

# 노년기 요실금 여성의 하부요로증상, 신체활동, 우울이 수면의 질에 미치는 영향

박주연 · 김나현  
계명대학교 간호대학

## Influence of Lower Urinary Tract Symptoms, Physical Activity, and Depression on the Quality of Sleep in Elderly Women with Urinary Incontinence

Park, Jooyeon · Kim, Nahyun  
College of Nursing, Keimyung University, Daegu, Korea

**Purpose:** This study was to identify factors influencing the quality of sleep in elderly women with urinary incontinence and examine the relationship among the factors. **Methods:** The study investigated 113 elderly women with urinary incontinence who were subject to the visiting care program at health centers in D-gu, D-si, South Korea. The collected data were analyzed using IBM SPSS version 19.0 along with  $\chi^2$ -test, t-test, ANOVA, Pearson's correlation, and multiple regression. **Results:** The total Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) of the participants was found to be  $11.41 \pm 4.34$ . As a result of the correlation analysis, PSQI was found to have significant correlations with Female Lower Urinary Tract Symptoms (BFLUTS) ( $r = .32, p < .001$ ). The Korean version of Physical Activity Scale for Elderly (K-PASE) was ( $r = -.34, p < .001$ ) and the Geriatric Depression Scale Short Form (GDS-SF) was ( $r = .23, p = .012$ ). Multiple regression analysis found sleeping pill use ( $\beta = -.35, p < .001$ ) had the strongest influence on PSQI, followed by physical activity ( $\beta = -.20, p < .001$ ), depression ( $\beta = .20, p < .001$ ), and lower urinary tract symptoms ( $\beta = .19, p < .001$ ). The total model explanatory power was 28.3% ( $F = 12.07, p < .001$ ). **Conclusion:** The study findings are expected to be useful for enhanced understanding of the quality of sleep in elderly women with urinary incontinence.

**Key Words:** Elderly; Women; Urinary incontinence; Sleep  
국문주요어: 노인, 여성, 요실금, 수면

## 서 론

### 1. 연구의 필요성

노인에서의 수면 문제는 노화, 신체적, 정신적 요인에 의해 흔하게 나타난다. 우리나라 65세 이상 노인의 44.9%가 6시간 이하로 수면을 취하고 있으며, 여성의 경우에는 49.5%가 6시간 이하로 수면을 취하는 것으로 보고되어 있다[1]. 이러한 불충분한 수면은 수면의 효율을 저하시키고 낮잠을 증가시켜 만성질환 악화, 신체활동 저하

및 사회생활 감소 등의 부정적 결과로 이어진다[2]. 노인의 수면에 영향을 미치는 신체적 요인으로는 관절염, 뇌졸중 등의 만성질환과 하부요로증상이 있으며, 그 중에서도 신체활동은 노인의 수면에 영향을 미치는 주요 변수로서 알려져 있다[3]. 또한 정신사회적 요인으로는 사회적 관계, 우울 등이 수면의 질에 영향을 미치는 요인으로 보고되어 있다[4,5]. 이러한 신체적, 정신사회적 요인 중에서도 주목할 만한 것은 여성 노인을 대상으로 한 다수의 연구에서 요실금에 동반되는 하부요로증상으로 인해 수면의 질이 저하됨을 보고하

Corresponding author: Kim, Nahyun

College of Nursing, Keimyung University, 1095 Dalgubeol-daero, Dalseo-gu, Daegu 42601, Korea  
Tel: +82-53-580-3928 Fax: +82-53-580-3916 E-mail: drkim@kmu.ac.kr

Received: July 22, 2017 Revised: August 1, 2017 Accepted: August 16, 2017

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

고 있다는 것이다[2,6].

요실금이란 본인의 의사와는 상관없이 소변이 누출되는 것으로 노화, 폐경, 방광감염 및 여성호르몬의 감소 등이 원인이 되어 골반 근육이 약해지고 골반구조의 탄력성이 저하됨에 따라 발생하는 노인성 질환이다[7]. 요실금은 생명과 일차적으로 직결된 문제는 아니지만 삶의 질을 현저하게 떨어뜨리는 질병으로, 여성의 경우 해부학적 구조, 임신 및 출산 등의 원인으로 남성에 비해 요실금의 발생 위험도가 2배나 높은 것으로 보고되어[8] 노년기 여성의 요실금은 중요한 건강문제로 관리되어야 한다.

또한 요실금이 노인 여성의 수면의 질을 저해하는 요인으로 나타난 연구 결과들이 보고되면서 그 중요성이 더해지고 있다. Kim과 Han [6]의 연구에서는 요실금이 노인 여성의 수면의 질에 영향을 미치는 가장 큰 설명 변수로 나타났고, 또 다른 연구에서는 요실금이 있는 여성이 정상 여성 노인보다 수면의 질이 낮은 것으로 보고되어 요실금 여성을 대상으로 한 수면의 영향요인을 규명하는 것이 시급한 실정이다[2]. 그러나 많은 대상자들이 노년기에 발생하는 요실금과 수면장애를 정상 노화과정의 한 부분으로 인지하고 그로 인해 발생하는 건강문제를 드러내지 않는 경향이 있다[8,9]. 요실금과 노년기 수면 장애는 간호현장에서 흔하게 나타나는 간호문제 중 하나이며, 요실금을 경험하고 있는 노인의 수면의 질 저하는 삶 전반에 부정적 영향을 초래하므로[6] 수면 증진을 위해 요실금 증상을 조절하고 수면위생을 향상시키는 연구는 반드시 필요한 분야라고 볼 수 있을 것이다. 그럼에도 불구하고, 지금까지 노인 여성의 요실금과 수면에 관하여 보고되어 있는 연구결과는 대다수가 포괄적인 노인 여성을 대상으로 분석한 결과였다. 그러나 노년기 요실금 여성과 수면 문제를 주요 변수로 탐색한 연구는 매우 부족한 실정으로 노년기 요실금 여성만을 대상으로 보다 심층적으로 수면의 질에 영향을 미치는 요인들을 탐색한 연구는 찾아보기 힘들었다.

