

지역사회에 거주하는 파킨슨병환자의 낙상공포 영향 요인

Factors Influencing Fear of Falling in Patients with Parkinson's Disease in the Community

선순희*, 김정선**

빛고을진남대학교병원*, 진남대학교 간호대학*

Sun Hee Seon(seon00509@hanmail.net)*, Jeong Sun Kim(kjs0114@jnu.ac.kr)**

요약

본 연구는 지역사회에 거주하는 파킨슨병환자의 운동기능, 우울, 낙상공포의 관계를 파악하고 낙상공포에 미치는 영향요인을 규명하기 위한 것이다. 대상자는 편의표집에 의해 선정된 파킨슨병환자 180명이다. 수집된 자료는 IBM SPSS Statistics 20.0을 이용하여 기술통계, t-test, ANOVA, Pearson correlation coefficient와 multiple linear regression으로 분석하였다. 그 결과, 파킨슨병환자는 여성, 직업이 없는 경우, 보행보조기구 사용자, 2회 이상 낙상 경험자, 파킨슨병 4단계 환자, 유병기간이 9년을 초과한 경우, 항고혈압제 복용 환자, 독립적 운동수행력 하위군, 우울이 있는 경우 낙상공포가 더 높게 나타났다. 낙상공포는 운동기능 및 우울과 유의한 상관관계를 나타냈다. 파킨슨병환자의 낙상공포의 영향요인은 우울, 낙상횟수, 파킨슨병 단계, 성별, 항고혈압제, 운동기능으로 변량의 36.0%의 설명력을 나타냈으며 영향요인 중 우울이 가장 강력한 요인으로 나타났다. 따라서 지역사회 거주하는 파킨슨병환자의 낙상공포를 예방하기 위해서는 영향요인에 대한 체계적 간호사정과 함께 우울을 완화할 수 있는 중재전략이 필요함을 제시해 주었다.

■ 중심어 : | 파킨슨병 | 낙상공포 | 운동기능 | 우울 |

Abstract

The purpose of this study was to examine the relation of motor function, depression, and fear of falling, and to identify factors influencing fear of falling in patients with Parkinson's disease in the community. The participants were 180 patients with Parkinson's disease who were selected by convenience sampling. Data were analyzed using descriptive statistics, t-test, ANOVA, Pearson correlation coefficient and multiple linear regression. There was a significant difference in fear of falling according to gender, occupation, walking assistance device, number of falls, Parkinson's disease stage, duration of illness, antihypertensive drug, motor function, and depression. Fear of falling showed significant positive correlations with motor function, and depression. Depression, number of falls, Parkinson's disease stage, gender, antihypertensive drug, and motor function were significant predictors influencing fear of falling in patients with Parkinson's disease, and these variables accounted for 36.0% of the variance. Depression of the influencing factors was the strongest factor. The results of this study suggest that a variety of intervention strategies for preventing or mitigating depression with systematic nursing assessment of the influencing factors on fear of falling are needed to prevent fear of falling in patients with Parkinson's disease.

■ keyword : | Parkinson Disease | Fear of Falling | Motor Function | Depression |

I. 서론

1. 연구의 필요성

파킨슨병은 전형적인 운동장애를 나타내는 복합 신경퇴행성질환으로, 질병이 진행됨에 따라 체위반사의 소실과 자세불안정으로 약간의 자세변화에도 낙상을 자주 유발한다[1]. 또한 파킨슨병으로 인한 균형 및 보행 장애는 운동기능에 영향을 미쳐 낙상을 유발함에 따라 파킨슨병은 낙상과 관련된 신경계질환 중 가장 높은 순위를 나타내고 있다[2]. 낙상은 특히 파킨슨병환자의 장애를 초래하는 가장 중요한 특징 중 하나로[3] 여러 번의 낙상은 골절이나 뇌손상과 같은 신체적 손상과 함께 기능적 장애를 초래하여 파킨슨병환자의 입원율과 사망률을 더욱 증가시킨다[4].

파킨슨병환자의 낙상 위험요인은 유병기간 및 중증도, 강직, 자세 불안정, 발의 미세운동 및 운동계획 장애, 하지근력 저하, 우울, 낙상공포, 높은 장애단계 등으로 나타났으며[5], 파킨슨병환자의 낙상재발 위험요인은 질병의 중증도, 운동기능과 기동성의 장애, 하지 조절이나 협동의 장애, 의자에서 일어서기 능력 저하, 보행 장애, 손발의 운동계획 장애, 낙상공포 등으로 나타났다[6]. 이를 볼 때, 파킨슨병환자의 낙상은 질병관련 특성, 파킨슨병 증상 관련 운동기능 장애, 우울, 낙상공포 등과 관련됨을 알 수 있다.

문제는 파킨슨병환자는 다른 낙상 고위험군 보다도 낙상이 더 자주 발생함에 따라 낙상공포를 자주 경험한다[7]는 것이다. 더욱이 낙상재발은 파킨슨병환자의 낙상공포의 주요 예측인자지만[3] 파킨슨병환자의 낙상공포 또한 낙상 관련 요인 중 가장 위험한 요인이다[8]. 따라서 파킨슨병환자의 낙상재발과 낙상공포간의 악순환의 고리를 차단하기 위해서는 낙상예방을 위한 전략 개발에 앞서 파킨슨병환자의 낙상공포에 영향을 주는 요인에 대한 탐색이 필요하다 하겠다.

낙상공포는 낙상 경험자에게 나타나는 심리적 장애로, 낙상공포를 경험하는 사람 중 1/2는 낙상을 경험하고 2/3는 낙상공포로 인한 신체적 활동기피를 나타내는데[9] 일반적으로 파킨슨병환자가 경험하는 낙상공포는 낙상재발 뿐 아니라 신체운동 장애나 부정적인 건강

관련 삶의 질과도 연관된다[1][3]. 그러므로 파킨슨병환자의 낙상공포에 영향을 미치는 요인에 대한 조기규명은 안전간호를 통한 환자의 삶의 질 향상을 위해서도 반드시 필요한 선결조건이라 할 수 있다.

특히 파킨슨병환자의 낙상공포는 의자에서 일어나기 어려움, 방향 선회의 어려움, 출발 망설임, 가속보행, 균형상실, 발을 끌며 걷는 것 등의 이동과 관련된 장애를 초래한다[10]. 더욱이 보행장애는 파킨슨병환자의 낙상공포의 가장 강력한 예측요인으로, 보행과 관련된 균형문제, 방향 선회의 망설임, 계단 오르기 능력 제한과 함께 낙상공포를 예측하는 요인으로 나타나[11] 파킨슨병환자의 낙상공포는 운동기능 장애와 관련된 요인임을 시사해 주었다. 한편, 우울은 파킨슨병 환자가 흔히 경험하는 부정적인 정서로, dopamine, norepinephrine, serotonin 기능장애로 유발되고 파킨슨병의 운동증상에 따라 변화할 수 있으며, 질병기간이 오래되고, 독립적 운동수행능력이 낮을수록 우울정도는 높게 나타난다[12]. 이를 볼 때, 파킨슨병환자의 우울은 운동기능 저하와 밀접한 관련성이 있으므로 우울이 낙상공포에 영향을 미치는 요인지에 대한 탐색이 필요하다 하겠다.

