

# 파킨슨병 환자의 하부요로증상에 영향을 미치는 요인

송효정<sup>1</sup> · 강지훈<sup>2</sup> · 이은주<sup>3</sup> · 허정식<sup>4</sup> · 김영주<sup>5</sup> · 김철수<sup>6</sup> · 김명자<sup>7</sup> · 정승교<sup>8</sup> · 박혜자<sup>9</sup>  
강형창<sup>10</sup> · 오근희<sup>11</sup>

<sup>1</sup>제주대학교 간호학과 부교수 · 제주대학교 의과학연구소, <sup>2</sup>제주대학교 의학전문대학원 신경과 부교수,

<sup>3</sup>제주대학교 간호학과 부교수, <sup>4</sup>제주대학교 의학전문대학원 비뇨기과 부교수, <sup>5</sup>제주대학교 의학전문대학원 비뇨기과 조교수,

<sup>6</sup>제주대학교 자연과학대학 전산통계학과 교수, <sup>7</sup>가톨릭대학교 간호대학 교수, <sup>8</sup>세명대학교 간호학과 부교수,

<sup>9</sup>포천중문의과대학교 간호학부 부교수, <sup>10</sup>제주대학교 자연과학대학 전산통계학과 강사, <sup>11</sup>제주대학교 간호학과 석사과정

## Factors associated with Lower Urinary Tract Symptoms for Patients with Parkinson's Disease

Song, Hyo Jeong<sup>1</sup> · Kang, Ji Hoon<sup>2</sup> · Lee, Eun Joo<sup>3</sup> · Huh, Jung-Sik<sup>4</sup> · Kim, Young-Joo<sup>5</sup>  
Kim, Chul Soo<sup>6</sup> · Kim, Myung Ja<sup>7</sup> · Chaung, Seung Kyo<sup>8</sup> · Park, Hye Ja<sup>9</sup>  
Kang, Hyung Chang<sup>10</sup> · Oh, Keun Heau<sup>11</sup>

<sup>1</sup>Associate Professor, Department of Nursing, Institute of Medical Science, Jeju National University

<sup>2</sup>Associate Professor, Department of Neurology, Jeju National University

<sup>3</sup>Associate Professor, Department of Nursing, Jeju National University

<sup>4</sup>Associate Professor, Department of Urology, Jeju National University

<sup>5</sup>Assistant Professor, Department of Urology, Jeju National University

<sup>6</sup>Professor, Department of Computer Science and Statistics, Jeju National University, Jeju

<sup>7</sup>Professor, College of Nursing, The Catholic University of Korea, Seoul

<sup>8</sup>Associate Professor, Department of Nursing, Semyung University, Jecheon

<sup>9</sup>Associate Professor, Department of Nursing, Pochon Cha University, Pocheon

<sup>10</sup>Instructor, Department of Computer Science and Statistics, Jeju National University

<sup>11</sup>Master's Course Student, Department of Nursing, Jeju National University, Jeju, Korea

**Purpose:** The study was done to identify lower urinary tract symptoms (LUTS) and to evaluate the factors affecting LUTS for the people with Parkinson's disease. **Methods:** The research design was a cross-sectional study with interviews using a structured questionnaire. The participants were 72 patients with Parkinson's disease who were seen in the Neurology clinic of a university hospital from September to November 2005. **Results:** Mean score of LUTS for the participants was 10.11. In each symptom score of LUTS (range 0-5), weak stream was the highest 2.06, followed by nocturia 1.71, and urgency 1.61. The severity of LUTS was moderate to severe group for 51%. LUTS were significantly different by regular exercise. Positive correlations were observed between Hoehn and Yahr stage (stage of disease severity) and frequency and between Hoehn and Yahr stage and urgency ( $r=.280$ ,  $p=.018$ ;  $r=.328$ ,  $p=.005$ ). LUTS were significantly predicted by regular exercise ( $p=.001$ ) which explained 15.0% of the variance in LUTS. **Conclusion:** Regular exercise was found to be a very important factor associated with LUTS for patients with Parkinson's disease.

**Key words:** Urinary tract, Symptoms, Parkinson's disease

주요어 : 요로, 증상, 파킨슨병

\*본 연구는 제주대학교병원 학술연구비 지원에 의해 수행됨.

\*This study was funded by a research grant from the Cheju National University Hospital.

Address reprint requests to : Song, Hyo Jeong

Department of Nursing, College of Medicine, Jeju National University, 66 Jejudaehak-ro, Jeju 690-756, Korea

Tel: 82-64-754-3885 Fax: 82-64-702-2686 E-mail: hjsong@jejunu.ac.kr

투고일 : 2008년 8월 25일 심사의뢰일 : 2008년 9월 3일 게재확정일 : 2009년 1월 21일

## 서 론

### 1. 연구의 필요성

파킨슨병은 현저한 장애를 초래하여 개인의 삶의 질을 저하시키는 만성 진행성 신경퇴행성질환으로(Smeltzer, Bare, Hinckle, & Cheever, 2007), 미국의 경우, 60세 이상 연령군의 약 1%와 80세 이상 노인의 약 3% 정도가 유병되어 있는 것으로 보고되었다(Nussbaum & Ellis, 2003). 국내에서도 65세 이상 노인의 약 1%가 파킨슨병에 유병되어 있을 것으로 추산하며 전체적으로 약 30~40만 명의 환자가 있을 것으로 추정되고 있다(Lim, Park, & Kim, 1997). 인구의 고령화로 인해 파킨슨병 환자 수도 계속 증가하는 추세이지만 국내에서의 파킨슨병에 대한 관심은 저조한 실정이다(Sohng, Moon, & Lee, 2004; Sohng, Moon, Lee, & Choi, 2007).