한편, 하부요로증상은 소변이 저장되고 배설되는 전 과정을 통칭하며[10] 요실금의 증상을 대표하여 요실금의 중증도를 반영하는 개념이기도 하다[11-13]. 요실금은 야간뇨, 빈뇨 등의 하부요로증상을 동반하여 수면 중 화장실에 가기 위해 잠을 깨는 빈도를 높여 수면의 질을 감소시킨다[2]. 특히 하부요로증상 중 야간뇨를 가진 대상자의 과반수 이상이 이로 인해 수면을 방해 받고 있다고 인식하고 있었으며, 야간뇨는 주관적 수면 만족도의 중요한 예측인자로서 보고된 바 있다[14].

또한 심한 요실금을 가진 여성 노인은 하부요로증상으로 인해 일상생활 불편감에 따른 신체활동 저하를 경험한다[15]. 신체활동은 에너지 소비를 전제로 점진적으로 건강이익을 추구하는 모든 형태의 신체적 움직임을 말하며[16], 신체활동의 저하는 만성질환, 우

울 등의 건강문제를 일으킨다[17]. 특히 노인의 신체활동 저하는 수면양상에 영향을 미치는 요인 중 하나로 알려져 있다[3,17]. 우울은 요실금과 관련성이 있는 것으로 보고 되었으며[18], 노년기 요실금 여성은 요실금이 없는 여성보다 우울 정도가 높은 것으로 나타났다[4]. 뿐만 아니라 최근 보고 된 노인의 수면에 영향을 미치는 요인에 대한 메타분석 연구에서 성별, 우울과 신체질환이 노인 수면장애의 위험요인으로 나타나[9] 노년기 요실금 여성의 수면의 질에 이들 요인이 미치는 영향을 파악할 필요가 있을 것이라 생각된다.

노인의 수면은 노화에 따라 수면시간 감소, 수면분절 증가, REM 수면 감소 등과 같은 생리적·구조적 변화를 나타낸다[19]. 그러나 최근 노화 이외에 수면에 영향을 미치는 변수들을 통제한 모형에 따르면, 노화가 반드시 수면장애에 영향을 주는 것은 아니라는 결과가 보고되어[9] 노화와 수면의 관련성에 대한 연구의 결과가 일관되지 않음을 알 수 있다. 이는 수면의 생리적·구조적 변화가 발생하더라도 노년기 수면장애가 정상 노화에서 반드시 발생하는 것은 아니라는 것을 의미하며, 보건의료전문가는 노년기 건강문제를 사정하고 그로 인해 저해되는 수면의 질을 높일 수 있는 중재전략을 마련해야 할 필요가 있음을 시사한다.

이에 본 연구는 국내 노년기 요실금 여성을 대상으로 수면의 질에 영향을 미치는 요인을 확인하고 요인간의 관계를 규명함으로써 노년기 요실금 여성의 수면 증진을 위한 체계적인 간호중재 프로그램 개발의 기초자료를 제공하고자 한다.

## 2. 연구 목적

본 연구의 목적은 노년기 요실금 여성의 수면의 질에 영향을 미치는 요인을 파악하고 이들 간의 관계를 규명하는 것으로 구체적인 목표는 다음과 같다.

첫째, 대상자의 하부요로증상, 신체활동, 우울 및 수면의 질 정도를 파악한다.

둘째, 대상자의 일반적 특성에 따른 수면의 질 정도를 파악한다.

셋째, 대상자의 하부요로증상, 신체활동, 우울 및 수면의 질 간의 관계를 파악한다.

넷째, 노년기 요실금 여성의 수면의 질에 미치는 영향 요인을 분석한다.

## 연구 방법

### 1. 연구설계

본 연구는 노년기 요실금 여성의 수면의 질 정도를 파악하고 그 영향 요인을 알아보기 위한 서술적 조사 연구이다.

## 2. 연구 대상

본 연구는 D시 D구에 거주하는 만 65세 이상 여성 재가 노인을 대상으로 편의추출 하여 일주일에 1회 이상의 요실금이 있었다고 자가 보고한 대상자를 최종 대상자로 선정하였다.

표본의 크기는 G-power 3.10 program을 이용하여 산정하였으며, 노년기 요실금 여성의 수면의 질에 영향을 미치는 요인들을 다중 회귀분석을 통해 규명하기 위해 사용된 예측변수는 총 12개(일반적 특성-연령, 교육수준, 종교, 배우자유무, 거주상태, 직업유무, 월수입/주요변수-하부요로증상, 신체활동, 우울)이다. 다중 회귀분석을 위한 적정 표본 수를 산출하기 위한 효과크기는 Kim [17]의 회귀식 결정계수  $R^2 = .16$ 을 이용하여 계산하였다( $f^2 = 0.16/(1-0.16) = 0.19$ ). 적정 표본수에 대한 일반적 원칙에 의한 검정력 .8, 유의수준 .05, 효과크기 .15 조건하에서[20], 본 연구를 위해 필요한 최소 103명의 대상자가 필요하므로 탈락률 10%를 고려하여 120명을 대상으로 하였으나 불성실한 답변, 연구 참여 철회 등의 이유로 최종 분석에 사용된 대상자는 113명이다.

## 3. 연구 도구

### 1) 대상자 특성

대상자의 일반적 특성 및 질병관련 특성은 설문지를 이용하여 조사하였다. 대상자의 일반적 특성으로는 선행문헌에서 요실금 및 수면의 질과 관련이 있는 것으로 나타났던[4-6,11,17,19] 연령, 교육수준, 종교, 배우자유무, 거주상태, 직업유무, 월수입을 조사하였고, 질병관련 특성으로 자기 전 수분 섭취[11], 수면제 복용여부[21]를 조사하였다.