파킨슨병환자를 대상으로 한 낙상공포와 관련된 국내외 선행연구를 살펴보면, 국내의 경우 물리치료학 분야에서 가상현실 운동프로그램을 통한 낙상효능감 효과 검증 연구[13] 뿐이었으며, 국외의 경우 활동제한 및 신체비활동과 낙상공포와의 관계[14], 보행과 균형이 낙상공포에 미치는 영향[15], 낙상공포 관련 요인[16], 낙상공포가 건강관련 삶의 질에 미치는 영향[1], 낙상공포의 본질[10] 등으로 소수에 불과하였다. 더욱이 대부분의 연구는 파킨슨병환자의 낙상과 직접적으로 연관되는 일부 운동증상만을 변수로 하여 낙상공포와의 관련성이나 영향 요인을 탐색하고자 하였을 뿐 파킨슨병환자의 운동기능 전반을 주기적으로 평가하는 통합형 파킨슨병 평가척도(Unified Parkinson Disease Rating Scale, UPDRS)의 운동기능 항목을 이용하여 파킨슨병환자의 낙상공포에 미치는 영향을 파악하고자 하거나, 파킨슨병환자의 특성이나 우울이 낙상공포에 영향을 미치는지에 대한 연구는 거의 찾아보기 어려워 이에 대한 연구가 필요한 실정이다. 통합형 파킨슨병 평가척도

(UPDRS)는 파킨슨병이 진행되면서 나타날 수 있는 임상증상을 평가하기 위해 개발된 도구 중 가장 광범위하게 대표적으로 사용되는 신뢰도와 타당도가 입증된 도구로[17], 통합형 파킨슨병 평가척도의 운동검사 항목은 임상에서 사용되는 버그균형검사 보다 파킨슨병 환자의 낙상을 예견하는데 더 적절한 평가도구이다[18]. 또한 파킨슨병환자는 운동성 증상 때문에 기능장애가 발생하기도 하지만 우울이 동반된 경우 기능장애에 영향을 주고[19], 파킨슨병환자의 일상생활활동능력이나 유병기간이 우울에 직·간접적인 영향을 주어 파킨슨병이 진행된 경우 오랜 유병기간으로 인한 우울로 삶의 질이 저하되기 쉽다[20].

이에 본 연구는 질병 특성 상 파킨슨병환자에게 발생 가능한 낙상이나 낙상재발의 잠재적 위험이 되고 있는 낙상공포에 대한 영향 요인을 규명하고자 한다. 이는 파킨슨병환자의 낙상 악순환을 예방하기 위한 간호사정의 전략을 계획하고 낙상예방 교육프로그램의 콘텐츠 구성에 근거를 제공할 수 있다. 이를 통해 본 연구는 파킨슨병환자의 낙상으로 인한 신체적 손상과 사회·정서적 문제를 최소화하여 낙상으로 인한 사회적 비용 감소와 함께 의료비 절감에 기여함으로써 파킨슨병환자의 삶의 질 향상을 도모하고자 하였다.

2. 연구 목적

본 연구는 파킨슨병환자를 대상으로 낙상공포에 미치는 영향요인을 규명하고자 하였으며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 대상자의 운동기능, 우울, 낙상공포 정도를 파악한다.

둘째, 대상자의 일반적 특성 및 질병관련 특성에 따른 낙상공포의 차이를 파악한다.

셋째, 대상자의 운동기능과 우울에 따른 낙상공포의 차이를 파악한다.

넷째, 대상자의 운동기능, 우울, 낙상공포간의 상관관계를 파악한다.

다섯째, 대상자의 낙상공포에 미치는 영향요인을 규명한다.

II. 연구방법

1. 연구 설계

본 연구는 지역사회에 거주하는 파킨슨병환자의 운동기능, 우울 및 낙상공포 간의 관계를 파악하고, 낙상공포에 미치는 영향요인을 규명하는 상관성 연구이다.

2. 연구 대상

본 연구는 G광역시에 위치한 C대학병원 신경과 외래를 주기적으로 방문하는 만 20세 이상 파킨슨환자를 대상으로 하였다. 표본크기는 G*Power 3.1.2 analysis software[21]를 이용하여 양측 검정, 회귀분석 효과크기의 값 0.15, 검정력 85%, 예측변수 최대 13개, 유의수준 .05로 설정하였을 때, 다중 회귀분석에 필요한 최소 총 표본 수는 144명으로 산출되었다. 따라서 본 연구 참여에 서면 동의한 182명 중 자료응답이 미비한 2부를 제외한 총 180명의 대상자 수는 적절하다고 판단된다. 대상자의 선정 및 제외기준은 첫째, 파킨슨병으로 진단 받은 후 3개월이 경과한 자, 둘째, 한국형 간이정신건강상태검사(Korean-Mini-Mental State Examination) 24점 이상인 자[22], 셋째, 임상적으로 안정되고 의사소통이 가능하여 설문조사가 가능하다고 주치의가 판단하여 추천한 자, 넷째, Hoehn & Yahr 단계에 의거하여 1단계에서 4단계에 속한 자(단, 4단계 대상자는 휠체어로 이동가능하고 보호자가 함께 동행하고 선정기준에 부합한 자만을 대상으로 하였으며, 5단계 대상자는 중증으로 거동 불능하여 대상자에서 제외하였다)[23], 다섯째, 본 연구의 목적을 이해하고 연구에 참여하기로 서면 동의한 자 이다.

3. 연구 도구

3.1 파킨슨병의 단계(Hoehn과 Yahr stage)

파킨슨병의 단계는 Hoehn과 Yahr[23]가 개발한 5단계로 구성된 Hoehn과 Yahr Scale로 측정하였으며, 단계가 높을수록 질병의 중증도가 심한 것을 의미한다. 본 연구에서는 1단계-5단계에 있는 대상자 중 신경과 의사가 운동기능 측정과 의사소통이 가능하다고 판단되는 4단계까지를 의미한다.

