

원저

특발성 파킨슨병 환자의 뜸치료 효과

박상민 · 이상훈 · 강미경 · 정지철 · 박히준* · 임사비나* · 장대일** · 이윤호

경희대학교 한의과대학 침구학교실
*경희대학교 한의과대학 경혈학교실
**경희대학교 의과대학 신경과학교실

Abstract

Effect of Moxibustion on Patients with Idiopathic Parkinson's Disease

Park Sang-min, Lee Sang-hoon, Kang Mi-kyung, Jung Ji-cheol, Park Hi-joon*, Lim Sabina*,
Chang Dae-il** and Lee Yun-ho

Department of Acupuncture & Moxibustion, College of Oriental Medicine, Kyung Hee University

*Department of Meridian & Acupoint, College of Oriental Medicine, Kyung Hee University

**Department of Neurology, College of Medicine, Kyung Hee University

Objective : This study was designed to evaluate the effect of moxibustion with various scales on symptoms of idiopathic Parkinson's disease.

Methods : Subjects were voluntarily recruited by newspapers and internet. All the subjects are confirmed as idiopathic parkinson's disease by a neurologist. The moxibustion therapy was performed 5 times a week by patient's family at home and once a week by oriental medical doctor at hospital. Moxibustion points were GV20, CV12, ST36, BL18, BL20. Intensity was up to pain threshold according to patients not to get burned. The patient's symptoms were assessed before, after 4 weeks and after 8 weeks treatments by unified Parkinson's disease rating scale(UPDRS), modified Hoehn-Yahr(H-Y) stage, Schwab & England activity of daily living and freezing of gait questionnaire(FOGQ).

Results : Total UPDRS scores were significantly improved after 4 weeks($p<0.01$) and after 8 weeks($p<0.01$) compared to the pre-treatment. There were significant changes in H-Y stage after 4 weeks($p<0.05$), but there were no significant changes in H-Y stage after 8 weeks. The scores of ADL were not significantly improved after 4 weeks($p>0.05$) and after 8 weeks($p>0.05$). There were significant changes in FOGQ scale after 4 weeks($p=0.05$) and but there were no significant changes in FOGQ scale after 8 weeks($p=0.13$).

* 본 연구는 보건복지부 한방치료기술연구개발사업의 지원에 의하여 이루어진 것임(02-PJ9-PG1-CO03-0005)

This study was supported by a grant of the Oriental Medicine R&D Project, Ministry of Health & Welfare, Republic of Korea(02-PJ9-PG1-CO03-0005)

· 접수 : 2005년 1월 5일 · 수정 : 2005년 1월 18일 · 채택 : 2005년 1월 18일

· 교신저자 : 이윤호, 서울시 동대문구 회기동1 경희의료원 한방병원 침구과

Tel. 02-958-9204 E-mail : yunholee45@hotmail.com

Conclusion : This study suggests that moxibustion treatments can be applicable to improve symptoms in the patients with idiopathic Parkinson's disease.

Key word : idiopathic Parkinson's disease, moxibustion, UPDRS, H-Y stage, S&E ADL, FOGQ

I. 서론

파킨슨병은 진전(tremor), 경직(rigidity), 운동완서(bradykinesia), 자세불안정(postural instability) 등을 주증상으로 하는 대표적인 진행성의 퇴행성 신경계 질환이다¹⁻²⁾. 1817년 제임스 파킨슨이라는 영국의 의사가 처음 기술하고 이후 Charcot이 Parkinson's disease라고 명명하면서 파킨슨병이라고 불리기 시작하였는데, 외국의 경우 65세 이상의 인구에서 1% 정도의 유병율이 보고 되고 있고, 우리나라에서도 노인인구의 증가와 더불어 발병율이 증가추세에 있다고 여겨진다³⁻⁴⁾.

韓醫學的으로는 震顫, 瘓, 瘓, 癱瘓, 攣과 中風의 偏枯, 癱瘓, 中腑症 등의 病症과 類似하며, 최근 중의학 문헌에서는 '帕金森病', '震顫麻痺'라는 용어로 서술되고 있다⁵⁾.

