E) 147.83±30.44→160.43±14.92 (C) 149.78±28.62→160.65±13.34 - Extension (E) 30.00±10.34→34.78±6.82 (C) 31.09±10.22→34.13±7.93 - Abduction (E) 109.57±49.88→129.35±39.67 (C) 108.26±36.73→123.26±29.06 - Adduction (E) 27.39±13.22→31.30±12.18 (C) 31.09±11.48→36.30±8.42 - External rotation (E) 29.35±12.64→32.83±9.87 (C) 33.26±18.32→45.00±15.30 - Internal rotation (E) 29.78±14.26→33.91±11.28 (C) 36.96±21.20→42.83±16.98 p<0.05 4. AST (distance) - Abduction & external rotation (E) 9.57±8.91→5.00±5.64 (C) 8.91±7.97→4.57±4.75 - Adduction & internal rotation (E) 28.70±11.50→17.83±10.53 (C) 30.87±9.00→20.65±7.88 p<0.05 VAS, ROM (external, rotation, internal rotation) significant improved in E compared to C (p<0.05).</p>
Yun ¹⁸⁾ (2004)	Non-RCT	E: 6 C: 6	E: Acupuncture, electroacupuncture, Carthami-Flos pharmacopuncture C: Acupuncture, electroacupuncture	ROM AST VAS	<p>1. ROM E, C both improvement E>C 2. AST E, C both improvement E>C 3. Variation of VAS (points) (E): 7.33±1.97, (C): 6.17±1.94 (p<0.05)</p>
Nam ¹⁹⁾ (2006)	RCT	E: 22 C: 17	E: Acupuncture C: Nerve block	CSA SPADI VAS*	<p>1. CSA (points) (E) 33.33±12.50→46.28±9.83 (p<0.05) (C) 31.53±14.85→48.93±11.72 (p<0.05) 2. SPADI (points) (E) 44.89±17.80→27.39±13.31 (p<0.05) (C) 43.87±14.59→25.47±19.25 (p<0.05) 3. VAS* (points) (E) 5.67 (C) 7.73 E, C has significant improved in CSA, SPADI. No significant difference between groups.</p>

Table I. Continued

First author (year)	Study design	Sample size (n), E group/C group	Treatment	Outcome	Result
Nam ²⁰⁾ (2007)	RCT	E: 20 C1: 22 C2: 17	E: Acupuncture & nerve block C1: Acupuncture C2: Nerve block	CSA SPADI VAS* ROM DITI	1. CSA (points) (E) 28.70±10.46→50.50±8.56 (p<0.05) (C1) 33.23±11.54→46.28±9.83 (p<0.05) (C2) 33.35±14.47→48.93±11.72 (p<0.05) 2. SPADI (points) (E) 44.80±14.25→22.50±11.49 (p<0.05) (C1) 45.68±18.72→27.39±13.31 (p<0.05) (C2) 42.41±14.28→25.47±19.25 (p<0.05) 3. VAS* (points) (E) 4.00±2.91→7.67±1.28 (p<0.05) (C1) 3.11±2.81→5.67±2.14 (p<0.05) (C2) 4.47±2.72→7.73±1.83 (p<0.05) 4. ROM (degree) - Abduction (E) 106.00±28.36→159.44±23.13 (p<0.05) (C1) 120.45±40.88→143.89±27.68 (p>0.05) (C2) 117.65±31.33→155.33±26.69 (p<0.05) - Adduction (E) 14.00±10.46→28.61±13.48 (p<0.05) (C1) 12.27±7.52→22.78±12.74 (p<0.05) (C2) 16.18±9.28→24.67±9.90 (p>0.05) - Flexion (E) 130.00±33.40→165.56±17.56 (p<0.05) (C1) 148.64±29.65→159.44±17.98 (p>0.05) (C2) 141.76±28.56→162.67±22.19 (p>0.05) - Extension (E) 20.50±11.46→47.22±4.61 (p<0.05) (C1) 26.82±12.49→45.00±6.18 (p<0.05) (C2) 24.71±14.63→44.00±7.37 (p<0.05) 5. DITI (degree) (E) 0.102±0.067→0.100±0.109 (p>0.05) (C1) 0.145±0.073→0.068±0.102 (p<0.05) (C2) 0.160±0.082→0.095±0.100 (p<0.05) CSA, VAS*, ROM (abduction) significant improved in E compared to C1, C2 (p<0.05).
Kweon ²¹⁾ (2008)	Case series	24	Electroacupuncture	ROM	1. ROM (degree) - Flexion 1st: 104.25±20.51→111.25±20.22 2nd: 117.63±21.43→119.88±21.51 3rd: 123.83±21.67→128.96±22.13 p<0.05 - Abduction 1st: 97.50±22.48→102.00±23.60 2nd: 107.63±25.84→110.29±26.55 3rd: 113.75±26.97→119.25±27.69 p<0.05 Significant improvement in ROM.
Kim ²²⁾ (2006)	Case series	17	Acupuncture	CSA SPADI ROM VAS* DITI	1. CSA (points) 33.00±12.81→45.71±9.82 (p<0.05) 2. SPADI (points) 44.71±18.33→27.35±13.72 (p<0.05) 3. VAS* (points) 2.76±2.68→5.53±2.13 (p<0.05) 4. ROM (degree) - Abduction: 121.18±41.21→147.06±24.94 (p<0.05) - Adduction: 12.94±8.49→23.53±12.72 (p<0.05) - Flexion: 150.59±28.83→158.82±18.33 (p>0.05) - Extension: 25.88±12.78→45.29±6.243 (p<0.05) 5. DITI (degree) 0.22±0.16→0.07±0.14 (p>0.05) Significant improvement in CSA, SPADI, VAS*, ROM (adduction, extension).

