

파킨슨병에 대한 추나 치료의 효과: 체계적 문헌고찰 및 메타 분석

Effectiveness of Chuna Manipulation Therapy in Treating Parkinson's Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis

Received: 17 December, 2024. Revised: 22 December, 2024. Accepted: 23 December, 2024

홍진영¹, 권보인^{2,3*}, 김주희^{1,3*}

¹상지대학교 한의과대학 침구의학교실

²상지대학교 한의과대학 병리학교실

³상지대학교 한의학연구소

Jinyeong Hong, K.M.D.¹, Bo-In Kwon, K.M.D., Ph.D.^{2,3*}, Joo-Hee Kim, K.M.D., Ph.D.^{1,3*}

¹Department of Acupuncture and Moxibustion Medicine, College of Korean Medicine, Sangji University

²Department of Pathology, College of Korean Medicine, Sangji University

³Research Institute of Korean Medicine, Sangji University

Objectives This study was conducted to observe the effects of Chuna manipulation therapy (CMT) in patients with Parkinson's disease (PD).

Methods We performed a comprehensive search of various databases such as MEDLINE(Pubmed), EMBASE, CENTRAL, OASIS, RISS, ScienceOn, and CNKI for randomized controlled trials (RCTs) comparing CMT for PD up to December 05, 2024. Risk of Bias was tested using the Cochrane RoB tool. The data was visualized and presented using Review Manager 5.4.1.

Results Among the 10 RCTs, 5 RCTs that reported unified Parkinson's disease rating and 5 RCTs that reported total effectiveness rate (TER) were included in the meta-analysis. CMT treatment revealed a statistically obvious improvement in UPDRS and TER relative to Western medicine (WM) for Parkinson's disease. Moreover, when CMT combined with traditional Korean medicine such as acupuncture, pharmacopuncture and herbal medicine were used, statistically significant improvements were observed.

Conclusions Most studies have shown that CMT is effective in improving UPDRS and TER in Parkinson's disease. However, the evaluation criteria used to measure the effects of CMT varied across studies, and the duration and methods of Chuna treatment differed. Therefore, further researches are needed to standardize these factors and examine the effects more systematically.

Key words Parkinson's disease, Chuna manipulation therapy, Systematic review, Meta-analysis

1. 서론

파킨슨병은 중뇌 흑색질 신경세포의 소실로 도파민 분비가 감소하는 퇴행성 뇌 질환이다¹⁾. 도파민은 뇌의 기저핵에 작용하여 운동기능을 조절하여 균형 있는 운동을 수행할 수 있도록 한다²⁾. 때문에 도파민 부족은 심각한 운동장애를 유발하는데 안정시 떨림(rest tremor), 근육강직(rigidity), 서동증(bradykinesia) 및 자세 불안정(postural instability) 등의 증상이 대표적으로 발생한다³⁾. 또한, 파킨슨병은 치매, 환시, 기립성 저혈압, 후각장애, 불

명통증, 변비, 빈뇨, 성기능장애 및 렘 수면장애(잠꼬대)와 같은 광범위한 비 운동성 신경계 이상증상을 유발한다⁴⁾.

파킨슨병은 일반적으로 60세 이상에서 많이 발생하는 것으로 알려져 있으며, 이는 60세 이전 연령대에 비해 약 5배 이상 높은 수준이다⁵⁾. 미국에서는 전체 인구의 0.3%, 약 100만명 이상이 파킨슨병을 앓고 있으며, 65세 이상 인구의 1%가 파킨슨병에 이환 되었다고 알려져 있다⁵⁾. 한국 역시 고령화에 따라 유병률이 증가하고 있는데, 2016년 파킨슨병으로 의료기관에서 진료 받은 환자가 약 9만 6천명인데 반해, 2022년 약 12만 5천명으로

*Corresponding to Bo-In Kwon, Department of Pathology, College of Korean Medicine, Sangji University, 83 Sangjidae-gil, Wonju-si, Gangwon-do 26339, Republic of Korea
TEL. +82-33-730-0662, E-mail. kbi34812@sangji.ac.kr

*Co-Corresponding to Joo-Hee Kim, Department of Acupuncture and Moxibustion Medicine, College of Korean Medicine, Sangji University, 83 Sangjidae-gil, Wonju-si, Gangwon-do 26339, Republic of Korea
TEL. +82-33-730-8162, FAX. +82-33-730-0653, E-mail. jhkim712@sangji.ac.kr

증가 하였다⁶⁾. 또한, 서양에서는 남성이 여성에 비해 약 1.5배정도 발병률과 유병률이 높는데 반해, 한국에서는 여성이 약 1.5배정도 발병률과 유병률이 높은 상반되는 특징적 양상을 보인다⁶⁾.

파킨슨병의 서양의학적 치료 약물은 크게 4종류로 구분할 수 있다. 첫째, 레보도파(Levodopa)는 도파민 전구체로 혈액 뇌 장벽(Blood-Brain Barrier, BBB)을 통과할 수 있어 BBB를 통과하지 못하는 도파민을 대체하는 역할을 한다⁷⁾. 둘째, 도파민 작용제(Agonists)는 도파민 수용체를 자극하여 파킨슨병 초기 젊은 환자나 레보도파의 효과가 반감된 환자에게 단독 또는 레보도파와 함께 병용하여 사용한다⁸⁾. 셋째, 도파민 분해효소 억제제로 레보도파가 BBB를 통과하기 전 콤프(COMT)와 같은 효소에 의해 도파민으로 분해되는 것을 억제한다⁹⁾. 넷째, 항 콜린제와 아만티딘과 같은 비도파민성 약물로 운동 이상 증상을 완화하는 목적으로 사용된다^{10,11)}. 레보도파는 초기에는 효과적으로 작용하나 복용 후 5년이 지나면 절반의 환자에서 몸이 흔들리거나 꼬이는 이상운동증과 기존보다 약효가 빨리 떨어지는 양상이 많이 보고되고 있다¹²⁾. 또한, 도파민 작용제는 과도한 충동(성욕, 도박 및 폭식 등) 및 졸림 증상이 부작용 보인다¹³⁾. 뿐만 아니라, 상기 파킨슨병 약물요법은 서동증과 경직의 운동장애를 주로 완화 하는 것으로 알려져 있으며, 그 외 운동장애와 비운동성 장애에는 효과가 낮은 것으로 보고되었다¹⁴⁾. 따라서 기존 약물에 반응성이 떨어지는 증상을 치료하기 위해서 기타 보조 약물 치료 외에도 운동, 식이 조절 및 적극적 사회활동을 통한 기능 유지에 초점을 두고 있는 실정이다¹⁵⁾.

위와 같은 서양의학적 약물치료의 한계를 고려할 때, 운동기능 및 비운동성 신경계 이상증상을 완화할 수 있는 대체 치료법이 필요하다. 이러한 필요성에 따라 침치료를 위한 체계적 문헌고찰이 이루어졌고, 2021년에는 파킨슨병의 한의표준임상진료 지침이 발표되었다^{16,17)}. 그러나 진료지침에서는 침, 한약, 뜸, 기공에 대한 고찰만 이루어졌고 추나 치료에 대한 고찰은 이루어지지 않았다. 추나 치료는 신체 특정 부위를 압박, 당기는 물리적인 자극을 통해 척추, 관절 및 신경계 질환을 치료할 뿐 아니라 소화기와 심리 증상 개선에 효과가 있는 것으로

알려진 전통 한의학 치료법이다¹⁸⁾. 이에 본 연구에서는 추나 치료를 통한 파킨슨병 증상 개선의 효과에 대한 문헌을 고찰하고 메타분석을 수행하였고 이를 통해 파킨슨병에 대한 추나 치료의 효과에 대한 신뢰도 및 효과의 크기를 측정하고 한계점을 고찰하고자 한다.

