

한방병원 내원 파킨슨병 환자에 대한 관찰연구

허준영·이수현·박미소·설인찬·김윤식·류호룡*

대전대학교 한의과대학 심계내과학교실

An Observation Study on Parkinson's Disease Patients Visiting a Korean Medicine Hospital

Junyoung Hur, Suhyeon Lee, Miso Park, Inchan Seol, Yoonsik Kim, Horyong Yoo*

Department of Cardiology and Neurology of Korean Medicine, College of Korean Medicine, Dae-jeon University

To evaluate real-world utilization patterns and short-term clinical changes associated with Korean medicine (KM) treatments in patients with Parkinson's disease (PD). In this single-arm prospective observational study, 24 idiopathic PD patients were enrolled from September to November 2024. Patients were primarily classified as having qi-blood deficiency, with additional yang deficiency in 12 patients (52.2%) and kidney-yang deficiency in 1 patient (4.3%). Individualized KM treatments—including acupuncture, herbal medicine, and temporomandibular joint balancing therapy (TBT)—were provided. UPDRS Parts II and III, EQ-5D-5L index, and EQ-VAS were assessed at baseline and after 4 weeks. Twenty-three patients completed follow-up. Utilization rates were 95.7% for acupuncture, 91.3% for herbal medicine, and 43.5% for TBT. Most patients (91.3%) received multimodal KM treatment, with 47.8% receiving acupuncture plus herbal medicine and 43.5% receiving acupuncture, herbal medicine, and TBT. UPDRS II improved from 9.87 ± 5.57 to 8.04 ± 5.64 , and UPDRS III from 14.35 ± 10.12 to 11.13 ± 9.67 (both $p < 0.001$). EQ-5D-5L index improved from 0.76 ± 0.10 to 0.80 ± 0.07 ($p = 0.016$), while EQ-VAS increased from 68.91 ± 16.92 to 71.74 ± 14.74 ($p = 0.342$). KM treatments—particularly when delivered as multimodal therapy—were associated with short-term improvements in motor function and modest gains in quality of life in PD patients. Larger controlled studies are needed to validate these findings.

keywords : Parkinson's disease, Korean medicine, Acupuncture, Herbal medicine, Temporomandibular joint balancing therapy, Real-world evidence

서론

파킨슨병(Parkinson's disease, PD)은 전 세계적으로 유병률이 빠르게 증가하는 신경퇴행성 질환으로, 초기에는 흑질 치밀부(substantia nigra pars compacta, SNpc)의 도파민 신경세포가 두드러지게 소실되는 것이 특징이다¹⁾. 파킨슨병의 병태생리는 α -시누클레인(α -synuclein) 단백질의 비정상적 응집과 축적, 미토콘드리아 및 리소좀 기능 장애, 세포 내 소포와 시냅스 전달 이상, 그리고 신경염증의 복합적 상호작용에 의해 주로 도파민성 신경세포가 가속적으로 사멸하는 과정이 포함된다. 이로 인해 경로 손상으로 인한 선조체 내의 도파민 농도의 불균형이 발생하고, 기저핵 회로의 기능 장애가 초래된다²⁾.

파킨슨병 진단에 있어서 1988년 Gibb와 Lees의 논문은 Queen Square Brain Bank(QSBB) 기준은 UK Parkinson's Disease Society Brain Bank(UKPDSSB) 기준으로 널리 사용되며

오랫동안 표준으로 사용되었다³⁾. 이후 2015년 국제 파킨슨 및 운동장애학회(The Movement Disorder Society, MDS)는 이러한 개념을 포함하고 진단 정확도를 향상시키기 위해 새로운 진단 기준을 제시하였다⁴⁾. MDS criteria가 민감도 및 특이도에서 UK Brain Bank criteria보다 우수한 것으로 평가되었으나⁵⁾, MDS criteria가 높은 정확성에도 불구하고 아직까지 병리학적인 검증이 이루어지지 않은 상태이다⁶⁾. 최근 대규모 코호트 연구에서는 UKPDSSB로 진단된 환자의 90% 이상이 MDS criteria에서도 PD로 분류되는 높은 일치도가 보고되었으며, 이는 두 기준 간의 강한 정합성을 시사한다⁷⁾. 이러한 상황에서 임상 현장에서는 여전히 병리학적 확진 자료에 기반해 검증되었고, 신속하고 간편하게 적용 가능한 UKPDSSB가 진단 및 연구의 초기 기준으로 널리 사용되고 있다⁶⁾.

파킨슨병의 경우 운동 증상과 비운동 증상으로 구분된다. 운동 증상의 경우 nigro-striatal system의 dopaminergic cell이 최대

* Corresponding author

Horyong Yoo, Daejeon Korean Medicine Hospital of Daejeon University, 75 Daeduk-daero 176 beon-gil, Seo-gu, Daejeon

E-mail : medicdragon@daum.net Tel : +82-42-470-9131

Received : 2025/09/22 Revised : 2025/12/12 Accepted : 2025/12/24

© The Society of Pathology in Korean Medicine, The Physiological Society of Korean Medicine

pISSN 1738-7698 eISSN 2288-2529 http://dx.doi.org/10.15188/kjopp.2025.12.39.6.200

Available online at https://kmpath.jams.or.kr

80% 손실되기 전까지 운동증상이 발생하지 않는 것으로 추정되며 Bradykinesia(서동), Rigidity(강직), Resting tremor(안정시 떨림), Postural instability(자세 불안정성), Dystonia(근긴장이상증) 등이 관찰된다. 비운동 증상의 경우는 전조 증상으로 질병 진단 10년 이상 전에 시작되는데 Apathy(무관심), Excessive daytime sleepiness(과도한 주간 졸림), sleep problem(수면문제), Constipation(변비) 등이 60~70% 환자에게서 관찰되며, 이외에도 Dream-enacting behaviour (REM behaviour sleep disorder, 렘 수면 행동 장애), Frequent nightmares(빈번한 악몽), Depression(우울증), Anxiety(불안감)도 진단 전에 발생하는 비운동 증상이다. 이외에도 자율신경 기능 장애, 위장관 기능 장애, 신경정신 증상 및 치매 등의 비운동성 증상이 파킨슨병 환자에게 관찰된다⁸⁾.

파킨슨병의 치료는 증상 완화와 기능 유지에 중점을 두고 있으며, 대표적 약물인 레보도파(Levodopa)는 초기에는 매우 효과적이다. 하지만 장기간 사용 시 약효 지속 시간이 짧아지는 Wearing off, Dyskinesia, 예측 불가능한 동작 변동(on-off 현상)과 같은 합병증이 발생할 수 있다⁹⁾. 이러한 문제를 보완하기 위해 COMT 억제제나 MAO-B 억제제 등의 보조 약물이 병용되며, 약물 치료만으로 충분한 조절이 어려운 경우에는 뇌 심부자극술(Deep brain stimulation, DBS)과 같은 수술적 치료가 적용된다. 또한 물리치료, 작업치료, 행동치료, 인지행동치료(Cognitive behavioral therapy) 등 다양한 비약물적 치료가 증상 관리에 도움이 될 수 있다⁹⁾. 그러나 현재까지 파킨슨병의 근본적 치료법은 확립되지 않았으며, 치료의 초점은 증상 완화와 삶의 질 향상에 맞추어져 있다.

