

통풍성 관절염의 침 치료에 대한 최근 연구동향 분석: China National Knowledge Infrastructure (CNKI), PubMed 검색을 중심으로

금홍기* · 신병철*,†

부산대학교 한의학전문대학원*, 부산대학교한방병원 한방재활의학과†

Acupuncture Treatment for Gouty Arthritis Using the Search Results of China National Knowledge Infrastructure (CNKI), PubMed: A Literature Review

Hong-Gi Keum, M.S. Student*, Byung-Cheul Shin, K.M.D., Ph.D.*.†

School of Korean Medicine, Pusan National University*, Department of Korean Medicine Rehabilitation, Pusan National University Korean Medicine Hospital†

RECEIVED November 30, 2022
REVISED December 13, 2022
ACCEPTED December 15, 2022

CORRESPONDING TO

Byung-Cheul Shin, Department of Korean Medicine Rehabilitation, Pusan National University Korean Medicine Hospital, 20 Geumo-ro, Mulgeum-eup, Yangsan 50612, Korea

TEL (055) 360-5945
FAX (055) 360-5559
E-mail drshinbc@pusan.ac.kr

Copyright © 2023 The Society of Korean Medicine Rehabilitation

Objectives The aim of this study is to find the future perspective through analyzing the trends of acupuncture treatment for gouty arthritis (GA) by searching the China National Knowledge Infrastructure (CNKI) and PubMed.

Methods We searched clinical studies about acupuncture treatment for GA through the searching the electronic database of CNKI and PubMed. We analyzed the characteristics of selected studies according to research design, sample size, publication year, treatment methods, evaluation criteria and adverse events.

Results Twenty-nine studies published from January 1, 2015 to July 1, 2022 were selected. They consisted of 25 randomized controlled trials, 3 non-randomized controlled trials, and 1 case reports. In these studies, several types of acupuncture treatments were performed and the most treatment was conventional acupuncture treatment with fine needles. The most commonly used evaluation outcome was effective rate.

Conclusions Through this result, the Chinese literature positively reported the effect of acupuncture on GA. However, high-quality evaluation by rigorous research using well-designed and more objective outcomes is required. (**J Korean Med Rehabil 2023;33(1):31-45**)

Key words Acupuncture, Gouty arthritis, China National Knowledge Infrastructure, PubMed, Review

서론»»»»

통풍은 체내에 과잉 축적된 요산결정이 침착되면서 발생하는 질환으로¹⁾, 관절 및 관절 주위 조직에 재발성·발작성 염증을 발생시키며, 극심한 관절 통증과 관절

변형으로 삶의 질을 저하시킨다²⁾.

통풍 유병률은 0.1~10%로 다양하게 보고되고 있으나 최근 통풍의 발병률 및 유병률이 증가하는 추세로³⁾, 우리나라도 서구화된 생활양식 등으로 인해 통풍 발병률 및 유병률이 증가하고 있다⁴⁾. 건강보험심사평가원에 따르면, 통풍(M10) 환자 수는 지속적으로 증가하여 2017년

39만5천 명에서 2021년 49만2천 명으로 연평균 5.7% 증가하였고, 진료비는 2017년 466억 원에서 2021년 619억 원으로 연평균 7.4% 증가한 것으로 나타났다⁵⁾.

급성 통풍 발작은 심한 통증과 부종, 발적을 수반하며, 처음에는 대개 하나의 관절을 침범하나 점차 여러 개의 관절에 염증을 일으킬 수 있다. 이러한 임상 양상에 따라 통풍은 무증상 고요산혈증, 급성 통풍성 관절염, 간헐기 통풍, 만성 결절성 통풍으로 분류된다⁶⁾. 한의학에서 통풍은 痛痺의 범주에 해당하며, 치료법으로 침, 뜸, 부항요법, 약침, 한약물치료 등이 사용되고 있다⁷⁾. 특히 침술은 통증 관련 질환에 있어 보완대체의학의 형태로서 환자들에게 선호도가 있으며⁸⁾, 통풍성 관절염 환자에게도 보완요법으로서 효과적이라고 보고된 바 있다⁹⁾.

실제 우리나라 한의임상에서도 급·만성 통풍 및 무증상성 고요산혈증 환자에게 주로 사용하는 치료는 침 치료로 나타났으나⁷⁾, 우리나라의 통풍성 관절염과 침 치료를 위주로 한 고찰 연구는 Kim 등¹⁰⁾의 국내 한의학계 통풍 관련 논문 현황 분석, Kim 등¹¹⁾의 통풍 관련 실험논문 현황 분석 연구 이후로는 거의 보고가 이루어지지 않는 실정이었다. 최근 Hwang 등¹²⁾에 의해 급성 통풍에 대한 체계적 문헌고찰 및 메타분석이 이루어졌으나 이는 침 치료 방법 가운데 침전기자극술에 국한된 것으로 통풍의 다양한 침 치료 실태를 밝히기에는 한계가 있었다.

이에 본 연구에서는 최신 국외 연구 동향을 파악하고 국내 연구에서 미비한 다양한 침 치료 방법에 대한 근거를 마련하여 추후 임상에서의 활용도를 높이고, 임상 연구에 대한 기초로 활용하고자 한다.

대상 및 방법

1. 논문 검색

본 연구에서는 中國智識基礎設施工程 (China National Knowledge Infrastructure, CNKI)의 advanced search를 사용하여 “痛風性關節炎”과 “針”을 조합하여 검색하였다. 또한 PubMed를 사용하여 “gouty arthritis”와 “acupuncture”를 조합하여 검색하였다. 최근 연구동향을 확인하기 위

하여 자료 검색 기간은 2015년도 1월 1일부터 검색일 (2022년 7월 1일) 이전까지로 제한하였다.

검색된 논문 중 근거 수준에 제한을 두지 않고 주 치료 중재로 침 치료를 사용한 임상 논문을 연구 대상에 포함하였다. 그리고 문헌연구, 동물연구, 침 치료와 관련이 없는 연구, 침 치료가 주 치료 중재가 아닌 연구 등은 제외하였다. 침 치료의 연구대상은 전통 침 치료 외 신침 요법을 포함하였으며 침 치료의 단독 효과를 확인하고자 약물 치료 등 다른 치료를 병행한 연구는 제외하였다.

2. 논문 선별

발행 연도는 2015년 1월 1일 이후로 제한하였고 CNKI에서 312편, PubMed에서 16편으로 총 328편의 논문이 검색되었다. 이 중 PubMed에서 검색된 16편은 모두 선정기준에 부합하지 않았고, CNKI에서 검색된 312편 중 선정기준에 부합하지 않는 283편을 제외하고 총 29편의 논문이 최종 연구대상으로 선정되었다(Fig. 1).

3. 자료 정리

선정된 29편의 논문들을 대상으로 연구 형식, 발행 연도, 연구 대상자, 치료 방법, 치료 기간, 평가 기준, 부작용을 조사하고 사용된 평가변수별로 유효성 결과를 조사하였다.

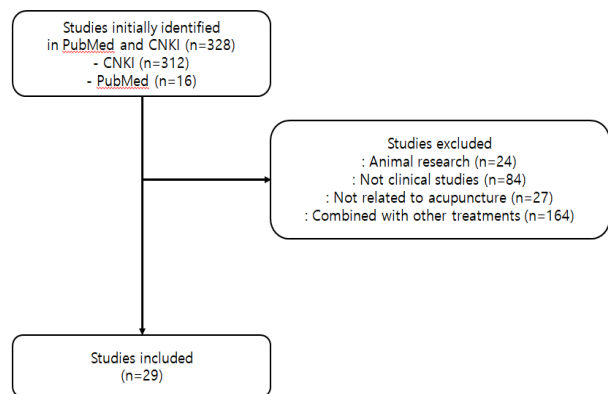


Fig. 1. Flow chart of publication selection process. CNKI: China National Knowledge Infrastructure.

결과»»»»

선정된 연구의 주요 정보는 Table I¹³⁻⁴¹⁾에 요약되었다.

1. 연구 형식 분석

총 29편의 연구 중 무작위 대조군 연구는 25편 (86.2%), 비무작위 대조군 연구는 3편(10.3%), 단순 증례보고는 1편(3.4%)이었다.