병리학적으로는 흑색질의 신경세포 파괴로 도파민 부족으로 인하여 발병한다고 보고되고 있으며 흑질과 일부 특정 뇌간 핵에서 루이체가 존재하는 것이 파킨슨병 진단의 핵심이다⁶⁻⁸⁾. 韓醫學的인 病因은 주로 風火痰瘀로 인하고 臟腑的으로는 肝脾腎心虛와 밀접한 관계가 있다⁵⁾.

灸法은 약쑥 혹은 기타약물을 체표의 穴位上에 놓고 태워서 뜬불의 열력을 肌膚에 투입시켜 經絡의 작용을 통하여 氣血을 溫通시킴으로써 治病과 保健目的에 도달하는 일종의 외치법으로 침구학에 있어서 중요한 분야 중 하나이다⁹⁾. 뜬은 약쑥을 태우는 과정에서 생기는 열자극 및 화학적 자극을 통해 인체의 기능을 개선시켜 병을 치료하는 효과를 갖는다¹⁰⁾.

이에 본 연구에서는 2004년 3월 9일부터 2004년 5월15일까지 경희의료원 침구과 외래를 내원

한 특발성 파킨슨병 환자를 대상으로 뜬치료를 시행하여 파킨슨병 증상의 호진도를 살펴본 결과를 보고하고자 한다.

II. 방법

1. 연구대상

2004년 3월 9일부터 5월 15일까지 경희의료원 인터넷 홈페이지 및 신문, 방송 등의 임상 시험 공고를 통해 경희의료원 침구과 외래를 내원하여 연구에 동의한 자로서 전반적인 파킨슨병 상태의 개선이나 주요증상의 개선을 목표로 하는 특발성 파킨슨병 환자를 대상으로 하였다. MMSE상 24점 이상으로 의사소통에 문제가 없는 환자로서, United Kingdom Parkinson's Disease Society Brain Bank의 진단 기준에 따른 명확한 특발성 파킨슨병 환자를 대상으로 하였으며 환자의 진단 및 선정은 경희의료원 신경과 전문의 한 명이 하였다.

2. 연구방법

환자에게 8주간 뜬요법을 시행하였다. 시술량은 백회(百會), 중완(中腕), 족삼리(足三里), 간수(肝俞), 비수(脾俞)에 각 5장씩이었고, 화상을 방지하기 위하여 통증을 야기할 정도의 뜨거움에 이르면 타던 뜬을 떼어내는 것을 원칙으로 하였다. 1주일에 1회 7일 간격으로는 외래에서 MST2000 무연쑥뜸기(코아메디칼)를 이용하여 한의사가 시술하였고, 1주일에 5회는 집에서 환자 및 보호자에 의해 간접구(태극뜸, 행림서원) 시술을 하였다. 1주일에 1회는 외래에 방문하여

穴位를 교정받고, 뜬 처치시의 문제점 및 의문점에 대해 상담하도록 하였다.

레보도파 등 파킨슨병에 대한 약물을 복용하는 경우 약물을 지속적으로 복용토록케 하였고, 약의 처방 및 용법이 바뀌는 경우 반드시 연구 담당자에게 통보하도록 하였고, 이후 통계대상에서 제외시켰다.

3. 평가

연구 시작 시점과 치료 4주 후, 종료시점인 치료 8주 후 3번에 걸쳐 한 명의 평가자가 평가하였다. 평가 항목은 UPDRS(unified Parkinson's disease rating scale)¹¹⁾, modified H-Y 단계(modified Hoehn-Yahr stage)¹⁾, Schwab과 England에 의한 ADL 지수(Schwab & England activity of daily living)¹²⁾를 사용하였고 보행평가 도구인 FOGQ(freezing of gait questionnaire)¹³⁾를 사용하여 실시하였다.

UPDRS는 일반적인 파킨슨병의 장애 평가 척도로 모두 4개의 항목으로 구성되어 있는데, 첫 번째(UPDRS I)는 정신, 행동 및 정서(mentation, behavior, mood), 두 번째(UPDRS II)는 일상생활 능력(activities of daily living), 세 번째(UPDRS III)는 운동기능검사(motor examination), 네 번째(UPDRS IV)는 약물을 복용하고 있는 환자의 경우 약제의 부작용에 관련된 항목(dyskinesia)으로 구성되어 있으며 점수가 높을수록 장애 정도가 높다. 본 연구에서는 침치료 전, 후에 UPDRS 총점의 변화와 각 항목별 변화를 비교하였다.

