

파킨슨병 환자의 우울과 통증, 신체기능

최문기¹ · 이주희² · 추상희² · 손영호³

연세대학교 일반대학원 간호학과¹, 연세대학교 간호대학 임상간호과학과², 연세대학교 의과대학 신경과³

Depression, Pain, and Physical Function in Patients with Parkinson's Disease

Choi, Moon Ki¹ · Lee, Ju Hee² · Chu, Sang Hui² · Sohn, Young H.³

¹Graduate School, Yonsei University, Seoul

²Department of Clinical Nursing Science, College of Nursing, Yonsei University, Seoul

³Department of Neurology, College of Medicine, Yonsei University, Seoul, Korea

Purpose: This study was done to investigate the influence of depression and pain on physical function in patients with Parkinson's disease. **Methods:** A secondary data analysis was conducted of data from the study 'An analysis of an impact of evidence based nonpharmacological intervention for Parkinson's disease in the community from an explanatory prediction model'. The participants included 118 patients with Parkinson's disease from a neurology outpatient department in a tertiary hospital in Seoul. Data on depression and pain were collected through self-reported questionnaires. Physical function was measured using Berg Balance Scale (BBS) and Timed up and go (TUG). **Results:** Of the participants, 55 (46.6%) were in the group with suggestive depression. The mean score for pain was 3.59 (possible range 0 to 10), and 77 (66.1%) participants reported presence of pain. The findings showed that depression was a predictive factor influencing BBS and TUG. However, the results showed that pain did not influence BBS and TUG. **Conclusion:** The results indicate a need to develop effective nursing interventions for patients with Parkinson's disease to enhance physical function by decreasing depression. Evidence-based nursing care including periodic depression and pain evaluation must be included in the care of these patients.

Key Words: Parkinson's disease, Depression, Pain, Postural balance, Mobility limitation

서론

1. 연구의 필요성

우리나라 인구의 고령화가 급속히 진행됨에 따라 노인인구의 만성질환은 우리 사회에서 중요한 문제로 대두되고 있다. 그 중에서도 파킨슨병은 대표적인 노인질환으로 우리나라에

서 유병률이 10만명에 27.8명, 60세 이상 인구에서는 10만명에 165.9명으로 추정되며, 연령이 증가함에 따라 유병률이 증가하는 양상을 보인다(Korea Centers for Disease Control and Prevention, 2007). 파킨슨병은 흑질(substantia nigra) 내의 도파민성 신경세포의 퇴행으로 선조체(striatum)의 도파민 감소가 야기되는 질환이다. 선조체의 조절을 받는 기저핵(basal ganglia)의 비정상적인 기능으로 인해 안정 시 진

주요어: 파킨슨병, 우울, 통증, 자세균형, 보행제한

Corresponding author: Choi, Moon Ki

College of Nursing, Yonsei University, 50 Yonsei-ro, Seodaemun-gu, Seoul 120-752, Korea.
Tel: +82-2-2228-3259, Fax: +82-2-392-5440, E-mail: miyamoong@yuhs.ac

- 본 논문은 제1저자 최문기의 석사학위논문 의 축약본임.

- This article is a condensed form of the first author's master's thesis from Yonsei University.

투고일: 2013년 4월 21일 / 수정일: 2013년 11월 4일 / 게재확정일: 2013년 11월 11일

전, 근긴장 이상, 운동완서, 보행장애와 같은 운동성 증상을 보이게 된다(Obeso et al., 2008). 연령 증가가 주 위험요인 이므로 인구의 고령화로 파킨슨병 유병률은 더욱 증가할 것으로 예상된다. 또한 매년 4월 11일은 세계 파킨슨병의 날로 지정되어 파킨슨병과 관련된 다양한 강좌가 개최되고 의료진뿐만 아니라 환자와 환자가족 또한 참여하는 등 과거에 비해 관심이 높아지고 있는 추세다.

파킨슨병 환자는 운동성 증상뿐 아니라 상당수가 기분 장애, 인지기능 저하, 통증, 수면장애, 자율신경기능 이상을 포함하는 비운동성 증상을 경험하게 되는데, 그중에서도 우울과 통증은 가장 흔한 증상으로 보고되고 있다(Martinez-Martin et al., 2007; van Nimwegen et al., 2011). 파킨슨병에서 우울은 노르에피네프린(norepinephrine)이나 세로토닌(serotonin), 도파민(dopamine)과 관련된 신경화학적 변화로 인해 질병의 경과로서 발생하기도 하고, 신체적 장애로 인해 이차적으로도 발생한다(Papapetropoulos, Ellul, Argyriou, Chroni, & Lekka, 2006). 파킨슨병 환자에서의 우울의 발병률이 파킨슨병이 없는 다른 인구 집단에 비해 두 배 가까이 높고 파킨슨병 환자 중 절반 이상이 우울을 경험하고 있는 것으로 알려져 있다(Becker, Brobert, Johansson, Jick, & Meier, 2011; Dissanayaka et al., 2011).

파킨슨병 환자는 경직, 자세변화, 도파민 약물 등과 관련하여 근골격성 통증, 근긴장 이상성 통증, 신경병성 통증, 중추신경성 통증을 경험하게 된다(Wasner & Deuschl, 2012). 비슷한 연령대의 일반 인구 집단에 비해 파킨슨병 환자가 통증을 더 많이 경험하고 있는 것으로 보고되고 있다(Beiske, Loge, Ronningen, & Svensson, 2009; Roh et al., 2009). 파킨슨병 환자의 우울과 통증은 유병률이 높고 예후를 악화시킬 것으로 예측됨에도 불구하고 노화의 과정으로 간주되거나 질환의 주요 증상에 비해 간과되어 적극적으로 치료되고 있지 않다(Ehrt, Larsen, & Aarstrand, 2009; Roh et al., 2009).

파킨슨병은 최근 치료의 발전으로 인해 상당기간 동안 효과적인 증상조절이 가능해졌다. 그러나 아직 완치가 불가능한 병으로 파킨슨병 환자는 파킨슨병이 진행됨에 따라 근력이 약화되고 균형능력이 저하되면서 점차적으로 보행능력과 일상생활수행능력을 포함한 신체기능이 저하된다(Matinolli et al., 2009; van Nimwegen et al., 2011). 파킨슨병 환자는 신체기능이 악화됨에 따라 낙상위험이 증가하는데, 낙상경험은 낙상공포를 야기하고, 낙상에 대한 염려는 신체활동을 제한시키므로 결과적으로 신체기능이 더욱 감소하게 된다(Gray & Hildebrand, 2000; Sharaf & Ibrahim, 2008; Yoo, 2010).

