ORIGINAL ARTICLE

J Korean Acad Community Health Nurs (지역사회간호학회지)

ISSN 1225-9594 (Print) / ISSN 2288-4203 (Online)
Vol. 32 No. 3, 243-253, September 2021
https://doi.org/10.12799/jkachn.2021.32.3.243

방문건강관리 대상 여성노인의 요실금 유병과 삶의 질 영향요인

소애영[1] · 박선아[2]

강릉원주대학교 간호학과 교수[1], 강릉원주대학교 간호학과 부교수[2]

Factors Influencing Urinary Incontinence Quality of Life among Elderly Women in Home Visiting Healthcare Services

So, Aeyoung[1] · Park, Sunah[2]

[1]Professor, Department of Nursing, Gangneung-Wonju National University, Wonju
[2]Associate Professor, Department of Nursing, Gangneung-Wonju National University, Wonju, Korea

Purpose: The purpose of this study is to identify factors affecting the urinary incontinence (UI) prevalence and the quality of life among elderly adult women who are subject to home visiting healthcare services. **Methods:** A cross-sectional study was conducted with 400 women aged 60 or over who were registered for home health care services at one health center in Gangwon-do. Data were collected using a structured questionnaire consisting of UI severity, UI type, and the quality of life. The UI severity was assessed using International Consultation of Incontinence Questionnaire-Short Form (ICIQ-SF), the quality of life using Incontinence Quality of Life (I-QOL), and type of UI using Questionnaire for Urinary Incontinence Diagnosis (QUID). The data were analyzed by using x^2 test, independent t-test, one-way ANOVA, Pearson's Correlation, binary logistic, and multiple lineal regression. **Results:** The prevalence of UI is 51.7%. The mean score of ICIQ-SF was 9.70±4.04 for women with UI and 0.04±0.51 for women without UI (t=-33.67, p<.001). As the frequency of day time urination (OR=1.34), the subjective health status (OR=1.45), and the educational status (OR=0.90) were higher, the risk of UI prevalence was the higher. The factors affecting I-QOL were ICIQ-SF score, mixed UI, subjective health status, and nighttime urination (adjusted R^2=.61). **Conclusion:** The results of this study showed that UI severity, mixed UI, subjective health status, and day time urination affected the quality of life. It suggests that the assessment for the severity and type of UI be needed to prevent UI or improve the quality of life of UI vulnerable elderly adult women.

Key Words: Urinary incontinence; Aged; Quality of life; Home care services

서 론

1. 연구의 필요성

우리나라 고령화 속도가 빠르게 진행되면서 2020년 고령인구는 전체 인구의 15.7%를 차지하였으며, 2025년에는 20.3%로 초고령사회가 될 것으로 전망하고 있다[1]. 이러한 고령인구의 급격한 증가는 노인빈곤율 상승으로 이어져 우리나라는 경제협력개발기구(Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD) 국가 중 노인빈곤율 1위를 차지하였으며, 고령인구 증가와 함께 취약계층 노인이 더욱 증가할 것으로 예측하고 있다[2]. 특히 농촌 지역의 경우 고령화 비율이 2019년 46.6%로 우리나라 전체 고령비율 14.9%보다 2~3배 높은 것으로 나타났다[3]. 또한 빈곤, 질병, 장애, 고령 등 건강위

주요어: 요실금, 노인, 허약, 방문건강관리

Corresponding author: Park, Sunah
Department of Nursing, Gangneung-Wonju National University, 150 Namwon-ro, Heungeop-myeon, Wonju 26403, Korea.
Tel: +82-33-760-8644, Fax: +82-33-760-8641, E-mail: suna73@gwnu.ac.kr

Received: Jan 3, 2021 / Revised: Jun 18, 2021 / Accepted: Jun 23, 2021

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

험요인이 있는 취약계층을 대상으로 실시하고 있는 방문건강관리사업에서 노인이 전체 등록자의 75.5%를 차지하고 있어[4], 농촌 지역 취약계층 노인을 위한 적극적인 건강관리가 요구된다.