E group: experimental group, C group: control group, ROM: range of motion, VAS: visual analogue scale, NRS: numerical rating scale, EQ-5D: European quality of life-5dimensional, SPADI: shoulder pain and disability index, RCT: randomized controlled trial, AST: apley scratch test, PGA: patient's global assessment, CSA: constant shoulder assessment, DITI: digital infrared thermographic imaging, NDI: neck disability index, Mixed-ROM: dugas Test, mouth wrap around test, hand to shoulder blade test, CMT: chuna manual therapy, BVA: bee venom acupuncture.

*Satisfaction of treatment concerning pain decrease.

Table II. Intervention of Experimental Group in Researches

Intervention of experimental group	Numbers of paper (%)
Acupuncture	9 (75.0)
Electroacupuncture	5 (41.7)
Nerve block	3 (25.0)
Pharmacopuncture	3 (25.0)
Chuna manual therapy	2 (16.7)
Herbal medicine	1 (8.3)
Embedding	1 (8.3)
Moxibusion	1 (8.3)
Physiotherapy	1 (8.3)
Infre-red therapy	1 (8.3)

Table III. Type of Outcome Measurement in Researches

Type of outcome measurement	Numbers of paper (%)
ROM	10 (83.3)
VAS	6 (50.0)
SPADI	5 (41.7)
VAS (satisfaction of treatment)	4 (33.3)
AST	3 (25.0)
CSA	3 (25.0)
DITI	2 (16.7)
NRS	1 (8.3)
Patients satisfaction	1 (8.3)
Life function score	1 (8.3)
Sleep quality score	1 (8.3)

ROM: range of motion, VAS: visual analogue scale, SPADI: shoulder pain and disability index, AST: apley scratch test, CSA: constant shoulder assessment, DITI: digital infrared thermographic imaging, NRS: numerical rating scale.

constant shoulder assessment (CSA)가 각각 3편(25.0%)씩, 적외선 체열검사(digital infrared thermographic imaging, DITI)가 2편(16.7%), 숫자 평가 척도(numerical rating scale, NRS), patients satisfaction, Life function score, sleep quality score는 각각 1편(8.3%)씩 사용되었다(Table III).

(4) 연구 결과에 대한 분석

대조군이 존재하는 연구 6편에서 실험군이 대조군보다 유의한 효과를 보인 연구는 4편(66.7%), 두 집단 간에 유의한 차이가 없었던 연구는 2편(33.3%)이었다. 대조군이 한의학적인 치료였던 경우에서 대조군도 유의한 효과를 보인 연구는 1편이었다. 대조군이 존재하지

Table IV. Acupuncture Acupoints Treated in Researches

Acupoint	Number
GyeonU (LI15)	11
GyeonRyo (TE14)	10
GyeonJeong (GB21)	6
ByeongPung (SI12)	4
GyeonJung (Tung's acupuncture points)	4
SinGwan (Tung's acupuncture points)	4
GyeonJeong (SI9)	3
GyeonOeSu (SI14)	3
GokWon (SI13)	3
GyeonJungSu (SI15)	2
NoSu (SI10)	2
BiNo (LI14)	2
PungJi (GB20)	2
CheonJong (SI11)	2
GokJi (LI11)	1
GeoGol (LI16)	1

않는 연구에서는 치료 전후에 유의한 효과를 보인 연구가 6편(100%), 그렇지 않은 연구는 없었다.