특히, 자세불안정과 보행장애는 파킨슨병의 특징적인 임상증상으로서 파킨슨병 환자의 독립성을 상실하게 하고, 이는 이들의 보호자에게도 높은 수준의 부담을 경험하게 한다(Kim et al., 2007; Matinolli et al., 2009; Scalzo et al., 2009).

우울 및 통증과 신체기능과 관련된 선행연구에 따르면, 파킨슨병 환자의 우울은 운동성 증상 정도와 일상생활수행능력과 관련이 있는 것으로 보고되고 있고, 장애가 있는 여성노인의 근골격성 통증은 운동수행정도과 낙상 위험도에 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다(Leveille et al., 2002; Papapetropoulos et al., 2006). 따라서 파킨슨병 환자의 우울과 통증은 질병의 진행과 함께 신체기능에 영향을 미칠 것으로 생각된다. 파킨슨병에서 유병기간이 길어짐에 따라 질병의 중증도가 높아지더라도 우울과 통증은 교정 가능한 변수로서 시기적절한 중재를 통해 우울과 통증을 감소시키면서 신체기능을 유지 또는 향상시킬 수 있을 것으로 생각된다.

파킨슨병 환자의 우울과 통증은 중요한 변수임에도 불구하고 이들의 결과로서 나타나는 임상적 증상이나 환자가 겪게 되는 경험에 대한 연구가 제한적이다. 또한 기존의 연구에서는 주로 파킨슨병의 중증도를 나타내는 Unified Parkinson's disease rating scale (UPDRS) 또는 UPDRS의 하위항목인 UPDRS II (일상생활수행능력), UPDRS III (운동성 증상), Schwab and England activities of daily living scale로 신체기능을 평가하였다(Dissanayaka et al., 2011; Gray & Hildebrand, 2000; Papapetropoulos et al., 2006). 신체기능은 개인이 독립적으로 살아가는데 필수적으로 요구되는 활동을 할 수 있는 능력으로, 진전, 운동완서와 같은 장애가 있더라도 균형능력, 근력, 지구력과 같은 체력수준에 따라 신체기능이 차이를 보일 것으로 생각된다. 이러한 체력수준은 파킨슨병 환자가 독립성을 유지하는데 있어 특히 중요하나 간과되어왔다. 따라서 추후 파킨슨병 환자의 신체기능 증진을 위한 운동 중재를 개발하기 위해서는 일상생활수행능력뿐 아니라 운동 수행 정도를 파악하는 것이 필요하다.

이에 본 연구에서는 파킨슨병 환자의 우울과 통증 정도를 파악하고, 운동 수행을 관찰 및 측정함으로써 신체기능 정도를 확인하고자 하며, 이 변수들의 상관관계와 신체기능에 영향을 미치는 변수를 분석하고자 한다. 상당수의 파킨슨병 환자 경험하고 있고 예후에 영향을 미치는 우울과 통증, 신체기능을 파악하는 것은 신체기능을 향상시키기 위한 효과적인 간호중재를 마련하기 위해 반드시 필요하다고 보고, 본 연구를 통해 중재개발을 위한 기초자료를 얻고자 한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 한국연구재단 지원 연구인, Y대학 주관의 ‘파킨슨병 환자의 삶의 질 구조분석에 근거한 간호중재의 영향 분석’ 연구의 이차자료 분석연구다. 1차 연구에서 파킨슨병 환자의 건강 관련 삶의 질, 질병의 중증도, 유병기간, 일일 레보도파 용량, 파킨슨병을 진단받은 연령, 수면의 질, 우울, 통증, 운동자기효능감, 상체 근력, 균형감, 상체 앞으로 뺨기, 보행능력 등이 조사되었고, 파킨슨병 환자의 건강 관련 삶의 질에 대한 구조모형분석이 이루어졌다. 본 연구는 파킨슨병 환자의 우울과 통증, 신체기능의 정도를 조사하고 신체기능에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위한 횡단적, 서술적 조사연구다.

2. 연구대상

본 연구의 모집단은 파킨슨병 환자로서, 본 연구에서는 2012년 7월 16일부터 10월 23일까지 서울시 소재의 일개 대학병원의 신경과 외래를 방문한 파킨슨병 환자 146명 중 항우울제를 복용하고 있는 환자 10명과 항우울제(antidepressant) 복용여부가 확인되지 않은 환자 9명, 신체기능을 측정하지 못한 환자 9명을 제외한 118명을 분석대상으로 하였다. G*Power 3.1.3 프로그램(Faul, Erdfelder, Buchner, & Lang, 2009)을 이용하여 계산한 결과 본 연구에서의 표본 크기는 효과크기 $d=.15$, 유의수준 $\alpha=.05$, 검정력($1-\beta$) $=.90$, 독립변수 5개를 기준으로 다중회귀분석에서 필요한 최소한의 표본수 116명을 충족시켰다.

3. 연구도구

본 연구에서는 ‘파킨슨병 환자의 삶의 질 구조분석에 근거한 간호중재의 영향 분석’ 연구에서 사용한 도구를 활용하였으며 그 설명은 다음과 같다.

1) 인구학적 특성

본 연구에서는 설문지 및 면담을 통하여 성별, 연령, 최종 학력, 직업유무, 월 소득을 조사하였다.

2) 질병 관련 특성

파킨슨병의 유병기간 및 발병나이, 질병의 중증도, 레보도

파 투약 용량을 조사하였다. 질병의 중증도는 Fahn 등(1987)에 의해 개발된 Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS)로 평가하였고, 임상 의사에 의해 측정되어진 자료를 의무기록을 통해 수집하였다. UPDRS는 제 1항목 정신, 행동 및 정서(mental examination), 제 2항목 일상생활수행능력(activities of daily living), 제 3항목 운동기능검사(motor examination) 제 4항목 치료의 합병증(complications of therapy)으로 구성되어 있다. 각 항목에서 점수가 높을수록 중증도가 높음을 의미한다.

