노인요양시설 거주노인의 요실금 유병률과 관련요인

김문실[1] · 이승희[2]

[1]이화여자대학교 건강과학대학 간호과학부 교수, 텍사스 주립대학교 간호대학 박사 후 연구원

Prevalence Rate and Associated Factors of Urinary Incontinence among Nursing Home Residents

Kim, Moon-Sil[1] · Lee, Seung-Hee[2]

[1]Professor, Division of Nursing Science, Ewha Womans University, Seoul, Korea

[2]Postdoctoral Researcher, School of Nursing, University of Texas at Austin, USA

Purpose: The aim of this study was to estimate the prevalence of urinary incontinence among nursing home residents and to identify the factors associated with this condition. **Method:** The data were collected from 618 subjects (146 males and 472 females; mean age 79.9±8.4 yr; range 65-102 yr) of 30 nursing homes in Seoul, Gyeonggi-do and Gangwon-do in this cross-sectional study. The data were analyzed by chi-square test, t-test, and multiple logistic regression by using the SPSS/PC ver 12.0 program. **Results:** The prevalence of UI was 64.7% (64.6% in women; 65.1% in men). After adjustment for each of the variables considered in this study, six potential factors were strongly associated with UI: activities of daily living, comorbidity, age, cognition, specialty of the facility, and a bladder training program. **Conclusion:** Our finding suggests that it is necessary to develop a program for promotion of activities of daily living and to provide a bladder training program to prevent urinary incontinence among nursing home residents.

Key words: Urinary incontinence, Prevalence, Nursing homes, Aged

서 론

1. 연구의 필요성

요실금은 주요한 노인성 질환으로 노인인구집단에서 유병률이 높으며 연령과 함께 증가하는 경향이 있다(Holroyd-Leduc, Mehta, & Covinsky, 2004). 요실금을 정의하는 방법, 대상자의 성별과 연령에 따라 요실금의 유병률에 차이가 있지만(Holroyd-Leduc et al., 2004) 미국의 경우 재가 노인의 유병률은 17-55% (Coppola et al., 2002; Holtedahl & Hunskaar, 1998; Jumadilova, Zyczynski, Paul, & Narayanan, 2005), 요양시설 노인은 50-70% 정도로 보고되고 있으며(Coppola et al., 2002; Jennifer, Christopher, Jennifer, Larissa, & Mark, 2006; Jumadilova et al., 2005), 국내의 연구에서는 재가 노인의 경우 9.2-64.5% (Joo & Kim, 2002; Kim, 2002; Park, Kwon, & Kang, 2001), 양로시설 노인의 경우 45.5% (Kim, 1999)인 보고가 있다. 요실금이란 자신의 의사와 관계없이 소변이 요도 밖으로 흘러나오는 증상으로 방광내압이 요도내압보다 높아지게 될 때 발생하며 소변을 적절히 통제하는 능력이 소실된 것이라 할 수 있다(Kim, 2002). 국제비실금협회(International Continence Society: ICS, 1976)에서는 불수의적으로 소변배설을 하는 상태로 사회적, 위생적으로 문제가 되는 상태로 정의하고 있다.

요실금은 노인요양시설 거주노인과 그 가족의 신체적, 사회심리적, 경제적 안녕을 위협하며, 노인을 돌보는 간호사와 간호보조 인력의 시간과 비용 및 관련자원을 많이 소모하게 하여 국

주요어 : 요실금, 유병률, 노인요양시설, 노인

Address reprint requests to : Lee, Seung-Hee

School of Nursing, University of Texas at Austin, 1700 Red river st., Austin, TX78701, USA

Tel: 1-512-299-4475 Fax: 1-512-471-5470 E-mail: woaiyoung@naver.com

투고일 : 2007년 9월 20일 심사완료일 : 2007년 11월 27일

가 보건의료서비스에 경제적 부담을 가하는 중요한 문제로 인식되고 있다(Coppola et al., 2002; Gasquet et al., 2006). Wagner와 Hu (1998)는 요실금으로 인한 피부발적, 요로감염, 낙상과 관련된 케어 및 진단, 치료에 드는 비용이 약 45억 달러에 달하고 있으며, 그 비용의 95%는 기저귀, 세탁, 유치도뇨관 삽입 등으로 소비된다고 보고하였다. 미국에서 요실금과 관련된 노인요양시설 입소비용은 연간 24억 달러에 달하는 것으로 추정되고 있다(Holroyd-Leduc et al., 2004). 또한 노인의 기능장애와 의존도를 높이는 건강문제로 이로 인해 피부가 손상되고 노인의 지각된 건강상태와 삶의 질이 저하되며 사회적인 고립과 우울증상을 악화시키는 요인으로 보고되고 있다(Holroyd-Leduc et al., 2004). 요실금은 노인인구집단에서 낙상과 골절의 위험을 20-30% 정도 증가시키고, 병원 입원을 30-50% 정도 증가시키는 것은 물론 노인이 요양시설에 입소하게 되는 주요한 요인으로 보고되고 있다(Jennifer et al., 2006; Thom, Haan, & Van, 1997). 이와 같이 요실금이 중요하게 다루어져야 할 건강문제임에도 불구하고 대부분의 노인과 간호제공자들은 이를 노인에게 나타나는 노화과정이며 치유하기 어려운 문제로 잘못 인식하여 요실금 중재에 소극적인 경향이 있으며(Coppola et al., 2002) 요양시설의 직원들은 요실금과 관련된 간호를 가장 귀찮은 일 중 하나이며 중재하기 어렵고 중재의 효과도 나타나지 않는 문제라고 여긴다(Ryu, 2006).