### 2) 하부요로증상

요실금의 하부요로증상은 The Bristol Female Lower Urinary Tract Symptoms Questionnaire (BFLUTS) [22]를 Oh 등[12]이 한국어로 번역하고 언어 타당도를 검증한 도구를 사용하였다. BFLUTS의 하부영역인 하부요로증상 영역으로 요실금 양, 요실금 빈도, 야뇨, 배뇨지체, 잔뇨감을 측정할 것이며, 총 20문항으로 구성되어 있다. 1점에서 5점까지의 Likert식 척도로 구성되어 있으며, 각 문항마다 점수가 높을수록 증상이 심한 것을 의미한다. 도구개발 당시 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .78$ 이었으며, 본 연구에서는 .81이었다.

### 3) 신체활동

신체활동은 노인의 신체활동 정도를 측정하기 위해 Washburn 등[23]이 노인을 대상으로 개발한 노인신체활동 측정도구(Physical Activity Scale for Elderly, PASE)를 Choi 등[16]이 번역·역번역, 수정 및

보완한 도구를 사용하여 측정하였다. 신체활동 유형(여가시간활동-6문항, 가사활동-3문항, 일과 관련된 활동-1문항)과 활동 빈도에 따라 가중치가 부여되며, 총 10문항으로 구성되어 있다. 신체활동 정도는 Washburn 등[23]이 개발한 도구에 제시되어 있는 PASE scoring 방법에 따라 산출한다. 신체활동 총점에 미친 기여도는 활동빈도×PASE 가중치로 산출한다. 득점가능 범위는 0점에서 360점이며, 점수가 높을수록 신체활동이 많은 것을 의미한다. 도구개발 당시 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .75$ 이었으며, 본 연구에서는 .73이었다.

### 4) 우울

우울은 Sheikh와 Yesavage [24]가 개발한 Geriatric Depression Scale Short Form (GDS-SF)을 Kee와 Lee [25]가 번역한 도구를 사용하여 측정하였다. 본 도구는 총 15문항으로 각 문항은 '예', '아니요' 1점으로 평가하였으며, 점수가 높을수록 우울정도가 높은 것을 의미한다. 도구개발 당시 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .89$ 이었으며, 본 연구에서는 .76이었다.

### 5) 수면의 질

수면의 질은 Buysse 등[26]이 개발한 'Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)'를 Sohn 등[27]이 번역한 도구를 사용하였다. 본 도구는 7개의 하부영역으로, 각 하부영역은 주관적 수면의 질 1문항, 수면 장애기 2문항, 수면 기간 1문항, 습관적인 수면의 효율성 3문항, 수면 방해 9문항, 수면제의 사용 1문항, 낮 동안의 기능장애 2문항으로 구성되어 있다. 각 영역은 0-3점까지의 4점 척도로 구성되며, 각 영역의 합은 최소 0점에서 최대 21점까지로 점수가 높을수록 수면의 질이 나쁜 것이며, Buysse 등[26]이 제시한 5점을 기준으로 5점 이상은 수면이 방해 받고 있는 것으로 판단한다. 도구개발 당시 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .83$ 이었으며, 본 연구에서는 .78이었다.

## 4. 자료수집

연구 참여자의 인권을 최대한 보장하고자 연구 책임자가 속한 기관의 연구윤리위원회로부터 승인(No 40525-20701-HR-152-02)을 받아 진행하였으며, 자료수집기간은 2017년 3월부터 5월까지였다. 또한 자료수집에 앞서 연구자가 자발적으로 허락한 대상자를 대면하여 연구의 목적과 과정 및 언제든지 연구 참여를 철회할 수 있음을 설명하였다. 자료 수집을 위하여 연구자가 D시 D구에 소재하고 있는 보건소 및 지역사회 노인시설에 연락하여 자료수집에 대한 동의를 구하였으며, 그 중 동의를 얻은 1개 보건소를 직접 방문하고 해당기관장을 대면하여 연구의 목적, 내용, 과정을 상세히 설명하였다. 연구자에 의해 훈련을 받은 해당보건소의 방문 간호사가 직접 대상자의 가

정을 방문 간호할 때, 연구에 동의하는 65세 이상 노인에게 서면으로 동의를 받은 후 자가 보고형 형태의 설문지를 대상자가 직접 기입하도록 하였다. 글을 읽지 못하거나 글을 쓰지 못하는 대상자의 경우 연구자 본인과 방문 간호사가 읽고 대신 기입하는 방법으로 설문지를 수행하였으며, 설문지 수행 시간은 약 20분 정도 소요되었다.

**5. 자료 분석**

본 연구에서 수집된 설문지는 SPSS 19.0 프로그램을 이용하여 분석하였다.

- 1) 대상자의 일반적 특성은 빈도 및 백분율로 분석하였다.
- 2) 대상자의 일반적 특성에 따른 수면의 질 정도를 파악하기 위해 Kolmogorov-Smimov 정규성 검증을 하였고 정규분포를 이룰 경우 one-way ANOVA와 t-test, 정규분포를 이루지 않을 경우 Mann-Whitney U test로 분석하였다.
- 3) 대상자의 하부요로증상, 신체활동, 우울 및 수면의 질의 상관관계는 Pearson correlation coefficient 방법으로 분석하였다.
- 4) 대상자의 수면의 질에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위해 일반적 특성에서 수면의 질 정도에 차이를 보인 변수(직업유무, 월수입, 수면제복용 여부)와 상관관계 분석에서 유의한 상관성을 보인 변수(하부요로증상, 신체활동, 우울)를 선택하여 다중회귀분석(multiple regression) 단계선택법(stepwise method)을 실시하였다.