2020년에 발간된 파킨슨병 한의 표준 임상진료지침에 따르면 한약 치료 시 사용되는 한의학적 개념에는 기본적으로 보신(補腎), 익신(益腎), 보음(補陰), 자음(滋陰), 양간(養肝) 등으로 치료하며, 한약 치료 이외에도 침, 뜸, 기공/태극권 치료가 권유되지만 근거 수준은 Low-Very low 수준으로 파킨슨병 한방치료에 대한 표준임상진료 지침 연구를 통한 근거 수준 향상이 필요한 실정이다¹⁰⁾.

최근 파킨슨병 한방치료 관련 연구들을 살펴보면, 침치료의 효과를 평가한 무작위 대조 임상시험(Randomized controlled trials, RCT) 메타분석 연구에서는 침치료와 기존 약물치료의 병용이 약물치료 단독 사용에 비해 UPDRS 점수 개선에서 유의한 효과를 나타냈으며¹¹⁾, 2022년 체계적 문헌고찰에서도 침치료가 운동 및 비운동 증상 개선에 긍정적 효과를 확인하였다¹²⁾. 동의보감 텍스트 마이닝 연구에서는 17개 한약재가 선별되었으며, 이 중 6개는 새로운 후보물질로 도출되었으며¹³⁾, 파킨슨병에 대한 한약치료의 체계적 문헌고찰에서는 64편의 임상시험 분석 결과 한약과 기존 약물의 병용 치료가 단독 약물 치료보다 증상 개선 및 항파킨슨 약물 용량 감소에 유의한 효과를 보이는 것이 확인되었다¹⁴⁾. 파킨슨병 환자의 추나 치료에 대한 메타분석에서는 UPDRS 점수와 총 유효율 개선에 유의한 효과를 확인하였다¹⁵⁾.

실제 한방병원에서의 파킨슨병 치료 현황을 살펴본 후향적 연구에서는 복합 한의치료를 받은 47명의 환자에서 UPDRS II, III 점수의 유의한 개선효과를 확인하였다¹⁶⁾. 한국 건강보험심사평가원 자료에 따르면 2010년부터 2019년까지 10년간 파킨슨병 환자 중

한의치료를 받은 환자는 지속적으로 증가하여 2019년 전체 파킨슨병 환자의 10.6%가 한의치료를 이용하였다¹⁷⁾. 그러나 이러한 한의 치료 이용 증가와 일부 연구 결과에도 불구하고, 실제 한방병원에 내원하는 파킨슨병 환자들의 임상적 특성과 치료 반응에 대한 전향적 관찰연구는 부족한 실정이다.

이에 본 연구에서는 한방병원에 내원하는 파킨슨병 환자를 대상으로 실제 임상 환경에서 의료진의 임상 판단에 따라 이루어지는 치료 과정을 4주간 관찰하여 한방치료 이용 현황과 효과를 파악하고자 하였다.

연구대상 및 방법

1. 연구 설계 및 환경

연구는 대전대학교 대전한방병원에 내원하는 특발성 파킨슨병 환자를 대상으로 4주 동안 시행한 단일기관, 단일군, 전향적 관찰 연구(prospective, single-center, single-arm observational study)이다. 본 연구의 목적은 실제 임상 환경에서 시행되는 한방 복합치료가 파킨슨병 환자의 4주간 운동 증상, 비운동 증상, 삶의 질, 치료 만족도에 미치는 영향을 탐색적으로 평가하는 것이다. 또한 한방복합치료의 단기적 안전성과 임상적 효과 신호를 확인하여, 향후 대규모 임상연구 설계를 위한 기초자료를 마련하고자 하였다.

본 연구는 탐색적 전향 관찰연구로, 표본 수 산출을 위한 공식적인 power analysis는 시행하지 않았다. 연구 기간 동안 모집이 가능한 특발성 파킨슨병 환자의 수, 예상 탈락률, 연구비 및 인력 등 현실적·윤리적 요소를 고려하여 프로토콜 상 목표 대상자 수는 36명으로 설정하였다. 또한 순응도 50% 이상을 '적절한 순응도군'으로 정의하고, 이 군이 36명에 도달할 때까지의 모집 규모를 기준으로 하였다. 본 연구는 대전대학교 대전한방병원 기관생명윤리위원회(Institutional Review Board, IRB) 심의를 받은 뒤 진행되었다. (IRB No. DJDSKH-23-BM-18)

본 연구는 2023년 12월 1일 IRB 승인을 받았으며, 승인일로부터 24개월 이내에 연구를 수행하도록 계획되었다. 실제 연구는 2024년 9월 27일에 모집을 시작하여 2024년 11월 18일에 모집 종료되었다. 연구 참여자는 병원 내·외부에 부착된 모집 포스터를 통해 모집하였다. 본 연구는 헬싱키 선언을 준수하여 수행되었으며, 모든 참여자로부터 연구 참여에 대한 서면 동의를 받았다.

2. 연구 대상자

파킨슨병 환자의 연구 대상자는 대전대학교 대전한방병원에 외래로 내원하는 환자 중 아래의 선정기준에 부합하는 환자를 대상으로 시행하였다. 연구 참여자는 병원 내·외부에 부착된 모집 포스터를 통해 자발적으로 모집하였다.

본 연구에서는 총 24명이 등록되었으며, 이 중 1명은 관찰 기간에 설사로 중도 탈락하였다. 따라서 23명이 4주 관찰을 완료하여 최종 분석에 포함되었다.

1) 선정 기준

- (1) 만 19세 이상의 성인 남녀
- (2) 영국 파킨슨병학회 뇌은행 진단 기준(UKPSBB)에 따른 파

킨슨병을 진단 받은 자

(3) Hoehn and Yahr (H&Y) 1~4단계 해당되는 자

(4) 본 연구에 대한 자세한 설명을 듣고 완전히 이해하였으며, 자의로 참여 결정하고 주의사항을 준수하기로 서면 동의한 자

2) 제외 기준

다음 조건의 하나라도 해당되는 자는 본 연구에 참여할 수 없다

(1) 평가에 방해되지 않도록 중증도 이상의 인지 장애를 제외시키기 위해, 치매진단 받은 자는 제외

(2) 약물 또는 알코올 남용 병력이 있는 자

(3) 스크리닝 전 6개월 이내에 급성 중증 뇌혈관질환(뇌경색, 뇌출혈), 심장질환(심근경색, 심부전 등), 악성종양의 현병력이 있는 자로, 이를 위한 적극적인 치료를 받고 있는 자

(4) 파킨슨 플러스(다발성 뇌신경계 위축, 진행성 핵상신경마비, 피질기저핵변성, 미만성 루이소체병 등)로 진단 혹은 의심되는 자

(5) 기타 사유로 인하여 연구책임자가 연구 참여에 부적합하다고 판단한 자

3. 임상 절차

본 연구는 대전대학교 대전한방병원 외래에 내원한 특발성 파킨슨병 환자를 대상으로 진행되었다. 선정·제외 기준 확인 후 연구에 대해 충분한 설명을 제공하고 자발적 서면 동의를 받은 뒤 0주차에 기초 평가를 시행하였다. 동일한 평가 항목은 4주차 방문에서 다시 측정하였다.