(5) 침치료 중재방법에서 선택된 혈자리에 대한 분석

11편에서 침치료를 중재법으로 이용하였고, 침치료에 쓰인 경혈의 수는 총 16개였다. 가장 많이 사용된 경혈점은 견우(LI15)로 11회 이용되었고, 그 다음으로는 견료(TE14)가 10회, 견정(GB21)이 6회, 병풍(SI12), 견중(동씨침법), 신관(동씨침법)이 4회, 견정(SI9), 견외수(SI14), 곡원(SI13)이 3회, 견중수(SI15), 노수(SI10), 비노(LI14), 풍지(GB20), 천중(SI11)가 2회, 곡지(LI11), 거골(LI16)이 1회 이용되었다(Table IV).

고찰

동결견이란 어깨 주위의 전반적인 동통과 견관절의 운동장애를 주증상으로 하는데 대개 국소적 압통 없이 특히 외전과 회전에서 극도의 수동적, 능동적 제한을 보이는 질환이다. 이는 주로 50세 전후에 호발하며 일반적으로 남자보다 여자에 많고 34% 이상의 환자에서 5년 내지 7년 사이에 반대측에 같은 증세가 나타난다²³⁾.

이러한 동결견은 일반적으로 아무런 치료 없이 약 2년 정도면 자연적으로 회복된다고 하나 Shaffer 등⁶⁾은 62명의 환자를 2년 2개월에서 11년 9개월 사이에 관찰한 결과 50%에서 미약한 통증을 호소하였고 60%에서는 다소의 운동제한을 보였다고 보고하였다.

동결견의 임상적 단계는 Neviaser³⁾가 초기에 정의한 것을 바탕으로 관절경 소견과 연관지어 나눌 수 있다. 총 경과기간은 18개월에서 2년 정도이고, 첫 번째 단계는 pre-freezing 단계로 이 단계에서는 야간통과 운동제한이 심해진다. 두 번째 단계인 freezing 단계로 넘어가며 통증과 운동제한이 더욱 심해진다. 세 번째 단계인 frozen 단계가 되면 통증은 경감되나 관절의 구축으로 인한 운동장애가 주증이다. 마지막 단계는 thawing 단계로 ROM이 회복되는 시기이다²⁴⁾.

따라서 동결견에 대한 치료는 동결견이 진행될 때 통증 감소와 건관절 ROM의 회복 속도를 높이며 추후 후유증이 남지 않게 하는 것이 중요하다. 또한 동결견의 치료는 동결견이 발생할 당시 통증이 종종 극심한 시기가 있으므로 통증의 감소와, 건관절의 ROM 제한으로 인한 생활 불편감을 최대한 줄여주는 것이 핵심이다.

현재 양방에서 시행되는 동결견의 치료법으로는 수술적 요법에 들어가기에 앞서 비스테로이드 항염증 약물 계통의 진통소염제와 같은 약물치료, 관절강 내로 들어가는 스테로이드 주사 혹은 국소마취제 등을 활용하고 있다. 건관절에 조영제를 주사하여 관절낭을 확장하거나 파열시키는 관절낭 팽창술을 활용하기도 한다. 상견갑신경을 차단하여 건관절의 통증을 줄여주는 치료를 활용하기도 하고, 열전기치료, 도수치료, 운동치료 등 여러 물리치료를 활용하기도 한다²⁵⁾.

비수술적 요법을 시행한 이후에도 통증이 심각하고 건관절의 ROM이 회복되지 않을 경우 수술적 요법을 활용하기도 한다²⁶⁾.