**Table 1. Characteristics of the Participants** (N=113)

| Variables                          | Categories          | n (%)      |
|------------------------------------|---------------------|------------|
| Age (years)                        | 65-70               | 22 (19.5)  |
|                                    | 71-79               | 48 (42.5)  |
|                                    | 80 ≤                | 43 (38.1)  |
| Education                          | ≥ Elementary school | 82 (72.6)  |
|                                    | Middle school       | 20 (17.7)  |
|                                    | High school ≤       | 11 (9.7)   |
| Religion                           | None                | 45 (39.8)  |
|                                    | Christianity        | 35 (31.0)  |
|                                    | Buddhism            | 25 (22.1)  |
|                                    | Catholic            | 8 (7.1)    |
| Spouse                             | Have                | 30 (26.5)  |
|                                    | Have not            | 83 (73.5)  |
| Living condition                   | Alone               | 77 (68.1)  |
|                                    | Spouse              | 22 (19.5)  |
|                                    | Family              | 14 (12.4)  |
| Job                                | Have                | 9 (8.0)    |
|                                    | Have not            | 104 (92.0) |
| Monthly income (10,000 won)        | > 100               | 109 (96.4) |
|                                    | 100 ≤               | 4 (3.6)    |
|                                    | None                | 30 (26.5)  |
| Fluid intake (before going to bed) | Half a cup          | 36 (31.9)  |
|                                    | A cup               | 41 (36.3)  |
|                                    | A cup <             | 6 (5.3)    |
|                                    | Have not            | 105 (92.9) |
| Sleeping pill                      | Have                | 8 (7.1)    |
|                                    | Have not            | 105 (92.9) |

**결 과**

**1. 대상자의 일반적 특성**

대상자의 인구사회학적 특성으로 연령은 71-73세가 42.5% (48명), 교육 정도는 초졸 이하가 72.6% (82명)로 가장 많았고, 종교가 없다고 응답한 경우가 39.8% (45명), 배우자가 없다고 응답한 대상자가 73.5% (83명), 거주형태로 혼자 지내는 대상자가 68.1% (77명)이었다. 직업이 없다고 응답한 경우가 92.0% (104명), 월수입이 100만 원 미만이라고 응답한 대상자가 96.5% (109명)로 가장 많았다. 자기 전 수분 섭취는 한 컵이 36.3% (41명)으로 가장 많았고, 다음으로 1/2컵이 31.9% (36명)이었다. 수면제 복용여부는 복용중이라고 응답한 경우가 7.1% (8명), 복용하지 않는다고 응답한 대상자가 92.9% (105명)이었다(Table 1).

**2. 대상자의 하부요로증상, 신체활동, 우울, 가족지지, 수면의 질 정도**

대상자의 하부요로증상 정도는 평균 45.27 ± 9.26 (최소 25, 최고 63), 신체활동 정도는 평균 44.09 ± 38.63 (최소 0, 최고 331)이었다. 대상자의 우울 정도는 평균 7.47 ± 3.44 (최소 1, 최고 15), 수면의 질 정도는 평균 11.41 ± 4.34 (최소 1, 최고 23)이었다(Table 2).

**3. 일반적 특성에 따른 수면의 질 정도**

대상자의 일반적 특성에 따른 수면의 질 정도를 살펴본 결과 직업 유무, 월수입, 수면제 복용여부에서 수면의 질에 차이를 나타냈다. 직업이 없다고 응답한 경우보다 직업이 있는 경우 수면의 질이 낮은 것으로 나타났으며( $Z = -2.25, p = .025$ ), 월수입이 100만 원 미만인 경우 100만 원 이상인 경우보다 수면의 질이 낮았다( $Z = -2.80, p = .005$ ). 또한 수면제 복용을 하지 않는다고 응답한 대상자보다 수면제를 복용중인 대상자가 수면의 질이 더 나쁜 것( $Z = -3.07, p < .001$ )으로 나타났다(Table 3).

**4. 대상자의 하부요로증상, 신체활동, 우울, 가족지지와 수면의 질과의 관계**

대상자의 하부요로증상과 수면의 질과의 관계는 유의한 순 상관

**Table 2. The Levels of Lower Urinary Tract Symptoms, Physical Activity, Depression, and Quality of Sleep in Elderly Women with Urinary Incontinence** (N=113)

| Variables (the number of items)   | Mean ± SD     | Range (min-max) |
|-----------------------------------|---------------|-----------------|
| Lower urinary tract symptoms (20) | 45.27 ± 9.26  | 25-63           |
| Physical activity (10)            | 44.09 ± 38.63 | 0-331           |
| Depression (15)                   | 7.47 ± 3.44   | 1-15            |
| Quality of sleep (19)             | 11.41 ± 4.34  | 1-23            |



관계( $r = .32, p < .001$ )를 보였다. 대상자의 신체활동과 수면의 질의 관계는 유의한 역 상관관계( $r = -.34, p < .001$ )를 보였으며, 대상자의 우울과 수면의 질과의 관계는 유의한 순 상관관계( $r = .23, p < .001$ )를 나타냈다(Table 4).

**5. 대상자의 수면의 질 영향요인**

대상자의 수면의 질에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위하여 상관분석에서 유의한 상관성이 확인된 하부요로증상, 신체활동, 우

울과 일반적 특성에서 수면의 질에 유의한 차이를 보였던 직업유무(준거집단: 직업없음), 월수입(준거집단: 100만 원 미만), 수면제 복용 여부(준거집단: 수면제복용 하지 않음)를 가변수 처리하여 단계적 다중회귀분석을 실시하였다. 회귀분석에 대한 기본가정을 검토하기 위하여 독립변수들 간의 상관관계를 분석한 결과 상관계수가 .12에서 .52로 나타나 예측변수들 간의 상관관계는 모두 .80 미만으로 각 변수간 독립성을 충족하였고, 오차의 자기 상관성 검증에서 Durbin-Watson 통계량이 1.57로 자기 상관이 없음을 확인하였다. 다중공선성의 문제를 파악하기 위한 공차한계(tolerance)가 0.78-0.99로 1.0 이하였고, 분산팽창요인(variation inflation factor, VIF)은 1.01에서 1.29로 기준인 10 미만임을 확인하여 다중공선성의 문제가 없는 것으로 나타났다. P-P도표와 산점도에서 선형성이 확인되었고, 잔차의 분포에서 오차항의 정규성과 등분산성의 가정도 만족되어 본 회귀모형이 신뢰할 수 있음을 확인하였다.