2. 대상 및 방법

1) 문헌 검색

문헌 검색은 주요 국외 데이터베이스인 MEDLINE (PubMed), EMBASE, The Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL) 및 중국의 Chinese National Knowledge Infrastructure (CNKI)와 국내 데이터베이스인 전통의학 정보포털 (Oriental medicine Advanced Searching Integrated System, OASIS), 학술연구정보서비스 (Research information sharing service, RISS), 과학기술지식인프라 (ScienceOn)를 통해 수행되었다. 검색어는 파킨슨병에 대한 Medical Subject Heading (MeSH) 용어인 “Parkinson Disease”, “Parkinsonian Disorders” 및 帕金森病 등을 포함한 파킨슨병에 대한 검색어와 추나 치료에 대한 MeSH 용어인 “Musculoskeletal Manipulations” 및 manipulation, manual therapy, chuna, tuina, 推拿, 正骨, 手法 등을 포함하여 각 데이터베이스의 특성에 맞게 조합하여 사용하였다. 출판연도 및 언어의 제한을 두지 않고 2024년 12월 5일까지 출판된 모든 문헌을 검색하였으며, 검색된 문헌 중 연관성이 있는 연구들을 수기로 추가 검색하여 포함하였다.

2) 문헌 선정제외 및 분석

파킨슨병을 진단받은 환자를 대상으로 하였으며, 추나 치료에 대해서는 추나, chuna, tuina, manipulation 및 경혈, 경근 등에 수기요법을 적용한 경우 등을 포함하였으며, 한의학적 원리와 무관하게 시행된 단순 복부나 족부 마사지 및 운동요법 등은 제외하였다. 연구디자인은 무작위배정 대조군 연구만을 대상으로 하였다. 문헌의

선별배제는 두 명의 연구자 (JYH, JHK)가 사전에 정의된 선정제의 기준에 따라 독립적으로 수행하였으며, 제목과 초록을 통해 1차 선별배제를 수행한 후 선정된 문헌에 대해 전문을 검토하여 최종 문헌을 선정하였고, 의견의 불일치가 있는 경우 논의를 통해 합의를 도출하였다.

3) 비뚤림 위험 평가

본 연구에 최종 선정된 문헌들의 비뚤림 위험 평가는 Cochrane group의 RoB (Risk of Bias)를 사용하여, 7개 영역의 대해 각각 높은 위험 (high risk), 낮은 위험 (low risk), 불확실한 위험 (unclear risk) 3가지로 평가하였으며, Review manager(Revman) 5.4.1를 통해 시각화 하여 제시하였다.

4) 자료 추출 및 통계 분석

최종 선정된 문헌들은 사전에 정해진 양식에 따라 제 1저자, 출판연도, 국가 등 연구와 관련된 기본적인 정보와 포함된 연구 대상자의 성별, 연령, 질환의 유병기간,

중재군과 대조군에서 시행된 처치, 평가지표, 연구결과 및 이상반응 등의 각 연구 별 특성을 추출하였다. 메타분석은 RevMan 5.4.1를 활용하였으며, 효과추정치는 연속형 변수는 평균차 (Mean difference, MD)로, 이분형 변수는 상대위험도 (Relative risk, RR)에 대하여 95% 신뢰구간으로 검증하고, Forest plot으로 제시하였다.

3. 결과

1) 문헌 선정 결과

국내외 총 7개의 데이터베이스에서 검색한 결과, MEDLINE에서 407편, EMBASE에서 657편, CENTRAL에서 197편, CNKI에서 154편을 포함하여 총 1429편의 문헌이 검색되었으며, 중복제거 후 1081편의 제목과 초록을 통해 1차 선별배제를 진행하였고, 남은 114편의 원문을 검토하여 최종 총 10편을 선정하였다(Fig. 1).

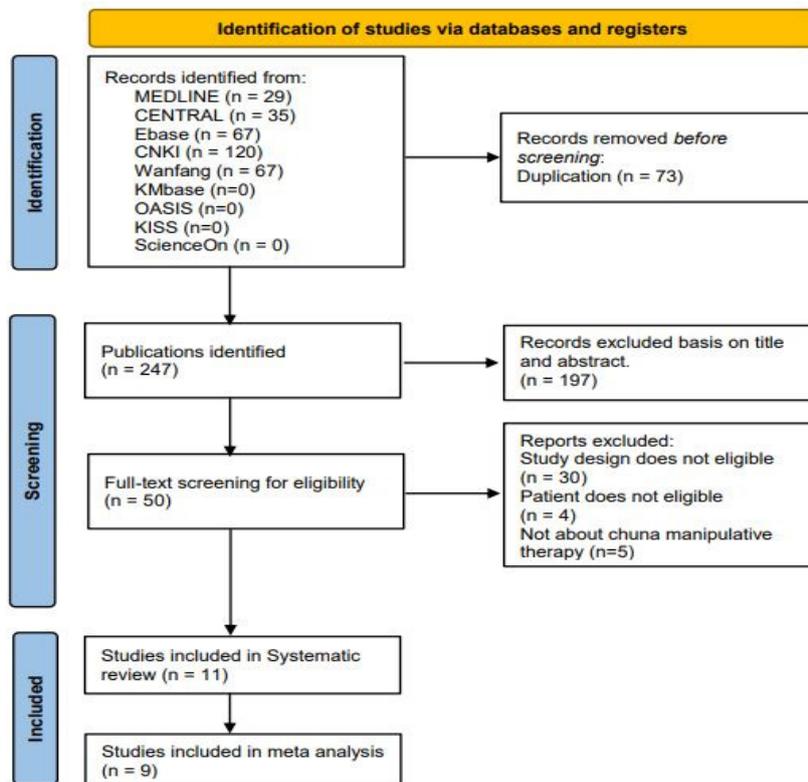


Fig. 1. PRISMA flow diagram.