선행연구에서 노인의 요실금과 관련이 있는 것으로 확인된 변수는 연령(Holroyd-Leduc et al., 2004; Kim, 2002; Kiruchi et al., 2007; Park. Koh, Lee, & Youn, 2004; Richard & Sylvia, 2005), 성별(Kim, 2002; Kiruchi et al., 2007; Richard & Sylvia, 2005), 일상생활 수행 의존도(Coppola et al., 2002; Holroyd-Leduc et al., 2004; Miles et al., 2001; Valk, Moons, Cools, & Schrijvers, 2002), 인지기능 장애 정도(Coppola et al., 2002; Richard & Sylvia, 2005; Valk et al., 2002), 질병 수(Holroyd-Leduc et al., 2004; Jennifer et al., 2006; Jumadilova et al., 2005), 골반저 근육약화(Holtedahl & Hunskaar, 1998), 이전의 부인과 질환(Holtedahl & Hunskaar, 1998), BMI (Holroyd-Leduc et al., 2004; Holtedahl & Hunskaar, 1998), 심장질환(Kim, 2002), 치매(Richard & Sylvia, 2005), 뇌졸중(Kim, 2002; Richard & Sylvia, 2005), 우울(Jumadilova et al., 2005), 시력손상(Holroyd-Leduc et al., 2004), 관절증(Richard & Sylvia, 2005), 고관절 골절(Saxer, Halfens, Muller, & Dassen, 2005), 변비(Valk et al., 2002), 욕창(Jumadilova et al., 2005), 이전의 흡연력(Holroyd-Leduc et al., 2004), 요로계 감염(Jumadilova et al., 2005), 신체적 억제대 적용(Richard & Sylvia, 2005) 등이었다. 요양시설 거주노인의 요실금과 관련된 요인을 확인하는 것은 요실금을 예방하고 관리할 수 있는 중재전략을 개발하는데 반드시 필요하다고 본다.

우리나라는 65세 이상 노인 인구의 비율이 지난 2000년 전체 인구의 7.2%를 넘어 고령화 사회로 진입한 이후 2005년에는 9.1%였으며, 2018년에는 14.3%로 고령사회로, 2026년에는 20.8%로 초고령 사회에 도달할 것으로 예측되고 있다(Korea National Statistical Office, 2006). 인구의 고령화가 급속히 진전됨에 따라 요양보호를 필요로 하는 노인 역시 급증할 것으로 전망되고 있으며 요실금은 주요한 노인성 건강문제이다. 현재까지 요실금 환자에 대한 국내의 간호연구로는 중년여성 또는 재가 노인의 요실금에 관한 연구가 중점이 되어 왔으며 요양시설 거주노인의 요실금 실태와 관련요인에 대한 연구는 거의 없는 상태이다. 이러한 시점에서 요양시설 거주노인을 대상으로 한 요실금의 유병률, 관련요인을 파악하는 것은 다가오는 고령사회에서 요양시설 거주노인에 대한 요실금 대책을 마련하기 위해 반드시 필요하다고 본다. 이에 본 연구는 요양시설 거주노인의 요실금 유병률을 조사하여 요실금 현황을 파악하고 관련요인을 확인하여 요양시설 거주노인의 요실금에 대한 적절한 간호중재방안을 마련하는데 필요한 기초자료를 제시하고자 실시되었다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 요양시설 거주노인의 요실금 유병률을 파악하고, 관련요인을 확인하여 요양시설 거주노인에게 적합한 간호중재연구의 기초자료로 활용하기 위함이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 연구대상의 일반적 특성과 건강관련 특성을 파악한다.

둘째, 시설거주노인의 특성과 시설의 특성에 따라 요실금 유병률에 차이가 있는지 파악한다.

셋째, 시설거주노인의 요실금과 관련된 요인을 확인한다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 구조화된 설문지를 이용하여 노인요양시설 거주노인의 요실금 유병률과 관련요인을 확인하기 위한 횡단면 조사연구이다.

2. 연구 대상

본 연구는 서울, 경기도 및 강원도에 위치한 정원 30명 이상의 149개 노인요양시설 중 연구의 목적을 이해하고 참여하기로 동의한 30개의 노인요양시설과 그 시설에서 3개월 이상 거주한 65세 이상 노인을 대상으로 하였다. 연구 대상자를 선정함에 선택편의를 줄이기 위해 해당 조사시설의 거주노인 명단을 받아 난수표를 이용한 무작위추출법으로 정원의 30%를 표집하였다. 30개 시설의 거주노인의 수는 총 2,120명으로 이 중 636명을 조사하였고 그 중에서 불충분하게 조사된 설문지 18부를 제외한 618부를 본 연구의 분석자료로 이용하였다.

3. 연구 도구

설문지는 시설용과 시설거주노인용의 2가지로 구성되었다. 시설용 설문지에는 시설의 소유권(영리 및 비영리), 시설의 전문성(요양 및 전문요양), 정원, 방광훈련 프로그램 제공 유무가 포함되어 있으며 시설거주노인용 설문지에는 인구사회학적 특성, 요실금, 일상생활 수행 의존도, 인지기능 장애 정도, 우울, 요로계 감염, 욕창, 신체적 억제대, 만성질환에 관한 문항을 포함하고 있다. 본 연구에서는 시설거주노인의 요실금과 관련요인을 조사하기 위해 이미 선행연구를 통해 타당도와 신뢰도가 검증된 Minimum Data Set-Nursing Home (MDS-NH) Version 2.0을 이용하였다(Carpenter, 2006; Hawes et al., 1995; Resnick, Brandeis, Baumann, & Morris, 1996). MDS-NH 2.0은 인구사회학적 특성, 인지기능 장애 정도, 의사소통 및 청력, 시력, 신체적 기능, 실금, 정신 사회학적 안녕, 기분과 행동, 질병, 건강상태, 약물복용, 피부상태, 구강건강에 대한 포괄적인 자료를 포함하고 있다(Richard & Sylvia, 2005). Resnick 등(1996)의 연구에서 MDS-NH 2.0의 관찰자 간 신뢰도 계수 kappa correlation coefficient는 .65-.96이었으며 본 연구에서는 .92-.98이었다.