다중회귀분석 결과, 회귀모형의 적합도 F값은 12.07로 통계적으로 유의하게 나타났다( $p < .001$ ). 수면의 질에 유의하게 영향을 미치는 요인은 수면제를 복용하지 않는 경우보다 복용하는 경우( $\beta = -.35, p < .001$ ), 신체활동( $\beta = -.20, p < .001$ ), 우울( $\beta = .20, p < .001$ ), 하부요로증상( $\beta = .19, p < .001$ ) 순이었으며, 이들을 모두 포함시켰을 때 영향요인들은 수면의 질을 총 28.3% 설명하는 것으로 나타났다(Table 5).

**논 의**

본 연구는 노년기 요실금 여성의 하부요로증상, 신체활동 및 우

**Table 3. Differences in Quality of Sleep by Participant's Characteristics** (N = 113)

| Variables                          | Categories          | n (%)/<br>Mean ± SD | t/Z/F | p       |
|------------------------------------|---------------------|---------------------|-------|---------|
| Sleep disturbance                  | Have (PSQI ≤ 5)     | 106 (93.8)          |       |         |
|                                    | Have not (PSQI > 5) | 7 (6.2)             |       |         |
| Age (year)                         | 65-70               | 11.23 ± 4.83        | 1.19  | .306    |
|                                    | 71-79               | 10.79 ± 3.29        |       |         |
|                                    | 80 ≤                | 12.19 ± 5.31        |       |         |
| Education                          | ≥Elementary school  | 11.50 ± 4.47        | 0.07  | .935    |
|                                    | Middle school       | 11.15 ± 4.29        |       |         |
|                                    | High school ≤       | 11.18 ± 3.68        |       |         |
| Religion                           | None                | 11.40 ± 3.70        | 0.06  | .981    |
|                                    | Christianity        | 11.63 ± 4.73        |       |         |
|                                    | Buddhism            | 11.20 ± 4.87        |       |         |
|                                    | Catholic            | 11.13 ± 4.97        |       |         |
| Spouse                             | Have                | 10.63 ± 3.62        | 1.30  | .256    |
|                                    | Have not            | 11.69 ± 4.56        |       |         |
| Living condition                   | Alone               | 11.96 ± 4.25        | 2.57  | .081    |
|                                    | Spouse              | 10.82 ± 3.47        |       |         |
|                                    | Family              | 9.29 ± 5.48         |       |         |
| Job                                | Have                | 8.11 ± 3.89         | -2.25 | .025*   |
|                                    | Have not            | 11.69 ± 4.28        |       |         |
| Monthly income (10,000 won)        | > 100               | 11.62 ± 4.25        | -2.80 | .005*   |
|                                    | 101 ≤               | 5.50 ± 2.38         |       |         |
| Fluid intake (before going to bed) | None                | 12.23 ± 4.98        | 1.15  | .333    |
|                                    | Half a cup          | 10.83 ± 2.80        |       |         |
|                                    | A cup               | 11.63 ± 5.04        |       |         |
| Sleeping pill                      | A cup <             | 9.17 ± 2.64         | -3.07 | < .001* |
|                                    | Have                | 17.25 ± 5.49        |       |         |
|                                    | Have not            | 10.96 ± 3.93        |       |         |

\*Mann Whitney U test.  
PSQI = Pittsburgh Sleep Quality Index.

**Table 4. Correlations among Research Variables** (N = 113)

|                              | Lower urinary tract symptoms | Physical activity | Depression   | Quality of sleep |
|------------------------------|------------------------------|-------------------|--------------|------------------|
|                              | <i>r</i> ( <i>p</i> )        |                   |              |                  |
| Lower urinary tract symptoms | 1                            | -.46<br>< .001    | .08<br>.423  | .32<br>< .001    |
| Physical activity            |                              | 1                 | -.16<br>.096 | -.34<br>< .001   |
| Depression                   |                              |                   | 1            | .23<br>.012      |
| Quality of sleep             |                              |                   |              | 1                |

**Table 5. Influencing Factors on Quality of Sleep in Elderly Older Women with Urinary Incontinence** (N = 113)

| Quality of Sleep             | B     | SE   | β    | t     | p      | R <sup>2</sup> | F     | VIF  |
|------------------------------|-------|------|------|-------|--------|----------------|-------|------|
| Sleeping pill*               | -5.92 | 1.36 | -.35 | -4.37 | < .001 | .13            | 17.97 | 1.01 |
| Physical activity            | -.02  | .01  | -.20 | -2.20 | .030   | .23            | 17.50 | 1.03 |
| Depression                   | .26   | .10  | .20  | 2.49  | .014   | .26            | 14.24 | 1.03 |
| Lower urinary tract symptoms | .09   | .04  | .19  | 2.07  | .041   | .28            | 12.07 | 1.29 |

\*Dummy Variable (reference = have not).

울의 변수와 수면의 질 정도와의 관련성을 살펴보고, 그 영향 정도를 파악하여 노년기 요실금 여성의 수면의 질을 개선하기 위한 중재 전략 개발에 기초자료를 제공하고자 시도되었다.

연구결과 노년기 요실금 여성의 수면의 질의 평균점수는 11.41로 도구 개발 당시 Buysse 등[26]이 제시한 수면의 질 측정 도구인 PSQI 점수 5점 이상을 수면장애가 있는 것으로 볼 때, 본 연구 대상자의 93.8%가 수면장애를 경험하고 있는 것으로 나타났다. 이는 지역사회에 거주하고 있는 여성 노인을 대상으로 한 선행연구의 PSQI 점수보다 높은 점수로[6,13] 요실금이 있는 여성 노인의 수면의 질이 요실금이 없는 정상 여성 노인의 수면의 질보다 현저히 떨어짐을 보여주는 결과이다. 또한 통계적으로 의미 있게 나타나진 않았으나 본 연구의 대상자의 연령대가 높아질수록 PSQI 점수 또한 높은 경향성을 보였고, 선행연구의 대상자의 평균나이보다 본 연구 대상자의 평균나이가 높았다[6,13]. 이러한 결과는 연령이 높아질수록 요실금이 있을 확률이 높다는 점을 감안할 때[5], 노화가 진행될수록 요실금으로 인해 수면의 질이 저하됨을 유추해 볼 수 있다.