연구 기간 동안 실제 임상 환경을 반영하기 위해 모든 병용 치료(약물 및 비약물 요법)는 허용하였다. 항파킨슨제 또는 기타 치료가 연구 기간 중 변경될 경우 해당 내용을 기록하였으며, 방문 일정이 지연되거나 변경될 경우 일정 조율 후 4주차 평가가 이루어지도록 하였다. 단, 최종 4주차 평가를 완료하지 않은 경우 분석 대상에서는 제외하였다.

모든 진단 및 한방치료는 한의사 면허를 보유하고 임상 경험이 1년 이상인 한의사가 시행하였다.

4. 중재 방법

본 연구는 대전대학교 대전한방병원에 내원한 파킨슨병 환자를 대상으로, 임상경험 10년 이상의 한방내과 전문의의 임상 판단 및 변증에 따라 침치료, 한약치료, 턱관절균형요법(temporomandibular joint balancing therapy, TBT) 등이 개별적으로 시행된 실제 진료 과정을 관찰하였다. 연구자는 치료 선택에 관여하지 않았으며, 사전에 정의된 평가 항목을 정해진 시점(0주, 4주)에 측정하여 분석에 활용하였다.

1) 침 치료

동방침구제작소 직경 0.16mm, 길이 30mm 규격의 일회용 stainless steel 호침을 사용하여 15분간 유침하였다. 전문의의 임상적 판단 및 변증에 따라, 기허(氣虛)에는 태백(SP3, 太白), 공손(SP4, 公孫), 혈허(血虛)에는 태충(LR3, 太衝), 족삼리(ST36, 足三里), 신허(腎虛)에는 태계(KI3, 太谿), 양허(陽虛)에는 소부(HT8, 少府), 음허(陰虛)에는 음곡(KI10, 陰谷)을 사용하였다.

2) 한약 치료

한약 치료는 전문의의 임상적 변증에 따라 독립적으로 처방되었다. 실제 진료에서는 팔물탕 八物湯(Palmul-tang, Bawu-tang)을 기본 처방으로 활용하였으며, 환자의 증상과 변증 소견에 따라 해당 처방에 약재를 가감하여 적용하였다. 탕약은 1일 2첩을 2회 분복(매 식후 30분, 100cc씩)하도록 하였다. 제제약의 경우 대전대학교 대전한방병원 제제실에서 조제한 것을 사용하였다.

3) 턱관절균형요법(Temporomandibular joint Balancing Therapy, TBT)¹⁸⁾

(1) 경추회전제한검사, 경부 촉진, 측경부 근긴장도 검사를 통해 좌우 근긴장도와 균형 상태를 평가한다.

(2) 턱관절 측정바(진바이오텍, 대한민국)를 이용하여 턱관절의 3차원적 균형점을 확인한 후 정렬하였다.

(3) 환자의 머리를 약 30도 정도 측굴 및 회전시킨 상태에서 순간적인 교정력을 가하여 아탈구된 상부 경추를 교정하였다.

5. 평가 변수 및 방법

모든 평가는 파킨슨병 표준치료약의 ON 상태에서 진행하였다. 임상평가 및 임상검사실 검사는 0주와 4주(±2주), 총 2회 시점에서 시행하였다. 또한 Screening 방문 7일 이내에 본 연구의 평가변수와 동일한 항목이 평가된 경우, 해당 검사 결과를 분석에 포함하였다.

1) Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS) II, III

UPDRS는 파킨슨병환자 치료반응을 평가하기 위해 개발된 임상척도로 19 주로 운동증상과 비운동증상 여부를 평가한다.

일상생활운동의 Part II(motor experiences of daily living), 운동기능검사의 Part III(motor examination)로 구성되어 있으며, 모든 항목의 점수는 높을수록 증세가 심한 것으로 평가된다.

임상 평가는 학회 및 병원 내부 교육을 통해 관련 평가도구에 대한 훈련을 이수한 한방내과학 전공의 한의사로서, 1년 이상의 임상 경험을 가진 한의사 2인에 의해 시행되었다. 각 평가는 평가자 1인이 단독으로 수행하였으며, 각 대상자는 연구 기간 동안 동일한 평가자에 의해 모든 평가 시점에서 일관되게 평가되었다.

2) 삶의 질 척도: Euro-Quality of Life-5 Dimension (EQ-5D-5L), Euro-Quality Visual Analogue Scale(EQ-VAS)

EQ-5D-5L는 현재 널리 사용되고 있는 건강관련 삶의 질을 측정하기 위한 도구로 한국인에게서 유효성을 검증한 측정도구이다. 운동능력(M), 자기관리(S), 일상 활동(U), 통증/불편(P), 불안/우울(A) 등 5개의 객관식 문항을 5가지 수준의 척도인 '전혀 문제없음', '약간 문제 있음', '중간 정도', '심각한 문제 있음', '불가능한 상태' 등의 형태로 답하도록 구성되어 있다²⁰. 응답 결과는 가치점수 혹은 가중치를 적용하여 'EQ-5D-5L index'로 환산하여 단일 점수 간 비교가 가능하며, 본 연구에서는 EQ-5D-5L 질 가중치를 이용한 공식을 이용하였다. EQ-5D-5L index 환산공식은 아래와 같다.

EQ-5D-5L Index = 1 - (0.096 + 0.046 × M2 + 0.058 × M3 + 0.133 × M4 + 0.251 × M5 + 0.032 × S2 + 0.050 × S3 + 0.078 × S4 + 0.122 × S5 + 0.021 × U2 + 0.051 × U3 + 0.100 × U4 + 0.175 × U5 + 0.042 × P2 + 0.053 × P3 + 0.166 × P4 + 0.207 × P5 + 0.033 × A2 + 0.046 × A3 + 0.102 × A4 + 0.137 × A5 + 0.078 × N4) M, S, U, P, A 문자는 5개 영역을, 각 문자 뒤의 숫자 2~5는 영역별 수준을 나타낸다. 응답 결과에 해당하는 수식에 1을 대입하

고 해당하지 않은 수식에는 0을 대입하여 점수화한다. N4는 영역 중에서 하나라도 수준 4~5로 응답한 경우 1을 대입하고 아니면 0을 대입한다. EQ-5D-5L index의 범위 값은 -0.07에서 0.90 사이이다. 최댓값 0.90은 5개 영역 모두 '전혀 지장이 없다'로 응답한 것을 의미하며, 반대로 5개 영역을 모두 '할 수 없다'라고 응답하였을 때 점수가 -0.07이다²¹⁾.

EQ-VAS는 EQ-5D-5L의 보조 검사로 20 cm의 수직선 모양으로 나타낸 시각 아날로그 척도로 본인이 생각하는 가장 좋은 건강상태를 100점, 최저의 건강상태를 0점으로 정의하고 현재 본인의 건강상태가 몇 점인지 평가하도록 하는 검사이다²²⁾.

3) 혈액채취 및 분석

혈액학적 검사(RBC, WBC, Hemoglobin, Hematocrit, Platelet, 백혈구 백분율)와 혈액화학적 검사(AST, ALT, γ -GTP, BUN, Creatinine)를 실시하였다. 정상범위(reference range)는 대전대학교 대전한방병원 진단검사의학과에서 사용하는 기준에 따라 분석하였다.

6. 통계 분석

자료 정리는 Excel(Microsoft, USA)을 사용하였고, 통계 분석은 R software version 4.5.2 (R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria)을 이용하였다.