1) 요실금

요실금은 MDS-NH 2.0의 Section H (배설억제능력) 중 요실금과 관련된 문항을 사용하여 '전혀 없음' 1점, '주 1회 요실금' 2점, '주 2-6회 요실금' 3점, '거의 매일 요실금을 하지만 조절하기도 함' 4점, '전혀 조절 못하고 매일 요실금 함' 5점으로 점수가 높을수록 요실금이 심한 것을 의미하며 2점 이상이면 요실금이 있는 것으로 평가하였다.

2) 일상생활 수행 의존도

일상생활 수행 의존도를 측정하기 위해 MDS-NH 2.0의 Section G (신체적 기능) 중 일상생활 수행 의존도와 관련된 4개의 문항을 사용하였다. 일상생활 수행 의존도의 점수는 '침상 내 이동', '시설 내 이동', '식사하기', '배뇨/배변하기' 등 4개 문항에 요구되는 도움의 양(1점은 완전자립, 2점은 부분도움, 3점은 완전도움)을 합하여 계산되었다. 4점은 완전자립을, 12점은 완전의존을 의미한다.

3) 인지기능 장애 정도

인지기능 장애 정도는 MDS-NH 2.0의 Section B (인지기능 장애 정도) 중 7개 문항을 사용하였다. 인지기능 장애 정도의 측정점수는 '단기 기억력-5분 후 회상', '장기 기억력-오랜 시간이 지난 후 회상', '현재 계절 기억', '자기 방 위치 기억', '직원 이름/얼굴 기억', '시설에 있다는 사실 기억' 등 6개 문항에 대해 기억을 하면 1점, 기억하지 못하면 2점, 그리고 '일상생활 의사결정을 위한 인지기술'을 평가하는 1-4점 척도의 1개 문항으로 총 7문항의 점수를 합산하여 최저 7점에서 최고 16점까지 측정가능하며 점수가 높을수록 인지기능의 장애가 심한 것을 의미한다.

4) 우울

우울정도는 MDS-NH 2.0의 Section E (기분과 행동) 중 우울과 관련된 8개의 문항을 사용하였다. 우울점수는 '부정적인 표현이나 화를 낸다', '반복적인 말을 한다', '자신이나 타인에게 계속 화를 낸다', '자기비판을 한다', '수면양상의 변화나 불면증을 보인다', '슬픈 표정을 하거나 자주 운다', '관심활동에서 위축되어 있다', '사회적 상호작용이 감소되었다'의 문항에 대해 지난 한 달간 증상을 보이지 않으면 1점, 주 1-5일 증상을 보이면 2점, 매일 증상을 보이면 3점으로 평가하여 총 8문항의 점수를 합산하여 최저 8점에서 최고 24점까지 측정가능하며 점수가 높을수록 우울이 심한 것을 의미한다.

5) 요로계 감염

요로계 감염은 의사가 요로계 감염이라고 진단을 내린 경우를 의미하며 지난 1개월 내 요로계 감염이 있으면 1점, 없으면 0점으로 측정하였다.

6) 욕창

욕창은 MDS-NH 2.0의 Section E (피부상태)중 욕창에 관한 1개 문항을 사용하여 현재 stage 1-4사이의 압박성 욕창이

있으면 1점, 없으면 0점으로 측정하였다.

7) 억제대 적용

억제대 적용은 MDS-NH 2.0의 Section P (특수처치) 중 억제대 적용에 관한 1문항을 이용하여 지난 일주일간 시설거주노인에게 신체적 억제대가 사용되지 않았으면 1점, 하루 중 간헐적으로 사용되었으면 2점, 하루 종일 사용되었으면 3점으로 측정하였다.

8) 만성질환

현재 수반하고 있는 만성질환은 MDS-NH 2.0의 Section E (진단된 질병) 중 문헌고찰을 통해 요실금과 관련된 질환 치매, 뇌졸중, 파킨슨 질환, 심부전, 고관절 골절, 관절증을 측정하였으며, 해당 질환이 있는 경우 1점, 없으면 0점으로 처리하여 합산 점수 및 질환별 백분율로 평가하였다.

4. 자료 수집 및 분석 방법

1) 자료 수집 기간 및 방법

자료 수집 기간은 2006년 4월부터 10월까지였으며, 시설장과 직원에게 연구 목적을 설명하고 연구 참여에 동의한 노인요양시설을 연구자와 조사원이 방문하여 자료를 수집하였다. 시설거주노인에 대한 자료 수집은 조사원에 의한 후향적인 챠트 검토와 노인에게 간호를 제공하는 간호사와의 면담, 세심한 대상자 관찰을 통해 이루어졌다. 표준화된 설문지를 이용하여 시설거주노인의 일반적 특성과 건강관련 특성, 시설의 특성, 방광훈련 프로그램 실시 유무 등에 대한 정보를 주 간호제공자의 협조를 받아 수집하였다. 조사원은 노인요양시설 근무경험이 있는 간호사 7인으로 조사원 모두에게 2일 동안 측정도구 사용과 관련된 훈련을 실시하였다.

2) 자료 분석

본 연구의 자료 분석은 SPSS/PC version 12.0을 이용하여 전산통계 처리하였다.

첫째, 시설거주노인의 특성, 건강관련 특성, 시설의 특성을 파악하기 위해 평균 및 표준편차, 빈도 및 백분율을 산출하였다.

둘째, 대상자의 요실금 유병률, 요실금 정도는 빈도 및 백분율로 분석하였다.

셋째, 요실금군과 비요실금군 간의 특성을 비교하기 위하여 chi-square 검정과 t-test를 이용하였다.

넷째, 요실금과 관련변인의 관계를 확인하기 위해 로지스틱 회귀분석(multiple logistic regression analysis)을 실시하였다.