Table 1. Characteristics of Included Studies

First Author year	Patients		Intervention		Duration	Outcomes	Results
	Duration Mean±SD	N(M/F)	Experimental Group	Control Group			
DiFrancisco-Donoghue ⁽¹⁹⁾ 2016	8.4±5.5	9(5/4)	A: CMT* (30min/time, 2times/week) B: Counseling (60min/time, 1time/week)	B: Conservative treatment	6 weeks	1. SOT [†] 2. Mini-BESTest [†] 3. MDS-UPDRS [§] Part III	1. p=0.39 2. p=0.5 3. p=0.021
Ju ⁽²⁵⁾ 2024	NR	I: 40(26/14) C: 40(24/16)	A: CMT (30min/time, 2-3times/day) + Physical Therapy	B: Conservative treatment	2weeks	1. PAC-SYM [‡] 2. Pressure 3. SAS ^{***} 4. SDS ^{††} 5. Nursing satisfaction	1. p<0.001 2. p<0.001 3. p<0.001 4. p<0.001 5. p=0.032
Li ⁽²²⁾ 2019	I: 3.15±1.13 C: 3.28±1.47	I: 37(20/17) C: 37(21/16)	A: CMT (1time/day) + B	B: WM ^{††} (Madopa 0.25-0.75g/day, Pramipexole 0.375-1.5g/day) + PT	30days	1. MDRSPD ^{§§} 2. TER 3. Dose of WM	1. p<0.05 2. p<0.05 3. p<0.05
Seçkinogullar ⁽²¹⁾ 2023	I: 9.07±5.42 C: 10.21±6.61	I: 14(11/3) C: 14(13/1)	A: CMT (10min/time, 1time/week)	B: no intervention	1week	1. UPDRS ^{¶¶} II 2. UPDRS III 3. DGI ^{†††} 4. MPAS ^{††††} 5. mCTSIB ^{§§§}	1. MD ^{***} -2.93*-6.88, 1.02), p=0.003 2. MD -3.14(-10.94, 4.66), p=0.001 3. p=0.002 4. p=0.001 5. p<0.05
Xu ⁽²⁴⁾ 2012	I: 7.95±3.8 C: 8.35±3.70	I: 20(15/5) C: 20(12/8)	A: CMT + Rehabilitation + B	B: Conservative treatment	8weeks	1. UPDRS II 2. UPDRS III 3. H-Y 4. BSS ^{¶¶¶}	1. MD -3.09(-6.64, 0.46), p<0.05 2. MD -6.37(-13.48, 0.74), p<0.05 3. NR 4. p<0.05
Zanucchi ⁽²⁰⁾ 2020	I: 10.0±6.04 C: 8.16±4.17	I: 12(5/7) C: 12(9/3)	A: CMT	B: sham CMT	30days	1. ESCA ^{****} 2. EOSA ^{††††} 3. KA ^{††††} 4. TLF ^{§§§§} 5. UPDRS 6. 6MWT	1. p<0.05 2. p>0.05 3. p<0.05 4. p<0.05 5. p>0.05 6. p>0.05
Zeng ⁽²⁶⁾ 2008	18	63(46/17)	A: CMT (30min/time, 1time/day) + B	B: Madopa 125mg (1tablet/time, 2time/day, 1week, 3times/day 3month)	3month	1. UPDRS I 2. UPDRS II 3. UPDRS III 4. UPDRS IV 5. TER(Webster)	1. MD -0.82(-1.29, -0.33), p<0.05 2. MD -2.02(-4.91, 0.87), p<0.05 3. MD -3.76(-7.72, 0.20), p<0.05 4. MD -0.42(-1.54, 0.70), p<0.05 5. RR ^{†††††} 1.34(0.98, 1.83), p<0.05
Jiang ⁽²⁸⁾ 2022	NR	I: 25(14/11) C: 23(13/10)	A: CMT(1time/day) + acupuncture (30min/time, 1time/day) + physical therapy (20min/time, 1time/day) + Herb(2time/day) + B	B: Madopa 125mg (2tablet/time 1time/day), Piribedil 50mg (1tablet/time, 2times/day, PRN ^{¶¶¶¶})	3week	1. TCM ^{****} score 2. UPDRS I 3. UPDRS II 4. UPDRS III 5. UPDRS IV 6. UPDRS total 7. TER	1. p<0.05 2. MD -0.58(-0.99, -0.17), p=0.009 3. MD -1.17(-2.02, -0.32), p=0.01 4. MD -1.82(-3.15, -0.49), p=0.01 5. MD -0.90(-1.62, -0.18), p=0.018 6. p=0.035 7. RR 1.38(1.04, 1.83), p=0.039

Table 1. Continued

First Author year	Patients		Intervention		Duration	Outcomes	Results
	Duration Mean±SD	N(M/F)	Experimental Group	Control Group			
Ming ²³⁾ 2022	I: 3.34±1.40 C: 3.27±1.39	I: 40(21/19) C: 40(20/20)	A: CMT(1time/day) + acupuncture (1time/day) + B B: WM	B: WM	20days	1. TER 2. UPDRS I 3. UPDRS II 4. UPDRS III 5. 5-HT dose 6. BBS 7. 6MWT 8. SF-36 ^{†††††}	1. p=0.136 2. MD -1.07(-1.55, -0.59), p<0.001 3. MD -5.27(-8.36, -2.18) p<0.001 4. MD -9.39(-14.45, -4.33), p<0.001 5. p<0.001 6. p<0.001 7. p<0.001 8. p<0.05
Liu ²⁷⁾ 2008	NR	I: 26(17/9) C: 23(16/7)	A: CMT(1time/day) + Pharmacopuncture (1time/day) + B B: Madopa 125mg (1tablet/time, 2times/day, 1week), 250mg (1tablet/time, 2times/day, 3week)	B: Madopa 125mg (1tablet/time, 2times/day, 1week), 250mg (1tablet/time, 2times/day, 3week)	1 month	1. TER	1. RR 1.23(1.09, 1.40), p<0.05

CMT[†]: Chuna manipulation Therapy, SOT^{††}: Sensory Organization Test, Mini-BESTest^{††}: Mini-Balance Evaluation Systems Test, MDS-UPDRS^{§§}: Movement Disorder Society-Unified Parkinson's Disease Rating Scale, NR^{||}: Not Reporting, PAC-SYM[¶]: Patients Assessment of Constipation Symptom, SAS^{**}: Self-rating Anxiety Scale, SDS^{†††}: Self-rating Depression Scale, WM^{††}: Western Medicine, MDRSPD^{§§}: The score of Parkinson disease motor function assessment scale, TER^{||}: Total Effective Rate, UPDRS^{§§}: Unified Parkinson's disease rating scale, MD^{**}: Mean difference, DGI^{††††}: Dynamic Gait Index, MPAS^{†††}: Modified Parkinson's Activity Scale, mCTSIB^{§§§}: Modified Clinical Test of Sensory Interaction and Balance, H-Y^{||}: Hoehn and Yahr Scale, BBS^{¶¶}: Berg Balance Scale, ECSA^{****}: Eyes Closed Sway Area, EOSA^{††††}: Eyes Opened Sway Area, KA^{††††}: Kyphotic Angle, TLF^{§§§}: Trunk Lateral Flexion, 6MWT^{||}: six minutes walking test, PRN^{¶¶¶}: pro re nata, TCM^{*****}: Traditional Chinese Medicine, RR^{†††††}:Risk ratio, SF-36^{†††††}:36-Item Short Form Survey

2) 자료분석

(1) 연구 개요

최종 선정된 10편의 연구 중 미국 1편¹⁹⁾, 이탈리아 1편²⁰⁾, 터키 1편²¹⁾, 그리고 중국에서 7편²²⁻²⁸⁾이 발표 되었으며, 최종 포함된 대상자는 495명이다.

중재 방법에 따라 살펴보면 추나 치료 단독과 sham 추나 군을 비교한 연구 1편²⁰⁾, 무처치군과 비교한 연구 1편²¹⁾, 추나 치료와 보존적 치료를 비교한 연구가 5편^{19,22,24-26)}, 추나 치료를 포함하는 한의복합치료와 약물 치료의 병행 치료 효과를 비교한 연구가 3편^{23,27,28)}이었다. 보존적 치료로는 생활지도, 약물 치료, 물리치료 및 재활훈련을 포함하였다.

(2) 추나 치료

중국에서 시행된 추나 기법을 살펴보면 유법(揉法), 안법(按法), 양법(攘法), 곤법(滾法), 말법(抹法), 요법(搖法), 추법(推法), 나법(拿法), 격법(击法), 마법(摩法), 찰법(擦法) 등이 활용되었다. 각 기법의 활용 빈도를 보면 유법(揉法)이 6편^{22-24,26-28)}으로 가장 빈용 되었으며 그 다음으로 나법(拿法)이 3편^{24,26,28)}, 안법(按法)이 3편²⁶⁻²⁸⁾, 요법(搖法)이 2편^{26,27)}, 격법(击法)이 2편^{23,27)}, 마법(摩法)이 2편²⁷⁾, 찰법(擦法)이 2편^{26,27)}, 추법(推法)이 1편²⁸⁾, 양법(攘法)이 1편²⁸⁾이었다.

중국 외에서 시행된 기법을 살펴보면 Seçkinoğullari 등²¹⁾의 연구에서는 lumbosacral mobilization으로 추나의

관절가동술과 유사한 기법을 사용하였다. Zarucchi 등²⁰⁾의 연구 및 DiFrancisco-Donoghue 등¹⁹⁾의 연구에서는 CST (CranioSacral Therapy), Articulation, MET (Muscle Energy Technique), stretching을 사용하였으며 이는 두 개천골추나, 관절교정기법, 근막추나와 유사한 기법으로 볼 수 있다.