연속형 변수는 평균 및 표준편차(Mean±Standard deviation)로 표시하였으며, 범주형 변수는 도수(frequency)와 백분율(%)로 요약하여 분석하였다.

정규성은 Shapiro-Wilk 검정을 통해 평가하였다. 정규성을 만족하는 변수는 paired t-test를 사용하였고, 정규성을 만족하지 않는 변수는 Wilcoxon signed-rank test를 적용하였다. 모든 분석은 양측 검정(two-tailed test)으로 수행하였으며, p<0.05를 통계적으로 유의한 것으로 판단하였다.

추가적으로, 결과의 임상적 중요도를 평가하기 위해 효과크기(effect size)를 산출하였다. 정규성을 만족하여 paired t-test를 적용한 경우에는 Cohen's d를 사용하였으며, 정규성을 만족하지 않아 Wilcoxon signed-rank test를 적용한 경우에는 rank-biserial correlation(r)을 효과크기로 제시하였다. 또한 Wilcoxon signed-rank test에서는 Hodges-Lehmann 중앙값 차이와 그 95% 신뢰구간을 산출하였으며, paired t-test에서는 평균 차이(mean difference)의 95% 신뢰구간을 보고하였다.

결 과

1. 연구대상의 일반적 특성(Fig. 1)

2024년 09월 01일부터 2024년 11월 30일까지 대전대학교 대전한방병원에 내원하여 연구 참여에 동의한 24명이 등록되었다. 이 중 1명은 한약 복용 후 발생한 설사로 중도 탈락하였으며, 최종적으로 23명이 4주 관찰을 완료하여 분석에 포함되었다.

Table 1의 인구학적 특성은 연구 참여에 등록된 24명을 기준으로 제시하였다. 대상자의 평균 연령은 63.8±8.4세(범위 49-79)였으며, 성별 분포는 여성 17명(70.8%), 남성 7명(29.2%)이었다.

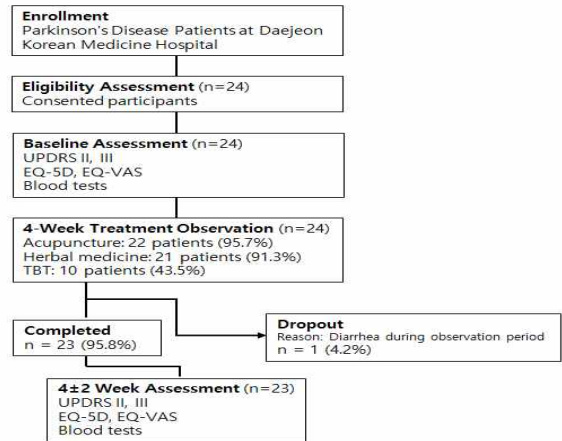


Fig. 1 Patient Flow Diagram for Parkinson's Disease Observational Study. The planned sample size was 36 participants; 24 were ultimately enrolled due to recruitment feasibility.

Table 1. Baseline Characteristics of Study Participants

Characteristic	Total (n=24)	Completed (n=23)
Age (years)	63.8±8.4	Range 49-79
Gender, n (%)	Male 7 (29.2%)	Female 17 (70.8%)
Study completion (%)	Completed 23 (95.8%)	Dropout 1 (4.2%)

2. 치료 이용 현황 및 패턴

연구 완료 23명 중 22명(95.7%)이 실제 한방치료를 받았으며, 1명은 상담 및 평가만 진행하였다. 각 치료법의 이용률과 치료 조합 분석 결과는 다음과 같다.

1) 치료법별 이용률

침 치료의 경우 23명 중 22명(95.7%)이 시행 받았으며, 치료 횟수는 1-11회로 환자 개별 상태에 따라 적용되었다. 한약치료는 23명 중 21명(91.3%)이 시행 받았으며, 한방내과 전문의의 변증진단에 따라 12-24일간 처방되었다. 턱관절균형요법은 23명 중 10명(43.5%)이 시행 받았으며, 치료 횟수는 1-7회로 의료진 판단에 따라 선별적으로 적용되었다(Table 2).

Table 2. Treatment Utilization Patterns

Treatment Modality	Patients, n (%)	Treatment Frequency/Duration (Mean/Median)
Acupuncture	22/23 (95.7)	1-11 sessions (5.29/5)
Herbal medicine	21/23 (91.3)	12-24 days (15.43/12)
TBT	10/23 (43.5)	1-7 sessions (4.20/5)

Table 3. Treatment Combination Patterns

Treatment Combination	Patients, n (%)
Acupuncture + Herbal medicine	11 (47.8)
Acupuncture + Herbal medicine + TBT	10 (43.5)
Herbal medicine only	1 (4.3)
Acupuncture only	0 (0)
Consultation only (no treatment)	1 (4.3)
Total	23 (100.0)

2) 치료 조합별 분포

본 연구 참여 23명의 치료 조합 현황을 분석한 결과, 침치료와 한약치료를 받은 환자가 11명(47.8%)으로 가장 많았고, 침치료와

한약치료, TBT치료를 받은 환자가 10명(43.5%)으로 그 다음이었다. 한약치료만 받은 환자는 1명(4.3%)이었으며, 침치료 단독으로 받은 환자는 없었다. 나머지 1명(4.3%)은 실제 치료 없이 상담 및 평가만 진행하였다(Table 3).

3. 임상 평가 결과

Baseline과 4주 후의 변화값에 대해 정규성을 Shapiro-Wilk 검정을 통해 확인하였다. 정규성을 만족하는 변수(UPDRS Part III, EQ-VAS)는 대응표본 t-검정(paired t-test)을 사용하였고, 정규성을 만족하지 않은 변수(UPDRS Part II, EQ-5D-5L)는 비모수 검정인 Wilcoxon signed rank test를 적용하였다. 모든 분석은 양측 검정(two-tailed test)으로 수행하였으며, $p < 0.05$ 를 통계적으로 유의한 것으로 판단하였다.

1) UPDRS II, III 점수 변화(Table 4)

연구에 참여한 23명을 대상으로 분석한 결과, UPDRS Part II는 정규성을 만족하지 않아 Wilcoxon signed rank test를 적용하였으며 baseline 대비 4주 후 점수가 유의하게 감소하였다 ($p < 0.001$). Hodges-Lehmann 중앙값 차이는 -2.50 (95% CI: -3.50, -1.50)였으며, 효과크기 r 은 0.85로 매우 큰 효과(large effect)를 보였다.

UPDRS Part III는 정규성을 만족하여 paired t-test로 분석하였고, baseline 대비 4주 후 점수 또한 유의하게 감소하였다 ($p < 0.001$). 평균 차이는 -3.22 (95% CI: -4.78, -1.65)였으며, Cohen's d 는 -0.32로 작은 효과(small effect)를 나타냈다.

2) EQ-5D-5L index, EQ-VAS 점수 변화(Table 5)

EQ-5D-5L index는 정규성을 만족하지 않아 Wilcoxon signed-rank test를 사용하여 분석하였으며, 기저치 0.76±0.10에서 4주 후 0.80±0.07로 통계적으로 유의한 증가를 보였다($p = 0.016$). Hodges-Lehmann 중앙값 차이는 0.051이었고, 95% 신뢰구간은 0.006에서 0.100이었다. 효과크기 r 은 0.56으로 중등도 이상의 효과크기를 나타냈다.