본 연구는 이미 같은 주제의 논문이 10년 전에 발표²⁷⁾ 되었음에도 기존의 연구에 조사된 논문들 중 결과값을 제대로 알 수 없거나 통계적으로 유의성을 나타내지 않은 논문이 많았기에 통계적 유의성을 나타내는 논문들만 포함하여 진행하게 되었다. 또한 2000년 이전의 논문들은 연구동향논문²⁸⁾, 고찰연구²⁹⁻³³⁾ 위주, 통계적으로 유의성을 표시하지 않은 연구^{34,35)}들이었기에 2000년 이후의 논문을 찾아보게 되었다. 따라서 최종적으로 12개

의 논문을 찾았고, 자료를 추출하고 분석하여 고찰을 시행하였다.

발표 연도별로 살펴보면, 2000년대 이후 1~2년 간격으로 꾸준히 논문이 출판되었으나 2015년 이후로는 2023년도에 출판된 1편뿐이었다. 2010년 중반까지는 연구가 꾸준히 진행되었으나 그 이후로는 뜸한것을 알 수 있었다.

총 12개의 연구 중 시험군에 행해진 주된 치료 중 가장 많이 처치된 것은 침치료로 9편^{1,2,4-6,8-10,12)}이 있었다. 대조군에서도 침치료를 사용하였지만 유의한 효과를 보인 연구^{3,7)}가 있었는데 모두 중재법으로 침치료가 사용되었다. 침치료에 채택된 혈자리를 분석해보니 견우혈(LI15)이 11회, 견료혈(TE14)이 10회로 가장 많이 채택되었고, 그 다음이 견정혈(GB21)로 6회 채택되었다. 견우혈(LI15)은 건관절 병증의 치료에 상용혈이라 하였고³⁶⁾, 견료혈(TE14)의 효능은 肩痛, 肩重不能舉를 치료한다고 하였고, 견정혈(GB21)의 효능은 견불거, 경항강통 등을 치료한다고 하였다³⁷⁾. 이렇게 한의학적으로 혈자리의 주치에 따라 동결견 치료에 위의 세 가지 혈들이 사용되었음을 알 수 있었다. 또한 가장 많이 채택된 견우혈(LI15), 견료혈(TE14)의 경우 acromial angle과 greater tubercle of the humerus 사이의 오목한 곳에 위치하는데, 이곳에 침을 자침할 경우 유착된 관절낭에 직접 자극을 줄 수 있기에 구조적으로도 의미가 있다고 볼 수 있다. 또한 동결견의 임상적 증상이 견비통인데, 견비통에 침구치료로 다용되는 혈자리에 견우혈(LI15), 견료혈(TE14)이었음을 알 수 있었다³⁸⁾. 구조적으로 보아도 견우혈, 견료혈에 자침 시 유착된 관절낭에 직접 자입될 수 있기에 의미가 있다고 볼 수 있다.

하지만 견우혈과 견료혈의 경우 근위취혈이었고 나머지 채택된 혈자리 중 1개의 혈자리를 제외한 모든 혈자리는 근위취혈이었음을 볼 때, 동결견 치료에 대한 원위취혈의 연구가 많이 이루어지지않아 아쉬웠다. 또한 견정혈에는 견정(GB21)과 견정(SI9)가 있는데 Son 등¹³⁾이 연구한 논문에서는 World Health Organization/Western Pacific Regional Office 표준경혈위치에 근거한 표준경혈 표기법으로 나타내지 않고 한글로만 작성되어졌다. 이는 혈자리를 채택함에 모호한 부분이 있기에 아쉬운 부분이 있었다.

약침치료로는 오공약침을 이용한 연구 1편¹⁷⁾, 홍화약

침을 이용한 연구 1편¹⁸⁾, 봉약침을 이용한 연구 1편¹⁵⁾이 있었다. 이 중 오공약침과 홍화약침은 주 치료로 들어갔으나 봉약침의 경우에는 한방복합치료에 포함되어 처치되었다. 봉약침요법이란 꿀벌의 독을 추출 및 가공하여 경혈점에 자침하는 것으로, 그동안의 많은 연구들에 의해 봉약침이 소염, 진통효과가 있다는 것인데³⁹⁾, Ko와 Lee¹⁵⁾가 연구한 논문에서 봉약침치료를 한 군과 하지 않은 군 간의 ROM (external rotation)에서 유의한 차이($p=0.02$)를 보이는 것을 볼 때 봉약침이 동결건에 효과가 있었고, 봉약침요법이 주 치료로 들어가는 임상 연구가 추가적으로 진행되어졌으면 한다. 또한 근래 들어 소염 및 진통에 효과가 뛰어난 약침들이 만들어지고 있는데, 더 다양한 약침요법에 대한 동결건의 치료연구가 활발히 이루어질 필요가 있다고 생각된다.