(3) 이상반응

이상반응을 보고한 연구는 2편^{27,28)}으로 Jiang 등²⁸⁾의 연구에서는 대조군에서 위장관 증상 2건, 실험군에서 위장관 증상 1건을 보고하였고, Liu 등²⁷⁾의 연구에서는 대조군에서만 약물이상반응을 3건 보고하였다.

3) 치료 효과 비교

① UPDRS part I

UPDRS part I을 보고한 3편^{23,26,28)}에 대한 메타 분석 결과 추나 치료와 약물치료 병용과 약물치료의 효과를 비교한 Zeng 등²⁶⁾의 연구에서는 MD -0.82(95%, CI -1.67 to 0.03)로 추나 치료 군에서 큰 감소를 보였으나 통계적으로 유의하지는 않았다. 한의복합치료와 약물치료 병용과 약물치료를 비교한 2편^{23,28)}의 연구에서는 MD -0.81(95%, CI -1.29 to -0.33, p=0.0009, I²=56%)로 추나 치료 군에서 유의한 감소 효과를 보였으며 개별 연구에서도 Jiang 등²⁸⁾은 MD -0.58(-0.99, -0.17), Ming 등^{23,28)}은 MD -1.07(-1.55, -0.59)로 복합치료군에서 유의한 개선

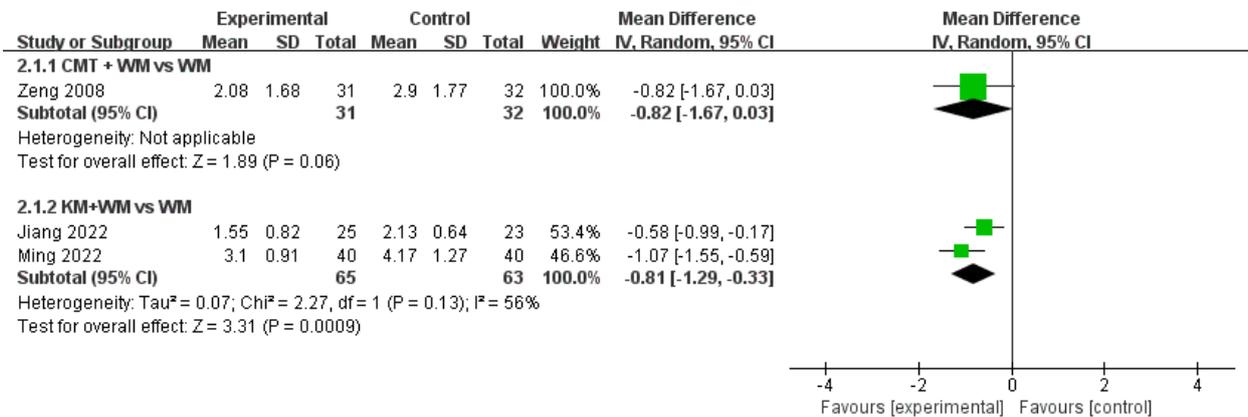


Fig. 2. Forest plot of unified parkinson's disease rating scale part 1 in Korean medicine treatment including chuna manipulation therapy versus western medicine.

효과를 보였다(Fig. 2).

② UPDRS part II

UPDRS part II을 보고한 5편^{21,23,24,26,28})에 대한 메타 분석 결과 추나 치료 단독과 무처치군을 비교한 1편²¹)에서는 MD -2.93(95%, CI -6.88 to 1.02)로 감소 효과가 컸으나 유의하지는 않았다. 추나 치료와 약물치료 병용

과 약물치료 효과를 비교한 2편^{24,26})의 연구에서는 MD -2.45(95%, CI -4.69 to -0.21, p=0.03, I²=0%)로 추나 치료군에서 유의한 개선을 보였으나 개별 연구에서는 유의하지 않았다. 한의복합치료와 약물치료 병용과 약물 치료를 비교한 2편^{23,28})의 연구에서는 MD -2.94(95%, CI -6.92 to 1.04, p=0.15, I²=87%)로 한의복합치료군에서 큰 감소 효과를 보였으나 통계적으로 유의하지는 않았으

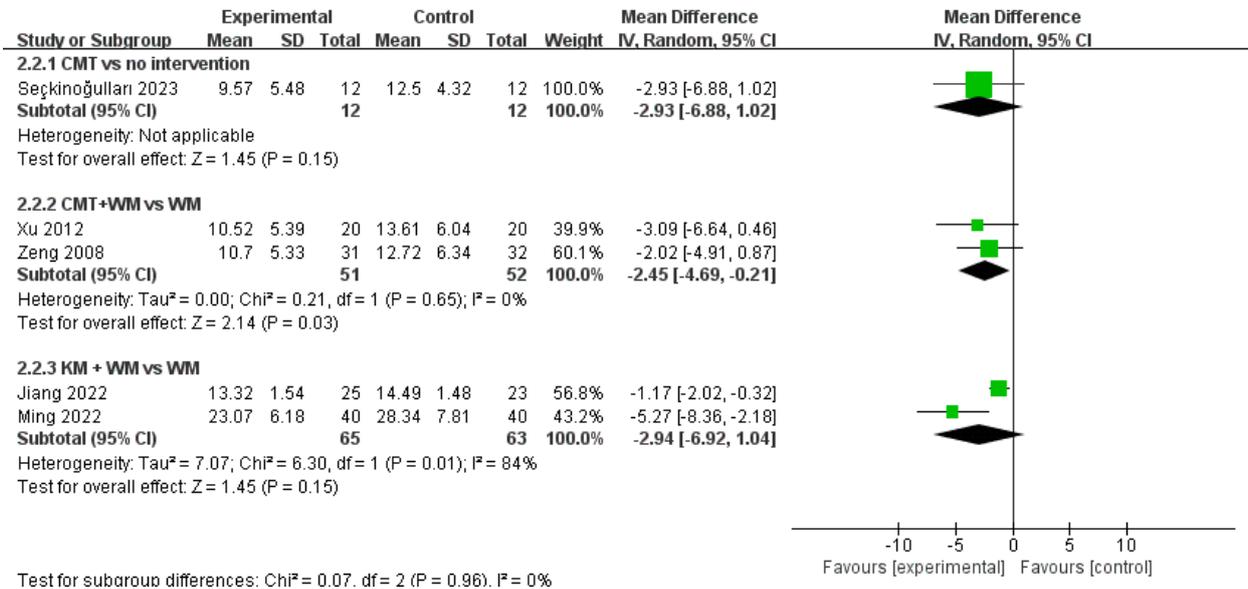


Fig. 3. Forest plot of unified parkinson's disease rating scale part 2 in Korean medicine treatment including chuna manipulation therapy versus western medicine.