반면 EQ-VAS는 정규성을 만족하여 paired t-test로 분석하였으나 baseline 대비 4주 후 변화는 통계적으로 유의하지 않았다 (p

= 0.342). 평균 차이는 +2.83 (95% CI: -3.21, 8.87)이며, Cohen's d 는 0.18로 무시할 수 있는 수준(negligible effect)이었다.

Table 4. Changes in UPDRS II, III

Assessment Scale	Baseline	4-week	Statistical Test	P-value	Effect Size	95% CI for Difference
UPDRS II	9.87±5.57	8.04±5.64	Wilcoxon signed-rank test	<0.001	$r=0.85$	-3.50 to -1.50 (HL median diff = -2.50)
UPDRS III	14.35±10.12	11.13±9.67	Paired t-test	<0.001	$d=-0.32$	-4.78 to -1.65 (mean diff = -3.22)

Table 5. Changes in EQ-5D-5L index, EQ-VAS

Assessment Scale	Baseline	4-week	Statistical Test	P-value	Effect Size	95% CI for Difference
EQ-5D-5L index	0.76±0.10	0.80±0.07	Wilcoxon signed-rank test	0.016	$r=0.56$	0.006 to 0.100 (HL median diff = 0.051)
EQ-VAS	68.91±16.92	71.74±14.74	Paired t-test	0.342	$d=0.18$	-3.21 to 8.87 (mean diff = +2.83)

4. 개별 한약 처방 변증 및 구성(Table 6)

전체 21명 중 人蔘, 黃芪, 砂仁, 山植肉, 白芍藥, 當歸, 川芎, 麥芽(炒)는 모든 환자(21/21, 100%)에게 공통적으로 사용되었으며, 鹿茸上은 20명(95.2%), 白茯苓과 白朮은 각각 18명(85.7%), 肉桂와 甘草는 각각 13명(61.9%), 熟地黃은 11명(52.4%), 天麻는 6명(28.6%), 山茱萸는 1명(4.8%)에서 사용되었다(Table 7).

氣虛로 변증할 경우 人蔘, 白朮, 白茯苓, 甘草, 黃芪를 사용하였고, 血虛로 변증할 경우 熟地黃, 當歸, 川芎, 白芍藥을 사용하였으며, 腎虛로 변증할 경우 山茱萸, 陽虛로 변증할 경우 肉桂를 사용하였다. 消化 기능 보조를 위해 山植肉, 砂仁, 麥芽를 사용하였으며, 眩暈이 있는 환자에게는 天麻를 사용하였으며, 파킨슨병 환자 치료 목적으로 鹿茸上을 선택적으로 활용하였다²³⁾.

본 연구에서 실제 파킨슨병 환자의 임상적 변증은 기혈양허(氣血兩虛)를 기반으로 양허(陽虛, 12명, 52.2%), 신양허(腎陽虛, 1명, 4.3%)를 추가로 변증하여 사용하였다.

Table 6. Patient Prescriptions of Palmultang-gagam-bang(Bawu-tang jiājiānfāng) (八物湯加減方)

Subject	Period (Days)	Pattern Differentiation	Composition of herbal medicine
E001	1-12 days	Qi-Blood Deficiency (氣血兩虛)	Ginseng Radix (人蔘) 4g; Atractylodis Rhizoma Alba (白朮) 4g; Poria Sclerotium (白茯苓) 4g; Glycyrrhizae Radix (甘草) 2g; Rehmanniae Radix Preparata (熟地黃) 2g; Paeoniae Radix Alba (白芍藥) 2g; Cnidii Rhizoma (川芎) 4g; Angelicae Gigantis Radix (當歸) 2g; Astragali Radix (黃芪) 4g; Crataegi Fructus (山植肉) 4g; Amomi Semen (砂仁) 4g; Hordei Fructus Germinatus stir-fried (麥芽,炒) 4g; Cornu Cervi Parvum (鹿茸上) 1g
	13-24 days	Qi-Blood Deficiency (氣血兩虛) + Yang Deficiency (陽虛)	Ginseng Radix (人蔘) 4g; Atractylodis Rhizoma Alba (白朮) 4g; Poria Sclerotium (白茯苓) 4g; Glycyrrhizae Radix (甘草) 1g; Angelicae Gigantis Radix (當歸) 2g; Cnidii Rhizoma (川芎) 4g; Paeoniae Radix Alba (白芍藥) 2g; Astragali Radix (黃芪) 8g; Crataegi Fructus (山植肉) 4g; Amomi Semen (砂仁) 4g; Hordei Fructus Germinatus stir-fried (麥芽,炒) 4g; Cornu Cervi Parvum (鹿茸上) 1g; Cinnamomi Cortex (肉桂) 3g
E002	1-12 days	Qi-Blood Deficiency (氣血兩虛)	Ginseng Radix (人蔘) 3g; Atractylodis Rhizoma Alba (白朮) 3g; Poria Sclerotium (白茯苓) 3g; Glycyrrhizae Radix (甘草) 1g; Angelicae Gigantis Radix (當歸) 4g; Cnidii Rhizoma (川芎) 4g; Paeoniae Radix Alba (白芍藥) 4g; Rehmanniae Radix Preparata (熟地黃) 4g; Astragali Radix (黃芪) 8g; Crataegi Fructus (山植肉) 4g; Amomi Semen (砂仁) 4g; Hordei Fructus Germinatus stir-fried (麥芽,炒) 4g; Cornu Cervi Parvum (鹿茸上) 1g
E003	1-12 days	Qi-Blood Deficiency (氣血兩虛)	Ginseng Radix (人蔘) 4g; Atractylodis Rhizoma Alba (白朮) 4g; Poria Sclerotium (白茯苓) 4g; Glycyrrhizae Radix (甘草) 1g; Angelicae Gigantis Radix (當歸) 2g; Cnidii Rhizoma (川芎) 4g; Paeoniae Radix Alba (白芍藥) 2g; Astragali Radix (黃芪) 8g; Crataegi Fructus (山植肉) 4g; Amomi Semen (砂仁) 4g; Hordei Fructus Germinatus stir-fried (麥芽,炒) 4g; Cornu Cervi Parvum (鹿茸上) 1g; Gastrodiae Rhizoma (天麻) 4g
	13-24 days	Qi-Blood Deficiency (氣血兩虛)	Ginseng Radix (人蔘) 4g; Atractylodis Rhizoma Alba (白朮) 4g; Poria Sclerotium (白茯苓) 4g; Glycyrrhizae Radix (甘草) 1g; Angelicae Gigantis Radix (當歸) 1g; Cnidii Rhizoma (川芎) 1g; Paeoniae Radix Alba (白芍藥) 1g; Astragali Radix (黃芪) 8g; Crataegi Fructus (山植肉) 4g; Amomi Semen (砂仁) 4g; Hordei Fructus Germinatus stir-fried (麥芽,炒) 4g; Cornu Cervi Parvum (鹿茸上) 1g; Gastrodiae Rhizoma (天麻) 2g