3.2 운동기능

운동기능은 Fahn, Elton, & Members of the UPDRS Development Committee[17]에 의해 개발된 파킨슨병 환자의 기능 손상정도를 평가하는 통합형 파킨슨병 평가척도의 4개 하부 영역 중 운동기능을 나타내는 Motor examination 항목을 사용하여 측정하였으며, 도구 개발자로부터 사용 허락을 받았다. 운동기능은 언어, 얼굴표정, 휴식 시 떨림, 손의 활동성/자세성 떨림, 경직, 손가락 두드림, 손 움직임, 손의 빠른 교대운동, 다리 민첩성, 의자에서 일어서기, 자세, 보행, 자세안정성 및 신체 운동완서증과 운동감소증 등 27개 항목으로 구성되어 있으며 0-4점 서열척도이고 총점의 범위는 0-108점으로, 점수가 높을수록 독립적인 운동수행력이 낮음을 의미한다. 도구개발당시 신뢰도 Cronbach's $\alpha = .90$ 이었으며 본 연구에서는 Cronbach's $\alpha = .94$ 이었다.

3.3 우울

우울은 Beck [24]이 개발한 Beck depression inventory (BDI)를 Lee 등[25]이 번안하고 표준화한 한국판 BDI를 사용하였으며, 저작권자인 한국심리주식회사를 통해 설문지를 구입하고 도구사용 허락을 받았다. 이 도구는 총 21문항으로 우울의 인지적, 정서적, 동기적, 신체적 증상을 포함하고 있고 각 문항의 점수는 0-3점 서열척도이며, 총점의 범위는 0-63점으로 점수가 높을수록 우울 수준이 높음을 의미한다. 우울증에 대한 절단점은 24점을 기준으로 하였다. 한국판 BDI 개발 당시 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .85$ 이었으며, 본 연구에서 Cronbach's $\alpha = .87$ 이었다.

3.4 낙상공포

낙상공포는 Tideiksaar[26]가 개발한 Fear of Falling Questionnaire (FOFQ)를 Choi[27]가 이용한 도구를 사용하였다. 이 도구는 11문항의 일상생활활동에 대한 공포정도를 '전혀 피하지 않는다'(1점), '거의 피하지 않는다'(2점), '중중 피한다'(3점), '항상 피한다'(4점)의 4점 척도로 구성되어 있으며, 총점의 범위는 11-44점으로 점수가 높을수록 낙상공포가 높음을 의미한다. 개발당시 신뢰도 Cronbach's $\alpha = .94$ 였고, Choi [27]의 연구에

서는 Cronbach's $\alpha = .85$ 였으며, 본 연구에서는 Cronbach's $\alpha = .96$ 이었다.

4. 자료수집 방법

자료 수집은 2014년 1월부터 4월까지 C대학병원 신경과 외래를 방문하는 환자 중에서 대상자 선정기준에 부합되고 연구참여에 서면 동의한 자만을 편의추출하여 자료를 수집하였다. 본 연구는 신경과 외래에서 자료를 수집하기 위해 해당 의사에게 연구의 목적과 자료 수집 방법을 설명한 후 승낙을 받았다. 자료수집방법은 구조화된 설문지를 이용하여 일대일 면담을 통해 직접 읽어주고 답하는 방식으로 이루어졌으며 설문조사는 연구자와 사전에 설문내용 및 의사소통방법에 훈련된 연구보조원에 의해 이루어졌다. 설문작성에는 약 10-15분 정도 소요되었다.

5. 자료 분석 방법

수집된 자료는 IBM SPSS Statistics 20.0을 이용하여 분석하였다.

첫째, 대상자의 일반적 특성과 질병관련 특성은 실수와 백분율, 평균, 표준편차를 이용하였으며, 운동기능, 우울, 낙상공포는 점수가 정규분포하여 모수통계방법을 사용하였다.

둘째, 대상자의 제 특성, 운동기능 및 우울에 따른 낙상공포의 차이는 t-test, ANOVA로 분석하였고, 사후검정은 Scheffe로 실시하였다.

셋째, 대상자의 운동기능, 우울 및 낙상공포간의 상관관계는 Pearson's Correlation Coefficient를 이용하였다.

넷째, 대상자의 낙상공포에 영향을 미치는 요인들의 설명정도를 확인하기 위해 단계적 다중선형회귀분석(stepwise multiple linear regression)을 이용하였으며 변수들 중 범주형 변수는 dummy 변수로 처리하여 분석하였다.

6. 윤리적 고려

본 연구는 연구의 윤리성 확보를 위해 C대학병원 생명의학연구윤리위원회의 승인(IRB CNUH-2013-093)을 받은 후 자료 수집을 시작하였다. 대상자의 윤리적

보호를 위해 설문지에 연구 참여 동의서를 첨부하여 연구의 목적과 내용, 연구 참여의 자율성과 철회가능성, 자료의 익명성, 연구목적 이외의 목적으로 자료를 활용하지 않음을 제시하고 이를 직접 설명하였으며, 이를 통해 본 연구 참여에 서면 동의한 자만을 대상으로 자료를 수집하였다.

III. 연구 결과

1. 일반적 특성 및 질병관련 특성

대상자의 일반적 특성 중 성별은 여성이 99명(55.0%)으로 남성보다 많았고, 연령은 평균 71.11(± 7.68)세로, 70-79세가 103명(57.2%)으로 가장 많은 비율을 차지하였으며, 교육 수준은 중졸이하가 74명(41.1%)으로 가장 많았다. 가족과의 동거에서는 '아니오'가 148명(82.2%)이었으며, 직업여부는 '아니오'가 154명(85.6%)을 나타냈다. 대상자의 질병관련 특성 중 보행 보조기구는 '사용자'가 63명(35.0%)이었고, 낙상횟수는 2회 이상 46명(25.6%), 1회 26명(14.4%)으로 72명(40%)이 낙상을 경험하였다. 파킨슨병 단계는 2단계(38.3%), 1단계(33.3%), 3단계(23.9%), 4단계(4.5%) 순으로 나타났으며, 유병기간은 4-6년이 62명(34.5%)으로 가장 많았다. 복용약물의 수는 5가지 이상이 83명(46.1%)으로 가장 많았고, 낙상관련 약물은 항고혈압제가 65명(36.1%)으로 가장 많았다[표 1].

2. 운동기능, 우울 및 낙상공포 정도

대상자의 운동기능은 평균 18.96점(점수범위: 0-108, 최소점수: 0, 최대점수: 96), 우울은 평균 13.10점(점수범위: 0-63, 최소점수: 0, 최대점수: 44), 낙상공포는 평균 15.81점(점수범위: 11-44, 최소점수: 11, 최대점수: 41)으로 나타났다.

3. 일반적 특성 및 질병관련 특성에 따른 낙상공포

대상자의 일반적 특성에 따른 낙상공포는 성별과 직업여부에서 유의한 차이를 나타냈다. 성별에서 여성이 남성보다 낙상공포가 유의하게 높았으며($t = -2.43, p = .016$), 직업여부에서는 직업이 없는 경우가 낙상공포가

유의하게 높게 나타났다($t = -2.15, p = .036$).