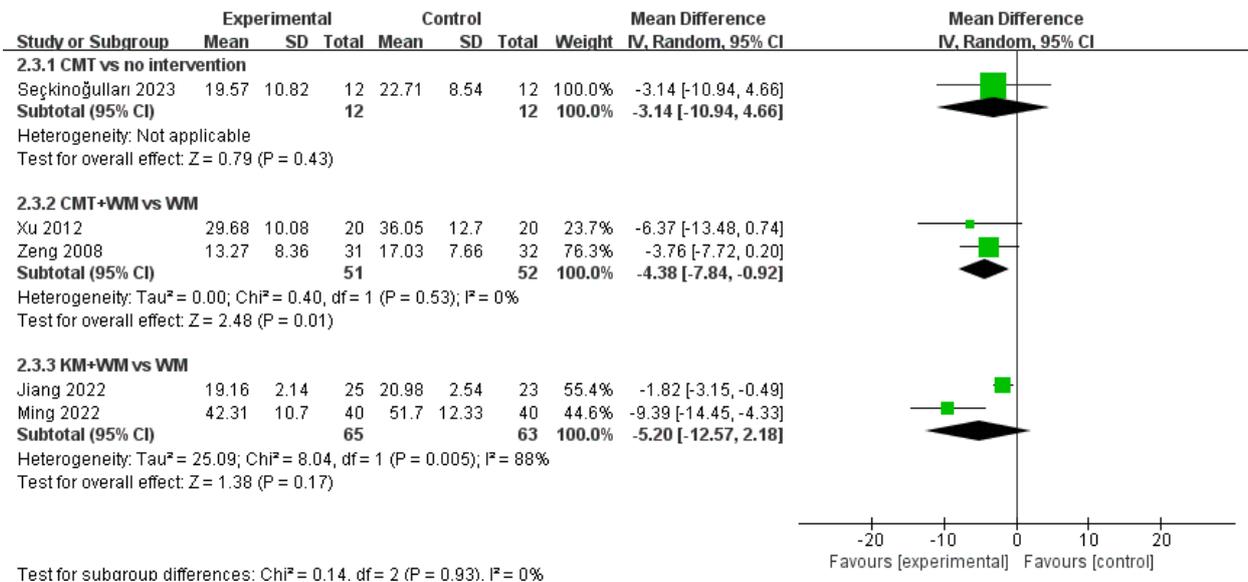


Fig. 4. Forest plot of unified parkinson's disease rating scale part 3 in Korean medicine treatment including chuna manipulation therapy versus western medicine.

나 개별 연구에서는 Jiang 등²⁸⁾은 MD -1.17(-2.02, -0.32), Ming 등^{23,28)}은 MD -5.27(-8.36, -2.18)으로 유의한 효과를 보였다(Fig. 3).

③ UPRDRS part III

UPDRS part III을 보고한 5편^{21,23,24,26,28)}에 대한 메타 분석 결과 추나 치료 단독과 무치치군을 비교한 1편²¹⁾에서는 MD -3.14(95%, CI -10.94 to 4.66)로 감소 효과가 컸으나 유의하지는 않았다. 추나 치료와 약물치료 병용과 약물치료 효과를 비교한 2편^{24,26)}의 연구에서는 MD -4.38(95%, CI -7.84 to -0.92, p=0.01, I²=0%)로 추나 치료군에서 유의한 개선을 보였으나 개별 연구에서는 유의하지 않았다. 한의복합치료와 약물치료 병용과 약물치료를 비교한 2편^{23,28)}의 연구에서는 MD -5.20(95%, CI -12.57 to 2.18, I²=88%)로 한의복합치료군에서 큰 감소 효과를 보였으나 통계적으로 유의하지는 않았으나 개별 연구에서는 Jiang 등²⁸⁾은 MD -1.82(-3.15, -0.49), Ming 등^{23,28)}은 MD -5.20(-14.45, -4.33)으로 유의한 효과를 보였다(Fig. 4).

④ TER

TER을 보고한 4편^{23,26-28)}에 대한 메타 분석 추나 치료와 약물치료 병용과 약물치료의 효과를 비교한 Zeng 등²⁶⁾의 연구에서는 RR 1.34(95%, CI 0.98 to 1.83)로 추

나 치료 군에서 높은 유효율을 보였으나 통계적으로 유의하지는 않았다. 한의복합치료와 약물치료 병용과 약물치료를 비교한 3편^{23,27,28)}의 연구에서는 RR 1.23(95%, CI 1.09 to 1.40, I²=22%)로 추나 치료군에서 유의한 개선을 보였다(Fig. 5).

4) 비뚤림 위험

무작위 순서 생성 항목에서는 난수표 혹은 무작위 프로그램을 이용한 4편^{20,21,25,28)}은 ‘low risk’로, 자세한 기술이 없는 6편^{19,22-24,26,27)}은 ‘unclear risk’로 평가하였다. 할당 은폐 항목은 불투명 봉투를 이용한 2편^{21,23)}은 ‘low risk’로, 자세한 기술이 없는 8편^{19,20,22,24-28)}은 ‘unclear risk’로 평가하였다. 참가자 눈가림 항목에서는 sham 대조군을 활용한 1편²⁰⁾은 ‘low risk’로, 나머지 9편^{19,21-28)}은 눈가림이 이루어지지 않은 open label 연구로 ‘high risk’로 평가하였다. 평가자 눈가림 항목에서는 제3의 평가자를 이용한 2편^{19,20)}에서는 ‘low risk’로, 자세한 기술이 없는 8편²¹⁻²⁸⁾에서는 ‘unclear risk’로 평가하였다. 불완전 결과 항목에서는 배제 및 중도 탈락 사유를 밝힌 2편^{19,20)}의 연구에서는 ‘low risk’로, 중도 탈락이 있으나 사유를 밝히지 않은 1편²¹⁾은 ‘high risk’로, 자세한 기술이 없는 7편²²⁻²⁸⁾의 연구에서는 ‘unclear risk’로 평가하였다. 선택 보고 항목에서는 protocol이 확인 가능한 3편¹⁹⁻²¹⁾은 ‘low risk’로, protocol이 확인되지 않고 이상반응을 보고하지

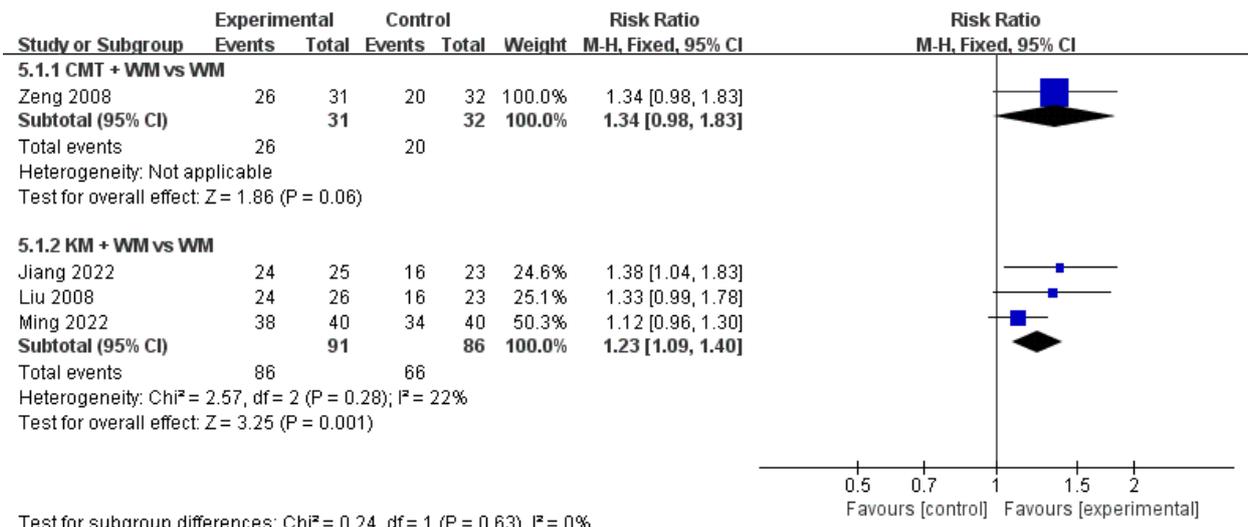


Fig. 5. Forest plot of total effective rate in Korean medicine treatment including chuna manipulation therapy versus western medicine.