		(氣血兩虛)	Astragali Radix (黃芪) 8g; Crataegi Fructus (山楂肉) 4g; Amomi Semen (砂仁) 2g; Hordei Fructus Germinatus stir-fried (麥芽炒) 4g; Cornu Cervi Parvum (鹿茸上) 1g
E023	1-12 days	Qi-Blood Deficiency (氣血兩虛) + Yang Deficiency (陽虛)	Ginseng Radix (人蔘) 4g; Atractylodis Rhizoma Alba (白朮) 4g; Poria Sclerotium (白茯苓) 4g; Paeoniae Radix Alba (白芍藥) 2g; Cnidii Rhizoma (川芎) 2g; Angelicae Gigantis Radix (當歸) 2g; Astragali Radix (黃芪) 8g; Crataegi Fructus (山楂肉) 4g; Amomi Semen (砂仁) 4g; Hordei Fructus Germinatus stir-fried (麥芽炒) 4g; Cornu Cervi Parvum (鹿茸上) 1g; Cinnamomi Cortex (肉桂) 2g
E024	1-12 days	Qi-Blood Deficiency (氣血兩虛)	Ginseng Radix (人蔘) 4g; Atractylodis Rhizoma Alba (白朮) 4g; Poria Sclerotium (白茯苓) 4g; Paeoniae Radix Alba (白芍藥) 2g; Cnidii Rhizoma (川芎) 2g; Angelicae Gigantis Radix (當歸) 2g; Astragali Radix (黃芪) 8g; Crataegi Fructus (山楂肉) 4g; Amomi Semen (砂仁) 4g; Hordei Fructus Germinatus stir-fried (麥芽炒) 4g; Cornu Cervi Parvum (鹿茸上) 1g

Table 7. Frequency of Use of Herbal Ingredients

Herb	Frequency (%)
人蔘(Ginseng Radix)	21/21 (100%)
黃芪(Astragali Radix)	21/21 (100%)
砂仁(Amomi Semen)	21/21 (100%)
山楂肉(Crataegi Fructus)	21/21 (100%)
白芍藥(Paeoniae Radix Alba)	21/21 (100%)
當歸(Angelicae Gigantis Radix)	21/21 (100%)
川芎(Cnidii Rhizoma)	21/21 (100%)
麥芽炒(Hordei Fructus Germinatus stir-fried)	21/21 (100%)
鹿茸上(Cornu Cervi Parvum)	20/21 (95.2%)
白茯苓(Poria Sclerotium)	18/21 (85.7%)
白朮(Atractylodis Rhizoma Alba)	18/21 (85.7%)
肉桂(Cinnamomi Cortex)	13/21 (61.9%)
甘草(Glycyrrhizae Radix)	13/21 (61.9%)
熟地黃(Rehmanniae Radix Preparata)	11/21 (52.4%)
天麻(Gastrodiae Rhizoma)	6/21 (28.6%)
山茱萸(Corni Fructus)	1/21 (4.8%)

Table 8. Laboratory Reference Ranges and Abnormal Findings at Baseline and 4-Week

Items	Reference Range	Baseline, n	4-Week, n
AST (U/L)	0-40	0	0
ALT (U/L)	0-40	0	1(4.3%)
γ-GTP (U/L)	0-60	1(4.3%)	0
Creatinine (mg/dL)	0.5-1.2	1(4.3%)	0
BUN (mg/dL)	6-20 (19-60years) 8-23 (Over 61years)	3(13.0%)	3(13.0%)
WBC (×10 ³ /μL)	4.5-11.0	2(8.7%)	3(13.0%)
RBC (×10 ⁶ /μL)	4.1-5.6 (Men) / 3.7-4.7 (Women)	2(8.7%)	4(17.4%)
Hemoglobin (g/dL)	13-17 (Men) / 12-16 (Women)	6(26.1%)	5(21.7%)
Hematocrit (%)	38-52 (Men) / 36-46 (Women)	4(17.4%)	6(26.1%)
Platelet (×10 ⁴ /μL)	15-45	0	0
Neutrophil (%)	40-80	0	0
Lymphocyte (%)	15-45	1(4.3%)	0
Monocyte (%)	2-10	4(17.4%)	2(8.7%)
Eosinophil (%)	0-5	2(8.7%)	2(8.7%)
Basophil (%)	0-1	2(8.7%)	1(4.3%)

5. 혈액검사 결과

Table 8에서는 대전대학교 대전한방병원 진단검사의학팀에서 사용하는 정상범위를 기준으로 Baseline과 4주 후 혈액검사에서 정상범위를 벗어난 환자 수를 정리하였다.

Baseline에서는 γ-GTP(1명), Creatinine(1명), BUN(3명), WBC(2명), RBC(2명), Hemoglobin(6명), Hematocrit(4명), Lymphocyte(1명), Monocyte(4명), Eosinophil(2명), Basophil(2명)에서 이상수치가 확인되었다.

4주 후에는 ALT(1명), BUN(3명), WBC(3명), RBC(4명), Hemoglobin(5명), Hematocrit(6명), Monocyte(2명), Eosinophil(2

명), Basophil(1명)에서 이상수치가 관찰되었다. AST, Platelet, Neutrophil 등 나머지 항목은 두 시점 모두에서 정상범위를 유지하였다.

Table 9에서는 이상수치를 보인 환자들의 Baseline과 4주 후 수치 및 그 변화량을 제시하였다. 전반적으로 관찰 기간 동안 혈액학적 지표에서 임상적으로 의미 있는 이상 소견이나 악화는 확인되지 않았으며, 일부 항목에서 이상수치가 관찰되었으나 임상 증상 변화나 추가적 처치를 필요로 한 사례는 없었다.

Table 9. Individual Laboratory Values and Changes

Items	Case	Baseline	Week 4	(4-Week) - (Baseline)
ALT (U/L)	A	9	61	+52
γ-GTP (U/L)	A	98	55	-43
Creatinine (mg/dL)	A	1.27	1.20	-0.07
	A	19.8	29.5	+9.7
	B	21.7	31.3	+9.6
BUN (mg/dL)	C	21.6	28.3	+6.7
	D	23.6	21.6	-2.0
	E	24.8	15.2	-9.6
	A	3.4	2.6	-0.8
WBC (×10 ³ /μL)	B	5.2	4.1	-1.1
	C	3.1	3.1	0
	A	3.95	3.65	-0.30
	B	3.53	3.37	-0.16
RBC (×10 ⁶ /μL)	C	3.85	3.89	+0.04
	D	3.81	3.68	-0.13
	A	11.8	11.8	0
	B	12.3	11.5	-0.8
Hemoglobin (g/dL)	C	10.7	10.4	-0.3
	D	12.1	12.6	+0.5
	E	11.3	11.4	+0.1
	A	36.0	35.6	-0.4
	B	37.6	34.8	-2.8
Hematocrit (%)	C	37.5	34.9	-2.6
	D	33.0	31.8	-1.2
	E	37.2	37.6	+0.4
	F	35.3	34.2	-1.1
Lymphocyte (%)	A	11.8	15.5	+3.7
	A	12.0	11.7	-0.3
	B	10.4	9.0	-1.4
Monocyte (%)	C	11.1	12.4	+1.3
	D	10.9	8.3	-2.6
	A	5.7	6.4	+0.7
Eosinophil (%)	B	4.9	7.7	+2.8
	C	5.3	4.1	-1.2
	A	1.1	0.6	-0.5
Basophil (%)	B	3.1	0.3	-2.8
	C	0.3	1.2	+0.9

The case identifiers (A, B, C, etc.) used in this table were arbitrarily assigned for anonymization purposes and do not correspond to actual patient registration numbers or identifiable information.