한약을 중재로 사용한 연구는 1편¹⁵⁾이었다.

치료에 사용된 한약은 처방구성이 제시되지 않고, 환자 개개인의 특성과 증상의 진행에 따라 한약을 선정, 변경, 가감하였다고 하였다. 비록 한의복합치료 연구였고 연구에 참여한 환자의 수가 26명이었기에 일일이 처방구성을 제시할 순 없었다는 한계가 있었겠지만 한약치료가 들어간 유일한 연구였기에 아쉬움이 남는다. 따라서 동결건에 대해 단독으로 한약이 처방된 연구가 이루어지거나 다른 치료와 함께 복합적으로 치료가 되더라도 명확하게 어떤 한약이 처방되었는지에 대한 연구가 더 필요하다고 보여진다.

본 연구에서는 한방치료법으로 침, 전침, 약침, 매선, 한약, 추나, 뜸 등이 있었다. 뜸치료를 시행할 경우 histotoxin이 나타나서 진통효과를 가지고, 과민한 신경을 진정시키며 혈행을 왕성하게 하여⁴⁰⁾ 동결건에도 유효한 효과를 보일 것으로 생각된다. 하지만 조사된 연구 중 뜸치료가 시행된 연구는 1편¹⁵⁾뿐이었고, 한방복합치료 중 하나였기에 아쉬움이 있었다. 또한 본 연구에 중재법으로 나오진 않았지만 도침의 경우 동결건 환자의 유착된 병변을 끊어주어 치료에 효과가 있을거라 생각된다. 따라서 뜸, 도침 등 더욱 다양한 치료법을 가지고 많은 연구들이 진행되기를 기대한다.

대조군이 존재하는 연구 6편에서 3편은 한방치료와 양방치료를 비교하여 연구하였고, 3편은 한방치료끼리 비교하여 연구하였다. 양한방 비교논문 중 단독중재로 한의학적 치료를 한 집단의 경우 모두 유의한 결과값을

보였다. 또한 한방치료끼리 비교하는 연구 중 통계적 유의도를 나타내지 않은 논문 1편을 제외하면 실험군, 대조군 모두 유의한 결과값을 보였다. 대조군이 존재하지 않는 연구에서는 모두 치료 전후 유의한 효과를 보였다. 따라서 동결건에 대한 한의학적 치료가 전반적으로 유의함을 알 수 있었다.

대조군이 있는 6편^{13,16-20)}의 연구 중 한방치료와 양방치료가 비교된 연구가 3편(50.0%)이기에 전체에 대한 부분의 비율로는 적지는 않으나 양방치료로 신경차단술만이 채택되고 관절낭 팽창술이나 수술적 치료 등 선택할 수 있는 많은 치료기법들과 비교되지 않았던 점, 그리고 한방치료로 전침, 한약, 추나치료 등이 채택되지 않았던 것이 아쉬웠다. 또한 2편^{16,20)}에서는 양한방 복합치료가 주된 실험군이었고, 한방단일치료와 양방단일치료가 비교된 논문은 1편⁹⁾밖에 없었기에 단독치료끼리의 비교연구가 더욱 필요할 것으로 보인다.

본 연구에서 시술 경과에 따른 분석을 한 논문은 3편²⁰⁻²²⁾이었다. Nam 등²⁰⁾은 1주 후, 2주 후, 3주 후, Kweon 등²¹⁾은 격일로 1차, 2차, 3차, Kim 등²²⁾은 1주, 2주, 3주, 4주로 시술 경과를 나누어 분석하였다. 이와 같은 분석 방법은 향후 동결건에 대한 치료효과를 나타내는데 있어 더욱 질 높은 연구를 진행할 수 있다고 생각된다.