요실금은 허약과 같은 취약계층 여성노인과 밀접한 관계가 있다[5]. 허약노인의 요실금 유병률은 허약하지 않은 여성노인보다 2배 이상 높은 것으로 보고되고 있다[5]. 허약은 65세 이상 노인 중에서 신체적 기능 제한, 체중감소, 근력 소실 등이 있는 것을 말하며, 일반적으로 여러 개의 만성질환을 가지고 있고 일상생활 활동에서 도움을 필요로 한다[6]. 요실금과 허약에 관한 선행연구[6,7]에 따르면, 요실금은 체중감소, 보행속도, 활동량 저하 등의 신체적 허약에 의해 영향을 받으며, 요실금이 있는 여성노인의 60.7%가 허약이 있는 것으로 나타났다. 허약노인은 노화에 따른 생리적 변화, 기능장애, 동반질환, 다약제 사용 등과 관련하여 요실금에 걸릴 위험이 높으며, 동시에 이러한 위험요인들은 노인을 더욱 취약하게 하는 것으로 나타났다[6]. 방문건강관리를 받고 있는 농촌 지역 여성노인의 대부분은 저소득, 낮은 교육수준, 높은 만성질환 유병률을 가지고 있으며 허약관리 대상자임을 고려할 때[8], 방문건강관리 대상 여성노인을 위한 요실금 예방과 관리가 필요하다.

여성노인의 요실금 유병에 영향을 미치는 요인은 Batmani 등[9]의 메타분석연구에서 연령, 비만, 당뇨병, 출산력, 교육수준 등으로 나타났다. 그밖에 낮은 주관적 건강상태[10], 만성질환 개수[10]도 요실금과 관련이 있는 것으로 보고되었다. 그러나 이러한 결과는 지역사회 거주 여성노인을 대상으로 한 연구로서 이러한 결과를 허약노인에게 적용하는데 제한이 있다. 요실금은 허약의 지표로서 허약 여성노인에게 유병률이 높은 질환이기 때문에 이들의 요실금 위험요인에 대한 평가와 적절한 관리가 필요하다.

요실금은 생명을 위협하는 질환은 아니지만 삶의 질 저하와 밀접한 관련이 있는 질환이다[11]. 요실금은 낙상, 욕창, 요로감염과 같은 신체적 건강문제에서 우울, 불안, 수면장애, 사회적 고립과 같은 정서적 · 사회적 건강문제까지 삶의 질에 부정적인 영향을 미친다[12]. 특히 허약노인의 경우 경미한 요실금도 삶의 질에 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다[12]. 선행연구에 의하면 요실금 여성의 삶의 질은 빈뇨, 야간뇨, 요실금 증상수준, 요실금 유형에 의해 영향을 받는 것으로 나타났다[13,14]. 또한 연령, 주관적 건강상태, 만성질환 개수 등과 같은 개인적 특성과도 관련 있는 것으로 보고되고 있다[10]. 이러한 개인적 특성들은 방문건강관리를 받고 있는 노인의 특성이기도 하며, 방문건강관리를 받는 여성노인의 삶의 질을 더욱 저하시키는 것으로 나타났다[15]. 따라서 방문건강관리 대상 여성노인의 요실금 유병 및 삶의 질 영향요인 확인을 통해 적극적인 요실금 예방과 관리, 삶의 질 향상 전략 마련이 필요하다.

방문건강관리사업은 건강관리서비스 이용 및 접근이 어렵고 방문건강관리가 필요한 사회 · 경제적 건강취약계층을 대상으로 이루어지는 사업이다[4]. 특히 허약 예방 및 관리가 필요한 65세 이상 노인, 만성질환자나 만성질환 위험군, 독거노인 등을 우선 고려대상으로 하고 있다[4]. 이러한 방문건강관리 대상 여성노인의 대부분이 고령으로 인한 신체적 기능, 건강수준이 취약하고 요실금과 삶의 질 저하 위험이 있으나[6], 방문건강관리 대상 요실금 관련 선행연구는 미흡한 수준이다. 일부 선행연구에서 방문건강관리 대상 빈곤 여성노인의 요실금 중증도 관련요인[16]과 요실금 유무에 따른 허약정도와 허약 영향요인을 알아본 연구[17]가 있으나, 농촌 지역 취약계층 여성노인의 요실금 유병 및 삶의 질에 대한 연구는 드물다. 최근 농촌 여성노인의 요실금 삶의 질 영향요인에 관한 연구[10]가 진행되었으나, 이 연구는 농촌 지역 보건진료소 이용 대상자를 중심으로 이루어진 연구로 대상자는 보건진료소 관할 지역에 거주하는 비허약 여성노인이다. 이 선행연구는 요실금 관련 삶의 질 영향요인을 일반적 특성, 건강 관련 특성, 요실금 관련 특성으로 구분하여 파악하였으며, 그 결과 요실금 관련 특성인 요실금 증상 정도와 연령만이 주요 영향요인으로 나타났다[10]. 방문건강관리 대상 여성노인은 상대적으로 허약한 건강취약계층으로 허약, 주관적 건강상태 등과 같은 건강 관련 요인에 의한 삶의 질 영향을 확인하는 것이 필요하다. 따라서 본 연구에서는 방문건강관리 서비스 대상으로 등록된 취약계층 노인들을 대상으로 요실금 유병 및 요실금 관련 삶의 질 정도와 영향요인을 파악함으로써, 지역사회중심의 효과적인 요실금 간호과정 적용의 근거를 마련하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 구체적 목적은 다음과 같다.