노년기 요실금 여성의 일반적 특성에 따른 수면의 질 정도는 직업 유무, 월수입, 수면제 복용 여부에서 유의한 차이가 있었다. 직업이 있는 경우보다 직업이 없는 경우, 월수입이 100만 원 이상인 경우보다 100만 원 미만인 경우, 수면제를 복용하지 않는 경우보다 수면제를 복용하는 경우에 PSQI 점수가 높아 수면의 질이 낮음을 나타나 수면 중재 계획 시 이들 군에 대한 고려가 필요할 것으로 보인다. 월수입이 높을 수록, 직업이 있을 수록 수면의 질이 높다는 결과는 재가 노인을 대상으로 한 연구와 유사한 결과로[6,9] 경제적인 안정감이 수면의 질에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 생각된다. 또한 수면제 복용 여부와 수면의 질은 선행연구에서 직접적으로 비교하기는 어려웠으나, 장기간 수면제를 복용한 노인의 경우 오히려 수면의 질이 저하될 수 있을 수 있다는 보고가 있어[9] 노인 수면 장애를 개선하기 위한 약물요법은 신중을 기해야할 필요가 있을 것으로 보인다[21]. 그러나 일반적 특성에서 수면의 질에 유의한 차이를 보였던 직업유무, 월수입, 수면제 복용의 대상자 수에 차이가 크게 나타났으므로, 이에 대해서는 추후 대상자 수를 확대한 반복 연구가 필요하다.

한편, 노년기 요실금 여성의 하부요로증상, 신체활동, 우울과 수면의 질의 상관관계를 분석한 결과 대상자의 수면의 질 척도 PSQI는 하부요로증상 및 우울과 순 상관관계, 신체활동과 역 상관관계가 있었다. 이는 하부요로증상, 우울과 수면의 질의 관계에서 노년기 여성의 하부요로증상 및 우울 정도가 수면의 질을 저해하는 요인으로 보고하였던 선행연구의 결과와 유사하다[2,6]. 그러나 여러 연구에서 하부요로증상의 정도가 심할수록 우울 정도가 높아짐

을 보고하고 있지만[4,13], 본 연구의 결과에서는 하부요로증상과 우울의 상관관계는 유의하지 않은 것으로 나타나 선행연구와 상이한 결과를 보였다. 이러한 결과는 우울을 측정하기 위해 사용한 도구가 달랐던 점, 본 연구에서 사용했던 우울 측정 도구에는 요실금 증상으로 인한 우울감에 대한 항목을 포함하고 있지 않았던 점 등에 기인한 것으로 생각된다. 또한 대상자의 신체활동이 수면의 질과의 관계뿐만 아니라 하부요로증상과 역 상관관계가 있는 것으로 나타났는데, 이는 70세 이상 노인의 신체활동 정도가 높을 수록 요실금 유병률이 낮으며[15] 적절한 신체활동이 수면의 질을 향상시킨다는 점을 생각할 때[17] 노년기 요실금 여성의 수면의 질 개선에 신체활동 정도가 주요한 역할을 할 수 있음을 확인하는 결과이다.

본 연구결과, 노년기 요실금 여성의 수면의 질에 영향을 미치는 요인으로는 수면제 복용여부, 우울, 신체활동, 하부요로증상으로 나타났으며, 전체 영향변수 설명력의 총합은 28.3%이었다. 상대적 영향력 정도는 수면제 복용여부가 가장 큰 것으로 나타났으며, 수면제 복용을 하지 않는 경우보다 수면제를 복용하는 경우에 수면의 질에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 노인의 수면문제에 있어 일반적으로 3-4주 이상의 수면제 복용은 권고하지 않으며, 장기적인 수면제 복용은 의존성, 내성, 금단 증상의 위험을 가지고 있어 그 효과를 입증하기 어려운 측면이 있다[28]. 그러나 수면제 복용과 수면의 질 저하의 선후관계가 명확히 밝혀진 바 없고, 본 연구에서 수면제를 복용중인 대상자의 수면제 복용기간, 약물의 종류 등을 파악하지 못한 제한점이 있으므로 수면제 복용과 수면의 질 영향에 대한 부분은 해석에 주의를 기할 필요가 있다. 다만 수면장애를 경험한 노인을 대상으로 수면제, 위약 및 인지행동치료법을 제공한 연구에서 치료 6주 후에는 위약군을 제외한 나머지 2개 치료군에서 효과를 나타냈으나, 치료 6개월 이후에는 인지행동치료를 받은 대상자의 수면의 질이 더 높았던 선행연구의 결과와[29] 임상적으로 수면제의 장기복용보다 인지행동치료를 권고한다는 점을 보았을 때[21,28], 노년기 요실금 여성의 수면의 질을 개선하기 위한 중재 프로그램으로 비약물요법을 고려해 볼 수 있을 것이다.

본 연구에서 신체활동은 요실금 노인 여성의 수면의 질에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 본 연구의 대상자의 평균 신체활동량은 44.1로 정상 여성 노인을 대상으로 측정했던 연구에서 보고한 신체활동량 91.1보다 현저히 감소되어 있었다[16]. 이는 요실금이 스스로 활동범위를 제한하는 등의 신체적·사회적 위축을 일으키며 일상생활 활동의 제한을 일으킬 뿐 아니라[15,18], 요실금이 없는 경우보다 심각한 신체활동의 저하를 일으키고 그로 인해 수면의 질에도 부정적인 영향을 미침을 알 수 있는 결과이다. 또한 본 연구의 결과는 요실금 노인 여성에게 있어 적절한 신체활동을 유지하는 것이

매우 중요함을 시사하고 있다. 규칙적이고 적절한 신체활동량을 유지하는 것은 정상 노인의 수면의 질에 긍정적인 영향을 미치는 요인으로 보고된 바 있으며[3], 요실금 예방에도 효과적인 것으로 알려져 있다[15]. 그러나 고강도의 신체활동은 오히려 요실금 증상을 악화시키고 수면의 질을 감소시킬 수 있으므로[15,17] 수면 중재를 계획할 때 중등도의 신체활동을 포함해야 할 필요가 있으며 신체활동의 강도에 대하여 고려해 보아야 할 것이다.