파킨슨병은 흑색질(substantia nigra) 부위의 진행성 퇴행에 의해 야기되는 것으로 서동증, 강직, 진전 등의 주요증상이 나타나고 질병이 진행되면서 배뇨장애가 전형적으로 나타난다(Lemack, Dewey, Roehrborn, O'Suilleabhain, & Zimmern, 2000). 파킨슨병은 배뇨를 지배하는 척수상 반사에 영향을 미쳐 과다수축 혹은 과소수축 증상들을 야기함으로써 신경인성방광을 유발하고(Snyder & Adler, 2007), 특히 배뇨근의 기능항진(detrusor hyperreflexia)으로 빈뇨, 요절박, 야간뇨와 같은 하부요로증상(lower urinary tract symptoms, LUTS)이 발생한다(Berger, Blaivas, DeLaRocha, & Salinas, 1987; Lemack et al., 2000; Pavlakis, Siroky, Goldstein, & Krane, 1983).

파킨슨병과 관련된 부담은 질환 그 자체는 물론이고 질환이 진행되면서 환자가 경험하는 진행성 장애이다. 이러한 진행성 장애 중 하나인 하부요로증상은 개인의 신체적, 사회적, 정신적 안녕을 저해하고, 궁극적으로 개인 및 가족의 삶의 질 저하를 초래한다(Grimby, Milson, Molander, Wiklund, & Ekelund, 1993; Jolley, Donovan, Nanchahal, Peters, & Abrahams, 1994).

최근의 연구 보고에서 18년 이상 파킨슨병을 앓아온 환자들의 약 40%가 하부요로증상을 경험하고 있다고 보고되었으며(Hely, Morris, Reid, & Trafficante, 2005), 파킨슨병 남성 환자와 건강문제가 없는 대조군 남성 간에 하부요로증상을 비교한 결과 파킨슨병 남성의 하부요로증상 점수가 유의하게 높게 나타났다(Lemack et al., 2000). 대부분의 파킨슨병 환자의 하부요로증상에 대한 연구에서는 비뇨기계 클리닉을 방문하여 증상을 호소하고 있는 환자들을 대상자로 요역동학검사를 시행하여 이루어졌다(Berger et al., 1987; Defreitas et al., 2003; Pavlakis

et al., 1983). 그러나 요역동학검사는 비용이 비싸고 침습적이며 시간을 요하는 검사로 모든 대상자의 하부요로증상 문제를 일차적으로 선별하고 사정하는데 어려움이 있다.

하부요로증상을 묻는 설문지를 통하여, Araki와 Kuno (2007)는 신경과 진료를 받는 전체 파킨슨병 환자로부터 주관적 증상을 파악하였고, Lemack 등(2000)도 경증과 중등도의 파킨슨병 환자들을 대상으로 하부요로증상을 사정하였다. 국내의 경우 이러한 방법으로 파킨슨병 환자의 하부요로증상을 파악한 연구는 드문 상태이다. 대상자에게 쉽게 적용할 수 있는 설문지 도구를 통하여 파킨슨병 초기부터 정기적으로 배뇨문제 및 하부요로증상을 사정하고, 파킨슨병의 진행 단계에 따른 하부요로증상 정도를 파악함으로써, 적시에 증상 관리를 수행하고, 예방적 관리 및 간호중재의 기초자료가 되며, 이를 통해 의료비용의 절감 및 질병에 대한 개인의 부담을 줄여 궁극적으로 대상자의 삶의 질을 증진시킬 수 있다고 본다.

파킨슨병은 질병이 진행되면서 대장 반사가 손상되어 장운동 저하와 연동운동의 감소로 인해 변비가 발생한다(Snyder & Adler, 2007). 변비가 어떤 기전으로 방광기능장애와 하부요로증상을 야기하는지 명확히 알려지지는 않았으나, 일반적으로 변비로 인하여 직장의 팽창이 야기되고 이로 인해 방광이 압박되어 방광용적이 줄어들며, 방광 벽의 신진 수용체를 자극하여 방광의 수축을 야기한다고 하였다(Korean Continence Society, 2007). 비만 또한 만성적으로 복부압력과 방광내압을 증가시키어 골반근육이 지속적으로 노출되므로 음부신경에 만성적인 신전이 가해져 결국 신경손상과 골반근육의 손상이 초래되어 비만은 하부요로증상 발생의 위험요소로 알려져 있다(Kegel, 1948; Subak et al., 2005). 또한 파킨슨병 환자의 하부요로증상은 질병단계의 진행과정에서 발생할 뿐만 아니라 진전과 서동증으로 인한 기동성의 제한으로 발생할 수 있으나, 배뇨문제에 대한 의료인의 관심이 부족하고, 일반적으로 대상자의 배뇨문제가 심각한 경우에만 치료 및 의학적 관리를 받도록 하는 경향이 있다.