6. 약물 안정성

관찰 기간(4주) 동안 항파킨슨 약물의 용량 변경, 신규 약물의 추가 또는 기존 약물의 중단은 발생하지 않았다. 또한 치료 과정 중 추가적인 시술이나 치료 방법의 변경은 확인되지 않았으며, 모든 대상자는 기존 항파킨슨 약물 용량을 안정적으로 유지하였다.

7. 이상반응 보고

총 24명 중 1명에서 설사 등의 위장관 증상으로 인한 중도탈락이 발생하였으나, 치료와 관련된 중대한 이상반응(SAE)은 보고되지 않았다.

고 찰

본 연구는 대조군 없이 실제 한방병원 진료 환경에서 파킨슨병 환자의 한방치료 이용 양상과 단기 임상 변화를 평가한 단일군 전향적 관찰연구(single-arm prospective observational study)이다. 대상자의 임상적 변증은 기혈양허(氣血兩虛)를 기반으로 하였으며, 추가적으로 양허(陽虛)가 12명(52.2%), 신양허(腎陽虛)가 1명(4.3%)에서 적용되었다. 치료 이용 양상은 침치료가 22명(95.7%), 한약치료가 21명(91.3%), 턱관절균형요법이 10명(43.5%)에서 시행되었으며, 치료 빈도는 각각 평균 5.29회(중앙값 5회), 15.43일(중앙값 12일), 4.20회(중앙값 5회)로 나타났다. 한약치료에서는 파킨슨병 환자에게 공통적으로 사용되는 핵심 본초군을 확인할 수 있었다.

4주 간의 관찰 기간 동안 UPDRS II와 III 점수는 모두 유의하게 감소하였으며($p < 0.001$), 특히 UPDRS II는 효과크기 $r = 0.85$ 로 매우 큰 효과를 보였고, UPDRS III는 Cohen's $d = 0.32$ 로 작은 효과크기를 나타냈다. EQ-5D-5L index는 Hodges-Lehmann 중앙값 차이가 0.051(95% CI: 0.006-0.100)을 보여 통계적으로 유의한 개선이 확인되었으며($p = 0.016$), EQ-VAS는 평균 +2.83의 변화(95% CI -3.21, 8.87)로 통계적·임상적 유의성이 나타나지 않았다($p = 0.342$). 이러한 결과는 한방 복합치료가 단기간의 운동기능 개선에는 기여할 가능성이 있으나, 삶의 질 향상에는 제한적인 영향을 미침을 시사한다.

UPDRS II, III은 의료진이 객관적으로 평가하는 운동기능 척도로 단기간에도 유의한 호전이 관찰되었다. 하지만 삶의 질 척도인 EQ-5D-5L index와 EQ-VAS는 환자의 주관적 인식에 기반하여 평가되는 특성상 객관적 기능 개선이 즉시 반영되지 않을 수 있으며, 파킨슨병 환자에서 흔히 관찰되는 우울, 불안, 무력감 등의 정서적 증상은 실제 신체 기능의 개선에도 불구하고 주관적으로 인식하는 증상의 중증도를 과평가하게 만들 수 있어²⁴⁾ 단기간 치료를 통한 변화를 관찰하기는 어려울 수 있다. 더불어 본 연구에서 관찰된 치료 빈도, 조합, 및 개인적인 질병의 차이 또한 삶의 질 개선에 일관된 효과를 나타내지 못한 요인으로 작용했을 가능성이 있다.

본 연구는 전향적 관찰연구로 실제 임상 현상을 반영하여 진행되었으나 그 과정에서 몇 가지 제한점을 지닌다. 우선, 환자들이 받은 치료 내용이 일관되지 않았다는 점이 중요한 한계로 작용하였다. 침 치료는 1-11회, 한약치료는 12-24일, 턱관절균형요법은 1-7회로 개별 환자의 상태와 의료진의 임상 판단에 따라 다양하게

적용되었으며, 이러한 치료 이질성은 특정 치료법 또는 치료 강도와 임상결과를 직접적으로 연결하여 해석하는 데 제약을 초래하였다. 또한 단일 기관에서 수행된 연구이기 때문에, 해당 기관의 치료 환경과 환자 특성이 연구 결과에 반영되었을 가능성이 있어, 다른 임상 환경이나 환자군에 일반화하는 데에는 제한이 있다.

아울러 본 연구는 대조군이 없는 단일군 전향적 관찰연구로 설계되었기 때문에, 파킨슨병의 자연 경과나 지속적인 표준 약물치료 만으로도 일정 수준의 증상 변화가 나타났을 가능성을 배제할 수 없다. 연구 기간 동안 약물 용량 변화가 없었다는 점은 흔재 요인을 줄이는 데 도움이 되었으나, 이는 곧 증상 개선이 한방치료에 의해 단독으로 유발되었다고 단정할 수 있음을 의미하지 않는다. 자연 경과 및 개별 변동성의 영향을 완전히 제거할 수 없어, 본 연구에서 확인된 결과는 신중하게 해석될 필요가 있다. 따라서 향후 무작위 대조군 시험을 포함한 보다 엄격한 연구가 필요할 것으로 사료된다.

또한 연구 대상자가 23명이라는 소규모 표본 크기와 4주라는 단기 관찰 기간은 본 연구의 주요한 특성으로 작용하였다. 소규모 표본은 통계적 검정력에 영향을 미치며 연구 결과의 일반화 적용 시 고려가 필요하고, 중도 탈락률(4.2%)을 감안할 때 향후 보다 큰 표본 크기를 통한 연구가 요구된다. 또한 단기 관찰 기간은 파킨슨병과 같은 만성 퇴행성 질환에서 나타날 수 있는 장기적인 치료 효과나 지속성을 평가하기에는 충분하지 않은 기간일 가능성이 있으며, 특히 삶의 질과 같은 주관적 지표의 개선을 관찰하기에는 어려울 수 있다. 더불어 개별 환자마다 받은 치료 조합과 빈도가 상이하여 각 치료법의 독립적 효과를 분석하거나 최적의 치료 조합을 도출하기 어려웠으며, 이로 인해 어떤 치료 요소가 주요 효과를 나타내는지 명확하게 규명하지 못한 한계가 있다.

본 연구는 단일기관에서 수행된 소규모 전향적 관찰연구로서 치료 강도와 조합의 이질성, 표본 크기, 그리고 4주라는 단기 관찰 기간 등 해석에 유의가 필요한 제한점을 가진다. 특히 환자별로 적용된 침·한약·턱관절균형요법의 횟수와 기간이 상이하여 특정 치료 요소의 독립적 효과를 구분하기 어려웠다. 이러한 한계를 보완하기 위해서는 다기관 무작위 대조 임상시험을 통한 대규모 연구가 필요하며, 장기 추적 관찰을 통해 치료 효과의 지속성, 비운동 증상의 변화, 삶의 질의 장기적 개선 여부를 평가해야 한다. 또한 치료 프로토콜의 표준화, 최적 치료 조합의 규명, 경제성 평가를 포함한 체계적 연구가 이루어진다면 파킨슨병에 대한 한방치료의 근거 기반을 더욱 견고히 확립할 수 있을 것이다. 그럼에도 본 연구에서 한방치료를 받은 파킨슨병 환자들은 단기간에 운동기능에서 전반적인 개선을 보였으며, 이는 실제 임상 환경에서 한방 복합치료가 파킨슨병 환자 관리에 기여할 수 있음을 시사한다.