Table I. Key Data of Selected Studies

First author	Design	Patients*	Group†	Period	Evaluation of treatment‡
Fang ¹³⁾	RCT	AGA	A: Etoricoxib tablets, colchicine tablets (n=40) B: Fire needle based on midnight-noon ebb-flow theory (n=40)	7 days	1. A (80%), B (100%) 2. A (507.53±52.53→455.71±46.60), B (496.00±87.01→413.88±57.95) 6. TCM syndrome score: A (11.12±1.97→2.30±1.72), B (11.18±1.74→0.82±1.38) - Joint pain: A (3.71±0.47→1.00±1.17), B (3.65±0.49→0.24±0.44) - Joint tenderness: A (2.71±0.47→1.18±0.73), B (2.65±0.49→0.29±0.47) - Joint swelling: A (2.24±0.75→0.82±0.73), B (2.41±0.51→0.17±0.39) - Joint activity: A (2.47±0.52→0.88±0.86), B (2.47±0.51→0.11±0.33)
Lin ¹⁴⁾	RCT	AGA	A: Etoricoxib tablets (n=30) B: Umbilical acupuncture+warm acupuncture (n=30)	8 days	1. A (70%), B (93.3%) 2. A (552±55.78→398±28.47), B (567±65.37→367±47.56) 3. A (8.67±1.30→3.47±1.53), B (8.34±1.45→1.58±1.95) 4. A (29.49±2.35→24.47±1.48), B (30.22±1.37→20.47±2.53) 5. A (30.34±2.85→9.47±1.53), B (33.34±1.45→5.58±3.95)
Fang ¹⁵⁾	RCT	AGA	A: Etoricoxib tablets, colchicine tablets (n=30) B: Fire needle based on midnight-noon ebb-flow theory (n=30)	7 days	1. A (83.33%), B (100%) 2. A (504.83±50.22→451.07±41.28), B (497.40±91.22→414.53±60.58) 6. TCM syndrome score: A (11.13±2.00→3.63±3.01), B (11.07±1.68→0.77±1.31) - Joint pain: A (3.70±0.47→0.90±1.14), B (3.63±0.49→0.23±0.43) - Joint tenderness: A (2.70±0.49→0.63±0.63), B (2.63±0.49→0.27±0.45) - Joint swelling: A (2.23±0.77→0.20±0.71), B (2.37±0.49→0.17±0.38) - Joint activity: A (2.50±0.51→0.80±0.81), B (2.43±0.50→0.10±0.31)
Zhao ¹⁶⁾	Non-RCT	AGA	A: Diclofenac sodium sustained-release tablets (n=36) B: Acupuncture (n=36)	10 days	1. A (72.22%), B (91.67%) 3. A (5.69±0.79, 3 days 3.01±0.34, 7 days 2.58±0.29) B (5.74±0.83, 3 days 2.41±0.58, 7 days 1.02±0.71)
Ren ¹⁷⁾	RCT	AGA	A: Three edge needle bloodletting (n=30) B: He's warming and purging method (n=30)	2 weeks	1. A (83.3%), B (90%) 2. A (519.87±96.56→347.65±86.15), B (519.79±114.68→392.58±106.74) 4. A (31.25±16.49→12.35±6.71), B (31.48±15.78→18.8±10.24) 5. A (21.09±10.38→7.79±6.91), B (20.95±8.69→10.91±9.25)

Table I. Continued

First author	Design	Patients*	Group†	Period	Evaluation of treatment‡
Luo ¹⁸⁾	RCT	AGA	A: Colchicine tablets (n=30) B: Acupotomy regulating spinal nerve and local release (n=30)	3 weeks	1. A (90%), B (96.67%) 2. A (526.70±121.09→435.62±108.26), B (534.86±122.77→375.91±93.34) 3. A (7.90±1.16→3.57±1.41), B (8.17±0.79→2.53±1.63) 6. Joint swelling score: A (2.63±0.49→0.93±0.69), B (2.60±0.56→0.50±0.63)
Wu ¹⁹⁾	RCT	Senile AGA	A: Etoricoxib tablets (n=30) B: Qihuang needle therapy (n=30)	3 days	1. A (100%), B (100%) 2. A (569.39±127.61→487.89±67.45), B (569.56±99.55→454.83±55.76) 3. A (8.06±1.06→3.06±0.80), B (8.11±1.18→2.22±0.73) 4. A (46.33±21.05→30.44±12.12), B (43.44±15.52→21.56±06.61) 5. A (82.17±16.14→65.01±44.60), B (76.89±15.30→68.52±32.93) 6. WBC: A (8.87±2.30→7.58±2.03), B (9.75±4.05→6.51±2.01) 6. ALT: A (28.50±17.87→26.56±13.97), B (25.05±11.20→24.00±10.13) 6. Scr: A (85.10±16.14→82.00±13.14), B (86.8±15.30→84.61±13.53)
She ²⁰⁾	RCT	AGA	A: Etoricoxib tablets (n=30) B: Fire needle (n=30)	7 days	1. A (74.29%), B (85.71%) 2. A (496.56±36.87→458.28±30.07), B (500.94±37.93→424.41±47.25) 3. A (7.26±1.01→2.54±2.44), B (7.49±1.22→2.20±2.46) 4. A (26.14±4.89→19.18±3.19), B (27.05±4.22→18.80±2.62) 5. A (16.15±4.01→2.09±0.92), B (15.20±4.02→1.86±0.78) 6. WBC: A (10.21±1.26→7.32±1.42), B (9.90±1.67→7.16±1.15) 6. Joint function score: A (2.49±0.66→0.63±0.91), B (2.40±0.77→0.46±0.74) 6. Joint swelling score: A (2.57±0.50→1.14±0.69), B (2.69±0.47→1.05±0.64) 6. Relapse rate within 3 months: A (37.14%), B (11.43%) 6. Time of joint pain relief: A (4.11±1.71), B (2.63±2.10) 6. Time of joint pain disappear: A (6.74±0.51), B (6.54±0.78)
Wu ²¹⁾	RCT	AGA	A: Colchicine tablets (n=23) B: Modified fire needle (n=23)	10 days	1. A (82.61%), B (100%) 2. A (543.49±82.03→350.24±75.92), B (545.58±87.97→281.16±72.05) 3. A (9.76±1.60→5.82±1.49), B (9.80±1.53→3.40±1.51)
Bai ²²⁾	RCT	AGA	A: Acupuncture (n=30) B: Round sharp acupuncture (n=30)	2 weeks	1. A (86.67%), B (96.67%) 2. A (543.09±95.94→456.45±44.39), B (506.38±86.44→436.57±48.75) 4. A (65.93±20.76→20.81±11.38), B (72.92±16.91→13.59±7.19) 5. A (81.58±19.35→30.25±12.16), B (84.92±24.11→13.25±6.58) 6. Arthritis syndrome score: A (13.33±2.04→6.27±2.20), B (13.70±1.80→3.20±2.04)