따라서 본 연구에서는 하부요로증상 도구를 사용하여 파킨슨병 환자의 하부요로증상 정도를 파악하고, 파킨슨병의 질병단계, 변비, 비만들이 하부요로증상에 영향을 미치는 요인을 확인함으로써, 하부요로증상 관리와 간호중재를 위한 기초적 자료로 제공하고자 본 연구를 시도하였다.

### 2. 연구 목적

본 연구의 구체적 목적은 다음과 같다.

첫째, 파킨슨병 환자의 하부요로증상의 정도를 파악한다.

둘째, 파킨슨병 환자의 일반적 특성과 질병단계에 따른 하부

요로증상의 차이를 파악한다.

셋째, 파킨슨병 환자의 질병단계와 하부요로증상의 관계를 파악한다.

넷째, 파킨슨병 환자의 하부요로증상에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

## 연구 방법

### 1. 연구 설계

본 연구는 파킨슨병 환자가 경험하는 하부요로증상에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위한 서술적 단면 조사연구이다.

### 2. 연구 대상자

본 연구 대상자는 파킨슨병으로 진단받고 규칙적으로 외래 방문하여 치료를 받고 있으며 환자 및 가족이 연구의 목적을 이해하고 연구에 참여할 것을 동의한 자이다. 연구 기간 동안 제주시에 소재한 C대학병원에 신경과 외래 진료를 받기 위하여 방문하였던 78명의 환자 중 자료 수집을 위한 면담을 끝까지 마치지 못한 6명을 제외한 72명을 최종 대상자로 하였다.

### 3. 연구 도구

#### 1) 일반적 특성

일반적 특성은 성별, 연령, 자가 보고식의 신장과 체중 수치를 이용한 체질량지수(body mass index, BMI), 변비 유무, 규칙적인 운동 유무에 대하여 확인하였다. 체질량지수는  $BMI \geq 25$  ( $kg/m^2$ ) 군을 비만군으로 정하였다(Kanazawa et al., 2002). 변비는 대변을 보는 회수가 주 2회 이하의 경우이거나, 딱딱하고 마른 변을 배출하는데 힘을 주어야 하고, 배변을 하고 싶으나 변의 배출이 어려운 경우, 혹은 배변 후에도 변이 남아있는 느낌을 가지는 상태(Johanson, 1997)로 하였다. 규칙적인 운동은 주 2~3회 이상으로 1일 30분 이상 규칙적인 운동을 수행하는 것으로 정의하였다.

#### 2) 파킨슨병의 질병단계

파킨슨병의 질병단계는 Hoehn과 Yahr의 단계(Hoehn & Yahr, 1967)를 사용하였다. 1단계는 한쪽 팔다리에만 떨림 또는 행동의 느림, 뻣뻣함이 느껴지며, 기능적 장애는 아주 미세하거나 거의 없다. 2단계는 양쪽 팔다리에 떨림 또는 행동의 느림, 뻣뻣함이 느껴지거나 몸통의 뻣뻣함 또는 행동의 느림, 떨림이 느

껴지지만 중심을 잡는 것에 이상은 없다. 3단계는 중심을 잡기 힘들며 환자가 걷다가 회전할 때 매우 불안정하게 된다. 기능적으로는 활동에 일부 제한이 있으나 신체적으로 독립적인 생활을 영위할 수 있다. 4단계는 극심하게 기능의 이상을 초래하는 상태이며 불안하지만 걸을 수 있고 도움 없이 서 있을 수 있지만 전혀 기능을 할 수 없는 상태이며, 5단계는 도움이 없으면 침대 또는 훨체어에만 있게 되는 상태이다. 단계가 높아질수록 파킨슨병이 심각한 것을 의미한다.

#### 3) 하부요로증상

하부요로증상은 국제전립선증상점수(International Prostate Symptom Score)를 국문 번역한 하부요로증상 도구(Choi et al., 1997)를 사용하였다. 이 도구는 잔뇨감, 빈뇨, 요절박, 간헐뇨, 약뇨, 요주저, 야간뇨의 증상을 나타내는 총 7문항으로 구성되어 있는 6점 척도이다. 각 항목의 증상은 '전혀 없다'에 0점, '드물게 있다(5번 중 1번)'에 1점, '가끔 있다(5번 중 1, 2번)'에 2점, '반 정도(5번 중 2, 3번)'에 3점, '절반 이상(5번 중 3, 4번)'에 4점, '항상 있다'에 5점이 주어진다. 문항별 각 증상에 대한 점수는 최저 0점에서 최고 5점을 가지며, 총 7문항에 대한 점수는 최저 0점에서 최고 35점의 분포를 가진다. 점수가 높을수록 증상이 심각한 것을 의미하며, 총 점수에서 0~7점은 경증군, 8~19점은 중등증군, 20~35점은 중증군으로 구분된다. 선행연구에서의 내적 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha=.91$  (Choi et al., 1997)이었고, 본 연구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha=.76$ 이었다.