3) 우울

우울 측정은 Sheikh와 Yesavage (1985)가 개발하여 Cho 등(1999)이 표준화한 Short Form Geriatric Depression Scale Korean Version (SFGDS-K)을 이용하여 측정하였다. 총 15문항 중 10개 문항은 긍정적인 응답을 할 경우, 나머지 5개 문항은 역문항으로 부정적인 응답을 할 경우 1점씩 가산되므로 점수는 0점에서 15점 사이에 분포하고, 5점 이상이면 우울이 의심되는 것으로 해석된다(Greenberg, 2007). 본 도구의 개발당시 신뢰도 계수는 .89였고(Cho et al., 1999), 본 연구결과 Cronbach's $\alpha=.88$ 이었다.

4) 통증

통증 부위, 통증조절을 위한 치료, Visual Analog Scale (VAS)를 이용하여 통증의 강도를 측정하였다. 본 연구에서는 왼쪽 끝에 ‘통증 없음’과 오른쪽 끝에 ‘매우 심한 통증’으로 되어 있는 수평적 시각적 상사척도(10cm)를 이용하여 대상자 자신의 통증 강도를 직선 위에 표시하도록 하고, 왼쪽으로부터 얼마나 멀리 떨어져 있는가의 거리를 측정하여 통증 강도를 평가하였다.

5) 신체기능

(1) The Berg Balance Scale (BBS)

The Berg Balance Scale (BBS)는 Berg 등(1995)에 의해 개발, Jung 등(2006)이 한국어로 표준화한 도구로, 서기, 앉기, 이동하기, 서있기, 균형 잡기, 방향전환하기, 무게중심 옮기기, 계단 오르기 등의 14개 문항으로 구성되어 있다. 각 문항 당 최소 0점에서 최대 4점을 적용하여 총합은 56점으로 점수가 높을수록 신체기능이 좋은 것으로 평가된다. 본 연구에서 도구의 신뢰도 계수 Cronbach's $\alpha=.89$ 였다.

(2) Timed Up and Go (TUG)

TUG는 의자에 앉은 자세에서 일어나 3 m 거리를 왕복하여 돌아와 다시 앉은 시간을 측정하였다. 이때 대상자가 평상시 착용하던 신발을 착용하며, 보행보조도구도 사용할 수 있으나 다른 사람의 도움을 받을 수 없다는 조건으로 시행하였다.

4. 자료수집 및 윤리적 고려

자료는 구조화된 설문지 작성과 신체기능 측정을 통해 수집되었고, 설문지를 직접 작성할 수 있는 대상자의 경우 대상자가 스스로 작성하였고, 시력저하 또는 진전으로 인해 직접 작성할 수 없는 대상자의 경우 연구자나 연구보조원이 설문지를 읽어주고 대상자가 대답하는 대로 표기해주었다. 신체기능의 경우 신경외과에서 근무하는 전문간호사로부터 훈련을 받은 후 연구자가 직접 측정하였는데, 대상자에게 운동을 수행하게 하고 이를 관찰하여 도구의 지침에 따라 점수화하였다. 본 연구는 Y대학 간호대학의 윤리 심의 위원회(IRB, Institutional Review Board)의 심사를 거쳐 승인된 내용에 준하여 자료를 분석하였다.

5. 자료분석

수집된 자료는 PASW statistics 18.0 프로그램을 이용하여 분석하였고, 분석방법은 다음과 같다.

- 파킨슨병 환자의 일반적 특성, 질병 관련 특성, 우울, 통증, 신체기능에 대한 서술적 통계는 기술통계로 분석하였다.
- 파킨슨병 환자의 우울과 통증 유무에 따른 신체기능의 차이를 파악하기 위해 t-test를 시행하였다.
- 파킨슨병 환자의 우울과 통증, 신체기능 간의 관계 파악하기 위해 Pearson's correlation coefficient를 시행하였다.
- 파킨슨병 환자의 신체기능에 영향을 미치는 변수들의 영향력을 확인하기 위해 linear multiple regression을 시행하였다.

연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

연구대상자의 성별은 여자 61명(51.7%), 남자 57명(48.3%)이었다. 평균 연령은 65.3 ± 9.3 세, 연령분포를 보면 60세 미

만의 대상자는 34명(28.8%), 60세 이상 70세 미만의 대상자는 39명(33.1%), 70세 이상의 대상자는 45명(38.1%)이었다.

배우자가 있다고 응답한 대상자는 91명(77.1%)이었고, 미혼, 이혼, 사별의 사유로 배우자가 없다고 응답한 대상자는 27명(22.9%)이었다. 최종학력은 대학 졸업 이상이 42명(35.6%)이었고, 현재 직업이 없다는 응답자가 86명(72.9%)으로 과반수 이상이였다. 월 소득은 100만원 미만이 26명(22.2%), 100만원 이상 300만원 미만이 45명(38.5%), 300만원 이상이 46명(39.3%)이었다(Table 1).

2. 대상자의 질병 관련 특성

평균 유병기간은 6.66 ± 5.42 년으로 나타났고 최단 유병기간은 2개월, 최장 유병기간은 30년이었다. 평균 발병나이는 58.68 ± 11.15 세로 나타났고 최소 발병나이는 31세, 최고 발병나이는 84세였다. UPDRS의 제 1항목(정신, 행동 및 정서)의 평균은 2.20 ± 1.80 점, 최소 0점에서 최대 10점으로 조사되었고, 제 2항목(일상생활활동)에서 9.53 ± 5.89 점, 최소 1점, 최대 39점으로 조사되었으며, 제 3항목(운동검사)의 평균은 22.39 ± 12.57 점, 최소 1점, 최대 69점으로 조사되었다. 본 연구에서 파킨슨병 환자의 질병의 중증도는 UPDRS 제 1, 2, 3항목의 합으로 구하였고, 제4항목(치료의 합병증)은 측정된 자료가 15건으로 분석에서 제외시켰다. 제 4항목을 제외하고 합한 UPDRS 총점의 평균은 33.23 ± 17.84 점으로 최소 7점, 최대 104점이었다. 일일 레보도파 용량(levodopa equivalent daily dose)은 평균 588.89 ± 394.30 mg으로, 300 mg 미만으로 복용하는 대상자는 19명(16.1%), 300 mg 이상 600 mg 미만은 50명(42.4%), 600 mg 이상 900 mg 미만은 26명(22.0%), 900 mg 이상은 23명(19.5%)이었다(Table 1).