Table I. Continued

First author	Design	Patients*	Group†	Period	Evaluation of treatment‡
Kuo ²³⁾	RCT	AGA	A: Allopurinol tablets, ibuprofen tablets (n=32) B: Fire needles combined with hedgehog therapy (n=32)	4 weeks	1. A (78.12%), B (90.62%) 2. A (499.63±24.12→330.61±22.32), B (498.05±25.27→340.50±21.07) 3. A (89.07±6.86→34.27±5.76), B (88.63±7.50→22.53±5.30) 6. IL-1β: A (109.26±26.31→68.23±16.78), B (108.13±25.72→57.93±13.66) 6. Clinical symptom score: A (11.73±3.42→8.43±3.22), B (12.68±3.36→5.21±2.13)
Wang ²⁴⁾	RCT	AGA	A: Indomethacin enteric-coated tablets (n=32) B: Acupuncture (n=32)	10 days	1. A (76.67%), B (98.33%) 2. A (556.41±1.54→478.96±1.65), B (555.31±1.32→411.03±1.24) 4. A (76.98±1.14→47.96±1.64), B (76.31±1.24→33.26±1.21) 5. A (86.97±1.14→59.68±1.64), B (86.66±1.34→34.12±1.02) 6. WBC: A (8.77±1.64→2.11±0.36), B (8.65±1.05→5.64±1.03) 6. Joint swelling relief rate: A (66.67%) B (96.67%)
Chen ²⁵⁾	RCT	AGA	A: Indomethacin enteric-coated tablets (n=46) B: Acupuncture (n=46)	10 days	1. A (69.57%), B (86.96%) 2. A (519.92±91.08→437.28±72.59), B (525.06±87.53→426.53±69.82) 3. A (4.26±0.83→1.61±0.42), B (4.31±0.39→0.78±0.12) 6. IL-8: A (38.24±5.17→26.23±3.42), B (38.81±4.96→26.04±3.17) 6. Infrared average temperature: A (34.72±2.25→31.37±1.25), B (34.89±1.97→31.20±1.08) 6. Joint activity score: A (1.57±0.32→0.89±0.18), B (1.59±0.33→0.56±0.14) 6. Joint swelling score: A (1.92±0.36→1.25±0.28), B (1.99±0.41→0.72±0.15) 6. Joint function score: A (1.63±0.21→0.92±0.20), B (1.65±0.27→0.72±0.18)
Guo ²⁶⁾	RCT	GA	A: Allopurinol tablets (n=60) B: Acupuncture (n=60)	30 days	1. A (81.67%), B (96.67%) 3. A (7.58±2.45→5.2±0.69), B (7.64±2.31→3.67±0.25) 6. QOL scale - General health: A (56.58±4.24→70.23±3.20), B (63.45±4.32→84.78±4.07) - Physiological function: A (65.36±2.35→73.21±3.48), B (62.35±1.33→87.92±2.85) - Body pain: A (67.05±4.43→81.34±3.56), B (62.47±2.34→91.75±2.23) - Mental state: A (55.14±4.64→86.03±4.32), B (53.75±5.03→90.06±4.25) - Social life: A (64.36±4.02 →71.23±3.13), B (63.14±4.00→81.75±4.13) - Individual economy: A (66.84±4.33→75.41±5.76), B (66.70±3.14→79.23±4.45) 6. SAS: A (75.82±6.45→52.59±7.43), B (76.45±6.13→36.78±4.25) 6. SDS: A (86.36±6.32→67.58±5.43), B (87.12±7.59→41.33±6.48)

Table I. Continued

First author	Design	Patients*	Group†	Period	Evaluation of treatment‡
Hu ²⁷⁾	RCT	GA	A: Allopurinol tablets (n=24) B: Acupuncture (n=24)	5 weeks	1. A (66.67%), B (91.67%) 6. Time of joint swelling relief: A (15.22±3.35), B (11.36±2.47) 6. Time of joint pain relief: A (12.86±3.13), B (9.57±2.04)
Li ²⁸⁾	RCT	APGA	A-1: Fire needle (n=90) A-2: Abdominal acupuncture (n=90) B: Fire needle+abdominal acupuncture (n=90)	7 days	1. A-1 (92.2%), A-2 (91.1%), B (98.9%) 2. A-1 (526.31±58.37→359.84±49.23), A-2 (525.64±56.83→371.06±52.38), B (524.79±55.46→312.25±47.81) 3. A-1 (8.62±2.14→4.58±1.12), A-2 (8.69±2.27 → 4.65±1.23), B (8.73±2.35→3.47±1.23) 4. A-1 (36.52±8.13→19.57±2.35), A-2 (37.14± 8.22→19.76±2.43), B (35.95±7.68→18.03±2.14) 6. Clinical symptom score: A-1 (10.20±0.42→ 5.55±0.52), A-2 (10.14±0.43→5.64±0.58), B (10.23±0.43→4.96±0.49) - Joint pain: A-1 (2.41±0.54→1.28±0.79), A-2 (2.40±0.57→1.41±0.82), B (2.39±0.59→1.09±0.63) - Joint tenderness: A-1 (2.59±0.38→1.55±0.39), A-2 (2.61±0.36→1.58±0.45), B (2.62±0.37→1.42±0.31) - Joint swelling: A-1 (2.62±0.35→1.36±0.42), A-2 (2.56±0.39→1.38±0.53), B (2.61±0.38→1.21±0.48) - Joint activity: A-1 (2.58±0.41→1.26±0.49), A-2 (2.57±0.39→1.27±0.50), B (2.61±0.37→ 1.24±0.53) 6. Time of joint pain duration: A-1 (10.92± 2.08→8.26±1.94), A-2 (10.72±2.11→8.35±2.07), B (10.88±2.01→6.81±2.15)
Xie ²⁹⁾	RCT	AGA	A: Colchicine tablets, etoricoxib tablets (n=30) B: Fire acupuncture (n=30)	7 days	1. A (86.7%), B (90%) 3. A (7.17±2.81→5.73±1.08), B (6.98±2.16→ 4.09±1.27) 6. Clinical symptom score: A (8.60±1.83→ 3.13±3.28), B (8.34±1.56→2.59±2.37) 6. Time of joint pain relief: A (4.97±1.81), B (3.18±0.16) 6. Time of joint pain duration: A (8.07±1.11), B (6.13±1.36)
Wang ³⁰⁾	RCT	AGA	A: Western medicine (n=75) B: Warm acupuncture (n=75)	10 days	1. A (80%), B (92%)
Lin ³¹⁾	RCT	GA	A: Allopurinol tablets (n=50) B: Acupuncture (n=50)	4 weeks	1. A (76%), B (90%)
Lin ³²⁾	RCT	AGA	A: Colchicine tablets, nimesulide tablets (n=50) B: Wrist-ankle acupuncture+ floating acupuncture (n=50)	7 days	1. A (86%), B (96%) 6. Relapse rate within 3 months: A (70%), B (40%)
Zhou ³³⁾	RCT	AGA	A: Acupuncture (n=44) B: Floating acupuncture (n=44)	10 days	1. A (56.82%), B (77.27%) 3. A (6.35±1.2→5.62±0.49), B (6.64±1.35→ 3.55±0.34) 6. KSS: A (45.15±2.35→72.16±5.34), B (45.56±2.77→87.65±3.18) 6. Simplified Fugl-Meyer assessment: A (66.25±4.18→71.49±4.68), B (65.48±5.16→76.84±5.22) 6. Barthel index: A (67.51±2.69→74.63±4.31), B (67.85±3.15→78.49±3.29)

Table I. Continued

First author	Design	Patients*	Group†	Period	Evaluation of treatment‡
Gai ³⁴⁾	RCT	GA	A: Allopurinol tablets (n=79) B: Acupuncture (n=79)	4 weeks	1. A (10 days 30.4%, 20 days 73.4%, 30 days 77.2%), B (10 days 46.8%, 20 days 94.9%, 30 days 98.7%)
Pan ³⁵⁾	RCT	AGA	A: Indomethacin enteric-coated tablets (n=42) B: Acupuncture (n=42)	10 days	1. A (80.95%), B (92.86%)
Wu ³⁶⁾	Non-RCT	AGA	A: Indomethacin enteric-coated tablets (n=47) B: Acupuncture (n=47)	3 weeks	1. A (76.74%), B (93.02%) 2. A (519.85±77.13→440.84±39.28), B (524.63±86.54→406.35±16.92) 6. BRS-6: A (4.18±1.06→2.61±1.79), B (4.33±0.94→1.82±1.44)
Zuo ³⁷⁾	RCT	AGA	A: Allopurinol tablets (n=50) B: Warm acupuncture (n=50)	7 days	1. A (75.51%), B (98.00%) 6. Clinical symptom score: A (14.87±3.02→4.13±0.90), B (15.73±2.12→1.50±0.73) 6. SUA improvement rate: A (47.37%), B (87.50%) 6. Relapse rate within 1 year: A (54.05%), B (2.04%)
Li ³⁸⁾	RCT	AGA	A: Indomethacin enteric-coated tablets (n=40) B: Acupuncture (n=40)	10 days	1. A (82.5%), B (92.5%)
Xu ³⁹⁾	Case report	AGA	B: Acupuncture at five-shu acupoints along the Meridian (n=21)	2 days	1. B (100%)
Liu ⁴⁰⁾	Non-RCT	GA	A: Allopurinol tablets (n=48) B: Acupuncture (n=48)	-	1. A (70.83%), B (89.58%)
Chen ⁴¹⁾	RCT	AGA	A: Naproxen injection (n=44) B: Acupuncture (n=44)	10 days	1. A (79.55%), B (95.45%)

RCT: randomized controlled trial, TCM: traditional Chinese medicine, WBC: white blood cell, ALT: alanine aminotransferase, Scr: serum creatinine, IL: interleukin, QOL: quality of life, SAS: self-rating anxiety scale, SDS: self-rating depression scale, KSS: Knee society score, BRS-6: behavioral rating scale-6.