#### 4. 자료 수집 절차

자료 수집은 2005년 9월부터 11월까지 이루어졌으며, 자료 수집과 연구과정에 대하여 C대학병원의 승인과 감독을 받았다. 신경과 외래를 방문하는 일자에 맞추어 방문 전날 대상자의 가정에 전화를 하여 본 연구의 목적과 필요성을 설명하고 연구 참여에 대한 동의를 구하였다. 연구자는 대상자가 진료를 받기 직전에 연구 참여에 대한 승낙여부를 재확인하였고, 진료를 담당한 신경과 전문의로부터 파킨슨병의 Hoehn과 Yahr 단계(질병 단계)에 대한 정보를 제공받았다. 진료가 끝난 직후 연구자는 구조화된 설문지를 사용하여 대상자와 면접을 실시하였으며, 자료 수집에 필요한 면접시간은 약 30분 정도의 시간이 소요되었다.

#### 5. 자료 분석 방법

수집된 자료는 SAS WIN 9.1 프로그램을 사용하여 다음과

같은 방법으로 분석하였다.

첫째, 대상자의 일반적 특성과 Hoehn과 Yahr 단계, 하부요로증상의 중증도 및 그 하부증상은 빈도, 평균과 표준편차를 산출하였다.

둘째, 일반적 특성과 Hoehn과 Yahr 단계에 따른 하부요로증상점수의 차이는 Student's t-test와 ANOVA로 분석하였다.

셋째, Hoehn과 Yahr 단계와 하부요로증상 및 그 하부증상 간의 관계는 Spearman's correlation 으로 분석하였다.

넷째, 대상자의 일반적 특성, Hoehn과 Yahr 단계가 하부요로증상에 영향을 미치는 요인의 설명력은 Stepwise multiple regression으로 분석하였다. 연구 변수인 성별(1=남성, 0=여성), 변비(1=아니요, 0=예), 규칙적인 운동(1=아니요, 0=예), Hoehn과 Yahr 단계(1단계=1, 2단계와 3단계=0; 2단계=1, 1단계와 3단계=0)를 dummy 변수 처리를 하였다. 본 연구의 유의수준은  $p<.05$ 로 설정하였다.

## 연구 결과

### 1. 일반적 특성과 Hoehn과 Yahr 단계

본 연구 대상자 중 남성은 20명(27.8%), 여성은 52명(72.2%)이었다. 평균 연령은 71.1세(범위 54~86세)로 70~79세군이 33명(45.8%)으로 가장 많았다. 체질량지수는  $BMI < 25 \text{ (kg/m}^2\text{)}$ 군이 55명(76.4%),  $BMI \geq 25 \text{ (kg/m}^2\text{)}$ 군이 17명(23.6%)을 나타내었다. 변비를 가진 대상자는 36명(52.2%)이었고, 규칙적인 운동을 32명(44.4%)이 하고 있었다.

Table 1. General Characteristics and Hoehn & Yahr Stage of the Respondents  
(N=72)

Characteristics	Categories	n (%)
Gender	Male	20 (27.8)
	Female	52 (72.2)
Age (yr)	≤ 69	29 (40.3)
	70-79	33 (45.8)
	≥ 80	10 (13.9)
Body mass index ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )	< 25	55 (76.4)
	≥ 25	17 (23.6)
Constipation*	No	33 (47.8)
	Yes	36 (52.2)
Regular exercise	No	40 (55.6)
	Yes	32 (44.4)
Hoehn & Yahr stage	1	13 (18.1)
	2	31 (43.0)
	3	28 (38.9)

\*Missing data excluded.

Hoehn과 Yahr 단계를 보면, 1단계 13명(18.1%), 2단계 31명(43.0%), 3단계 28명(38.9%)의 순으로 나타났다(Table 1).

### 2. 하부요로증상의 정도

본 연구 대상자의 하부요로증상의 평균점수는  $10.11 \pm 7.84$  점이었다. 하부요로증상의 중증도는 경증 35명(48.6%), 중등증 24명(33.3%), 중증 13명(18.1%)의 순으로 나타났다.

하부증상별 점수를 보면, 약뇨가 2.06점으로 가장 높게 나타났고 약간뇨가 1.71점, 요절박 1.61점, 빈뇨 1.48점, 간헐뇨가 1.35점, 요주저와 잔뇨감이 0.97점의 순으로 나타났다(Table 2).

### 3. 일반적 특성과 Hoehn과 Yahr 단계에 따른 하부요로증상 차이

하부요로증상 점수는 규칙적인 운동 유무에 따라 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 규칙적으로 운동을 하지 않는 군(12.75 점)은 규칙적인 운동을 하는 군(6.81점)에 비해 유의하게 하부요로증상 점수가 높게 나타났다( $t=3.55$ ,  $p=.001$ ).

Hoehn과 Yahr 단계에 따른 하부요로증상 점수는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았으나, 질병 단계가 높아질수록 하부요로증상 점수가 높게 나타났다( $F=2.95$ ,  $p=.058$ ). Hoehn과 Yahr 단계의 1단계 5.46점, 2단계 11.32점, 3단계 11.5점의 순을 보였다. 성별, 연령, 체질량지수, 변비상태에 따른 하부요로증상 점수는 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 3).