- 대상자의 일반적 특성과 요실금 유병, 정도, 유형, 삶의 질 정도를 파악한다.
- 대상자의 일반적 특성에 따른 요실금 관련 삶의 질 차이와 변수들 간의 상관관계를 파악한다.
- 대상자의 요실금 유병과 요실금 관련 삶의 질에 미치는 영향요인을 파악한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 방문건강관리 대상 여성노인의 요실금 유병과 요실금 관련 삶의 질에 미치는 영향요인을 파악하기 위한 횡단적 연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 방문건강관리 대상 여성노인으로 강원도 소재 군 단위 1개 보건소의 방문건강관리 대상으로 등록한 65세 이상 여성노인을 편의표집 하였다. 표본 수는 G*Power 3.1.9.4 프로그램을 이용하여 로지스틱 회귀분석과 다중회귀분석을 위한 대상자 수를 산출하였다. 로지스틱 회귀분석을 위한 대상자 수는 본 연구와 유사한 농촌여성의 요실금 유병요인을 분석한 연구[18]를 토대로 교차비 값 1.6으로 설정하고, 관심 군인 여성요실금 비율 p1은 선행연구[10,18,19]에서 31.4~58.5%로 나타난 결과에서 중간 비율인 0.45로 설정하였다. 또한 설명변수의 정규분포, μ=0, σ=1, 유의수준(α) .05, 검정력(1-β) .95로 가정하여 최소 214명이 산출되었다. 다중회귀분석을 위한 대상자 수는 유의수준(α) .05, 다중회귀분석을 위한 중간 효과크기 .15, 검정력(1-β) .95, 예측독립변수 14개(연령, 교육수준, 건강보험종류, Body Mass Index (BMI), 주관적 건강상태, 상병 수, 허약, 낮 소변횟수, 밤 소변횟수, 요실금 치료유무, 요실금 유병기간, 요실금 정도, 요실금 유형)로 계산한 결과 총 194명이 산출되었다. 요실금 삶의 질 영향요인은 요실금이 있는 여성을 대상으로만 분석하므로 국내 지역사회 거주 여성노인의 요실금 유병률이 약 40%로 나타난 연구결과[10,19]와 탈락률 10%를 고려할 때 400명의 대상자가 산출되었고 이는 로지스틱 회귀분석을 위한 대상자 수를 만족한다. 따라서 본 연구는 총 400명에게 설문지를 배부하였고 100% 회수하였다. 회수된 400명 설문지 중 연령이 65세 미만이거나 응답이 불충분한 설문지를 제외한 총 391명을 분석 대상으로 하였다.

3. 연구도구

연구도구는 요실금 유병, 삶의 질 영향요인을 알아보기 위해 관련 선행연구[10,13,14] 등을 토대로, 일반적 특성, 요실금 정도, 요실금 유형, 요실금 관련 삶의 질을 측정하는 구조화된 설문지를 사용하였다.

1) 요실금 정도

요실금 정도는 Avery 등[20]이 개발한 International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form (ICIQ-SF)를 Bristol Urological Institute로부터 사용에 대한 허락을 받아 사용하였으며, 대한배뇨장애요실금학회에서 번역하여 공용사용이 허락된 한국어 번역판을 사용하였다(http://www.kcsoffice.org/sub04/sub08_02.html). ICIQ-SF 도구는 지난 4주간의 요실금 빈도, 양, 요실금이 삶에 미치는 영향을 평가하는 3문항으로 구성되어 있다. 1번 문항은 요실금 빈도를 측정하는 문항이며(0~5점), 2번 문항은 요실금의 양(0~6점), 마지막으로 3번 문항은 요실금이 일상생활에 어느 정도 지장을 주는지 파악하는 문항(0~10점)이다. 점수는 1~3번 문항의 총합으로 0~21점의 값을 가지며, 점수가 높을수록 요실금 정도가 심한 것을 의미한다. 개발 당시 도구의 신뢰도 Cronbach's α는 .95였으며[20], 본 연구에서 Cronbach's α는 .87로 나타났다.