대상자의 질병관련 특성에 따른 낙상공포는 보행 보조기구에서는 사용자가 비사용자보다 낙상공포가 유의하게 높았고($t = 3.05, p = .003$), 낙상횟수에서는 1회 낙상이나 2회 이상 낙상에서 낙상공포가 높았으며 사후검정을 통해 2회 이상 낙상을 경험한 대상자가 낙상을 경험하지 않은 대상자보다 낙상공포가 유의하게 높게 나타났다($F = 10.51, p = < .001$). 파킨슨병 단계는 4단계, 3단계, 2단계, 1단계 순으로 낙상공포가 높게 나타났고 사후검정을 통해 4단계가 1단계, 2단계, 3단계보다 낙상공포가 높고 3단계가 1단계보다 낙상공포가 높게 나타났다($F = 11.12, p = < .001$). 유병기간에서는 9년 초과가 가장 높은 낙상공포를 나타낸 반면, 3년 이하가 가장 낮았으며 사후검정을 통해 9년 초과가 3년 이하, 4-6년, 7-9년보다 낙상공포 정도가 더 높게 나타났다($F = 5.28, p = .002$). 낙상관련 약물 중 항고혈압제 복용 대상자는 복용하지 않는 대상자보다 낙상공포가 유의하게 더 높게 나타났다($t = 2.41, p = .018$ [표 1]).

4. 운동기능과 우울에 따른 낙상공포

대상자의 낙상공포는 운동기능 정도와 우울 여부에 따라 유의한 차이를 나타냈다. 대상자의 운동기능 정도에 따른 낙상공포의 차이를 보기 위해 먼저, 대상자를 운동기능 점수분포에 따라 세 개의 동일크기 집단으로 나누는 절단점의 점수를 산출하였다. 집단은 보통 점수분포에 따라 구분하므로 측정값의 산술평균을 기준으로 집단을 분류할 수 있다[28]. 본 연구에서 운동기능 점수는 높을수록 독립적인 운동수행력이 낮은 것을 의미하기 때문에 점수 정도가 상위 1/3 절단점 이하인 군은 '하위군'으로, 하위 1/3 절단점 이상의 군은 '상위군'으로, 그리고 이 두군 사이의 나머지 군은 '중위군'으로 분류하였다. 그 결과, 운동기능 정도에 따라 낙상공포 정도가 유의한 차이를 나타냈으며($F = 7.31, p = .001$) 사후검정을 통해 독립적 운동수행력 하위군이 상위군과 중위군보다 낙상공포 정도가 유의하게 높게 나타났다. 우울이 있는 대상자는 우울이 없는 대상자보다 낙상공포가 유의하게 높게 나타났다($t = -3.95, p = .001$) [표 2].

표 1. 일반적 특성 및 질병관련 특성에 따른 낙상공포

(N=180)

특성	구분	낙상공포				
		n(%)	M±SD	t/F	p(Scheffe)	
성별	남성	81(45.0)	14.23± 6.68	-2.43	.016	
	여성	99(55.0)	17.07± 8.97			
연령(세)	< 60	17(9.4)	16.35± 9.55	1.25	.293	
	60-69	44(24.4)	16.64± 9.02			
	70-79	103(57.2)	14.90± 7.06			
	≥ 80	16(9.0)	18.63±10.11			
교육수준	무학	30(16.7)	17.50± 9.60	1.33	.268	
	≤ 중학교	74(41.1)	16.47± 8.69			
	고등학교	48(26.7)	14.65± 6.90			
	≥ 대학교	28(15.5)	14.14± 6.51			
가족동거	예	32(17.8)	16.34± 8.65	0.42	.674	
	아니오	148(82.2)	15.68± 8.04			
직업여부	예	26(14.4)	13.46± 5.49	-2.15	.036	
	아니오	154(85.6)	16.20± 8.42			
보행보조기구	사용	63(35.0)	18.25± 9.45	3.05	.003	
	비사용	117(65.0)	14.47± 7.01			
낙상횟수	0 ^a	108(60.0)	13.88± 6.17	10.51	<.001	
	1 ^b	26(14.4)	16.12± 9.17			
	≥ 2 ^c	46(25.6)	20.11± 9.88			
파킨슨병 단계	1단계 ^a	60(33.3)	13.12± 4.77	11.12	<.001	
	2단계 ^b	69(38.3)	15.19± 7.84			
	3단계 ^c	43(23.9)	18.26± 9.11			
	4단계 ^d	8(4.5)	27.88±11.51			
유병기간(년)	≤ 3 ^a	53(29.4)	14.40± 6.62	5.28	.002	
	4-6 ^b	62(34.5)	15.29± 6.75			
	7-9 ^c	36(20.0)	14.50± 7.33			
	> 9 ^d	29(16.1)	21.03±11.81			
약물복용 수	≤ 3	71(39.5)	14.87± 7.84	1.43	.243	
	4	26(14.4)	18.00± 9.69			
	≥ 5	83(46.1)	15.89± 7.80			
낙상유발 약물*	항정신성 약물	예	50(27.8)	16.78± 9.18	0.92	.359
		아니오	130(72.2)	15.43± 7.66		
	진정제	예	12(6.7)	14.17± 6.95	-0.72	.470
		아니오	168(93.3)	15.93± 8.19		
	항우울제	예	31(17.2)	15.87± 7.99	0.05	.961
		아니오	149(82.8)	15.79± 8.16		
	항고혈압제	예	65(36.1)	17.86± 9.35	2.41	.018
		아니오	115(63.9)	14.64± 7.09		
	완하제	예	31(17.2)	15.52± 8.80	-0.22	.828
		아니오	149(82.8)	15.87± 7.99		
이노제	예	3(1.7)	18.00±12.12	0.47	.638	
	아니오	177(98.3)	15.77± 8.07			

표 2. 운동기능과 우울에 따른 낙상공포

(N=180)

변수	구분	n(%)	낙상공포		
			Mean±SD	t/F	p(Scheffe)
운동기능 [†]	상위군(0-9) ^a	59(32.8)	13.86± 6.08	7.31	.001
	중위군(10-22) ^b	61(33.9)	14.61± 7.39		
	하위군(≥ 23) ^c	60(33.3)	18.93± 9.61		
우울	예 (≥ 24)	22(12.2)	24.36±11.31	-3.95	.001
	아니오 (≤ 23)	158(87.8)	14.61± 6.79		

[†]The same letters indicate nonsignificant difference between groups based on Scheffe multiple comparison test.

5. 대상자의 운동기능, 우울 및 낙상공포간의 상관관계

대상자의 운동기능, 우울 및 낙상공포간의 상관관계에서 낙상공포는 운동기능($r = .37, p < .001$), 우울($r = .45, p < .001$)과 유의한 순상관관계를 나타냈으며, 운동기능은 우울과 유의한 순상관관계($r = .33, p < .001$)를 나타냈다[표 3].