H-Y 단계는 0, 1.0, 1.5, 2, 2.5, 3, 4, 5 모두 8단계가 있으며 점수가 높을수록 장애 정도가 높다. 1.0과 1.5는 일측성 침범을, 2 이상은 양측성 침범을 의미한다. 본 연구에서는 침치료 전후에 H-Y 단계의 변화를 비교하였다.

ADL은 Schwab과 England에 의한 일상생활 평가표를 이용하였으며 점수는 0-100%까지로 나누며 80-100%는 사소한 일까지 독립적으로 수행할 수 있으며 70%부터는 독립적인 생활이 불가능한 경우로 점수가 높을수록 장애 정도는 낮다. 본 연구에서는 침치료 전, 후에 일상생활

활동도의 변화를 비교하였다.

FOGQ는 파킨슨병의 주요 증상 중의 하나인 보행장애에 대한 평가를 하기 위한 척도로 총 6 항목(각 항목당 4점)으로 구성되어 있으며 총점이 24점으로 점수가 높을수록 장애 정도가 높다. 본 연구에서는 침치료 전후에 FOGQ의 변화를 비교하였다.

4. 통계처리

뜸치료 전과 4주, 8주 후의 임상척도의 변화에 대한 검정은 SPSS 11.0을 사용하여 Wilcoxon Signed Ranks Test로 5%의 유의 수준에서 검정하였다.

III. 결 과

1. 연구대상자 모집 결과

처음 내원한 환자 45명중 6명은 신경과 의사의 진단에 의해 특발성 파킨슨병의 진단기준과 본 연구의 대상 기준에 적합하지 않아 제외되었다. 뜬치료를 시작한 환자는 39명이었다. 이중 10명은 중도 탈락하였고, 8주간의 연구과정을 마친 환자는 29명이었다.

중도 탈락한 환자 10명 중 7명은 지리적 여건 관계로, 2명은 의지부족으로, 1명은 약물의 변경 사유로 탈락하였다(Table 1).

8주간의 과정을 마친 환자 29명은 남자가 19명 여자가 10명 이었으며 이들의 평균 연령은 각각 59.8±9.1, 62.8±5.7세였으며 최연소자는 43세, 최고령자는 74세였다. 유병기간은 각각

Table 1. Reasons for Withdrawal during the study

	No. of Patients (n=10)
Far distance from the hospital	7
Lack of will	2
Medication change	1

4.0±2.5년, 5.8±3.3년이었으며 키와 몸무게는 각각 164.5±7.1(cm), 63.9±8.9(kg)이었다. 29명중 28명이 파킨슨 약물치료를 시행하고 있었다(Table 2).

Table 2. Demographic Characteristics of Patients

	Moxibustion treatment group
Male/Female(n)	19/10
Age(years)	60.8±8.1
Duration(years)	4.6±2.9
Height(cm)	164.5±7.0
Weight(kg)	63.9±8.9
Past Parkinson's disease medicaton(n)	28(96.6%)

Values are means±SD.

2. 뜬 치료 후 임상 척도의 변화

1) 뜬 치료 후 UPDRS의 변화

뜸치료 전, 4주 후, 8주 후의 UPDRS 점수는 각각 35.41±22.98, 31.93±23.44, 30.75±24.55로 나타나 통계적으로 유의한 차이가 있었다(p<0.01).

각 세부항목별로는 UPDRS I의 경우 치료 전 3.17±2.42, 치료 4주 후 2.58±2.44, 치료 8주 후 2.34±2.26으로 4주후(p=0.02), 8주후(p<0.01) 모두 유의한 차이가 있었다.

UPDRS II의 경우 치료 전 10.10±6.66 치료 4주 후 9.07±6.45, 치료 8주 후 8.72±6.91으로 나타나 4주후(p=0.03), 8주후(p=0.01)으로 통계적으

로 유의한 차이가 있었다.

UPDRS III의 경우 치료 전 15.34±12.05, 치료 4주 후 14.28±12.74, 치료 8주 후 13.75±13.20으로 4주까지는 유의한 차이가 없었으나(p=0.50), 8주후에는 유의한 차이가 있었다(p=0.02).