3. 대상자의 우울, 통증, 신체기능

본 연구대상자의 우울의 평균은 5.06 ± 4.24 점이었고, GDS가 5점 이상으로 우울이 의심되는 것으로 조사된 대상자는 55명(46.6%)이었다.

10cm VAS로 측정된 통증의 측정가능범위는 0점에서 10점으로 본 연구대상자에서 평균은 3.59 ± 3.14 점이었고, 통증이 있다고 응답한 대상자는 78명(66.1%)이었다. 통증 호소 부위는 무릎 및 다리 42명(53.8%), 허리 39명(50.0%), 어깨 13명(16.7%), 머리 8명(10.3%), 팔 7명(9.0%), 가슴, 서혜부, 발가락 등의 기타 부위가 7명(9.0%), 목 6명(7.7%), 전신 4명

Table 1. General Characteristics and Disease-related Characteristics of Participants

(N=118)

Characteristics	Categories	n (%) or M±SD	Possible range
Gender	Male	57 (48.3)	
	Female	61 (51.7)	
Age (year)	< 60	34 (28.8)	
	60~70	39 (33.1)	
	≥ 70	45 (38.1)	
Education level	No formal education	8 (6.8)	
	Elementary or middle school	34 (28.8)	
	High school	34 (28.8)	
	≥ College	42 (35.6)	
Occupation	Yes	32 (27.1)	
	No	86 (72.9)	
Monthly income (n=117) (10,000 won)	< 100	26 (22.2)	
	100~300	45 (38.5)	
	≥ 300	46 (39.3)	
Disease duration(year)		6.66±5.42	
Disease onset(year)		58.68±11.15	
UPDRS I (n=91)		2.20±1.80	0~16
UPDRS II (n=90)		9.53±5.89	0~52
UPDRS III (n=109)		22.39±12.57	0~108
UPDRS total (n=90)		33.23±17.84	0~176
LEDD (mg)		588.89±394.30	

LEDD=levodopa equivalent daily dose; UPDRS I=Unified Parkinson's Disease Rating Scale-mentation, behavior and mood examination; UPDRS II=Unified Parkinson's Disease Rating Scale-activities of daily living; UPDRS III=Unified Parkinson's Disease Rating Scale-motor examination; UPDRS total=UPDRS I+UPDRS II+UPDRS III.

(5.1%)으로 조사되었다. 통증조절 목적으로 진통제를 복용하고 있다고 응답한 대상자가 12명(15.4%), 침, 물리치료, 마사지 등의 비약물적 치료를 받고 있다고 응답한 대상자가 14명(17.9%), 약물치료와 비약물적 치료 모두 받고 있다고 응답한 대상자가 7명(9.0%), 통증에 대한 관리를 하지 않는다고 응답한 대상자가 45명(57.7%)이었다.

본 연구에서 신체기능은 BBS와 TUG로 평가되었는데, 평균 BBS점수는 50.75±6.45점이었었다. BBS는 0점에서 20점이 휠체어에 의존, 21점에서 40점이 의존적으로 걸을 수 있음, 41점에서 56점이 독립적으로 걸을 수 있는 것으로 평가되는데, 본 연구의 대상자 중 111명(94.1%)이 41점에서 56점에 속하고, 6명(5.1%)이 21점에서 40점, 1명(0.8%)이 0점에서 20점에 속하였다.

TUG의 평균은 14.81±7.02초로 조사되었고, TUG는 10초 이하가 정상, 10초 초과 20초 이하는 쇠약한 노인이나 장애가 있는 환자에게는 정상, 20초 초과는 이동에 도움이 필요

한 것으로 평가되는데, 본 연구대상자 중 21명(17.8%)이 10초 이하, 81명(68.6%)이 10초 초과 20초 이하, 16명(13.6%)이 20초 초과로 조사되었다(Table 2).

4. 대상자의 우울과 통증 여부에 따른 신체기능

본 연구에서 신체기능은 BBS와 TUG로 평가되었다. GDS가 5점 미만으로 우울이 없는 것으로 조사된 대상자의 BBS 점수는 52.05±5.46점이었고 우울이 의심되는 것으로 조사된 대상자의 BBS 점수는 49.27±7.19점으로 우울의 유무에 따른 BBS 점수 차이가 통계적으로 유의하였다($p=.019$). TUG의 경우 우울이 없는 것으로 조사된 대상자에서 13.11±5.25초, 우울이 의심되는 것으로 조사된 대상자에서 16.76±8.23초로 TUG에서도 우울의 유무에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p=.006$).

통증이 없다고 응답한 대상자의 BBS 점수는 51.15±7.02

점이었고 통증이 있다고 응답한 대상자의 BBS 점수는 50.55 ± 6.17점이었으며, TUG 시간은 통증이 없다고 응답한 대상자에서 13.65 ± 7.23초, 통증이 있다고 응답한 대상자에서 15.40 ± 6.87초로 차이를 보였으나 BBS와 TUG 모두 통계적으로 유의한 차이는 없었다(Table 3).

5. 대상자의 우울, 통증, 신체기능 간의 상관관계

BBS는 우울($r = -.33, p < .001$), 나이($r = -.36, p < .001$), 유병기간($r = -.33, p < .001$), UPDRS ($r = -.46, p < .001$)과 유의한 음의 상관관계를 보였고, TUG는 우울($r = .39, p < .001$), 나이($r = .26, p = .004$), 유병기간($r = .28, p = .003$), UPDRS ($r = .43, p < .001$)과 유의한 양의 상관관계를 보여 우울할수록, 나이가 많을수록, 유병기간이 길수록, 파킨슨병의 중증도가 높을수록 신체기능이 낮은 것으로 나타났다(Table 4).