표 3. 운동기능, 우울 및 낙상공포간의 상관관계 (N=180)

변수	낙상공포	운동기능
	r(p)	r(p)
운동기능	.37(<.001)	
우울	.45(<.001)	.33(<.001)

6. 대상자의 낙상공포에 미치는 영향요인

대상자의 낙상공포에 미치는 영향요인을 파악하기 위하여 통계적 유의성을 보인 성별, 직업 유무, 파킨슨병 유병기간, 보행 보조기구 사용 여부, 낙상횟수, 파킨슨병 단계, 항고혈압제 복용 여부, 운동기능, 우울을 독립변수로, 낙상공포를 종속변수로 투입한 후 단계적 다중선형회귀분석을 실시하였다. 이 중 명목척도는 가변수(Dummy variables)로 처리하였다.

독립변수 간의 상관관계를 분석 한 결과, 상관계수가 0.8 미만으로 나타나 서로 독립적임이 확인되어 모든 변수를 분석에 투입하였다. 케이스 진단 시 절대 값 3보다 큰 이상점은 없었다. 독립변수에 대한 회귀분석의 가정을 검증한 결과, 오차의 자기상관 검증에서는 Durbin-Watson 통계량이 2.017로 검정통계량 보다 크

기 때문에 자기상관이 없었고, 다중공선성의 문제는 공차한계가 0.715-0.988로 0.1 이상으로 나타났으며, 분산팽창지수(Variation Inflation Factor, VIF)값이 1.01-1.40으로 10을 넘지 않아 문제가 없었다. 잔차의 가정을 충족하기 위한 모형의 선형성, 오차항의 정규성, 등분산성의 가정도 만족하였고, 특이값을 검토하기 위한 Cook's distance값은 1.0을 초과하는 값이 없는 것으로 확인되었다. 따라서 회귀모형을 분석한 결과, 유의한 것으로 나타났으며($F = 17.43, p < .001$), 모형의 설명력을 나타내는 수정된 결정계수(Adj R²)는 .36으로 나타났다. 대상자의 낙상공포에 가장 많은 영향을 미치는 요인으로는 우울($\beta = .32, p < .001$)로 나타났으며, 다음으로는 낙상횟수($\beta = .21, p = .001$), 파킨슨병 단계($\beta = .18, p = .008$), 성별($\beta = .17, p = .006$), 항고혈압제($\beta = .16, p = .012$), 운동기능($\beta = .15, p = .043$)으로, 각각은 낙상공포에 정적 영향을 미치는 요인으로 나타났다 [표 4].

IV. 논 의

본 연구는 지역사회에 거주하는 파킨슨병환자의 낙상공포를 예방하고 낙상 악순환의 고리를 조기에 차단하기 위한 간호사정의 기초자료를 마련하기 위해 파킨슨병환자의 낙상공포에 영향을 미치는 요인을 규명하고자 하였다.

본 연구결과, 대상자의 운동기능, 우울, 낙상공포 정도는 낮은 수준을 나타냈다. 이는 본 도구와 동일한 UPDRS (motor examination)로 운동기능을 측정할 결

표 4. 낙상공포에 미치는 영향 요인

(N=180)

변수	B	SE	Standardized β	t	p	Multicollinearity	
						Tolerance	VIF
(Constant)	6.73	1.17		5.76	<.001		
우울	0.29	0.06	.32	4.88	<.001	.86	1.16
낙상횟수(≥ 2)	4.00	1.17	.21	3.41	.001	.92	1.09
파킨슨병 단계(4단계)	6.91	2.60	.18	2.66	.008	.83	1.21
성별(여성)	2.76	0.99	.17	2.80	.006	.99	1.01
항고혈압제(예)	2.61	1.03	.16	2.54	.012	.97	1.03
운동기능	0.08	0.04	.15	2.04	.043	.72	1.40

R²= .38, Adjusted R²= .36, F=17.43, p<.001

기동성에 부정적인 영향을 미쳐 일상생활에서 움직임을 제한하여 낙상과 관련된 정서적 스트레스의 원인이다(Grimbergen et al., 2013).

과, 파킨슨병환자 중 비낙상자와 낙상 재발자 모두에서 낮은 수준을 나타낸 연구[3][14]와 일치하였으나 파킨슨병환자의 운동기능이 중간정도를 나타낸 연구[1]와는 차이를 나타냈다. 우울은 본 도구와 달리 노인우울 측정도구인 GDS (Geriatric Depression Scale)로 파킨슨병환자의 우울을 측정할 결과, 낮은 수준을 나타낸 연구[29, 30]와 일치하였다. 한편 낙상공포는 본 도구와 달리 ABC (Activities-specific Balance Confidence)로 측정할 결과, 파킨슨병환자 중 비낙상자와 낙상 재발자 모두에서 중간 수준을 나타낸 연구[3][14]와는 차이를 나타냈다. 이를 볼 때 파킨슨병환자의 운동기능, 우울 및 낙상공포는 연구마다 측정도구나 대상에 따라 결과의 차이를 나타냈으며, 특히 낙상공포는 선행연구에서 점수를 제시하지 않는 경우가 많아 본 연구결과와 비교 논의하는데 제한이 있다.

대상자의 일반적 특성에 따른 낙상공포는 성별과 직업여부에서 유의한 차이를 나타냈고 여성이나 직업이 없는 경우에 낙상공포가 높게 나타났다. 이는 파킨슨병환자의 연령에 따라 낙상공포에 유의한 차이를 나타낸 연구[16]와 차이를 나타낸 반면, 연령과 성별에 따라 낙상공포에 차이를 나타낸 연구[16]에서는 성별에서 일치하였다. 따라서 파킨슨병환자에 대한 낙상공포를 사정하고 낙상공포 완화를 위한 전략을 계획할 때에는 성별에 대한 고려가 필요하다고 하겠다. 한편, 직업여부에 따른 낙상공포의 차이는 기존의 어떤 연구에서도 이를 규명한 연구를 찾아볼 수 없어 비교 논의에 제한이 있다. 하지만 파킨슨병은 서서히 진행되는 신경퇴행성질환으로 질병 단계가 심각하지 않는 경우, 약물치료를 통해 일상생활이 가능하므로 추후연구에서 직업여부에 따른 낙상공포 정도를 탐색할 필요가 있다고 하겠다.