UPDRS IV의 경우 치료 전 7.03±4.90, 치료 4주 후 6.21±4.94, 치료 8주 후 6.14±4.97로 나타나 4주까지는 유의성이 있었으나(p=0.02), 8주째에는 유의한 차이가 없었다(p=0.09).

2) 뜬 치료 후 HY stage의 변화

치료 전 1.86±0.79, 치료 4주 후 1.79±0.75, 치료 8주 후 1.76±0.74로 나타나 치료 4주 후(p=0.046)에는 유의한 변화가 있었으나, 8주 후에는 (p=0.063) 유의한 차이가 없었다.

3) 뜬 치료 후 Schwab과 England에 의한 ADL의 변화

치료 전 78.62±11.87, 치료 4주 후 78.97±12.05, 치료 8주 후 77.59±13.27로 치료 4주 후(p=0.32), 8주 후(p=0.26) 모두 유의한 차이가 없었다.

4) 뜬치료 후 FOGQ의 변화

치료 전 7.21±5.92, 치료 4주 후 6.52±6.05, 치료 8주 후 6.45±6.22로 치료 4주후에는 유의한 차이가 있었으나(p=0.05) 8주 후에는 유의한 차이가 없었다(p=0.13).

Table 3. Scores of the Pre-Treatment and After 4 Weeks, 8 Weeks Treatment

Clinical Grading System	After 4 weeks			After 8 weeks		
	Baseline	After 4 weeks	p-value	Baseline	After 8 weeks	p-value
UPDRS I	3.17±2.42	2.58±2.44	0.02*	3.17±2.42	2.34±2.26	<0.01*
UPDRS II	10.10±6.66	9.07±6.45	0.03*	10.10±6.66	8.72±6.91	0.01*
UPDRS III	15.34±12.05	14.28±12.74	0.50	15.34±12.05	13.75±13.20	0.02*
UPDRS IV	7.03±4.90	6.21±4.94	0.02*	7.03±4.90	6.14±4.97	0.09
UPDRS Total(I + II + III + IV)	35.41±22.98	31.93±23.44	<0.01*	35.41±22.98	30.75±24.55	<0.01*
H-Y stage	1.86±0.79	1.79±0.75	0.046*	1.86±0.79	1.76±0.74	0.063
ADL	78.62±11.87	78.97±12.05	0.32	78.62±11.87	77.59±13.27	0.26
FOGQ	7.21±5.92	6.52±6.05	0.05*	7.21±5.92	6.45±6.22	0.13

Values are means±SD.

Statistical significance was evaluated by Wilcoxon Signde Ranks Test.

* p-value<0.05

IV. 고찰

파킨슨병은 진전(tremor), 경직(rigidity), 운동완서(bradykinesia), 자세불안정(postural instability) 등을 주증상으로 하는 대표적인 진행성의 퇴행성 신경계 질환이다¹⁻²⁾. 우리나라에서는 정확한 유병율은 밝혀져 있지 않으나 외국의 경우 10명당 150-200명 정도로, 65세 이상에서는 1-1.6% 정도로 보고되어져 나이가 들면서 유병율이 증가하는 것으로 나타나고 있다.

파킨슨병의 치료는 레보도파(levodopa, L-dopa)나 도파민수용체 효현제, 항아세틸콜린성 약물등 다양한 신경약리학적 치료법이 개발되어 왔다. 도파민의 전구체인 레보도파는 도파민으로 대사되어 부족한 뇌내 도파민의 농도를 보충시킴으로써 파킨슨병의 증상을 개선시키는데 효과적으로 사용되고 있다. 그러나 대다수의 환자들에게서 3-5년 이상 장기 투여하면 약물효과 시간이 점점 짧아지거나(wearing-off 현상), 약물의 효과에 대한 운동조절기능의 변동이 심해지는 현상(on-off 현상), 이상운동증(dyskinesia) 등의 부작용이 나타난다^{4,15-16)}. 따라서 현재의 치료적 목표는 단기적으로는 증상을 경감시키고 기능적 장애를 회복시키며 장기적으로는 약물로 인한 부작용을 줄이면서 유효성을 지속시키는 것으로¹⁷⁾, 파킨슨병을 치료하거나 진행속도를 늦추거나 진행을 멈추게 하는 방법은 아직 없다¹⁸⁾.