*AGA: acute gouty arthritis, GA: gouty arthritis, APGA: acute primary gouty arthritis.

†A: control group, B: observation group.

‡1: effective rate, 2: serum uric acid (SUA), 3: visual analogue scale, 4: erythrocyte sedimentation rate, 5: C-reactive protein.

2. 발행 연도 분석

연도별 출판 논문의 개수는 각각 2015년에 3편(10.3%), 2016년에 4편(13.8%), 2017년에 3편(10.3%), 2018년에 6편(20.7%), 2019년에 4편(13.8%), 2020년에 5편(17.2%), 2021년에 3편(10.3%), 2022년에 1편(3.5%)이었다(Table II).

3. 연구 대상자 분석

실험군과 대조군을 모두 포함해서 침 치료를 단독으로 받은 연구 대상자 수를 분석한 결과 연구 표본 수는 최소 21명에서부터 최대 90명까지 다양했으며 그 중에서 연구 대상자 수가 21~40명인 논문은 16편(55.2%),

41~60명인 논문은 10편(34.5%), 61~80명인 논문은 2편(6.9%), 81~100명인 논문은 1편(3.5%)으로 연구 대상자 수가 21~40명인 경우가 가장 많았다(Table III).

Table II. Published Year of the Study

Published year	Number of study (%)
2015	3 (10.3)
2016	4 (13.8)
2017	3 (10.3)
2018	6 (20.7)
2019	4 (13.8)
2020	5 (17.2)
2021	3 (10.3)
2022	1 (3.5)

Table III. Sample Size

Sample size	Number of study (%)
21~40	16 (55.2)
41~60	10 (34.5)
61~80	2 (6.9)
81~100	1 (3.5)

4. 치료 방법 분석

주요 자극방법을 기준으로 분류한 결과 일반침 13편, 화침 7편, 온침 2편, 도침 1편, 부침(浮針) 1편, 원리침(員利針) 1편, 기황침(岐黃針) 1편, 완과침(腕踝針)과 부침(浮針) 1편, 화침과 복침(腹針) 1편, 온침과 제침(臍針) 1편이었다.

실험군과 대조군에 관계없이 주 치료 중재가 침 치료인 경우는 모두 32건이었으며 이 가운데 경혈점과 비경혈점을 모두 사용한 경우 17건, 경혈점만 사용한 경우 10건, 비경혈점만 사용한 경우 5건이었다. 또한 13편의 논문에서 부위에 따른 配穴, 2편의 논문에서 변증에 따른 配穴을 언급하였다.

사용된 主穴은 足三里 (ST36)가 16회로 가장 많았고, 陰陵泉 (SP9) 13회, 曲池 (LI11) 10회, 三陰交 (SP6) 9회, 大椎 (GV14) 7회, 支溝 (TE6), 內庭 (ST44), 陽陵泉 (GB34) 각각 3회, 陷谷 (ST43), 太溪 (KI3), 合谷 (LI4), 脾俞 (BL20), 築賓 (KI9), 太白 (SP3) 각각 2회, 梁丘 (ST34), 天樞 (ST25), 豐隆 (ST40), 委中 (BL40), 膝陽關 (GB33), 丘墟 (GB40), 肺俞 (BL13), 腎俞 (BL23) 각각 1회였다 (Table IV).

병변 부위에 따른 配穴은 膝關節의 경우 血海 (SP10)

10회, 陽陵泉 (GB34) 9회, 膝眼 (Ex-LE5) 8회, 犢鼻 (ST35) 5회, 梁丘 (ST34) 3회, 鶴頂 (Ex-LE2) 1회였으며 腕關節의 경우 陽池 (TE4) 10회, 外關 (TE5) 8회, 陽溪 (LI5), 合谷 (LI4) 각각 5회, 腕骨 (SI4) 3회였으며 肘關節의 경우 合谷 (LI4) 6회, 曲池 (LI11) 5회, 尺澤 (LU4) 4회, 手三里 (LI10) 3회, 少海 (HT3), 小海 (SI8) 각각 1회였으며 踝關節의 경우 崑崙 (BL60) 9회, 太溪 (KI3) 4회, 懸鍾 (GB39), 解溪 (ST41) 각각 3회, 申脈 (BL62), 商丘 (SP5) 각각 2회, 丘墟 (GB40), 照海 (KI6) 각각 1회였으며 趾關節의 경우 太衝 (LR3) 7회, 隱白 (SP1), 行間 (LR2), 大都 (SP2) 각각 3회, 內庭 (ST44) 2회, 大敦 (LR1), 商丘 (SP5), 衝陽 (ST42), 八風 (Ex-LE10) 각각 1회였으며 掌指間關節의 경우 外關 (TE5) 3회였다.

변증에 따른 配穴은 濕熱蘊結證의 경우 合谷 (LI4), 曲池 (LI11), 太白 (SP3), 地機 (SP8), 內庭 (ST44) 각각 1회였으며 痰濁阻滯證의 경우 豐隆 (ST40) 2회, 脾俞 (BL20), 足三里 (ST36), 陰陵泉 (SP9) 각각 1회였으며 瘀熱阻滯證의 경우 血海 (SP10) 2회, 膈俞 (BL17), 三陰交 (SP6), 行間 (LR2) 각각 1회였으며 肝腎陰虛證의 경우 太溪 (KI3), 復溜 (KI7) 각각 1회였다. 비경혈점을 사용한 경우에는 阿是穴과 해부학적 이론에 근거하여 치료 부위가 선택되었다.

유침 시간은 유침을 하지 않은 경우 12건을 제외하고 20분 1건, 30분 16건, 45분 1건, 60분 2건으로 30분이 가장 많았다.

Table IV. Frequency of Main Acupoints

Frequency	Acupoints
16	ST36 (Joksamni)
13	SP9 (Eumneungcheon)
10	LI11 (Gokji)
9	SP6 (Sameumgyo)
7	GV14 (Daechu)
3	TE6 (Jigu), ST44 (Naejeong), GB34 (Yangneungcheon)
2	ST43 (Hamgok), KI3 (Taegy), LI4 (Hapgok), BL20 (Bisu), KI9 (Chukbin), SP3 (Taebaek)
1	ST34 (Yanggu), ST25 (Cheonchu), ST40 (Pungnyung), BL40 (Wijung), GB33 (Seuryanggwan), GB40 (Guheo), BL13 (Pyesu), BL23 (Sinsu)

5. 치료 기간 분석

연구에서 제시하는 치료 기간은 언급하지 않는 논문 1편을 제외하고 최소 2일에서부터 최대 35일까지 다양했으며 그 중 치료기간이 0~10일인 논문은 19편(67.9%), 11~20일인 논문은 2편(7.1%), 21~30일인 논문은 6편(21.4%), 31~40일인 논문은 1편(3.6%)으로 치료 기간이 0~10일인 경우가 가장 많았다(Table V).

6. 평가기준

중복된 경우를 허용하며 평가척도를 분석했을 때 5개 등급(惡化, 無效, 有效, 顯效, 臨床緩解)으로 구성된 유효율을 사용한 논문 1편, 4개 등급(無效, 有效, 顯效, 臨床緩解)으로 구성된 유효율을 사용한 논문 17편, 3개 등급(無效, 有效, 顯效)으로 구성된 유효율로 평가한 논문 10편, 등급에 대한 언급이 없는 유효율을 사용한 논문 1편이 있었다. 실험실 지표와 관련해서 serum uric

acid 15편, erythrocyte sedimentation rate 7편, C-reactive protein 6편, white blood cell 3편, alanine aminotransferase, serum creatinine, interleukin-1 β , interleukin-8, infrared average temperature 각각 1편이 있었다. 임상 증상 지표와 관련해서 주로 joint pain, tenderness, swelling, activity 4가지의 점수를 측정하며 visual analogue scale 12편, traditional Chinese medicine syndrome score 2편, arthritis syndrome score, Knee society score, Simplified Fugl-Meyer assessment, Barthel index, behavioral rating scale-6 각각 1편이 있었다. 그 외 relapse rate 3편, quality of life scale, self-rating anxiety scale, self-rating depression scale 각각 1편이 있었으며 별도의 평가척도를 사용하지 않는 연구는 8편이었다(Table VI).