### 4. Hoehn과 Yahr 단계와 하부요로증상의 상관관계

Hoehn과 Yahr 단계와 하부요로증상 간에 통계적으로 유의한 상관관계를 보이지 않았으나( $r=.229$ ,  $p=.052$ ), 하부요로증상

Table 2. Mean Score for Each Symptom of the Lower Urinary Tract Symptoms  
(N=72)

Each symptom of the LUTS	Mean $\pm$ SD
Incomplete emptying of the bladder	$0.97 \pm 1.73$
Frequency	$1.48 \pm 1.77$
Urgency	$1.61 \pm 1.87$
Intermittency	$1.35 \pm 1.77$
Weak stream	$2.06 \pm 2.05$
Hesitancy	$0.97 \pm 1.64$
Nocturia	$1.71 \pm 1.36$
Total	$10.11 \pm 7.84$

LUTS=lower urinary tract symptoms.

Table 3. Lower Urinary Tract Symptoms by General Characteristics and Hoehn &amp; Yahr Stage

(N=72)

Characteristics	Categories	Lower urinary tract symptoms score		
		Mean±SD	F or t	p
Gender	Male	11.75±6.74	1.10	.274
	Female	9.48±8.25		
Age (yr)	≤69	8.69±6.97	0.81	.448
	70-79	10.94±8.92		
	≥80	11.50±6.82		
Body mass index (kg/m <sup>2</sup> )	<25	10.24±7.47	0.24	.809
	≥25	9.71±9.18		
Constipation	No	8.36±6.45	-1.55	.120
	Yes	11.19±8.49		
Regular exercise	No	12.75±8.26	3.55	.001
	Yes	6.81±5.89		
Hoehn & Yahr stage	1	5.46±4.24	2.95	.058
	2	11.32±8.15		
	3	11.50±8.32		

Table 4. Correlation for Lower Urinary Tract Symptoms and Each Individual Symptom with Hoehn &amp; Yahr Stage

(N=72)

Variables	LUTS r (p)	Each symptom						
		M1 r (p)	M2 r (p)	M3 r (p)	M4 r (p)	M5 r (p)	M6 r (p)	M7 r (p)
Hoehn & Yahr stage	r=.213 (p=.071)	r=.043 (p=.714)	r=.280 (p=.018)	r=.328 (p=.005)	r=-.116 (p=.334)	r=.101 (p=.398)	r=.097 (p=.412)	r=.207 (p=.080)

LUTS=lower urinary tract symptoms; M1=incomplete emptying of the bladder; M2=frequency; M3=urgency; M4=intermittency; M5=weak stream; M6=hesitancy; M7=nocturia.

Table 5. Factors associated with Lower Urinary Tract Symptoms

(N=72)

	β	t	p	R <sup>2</sup>	F	p
Regular exercise	.371	3.300	.001	.150	11.29	.001

의 하부증상 중 빈뇨와 요절박은 Hoehn과 Yahr 단계와 통계적으로 유의한 정상관관계를 보였다( $r=.280$ ,  $p=.018$ ;  $r=.328$ ,  $p=.005$ ) (Table 4).

## 5. 하부요로증상의 영향 요인

하부요로증상의 영향요인은 전체 연구변수 중에서 규칙적인 운동으로 나타났고, 15.0%의 설명력을 보였다( $p=.001$ ) (Table 5).

## 논 의

본 파킨슨병 환자의 하부요로증상의 평균점수는 10.1점으로, 이는 하부요로증상의 중증도로 살펴볼 때, 낮은 중등증군에 해당하였으나, 전체 대상자의 하부요로증상의 중증도로 볼 때 약

50% 정도가 중등증군과 중증군을 차지하고 있어 파킨슨병 환자의 배뇨관리가 시급하고 중요하다는 것을 나타내고 있다.

하부요로증상은 소변의 저장 및 배출과정과 관련되어 나타나는 증상을 통칭한다. 저장장애증상에는 빈뇨, 요절박, 야간뇨가 속하며, 배출장애증상에는 요주저, 약뇨, 잔뇨감, 간헐뇨가 해당된다(Korean continence society, 2004). 파킨슨병 환자가 흔하게 호소하는 배뇨증상은 저장장애증상인 빈뇨, 요절박, 야간뇨로 알려져 있으나(Berger et al., 1987), 일부 파킨슨병 환자들에서 배출장애증상을 나타내는 것으로 선행연구에서 보여주었다(Andersen, 1985; Andersen & Bradley, 1976). 본 연구에서 하부요로증상 중 가장 우세하게 나타난 증상은 약뇨이며, 그다음은 야간뇨, 요절박, 빈뇨의 순이었다. 이러한 결과로부터 본 연구 대상자는 배출장애와 저장장애의 각 하부증상을 골고루 가지고 있음을 알 수 있었다. 파킨슨병 환자에서의 약뇨 및

배출장애증상은 항파킨슨 치료약물이 방광의 기능에 미치는 영향으로 나타나거나 혹은 자율신경계 손상으로 인한 배뇨 저반사에 의해 나타나는 것으로 알려져 있으며 또한 연령이 많은 남성에서는 전립선비대증의 영향으로 우세하게 나타날 수 있다 (Araki & Kuno, 2000). 본 연구 대상자의 고연령 또한 약뇨의 발생에 작용하였으리라고 보이나, 항파킨슨 치료제를 포함한 약물복용 상태에 대한 조사가 이루어지지 않았으므로, 추후 연구를 통해 약물과 배뇨기능 간의 관련성을 파악하는 것이 필요하다고 본다. 또한 약뇨의 발생이 대상자의 질병단계와 관련되어 있는지 혹은 전립선비대증과 같은 신체적 요인과 관련되어 있는지에 대한 다각적 고려가 요구된다고 본다. 파킨슨병 환자의 하부요로증상 관리를 위한 접근 시, 전체 하부요로증상의 중증도를 평가하여 관리적 접근을 하는 것은 물론 그 하부증상별로 원인을 파악하고 관리적 중재를 모색하는 것이 좋다고 사료된다.