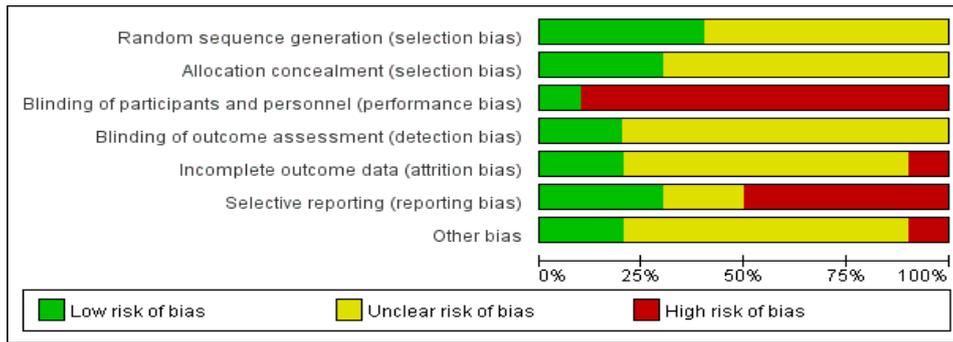


Fig. 6. Risk of bias graph.

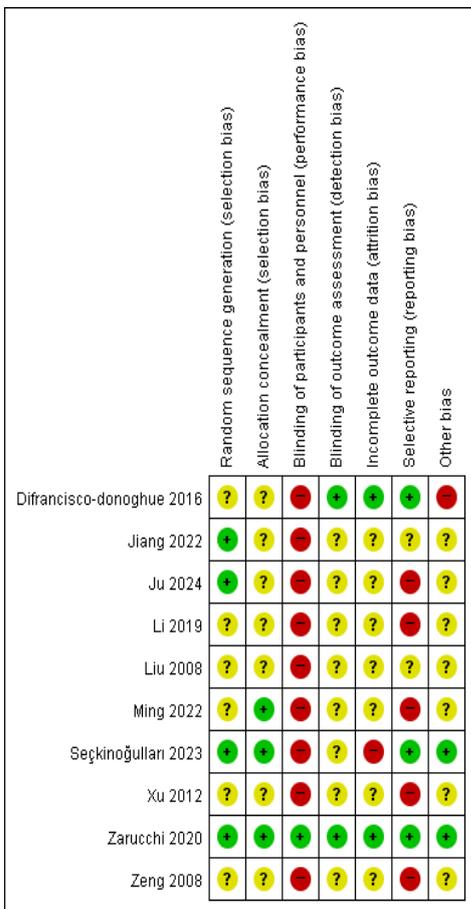


Fig. 7. Risk of bias summary.

않은 5편²²⁻²⁶은 ‘high risk’로, 이상반응은 보고하였으나 protocol이 확인되지 않는 2편^{27,28}은 ‘unclear risk’로 평가하였다. 그외 비뿔림 영역에서는 baseline에서 양 군의 통계적 유의성을 보고하지 않은 1편¹⁹은 ‘high risk’로, 잠재적 비뿔림 위험에 대한 언급이 없는 9편²⁰⁻²⁸은 ‘unclear risk’로 보고하였다(Figs. 6, 7).

4. 고찰

파킨슨병은 1817년 영국의 제임스 파킨슨(James Parkinson)이 처음 증상을 기술하였고 제인마틴 샤코트(Jean-Martin Charcot)이 중요성을 강조하며 질병명을 확립한 이후 많은 환자 증례가 보고 되며 서양의학 중심의 진단과 치료법이 발달해 왔다²⁹. 그럼에도 불구하고, 아직 병인에 대해서는 분명하게 밝혀져 있지 않으며, 현재 다음과 같은 수준으로 연구되었다³⁰. 첫번째는, 유전적 요인으로 가족력이 있는 경우 발병 확률이 증가하며 LRRK2, PARK7, PINK1, PRKAN 및 SNCA 유전자의 변이가 관찰된다. 그럼에도 이러한 가족력과 유전적 변이가 관찰되는 환자는 약 15% 수준에 불과하기에 대부분 환자에서는 다른 원인이 작용할 것으로 판단된다. 두번째는 환경적 요인으로 농약, 중금속 및 유기용제에 노출될수록 파킨슨병 발병이 증가하는 것으로 보고되었다. 상기한 내용에도 불구하고, 대부분 환자에서 원인은 불분명하며 지속적인 연구가 필요하다.

파킨슨병의 전조증 중 렘수면 장애에 대해 한의학의 神이란 의식, 판단, 성찰 및 고등정신기능을 하는 것으로 주로 낮에 활동하면서 얻은 정보와 감정을 처리하는 기능이다. [소문(素問)] <선명오기론(宣明五氣論)>에서는 心藏神이라 하여 心이 神을 주관할 뿐 아니라 활동 후 저녁에는 氣가 心에 수렴하듯 血能載氣 하므로 血역시 氣를 따라 心에 수렴한다고 설명하였다. [고금의통(古今醫統)]에서는 “心爲栖神之所, 凡思慮過多, 則心血虧耗而神游于外, 故多夢.”이라 하였는데, 이는 心은 神이 깃드는 곳이라 하여 心血이 충분할 경우 神이 내부에서 안정

되는데 과도한 고민은 心血부족을 유발하여 神이 心에 깃들지 못하고 밖으로 나가므로 외부 자극에 반응하여 꿈을 꾸다고 하였다. 이를 종합하면, 파킨슨병이 노인에게 주로 발생하는 것을 볼 때 렘수면 장애 증상은 心血虛로 인해 발생할 수 있음을 알 수 있다. 변비에 대해 고찰해보면, 변비는 전조증의 의미뿐만 아니라 파킨슨병 환자에서 다수 발생하는 비운동장애의 대표 증상인 것을 고려하는 것이 필요하다. 노인성 便秘의 경우 大腸의 津液이 부족하여 발생하며, 장관의 抽動力이 부족한 氣虛가 겸해 있는 경우가 많다. 大腸은 “傳化糟粕”과 “主津”의 기능을 통해 傳導과정 중에 糟粕을 형성하는데 糟粕에 남아 있는 津液을 과도하게 흡수하는 경우 딱딱해져 便秘가 발생하게 된다. 후각장애는 일반적으로 비염 및 부비동염에 의해 발생하는데 그렇지 않은 경우 한의학에서는 肺가 風寒의 침입에 의해 肺氣를 따라 津液이 펼쳐지지 못하면 냄새를 맡지 못한다고 하였다. 이렇듯 상기한 세 전조 증후를 종합해 보면, 파킨슨병은 노화 및 복합 원인에 의해 발생한 津液不足(血虛)이 공통적인 원인과 病機로 작용함을 알 수 있다.

파킨슨병의 운동증상에 대한 한의학적 病因, 病機를 고찰해보면, 생리적으로 운동성을 주관하는 肝主筋, 脾主四末의 장부기능을 고려해야 한다. 뿐만 아니라, 파킨슨병의 운동장애 증후가 안정기 떨림, 서동증에서 病機가 진행될수록 관절 경직과 구부정한 자세로 인해 낙상의 위험이 증가하는 것을 고려할 때 腎氣虛로 인해 腎主骨 장부기능 이상이 발생한 것으로 고려해볼 수 있다. 이러한 장부기능 이상에 더하여 六淫 病因 관점에서 운동장애를 살펴볼 필요가 있다. [소문(素問)] <지진요대론(至真要大論)>에서는 ‘諸風掉眩 皆屬於肝’이라 하여 掉는 震搖 즉, 떨림 증상은 肝의 문제로 인하며 이는 內風이 病因으로 작용하여 발생하는 것으로 설명하였다. 본 조문의 病機는 虛實로 구분할 수 있었는데, 파킨슨병의 경우 虛證에 해당한다. 이는 (肝)腎水不足으로 肝木을 涵養하지 못하여 肝의 虛陽이 偏盛한 것으로 전조증의 한의학적 해석인 津液不足과 일치하는 맥락이다. 또한, ‘諸暴強直 皆屬於風’ 조문에서는 風의 主動하는 성질로 인해 肝과 筋脈에 적중하여 傷하게 하면 強直 증상이 발생하는 것을 설명하였다. 이는 肝은 喜柔惡燥한데, 肝이 陰血

의 濡養을 받지 못하면 肝의 剛強한 성질을 다스리지 못하여 強直의 증상이 나타나는 것으로 動風의 병증이 발생한 것이다. 이 역시 앞에서 기술한 한의학적 病機와 일치한다. 나아가 肝의 虛陽이 太過하여 脾氣를 克하게 되면 四肢倦怠하게 되어 筋骨不用하게 된다. 脾는 본래 受穀之精하여 氣血로 변화시키는데 脾氣不榮하면 津液을 運化하지 못하여 四肢不舉하게 되는 것이다.