7. 부작용 보고

부작용과 이상반응이 언급된 논문은 10편이었다. 3편의 연구에서는 제침과 온침 치료군에서 2건의 혼침, 일반침 치료군에서 2건의 혼침, 화침 치료군에서 1건의 혼침이 있었으며 1편의 연구에서는 기황침(岐黃針) 치료군에서 1건의 침 자극 부위의 혈종이 있었고 1편의 연구에서는 일반침 치료군에서 1건의 가벼운 발적을 보였으나 온찜질 후 호전되었다. 5편의 연구에서는 심각한 부작용은 없었다고 보고하였다.

Table V. Treatment Period

Treatment period	Number of study (%)
0~10 days	19 (67.9)
11~20 days	2 (7.1)
21~30 days	6 (21.4)
31~40 days	1 (3.6)

Table VI. Evaluation of Treatment

Frequency	Evaluation of treatment
29	Effective rate
15	Serum uric acid
12	Visual analogue scale
7	Erythrocyte sedimentation rate
6	C-reactive protein
3	White blood cell, relapse rate
2	TCM syndrome score
1	Alanine aminotransferase, serum creatinine, interleukin-1 β , interleukin-8, infrared average temperature, arthritis syndrome score, QOL scale, self-rating anxiety scale, self-rating depression scale, Knee society score, simplified Fugl-Meyer assessment, Barthel index, behavioral rating scale-6

TCM: traditional Chinese medicine, QOL: quality of life.

고찰»»»»

통풍은 대표적인 대사질환의 하나로 흔하게 진료현장에서 접할 수 있다. 통풍의 주요 병인은 고요산혈증으로 알려져 있으며, 고요산혈증은 일반적으로 혈청 요산 농도가 7 mg/dL 이상일 경우로 정의된다^{42,43}.

통풍은 임상양상에 따라 무증상 고요산혈증, 급성 통풍성 관절염, 간헐기 통풍, 만성 결절성 통풍으로 분류된다⁶. 무증상 고요산혈증은 혈청 요산 농도는 증가되어 있지만, 아직 관절염 증상이 나타나지 않은 상태로 고요산혈증이 있는 대부분의 사람들이 거의 증상 없이 지내게 된다. 혈청 요산 농도가 9.0 mg/dL 이하면 특별한 약물치료를 하는 경우가 거의 없지만 9.0 mg/dL를 초과하는 경우 신장 손상의 가능성이 커 적극적인 약물치료가 권장된다⁴⁴.

대개 최소한 10년 이상 지속되는 고요산혈증이 지난 후 첫 번째 급성 통풍성 관절염이 나타나게 된다. 급성 통풍성 관절염의 가장 특징적인 증상은 갑작스럽게 나타나는 관절의 심한 통증이며, 관절 부위의 부종 및 발적, 발열을 동반한다. 주로 사용되는 약물로 colchicine, 비스테로이드성 항염증제(non-steroidal anti-inflammatory drug), glucocorticoid가 있으며, 증상의 중등도에 따라서 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다⁴⁵.

통풍 결절(tophus)이 확인된 만성 통풍 혹은 1년 이내 발작이 재발하거나 만성 신부전이 동반된 환자에서의 통풍은 약물을 이용하여 요산 수치를 저하시켜야 한다. 치료의 목표로 하는 혈청 요산 농도는 6.0 mg/dL 이하로 권장되며, 통풍 결절이 있는 환자는 5.0 mg/dL 이하가 권장된다⁴⁶. 약물학적으로 혈청 요산 농도를 내리기 위해서는 요산강하제를 사용해야 하며, 일차적으로 사용되는 요산강하제는 allopurinol이나 febuxostat와 같은 요산합성억제제이다. 요산합성억제제를 충분히 사용했음에도 치료목표에 도달하지 못할 경우, 요산배설촉진제인 benzbromarone을 추가하여 치료한다⁴⁵.

통풍성 관절염은 염증성 관절염 중 비교적 원인이 잘 알려져 있어 치료와 관리가 가능한 질환으로 치료 약물 종류의 수도 적은 편이다. 더불어 치료 약제의 효과도 좋으며, 약가도 저렴한 편이다⁴⁷. 그러나 통풍은 관절염 외에도 고혈압, 이상지질혈증, 비만, 당뇨병으로 특징되

는 대사증후군과 관련이 높다고 입증되었으며^{48,49}, 이에 따라 통풍 환자는 다양한 질병을 수반하고, 복합적인 약물 사용에 따라 질병으로 인한 합병증 및 약물에 의한 부작용으로 인해 단명할 수 있다고 보고된 바 있다⁵⁰. 따라서 약물 사용에 따른 부작용과 환자의 이익을 고려하여 적절한 약물을 선택하는 것이 반드시 필요하다.

통풍성 관절염 치료 약물로 가장 널리 사용되는 allopurinol은 일부 환자들에게서 치명적인 allopurinol 과민반응이 있다는 보고⁵¹)가 있으며, febuxostat은 최근 심혈관계 위험과 관련한 대한 논쟁⁵²)이, benzbromarone의 치명적인 간 독성의 부작용이 보고된 바 있다⁵³. 급성 통풍 발작의 초기 처치 약물로 효과적인 colchicine은 상용량인 0.5 mg에서도 소화기계 부작용이 나타나며⁵⁴, 심장⁵⁵), 신장 및 신경계의 독성과 사망 사례도 보고된 바 있다^{54,56}.

통풍은 보통 남자의 경우 4~50대에 가장 흔하고, 여자의 경우에는 60세 이후에 나타난다. 최근 서구화된 식습관으로 발병 연령이 과거보다 낮아져 젊은 연령층에서 발병하기도 한다. 통풍은 만성적인 경과에 따라 여러 가지 합병증을 발생시킬 수 있어 신속하게 치료를 시작하여 통풍 발작의 재발 방지 및 요산결정 침착으로 인한 합병증을 예방하는 것이 중요하다. 또한 통풍과 관련된 있는 대사증후군의 예방 및 심뇌혈관 질환의 조기 발견 및 치료를 통해 조기 사망을 막는 것이 중요하다⁵⁷). 비교적 원인이 잘 알려진 통풍은 치료가 효과적임에도 불구하고, 질병 이해도 부족 혹은 약물 순응도 저하로 인해 적절한 치료 시기를 놓치는 경우가 많다. 따라서 통풍으로 진단된 환자들에게 적절한 약물 치료와 더불어 식이요법과 생활습관에 대한 교육이 병행되어야 한다.

한의학적 관점에서 통풍성 관절염은 痺證의 범주에 속하며 風寒外邪와 濕熱內蘊으로 생성된 痰濁이 經脈을 막아 氣血을 차단하여 국소 관절이 紅腫熱痛하며, 장기간 반복 발작하면 肝腎을 상하고 痰濁과 血瘀가 經脈, 肌肉, 骨骼에 머물러 관절의 변형 및 강직을 보인다⁵⁸).

본 연구에서 선정된 29편의 연구 중 무작위 대조군 연구가 25편, 비무작위 대조군 연구가 3편, 단순 증례보고가 1편이었으며 연구대상자는 21명 이상 40명 이하인 경우가 16편으로 가장 많았다.

치료자극에 따라 분류하였을 때 일반침 13편, 화침 7편, 온침 2편, 도침 1편, 부침(浮針) 1편, 원리침(員利針)

1편, 기황침(岐黃針) 1편, 완과침(腕踝針)과 부침(浮針) 1편, 화침과 복침(腹針) 1편, 온침과 제침(臍針) 1편으로 일반침 치료가 가장 많았으며, 전통적인 침치료 이외에 도침, 부침(浮針), 기황침(岐黃針) 등 신침과 관련된 연구도 이루어지고 있었다.