파킨슨병은 韓醫學의 震顛, 瘓, 瘓, 癱瘓, 攣과 中風의 偏枯, 癱瘓, 中腑症 등의 病症과 유사하다. 病因은 주로 風火痰瘀와 장부적으로는 肝脾腎心虛와 연관이 있다⁵⁾. 王肯堂의 《六科准繩》 <諸風門>에는 顛振, 瘓, 攣에서 다양하고 발전된 病理가 설명되어 있는데 顛振은 대개 나이가 들면서 陰血이 不足해져서 盛火를 제어하지 못하여 생기는 기전과 肝氣가 太過하여 脾를 克하는 病理 및 木氣가 太過하여 兼火되는 病理로 설명하였고, 瘓門에서는 鬱熱로 인한 瘓의 病理를 제시하였으며, 攣門에서는 臟腑的으로 肝에 대한 연관 및 寒熱虛實에 대한 구분을 하였다. 즉 臟腑的으로는 肝, 脾와 밀접한 관련이 있다고 볼 수 있다.

따라서 뜬치료 함에 있어서의 穴位 선정은 전

체적인 臟腑기능의 조절을 목표로 하여 背俞穴을 선택하였고, 그 중에서도 肝俞와 脾俞에 뜬치료를 주었다. 百會는 諸陽之會로서 “手足三陽, 督脈之會”로서 腦와 관련된 病證에 多用하는 穴位이다¹⁹⁻²⁰⁾.

中脘은 足陽明胃經의 募穴이자 腑之會穴로서 醫學綱目에서는 “一切痰飲 取豐隆, 中脘”¹⁹⁾이라 하여 痰火를 제어하는 의미로 選穴하였다.

足三里는 足陽明胃經의 俞穴로서 脾胃를 강화하는 의미뿐만 아니라 脚氣八處穴로서 下肢의 疾患에 多用하는 穴로서 下肢의 기능을 개선하는 의미도 갖는다.

뜸이란 약쑥 혹은 기타약물을 體表의 穴位上에 놓고 태워서 뜬불의 熱力을 肌膚에 투입시켜 經絡의 작용을 통하여 氣血을 溫通시킴으로써 治病과 保健目的에 도달하는 일종의 外治法이다⁹⁾. 약쑥을 이용한 뜬의 경우는 크게 間接灸와 直接灸로 나누는데 間接灸는 쑥과 피부사이에 약물이나 뜬판을 놓아 뜬불이 피부에 화상을 입히지 않도록 하는 방법을 지칭하고, 직접구는 쑥을 태운 열력이 피부에 바로 작용토록 하는 것인데 일반적으로는 피부에 직접적으로 화상을 입혀 효과가 나타나게 하는 것이다.

뜸의 가장 큰 특징은 의사에 의존하지 않고 환자 스스로 치료에 임할 수 있다는 것이다. 실제로 뜬에 대한 혈자리를 잡고 2번 정도의 상담과 처치 요령을 알려주면 나머지는 환자 스스로 집에서 할 수 있다. 이러한 특징은 뜬의 예방의학적 의미를 잘 나타낼 뿐만 아니라 환자가 치료에 적극적으로 임하지 않으면 안되기 때문에 치료에 있어서도 환자의 협조가 많이 필요하다. 본 연구에서도 주 1회는 의사가 시술을 하고, 혈자리를 교정해 주는 방식으로 하여 주 5회는 환자 및 보호자에게 시술하도록 하였다.

본 연구에서 환자 및 보호자가 시술함에 있어서도 심각한 부작용은 나타나지 않았다. 본 연구에서는 화상을 입히지 않고 가벼운 자극을 목표로 간접구를 이용하였으나 대부분의 환자에서 1도 정도의 화상을 입었다. 그러나 화상부위의 감염 및 케양은 발생하지 않았다. 뜬에 의한 부작용이라고 추정되어지는 어지러움을 호소하는 환자는 1명이 있었고, 뜬과 직접적으로 관련이 없

다고 할 수는 없으나 병의 진행과정상 나타나는 증상일 가능성도 배제할 수 없는 더 떨어진다고 호소하는 환자가 4명이었다. 환자가 힘들어 하는 대부분은 뜸에 의한 증상이 아니라 뜸 시술상의 혈자리의 어려움이나 자극량의 조절을 어려움이었다. 따라서 뜸은 적절한 교육과 병태에 따라 치료법을 조언해줄 수 있는 의사만 있다면 경제적이고, 안전하며, 효과적인 재가요법으로서 의미를 찾을 수 있다.