추나 치료는 한의사가 수기자극을 통해 인체 臟腑, 經絡, 氣血, 營衛를 조절함으로써 인체의 음양평형을 조절하여 인체의 병리 상황을 조절한다. 체표 국소부위의 수기 자극을 통해 經絡을 疏通시켜 氣血순환시키고 근골을 滋養하여 理節狂復하고 滑利關節하게 된³¹⁾. 또한, 經絡의 소통은 臟腑기능을 개선하고 질병의 저항력을 증가시키는 기능을 하고 이를 통해 파킨슨병의 증상을 완화시킬 것으로 생각된다. 이에 본 연구는 체계적 문헌 고찰을 통해 파킨슨병에 대한 추나 치료의 유효성을 평가하기 위해 시행되었다.

최종 선정된 10편의 연구 중 5편에 대한 메타분석 결과는 다음과 같다. 추나 치료와 약물치료 병행군과 약물치료를 비교한 결과 비운동증상을 평가하는 UPDRS part I에서는 유의한 차이를 보이지 않았으나, 운동증상을 평가하는 UPDRS part II과 운동기능을 평가하는 III에서는 각각 MD -0.81(-1.29, -0.33), MD -2.45(-4.69, -0.21)로 유의한 개선 효과를 보였다. 추나 치료를 포함하는 한의복합치료와 약물의 병행군과 약물치료를 비교한 결과 UPDRS part I에서는 한의복합치료군에서 MD -0.81(-1.29, -0.33)으로 유의한 개선효과를 보였으나 part II와 III에서는 유의한 차이가 없었고 I²>80%로 높은 이질성을 보였다. 다만, 개별 연구에서는 유의한 차이를 보였고, Jiang 등²⁸⁾의 연구는 중재 전 UPDRS II의 평균 점수가 실험군과 대조군에서 각각 15.12 및 15.31 이고 III의 평균 점수가 각각 21.34와 21.24인 반면, Ming 등²³⁾의 연구에서는 UPDRS II는 실험군과 대조군에서 각각 38.07과 38.42, III에서는 61.27 및 62.07로 baseline에서 중증도의 차이가 있어 이질성이 발생한 것으로 생각된다. 또한, 총 유효율에서도 RR 1.23(1.09, 1.40)으로 유의한 개선 효과를 보였다.

이상의 결과들을 살펴볼 때 추나 치료가 약물치료와

병행된다면 파킨슨병의 운동증상을 경감시키고 운동기능을 개선하는데 유의한 효과를 보일 것으로 사료된다. 비운동증상의 경우 포함된 연구가 1편으로 효과를 판단하기에 제한점이 있었다.

본 연구에는 다음과 같은 제한점이 있어 추후 연구의 질적으로 향상이 필요가 있다. 첫째, 포함된 연구들의 보고가 불충분하여 비틀림 위험에 대한 평가가 ‘unclear risk’로 평가된 항목이 많다. 둘째, 각 연구에서 사용된 기법, 혈위, 치료횟수, 중재기간 등이 다양하여 증상 개선을 위한 추나 치료의 용량과 기법을 구체화하기 어렵다. 셋째, 포함된 연구에서 다양한 평가지표를 보고하였는데 7편만 연구에서 단일화된 파킨슨병 계측척도(UPDRS)를 사용하였으며, UPDRS의 part 1-4를 모두 측정하는 연구결과가 있는가 하면 일부만 측정하여 비교 분석에 한계가 있다. 넷째, 한의학적 病因, 病機와 관련된 임상증후의 개선 정도 역시 파악할 필요가 있다. 예를 들어 津液不足(血虛)로 인한 大小便 秘澀, 面白蒼白, 頭暈 및 失眠의 개선정보를 파악하고 서양의학적 계측척도와 호전 정도를 비교 분석하는 것이 필요하다고 판단된다.

상기한 바와 같은 연구 설계의 개선이 이뤄진다면, 파킨슨병에 대한 추나 치료의 효과의 신뢰성을 높일 수 있을 것으로 기대하며 이를 통해 임상현장에서 기존 한의학 치료법과 함께 파킨슨병치료에 사용할 수 있는 주요 치료법이 될 수 있을 것으로 기대한다.

5. 결론

본 연구에서는 파킨슨병 환자에 적용된 추나 치료의 효과를 확인하고자 하였다. 문헌 검색 후 선정 배제 과정을 통해 총 10편의 RCT를 고찰하였고, 각 문헌에서 사용한 계측척도 중 UPDRS와 TER에 대한 메타 분석을 수행하였다. 추나 치료 단독 혹은 추나 치료를 포함한 복합 한의치료는 양약만 사용하는 치료군에 비해 운동 증상 및 운동기능 측면에서 통계적으로 유의미한 개선 효과를 나타냈다. 다만, 추후 연구 설계에 있어 고찰에서 상기한 제한점의 개선을 통한 질적으로 높은 수준의 근

거 구축이 필요할 것으로 사료되며, 본 연구를 통해 그러한 점을 제안해본다.

Acknowledgement

This study was supported by the Traditional Korean Medicine R&D program funded by the Ministry of Health and Welfare through the Korean Health Industry Development Institute (KHIDI) (grant number RS-2021-KH109727)

References

1. Tanner CM, Ostrem JL. Parkinson's disease. *New England Journal of Medicine*. 2024;391(5):442-52. <https://doi.org/10.1056/NEJMra2401857>
2. Poewe W, Seppi K, Tanner CM, Halliday GM, Brundin P, Volkman J, Schrag, Anette-Eleonore, Lang, Anthony E. Parkinson disease. *Nature Reviews Disease Primers*. 2017;3(1):17013. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2017.13>
3. Damier P, Hirsch E, Agid Y, Graybiel A. The substantia nigra of the human brain: II. Patterns of loss of dopamine-containing neurons in Parkinson's disease. *Brain*. 1999;122(8):1437-48. <https://doi.org/10.1093/brain/122.8.1437>
4. Sveinbjornsdottir S. The clinical symptoms of Parkinson's disease. *J Neurochem*. 2016;139(Suppl 1):318-24. <https://doi.org/10.1111/jnc.13691>
5. Ou Z, Pan J, Tang S, Duan D, Yu D, Nong H, Wang, Z. Global trends in the incidence, prevalence, and years lived with disability of Parkinson's disease in 204 countries/territories from 1990 to 2019. *Front Public Health*. 2021;9:776847. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.776847>
6. Jeon MJ, Lee J, Lee WH, Lee KS, Kim ST, Paeng SH, Pyo SH, Jeong YH, Jung YT, Kim MS. Prevalence of Parkinson disease in Korea: a comprehensive analysis and regional comparison. *J Korean Soc Geriatr Neurosurg*. 2023;19(2):56-61. <https://doi.org/10.51638/jksgn.2023.00052>
7. Beckers M, Bloem BR, Verbeek MM. Mechanisms of peripheral levodopa resistance in Parkinson's disease. *npj Parkinson's Disease*. 2022;8(1):56. <https://doi.org/10.1038/s41531-022-00321-y>