본 연구 남성의 평균 하부요로증상 점수는 약 11.75점으로 나타났으며, 본 연구에서와 같이 Hohen과 Yahr 3단계 이하로 연구 대상자가 선정된 Lemack 등(2000)의 파킨슨병 남성 환자의 하부요로증상 점수와 동일한 수준을 보였다. 그러나 여성의 경우 하부요로증상점수는 약 9.48점으로 비교할 수 있는 파킨슨 병을 가진 여성의 하부요로증상 점수를 나타내는 선행연구는 없었으나, Okamura, Usami, Nagahama, Maruyama와 Mizuta (2002)의 내과적 질환을 가지고 있는 여성 대상자에서 보인 11.2 점과 Scarpero, Fiske, Xue와 Nitti (2003)의 비뇨기계 질환을 가지고 있는 여성의 13.5점보다 낮은 점수를 보였다.

본 연구에서 성별에 따라 하부요로증상 점수는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았으며, 파킨슨병 환자를 대상으로 한 Araki와 Kuno (2000)의 연구에서도 남성과 여성에 따른 하부요로증상 점수에서 차이를 보이지 않았다. 일반적으로 남성의 경우 나이가 들수록 전립선비대증의 영향으로 하부요로증상 점수가 여성의 경우에서보다 더 높게 나타난다고 알려져 있으며, 지역사회 주민을 대상으로 남녀별 하부요로증상의 차이를 파악한 Kakizaki 등(2002)의 연구에서 50세 이후 남성의 하부요로증상점수가 여성에 비해 높은 점수를 보여 본 연구와 차이를 보였다. 이러한 차이는 본 연구의 파킨슨병 질병단계와 특징이 성별에 의한 차이, 즉 남성의 전립선비대증의 영향으로 나타나는 것보다 더 우세하게 하부요로증상에 영향을 미쳤으리라 사료된다. 연령에 따른 하부요로증상에서도 연령이 증가할수록 그 점수가 높아졌으나 유의한 차이를 나타나지는 않았고, 본 연구 대상자의 평균연령이 71.1세로 연령 군의 구분의 차이가 적은 결과로 보인다.

본 연구에서는 비만군과 비비만군 사이에 하부요로증상 점수

의 차이를 보이지 않았고, 이것은 실제 측정이 아닌 자가보고적 방법을 사용하였으므로 자료의 신뢰도와 관련되어 나타난 것으로 보인다. 변비 유무 또한 하부요로증상에 유의한 차이를 나타내지 못했다.

파킨슨병 환자는 운동성 장애로 인해 행동이 느리고 걸음걸이가 불안정한 기동성장애로 화장실에 도착하고 배뇨준비를 하는데 어려움을 경험할 수 있다. 본 연구에서 규칙적인 운동을 하는 군은 하지 않는 군에 비해 하부요로증상의 점수가 유의하게 낮았고, 이것은 규칙적으로 운동하는 경우 나타날 수 있는 운동의 다양한 이점, 그중 균형과 균형, 보행능력의 강화와 같은 효과가 개인의 배뇨관리에 영향을 미쳤으리라 본다. 매일 운동을 통하여 기동성을 증진시킴으로써 대상자의 요실금이 감소되었다는 Jirovec (1991)의 연구의 결과와 일치하는 것으로 운동과 기동성장애가 하부요로증상과 불가분의 관계에 있다고 사료된다.

Araki와 Kuno (2000)의 연구 결과에서 Hoehn과 Yahr 단계가 높아질수록 하부요로증상 점수 또한 높게 나타났다. 본 연구에서도 Hoehn과 Yahr 단계가 높을수록 하부요로증상 점수가 높게 나타났고, 비록 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았으나( $p=.058$ ), 특히 Hoehn과 Yahr 1단계에 비해 2단계 이후 하부요로증상 점수가 높아졌다. 본 연구에서 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않은 것은 연구 대상자의 수가 적고, 질병단계가 경증과 초기 중등증을 가진 대상자로 국한되어 있어 이러한 결과가 나타났다고 본다.

본 연구에서 Hoehn과 Yahr 단계와 하부요로증상 간의 상관관계는 빈뇨와 요절박이 통계적으로 유의한 정상관관계를 나타내었다. 파킨슨병 환자의 하부요로증상에 대하여 요역동학검사를 통해 확인한 배뇨증상 문제에서는 배뇨근의 기능항진(detrusor hyperreflexia)으로 인한 빈뇨, 요절박, 야간뇨를 많이 호소하는 것으로 나타났으며(Berger et al., 1987; Pavlakis et al., 1983), 본 연구에서도 파킨슨병의 질병 단계가 높아질수록 빈뇨와 요절박의 증상이 심각해지는 관련성을 보여주었다.