본 연구는 2004년 3월 9일부터 5월 15일까지 임상시험 공고를 통해 경희의료원 침구과 외래를 내원하여 연구에 동의한자로서 전반적인 파킨슨병 상태의 개선이나 주요증상의 개선을 목표로 하는 특발성 파킨슨병 환자를 대상으로 하였다. 환자는 뜸 치료 전, 4주후, 8주후 3차례 UPDRS(unified Parkinson's disease rating scale)²¹⁾, modified H-Y 단계(modified Hoehn-Yahr stage), Schwab과 England에 의한 ADL 지수(Schwab & England activity of daily living) 및 보행평가도구인 FOGQ(freezing of gait questionnaire)를 사용하여 평가하였다.

평가항목 중 UPDRS 점수는 침치료 전, 4주후, 8주 후 각각 35.41±22.98, 31.93±23.44, 30.75±24.55로 나타나 통계적으로 매우 유의한 차이가 있었다(p<0.01).

각 세부항목별로 살펴보면 UPDRS I, UPDRS II는 4주후, 8주후 모두 유의한 차이가 있었으나(p<0.05), UPDRSIII는 4주째에는 유의한 변화가 없었으나(p=0.50), 8주째에는 유의한 변화가 있었다(p=0.02).

약제의 부작용 및 효과의 지속을 반영하는 항목인 UPDRSIV는 4주후, 8주후 모두 유의한 변화가 없었다. 그러나 문항별로 보면 효과의 지속을 반영하는 항목들은 대부분 변화가 없었으나, 오심, 구토, 수면장애, 기립성 현훈, 통증유발 등의 항목에서는 호전됨을 나타내는 환자들이 많았다.

HY stage의 변화는 4주후(p=0.046)에는 유의한 변화가 있으나, 8주후에는 유의한 변화가 없었다(0.063). Schwab과 England에 의한 ADL의 변화는 4주후, 8주후 모두 유의한 변화가 없었다(p>0.05). FOGQ의 변화는 치료 4주후에는 유의

한 차이가 있었으나(p=0.05) 8주 후에는 유의한 차이가 없었다(p=0.13)

환자에게 뜸 치료하면서 이상의 평가 항목 외에 관찰한 주관적인 내용으로는, 움직이는 게 부드러워지고 걷는 것이 편해졌다 (12명), 덜 피곤하다 (4명), 통증이 줄어들었다 (3명), 머리가 맑아지고, 깊은 잠을 자게 되었다 (2명), 지루성 피부염의 호전 (1명), 목소리가 좋아졌다 (1명), 부종의 호전 (1명), 별다른 변화가 없다 (5명) 등으로 나타났으며, 또한 대부분의 환자가 안색이 좋아지고, 얼굴이 밝아졌다고 표현하였다.

이상의 내용으로 보았을 때 파킨슨병에 대한 8주간의 뜸 치료가 파킨슨병의 세부 증상의 개선에 통계적으로 유의한 효과가 있었으며, 이는 뜸치료가 파킨슨병의 증상의 개선을 위해 적용될 수 있는 가능성을 제시하였다.

V. 결 론

2004년 3월 9일부터 5월 15일까지 경희의료원 침구과 외래를 내원하여 8주간 연구과정을 마친 환자 29명의 환자를 관찰하여 뜸치료 전, 후의 파킨슨병 증상의 호전도를 여러 임상 척도를 이용하여 살펴 본 결과를 다음과 같이 보고하는 바이다.

1. UPDRS 점수는 침치료 전, 4주 후, 8주 후 각각 35.41±22.98, 31.93±23.44, 30.75±24.55로 나타나 통계적으로 매우 유의한 차이가 있었다 (p<0.01).
2. HY stage의 변화는 4주후(p=0.046)에는 유의한 변화가 있으나, 8주후에는 (0.063) 유의한 변화가 없었다.
3. Schwab과 England에 의한 ADL의 변화는 4주후, 8주후 모두 유의한 변화가 없었다 (p>0.05).
4. FOGQ의 변화는 치료 4주후에는 유의한 차이가 있었으나(p=0.05) 8주 후에는 유의한 차이가 없었다(p=0.13)

5. 뜬치료를 통해 환자에게서 파킨슨병 임상척도의 변화 외에 움직임의 유연성이나, 덜 피로함과 같은 다양한 변화가 나타났다.