6. 대상자의 신체기능에 영향을 미치는 변수

본 연구의 종속변수인 신체기능은 BBS와 TUG로 평가되었다. 다중회귀분석 시 독립변수로서 나이, 우울, 통증, 유병기간, 파킨슨병의 중증도가 포함되었고, 공차한계가 .79에서

.94, 분산팽창요인이 1.07에서 1.26으로 독립변수 간에 다중공선성의 문제가 발견되지 않았다. BBS에 대하여 나이($p < .001$), 우울($p = .016$), 유병기간($p = .004$), UPDRS ($p = .003$)이 유의한 변수로 나타났으며, 이 모델은 BBS를 41% 설명하였다. 그리고 TUG에 대하여 나이($p = .010$)와 우울($p = .001$), UPDRS ($p = .013$)이 유의한 변수로 나타났으며, 이 모델은 TUG를 36% 설명하였다(Table 5).

논 의

파킨슨병 환자는 운동성 증상으로 신체기능이 저하될 뿐 아니라 우울과 통증과 같은 비운동성 증상의 발생률 또한 높은 것으로 알려져 있다. 본 연구는 파킨슨병 환자의 우울과 통증, 신체기능 정도를 확인하고 이 변수들의 상관관계와 신체기능에 영향을 미치는 변수를 파악하고자 실시되었다.

파킨슨병에서 우울은 질병에 의한 장애로 인해 이차적으로 우울이 발생하기도 하고 질병의 경과로서 신경화학적 변화로 인해 발생하기도 하는데(Papapetropoulos et al., 2006; Schrag, Jahanshahi, & Quinn, 2001), 우울의 높은 발병률과 그로 인한 결과를 봤을 때 파킨슨병 환자에서의 우울의 발생은 중요한 임상적 문제다. 본 연구에서의 우울 점수는 평균

Table 2. Descriptive Statistics of Observed Variables (N=118)

Variables	Categories	n (%)	M±SD	Possible range	
Depression	No	63 (53.4)	5.06±4.24	0~15	
	Yes	55 (46.6)			
Pain	No	40 (33.9)	3.59±3.14	0~10	
	Yes	78 (66.1)			
Physical function	BBS	≤ 20	50.75±6.45	0~56	
		21~40			6 (5.1)
		41~56			111 (94.1)
	TUG (sec)	≤ 10	21 (17.8)	14.81±7.02	
		10~20	81 (68.6)		
		> 20	16 (13.6)		

BBS=Berg Balance Scale; TUG=timed up and go.

Table 3. Physical Function Scores as Presence/Absence of Depression and Pain (N=118)

Variables	Categories	BBS			TUG		
		M±SD	t	p	M±SD	t	p
Depression	No	52.05±5.46	2.38	.019	13.11±5.25	-2.83	.006
	Yes	49.27±7.19			16.76±8.23		
Pain	No	51.15±7.02	0.48	.635	13.65±7.23	-1.29	.200
	Yes	50.55±6.17			15.40±6.87		

BBS=Berg Balance Scale; TUG=timed up and go.

Table 4. Correlations among Observed Variables

(N=118)

Variables	BBS	TUG	Depression	Pain	Age	Disease duration
	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)
TUG	-.88 (< .001)					
Depression	-.33 (< .001)	.39 (< .001)				
Pain	-.12 (.209)	.15 (.102)	.21 (.020)			
Age	-.36 (< .001)	.26 (.004)	.02 (.872)	.17 (.068)		
Disease duration	-.33 (< .001)	.28 (.003)	.05 (.571)	-.06 (.509)	-.10 (.272)	
UPDRS (n=90)	-.46 (< .001)	.43 (< .001)	.35 (.001)	.14 (.177)	.06 (.563)	.28 (.008)

BBS=Berg Balance Scale; TUG=timed up and go; UPDRS=Unified Parkinson's Disease Rating Scale.

Table 5. Determinants of Physical Function in Linear Regression Analysis

(N=90)

Variables	BBS					TUG				
	B	SE	β	t	p	B	SE	β	t	p
Age	-0.26	0.06	-.35	-4.07	< .001	0.19	0.07	.24	2.63	.010
Depression	-0.38	0.15	-.22	-2.46	.016	0.62	0.17	.33	3.54	.001
Pain	-0.03	0.19	-.01	-0.15	.881	0.11	0.22	.05	0.50	.618
Disease duration	-0.33	0.11	-.26	-2.92	.004	0.23	0.13	.17	1.79	.078
UPDRS	-0.11	0.04	-.29	-3.04	.003	0.11	0.04	.25	2.54	.013
	R ² =.41, F=11.67, p< .001					R ² =.36, F=9.26, p< .001				

BBS=Berg Balance Scale; TUG=timed up and go; UPDRS=Unified Parkinson's Disease Rating Scale.

5.06점으로 같은 도구로 파킨슨병 환자를 대상으로 연구한 Sohng, Choi와 Park (2006)에서의 7.78점보다는 더 낮게 나타났다. 그러나 우울을 의심할 수 있는 기준점수인 5점보다 높았고 5점 이상인 대상자가 55명(46.6%)으로 파킨슨병 환자의 우울 수준이 높음을 알 수 있었다.

대상자 중에서 통증이 있다고 응답한 대상자는 전체 118명 중 78명으로 과반수 이상이었고 통증 수치는 평균 3.59점이었다. 또한 통증을 호소하는 78명 중 통증조절 목적으로 약물적 치료 또는 비약물적 치료를 받고 있는 대상자가 42.3%, 통증에 대한 관리를 하지 않는다고 응답한 대상자가 57.7%였으므로 상당수에서 통증 관리가 간과되고 있음을 알 수 있다. 통증은 간과되어서도 과잉치료가 되어서도 안 되므로 개별화된 접근이 필요하며, 파킨슨병 환자의 통증을 지속적으로 사정하고, 약물적 중재와 비약물적 중재를 제공하고, 중재의 효과를 평가하는 것이 간호사의 중요한 역할로 생각된다.

대상자가 생각하는 통증의 발생 시기는 통증이 있다고 응답한 대상자 78명 중에서 파킨슨병 발병이전이 32.1%, 파킨슨병 발병 이후가 43.6%, 파킨슨병 발병이후지만 파킨슨병과

상관없이 24.3%였고, 통증 호소 부위는 무릎 및 다리(53.8%), 허리(50.0%), 어깨(16.7%), 머리(10.3%), 팔(9.0%), 목(7.7%), 전신(5.1%) 순이었다. 파킨슨병으로 인해 통증을 경험하는 군과 파킨슨병과 관련 없이 통증을 경험하는 군 간에 연령, 질병의 중증도, 통증의 강도, 우울의 정도, 삶의 질에 유의한 차이가 없는 것으로 보고되고 있다(Rho et al., 2009).