대상자의 질병관련 특성에 따른 낙상공포는 보행 보조기구 사용 여부, 낙상횟수, 파킨슨병의 단계, 유병기간, 항고혈압제 복용여부에 따라 유의한 차이를 나타냈다. 이동을 돕는 지팡이나 워커와 같은 보행 보조기는 적절하지 않은 크기나 상태불량, 부적절한 사용 등으로 이동에 안전하지 않아 낙상위험을 증가시킨다[26]. 그러므로 파킨슨병환자의 보행 보조기구 사용과 관련된 낙상위험 및 낙상공포를 예방하기 위해서는 보행 보조

기구의 적절성과 안전한 사용방법에 대한 교육이 요구된다. 낙상공포는 2회 이상 낙상을 경험한 경우에서 낙상공포가 더 높게 나타났다. 이는 2회 이상 낙상경험이 있는 파킨슨병환자가 낙상경험이 없는 환자보다 신체활동이 더 적고 더 높은 수준의 낙상공포를 경험하는 것으로 나타난 연구[14]와 일치하였다. 파킨슨병환자는 신경전달물질인 도파민의 분비저하로 인해 안정 시 떨림, 강직, 서동증 등의 운동장애로 보행 능력저하를 나타내고 일상생활활동이 어려워 낙상 위험성이 높다[31]. 따라서 파킨슨병환자는 낙상재발을 자주 경험하고 낙상공포가 낙상재발의 영향요인인[8] 점을 감안할 때, 파킨슨병 환자의 낙상재발 예방을 위한 낙상공포 완화에 대한 구체적 전략이 절실함을 알 수 있다. 한편 4단계 파킨슨병환자는 1, 2, 3 단계 환자보다 높은 수준의 낙상공포를 나타냈다. 이는 2회 이상(평균 3.9등급)이나 1회(평균 3.1등급) 낙상경험 환자가 낙상을 경험하지 않은 환자(1.9등급)보다 파킨슨병 질병단계가 높고, 낙상이 자세 불안정성이나 보행장애와 밀접한 관련이 있고[32], 3등급 파킨슨병환자가 1, 2 등급 환자보다 비정상적인 보행의 특성을 더 많이 나타내고[33], 낙상경험자가 신체적 활동에 제한을 더 많이 받아 낙상공포가 더 높다[14]는 주장들과 맥을 같이하고 있다. 하지만 대부분 파킨슨병 단계와 낙상과의 관련성만을 제시하고 있어 낙상공포와의 관련성에 대한 비교 논의에는 제한이 있다. 파킨슨병환자는 특히 질병이 진행될수록 낙상발생 가능성이 높고, 낙상으로 인한 낙상공포를 경험할 가능성이 있으므로 질병초기에 낙상공포에 대한 철저한 사정과 함께 질병단계에 따른 낙상 및 낙상공포 예방에 대한 전략이 구축되어야 하겠다. 왜냐하면 파킨슨병환자의 보행동결은 질병이 진행됨에 따라 기동성에 부정적인 영향을 미쳐 일상생활에서 움직임에 제한함에 따라 낙상과 관련된 정서적 스트레스의 원인이 되고 있기 때문이다[1]. 파킨슨병의 유병기간이 9년 초과 대상자는 9년 이하 보다 낙상공포가 높게 나타났다. 이는 대상의 차이는 있으나 유병기간이 길수록 낙상공포가 높게 나타난 연구[34]와 일치하였다. 결국 파킨슨병환자의 유병기간이 낙상경험자를 구별하는 요인이라는 주장[5]에 비추어 볼 때, 낙상공포는 유병기간이 지남에

따라 그 가능성이나 정도가 높아질 수 있음을 시사해 주었다. 한편, 낙상 관련 약물 중 항고혈압제를 복용하는 대상자는 복용하지 않는 대상자보다 낙상공포가 더 높게 나타났다. 파킨슨병환자의 낙상은 3가지 이상 약물을 복용하는 환자 중 특히 심혈관계약물을 복용하는 환자에서 더욱 위험하다[5]. 특히 심혈관계에서 압력반사(baroreflex) 활동 감소는 항고혈압약물에 대한 신체의 민감성을 증가시키고 기립성저혈압의 위험을 초래하여 낙상을 유발한다[26]. 따라서 투약관리 시에는 파킨슨병 관련 약물과 함께 항고혈압제를 복용하는 파킨슨병환자를 대상으로 낙상 발생가능성에 대한 교육을 통해 낙상공포를 예방할 수 있도록 해야 하겠다.

대상자의 낙상공포는 운동기능 정도에 따라 유의한 차이를 나타내 독립적 운동수행력 낮은 대상자에서 낙상공포가 더 높게 나타났으며, 우울이 있는 대상자는 우울이 없는 대상자보다 낙상공포가 유의하게 더 높게 나타났다. 낙상공포는 환자들이 기능할 수 있는 자신감을 떨어뜨리고, 추가적 낙상에 대한 두려움을 갖게 하고, 활동제한을 인식하게 함에 따라 보다 조심하게 함으로써 이동과 독립성에 악영향을 미쳐 기능적으로 의존하게 하고 사회적 고립으로 우울하게 할 수 있다[12][26]. 이는 낙상빈도가 높은 대상자에서 우울정도가 높게 나타난 연구[35]와 맥을 같이하고 있다. 결국 파킨슨병환자는 시간이 지남에 따라 증상 악화로 운동기능이 감소하여 낙상공포의 가능성이 높으므로 질병초기에 운동기능을 강화하고 우울을 예방할 수 있는 간호중재가 필요하다 하겠다.

대상자의 낙상공포는 운동기능, 우울과 유의한 상관관계를 나타냈으며, 운동기능은 우울과 유의한 상관관계를 나타냈다. 이는 낙상공포가 우울과 강한 관련성이 있는 것으로 나타난 연구[36]나 운동기능이 우울과 연관성이 있는 것으로 나타난 연구[12]와 일치하였으며, 낙상공포가 파킨슨병환자의 자발적 기능제한이나 신체적 제한, 우울을 유도할 수 있다는 주장[3]과도 맥을 같이하고 있다. 따라서 파킨슨병환자의 낙상공포를 예방하거나 완화하기 위해서는 신체적 기능 뿐 아니라 심리사회적 측면을 포함한 통합적 중재전략이 모색되어야 하겠다.