본 연구에서 ICIQ-SF 도구의 1번과 2번 문항을 기준으로 지난 한달 동안 요실금 빈도와 양이 전혀 없다고 응답한 대상자를 요실금이 없는 대상자로 간주하였다.

2) 요실금 유형

요실금 유형은 Bradley 등[21]이 요실금 유형을 구분하기 위해 개발한 Questionnaire for Urinary Incontinence Diagnosis (QUID) 도구를 저자의 허락을 받고 사용하였다. QUID는 요실금이 발생하는 상황에 관한 6문항이며, 이 중 1~3번 문항은 기침이나 재채기, 몸을 굽히거나 물건을 들어 올리는 경우, 빠르게 걷거나 달리기, 운동 시 소변이 새는지를 측정하고, 4~6번 문항은 소변을 위해 속옷을 벗는 중에, 화장실에 도착하기 전, 갑자기 소변이 마려운 경우가 있는지를 측정하는 것이다. 측정은 '전혀 없음' 0점, '거의 없음' 1점, '어쩌다 한번' 2점, '가끔' 3점, '대부분' 4점, '항상' 5점이며, 복압성 요실금은 1~3번 문항의 총합이 4점 이상, 절박성 요실금은 4~6번 문항의 총합이 6점 이상인 경우를 말한다. 혼합성 요실금은 복압성 요실금 문항이 4점 이상이면서 절박성 요실금 문항이 6점 이상인 경우이며, 위 3가지에 해당되지 않는 경우 요실금 정도가 약하여 유형 구분이 되지 않는 것으로 분류된다. 개발 당시 도구의 신뢰도는 복압성 요실금의 경우 Cronbach's α는 .91. 절박성 요실금 Cronbach's α는 .83이었으며[21], 본 연구에서는 복압성 요실금 Cronbach's α는 .80, 절박성 요실금 Cronbach's α는 .89로 나타났다.

3) 요실금 관련 삶의 질

요실금 관련 삶의 질은 Patrick 등[22]이 개발한 Incontinence Quality of Life Instrument (I-QOL)를 Song [23]이 번역한 것을 사용하였다. 본 도구는 총 22문항, 3개 하위영역인 회피와 제한된 행동(8문항), 심리사회적 영향(9문항), 사회적 당황(5문항)으로 구성되어 있다. 측정은 5점 척도이며, 각 문항에 대해 '전적으로 그렇다' 1점에서 '전혀 그렇지 않다' 5점으로 계산한다. I-QOL 점수는 22개 문항의 총합으로, 22개 모든 문항이 삶의 질에 관한 부정적인 문항으로 점수가 높을수록 삶의 질이 높은 것을 의미한다. I-QOL 점수 범위는 22개 문항을 총합하면 22~110점의 범위이나, 원 도구의 점수계산법에 따라 100점으로 환산하여 0~100점의 값을 갖는다. 개발 당시 도구의 신뢰도 Cronbach's α는 .95였으며[22], 본 연구에서Cronbach's α는 .97로 나타났다.

4) 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 인구사회학적, 건강 관련, 요실금 관련 특성으로 구분하여 설문 문항을 구성하였다. 인구사회학적 특성으로는 연령, 자녀 수, 교육수준(교육받은 기간), 건강보험 종류(건강보험, 보험급여 이하)를 포함하였다.