우울은 노년기 요실금 여성에서 흔히 발생하며, 본 연구의 결과에서 나타난 바와 같이 우울이 수면의 질에 미치는 영향은 다수의 연구에서 보고하고 있다[9,18]. 본 연구의 대상자의 우울점수는 7.47로 정상 재가노인을 대상으로 한 연구[17]에서 보고된 전기노인 4.41, 후기노인 5.60 보다 다소 높은 점수를 보여 요실금 노인 여성이 정상 노인보다 우울 정도가 높음을 나타냈다. 본 연구에서 우울을 측정하기 위해 사용한 도구가 요실금 대상자를 위한 우울 측정 도구가 아니었음에도 불구하고 이처럼 요실금 노인 여성의 우울정도가 정상 노인보다 높게 나타난 것은 주목할 필요가 있는 결과이다. 또한 Shin 등[13]의 연구에서는 노년기 요실금 여성의 우울이 수면의 질과 순 상관관계에 있다고 보고하였으며 수면의 질이 우울에 영향을 미치는 요인으로 나타나, 이와 본 연구의 결과를 토대로 노년기 요실금 여성의 우울과 수면의 질은 그 정도를 파악하여 상호 보완하며 개선해야 할 요인임을 알 수 있다.

마지막으로 하부요로증상이 노년기 요실금 여성의 수면의 질에 영향을 미치는 요인으로 나타났다. 요실금이 있는 대상자의 경우 대부분 하부요로증상을 동반하게 되며 특히 야간뇨는 수면의 질을 방해하는 요인으로 보고되어 본 연구의 결과와 유사한 결과를 보였다[2,30]. 그러나 하부요로증상으로 인해 노인의 수면의 질이 저하되고 있음을 보고한 여러 선행연구를 감안했을 때, 노년기 요실금 여성의 하부요로증상이 수면의 질에 큰 영향을 미칠 것으로 생각되었으나 본 연구에서 나타난 요실금 노인 여성의 수면의 질에 영향을 미치는 상대적 영향력은 비교적 미미한 것으로 나타났다. 이러한 결과로 요실금에 동반되는 하부요로증상이 수면의 질을 저해하는 주요 요인이 아닐 수 있음을 유추해 볼 수 있다. 따라서 요실금을 경험하고 있는 노인 여성의 수면의 질을 향상시키기 위한 중재를 계획할 때 신체활동과 우울을 중점으로 개선하는 것이 중요하며, 하부요로증상으로 인해 수면장애를 호소하는 경우를 파악하여 개인의 상황에 맞는 개별적 중재를 포함하여 제공하는 것이 효과적임을 의미한다고 볼 수 있겠다.

이와 같이 노년기 여성의 요실금으로 인한 수면의 질 저하는 개인의 삶에 신체적, 심리적 영향을 미치고 있지만, 많은 대상자들이 노화로 인한 당연한 결과로 받아들여 치료시도가 낮으며 적절한

중재가 되지 않고 있는 실정이다. 본 연구는 노년기 요실금 여성이 보다 건강한 삶을 영위하기 위해 수면의 질에 영향을 미치는 요인을 파악함으로써 수면의 질을 개선하기 위한 중재전략 개발에 일차 자료를 제공했다는 데 의의가 있다.

그러나 본 연구는 대상자 선정에 있어 일개 보건소에서 편의 추출하였으므로 연구 결과를 일반화하는데 제한점이 있으며, 확대해석에 주의를 기할 필요가 있다. 또한 대상자를 재가노인에 한정하여 수면에 영향을 미칠 수 있는 요인 중에 하나인 환경의 영향을 파악하지 못했으므로, 향후 요실금을 경험하고 있는 시설거주 노인, 병원 노인으로 확대하여 수면의 질을 파악하여 요실금 노인의 수면을 다각도로 분석할 필요가 있을 것이라 생각된다.

## 결론 및 제언

본 연구는 노년기 요실금 여성의 하부요로증상, 신체활동, 우울, 가족지지, 수면의 질의 상관관계를 파악하고, 수면의 질에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 수행되었다. 노년기 요실금 여성의 수면의 질은 정상 노인보다 매우 낮은 것으로 나타났고, 대상자의 하부요로증상과 우울은 수면의 질과 유의한 순 상관관계를 보였으며 신체활동과 수면의 질은 유의한 역 상관관계를 보였다. 노년기 요실금 여성의 수면의 질에 영향을 미치는 요인은 수면제 복용여부, 신체활동, 우울, 하부요로증상이었으며 상대적 영향정도는 수면제 복용여부가 가장 큰 설명력을 가지는 것으로 나타났다.

본 연구의 결과를 토대로 첫째, 노년기 요실금 여성의 수면의 질을 향상하기 위한 중재 전략의 초점을 비약물적 중재로 두며, 중등도의 신체활동, 우울 개선 및 하부요로증상 완화를 포함시킬 것을 제언한다. 둘째, 요실금을 경험하는 시설 노인, 병원 노인으로 대상자를 확대하여 수면에 영향을 미치는 환경적 요인을 파악하는 추후 연구를 제언한다.

## REFERENCES

1. Statistics Korea. 2014 Statistics on the Aged[Internet]. Daejeon: Statistics Korea; 2014 [cited 2015 Aug 19]. Available from: [http://kostat.go.kr/portal/korea/kor\\_nw/2/1/index.board?bmode=read&aSeq=330349](http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/2/1/index.board?bmode=read&aSeq=330349).
2. Yu MK. A Study on the sleep in the community dwelling elderly. Korean Academic Society of Womens Health. 2007;8(1):23-58.
3. Inoue S, Yorifuji T, Sugiyama M, Ohta T, Ishikawa-Takata K, Doi H. Does habitual physical activity prevent insomnia? Across-sectional and longitudinal study of elderly Japanese. Journal of Aging and Physical Activity. 2013;21(2):119-139. <http://dx.doi.org/10.1123/japa.21.2.119>
4. Kim KH, Park HJ, Jin LH, Kang YH, Shin KL. The correlation among quality of life, depression, and urinary incontinence of elderly women in a urban city.