우울과 통증 간의 상관관계는 여러 선행연구에 의해서 밝혀진 것과 같이(Ehrt et al., 2009; Rho et al., 2009), 본 연구에서도 양의 상관관계를 보였다. 그리고 선행연구를 통해 우울의 발생률은 유병기간(Dissanayaka et al., 2011), 질병의 단계와 중증도(van der Hoek et al., 2011)와 관계가 있는 것으로 알려져 있는데, 본 연구에서 우울의 정도는 유병기간과는 상관관계가 없고 질병의 중증도와 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 장애로 인해 이차적으로 우울이 발생하는 경우 질병의 중증도가 높을수록 우울의 정도가 증가할 수 있는 반면, 신경화학적 변화로 인해 우울이 발생하는 경우 운동성 증상보다도 우울의 발생이 우선될 수 있기 때문에 유병기간과 우울의 정도는 양적 상관관계를 보이지 않은 것으로 생각된다.

본 연구에서 신체기능은 BBS와 TUG로 평가되었는데, 본 연구대상자의 BBS 평균은 50.75점으로 선행연구(Scalzo et al., 2011)의 49.52점과 크게 차이가 나지 않았고, 대상자 중 111명(94.1%)이 41점에서 56점으로 대다수가 독립적으로 걸을 수 있는 것으로 평가된다. 또한 평균 TUG는 14.81초였고, 86.4%가 20초 이하로 신체적 장애를 가지고 있는 환자군임을 고려할 때 정상범위에 속하는 것으로 평가된다. 파킨슨병 환자는 낙상 위험이 높은 것으로 알려져 있는데(Gray & Hildebrand, 2000), 본 연구에서는 낙상 고위험군으로 평가되는 BBS가 45점 이하인 대상자는 13.6%였고, TUG가 13.5초 이상인 대상자는 43.2%로 낙상 고위험군에 속하는 대상자가 절반 이하로 많지 않았다(American College of Rheumatology, 2008; Muir, Berg, Chesworth, & Speechley, 2008). 그 이유는 외래방문 환자를 대상으로 하여 비교적 질병의 중증도가 낮아 신체기능이 좋았기 때문인 것으로 생각된다.

BBS는 이동하기, 자세 유지하기, 방향 바꾸기 등의 운동을 수행함으로써 균형감뿐 아니라 보행능력, 근력을 평가할 수 있는 도구로 보행능력, 즉 기동성을 보는 TUG와 강한 음의 상관관계를 보였다. 파킨슨병 환자의 신체기능을 평가하기 위한 도구들을 비교 평가한 Brusse, Zimdars, Zalewski와 Steffen (2005)의 연구에서도 BBS는 TUG뿐 아니라 Forward Functional Reach Test (FFR), Backward Functional Reach Test (BFR), gait speed 모두와 상관관계를 보여 파킨슨병 환자의 전반적인 신체기능을 측정하기에 적절한 도구로 생각된다고 하였다.

BBS와 TUG 두 변수 모두 나이, 우울, 유병기간, 질병의 중증도와 상관관계가 있었다. 또한 다중회귀분석 시 BBS점수에 영향을 미치는 변수는 나이, 우울, 유병기간, 질병의 중증도로 나타났고, TUG에 영향을 미치는 변수는 나이, 우울, 질병의 중증도로 나타났다. 파킨슨병은 점차적으로 진행되는 퇴행성 신경질환으로 유병기간이 길어질수록 질병의 중증도가 높아지고 이에 따라 신체기능이 저하된다. 또한 노화가 진행됨에 따라 골격근이 감소하고, 관절가동범위 또한 감소하며 심장과 폐 기능이 저하되기 때문에 심폐지구력, 근력, 유연성 등의 체력이 감소한다. 따라서 나이가 많을수록 신체기능이 저하되는데, Matinoli 등(2008)의 연구에서 TUG에 영향을 미치는 변수로 질병의 중증도와 함께 나이였음을 보고하였고, 본 연구에서도 이를 지지하였다.

그리고 BBS뿐 아니라 TUG에 영향을 미치는 변수로 우울이 나타났는데, 우울을 경험하는 파킨슨병 환자는 우울을 경험하지 않는 파킨슨병 환자에 비해 질병의 중증도가 더 높고

신체기능이 더 낮았다는 결과를 바탕으로 우울이 파킨슨병의 빠른 진행과 신체기능 저하에 영향을 준다고 보고한 Stella, Banzato, Barasnevicus, Quagliato와 Viana (2008)의 연구와 맥락을 같이하였다. 우울이 주도적 행동, 사회적 인식, 피로 등에 영향을 줌으로써 신체활동수준을 저하시키기 때문인 것으로 보고되었다(Alosco et al., 2012). 따라서 파킨슨병 환자의 우울이 신체기능에 영향을 미치는 것으로 생각되는데, 우울은 교정 가능한 변수로서 약물적 중재뿐 아니라 비약물적 중재를 제공함으로써 의료진에 의해 적극적으로 관리되어야 한다. 이를 통해 우울을 감소시키고 신체기능 또한 향상시킬 수 있을 것으로 사료된다.

본 연구에서 통증은 신체기능에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났는데, 파킨슨병 환자의 통증은 운동성 증상이나 도파민 약물과도 관련이 있기 때문에 본 연구를 통해서 통증이 신체기능에 독립적으로 영향을 미치는지에 대해서 확인하기 어려운 것으로 생각된다(Roh et al., 2009; Wasner & Deuschl, 2012). 또한 통증의 악화요인으로 일어서거나 앉을 때와 같이 움직일 때라 응답한 대상자가 있었던 반면, 부동자세 유지 시 통증이 악화되고 몸을 움직여주면 완화된다고 응답한 대상자가 있었는데, 통증의 위치나 원인이 신체기능에 다르게 작용할 것으로 생각된다. 파킨슨병 자체로서도 다양한 원인의 통증을 경험할 수 있을 뿐 아니라 관절염, 당뇨와 같이 파킨슨병 외의 기저질환으로 인해서도 통증을 경험할 수 있기 때문에 파킨슨병 환자의 통증의 원인을 구분하기가 쉽지 않을 것이나 지속적으로 통증을 평가하고 관리하는 것이 중요하고, 통증의 결과로서 나타나는 파킨슨병 환자의 신체적, 정신적, 사회적 증상 및 경험에 대한 추후 연구가 필요할 것이다.