연구 결과

1. 연구 대상의 일반적 특성과 건강관련 특성

1) 대상자의 일반적 특성

연구 대상자의 일반적 특성은 다음과 같다(Table 1). 성별 분포는 여자가 472명(76.4%)으로 남자 146명(23.6%)보다 많았으며 연령은 65세에서 102세까지의 범위로 분포하였다. 평균연령은 79.9 (±8.4)세이었고 그 중 75-84세가 46.5%로 가장 많은 분포를 보였으며 85세 이상, 65-74세가 각각 31.1%, 22.4%의 순이었다. 결혼 상태는 사별이 77.9%, 기혼이 16.5%인 것으로 나타났다. 대상자의 교육 수준은 무학이 39.1%로 가장 많았으며, 초졸 28.8%, 고졸 12.9%, 대졸 9.9%, 중졸 9.3%의 순이었다.

2) 대상자의 건강관련 특성

연구 대상자의 건강관련 특성을 살펴보면 일상생활 수행 의존도는 4점에서 12점까지의 범위에서 평균 7.4 (±3.1)점인 것으로 나타났고 인지기능 장애정도는 7점에서 16점까지의 범위에서 평균 10.8 (±3.3)점이었다. 우울은 8점에서 24점까지의 범위에서 평균 12.0 (±3.6)점으로 나타났고, 수반하고 있는 만성질환 수는 평균 2.3 (±1.2)개이었으며 질환별 이환상태를 살펴보면 치매가 51.6%로 가장 많은 분포를 나타내었으며, 뇌졸중 31.2%, 관절증 15.2%, 고관절 골절 10.2%, 파킨슨 질환 4.9%, 심부전 4.2%의 순이었다. 요로계 감염은 4.7%, 압박성 욕창은 4.9%인 것으로 나타났다. 억제대 적용은 '하루 중 간헐적으로 사용한다'가 10.8%, '하루 종일 사용한다'가 1.8%인 것으로 나타났다. 요실금 정도는 '전혀 없음'이 35.3%, '주 1회'가 16.3

Table 1. General Characteristics of Subjects (N=618)

Variables	Category	M±SD, N (%)
Gender	Male	146 (23.6)
	Female	472 (76.4)
Age (yr)		79.9±8.4
	65-74	133 (22.4)
	75-84	276 (46.5)
	More than 85	185 (31.1)
Marital status	Married	100 (16.5)
	Bereaved	472 (77.9)
	Divorced	24 (4.0)
	Unmarried	10 (1.7)
Education status	Uneducated	228 (39.1)
	Elementary school	168 (28.8)
	Middle school	54 (9.3)
	High school	75 (12.9)
	University	58 (9.9)

Table 2. Characteristics related to Health of Subjects (N=618)

Variables	Category	M±SD, N (%)
Dependency of daily living		7.4±3.1
Cognitive impairment		10.8±3.3
Depression		12.0±3.6
Urinary tract infection		29 (4.7)
Pressure ulcers		30 (4.9)
Restraints	No	540 (87.4)
	Sometimes	67 (10.8)
	All day	11 (1.8)
Comorbidity		2.3±1.2
	Dementia	319 (51.6)
	CVA	193 (31.2)
	Parkinson's disease	30 (4.9)
	Congestive heart failure	26 (4.2)
	Hip fracture	63 (10.2)
	Arthrosis	94 (15.2)
Continence	Continent	218 (35.3)
	Incontinent episodes once a week	101 (16.3)
	Incontinent episodes 2 or more times a week but not daily	67 (10.8)
	Incontinent daily but some control present	64 (10.4)
	Incontinent daily and inadequate control bladder	168 (27.2)
Length of residency (yr)		24.9±26.3
	Less than 1	203 (33.8)
	1–2	162 (27.0)
	2–3	105 (17.5)
	More than 3	130 (21.7)

CVA=cerebral vascular accident.

%, '주 2–6회'가 10.8%, '거의 매일 요실금하지만 조절하기도 함'이 10.4%, '전혀 조절 못하고 매일 요실금 함'이 27.2%이었으며 주 1회 이상의 요실금을 기준으로 하여 요실금 유무를 판정할 때 64.7%의 요실금 유병률을 나타내었다. 대상자의 노인요양시설 거주기간은 3개월에서 22년 6개월까지의 범위로 분포하였으며 평균 24.9 (±26.3)개월이었다. 그중 1년 미만이 33.8%로 가장 많은 분포를 보였으며, 1–2년 27.0%, 3년 이상 21.7%, 2–3년 17.5%의 순이었다(Table 2).

3) 연구 대상 시설의 일반적 특성

본 연구에 응답한 노인요양시설의 일반적 특성은 다음과 같다. 소유권에 따른 분류를 보면 영리시설이 13개(43.3%), 비영리시설이 17개(56.7%)이었으며, 시설의 전문성에 따른 분류를 보면 노인전문요양시설이 17개(56.7%), 노인요양시설이 13개(43.3%)이었다. 시설의 규모는 정원 30명에서 300명까지의 범위로 분포하였고 정원 30–49명의 시설이 12개(40.0%), 50명–99명의 시설이 12개(40.0%), 100명 이상의 시설이 6개(20.0%)

Table 3. Characteristics of Nursing Home (N=30)

Variables	Category	N (%)
Ownership of the facility	For-profit	13 (43.3)
	Non-profit	17 (56.7)
Specialty of the facility	Skilled nursing home	17 (56.7)
	Nursing home	13 (43.3)
Number of beds	30–49	12 (40.0)
	50–99	12 (40.0)
	More than 100	6 (20.0)
Bladder training program	Yes	14 (46.7)
	No	16 (53.3)

이었다. 매주 방광훈련 프로그램을 실시하는 시설은 14개(46.7%)이었고 실시하지 않는 시설은 16개(53.3%)이었다. 방광훈련 프로그램을 실시하는 시설의 평균 방광훈련 프로그램 실시 횟수는 주 2.3 (±3.2)회이었다(Table 3).