대상자의 낙상공포에 영향을 미치는 요인은 우울, 낙상횟수, 파킨슨병 단계, 성별, 항고혈압제, 운동기능으로 나타났으며 가장 강력한 영향요인은 우울이었다. 이는 보행장애, 일상생활활동에 대한 도움 필요, 피로, 기능적 균형 중 보행장애가 파킨슨병환자의 낙상공포의 가장 강력한 요인으로 나타난 연구[16], 연령, 유병기간, 낙상력, 파킨슨병 단계, 자세와 보행의 어려움, 무릎근력 중 자세와 보행의 어려움이 파킨슨병환자의 낙상공포에 영향을 주는 주요인으로 나타난 연구[3], 보행장애, 기립성, 운동증상, 연령, 피로, 우울이 파킨슨병환자의 낙상공포 영향요인으로 나타난 연구[30]와 우울, 낙상횟수, 파킨슨병 단계, 그리고 운동기능항목에 포함되는 운동증상, 보행, 자세, 균형, 기립성과는 부분적으로 일치하였으나 낙상공포에 가장 강력한 요인에서는 차이를 나타냈다. 이는 본 연구에서는 파킨슨병의 운동증상 관련 27개 항목 모두를 통합한 운동기능을 영향요인으로 측정한 반면, 기존 연구에서는 낙상공포와 직접적으로 관련 있는 보행, 자세, 균형 등의 항목을 영향요인으로 측정하였기 때문으로 해석된다. 더욱이 선행 연구에서는 파킨슨병환자의 우울을 낙상공포의 영향요인으로 고려하지 않은 경우가 많아 본 연구결과와 차이를 나타냈다. 하지만 파킨슨병환자의 우울은 질병관리를 어렵게 하고 삶의 질을 손상시키는 악순환을 초래할 수 있다[29]. 따라서 질병특성 상 낙상가능성이 높은 파킨슨병환자의 낙상공포를 예방하고 그 정도를 완화하기 위해서는 낙상공포에 영향을 미치는 우울, 낙상횟수, 파킨슨병 단계, 성별, 항고혈압약물, 운동기능 요인에 대한 지속적인 간호사정이 이루어져야 하겠다. 나아가 파킨슨병환자의 낙상공포에 가장 강력한 요인으로 나타난 우울을 예방 혹은 완화하기 위해서는 대상자 상황에 맞는 심리사회적 프로그램 중재와 함께 파킨슨병환자가 가정 내에서 스스로 운동기능을 강화할 수 있는 운동프로그램이 동시에 진행될 수 있는 실천 방안이 모색되어야 하겠다.

V. 결론

본 연구는 파킨슨병환자의 운동기능, 우울 및 낙상공포간의 관계를 파악하고 낙상공포에 미치는 영향요인을 규명하기 위해 시도되었다. 그 결과, 파킨슨병환자의 낙상공포는 운동기능, 우울과 유의한 순 상관관계를 나타냈고 운동기능은 우울과 유의한 순 상관관계를 나타냈으며, 낙상공포에 미치는 영향 요인은 우울, 낙상횟수, 파킨슨병 단계, 성별, 항고혈압약물, 운동기능으로 나타났고 가장 강력한 영향요인은 우울로 나타났다. 이는 파킨슨병환자의 독립적 운동수행능력이 낮을수록 우울이 심할수록 낙상공포가 증가한다는 것을 제시해주었고 간호현장의 일선에 있는 간호사들이 파킨슨병환자의 낙상공포를 예방하기 위해서는 성별이나 직업여부와 같은 일반적 특성이나 낙상횟수, 파킨슨병의 단계, 항고혈압약물 복용여부와 같은 질병 관련 특성을 사정하고 운동기능에 대한 정기적 평가와 함께 우울 수준을 지속적으로 확인하는 간호전략이 필요함을 시사해 주었다. 특히 파킨슨병환자의 우울은 낙상공포에 가장 많은 영향을 주므로 질병 진행에 따른 독립적 기능감소로 우울이 발생하거나 심화되지 않도록 파킨슨병환자를 위한 사회적 연계서비스나 자조집단 프로그램에 파킨슨병환자의 참여를 적극 독려하는 것이 필요하다. 나아가 우울 완화 및 운동기능 강화를 통합한 프로그램 중재를 통해 파킨슨병환자의 낙상재발을 예방하기 위한 세심한 간호전략이 적극 모색되어야 하겠다.

참고 문헌

- [1] Y. A. Grimbergen, A. Schrag, G. Mazibrada, G. F. Borm, and B. R. Bloem. "Impact of falls and fear of falling on health-related quality of life in patients with Parkinson's disease," *J. of Parkinson's Disease*, Vol.3, No.3, pp.409-413, 2013.
- [2] H. Stolze, S. Klebe, C. Zechlin, C. Baecker, L. Friege, and G. Deuschl, "Falls in frequent neurological diseases: Prevalence, risk factors and aetiology," *J. of Neurology*, Vol.251, No.1, pp.79-84, 2004.
- [3] M. K. Mak and M. Y. Pang, "Fear of falling is independently associated with recurrent falls in patients with parkinson's disease: a 1-year prospective study," *J. of neurology*, Vol.256, No.10, pp.1689-1695, 2009.
- [4] J. A. Idjadi, G. B. Aharonoff, H. Su, J. Richmond, K. A. Egol, and J. D. Zuckerman, et al, "Hip fracture outcomes in patients with Parkinson's disease," *American J. of Orthopedics*, Vol.34, No.7, pp.341-346, 2005.
- [5] K. Robinson, A. Dennison, D. Roalf, J. Noorigian, H. Cianci, and L. Bunting-Perry, et al, "Falling risk factors in parkinson's disease," *NeuroRehabilitation*, Vol.20, No.3, pp.169-182, 2005.
- [6] A. C. Dennison, J. Y. Noorigian, K. M. Robinson, D. N. Fisman, H. J. Cianci, and P. Moberg, et al, "Falling in parkinson disease: Identifying and prioritizing risk factors in recurrent fallers," *American J. of Physical Medicine & Rehabilitation*, Vol.86, No.8, pp.621-632, 2007.
- [7] Y. A. Grimbergen, M. Munneke, and B. R. Bloem, "Falls in Parkinson's disease," *Current Opinion in Neurology*, Vol.17, No.4, pp.405-415, 2004.
- [8] N. E. Allen, A. K. Schwarzel, and C. G. Canning, "Recurrent falls in Parkinson's disease: a systematic review," *Parkinson's Disease*, Vol.2013, No.2013, pp.1-16, 2013.
- [9] G. A. R. Zijlstra, J. C. M. van Haastregt, J. T. M. van Eijk, E. van Rossum, P. A. Stalenhoeft, and G. I. Kempen, "Prevalence and correlates of fear of falling, and associated avoidance of activity in the general population of