본 연구를 통해 질병의 중증도뿐 아니라 우울 또한 파킨슨병 환자의 신체기능에 영향을 미치며, 통증은 신체기능과 상관관계가 없었지만 상당수의 파킨슨병 환자가 통증을 경험하고 있으므로 우울과 통증에 대한 간호중재가 제공되어야 함을 확인할 수 있었다. 특히 우울은 파킨슨병에서 질병의 경과로서 나타나는 증상이고, 신체적 증상이 아님에도 불구하고 우울이 악화되면 신체기능이 저하될 수 있으므로 파킨슨병 환자의 간호를 운동성 증상에만 초점을 맞추기 보다는 그들의 우울 정도를 파악하고 우울에 영향을 주는 요인에 대한 관심과 이해를 갖는 것이 무엇보다 중요한 것으로 사료된다.

본 연구에 몇 가지 제한점이 있었는데, 첫째로, 일개 대학병원에서 외래 환자를 대상으로 편의표출에 의해 표집된 대상으로 수행되었기 때문에 일반화에 대한 제한점이 제기될 수 있다. 둘째로, 본 연구에 참여한 대부분의 대상자가 자립적으

로 걸을 수 있는 낮은 중증도의 파킨슨병 환자였는데, 파킨슨병 환자의 신체기능은 파킨슨병의 중증도에 상당한 영향을 받기 때문에 다양한 중증도의 대상자가 포함되지 않았다는 점, 마지막으로 질병의 중증도로서 측정되는 UPDRS의 결측치가 많았다는 점이 제한점으로 생각된다.

그럼에도 불구하고 본 연구는 파킨슨병 환자의 신체기능뿐 아니라 질환의 주요 증상에 비해 간과되고 있는 우울과 통증의 정도를 확인하고 이 변수들의 상관관계와 신체기능에 영향을 미치는 변수를 파악함으로써 파킨슨병 환자의 우울과 통증, 신체기능을 향상시키기 위한 효과적인 간호중재 개발을 위한 기초자료를 수집하였다는 것에 의의를 가질 수 있다. 향후 이 연구결과를 근거로 파킨슨병 환자의 신체기능을 유지, 증진시키고 우울이나 통증과 같은 비운동성 증상을 관리하기 위한 간호중재 프로그램의 개발이 필요한 것으로 사료된다.

결론

본 연구는 파킨슨병 환자의 우울과 통증, 신체기능 정도와 변수들 간의 관계, 신체기능에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 수행되었다. 본 연구를 통해 질병의 중증도와 유병기간뿐 아니라 우울 또한 파킨슨병 환자의 신체기능에 영향을 미치고, 통증은 신체기능과 상관관계가 없었지만 상당수의 파킨슨병 환자가 통증을 경험하는 것으로 나타났다.

파킨슨병에서 우울은 질병의 경과로서도, 장애로 인해 이차적으로도 빈번하게 발생하고, 신체적 증상이 아님에도 불구하고 우울로 인해 신체기능이 악화되고, 결과적으로 삶의 질이 더욱 저하된다. 또한 본 연구에서는 신체기능에 영향을 미치지 않았더라도 상당수의 파킨슨병 환자가 통증을 경험하고 있었고, 그에 반해 통증 관리가 간과되고 있음을 알 수 있었다. 파킨슨병 환자에서 고령이 많기 때문에 파킨슨병뿐 아니라 이외의 다른 기저질환에 의해서도 통증을 경험할 수 있기 때문에 지속적으로 통증을 평가하고 관리하는 것이 중요하다. 따라서 파킨슨병 환자의 우울과 통증을 지속적으로 사정하고, 이에 대한 간호중재를 제공하고, 중재의 효과를 평가하는 것이 간호사의 중요한 역할로 생각된다. 또한 파킨슨병 환자의 신체기능을 유지, 증진시키고 우울이나 통증과 같은 비운동성 증상을 관리하기 위한 간호중재 프로그램을 개발할 것과 운동성 증상뿐 아니라 우울과 통증의 결과로서 나타나는 파킨슨병 환자의 신체적, 정신적, 사회적 증상 및 경험에 대한 연구 활동을 수행할 것을 제언한다.