2. 연구 대상의 특성에 따른 요실금 유병률의 차이

연구 대상의 특성에 따른 요실금 유무의 차이를 분석한 결과 대상자의 특성 중에서 요실금에 차이를 보인 변수는 연령(t=3.897, p=.000), 일상생활 수행 의존도(t=16.695, p=.000), 인지기능 장애 정도(t=11.044, p=.000), 우울(t=3.151, p=.002), 질병 수(t=6.859, p=.000), 욕창(χ^2=4.782, p=.029), 억제대 적용(χ^2=30.078, p=.000), 치매(χ^2=17.072, p=.000), 뇌졸중(χ^2=19.136, p=.000), 시설의 소유권(χ^2=17.890, p=.000), 시설의 전문성(χ^2=12.344, p=.001), 방광훈련 프로그램 실시 유무(χ^2=12.551, p=.000) 등으로 나타났다(Table 4).

3. 요실금의 관련요인 분석

요실금군과 비요실금군 간의 유의한 변수들을 포함시켜 관련 변수간의 독립적인 관련성을 확인하기 위해 로지스틱 회귀분석을 실시하였으며 변수투입방법으로는 후진적 제거방법을 사용하였다. 그 결과 회귀분석에 삽입한 12개의 예측변수 중 6개의 변수가 유의한 것으로 나타났고 해당변수는 연령(β=.05, p<.001), 일상생활 수행 의존도(β=.47, p<.001), 인지기능 장애 정도(β=.10, p<.05), 질병 수(β=.41, p<.001), 방광훈련 프로그램(β=.73, p<.001), 시설의 전문성(β=.78, p<.001)이었다(Table 5). 모수추정치(estimate)값을 승산비(odds ratio)로 변환시킨 결과를 보면 대상자의 일상생활 수행 의존도가 높을수록 요실금이 있을 확률은 1.59배만큼 증가하였고(95% CI=1.43–1.78, p<.001), 질병 수가 많을수록 1.50배씩 요실금이 있을 확

Table 4. Comparison of Characteristics between Continent and Incontinent Subjects (N=618)

Variables	Categories		Continent (n=218) M±SD, N (%)	Incontinent (n=400) M±SD, N (%)	t or χ^2	p
Age			78.2±8.7	80.9±8.2	3.897	.000
Dependency of daily living			5.2±2.1	8.6±2.9	16.695	.000
Cognitive impairment			9.1±2.4	11.7±3.3	11.044	.000
Depression			11.3±3.5	12.3±3.6	3.151	.002
Comorbidity			1.8±.9	2.5±1.3	6.859	.000
Gender	Female		51 (23.4)	95 (23.7)	.010	.921
	Male		167 (76.6)	305 (76.3)		
Urinary tract infection	Yes		9 (4.1)	20 (5.0)	.240	.624
	No		209 (95.9)	380 (95.0)		
Pressure ulcer	Yes		5 (2.3)	25 (6.2)	4.782	.029
	No		213 (97.7)	375 (93.8)		
Application of restraints	No		212 (97.2)	328 (82.0)	30.078	.000
	Sometimes		6 (2.8)	61 (15.2)		
	All day		0 (0)	11 (2.8)		
Chronic diseases	Dementia	Yes	88 (40.4)	231 (57.7)	17.072	.000
		No	130 (59.6)	169 (42.3)		
	CVA	Yes	44 (20.2)	149 (37.3)	19.136	.000
		No	174 (79.8)	251 (62.7)		
	Parkinson's disease	Yes	8 (3.7)	22 (5.5)	1.023	.312
		No	210 (96.3)	378 (94.5)		
	Congestive heart failure	Yes	7 (3.2)	19 (4.7)	.829	.362
		No	211 (96.8)	381 (95.3)		
	Hip fracture	Yes	21 (9.6)	42 (10.5)	.116	.734
		No	197 (90.4)	358 (89.5)		
	Arthrosis	Yes	37 (17.0)	57 (14.2)	.811	.368
		No	181 (83.0)	343 (85.8)		
Ownership of the facility	For-profit		86 (39.4)	229 (57.3)	17.890	.000
	Non-profit		132 (60.6)	171 (42.7)		
Specialty of the facility	Skilled nursing home		113 (51.8)	265 (66.2)	12.344	.000
	Nursing home		105 (48.2)	135 (33.8)		
Number of beds	30-49		68 (31.2)	127 (31.8)	1.428	.490
	50-99		84 (38.5)	169 (42.3)		
	More than 100		66 (30.3)	104 (26.0)		
Bladder training program	Yes		119 (54.6)	159 (39.8)	12.551	.000
	No		99 (45.4)	241 (60.2)		

CVA=cerebral vascular accident.

Table 5. Associated Factors of Urinary Incontinence (N=618)

Variables	Parameter estimates	Standard error	Wald χ^2	Pr>χ^2	Odds ratio	95% Confidence interval	
						Lower	Upper
Age	.05	.01	13.35	.000	1.05	1.02	1.08
Dependency of daily living	.47	.06	68.06	.000	1.59	1.43	1.78
Cognitive impairment	.10	.05	5.22	.020	1.11	1.02	1.21
Comorbidity	.41	.12	12.48	.000	1.50	1.20	1.88
Bladder training program	.73	.23	9.92	.000			
No					2.08	1.32	3.29
Yes					1		
Specialty of the facility	.78	.25	9.43	.000			
Skilled nursing home					2.18	1.33	3.59
Nursing home					1		

률이 증가하였다(95% CI=1.20-1.88, p<.001). 인지기능 장애가 심할수록 1.11배씩(95% CI=1.02-1.21, p<.05), 연령이 증가할수록 1.05배씩(95% CI=1.02-1.08, p<.001) 요실금이 있을 확률이 증가하였다. 한편 대상자가 거주하는 시설이 방광훈련 프로그램을 실시하지 않는 경우 실시하는 시설에 비해 요실금이 있을 확률이 2.08배 증가하였고(95% CI=1.32-3.29, p<.001), 노인전문요양시설인 경우 일반 노인요양시설에 비해 대상자가 요실금이 있을 확률이 2.18배 증가함(95% CI=1.33-3.59, p<.001)을 알 수 있었다.