본 연구에 사용된 평가도구로 ROM, VAS, SPADI, CSA 등이 있었는데, ROM이 10편으로 가장 많이 사용되었다. ROM으로 평가된 10편의 논문^{1,2,4-8,10-12)}중 9편^{1,2,4-7,10-12)}에서 통계적 유의성을 나타내었다. 이 중 flexion, abduction은 9편 모두 측정되었고, extension, adduction은 각각 7편, external rotation은 3편, internal rotation은 2편, pronation, supination은 각각 1편이 측정되었다. adduction, external rotation, internal rotation, pronation, supination의 경우 치료 후 모두 유의한 호전값을 나타내었고, flexion은 9개의 논문 중 7개, extension은 7개의 논문 중 6개, abduction은 9개의 논문 중 8개에서 치료 후 유의한 호전값을 나타내었다. 따라서 한의학적 치료는 ROM을 개선시키는 데 유의하다고 볼 수 있다. 또한 ROM을 측정함에 flexion, abduction과 같이 다용된 것이 있는 반면 pronation, supination과 같이 적게 측정된 값이 있다. 앞으로 ROM을 측정함에 있어서 가능한 모든 가동범위의 값을 조사한다면 더욱 질 높은 연구가 될 것이라 생각된다.

동결견의 주된 증상은 극심한 통증 및 견관절의 ROM 제한이다. 따라서 동결견 치료의 주된 목적은 환자가 호소하는 증상으로 인한 일상생활에 대한 불편함을 개선시키는 데에 있다. 이에 환자 삶의 질 개선을 평가하는 EuroQol 5-dimension (EQ-5D)이 좋은 평가도구라고 사료되는데, EQ-5D로 평가한 논문은 없었던 점이 아쉬웠다.

평가도구로서 VAS는 환자 1명 본인이 주관적으로 느끼는 통증이나 증상의 정도를 수치화하는 방법이라고 통상적으로 쓰이는 VAS의 의미가 있는데⁴¹⁾, 이와는 다르게 VAS가 환자의 치료만족도의 지표로 쓰여진 논문들^{16,19,20,22)}이 있었다. 이는 다른 논문들과 이들의 논문을 비교분석하는 데 있어 통일성을 떨어뜨릴 뿐만 아니라 헛갈리게 할 수도 있어 불필요한 것으로 보인다. 앞으로 이루어지는 연구들에서는 평가도구를 사용함에 있어 통상적으로 쓰이는 의미로 사용되어졌으면 한다.

이상 본 연구의 내용이 향후 한의학적 치료로 동결견의 개선을 평가하는 연구를 작성함에 참고 자료가 되기를 기대하며, 또한 임상현장에서 동결견 환자의 한의학적 치료를 선택하는 과정에 도움이 되기를 바란다.

결론»»»»

5개의 국내 전자 데이터베이스를 통해 동결견에 대한 한의학적 치료를 시행한 연구들 중 결과값으로 통계적 유의성을 나타내는 2000년도 이후에 출판된 문헌들을 분석하여 다음과 같은 결과를 도출할 수 있었다.

1. 연구의 종류로는 RCT가 3편(25.0%), non-RCT가 3편(25.0%), 환자군 연구가 4편(33.3%), 전향적 연구가 1편(8.3%), 후향적 차트 리뷰가 1편(8.3%)이었다.
2. 주로 사용된 시험군 처치로는 침치료가 9편(75.0%)으로 가장 많았다.
3. 평가 도구로는 ROM이 10편(83.3%)으로 가장 많이 쓰였다.
4. 연구 결과에서, 대조군이 존재하는 연구에서 실험군이 대조군보다 유의한 효과를 보인 연구는 4편(66.7%), 대조군이 한의학적인 치료였던 경우에서 대조군도 유의한 효과를 보인 연구는 1편이었다. 대조군이 존재하지 않는 연구에서 치료 전후에 유

의한 효과를 보인 연구가 6편(100%)이었다.