건강 관련 특성으로 BMI, 주관적 건강상태, 상병 수 및 허약 정도를 측정하였다. BMI는 대상자들이 자가보고한 키와 몸무게를 이용하여 연구자가 산출하였으며(BMI=신장÷{체중×체중}, kg/m^2), 주관적 건강상태는 "귀하의 건강은 어떻다고 생각하십니까?" 1문항이며 '매우 좋음' 1점부터 '매우 나쁨' 5점으로 측정하고, 점수가 높을수록 주관적 건강상태가 나쁜 것을 의미한다. 상병 수는 '방문건강관리서비스 건강면접조사표'에 제시된 고혈압, 당뇨병, 심장질환, 뇌졸중, 관절염, 요실금, 암, 만성 호흡기질환, 비뇨기계 감염, 신장 질환, 기타 질환 중 소유하고 있는 질환을 합한 수이다. 허약 정도(frailty level)는 보건소 방문건강관리사업에서 사용하는 노인 대상 건강면접표에 제시된 28개 항목으로 독립적 일상생활 수행능력(5문항), 걷기 및 계단 오르기(3문항), 낙상 경험 및 염려(2문항), 체중 감소(2문항), 음식섭취능력(3문항), 외출 정도(2문항), 인지 등 정신건강(8문항)의 25문항과 상병 수, 감각기능 및 보행평가 3문항으로 구성되어있다. 측정은 '예', '아니오'의 명목척도로 합산한 점수가 많을수록 허약 정도가 높은 것을 의미한다. 또한 합산 점수에 따라 건강군(0~3점), 고위험허약군(4~12점), 허약군(13점 이상)으로 구분한다[24].

요실금 관련 특성으로는 낮 소변횟수, 밤 소변횟수, 요실금 유병 기간, 요실금 치료 경험 유무를 포함하였다.

4. 자료수집

본 연구는 자료수집 전 연구자들이 소속된 대학의 기관생명윤리위원회 심의와 승인을 받았다(IRB No.: GWNUIRB-2014-4). 자료수집을 위해 강원도 지역 방문건강관리사업을 담당하고 있는 방문간호사들에게 연락하여 연구목적을 설명하고 설문조사에 대한 협조와 동의를 구하였다. 설문조사는 강원도 소재 군 단위 1개 보건소에 방문건강관리 대상으로 등록되어 건강관리를 받고 있는 총 410명의 여성노인을 대상으로 이루어졌다. 조사원은 해당 대상자의 방문간호사 10명이며 설문지에 대한 사전교육을 받은 후 가정방문을 통해 일대일 면대면으로 설문조사를 실시하였다. 자료수집은 2014년 7월1일부터 11월30일까지 진행되었으며, 설문시간은 평균 30분 정도 소요되었다.

5. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 25.0 통계 프로그램을 활용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성, 요실금 유병, 정도, 유형, 삶의 질 정도는 빈도, 백분율, 평균과 표준편차 등 기술통계로 분석하였으며, 요실금유무에 따른 일반적 특성은 x^2 test, independent t-test를 이용하였다. 요실금 대상자의 일반적 특성에 따른 요실금 관련 삶의 질 차이와 변수들 간의 상관관계는 independent t-test, one-way ANOVA, Scheffé 사후 검증, Pearson's correlation을 이용하여 분석하였다. 요실금 유병의 영향요인은 로지스틱회귀분석을 이용하여 교차비(odds ratio), 95% 신뢰구간(95% confidence interval, CI), 유의수준으로 확인하였으며, 요실금 관련 삶의 질에 미치는 영향요인은 다중회귀분석을 이용하여 분석하였다.

6. 윤리적 고려

설문조사는 조사원이 대상자에게 연구목적, 개인정보보호 및 중도 탈락의 자율성에 대해 설명한 후 연구참여에 대한 서면동의서를 받은 후 실시하였다. 설문 종료 후에는 대상자들에게 소정의 답례품을 제공하였으며, 연구대상자의 익명성을 위하여 각각의 설문지에 ID번호를 부여하여 자료를 분석하였다.

연구결과

1. 대상자의 일반적 특성과 요실금 유무에 따른 차이

전체 대상자 391명의 평균 나이는 77.46±5.59세, 자녀수 4.85±2.178명, 교육수준 2.01±2.72년이었다. 주관적 건강상태는 3.65±0.77점이었으며, 상병 수는 2.11±0.96개로 나타났다. 허약 정도의 총점은 평균 8.66±4.92점이었으며, 이 중 고위험 허약군이 262명(67.05%)으로 가장 많고, 허약군 82명(21.0%), 건강군 47명(12.0%) 순으로 나타났다. 낮 소변횟수는 평균 5.34±2.42회이며, 밤 소변횟수는 평균 2.69±1.85회이었다.

대상자 391명 중 요실금이 있는 대상자는 202명(51.7%)으로 나타났다. 요실금 유무에 따른 일반적 특성은 교육수준(t=3.44, p=.001), 주관적 건강상태(t=-4.14, p<.001), 상병 수(t=-2.25, p=.025), 허약 정도(t=-3.18, p=.002), 낮 소변횟수(t=-5.70, p<.001), 밤 소변횟수(t=-3.47, p=.001)에서 차이가 있는 것으로 나타났다. 즉, 요실금 그룹의 교육수준과 주관적 건강상태는 요실금이 없는 그룹보다 낮았으며, 상병 수, 허약 정도, 낮 소변횟수, 밤 소변횟수는 요실금 그룹이 높은 것으로 나타났다.