Zhao¹⁶⁾는 급성 통풍성 관절염 환자에 대한 침 치료는 diclofenac 나트륨 서방정에 비해 상당한 효과가 있고 통증 증상을 크게 완화하며 안전성이 우수하다고 보고하였다. Li³⁸⁾, Wu 등³⁶⁾, Pan³⁵⁾, Wang 등²⁴⁾, Chen²⁵⁾은 급성 통풍성 관절염 환자의 치료에서 침은 indomethacin 장용정보다 치료 효과가 높는데, 특히 Wang 등²⁴⁾은 관절 부종 완화에 효과적이고 Chen²⁵⁾은 혈중 요산과 염증성 사이토카인 수치를 현저히 낮출 수 있으며 관절 통증, 부종 및 관절 기능 장애 개선에 서양의학보다 우수하고 안전성이 높다고 보고하였다. Chen⁴¹⁾은 급성 통풍성 관절염 환자의 치료에서 침은 naproxen 주사보다 消腫止痛 효과가 훨씬 우수하고 부작용도 없다고 보고하였다. Guo²⁶⁾, Hu와 Fu²⁷⁾, Lin과 Liu³¹⁾, Gai³⁴⁾, Liu⁴⁰⁾는 통풍성 관절염 환자에 대한 침 치료는 allopurinol 정제에 비해 치료 효과와 안정성이 높는데, 특히 Guo²⁶⁾는 환자의 삶의 질, 통증, 불안 및 우울증을 개선할 수 있어 신체적, 정신적 개선을 촉진하는 데 도움이 되고 Gai³⁴⁾는 침이 단기간에 좋은 치료 효과를 얻을 수 있다고 보고하였다.

Fang 등¹³⁾과 Fang 등¹⁵⁾은 급성 통풍성 관절염 치료에서 子午流注納甲法과 결합된 화침은 colchicine 정제와 etoricoxib 정제를 결합한 군에 비해 환자의 임상 증상을 크게 개선하고 혈중 요산 수치를 감소시킨다고 보고하였다. Ren 등¹⁷⁾은 급성 통풍성 관절염의 치료에 있어서 병변 부위에 화침 후 일반침을 적용하는 賀氏溫通法이 三棱針으로 放血하는 것보다 효과적이라고 보고하였다. She²⁰⁾는 급성 통풍성 관절염의 치료에 있어서 화침과 etoricoxib 정제의 효능은 유사하지만 화침은 조기 및 신속한 진통, 관절기능 개선, 발적 및 부기 제거 면에서 etoricoxib 정제보다 더 효과적이며 3개월 이내에 재발률을 효과적으로 감소시킨다고 보고하였다. Wu²¹⁾는 급성 통풍성 관절염 치료에 있어서 화침이 colchicine 정제보다 임상 효능이 우수하고 통증 증상을 완화하고 혈중 요산 수치를 낮추며 관절 염증을 크게 개선한다고 보고하였다. Kuo²³⁾는 급성 통풍성 관절염 치료에서 圍刺法과 결합된 화침은 allopurinol 정제와 ibuprofen 정

제를 결합한 군과 비교해서 통증을 현저하게 완화시키고 임상 증상을 개선시키는 효과가 있다고 보고하였다. Xie 등²⁹⁾은 급성 통풍성 관절염 치료에 있어서 화침은 관절 증상을 효과적으로 개선하며 그 효과는 colchicine 정제와 etoricoxib 정제를 결합한 군과 비슷하지만 진통 효과는 colchicine 정제와 etoricoxib 정제를 결합한 군보다 우수하다고 보고하였다. Li 등²⁸⁾은 급성 원발성 통풍성 관절염의 치료에서 화침과 복침(腹針)은 우수한 임상 치료 효과가 있으며 혈중 요산 수치 및 적혈구 침강 속도를 효과적으로 감소시키고 환자의 통증을 완화하며 임상 증상을 개선할 수 있다고 보고하였다.

Wang과 Cheng³⁰⁾은 급성 통풍성 관절염 치료에서 온침은 비스테로이드성 항염증제에 비해 간과 신장 기능을 손상시키지 않으며 임상 효과가 좋다고 보고하였다. Zuo 등³⁷⁾은 급성 통풍성 관절염 치료에서 온침은 allopurinol 정제에 비해 치료 효과가 좋고 뚜렷한 부작용이 없으며 1년 이내 재발률을 크게 줄인다고 보고하였다. Lin 등¹⁴⁾ 급성 통풍성 관절염의 치료에서 온침과 결합된 제침(臍針)은 etoricoxib 정제에 비해 치료 효과가 더 좋고 뚜렷한 부작용이 없다고 보고하였다.

Bai²²⁾는 濕熱蘊結證을 동반한 급성 하지 통풍성 관절염의 치료에 있어 원리침(員利針)과 일반침이 일정한 치료 효과를 얻을 수 있음을 발견했으며, 특히 원리침(員利針)은 확실한 치료 효과가 있으며 뚜렷한 부작용이 없다고 보고하였다.

Luo 등¹⁸⁾은 급성 통풍성 관절염의 치료에서 도침으로 T9~L2 척수신경을 조절하여 요산 대사를 촉진하고 붓고 아픈 관절을 국소적으로 완화하는 것이 colchicine 정제보다 효과적이라고 보고하였다.

Lin 등³²⁾은 급성 통풍성 관절염 치료에 완과침(腕踝針)과 부침(浮針)을 결합한 군이 colchicine 정제와 nimesulide 정제를 결합한 군에 비해 효과적이며 3개월 이내 재발률이 감소하였음을 보고하였다. Zhou 등³³⁾은 급성 통풍성 관절염 치료에 있어 기존의 일반침 치료에 비해 부침(浮針)이 더 효과적이나 치료 시 통증이 발생하므로 추가적인 임상적 관찰이 필요하다고 보고하였다. 부침요법(浮針療法)은 符仲华 박사가 1996년에 개발한 것으로 針芯, 軟套管, 保護套管으로 이루어진 복합관침을 사용하는 신침 요법이다. 針芯은 스테인리스 스틸 소재로 제작되어 신체로 진입되는 부분이고 軟套管은 針芯

을 감싸고 있는 부침의 주요구조로 유연성이 좋아 오랜 시간 유관이 가능하다(Fig. 2)⁵⁹⁾.

Wu 등¹⁹⁾은 급성 통풍성 관절염이 있는 노인 환자에서 기황침(岐黃針)은 etoricoxib 정제에 비해 통증 증상을 크게 완화하고 관련 실험지표의 수준을 낮춰 안전하다고 보고하였다. 기황침요법(岐黃針療法)은 廣州中醫藥大學의 陳振虎 교수가 《靈樞》의 九針理論을 바탕으로 창안한 신침 요법으로 장침(長針), 대침(大針), 원리침(員利針), 호침(毫針)의 특성을 결합한 새로운 유형의 침을 사용한다⁶⁰⁾. 기황침(岐黃針)은 경혈 선택이 간단하고 치료기간이 짧으며 오랫동안 유침할 필요가 없다는 장점이 있으며 통증에 유효한 치료 효과가 있다¹⁹⁾.

치료 부위에 따라 분석하였을 때 경혈점과 비경혈점 17건, 경혈점 10건, 비경혈점 5건으로 경혈점과 비경혈점을 모두 사용한 경우가 많았으며 부위에 따른 配穴 13편, 변증에 따른 配穴 2편으로 병변 부위에 따른 配穴이 많았다. 경혈점의 경우 主穴은 주로 足三里 (ST36), 陰陵泉 (SP9), 曲池 (LI11), 三陰交 (SP6), 大椎 (GV14)였으며 配穴은 병변 부위에 따라 근위취혈함을 알 수 있었다.

평가척도는 3단계 혹은 4단계 혹은 5단계로 구성된 유효율(effective rate)이 총 29편으로 가장 많이 사용되었으나 그 기준이 불명확하고 객관성이 부족하여 타당도와 신뢰도가 낮은 것으로 생각된다. 실험실 지표는 통풍의 원인인 요산과 관련해서 serum uric acid가 가장 많았다. 임상 증상 지표는 주로 joint pain, tenderness,

swelling, activity 4가지를 측정하는 데 명확한 기준의 평가척도가 추후 연구를 통해 필요하다고 생각된다. 또한 재발률은 3편으로 통풍이 재발이 흔한 질환인 관절에서 추적 관찰이 장기적으로 진행된 연구가 적다는 한계가 있었다.