본 연구를 통해 동결견에 대한 한의학적인 치료를 함에 있어 침치료 시 근위취혈 외에도 원위취혈을 통한 연구가 진행되었으면 하는 점, 더욱 다양한 약침을 중재로 연구가 이루어졌으면 하는 점, 한약치료를 주 치료로 하는 연구가 더욱 활발하게 이루어지며, 한약치료가 주 치료가 아니더라도 중재법 중 하나로 들어간다면 처방구성을 명확하게 하였으면 좋겠다고 보인다. 침, 약침, 한약 이외에도 도침, 화침, 추나 등과 같은 더욱 다양한 한의학적 치료를 중재로 연구가 이루어졌으면 한다. 또한 양한방에 대한 비교치료도 추가적으로 이루어지면 좋겠다. 연구의 질을 높이기 위해 동결견 치료에 대한 분석을 할 때 시술 경과에 따른 분석도 함께 진행되었으면 한다. 추가적으로 동결견 치료를 함에 환자의 삶의 질 개선이 중요하다고 보이므로 EQ-5D 등과 같은 평가도구를 적극 활용하였으면 한다. 마지막으로 최근 들어 동결견에 대한 한의학적 치료에 대한 연구가 대폭 줄어들었으므로 다시금 많은 관심을 가지고 더욱 활발하게 연구가 진행되었으면 한다.

References»»»»

1. Quan GMY, Carr D, Schlicht S, Powell G, Choong PFM. Lessons learnt from the painful shoulder; a case series of malignant shoulder girdle tumours misdiagnosed as frozen shoulder. *International Seminars in Surgical Oncology*. 2005;2:2.
2. The Korean Journal of Pain. Pain medicine. Koonja Publishing Inc. 2007:22.
3. Neviasser JS. Adhesive capsulitis of the shoulder. *The Journal of Bone and Joint Surgery*. 1945;27(2):211-22.
4. The Korean Orthopaedic Association. Orthopedics. Newest Medicine Company. 2004:374-5.
5. Lho YM, Ha E, Cho CH, Song KS, Min BW, Bae KC, Lee KJ, Hwang I, Park HB. Inflammatory cytokines are overexpressed in the subacromial bursa of frozen shoulder. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*. 2013;22(5):666-72.
6. Shaffer B, Tibone JE, Kerlan RK. Frozen shoulder, a long-term follow-up. *The Journal of Bone and Joint Surgery*. 1992;74(5):738-46.