VI. 참고문헌

1. Hoehn MM, Yahr MD. Parkinsonism: onset, progress and mortality. *Neurol.* 1967; 17:427-442.
2. Barbeau A. Parkinson's disease: clinical features and etiopathology. *handbook of clinical neurology.* vol. 49. Hollan. Elsevier science. 1986:87-152.
3. Schrag A, Ben-Shlomo Y, Quinn NP. Cross sectional prevalence survey of idiopathic Parkinsonism in London. *BMJ.* 2000;321: 21-22.
4. Kessler II. Epidemiologic studies of Parkinson's disease:III. A community-based survey. *Am J Epidemiol.* 1972;96:242-254.
5. 박상민, 이상훈, 인창식, 강미경, 장대일, 강성길, 이윤호. 파킨슨병의 한의학적 고찰-병인 병리와 침구요법을 중심으로-. *대한침구학회지.*2004;21(1):202-10.
6. Gelb DJ, Oliver E, Gilman S. Diagnostic criteria for Parkinson disease. *Arch Neurol.* 1999 Jan;56(1):33-9.
7. Shastry BS. Parkinson disease: etiology, pathogenesis and future of gene therapy. *Neurosci Res.* 2001 Sep;41(1):5-12.
8. 이에영. 파킨슨병과 파킨슨증후군. 서울: 군자출판사. 2000:1-2.
9. 침구학(下). 전국한외과대학 침구경혈학교실 편저. 집문당. 1994:1051-1060.
10. 김남수. 뜬의 이론과 실제, 서울 : 서원당: 45
11. Fahn S, Elton RL, Members of the UPDRS development committee. Unified Parkinson's Disease Rating Scale. In: Fahn S, Marsden CD, Goldstein M, Calne DB. Recent development in Parkinson's disease, vol 2. Florham Park:Macmillan, 1987:153-163.
12. Schwab RS, England AC. Projection technique for evaluation surgery in Parkinson's disease. In:Gillingham FJ, Donaldson IML, eds. Third symposium on Parkinson's disease. Edinburg: Livingstone, 1969:152-157.
13. Giladi N, Shabtai H, Simon ES, Biran S, Tal J, Korczyn AD. Construction of freezing of gait questionnaire for patients with Parkinsonism. 2000 Jul 1;6(3):165-170.
14. Burchiel KJ. Thalamotomy for movement disorders. *Neurosurg Clin N Am.* 1995;6: 55-71.
15. Gildenberg PL. Surgical therapy of movement disorders, in Wilkins RH and Rengachary SS(eds):Neurosurgery, New York:Mcgraw-Hill. 1995;3:2507-2516.
16. Freed CR, Breeze RE, Rosenberg NL, Schneck SA, Kriek E, Qi JX, Lone T, Zhang YB, Snyder JA, Wells TH, et al. Survival of implanted fetal dopamine cells and neurologic improvement 12 to 46 months after transplantation for Parkinson's disease. *Engl J Med.* 1992 Nov 26;327 (22):1549-55.
17. Miller JL. Parkinson's disease primer. *Geriatr Nurs.* 2002;23(2):69-75.
18. Ludin HP. Therapy of idiopathic Parkinson syndrome 1817 to 2001. A success story? *Schweiz Rundsch Med Prax.* 2001;90(23): 1009-14.
19. 李世珍. 常用腧穴臨床發揮, 北京:人民衛生出版社. 1989:178-182,830-832,933.
20. 전국한외과대학 침구경혈학교실편저. 침구학(上). 서울 : 집문당. 1994:382-384, 705-707
21. Fahn S, Elton RL, Members of the UPDRS development committee. Unified Parkinson's Disease Rating Scale. In: Fahn S, Marsden CD, Goldstein M, Calne DB. Recent development in Parkinson's disease, vol 2. Florham Park:Macmillan, 1987:153-163.