ICIQ-SF 점수는 요실금 그룹이 9.70±4.04점으로 요실금이 없는 그룹의 0.04±0.51점보다 높았다(t=-33.67, p<.001). 요실금 유형의 경우, 혼합성 요실금이 86명(42.6%)으로 가장 많았으며, 절박성 요실금 47명(23.3%), 복압성 요실금 37명(18.3%) 순으로 나타났다. 요실금 그룹의 요실금 삶의 질은 75.85±18.85점으로 나타났다(Table 1).

Table 1. General Characteristics according to Urinary Incontinence Status (*N*=391)

Characteristics	Total	Non UI group (n=189, 48.3%)	UI group (n=202, 51.7%)	x^2 or t (p)
	M±SD (range) or n (%)	M±SD (range) or n (%)	M±SD (range) or n (%)	
Age (year)	77.46±5.59 (66~96)	77.31±5.45	77.60±5.74	-0.51 (.613)
The number of childbirth	4.85±2.17 (0~13)	4.71±2.01	4.99±2.31	-1.23 (.218)
Education (year)	2.01±2.72 (0~12)	2.49±2.98	1.55±2.37	3.44 (.001)
Health insurance				
National health insurance	264 (67.5)	132 (69.8)	132 (65.3)	0.90 (.343)
Medical aid & etc.	127 (32.5)	57 (30.2)	70 (34.7)	
BMI	24.25±3.76 (13.16~38.74)	24.05±3.68	24.44±3.83	-1.02 (.308)
Subjective health status (1~5)	3.65±0.77	3.48±0.77	3.80±0.73	-4.14 (<.001)
Comorbidity (0~6)	2.11±0.96 (0~6)	2.00±0.97	2.22±0.95	-2.25 (.025)
Frailty level (1~30)	8.66±4.92 (0~25)	7.84±4.19	9.40±5.40	-3.18 (.002)
Robust	47 (12.0)	24 (12.7)	23 (11.4)	1.36 (.506)
Pre-frail	262 (67.0)	130 (68.8)	132 (65.3)	
Frail	82 (21.0)	35 (18.5)	47 (23.3)	
Frequency of urination				
Daytime frequency	5.34±2.42 (1~30)	4.65±1.67	5.98±2.82	-5.70 (<.001)
Nighttime frequency	2.69±1.85 (0~15)	2.35±1.72	3.00±1.92	-3.47 (.001)
UI treatment				
Yes	-	-	26 (12.7)	
No	-	-	178 (87.3)	
Duration of UI (year)	-	-	4.87±9.15	
ICIQ-SF (0~21)	5.03±5.65 (0~20)	0.04±0.51	9.70±4.04	-33.67 (<.001)
QUID (total)			12.10±6.51	
Stress UI			37 (18.3)	
Urge UI			47 (23.3)	
Mixed UI			86 (42.6)	
Not classified			32 (15.8)	
I-QOL (1~100)			75.85±18.85	

UI=urinary incontinence; BMI=body mass index; ICIQ-SF=international consultation of incontinence questionnaire-short form; I-QOL=incontinence quality of life; QUID=the questionnaire for urinary incontinence diagnosis; Missing value is excluded.

2. 방문건강관리 대상 요실금 여성노인의 일반적 특성에 따른 요실금 삶의 질

요실금 삶의 질은 허약수준(F=9.13, p <.001), 요실금 유형(F=40.97, p <.001)에 따라 유의한 차이가 있었다. 허약수준에서 그룹 간 차이는 허약군(68.30±19.66), 고위험허약군(76.15±18.46), 건강군(88.7±12.23) 순으로 삶의 질이 낮았다. 요실금 유형에서는 혼합성 요실금의 삶의 질이 62.80±17.74점으로 스트레스성 요실금(85.97±10.74)과 긴박성 요실금(81.40±13.31)보다 낮았다(Table 2).