REFERENCES

- Alosco, M. L., Spitznagel, M. B., Miller, L., Raz, N., Cohen, R., Sweet, L. H., et al. (2012). Depression is associated with reduced physical activity in persons with heart failure. *Health Psychology, 31*(6), 754-762. <http://dx.doi.org/10.1037/a0028711>
- American College of Rheumatology. (2008, June). *Timed up and go (TUG)*. Retrieved October 12, 2012 from <http://www.rheumatology.org/practice/clinical/clinicianresearchers/outcomes-instrumentation/TUG.asp>
- Becker, C., Brobert, G. P., Johansson, S., Jick, S. S., & Meier, C. R. (2011). Risk of incident depression in patients with Parkinson disease in the UK. *European Journal of Neurology, 18*(3), 448-453.
- Beiske, A. G., Loge, J. H., Ronningen, A., & Svensson, E. (2009). Pain in Parkinson's disease: Prevalence and characteristics. *Pain, 141*(1-2), 173-177.
- Brusse, K. J., Zimdars, S., Zalewski, K. R., & Steffen, T. M. (2005). Testing functional performance in people with Parkinson disease. *Physical Therapy, 85*(2), 134-141.
- Cho, M. J., Bae, J. N., Seo, K. H., Ham, B. J., Kim, J. K., Lee, D. W., et al. (1999). Validation of geriatric depression scale, Korean version in the assessment of DSM-III-R major depression. *Journal of Korean NeuroPsychiatric Association, 38*(1), 48-63.
- Dissanayaka, N. N., Sellbach, A., Silburn, P. A., O'Sullivan, J. D., Marsh, R., & Mellick, G. D. (2011). Factors associated with depression in Parkinson's disease. *Journal of Affective Disorders, 132*(1-2), 82-88.
- Ehrt, U., Larsen, J. P., & Aarsland, D. (2009). Pain and its relationship to depression in Parkinson disease. *American Journal of Geriatric Psychiatry, 17*(4), 269-275.
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A. G. (2009). Statistical power analyses using G*power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods, 41*(4), 1149-1160. <http://dx.doi.org/10.3758/brm.41.4.1149>
- Gray, P., & Hildebrand, K. (2000). Fall risk factors in Parkinson's disease. *Journal of Neuroscience Nursing, 32*(4), 222-228.
- Greenberg, S. A. (2007). How to try this: The Geriatric Depression Scale: Short Form. *American Journal of Nursing, 107*(10), 60-69; quiz 69-70. <http://dx.doi.org/10.1097/01.NAJ.0000292204.52313.f3>
- Jung, H. Y., Park, J. H., Shim, J. J., Kim, M. J., Hwang, M. R., & Kim, S. H. (2006). Reliability test of Korean version of Berg balance scale. *Journal of Korean Academy of Rehabilitation Medicine, 30*(6), 611-618.
- Kim, K. S., Kim, B. J., Kim, K. H., Choe, M. A., Yi, M. S., Ha, Y. S., et al. (2007). Subjective and objective caregiver burden in Parkinson's disease. *Journal of Korean Academy of Nurs-*

- ing, 37(2), 242-248.
- Korea Centers for Disease Control and Prevention. (2007). *Nation-wide survey on the prevalence of Parkinson's disease in Korea*. Retrieved April 6, 2012 from <http://www.cdc.go.kr/CDC/notice/CdcKrInfo0201.jsp?menuIds=HOME001-MNU0004-MNU0007-MNU0025&cid=1283>
- Leveille, S. G., Bean, J., Bandeen-Roche, K., Jones, R., Hochberg, M., & Guralnik, J. M. (2002). Musculoskeletal pain and risk for falls in older disabled women living in the community. *Journal of American Geriatric Society, 50*(4), 671-678.
- Martinez-Martin, P., Schapira, A. H., Stocchi, F., Sethi, K., Odin, P., MacPhee, G., et al. (2007). Prevalence of nonmotor symptoms in Parkinson's disease in an international setting: Study using nonmotor symptoms questionnaire in 545 patients. *Movement Disorders, 22*(11), 1623-1629.
- Matinelli, M., Korpelainen, J. T., Korpelainen, R., Sotaniemi, K. A., Matinelli, V. M., & Myllyla, V. V. (2009). Mobility and balance in Parkinson's disease: A population-based study. *European Journal of Neurology, 16*(1), 105-111.
- Muir, S. W., Berg, K., Chesworth, B., & Speechley, M. (2008). Use of the Berg Balance Scale for predicting multiple falls in community-dwelling elderly people: A prospective study. *Physical Therapy, 88*(4), 449-459. <http://dx.doi.org/10.2522/ptj.2007.0251>
- Obeso, J. A., Rodriguez-Oroz, M. C., Benitez-Temino, B., Blesa, F. J., Guridi, J., Marin, C., et al. (2008). Functional organization of the basal ganglia: Therapeutic implications for Parkinson's disease. *Movement Disorders, 23* Suppl 3, S548-559.
- Papapetropoulos, S., Ellul, J., Argyriou, A. A., Chroni, E., & Lekka, N. P. (2006). The effect of depression on motor function and disease severity of Parkinson's disease. *Clinical Neurology and Neurosurgery, 108*(5), 465-469.
- Roh, J. H., Kim, B. J., Jang, J. H., Seo, W. K., Lee, S. H., Kim, J. H., et al. (2009). The relationship of pain and health-related quality of life in Korean patients with Parkinson's disease. *Acta Neurologica Scandinavica, 119*(6), 397-403.
- Scalzo, P. L., Nova, I. C., Perracini, M. R., Sacramento, D. R., Cardoso, F., Ferraz, H. B., et al. (2009). Validation of the Brazilian version of the Berg Balance Scale for patients with Parkinson's disease. *Arquivos de Neuropsiquiatria, 67*(3B), 831-835.
- Schrag, A., Jahanshahi, M., & Quinn, N. P. (2001). What contributes to depression in Parkinson's disease? *Psychological Medicine, 31*(1), 65-73.
- Sharaf, A. Y., & Ibrahim, H. S. (2008). Physical and psychosocial correlates of fear of falling: Among older adults in assisted living facilities. *Journal of Gerontological Nursing, 34*(12), 27-35.
- Sohng, K. Y., Choi, D. W., & Park, H. J. (2006). Influence of clinical and demographical variables on depression, instrumental activities of daily living, and cognitive function in patients with Parkinson's disease. *Journal of Korean Academy of Fundamental Nursing, 13*(2), 249-256.
- Stella, F., Banzato, C. E., Barasnevicius Quagliato, E. M., & Viana, M. A. (2008). Depression in patients with Parkinson's disease: Impact on functioning. *Journal of Neurological Sciences, 272*(1-2), 158-163. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jns.2008.05.018>
- van der Hoek, T. C., Bus, B. A., Matui, P., van der Marck, M. A., Esselink, R. A., & Tendolkar, I. (2011). Prevalence of depression in Parkinson's disease: Effects of disease stage, motor subtype and gender. *Journal of Neurological Sciences, 310* (1-2), 220-224.
- van Nimwegen, M., Speelman, A. D., Hofman-van Rossum, E. J., Overeem, S., Deeg, D. J., Borm, G. F., et al. (2011). Physical inactivity in Parkinson's disease. *Journal of Neurology, 258*(12), 2214-2221.
- Wasner, G., & Deuschl, G. (2012). Pains in Parkinson disease-many syndromes under one umbrella. *Nature Reviews Neurology, 8*(5), 284-294. <http://dx.doi.org/10.1038/nrneurol.2012.54>
- Yoo, Y. G. (2010). Falls and functional levels associated with falls in older people living in the community. *Journal of Korean Gerontological Nursing, 12*(1), 40-50.