- Journal of the Korean Gerontological Society. 2007;27(4):943-962.
5. Kim MS, Lee SH. Prevalence rate and associated factors of urinary incontinence among nursing home residents. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2008; 38(1):92-100. <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2008.38.1.92>
  6. Kim YH, Han JS. Factors related to the quality of sleep in the elderly women. *Journal of the Korea Academia-Industrial*. 2011;12(10):4467-4474. <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2011.12.10.4467>
  7. Milsom I. The prevalence of urinary incontinence. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*. 2000;79:1056-1059.
  8. Santos CR, Santos VL. Prevalence of self-reported double incontinence in the urban population of a Brazilian city. *Neurourology and Urodynamics*. 2011;30(8):1473-1479. <http://dx.doi.org/10.1002/nau.21116>
  9. Smagula SF, Stone KL, Fabio A, Cauley JA. Risk factors for sleep disturbances in older adults: evidence from prospective studies. *Sleep Medicine Reviews*. 2016;25:21-30. <http://dx.doi.org/10.1016/j.smr.2015.01.003>
  10. Haylen BT, de Ridder D, Freeman RM, Swift SE, Berghmans B, Lee J, et al. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. *Neurourology and Urodynamics*. 2010;29(1):4-20. <http://dx.doi.org/10.1002/nau.20798>
  11. Park SM, Kim JY. The effects of lower urinary tract symptoms on depression and quality of life among women in urban areas. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*. 2009;20(4):522-530.
  12. Oh SJ, Park HG, Paick SH, Park WH, Choo MS. Translation and linguistic validation of Korean version of the Bristol female lower urinary tract symptom instrument. *Journal of the Korean Continence Society*. 2004;8:89-113.
  13. Shin KR, Kang YH, Oak JW. The relationship of quality of sleep, depression, late-life function and disability (LLFDI) in community-dwelling older women with urinary incontinence. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2008;38(4): 573-581.
  14. Espuna-Pons M, Blasco P, Perez M, Diaz-Cuervo H. Association between nocturia, subjective satisfaction with sleep and insomnia in patients with overactive bladder. *Medicine Clinic*. 2010;135(8):357-359. <http://dx.doi.org/10.1016/j.medcli.2010.02.030>
  15. Kikuchi A, Niu K, Ikeda Y, Hozawa A, Nakagawa H, Guo H, et al. Association between physical activity and urinary incontinence in a community-based elderly population aged 70 years and over. *European Urology*. 2007;52(3):868-875. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eururo.2007.03.041>
  16. Choi MA, Kim JI, Jeon MY, Chae YR. Evaluation of the Korean version of physical activity scale for the elderly (K-PASE). *Korean Journal of Women Health Nursing*. 2010;16(1):47-59. <http://dx.doi.org/10.4069/kjwhn.2010.16.1.47>
  17. Kim AR. The influence of physical activity and depression on sleep quality in community-dwelling older adults: A comparison between young-old and old-old. *Journal of Korean Biological Nursing Science*. 2015;17(4):287-296. <http://dx.doi.org/10.7586/jkbns.2015.17.4.287>
  18. Yoon HS, Kwon IS, Park SP, Cho YC. Urinary incontinence and its association with depression, cognitive function, and daily living activity in elderly women. *Journal of the Korean Society of Maternal and Child Health*. 2008;12(2):242-254.
  19. Wolkove N, Elkholy O, Baltzan M, Palayew M. Sleep and aging: 2. Management of sleep disorders in older people. *Canadian Medical Association Journal*. 2007;176(10):1449-1454. <http://dx.doi.org/10.1503/cmaj.070335>
  20. Kang HC, Yeon KP, Han ST. A review on the use of effect size in nursing research. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2015;45(5):641-649. <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2015.45.5.641>
  21. Lee E. Pros and cons of pharmacotherapy in insomnia. *Journal of the Korean Medical Association*. 2015;58(9):827-832. <http://dx.doi.org/10.5124/jkma.2015.58.9.827>
  22. Jackson S, Donovan J, Brookes S, Eckford S, Swithinbank L, Abrams P. The bristol female lower urinary tract symptoms questionnaire: development and psychometric testing. *British Journal of Urology*. 1996;77:805-812.
  23. Washburn RA, Smith KW, Jette AM, Janney CA. The physical activity scale for the elderly (PASE): development and evaluation. *Journal of Clinical Epidemiology*. 1993;46(2):153-162.
  24. Sheikh JI, Yesavage JA. Geriatric depression scale (GDS), recent evidence and development of a shorter version. *Clinical Gerontologist*. 1986;5:165-172.
  25. Kee BS, Lee CW. (1995). A preliminary study for the standardization of geriatric depression scale in Korea. *Journal of the Korean Neuropsychiatric Association*. 1995;34:1012-1020.
  26. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kuper DJ. The pittsburgh sleep quality index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*. 1989;28(2):193-213.
  27. Sohn SI, Kim DH, Lee MY, Cho YW. The reliability and validity of the Korean version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Sleep Breath*. 2012;16(3):803-812. <http://dx.doi.org/10.1007/s11325-011-0579-9>
  28. Yang KI, Hwangbo Y. The efficacy and safety of long-term use of hypnotics. *Journal of Korean Sleep Research Society*. 2010;7:25-31.
  29. Sivertsen B, Omvik S, Pallesen S, Bjorvatn B, Havik OE, Kvale G, et al. Cognitive behavioral therapy vs zopiclone for treatment of chronic primary insomnia in older adults: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2006;295(24):2851-2858. <http://dx.doi.org/10.1001/jama.295.24.2851>
  30. Yun ES. The effects of the urinary incontinence and quality of sleep on fall efficacy of the community dwelling elderly. *Journal of the Korea Academia-Industrial*. 2014;15(4):2142-2149. <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2014.15.4.2142>