3. 방문건강관리 대상 요실금 여성노인의 일반적 특성, 요실금 정도, 요실금 삶의 질 간의 상관관계

요실금 삶의 질은 연령(r=-.18, p =.009), 자녀 수(r=-.23, p =.001), 주관적 건강상태(r=-.36, p <.001), 허약 정도(r=-.30, p <.001), 밤 소변횟수(r=-.27, p <.001), ICIQ-SF (r=-.36, p <.001)와 음의 상관관계가 있는 것으로 나타났다(Table 3).

4. 방문건강관리 대상 여성노인의 요실금 유병 예측요인

요실금 유병 예측요인은 Table 1에 제시한 요실금 유병에 차이를 보인 6개의 변수를 전진 단계(Forward-Conditional)방법으로 투입하여 이분형 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 모델의 적합도(Hosmer_Lemeshow 적합도)는 x^2=7.12(p =.524)로 적합한 것으로 나타났으며, 모델의 설명력은 .15(Cox & Snell R^2)와 .20(Nagelkerke R^2)로 나타났다. 요실금 유병의 영향변수는 교육수준, 주관적 건강상태, 낮 소변횟수로 확인되었다. 교육수준의 1년 증가는 요실금 발생이 0.90배로 감소하며(95% CI: 0.82~0.97, p =.010), 주관적 건강상태의 1점 증가는 요실금 발생이 1.45배로 증가하는 것으로 나타났다(95% CI: 1.06~1.98, p =.020). 반면에 낮 소변횟수의 1회 증가는 요실금 발생이 1.34배 증가하는 것으로 나타났다(95% CI: 1.18~1.51, p <.001) (Table 4).

5. 방문건강관리 대상 요실금 여성노인의 요실금 관련 삶의 질 영향요인

요실금 여성노인의 요실금 삶의 질에 미치는 영향요인을 분석하기 위해 다중회귀분석을 위한 다중공선성을 진단한 결과 요실금 관련 삶의 질에 영향을 미치는 변수들의 분산팽창지수(Variation Inflation Factor, VIF)는 1.10~3.58로 10보다 작아 독립변수들 간의 다중공선성 위험은 없는 것으로 나타났다. 잔차의 자기상관의 경우 Durbin-Watson 지수가 1.31로 2에 가까워 자기상관이 없이 독립으로 나타나 회귀분석의 기본 가정을 충족하였다.

요실금 삶의 질 영향요인은 ICIQ-SF (β=-.45, p <.001), 혼합성 요실금(β=-.32, p <.001), 주관적 건강상태(β=-.11, p =.034), 밤 소변횟수(β=-.11, p =.029)로 나타났으며, 모델의 설명력은 61.0%(F=38.99, p <.001)로 나타났다(Table 5).

논 의

본 연구는 빈곤, 질병, 고령 등 건강위험요인이 큰 방문건강

Table 2. Quality of Life according to Characteristics of Women with UI (*N*=202)

Characteristics	Categories	I-QOL		
		M±SD	t or F (p)	Scheffé
Health insurance	National health insurance	76.08±19.51	0.25 (.800)	
	Medical aid etc.	75.36±17.71		
Frailty level	Robust[a]	88.07±12.23	9.13 (<.001)	a>b>c
	Pre-frail[b]	76.15±18.46		
	Frail[c]	68.30±19.66		
Type of UI	Stress UI[a]	85.97±10.74	40.97 (<.001)	d>a, b>c
	Urge UI[b]	81.40±13.31		
	Mixed UI[c]	62.80±17.74		
	Not classified[d]	91.43±12.56		
UI treatment	Yes	70.40±18.03	-1.58 (.116)	
	No	76.64±18.90		

I-QOL=incontinence quality of life; UI=urinary incontinence; Missing value is excluded.

Table 3. Correlations among General Characteristics, ICIQ-SF, and Incontinence Quality of Life (*N*=202)