파킨슨병 환자의 하부요로증상과 관련된 영향 요인으로 질병의 중증도인 Hoehn과 Yahr 단계로 나타난 Araki와 Kuno (2000)의 연구 결과와 다르게 본 연구에서는 규칙적인 운동으로 나타났다. Araki와 Kuno (2000) 연구의 경우 파킨슨병의 중증도인 Hoehn과 Yahr 단계가 5단계로 구분된 대상자인 반면, 본 연구에서는 3단계로 구성되었다는 차이로 다른 결과를 보인 것 같다. 그러나 파킨슨병의 주요 증상이 운동성 장애를 나타내는 질환인 만큼 규칙적인 운동이 기동성 유지에 장점이 되고 이것이 하부요로증상에 영향 요인으로 나타났다고 본다.

파킨슨병 환자는 질병의 중증도가 심각해질수록 진행성 장애

를 더 경험하는데, 특히 운동성 장애로 일상생활을 유지하는데 많은 어려움을 실감하여 운동의 필요성을 절실히 깨닫고 운동을 수행한다고 하였다(Park, 2006). 하부요로증상 관리를 위하여 질병의 초기부터 규칙적이고 잘 조정된 운동을 계획하고 실행하도록 하여 운동의 효과로 균형 유지와 걷기 및 기동성을 유지하고, 장애의 예방과 진행을 최소화하여 배뇨와 화장실 사용이 용이하도록 기능을 유지하는 것이 중요하다는 관점을 본 연구결과가 지지해준다.

본 연구에서 하부요로증상에 영향을 미칠 수 있는 현재의 내과적 질환이나 복용하고 있는 약물, 이전의 비뇨기계 혹은 산부인과적 질환이나 수술 받은 여부, 그리고 파킨슨병 질병기간 등이 연구 변수에 포함되지 않았으므로 본 연구 결과를 해석하는데 있어 제한점을 가질 수 있어, 추후 파킨슨병 환자의 하부요로증상을 다각적 측면으로 고려한 심도 깊은 연구가 요구된다고 본다. 또한 본 연구는 일 지역의 일 기관에 등록된 파킨슨병 환자만을 대상으로 하였기 때문에 연구 결과를 일반화하는데 한계가 있다. 그러나 일 기관의 신경과 외래를 방문하고 있는 파킨슨병 환자들을 대상으로 적용하기 쉬운 설문지를 통하여 주관적으로 가지는 하부요로증상 정도를 확인하였다는데 본 연구의 의미가 있었다. 파킨슨병의 질환과정과 진행으로 나타날 수 있는 하부요로증상에 대하여 정기적으로 사정함으로써 적절한 관리와 예방적 간호를 수행할 수 있는 기초자료로 제공될 수 있다고 본다.

## 결론 및 제언

본 연구는 파킨슨병 환자의 하부요로증상을 파악하고, 파킨슨병의 중증도와 하부요로증상 간의 관계 및 하부요로증상에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위하여 구조화된 설문지로 면접을 통해 시행된 서술적 단면 조사연구이다. 2005년 9월부터 2005년 11월까지 파킨슨병으로 진단받고 일 대학병원의 신경과 외래를 방문한 72명을 대상으로 하였다. 연구 대상자의 하부요로증상 정도 및 하부요로증상에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위하여, SAS (version 9.1 for Windows) 프로그램을 사용하여 평균과 표준편차, Student's t-test와 ANOVA, Spearman's correlation 및 stepwise multiple regression으로 분석하였다.

본 연구 대상자의 하부요로증상의 평균 점수는  $10.11 \pm 7.84$ 점이었다. 하부요로증상의 중증도는 경증 35명(48.6%), 중등증 24명(33.3%), 중증 13명(18.1%)의 순이었다. 하부요로증상의 각 증상별 점수를 보면, 약뇨가 2.06점으로 가장 높게 나타났고 야간

뇨가 1.71점, 요절박 1.61점, 빈뇨 1.48점, 간헐뇨가 1.35점, 요주저와 잔뇨감이 0.97점의 순으로 나타났다. 일반적 특성과 Hoehn과 Yahr 단계에 따른 하부요로증상은 규칙적인 운동에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 빈뇨와 요절박은 Hoehn과 Yahr 단계 간에 정상관관계를 나타내었다. 하부요로증상과 관련된 영향요인은 규칙적인 운동으로 15.0%의 설명력을 보였다

본 연구는 일 지역 일 대학병원의 대상자만으로 구성되었으므로 연구 결과를 일반화하는데 제한이 있다. 그러나 하부요로증상 도구를 통하여 일차적으로 파킨슨병 대상자의 배뇨문제를 확인함으로써 추후 하부요로증상에 대한 전문적 검사와 증상 관리 및 간호를 위한 기초 자료를 제공함에 의미가 있으며, 하부요로증상 관리를 위하여 규칙적 운동으로 기동성이 유지되도록 간호중재가 적용되고 이에 대한 효과 측정이 수행되어야 할 것이다.