본 연구는 논문의 근거 수준에 대한 제한 없이 통풍성 관절염 환자의 침 치료에 대한 모든 임상연구를 포함하였다는 점에서 결과 해석이 제한적일 수 있으며, 2015년도 1월 1일 이후 발표된 연구만을 한정하여 분석하였다는 점에서 한계를 보인다. 그러나 국내 한의학계에서 통풍 관련 임상연구가 많지 않은 상황에서 최근 연구동향을 살펴봄으로써 국내 임상 및 연구에 도움이 될 만한 초석을 마련하였다는 점에서 의의가 있다.

여러 논문을 분석하면서 필자는 통풍성 관절염의 임상 활용을 위해 향후 연구에서는 통풍성 관절염에 대한 표준화 연구가 필요하다고 생각하였다. 본 논문에서 살펴본 각각의 연구에서 통풍성 관절염의 치료 효과를 평가하는 기준의 일관성이 없었다. 또한 재발률의 측정 유무 역시 다양했으며, 재발률을 측정한 경우에도 기간의 일관성이 없었다. 따라서 향후 통풍성 관절염의 평가기준으로 활용되는 임상 증상 지표와 실험실 지표 항목 및 결과 지표로 활용할 수 있는 재발률에 대한 표준화 연구가 수행되면 치료 효과 및 결과에 대한 객관적인 근거가 마련될 수 있을 것이라 생각한다.

본 연구의 내용이 통풍성 관절염의 한의학적 치료에 대한 향후 임상시험을 계획하는 데 참고가 되기를 바라며, 임상현장에서도 치료방법을 선정하는 데 도움이 되기를 기대한다.

결론»»»»

CNKI를 중심으로 통풍성 관절염의 침 치료에 대한 임상연구 논문 29편을 분석한 결과 아래와 같은 결론이 도출되었다.

1. 선정한 29편의 연구 중 무작위 대조군 연구가 25편, 비무작위 대조군 연구가 3편, 단순 증례보고가 1편이었으며 연구대상자는 20명 초과 40명 이하

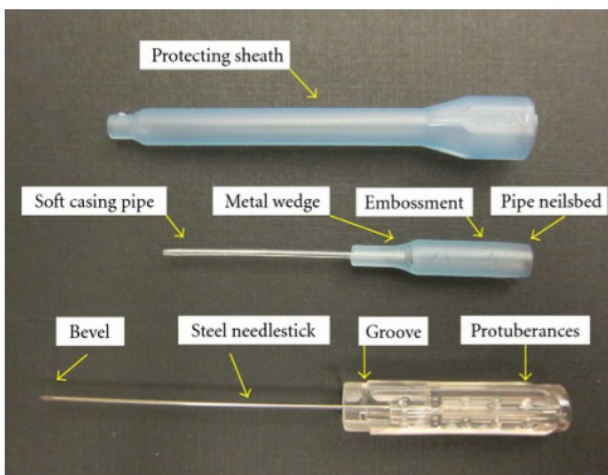


Fig. 2. Three parts of Fu's subcutaneous needling (reprinted from the article of Fu et al. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine: eCAM 2012;2012:1-8)⁵⁹⁾.

인 경우가 가장 많았다.

2. 주요 자극방법에 따라 분류한 결과 일반침 치료가 가장 많았고, 전통적인 침 치료 이외에 도침, 부침(浮針), 기황침(岐黃針) 등의 신침 요법도 사용되었다.
3. 치료 부위는 경혈점과 비경혈점을 모두 사용한 경우가 가장 많았다. 사용된 主穴은 주로 足三里 (ST36), 陰陵泉 (SP9), 曲池 (LI11), 三陰交 (SP6), 大椎 (GV14) 였고 병변 부위에 따른 配穴은 근위취혈을 위주로 하였으며 비경혈점은 阿是穴과 해부학적 이론에 근거하여 선택되었다.
4. 중국문헌에서 통풍성 관절염에 대한 침 치료가 좋은 효과가 있다는 근거를 확인할 수 있었다. 하지만 임상증상과 관련된 명확한 기준의 평가척도에 대한 연구가 필요하고 잘 디자인되고 보다 객관적인 평가기준을 활용한 엄정한 연구에 의한 질 높은 평가가 요구된다.

References»»»»

1. Lee EB. Clinical manifestations and diagnosis of gout. *The Korean Journal of Medicine*. 2011;80(3):255-9.
2. Choi HK, Mount DB, Reginato AM. Pathogenesis of gout. *Annals of Internal Medicine*. 2005;143(7):499-516.
3. Kuo CF, Grainge MJ, Zhang W, Doherty M. Global epidemiology of gout: prevalence, incidence and risk factors. *Nature Reviews Rheumatology*. 2015;11(11):649-62.
4. Roddy E, Doherty M. Epidemiology of gout. *Arthritis Research & Therapy*. 2010;12(6):223.
5. Healthcare Big Data Hub. Disease classification statistics [Internet] [cited 2022 Oct 4]. Available from: URL: <http://opendata.hira.or.kr/op/opc/olap3thDsInfo.do>.
6. Park W. Recent progress in the management of gouty arthritis and hyperuricemia. *The Korean Journal of Medicine*. 2011;80(3):260-8.
7. Hwang JH, Lee KH, Nam DW, Yook TH, Song HS. Current status of clinical practice for gout in Korean medicine - on-line (web-based) survey. *Korean Journal of Acupuncture*. 2021;38(1):16-31.
8. Bishop FL, Barlow F, Coghlan B, Lee P, Lewith GT. Patients as healthcare consumers in the public and private sectors: a qualitative study of acupuncture in the UK. *BMC Health Services Research*. 2011;11:129.
9. Lee WB, Woo SH, Min BI, Cho SH. Acupuncture for gouty arthritis: a concise report of a systematic and meta-analysis approach. *Rheumatology*. 2013;52(7):1225-32.
10. Kim SW, Kim KJ, Im CK. Analysis on the research situations on gout in oriental medicines. *Journal of East-West Medicine*. 2012;37(4):21-9.
11. Kim SW, Byun SH, Kim KJ, Kim SH. Analysis on the gout-related experiment literatures in Korean medicine. *Journal of East-West Medicine*. 2015;40(4):15-27.
12. Hwang JH, Song AJ, Song HS. Systematic review and meta-analysis of electroacupuncture efficacy on acute gout. *Journal of Korean Medicine*. 2022;43(2):92-109.
13. Fang X, Li Z, Lu C, Xie L, Li L. Clinical observation on midnight-noon ebb-flow acupuncture therapy combined with heat needle in the treatment of acute gouty arthritis. *Journal of Guangzhou University of Traditional Chinese Medicine*. 2022;39(2):350-5.
14. Lin J, Ning X, Wang R, Yu L, Liang X. Clinical observation on 30 cases of acute gouty arthritis treated with umbilical acupuncture combined with warm acupuncture and moxibustion. *Chinese Journal of Ethnomedicine and Ethnopharmacy*. 2021;30(12):107-15.
15. Fang X, Liu W, Lu C, Xie L, Li L. Clinical efficacy observation of fire needle based on midnight-noon ebb-flow theory on acute gouty arthritis. *Journal of Emergency in Traditional Chinese Medicine*. 2021;30(1):131-4.
16. Zhao H. Clinical observation on acupuncture in the treatment of acute gouty arthritis. *Chinese Medicine Modern Distance Education of China*. 2021;19(1):136-8.
17. Ren C, Luo J, Li X, Li H. Clinical observation on 30 cases of acute gouty arthritis treated by he's warming and purging method. *Chinese Journal of Ethnomedicine and Ethnopharmacy*. 2020;29(21):105-7.
18. Luo Q, Zhang X, Huang Z, Ding Y, Zhu L. Clinical observation of acupotomotor regulating spinal nerve and local release in the treatment of acute gouty arthritis. *Practical Clinical Journal of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine*. 2020;20(15):3-5.
19. Wu R, Huang X, He J, Chen Z. Qihuang needle therapy in treating 36 senile patients suffering acute gouty arthritis. *Western Journal of Traditional Chinese Medicine*. 2020;33(8):129-31.
20. She M. Clinical efficacy of fire needle therapy in acute gouty arthritis [dissertation]. Guangzhou (China):Guangzhou University of Chinese Medicine; 2020.
21. Wu J. Observation on the clinical effect of modified fire acupuncture in the treatment of acute gouty arthritis. *Smart Healthcare*. 2020;6(17):103-10.
22. Bai M. Clinical study on the treatment of acute gouty arthritis of lower limbs with round sharp acupuncture [dissertation]. Guangzhou (China):Guangzhou University of Chinese Medicine; 2019.