- community-living older people,” *Age and Ageing*, Vol.36, No.3, pp.304-309, 2007.
- [10] S. Rahman, H. J. Griffin, N. P. Quinn, and M. Jahanshahi, “On the nature of fear of falling in Parkinson’s disease,” *Behavioural Neurology*, Vol.24, No.3, pp.219-228, 2011.
- [11] M. H. Nilsson, G. M. Hariz, S. Iwarsson, and P. Hagell, “Walking ability is a major contributor to fear of falling in people with Parkinson’s disease: implications for rehabilitation,” *Parkinson’s Disease*. Vol.2012, No.2012, pp.1-7, 2012.
- [12] R. Biemiller, and I. H. Richard, “Managing depression in Parkinson’s patients: risk factors and clinical pearls,” *Neurodegenerative Disease Management*, Vol.4, No.4, pp.329-336, 2014.
- [13] 김용균, *가상현실 운동프로그램이 파킨슨병 환자의 균형, 보행 및 낙상 효능감에 미치는 영향*, 한국교통대학교 일반대학원, 석사학위논문, 2015.
- [14] M. S. Bryant, D. H. Rintala, J. G. Hou, and E. J. Protas, “Relationship of Falls and Fear of Falling to Activity Limitations and Physical Inactivity in Parkinson’s Disease,” *J. of Aging and Physical Activity*, Vol.23, No.2, pp.187-193, 2015.
- [15] M. S. Bryant, D. H. Rintala, J. G. Hou, and E. J. Protas, “Influence of fear of falling on gait and balance in Parkinson’s disease,” *Disability and Rehabilitation*, Vol.36, No.9, pp.744-748, 2014.
- [16] B. Lindholm, P. Hagell, O. Hansson, and M. H. Nilsson, “Factors associated with fear of falling in people with Parkinson’s disease,” *BMC Neurology*, Vol.14, No.19, pp.1-7, 2014.
- [17] S. Fahn and R. L. Elton, *Members of the UPDRS Development Committee. The Unified Parkinson’s Disease Rating Scale*. In S. Fahn, C. D. Marsden, D. B. Calne, and M. Goldstein, eds, *Recent Developments in Parkinson’s Disease*, Vol.2, Florham Park, NJ: Macmillan Healthcare Information, 1987.
- [18] 이수영, 황수진, “파킨슨병 환자의 낙상과 비-낙상에 대한 통합형파킨슨병 평가척도(Unified Parkinson’s Disease Rating Scale)의 비교” 특수교육재활과학연구, 제50권, 제4호, pp.171-182, 2011.
- [19] H. M. Wichowicz, J. Stawek, M. Derejko, and W. J. Cubata, “Factors associated with depression in Parkinson’ disease: A cross-sectional in a polish population,” *European Psychiatry*, Vol.21, No.8, pp.516-520, 2006.
- [20] 배은숙, 천상명, 김재우, 강창완, “파킨슨병 환자의 우울 예측 모형,” 보건교육·건강증진학회지, 제30권, 제5호, pp.139-151, 2013.
- [21] F. Faul, E. Erdfelder, A. G. Lang, and A. Buchner, “G*Power 3: a flexible statistical power analysis program of the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*,” Vol.39, No.2, pp.175-191, 2007.
- [22] 대한노인정신의학회, *한국형 치매평가검사*, 학지사, 2003
- [23] M. M. Hoehn and M. D. Yahr, “Parkinsonism: onset, progression, and mortality,” *Neurology*, Vol.17, No.5, pp.427-442, 1967.
- [24] A. T. Beck, *Depression: clinical, experimental and theoretical aspects*, Harper & low, 1967.
- [25] 이민규, 이영호, 박세현, 손창호, 정영조, 홍성국 외, “한국판 Beck 우울척도의 표준화 연구 I : 신뢰도 및 요인분석,” *정신병리학*, 제4권, 제1호, pp.77-95, 1995.
- [26] R. Tideiksaar, *Falls in older people: prevention & management(4th edition)*, Health Professional Press, 2010.
- [27] 최정현, *태극운동이 낙상 위험 노인의 신체적, 심리적 기능 및 낙상에 미치는 효과*, 가톨릭대학교 대학원, 박사학위논문, 2002.
- [28] 이은옥, 임난영, 박현애, 이인숙, 김종임, 배정미

의, 간호연구와 통계분석, 수문사, 2010.

- [29] B. Menon, R. Nayar, S. Kumar, S. Cherkil, A. Venkatachalam, and K. Surendran, et al, "Parkinson's Disease, Depression, and Quality-of-Life," Indian J. of Psychological Medicine, Vol.37, No.2, pp.144-148, 2015.
- [30] S. B. Jonasson, S. Ullén, S. Iwarsson, J. Lexell, and M. H. Nilsson, "Concerns About Falling in Parkinson's Disease: Associations with Disabilities and Personal and Environmental Factors," J. of Parkinson's Disease. Vol.5, No.2, pp.341-349, 2015.
- [31] M. Martin, M. Shinberg, M. Kuchibhatla, L. Ray, J. J. Carollo, and M. L. Schenkman, "Gait initiation in community dwelling adults with parkinson disease: comparison with older and younger adults without the disease," Physical Therapy, Vol.82, pp.566-577, 2002.
- [32] Y. H. Hiorth, K. Lode, and J. P. Larsen, "Frequencies of falls and associated features at different stages of Parkinson's disease," European J. of Neurology, Vol.20, No.1, pp.160-166, 2013.
- [33] 김미영, 김창환, 임비오, "파킨슨 환자들의 질병 등급척도가 보행에 미치는 영향," 한국체육학회지-자연과학, 제52권, 제4호, pp.545-552, 2013.
- [34] 김정선, "퇴행성관절염 환자의 낙상공포에 영향을 미치는 요인," 대한간호학회지, 제37권, 제7호, pp.1184-1192, 2007.
- [35] 박형숙, 박경연, "지역사회 재가노인의 사지근력과 낙상의 관계에서 우울의 매개작용," 대한간호학회지, 제38권, 제5호, pp.730-738, 2008.
- [36] E. M. Andersen, F. D. Wolinsky, J. P. Miller, M. M. Wilson, T. K. Malmstrom, and D. K. Miller, "Cross-sectional and longitudinal risk factors for falls, fear of falling, and falls efficacy in a cohort of middle-aged African Americans," The Gerontologist, Vol.46, No.2, pp.249-257, 2006.

저자 소개

선 순 희(Sun Hee Seon)

정회원



- 1989년 2월 : 전남대학교 의과대학 간호학과(이학사)
 - 2014년 8월 : 전남대학교 대학원(간호학 석사)
 - 1989년 10월 ~ 2015년 3월 : 전남대학교병원 (수)간호사
 - 2015년 3월 ~ 현재 : 빛고을전남대학교병원 수간호사
- <관심분야> : 노인간호, 파킨슨병환자 간호, 뇌졸중환자 간호, 노인관절염환자 간호중재

김 정 선(Jeong Sun Kim)

정회원



- 1987년 2월 : 이화여자대학교 간호과학대학(이학사)
 - 1991년 2월 : 이화여자대학교 대학원(간호학 석사)
 - 2002년 8월 : 이화여자대학교 대학원(간호학 박사)
 - 2005년 2월 ~ 현재 : 전남대학교 간호대학 부교수
- <관심분야> : 노인간호, 노인건강증진, 치매/여성노인, 완화간호 및 생명윤리, 질적연구, 보완대체요법