## REFERENCES

- Andersen, J. T. (1985). Disturbances of bladder and urethral function in Parkinson's disease. *International Urology and Nephrology*, 17, 35-41.
- Andersen, J. T., & Bradley, W. E. (1976). Cystometric, sphincter and electromyographic abnormalities in Parkinson's disease. *The Journal of Urology*, 116, 75-78.
- Araki, I., & Kuno, S. (2000). Assessment of voiding dysfunction in Parkinson's disease by the international prostate symptom score. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 68, 429-433.
- Berger, Y., Blaivas, J. G., DeLaRocha, E. R., & Salinas, J. M. (1987). Urodynamic findings in Parkinson's disease. *The Journal of Urology*, 138, 836-838.
- Choi, H. R., Chung, W. S., Shim, B. S., Kwon, S. W., Hong, S. J., Chung, B. H., et al. (1997). Prevalence and characteristics of prostatism in Korea: Application of I-PSS. *Korean Journal of Urology*, 38, 1067-1074.
- Defreitas, G. A., Lemack, G. E., Zimmern, P. E., Dewey, R. B., Roehrborn, C. G., & O'Suilleabhain, P. E. (2003). Distinguishing neurogenic from non-neurogenic detrusor overactivity: A urodynamic assessment of lower urinary tract symptoms in patients with and without Parkinson's disease. *Urology*, 62, 651-655.
- Grimby, A., Milsom, I., Molander, U., Wiklund, I., & Ekelund, P. (1993). The influence of urinary incontinence on the quality of life of elderly women. *Age and Ageing*, 22, 82-89.
- Hely, M. A., Morris, J. G., Reid, W. G., & Trafficante, R. (2005). Sydney multicenter study of Parkinson's disease: Non-L-dopa-responsive problems dominate at 15 years. *Movement Disorders*, 20, 190-199.
- Hoehn, M. M., & Yahr, M. D. (1967). Parkinsonism: Onset, progression, and mortality. *Neurology*, 17, 427-442.
- Jirovec, M. M. (1991). The impact of daily exercise on the mobility,

- balance, and urine control of cognitively impaired nursing home residents. *International Journal of Nursing Studies*, 28, 145-151.
- Johanson, J. F. (1997). *Gastrointestinal diseases: Risk factors and prevention*. Philadelphia, PA: Lippincott-Raven.
- Jolley, J. V., Donovan, J. L., Nanchahal, K., Peters, T. J., & Abrahams, P. (1994). Urinary symptoms in the community: How bothersome are they? *British Journal of Urology*, 74, 551-555.
- Kakizaki, H., Matsuura, S., Mitsui, T., Ameda, K., Tanaka, H., & Koyanagi, T. (2002). Questionnaire analysis on sex difference in lower urinary tract symptoms. *Urology*, 59, 58-62.
- Kanazawa, M., Yoshiike, N., Osaka, T., Numba, Y., Zimmet, P., & Inoue, S. (2002). Criteria and classification of obesity in Japan and Asia-Oceania. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 11, S732-S737.
- Kegel, A. H. (1948). Progressive resistance exercise in the functional restoration of the perineal muscles. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 56, 238-248.
- Korean Continence Society. (2004). *Textbook of voiding dysfunction and female urology*. Seoul: Ilchokak.
- Lemack, G. E., Dewey, R. B. Jr., Roehrborn, C. G., O'Suilleabhain, P. E., & Zimmern, P. E. (2000). Questionnaire-based assessment of bladder dysfunction in patients with mild to moderate Parkinson's disease. *Urology*, 56, 250-254.
- Lim, K. C., Park, K. O., & Kim, B. J. (1997). A study on the correlations between social support, dependence of activities of daily living and depression in patients with Parkinson's disease. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing*, 9, 366-377.
- Nussbaum, R. L., & Ellis, C. E. (2003). Alzheimer's disease and Parkinson's disease. *The New England Journal of Medicine*, 348, 1356-1364.
- Okamura, K., Usami, T., Nagahama, K., Maruyama, S., & Mizuta, E. (2002). "Quality of life" assessment of urination in elderly Japanese men and women with some medical problems using international prostate symptom score and King's health questionnaire. *European Urology*, 41, 411-419.
- Park, Y. R. (2006). Process of seeking positive life of patients with Parkinson's disease. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 36, 710-720.
- Pavlakis, A. J., Siroky, M. B., Goldstein, I., & Krane, R. J. (1983). Neurourologic findings in Parkinson's disease. *The Journal of Urology*, 129, 80-83.
- Scarpero, H. M., Fiske, J., Xue, X., & Nitti, V. W. (2003). American Urological Association Symptom Index for lower urinary tract symptoms in women: Correlation with degree of bother and impact on quality of life. *Urology*, 61, 1118-1122.
- Smeltzer, S. C., Bare, B. G., Hinkle, J. L., & Cheever, K. H. (2007). *Brunner & Suddarth's textbook of medical-surgical nursing* (11th ed.). Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.
- Snyder, C. H., & Adler, C. H. (2007). The patient with Parkinson's disease: Part I-treating the motor symptoms; Part II-treating the nonmotor symptoms. *Journal of American Academy of Nurse Practitioners*, 19, 179-197.
- Sohng, K. Y., Moon, J. S., & Lee, K. S. (2004). Prevalence and associated factors of falls among people with Parkinson's disease. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 34, 1081-1091.
- Sohng, K. Y., Moon, J. S., Lee, K. S., & Choi, D. W. (2007). The development and effects of a self-management program for patients with Parkinson's disease. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 37, 891-901.
- Subak, L. L., Whitcomb, E., Shen, H., Saxton, J., Vittinghoff, E., & Brown, J. S. (2005). Weight loss: A novel and effective treatment for urinary incontinence. *The Journal of Urology*, 174, 190-195.