7. Xiang G. Shang Ke Xue (traumatology study). The Commercial Press. 1982:326.
8. Hebei Medical College. Compilation and interpretation of Lingshu Jing, People's Medical Publishing House. 1982:221-36.
9. Lee HY, Lee BB. Literatual study on acupuncture treatment of shoulder pain. The Journal of Korea Acupuncture and Moxibustion Society. 1999;16(3):139-54.
10. Lee SC. Ultrasound guidance for intra-articular shoulder injections for frozen shoulder. Clinical Pain. 2022;21(2):70-3.
11. Jo NY, Yeo IH, Jung SH, Sung HJ, Lee CG, Lee EY, Roh JD. Effect of (shoulder traction) treatment on frozen shoulder during Korean medical treatment. Journal of Acupuncture Research. 2014;31(2):111-8.
12. Jo NY, Roh JD. Effects of embedding therapy on frozen shoulder: a prospective study. Journal of Korean Medicine. 2015;36(4):1-7.
13. Son CH, Lim HJ, Lee WH, Jeong BJ, Han SH, Sung SM, Moon SI. The effect of electroacupuncture therapy with the shoulder pain of frozen shoulder patients analyzed by visual analogue scale. Journal of Acupuncture Research. 2005;22(4):27-34.
14. Lee CK. Effect of oriental medicine public-health program on frozen shoulder patients. Journal of Acupuncture Research. 2011;28(6):43-51.
15. Ko SH, Lee EJ. Effect of complex Korean medical treatment in patients with frozen shoulder: a retrospective chart review. J Korean Med Rehabil. 2023;33(3):115-27.
16. Nam DW, Kim HB, Yang DH, Lim S, Kim KS, Lee DI, Lee JD, Choi DY, Lee YH. Comparison research of clinical effect of eastern and western medical treatment on frozen shoulder patients. Journal of Acupuncture Research. 2006;23(5):105-13.
17. Kim DH, Kim HW, Lee GH, Lee GM. Effect of scolopendrid pharmacupuncture therapy on frozen shoulder patients. Journal of Acupuncture Research. 2009;26(1):1-14.
18. Yun YH, Kim HJ, Lee EY, Kim HJ. Clinical study on effect of Carthmi-Flos herbal acupuncture therapy on frozen shoulder. Korea Journal of Oriental Medicine. 2004;7(1):63-75.
19. Nam DW, Jung IT, Kim JH, Park YS, Lim S, Lee DI, Lee JD, Lee YH, Choi DY. Clinical observation of western medical treatment and acupuncture treatment on frozen shoulder patients. Journal of Acupuncture Research. 2006;23(5):177-85.
20. Nam DW, Lim S, Kim JI, Kim KS, Lee DI, Lee JD, Lee YH, Choi DY. Clinical observation of acupuncture and nerve block treatment for adhesive capsulitis patients. Journal of Acupuncture Research. 2007;24(4):143-55.
21. Kweon OH, Han JT, Lee SY, Lee MH, Bae SS. The effect of electro-acupuncture stimulation of Tiaoko(S38)-Chengsan(B57) on shoulder ROM with frozen shoulder patient. J Korean Med Rehabil. 2008;18(3):81-90.
22. Kim KH, Lee RM, Nam DW, Kim JI, Lim SBN, Lee DI, Choi DY, Lee YH, Lee JD. Clinical study: effect of acupuncture on digital infrared thermographic imaging (DITI) in frozen shoulder patients. Journal of Acupuncture Research. 2006;23(5):219-28.
23. Lee CH. Physical therapy. Jeongdam. 1997:417-20.
24. Choi SJ. Adhesive capsulitis of the shoulder. Journal of the Korean Society of Radiology. 2021;82(6):1355-65.
25. Kim JS. Conservative management for capsular disease focusing on intervention. Clinical Pain. 2012;11(1):5-9.
26. Pearsall AW, Speer KP. Frozen shoulder syndrome: diagnostic and treatment strategies in the primary care setting. Medicine & Science in Sports & Exercise. 1998;30(4):S33-9.
27. Son SK, Kim JS, Kim SW, Yoo SB, Moon BH, Lee CR. The domestic trends of traditional Korean medicine treatments on frozen shoulder. The Journal of Korea CHUNA Manual Medicine for Spine & Nerves. 2014;9(1):55-65.
28. Chung SH, Lee JS, Kim SS, Shin HD. Current tendency for herb-medication of the frozen shoulder. Journal of Korean Medicine. 1989;10(2):90-2.
29. Lee BR. Clinical studies on 35 cases of patient with frozen shoulder by dong-shi acupuncture treatment. Hyehwa Medicine. 1998;7(1):7-13.
30. Kim IS, Oh MS. A study on the exercise therapy of frozen shoulder in east and west. Collection of Journals: Daejeon University Korean Medicine Research Institute, Korean Medicine Edition. 1998;6(2):679-94.
31. Lee YJ, Lee BR, Chae WS. Clinical review of frozen shoulder. Journal of Acupuncture Research. 1990;7(1):57-63.
32. Jo HB, Lee GM. Clinical consideration of frozen shoulder for computerized infrared whole body photography. Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society. 1999;16(4):387-94.
33. Won SH, Kwon GR. The literatual study about frozen shoulder. Journal of Pharmacopuncture. 1999;2(1):27-38.
34. Byeon JY, An SG. The clinical study on the treatment of frozen shoulder. Korean Journal of Oriental Medicine. 1997;3(1):279-87.
35. Park SY, Lee BR. A clinical observation for the patients who are taken by frozen shoulder with the physical exercise problem. Journal of Acupuncture Research. 1999;16(1):17-25.
36. Meridians & Acupoints Compilation Committee of

- Korean Medical Colleges. Details of meridians & acupoints (volume 1). A guidebook for college students. Jongryeonamu Publishing Co. 2016:162-3.
37. Meridians & Acupoints Compilation Committee of Korean Medical Colleges. Details of meridians & acupoints (volume 2). A guidebook for college students. Jongryeonamu Publishing Co. 2016:216-20, 225-6.
 38. Kim KS. A clinical study on the treatment of acupuncture for scapular pain. *Oriental Medicine*. 1984; 10(2):10-2.
 39. Kwon KR, Lee KH, Pari WP. Experimental study on anti-body effects of anti-BV on the bee venom herbal acupuncture. *Journal of Pharmacopuncture*. 2005;8(1): 21-30.
 40. Kim LH, Moon BS, Yun JM. A clinical research study of moxibustion on stroke patients. *The Journal of Korean Oriental Internal Medicine*. 2011;32(3):361-70.
 41. Shim SY, Park HJ, Lee JM, Lee HS. An overview of pain measurements. *The Korean Journal of Meridian & Acupoint*. 2007;24(2):77-97.