논 의

지금까지 국내에서 노인의 요실금을 조사한 연구는 주로 지역사회의 재가 노인을 대상으로 한 것으로(Joo & Kim, 2002; Kim, 2002; Park et al., 2001) 요양시설에 거주하는 노인의 요실금 유병률을 조사한 연구는 찾아볼 수 없었다. 본 연구에서 요실금 유병률은 전체 대상자 618명 중에 64.7%인 것으로 나타났으며 이를 외국의 연구결과와 비교해 볼 때 본 연구의 결과는 MDS-NH를 사용하여 요양시설 거주노인의 요실금 유병률을 조사한 Schnelle, Alessi과 Simmons (2002)의 50-71%, Richard와 Sylvia (2005)의 57%, Jennifer 등(2006)의 58.6%와 유사하거나 약간 높은 것으로 나타났다.

우리나라 재가 노인의 요실금 유병률과 비교하면 55세 이상의 여성노인 173명을 대상으로 요실금 실태를 조사한 Kim (2002)과 Park 등(2001)에 의하면 1주에 1회 이상의 요실금 유병률은 각각 48.0%와 53.1%로 본 연구의 64.8%보다 낮았다. 요실금의 양은 속옷에 묻을 정도가 82.9%로 대부분이었고, 속옷을 갈아 입는다가 14.4%였으며, 패드를 착용하는 정도는 2.7%이었다(Park et al., 2001). 요실금은 대상자의 선정과 요실금을 어떻게 정의하는가에 따라 발생빈도가 달라지므로(Holroyd-Leduc et al., 2004) 직접적인 빈도비교는 어렵지만 본 연구에서 나타난 요양시설 거주노인에서의 요실금 유병률은 요실금의 정의에 관계없이 높은 것이라 볼 수 있다.

본 연구의 로지스틱 회귀분석 결과를 통해 대상자의 일상생활 수행 의존도가 요양시설 거주노인의 요실금과 크게 관련이 있는 것으로 확인되었다. 이러한 결과는 요실금에 관한 위험요인을 조사한 Jennifer 등(2006)의 연구에서 일상생활 수행 의존도가 요양시설 거주노인의 요실금과 큰 관련이 있다고 보고한 것과 일치하며, 92-93년의 MDS 자료를 이용하여 미국 위스콘신주의 요양시설 거주노인 18,170명의 요실금 발생 관련 요인을 조사한 Richard와 Sylvia (2005)의 연구에서 일상생활 수행 의존도가 중요한 영향요인으로 확인된 것과 일치하였다. 1993년부터 1995년까지 3년간 65세 이상의 지역사회 거주노인 6,506명을 추적 조사한 Holroyd-Leduc 등(2004)의 코호트연구에서도 요실금군이 비요실금군에 비해 일상생활 수행 의존도가 더 높은 것으로 보고된 바 있으며 Kiruchi 등(2007)의 연구에서도 지역사회에 거주하는 70세 이상 노인의 신체적 활동정도를 비교한 결과 관련요인을 통제한 후에도 신체적 활동정도가 높은 군이 낮은 군에 비해 유의하게 요실금 유병률이 낮았다고 보고하여 본 연구의 결과를 뒷받침하였다. 그러나 65세 이상의 멕시코계 미국 노인을 대상으로 1993년부터 1996년까지 장기적인 코호트 연구를 수행한 Miles 등(2001)은 노인에서의 요실금과 일상생활 수행 의존도의 증가는 함께 일어나는 것으로 보인다고 보고하기도 하였다. 이는 본 연구와 같은 횡단면 조사연구(cross-sectional study)로 연구변수 간의 인과관계를 추정하기는 어려움(Holroyd-Leduc et al., 2004)을 보여주는 것으로 요실금과 관련요인 간의 인과관계를 명확히 하기 위해서는 추후 전향적 코호트 연구나 무작위 실험연구가 필요하다고 여겨진다.

다음으로 본 연구에서 시설거주노인의 요실금과 큰 관련이 있는 것으로 조사된 요인은 질환 수로 이러한 결과는 Holroyd-Leduc 등(2004), Jennifer 등(2006), Jumadilova 등(2005)과 일치하였다. Holroyd-Leduc 등(2004)은 요실금이 있는 노인이 그렇지 않은 노인에 비해 사망과 요양시설 입소, 일상생활 수행 의존도 증가의 위험이 더 높았는데 요실금과 이러한 변수들과의 관계는 요실금이 있는 노인의 높은 신체적 기능손상과 질환관련 중증도 때문인 것으로 보인다고 하였다. 요실금과 개별 만성질환과의 관련성에 관해서는 치매와 뇌졸중이 노인의 요실금과 연관성이 높은 것으로 선행연구(Kim, 2002; Richard & Sylvia, 2005)에서 보고되었으나 본 연구의 결과와는 일치하지 않아 추후 재확인이 요구된다.

또한 연령이 시설거주노인의 요실금과 관련이 있는 것으로 확인되었는데 이는 Holroyd-Leduc 등(2004), Kim (2002), Kiruchi 등(2007), Park 등(2004)과 일치하였다. 1995년, 1997년, 1999년의 미국 너싱홈 조사자료(National Nursing Home Survey)를 통해 20,679명의 여성 노인의 요실금 유병률을 분석한 Jennifer 등(2006)은 요실금이 있는 노인이 요실금이 없는 노인보다 연령이 더 높았으며 요실금이 있는 80대 노인 중 거의 과반수가 매일 요실금 증상을 경험한다고 하였다. 요실금은 고령의 노인에서 흔하며, 이는 가령과 더불어 신체 기능의 저하와 만성질환의 보유가 동반되기 때문인 것으로 사료된다.