23. Kuo M. Clinical research of fire needles combined with surround method for the acute gouty arthritis patients [dissertation]. Guangzhou (China):Guangzhou University of Chinese Medicine; 2019.
24. Wang G, Sun W, Li Y. Efficacy evaluation of acupuncture and moxibustion in the clinical treatment of acute gouty arthritis. *Capital Food Medicine*. 2019;21:198.
25. Chen Z. Clinical observation on acupuncture treatment of acute gout arthritis. *Medical Innovation of China*. 2019;16(3):75-8.
26. Guo Y. Treating gouty arthritis by acupuncture. *Clinical Journal of Chinese Medicine*. 2018;10(35):76-8.
27. Hu H, Fu X. Evaluation of the effect of acupuncture on patients with gouty arthritis. *Contemporary Medical Symposium*. 2018;16(19):179-80.
28. Li Y, Huang Y, Gong Y, Chen M. Effect of fire needle plus abdominal acupuncture on patients with acute primary gouty arthritis and its effect on UA and ESR content. *Journal of Hunan University of Chinese Medicine*. 2018;38(6):687-91.
29. Xie L, Li L, Huang Y, Lu C, Huang W. The clinical effect of fire needle with “fire stagnation requiring dissipation” treating acute gouty arthritis. *China Modern Medicine*. 2018;25(16):190-3.
30. Wang X, Cheng J. Observation and research on the curative effect of warm acupuncture and moxibustion in the treatment of acute gouty arthritis. *Journal of Clinical Medical Literature*. 2018;5(40):53.
31. Lin Z, Liu X. Clinical application and effect analysis of acupuncture for gouty arthritis. *World Latest Medicine Information*. 2018;18(7):5-6.
32. Lin J, Ning X, Yu L, Liu X, Liu Y. Treatment of 50 cases of acute gouty arthritis with wrist-ankle acupuncture combined with floating acupuncture. *Journal of External Therapy of Traditional Chinese Medicine*. 2017;26(6):46-7.
33. Zhou X, Chen Z, Liang B, Lin Z, Dong G. Analysis of curative effect of floating acupuncture therapy on acute gouty arthritis. *Nei Mongol Journal of Traditional Chinese Medicine*. 2017;11(Z1):180-1.
34. Gai Q. Clinical observation on treatment of gouty arthritis with acupuncture and moxibustion of traditional chinese medicine. *China Continuing Medical Education*. 2017;9(9):208-9.
35. Pan Q. Efficacy evaluation of acupuncture and moxibustion in the treatment of acute gouty arthritis. *Journal of Clinical Medical Literature*. 2016;3(56):11119-22.
36. Wu S, Xiong W, Tang Z, Wang F. Efficacy analysis of acupuncture and moxibustion in the treatment of acute gouty arthritis. *Nei Mongol Journal of Traditional Chinese Medicine*. 2016;10(12):62-3.
37. Zuo H, Xin H, Zhang P, Ge C, Chen T. Fifty cases with acute gouty arthritis treated by needle warming moxibustion. *Henan Traditional Chinese Medicine*. 2016;36(10):1826-8.
38. Li G. Clinical observation of acupuncture and moxibustion in the treatment of acute gouty arthritis. *Journal of China Prescription Drug*. 2016;14(1):106-7.
39. Xu J. Treating 21 cases of foot gouty arthritis with acupuncture based on wushu points along the meridian. *Chinese Acupuncture & Moxibustion*. 2015;35(S1):42-3.
40. Liu J. Analysis of clinical effect of acupuncture and moxibustion therapy on gouty arthritis. *Contemporary Medicine Forum*. 2015;13(19):29-30.
41. Chen H. Clinical efficacy analysis of acupuncture and moxibustion in the treatment of acute gouty arthritis. *Nei Mongol Journal of Traditional Chinese Medicine*. 2015;5:121-2.
42. Koo BS, Jeong HJ, Son CN, Kim SH, Kim HJ, Kim GH, Jun JB. Distribution of serum uric acid levels and prevalence of hyper- and hypouricemia in a Korean general population of 172,970. *Korean Journal of Internal Medicine*. 2021;36(Suppl 1):S264-72.
43. Son CN, Bang SY, Kim SH, Sung YK, Bae SC, Jun JB. ABCG2 polymorphism is associated with hyperuricemia in a study of a community-based Korean cohort. *Journal of Korean Medical Science*. 2017;32(9):1451-9.
44. Yamanaka H; Japanese Society of Gout and Nucleic Acid Metabolism. Japanese guideline for the management of hyperuricemia and gout: second edition. *Nucleosides Nucleotides & Nucleic Acids* 2011;30(12):1018-29.
45. Song JS. New classification criteria and guideline for management of gout. *Korean Journal of Medicine*. 2018;93(4):344-50.
46. Shoji A, Tamanaka H, Kamatomi N. A retrospective study of the relationship between serum urate level and recurrent attacks of gouty arthritis: evidence for reduction of recurrent gouty arthritis with antihyperuricemic therapy. *Arthritis and Rheumatism*. 2004;51(3):321-5.
47. Son CN. Pharmacotherapy for gout. *Journal of the Korean Medical Association*. 2021;64(11):772-7.
48. Rho YH, Choi SJ, Lee YH, Ji JD, Choi KM, Baik SH, Song GG. Prevalence of the metabolic syndrome in patients with gout. *Journal of the Korean Rheumatism Association*. 2004;11(4):349-57.
49. Rho YH, Choi SJ, Lee YH, Ji JD, Choi KM, Baik SH, Chung SH, Kim CG, Hoe JY, Lee SW, Chung WT, Song GG. The prevalence of metabolic syndrome in patients with gout: a multicenter study. *Journal of Korean Medical Science*. 2005;20(6):1029-33.
50. Kuo CF, Yu KH, See LC, Chou IJ, Tseng WY, Chang HC, Shen YM, Luo SF. Elevated risk of mortality

- among gout patients: a comparison with the national population in Taiwan. *Joint Bone Spine*. 2011;78(6):577-80.
51. Stamp LK, Taylor WJ, Jones PB, Dockerty JL, Drake J, Frampton C, Dalbeth N. Starting dose is a risk factor for allopurinol hypersensitivity syndrome: a proposed safe starting dose of allopurinol. *Arthritis and Rheumatism*. 2012;64(8):2529-36.
 52. White WB, Saag KG, Becker MA, Borer JS, Corelick PB, Whelton A, Hunt B, Castillo M, Gunawardhana L. Cardiovascular safety of febuxostat or allopurinol in patients with gout. *New England Journal of Medicine*. 2018;378:1200-10.
 53. Lee MH, Graham GG, Williams KM, Day RO. A benefit-risk assessment of benzbromarone in the treatment of gout. Was its withdrawal from the market in the best interest of patients? *Drug Safety*. 2008;31(8):643-65.
 54. Choi IA, Hong SJ. Updates in the management of gouty arthritis. *Korean Journal of Medicine*. 2009;76(2):151-62.
 55. Eleftheriou G, Bacis G, Fiocchi R, Sebastiano R. Colchicine-induced toxicity in a heart transplant patient with chronic renal failure. *Clinical Toxicology*. 2008;46(9):827-30.
 56. Jayapraksh V, Ansell G, Galler D. Colchicine overdose: the devil is in the detail. *New Zealand Medical Journal*. 2007;120(1248):U2402.
 57. Song JS. Recent advances in management of gout. *Journal of the Korean Medical Association*. 2016;59(5):379-84.
 58. Tang S, Tang T. Syndrome, treatment and adjustment of gouty arthritis. *Modern Traditional Chinese Medicine*. 2003;14(6):22-3.
 59. Fu Z, Hsieh YL, Hong CZ, Kao MJ, Lin JG, Chou LW. Remote subcutaneous needling to suppress the irritability of myofascial trigger spots: an experimental study in rabbits. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine: eCAM*. 2012;2012:1-8.
 60. He R, Lian J, Xu J, Chen Z, Tang C. Professor CHEN Zhenhu's clinical experience in treating PD with Qihuang needling therapy. *Journal of Clinical Acupuncture and Moxibustion*. 2022;38(5):93-8.