8. Ruan X, Lin F, Wu D, Chen L, Weng H, Yu J, Wang Y, Chen Y, Chen X, Ye Q, Meng F, Cai G. Comparative efficacy and safety of dopamine agonists in advanced Parkinson's disease with motor fluctuations: A systematic review and network meta-analysis of double-blind randomized controlled trials. *Frontiers in Neuroscience*. 2021;15:728083.
<https://doi.org/10.3389/fnins.2021.728083>
9. Regensburger M, Ip CW, Kohl Z, Schrader C, Urban PP, Kassubek J, Jost WH. Clinical benefit of MAO-B and COMT inhibition in Parkinson's disease: Practical considerations. *Journal of Neural Transmission*. 2023; 130(6):847-61.
<https://doi.org/10.1007/s00702-023-02623-8>
10. Katzenschlager R, Sampaio C, Costa J, Lees A. Anticholinergics for symptomatic management of Parkinson's disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2003;2002(2):Cd003735.
<https://doi.org/10.1002/14651858.Cd003735>
11. Rascol O, Fabbri M, Poewe W. Amantadine in the treatment of Parkinson's disease and other movement disorders. *The Lancet Neurology*. 2021;20(12):1048-56.
[https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(21\)00249-0](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(21)00249-0)
12. Pandey S, Srivanthapoom P. Levodopa-induced Dyskinesia: Clinical features, Pathophysiology, and medical management. *Ann Indian Acad Neurol*. 2017;20(3):190-8.
https://doi.org/10.4103/aian.AIAN_239_17
13. Nirenberg MJ. Dopamine agonist withdrawal syndrome: implications for patient care. *Drugs Aging*. 2013;30(8): 587-92.
<https://doi.org/10.1007/s40266-013-0090-z>
14. Serva SN, Bernstein J, Thompson JA, Kern DS, Ojemann SG. An update on advanced therapies for Parkinson's disease: From gene therapy to neuromodulation. *Frontiers in Surgery*. 2022;9:863921.
<https://doi.org/10.3389/fsurg.2022.863921>
15. Bega D, Zadikoff C. Complementary & alternative management of Parkinson's disease: an evidence-based review of eastern influenced practices. *J Mov Disord*. 2014;7(2):57-66.
<https://doi.org/10.14802/jmd.14009>
16. The Society of Stroke on Korean Medicine. Clinical practice guideline of Korean medicine for Parkinson's disease. Seoul, Korea:National Institute of the Korean Medicine Development. 2021.
17. Kim Y, Lim Y, Ahn S, Oh J, Chae Y, Choi Y, Kim JU. Efficacy of acupuncture for Parkinson's disease over the last decade: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Acupunct Res*. 2024;41(1):29-52.
<https://doi.org/10.13045/jar.2024.00024>
18. Kim CG, Mun SJ, Kim KN, Shin BC, Kim NK, Lee DH, Lee JH. Economic evaluation of manual therapy for musculoskeletal diseases: A protocol for a systematic review and narrative synthesis of evidence. *BMJ Open*. 2016;6(5):e010556.
<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-010556>
19. DiFrancisco-Donoghue J, Apoznanski T, de Vries K, Jung MK, Mancini J, Yao S. Osteopathic manipulation as a complementary approach to Parkinson's disease: A controlled pilot study. *NeuroRehabilitation*. 2017;40(1): 145-51.
<https://doi.org/10.3233/nre-161400>
20. Zarucchi A, Vismara L, Frazzitta G, Mauro A, Priano L, Maestri R, Bergna A, Tarantino AG. Efficacy of Osteopathic Manipulative Treatment on postural control in Parkinsonian patients with Pisa syndrome: A pilot randomized placebo-controlled trial. *NeuroRehabilitation*. 2020;46(4):529-37.
<https://doi.org/10.3233/nre-203068>
21. Seçkinöğulları B, Balkan AF, Çakmaklı GY, Aksoy S, Elilob B. Acute effects of lumbosacral mobilization on balance and functional activities in idiopathic Parkinson's disease:A randomised controlled trial. *Neurol Res*. 2023; 45(8):745-52.
<https://doi.org/10.1080/01616412.2023.2203613>
22. Li YF, Liu XX, M W. Clinical study on acupuncture combined with exercise therapy in the treatment of severe motor dysfunction in Parkinson's disease(循经点穴手法联合运动疗法治疗严重运动功能障碍帕金森病临床研究). *New Chinese Medicine*. 2019;51(07):253-7.
<https://doi.org/10.13457/j.cnki.jncm.2019.07.075>
23. Ming T. The efficacy of scalp acupuncture combined with massage in the treatment of Parkinson's disease and its effect on motor function(头针结合推拿治疗帕金森病的疗效及对运动功能的影响). *Clinical Research of Traditional Chinese Medicine*. 2022;14(12):57-60, 63.
<https://doi.org/10.3969/j.issn.1674-7860.2022.12.018>
24. Xu CJ, Li JY, Shi H, WZ. Massage combined with rehabilitation training to treat movement disorders in Parkinson's disease(推拿配合康复训练治疗帕金森病运动障碍). *Practical Medicine Magazine*. 2012;29(03):226-7.
<https://doi.org/10.14172/j.cnki.issn1671-4008.2012.03.052>
25. Zhu F, Fan YP, LX S. Application of rectal function training combined with acupoint massage in nursing care of constipation in patients with Parkinson's disease(直肠功能训练联合穴位按摩在帕金森病患者便秘护理中的应用). *Contemporary Nurses (Second Half Edition)*. 2024; 31(03):31-6.
<https://doi.org/10.19793/j.cnki.1006-6411.2024.09.008>
26. Zeng QY, Wang Q, YQ W. Tuina therapy for the auxiliary treatment of Parkinson's disease(通督推拿法辅助治疗帕金森病). *Shandong Medicine*. 2008;48(44):27-9.
<https://doi.org/CNKI:SUN:SDYY.0.2008-44-015>
27. Liu YD, Duan HP, Du WH, GW J. Clinical observation on the treatment of parkinsonism by puerarin injection combined with massage(葛根素注射液结合推拿治疗震颤麻痹临床观察). *China Medical Herald*. 2008(24):104-5.
<https://doi.org/CNKI:SUN:YYCY.0.2008-24-070>

28. Jiang LK, Huan YX, HY L. Clinical observation on the effect of conventional western medicine combined with Guishao Roujin Decoction + TCM physiotherapy in the treatment of Parkinson's disease of liver blood deficiency type(常规西药联合归芍柔筋汤+中医理疗治疗肝血亏虚型帕金森病的临床效果观察). *Internal Medicine*. 2022;17(04): 412-5, 420.
<https://doi.org/10.16121/j.cnki.cn45-1347/r.2022.04.11>

29. Goetz CG. The history of Parkinson's disease: early clinical descriptions and neurological therapies. *Cold Spring Harb Perspect Med*. 2011;1(1):a008862.
<https://doi.org/10.1101/cshperspect.a008862>

30. Morris HR, Spillantini MG, Sue CM, Williams-Gray CH. The pathogenesis of Parkinson's disease. *The Lancet*.

2024;403(10423):293-304.
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)01478-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)01478-2)

31. Publishing KSoCMMfSN. Chuna manual medicine. 2.5th ed. Korean Society of Chuna Manula Medicine for Spine & Nerves. 2019:33-8.

ORCID

홍진영	https://orcid.org/0009-0004-8421-3296
권보인	https://orcid.org/0000-0003-3949-3052
김주희	https://orcid.org/0000-0003-1435-5649