인지기능 장애 정도도 시설거주노인의 요실금과 관련이 있는 것으로 확인되었는데 이는 Coppola 등(2002), Richard와

Sylvia (2005), Valk 등(2002)의 연구결과와 일치하였다. Valk 등(2002)은 인지기능의 손상으로 방광이 찬 것을 인식하는 능력이 떨어지며 이로 인해 요실금이 발생할 수 있다고 하였으며 인지기능 장애노인의 요실금은 인지기능의 손상과 신체적 의존성이 함께 관련된다고 보고하였다.

성별에 따른 차이는 나타나지 않았는데 이러한 결과는 여성이 남성에 비해 유병률이 높다는 Kim (2002)의 연구 및 Kiruchi 등(2007), Richard와 Sylvia (2005)의 연구결과와는 일치하지 않았다. 한편 선행연구에서 신체적 억제대(Landi et al., 2003; Richard & Sylvia, 2005)의 적용이 요실금과 관련이 있다고 보고하였으나 본 연구에서는 억제대의 적용이 유의한 관련을 보이지 않아 추후 연구에서 재확인할 필요가 있다.

본 연구에서 방광훈련 프로그램의 실시여부가 요실금에 유의한 관련성을 보인 것은 요양시설 거주노인의 요실금이 적극적인 간호중재를 통해 예방과 증상완화가 가능하다는 것을 입증하는 것이라 할 수 있다. 선행연구에 따르면 신체적 기능과 인지기능에 제한이 있는 요양시설 거주노인의 경우에는 유도배뇨(prompted voiding), 시간제 배뇨(time voiding), 습관재훈련(habit retraining)과 같은 행동중재 프로그램이 여러 임상상황에서 요실금을 유의하게 감소시키는 것으로 보고되고 있으며(Durrant & Snape, 2003; Schnelle et al., 2003) 신체적 기능과 인지기능에 제한이 없는 노인의 경우에는 골반저 근육훈련, 바이오피드백, 전기적 자극요법 등이 효과적인 것으로 보고되고 있다(Ryu, 2006).

요실금은 노인집단에서 신체적 기능 약화의 지표로 여겨진다(Holroyd-Leduc et al., 2004). 고령의 만성질환을 가지고 있으면서 일상생활 수행 의존도가 높아져 있는 노인에게 요실금은 심각한 문제라고 할 수 있다(Jennifer et al., 2006). Saxer 등(2005)은 신체적 운동(physical exercise)이 노인의 기동력과 일상생활 수행 능력을 향상시키므로 요양시설 거주노인의 요실금을 예방 및 경감시키는 방안이 될 수 있다고 하였으며 Landi 등(2003)은 신체활동 증진 프로그램이나 작업치료가 노인의 신체 및 인지기능을 향상시켜 요실금 증상을 완화시키는 효과가 있다고 보고하였다. 이러한 연구결과는 노인요양시설 거주노인의 요실금 예방과 완화를 위한 일상생활수행능력 증진 프로그램의 중요성을 시사한다. 본 연구를 통해 확인된 요실금 관련요인인 일상생활 수행 의존도와 만성질환은 신체적 기능이 약화된 노인이라 할지라도 적절한 간호중재로 예방과 관리가 가능하다고 사료되므로 이러한 결과를 바탕으로 요실금 간호중재를 위한 노력이 앞으로 활성화되어야 할 것이다.

결론 및 제언

본 연구는 다가오는 고령사회를 대비하여 노인요양시설 거주노인의 요실금 유병률과 요실금 관련요인을 확인하여 간호사가 요실금 노인에 대한 체계적인 간호중재를 실시할 수 있도록 하는 기초자료를 제공하고자 시도된 조사연구이다. 본 연구의 대상은 서울특별시, 경기도 및 강원도에 위치한 30곳의 노인요양시설 거주노인 618명으로 자료수집기간은 2006년 4월부터 10월까지였다. 대상자의 요실금 빈도와 관련요인을 측정하기 위해 Minimum Data Set-Nursing Home (MDS-NH) Version 2.0을 사용하였다. 자료분석은 기술통계와 chi-square 검정, t-test를 실시하였고 요실금 관련요인을 확인하기 위해 multiple logistic regression을 실시하였다.

요실금 유병률은 64.7%인 것으로 나타났으며 대상자의 요실금은 일상생활 수행 의존도, 질병수, 연령, 인지기능 장애 정도와 관련이 있는 것으로 확인되었으며 시설의 방광훈련 프로그램 실시여부와 시설의 전문성이 유의한 영향을 주는 요인인 것으로 확인되었다.

본 연구는 편의추출에 의한 자료수집이라는 제한점에도 불구하고 우리나라 요양시설 거주노인의 요실금 관련요인을 확인한 최초의 조사연구라는 점에서 그 의의를 찾을 수 있다. 또한 요양시설 거주노인의 요실금을 예방하고 그 증상을 완화시키기 위한 효과적인 중재전략개발에 필요한 기초자료를 제공하는데 도움이 될 것이다.

이상의 결과를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, 본 연구는 요실금을 빈도만으로 측정하였으나 추후 요실금의 빈도뿐만 아니라 요실금의 정도를 측정하는 연구가 필요하다.

둘째, 요실금의 유형과 관련요인 간의 관계를 확인할 수 있도록 요실금의 유형을 포함하여 연구를 시도해 볼 것을 제언한다.

셋째, 요실금의 관련요인을 규명하기 위해 전향적 코호트 혹은 유사실험 연구를 시도해 볼 것을 제언한다.

REFERENCES

Carpenter, G. I. (2006). Accuracy, validity and reliability in assessment and in evaluation of services for older people: the role of the inter RAI MDS assessment system. *Age Ageing, 35*, 327-329.

Coppola, L., Caserta, F., Grassia, A., Mastrolorenzo, L., Altrui, L., Tondi, G., et al. (2002). Urinary incontinence in the elderly: Relation to cognitive and motor function. *Arch Gerontol Geriatr, 35*(1), 27-34.

Durrant, J., & Snape, J. (2003). Urinary incontinence in nursing homes for older people. *Age Ageing, 32*(1), 12-18.