결 론

본 연구에서 파킨슨병 환자의 한방치료 이용 현황과 단기 임상 변화를 분석한 결과는 다음과 같다.

첫째, 한방치료 이용률은 침 치료 22명(95.7%), 한약 치료 21명(91.3%), 턱관절균형요법 10명(43.5%)이었으며, 전체의 91.3%가

두 가지 이상 치료를 병행하였다.

둘째, 4주간의 치료 후 UPDRS II 점수는 9.87에서 8.04로, UPDRS III 점수는 14.35에서 11.13으로 감소하여 두 지표 모두 유의한 운동기능 개선을 보였다($p < 0.001$).

셋째, EQ-5D-5L index는 0.76 ± 0.10 에서 0.80 ± 0.07 호전되었으며 통계적으로 유의한 개선이 확인되었으며($p = 0.016$), EQ-VAS는 68.91에서 71.74로 증가하였으나 통계적으로 유의하지는 않았다($p = 0.342$).

감사의 글

이 논문은 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(No. RS-2022NR070207).

References

- Kalia LV, Lang AE. Parkinson's disease. *The lancet*. 2015 Aug 29;386(9996):896-912.
- Bloem BR, Okun MS, Klein C. Parkinson's disease. *The Lancet*. 2021 Jun 12;397(10291):2284-303.
- Munhoz RP, Tumas V, Pedroso JL, Silveira-Moriyama L. The clinical diagnosis of Parkinson's disease. *Arquivos de Neuro-psiquiatria*. 2024 Jun;82(06):001-10.
- Postuma RB, Berg D, Stern M, Poewe W, Olanow CW, Oertel W, Obeso J, Marek K, Litvan I, Lang AE, Halliday G. MDS clinical diagnostic criteria for Parkinson's disease. *Movement disorders*. 2015 Oct;30(12):1591-601.
- Hopfner F, Höglinger G, Trenkwalder C. Definition and diagnosis of Parkinson's disease: guideline "Parkinson's disease" of the German Society of Neurology. *Journal of Neurology*. 2024 Nov;271(11):7102-19.
- Marsili L, Rizzo G, Colosimo C. Diagnostic criteria for Parkinson's disease: from James Parkinson to the concept of prodromal disease. *Frontiers in neurology*. 2018 Mar 23;9:156.
- Malek N, Lawton MA, Grosset KA, Bajaj N, Barker RA, Ben-Shlomo Y, Burn DJ, Foltynie T, Hardy J, Morris HR, Williams NM. Utility of the new Movement Disorder Society clinical diagnostic criteria for Parkinson's disease applied retrospectively in a large cohort study of recent onset cases. *Parkinsonism & related disorders*. 2017 Jul 1;40:40-6.
- Sveinbjornsdottir S. The clinical symptoms of Parkinson's disease. *Journal of neurochemistry*. 2016 Oct;139:318-24.
- Lee TK, Yankee EL. A review on Parkinson's disease treatment. *Neuroimmunology and Neuroinflammation*. 2021 Dec 21;8:N-A.
- Guideline center for Korean medicine. (2020). Korean Medicine Clinical Practice Guideline for Parkinson's disease. National Institute for Korean Medicine Development.
- Noh H, Kwon S, Cho SY, Jung WS, Moon SK, Park JM, Ko CN, Park SU. Effectiveness and safety of acupuncture in the treatment of Parkinson's disease: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Complementary Therapies in Medicine*. 2017 Oct 1;34:86-103.
- Pereira CR, Machado J, Rodrigues J, de Oliveira NM, Criado MB, Greten HJ. Effectiveness of acupuncture in Parkinson's disease symptoms—a systematic review. *InHealthcare* 2022 Nov 21 (Vol. 10, No. 11, p. 2334). MDPI.
- Bae HW, Lee TW, Choi BT, Shin HK, Yun YJ. Selection of Effective Herbal Medicines for Parkinson's Disease Based on the Text Mining of the Classical Korean Medical Literature Donguibogam. *Journal of Korean Medicine*. 2021 Dec 1;42(4):120-32.
- Kim TH, Cho KH, Jung WS, Lee MS. Herbal medicines for Parkinson's disease: a systematic review of randomized controlled trials. *PLoS One*. 2012 May 15;7(5):e35695.
- Hong J, Kwon BI, Kim JH. Effectiveness of Chuna Manipulation Therapy in Treating Parkinson's Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. *The Journal of Churna Manual Medicine for Spine and Nerves*. 2024;19(2):75-87.
- Yang SB, Kim YJ, Lee HM, Lee HJ, Cho SY, Park JM, Ko CN, Park SU. Effects of Korean medicine on patients with idiopathic Parkinson's disease: a retrospective study. *Journal of Internal Korean Medicine*. 2016;37(4):653-60.
- Kim B, Kim H, Lee YS, Lee YJ, Jung IC, Kim JY, Ha IH. Trends of Korean Medicine Treatment for Parkinson's Disease in South Korea: A Cross-Sectional Analysis Using the Health Insurance Review and Assessment Service-National Patient Sample Database. *InHealthcare* 2025 May 21 (Vol. 13, No. 10, p. 1207). MDPI.
- Shin JE, Kim SH, Hur JY, Lee YJ, Seol IC, Kim YS, Yoo HR. A Case Report of Two Patients with Idiopathic Parkinson's Disease Treated with Korean Medicine Treatment and Temporomandibular Joint Balancing Therapy. *The Journal of Internal Korean Medicine*. 2024 Mar 30;45(1):87-99.
- Ramaker C, Marinus J, Stiggelbout AM, Van Hilten BJ. Systematic evaluation of rating scales for impairment and disability in Parkinson's disease. *Movement*

- disorders: official journal of the Movement Disorder Society. 2002 Sep;17(5):867-76.
20. LEE JJ, LEE HJ, PARK EJ. Effect of staged education program for hypertension, diabetes patients in a community (assessment of quality of life using EQ-5D). *Journal of Agricultural Medicine & Community Health*. 2014:37-45.
 21. Keunjoo Y, Jinhee S, Eunhee C, Seokwon H. The effects of ICT enhanced home-visit nursing in long-term care insurance on health-related quality of life among community-dwelling older adults. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*. 2022 Mar;33(1):1-2.
 22. Kim SH, Ahn J, Ock M, Shin S, Park J, Luo N, Jo MW. The EQ-5D-5L valuation study in Korea. *Quality of life research*. 2016 Jul;25(7):1845-52.
 23. Liu Y, Li H, Yang M, Guo J, Sun Z, Wang S, Li R, Pang X, Kim Y, Wang X, Peng Y. Sika deer velvet antler peptide exerts neuroprotective effect in a Parkinson's disease model via regulating oxidative damage and gut microbiota. *Pharmaceuticals*. 2024 Jul 22;17(7):972.
 24. Florijn BW, Kloppenborg R, Kaptein AA, Bloem BR. Narrative medicine pinpoints loss of autonomy and stigma in Parkinson's disease. *npj Parkinson's Disease*. 2023 Nov 1;9(1):152.