Gasquet, I., Tcherny-lessenot, S., Gaudebout, P., Bosio Le Goux, B., Klein, P., & Haab, F. (2006). Influence of the severity of stress urinary incontinence on quality of life, health care seeking, and treatment: A national cross-sectional survey. *Eur Urol, 50*, 818-825.

Hawes, C., Morris, J. N., Phillips, C. D., Mor, V., Fries, B. E., & Nonemaker, S. (1995). Reliability estimates for the minimum data set for nursing home resident assessment and care screening (MDS). *Gerontologist, 35*, 172-178.

Holroyd-Leduc, J. M., Mehta, K. M., & Covinsky, K. E. (2004). Urinary incontinence and its association with death, nursing home admission, and functional decline. *J Am Geriatr Soc, 52*, 712-718.

Holtedahl, K., & Hunskaar, S. (1998). Prevalence, 1-year incidence and factors associated with urinary incontinence: a population based study of women 50-74 years of age in primary care. *Maturitas, 28*, 205-211.

International Continence Society (1976). First reports on the standardization of terminology of lower urinary tract function. *Br J Urol, 48*, 39-42.

Jennifer, T. A., Christopher, S. S., Jennifer, P., Larissa, V. R., & Mark, S. L. (2006). True prevalence of urinary incontinence among female nursing home residents. *Urology, 67*, 281-287.

Joo, Y. H., & Kim, J. S. (2000). A study on urinary incontinence of elderly communities. *J Korean Comm Nurs, 11*, 441-452.

Jumadilova, Z., Zyczynski, T., Paul, B., & Narayanan, S. (2005). Urinary incontinence in nursing home: resident characteristics and prevalence of drug treatment. *Am J Manag Care, 11*(4 Suppl), S112-120.

Kim, J. I. (2002). Prevalence of urinary incontinence and other urologic symptoms in a community residing elderly people. *J Korean Acad Nurs, 32*(1), 28-39.

Kim, J. S. (1999). *Prevalence of urinary incontinence among aged home residents*. Unpublished master's thesis, Pusan national university, Pusan.

Kikuchi, A., Niu, K., Ikeda, Y., Hozawa, A., Nakagawa, H., Guo, H., et al. (2007). Association between physical activity and urinary incontinence in a community-based elderly population aged 70 years and over. *Eur Urol, 52*, 868-875.

Korea National Statistical Office(2006, September), Population movement estimation, archived at http://www.nso.go.kr/nso2006/k01___0000/k01c__0000/k01ca_0000/k01caa0000/k01caa0000.html?method=view&board_id=4&seq=5&num=5&parent_num=0&page=1

Landi, F., Cesari, M., Russo, A., Onder, G., Lattanzio, F., Bernabei, R., et al. (2003). Potentially reversible risk factors and urinary incontinence in frail older people living in community. *Age Ageing, 32*, 194-199.

Miles, T. P., Palmer, R. F., Espino, D. V., Mouton, C. P., Lichtenstein, M. J., & Markides, K. S. (2001), New-onset incontinence and makers of frailty: Data from hispanic established populations for epidemiologic studies of the elderly. *J Gerontol, 56A*(1), 19-24.

Park, O. H., Kwon, I. S., & Kang, Y. S. (2001). A study on urinary incontinence of elderly women in a community. *Korean J Women Health Nurs, 7*, 536-546.

Park, S. C., Koh, M. W., Lee, T. H., & Youn, H. S. (2004). The prevalence of urinary incontinence of the women in Daegu. *Yeungnam Univ J Med, 21*(1), 60-66.

Resnick, N. M., Brandeis, G. H., Baumann M. M., & Morris J.N. (1996). Evaluating a national assessment strategy for urinary incontinence in nursing home residents: Reliability of the minimum data set and validity of the resident assessment protocol. *Neurourol Urodyn, 15*, 583-598.

Richard, L. N., & Sylvia, E. F. (2005). Risk factors for the development of fecal and urinary incontinence in Wisconsin nursing home residents. *J Maturitas, 52*, 26-31.

Raudenbush, S.W., & Bryk, A. S. (2002). *Hierarchial linear models* (2nd ed.), Thousands oaks: Sage Publications.

Ryu, S. A. (2006). Review on urinary incontinence of the cognitively impaired older adults. *J Donshin Univ, 16*, 547-561.

Saxer, S., Halfens, R. J., Müller, M., & Dassen, T. (2005). Risk factors for urinary incontinence in nursing home residents. *Swiss Med Wkly, 135*, 495-502.

Schnelle, J. F., Alessi C. A., Simmons, S. F., Al-Samarrai, N. R., Beck, J. C., & Duslander, J. G. (2002). Translating clinical research into practice: a randomized controlled trial of exercise and incontinence care in nursing home residents. *J Am Geriatr Soc, 50*, 1476-1483.

Schnelle, J. F., Cadogan M. P., Yoshii, J, Al-Samarrai, N. R., Osterweil, D., Bates-Jensen, B. M., et al. (2003). The minimum data set urinary incontinence quality indicators: do they reflect difference in care processes related to incontinence? *Med Care, 41*, 909-922.

Thom, D. H., Haan, M. N., & Van Den Eeden, S. K. (1997). Medically recognized urinary incontinence and risks of hospitalization, nursing home admission and mortality. *Age Ageing, 26*, 367-374.

Valk, M., Moons, K. G., Cools, H. J., & Schrijvers, A. J. (2002). Classifying the probability of urinary incontinence in psychogeriatric nursing home patients. *Arch Gerontol Geriatr, 34*, 79-91.

Wagner, T. H., & Hu, T. W. (1998). Economic costs of urinary incontinence in 1995. *Urology, 51*, 355-361.

Watson, N., Brink, C., Zimmer, J., & Mayer, R. (2003). Use of the agency for health care policy and research urinary incontinence guideline in nursing homes. *J Am Gerictric Soc, 51*, 1779-1786.