Variables	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	r (*p*)	r (*p*)	r (*p*)	r (*p*)	r (*p*)	r (*p*)	r (*p*)	r (*p*)	r (*p*)	r (*p*)	r (*p*)
1. Age	1.00										
2. The number of children	.09 (.228)	1.00									
3. Education	-.31 (<.001)	-.22 (.002)	1.00								
4. Subjective health status	.09 (.210)	.16 (.025)	.03 (.662)	1.00							
5. Comorbidity	-.06 (.384)	.03 (.648)	-.03 (.696)	.21 (.003)	1.00						
6. Frailty	.43 (<.001)	.12 (.082)	-.14 (.044)	.35 (<.001)	.12 (.090)	1.00					
7. Daytime urination	.11 (.110)	.06 (.376)	-.14 (.042)	.04 (.531)	.00 (.997)	.12 (.106)	1.00				
8. Nighttime urination	.07 (.317)	.03 (.635)	-.14 (.050)	.23 (.001)	.04 (.610)	.17 (.017)	.37 (.<.001)	1.00			
9. Duration of UI	-.04 (.591)	-.01 (.891)	.11 (.135)	.01 (.890)	.17 (.018)	-.01 (.892)	.00 (.999)	.09 (.198)	1.00		
10. ICIQ-SF	-.01 (.845)	-.00 (.984)	.05 (.467)	.23 (.001)	.071 (.294)	.00 (.987)	.07 (.309)	.09 (.189)	.19 (.007)	1.00	
11. I-QOL	-.18 (.009)	-.23 (.001)	.14 (.057)	-.36 (.<.001)	-.08 (.285)	-.30 (.<.001)	-0.13 (.063)	-.27 (<.001)	-.12 (.094)	-.36 (<.001)	1.00

ICIQ-SF=international consultation of incontinence questionnaire-short form; I-QOL=incontinence quality of life; UI=urinary incontinence.

Table 4. Factors related to the Urinary Incontinence (*N*=391)

Variables	Adjusted OR	95% CI	*p*
Education (year)	0.90	0.82~0.97	.010
Subjective health status (1~5)	1.45	1.06~1.98	.020
Frequency of day time urination	1.34	1.18~1.51	<.001

OR=odds ratio; CI=confidence interval.

Table 5. Factors Influencing the Quality of Life of Urinary Incontinence (*N*=202)

Variables	β	t	*p*
ICIQ-SF	-.45	-6.70	<.001
Mixed UI†	-.32	-3.63	<.001
Subjective health status	-.11	-2.14	.034
Nighttime urination	-.11	-2.20	.029
R^2 / Adj. R^2	.62/.61		
F (*p*)	38.99 (<.001)		
Durbin-Watson	1.31		

ICIQ-SF=international consultation of incontinence questionnaire-short form; UI=urinary incontinence; †Dummy variable (1=mixed UI, 0=not classified UI).

관리 대상 여성노인을 대상으로 요실금 유병 및 삶의 질에 대한 관련 요인을 알아봄으로써, 취약계층 여성노인의 요실금 관리 및 삶의 질 향상에 기여하기 위해 시도되었다.

본 연구에서 방문건강관리 서비스를 받는 여성노인의 51.7%가 요실금이 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 국내 지역사회 거주 여성노인의 요실금 유병률 37.9~45.0%보다 약간 높으며[10], 장기요양급여 대상 재가 여성노인과 장기요양시설 입소자의 요실금 유병률 65.3~79.7%보다는 낮은 수치이다[25]. 장기요양급여 대상 노인은 신체적 기능장애가 있는 허약노인으로 국외 선행연구[5]에서 허약노인의 요실금 유병률이 비허약노인의 유병률보다 2배 높게 나타난 결과와 맥을 같이 하고 있다. 본 연구에서 취약계층 여성노인의 허약 정도는 21.0%만

이 허약군이며, 67.0%가 고위험허약군이었다. 따라서 요실금 유병률이 일반 지역사회 거주 여성노인보다 높고 허약 여성노인보다는 낮게 나타난 것으로 보인다. 이러한 결과를 종합할 때, 허약노인일수록 요실금의 유병률이 높은 것을 알 수 있으며, 방문건강관리 대상 취약계층 여성노인의 요실금 예방과 요실금이 악화되지 않도록 간호중재가 필요함을 시사하고 있다. 또한 허약은 체중, 근육, 활동량 등이 감소하고 균형감각과 보행 속도, 인지기능이 저하되는 특징을 가지고 있으며, 건강한 노인과 장애 노인 사이의 중간 형태이다[5]. 따라서 여성노인의 요실금을 예방하고 관리하는 데 있어, 허약에 대한 사정과 관리가 필요하며 허약상태가 악화되는 것을 예방하는 것이 필요하며, 허약노인의 경우에는 요실금에 대한 사정과 관리에 중점을 두는 것이 필요하다.

본 연구에서 요실금 유형 중 혼합성 요실금이 41.9%로 가장 많은 것으로 나타났다. 국외 허약 여성노인을 대상으로 한 연구[26]에서도 혼합성 요실금이 가장 빈도가 높은 것으로 나타나 본 연구결과와 유사하였다. 반면, 국내 농촌 지역 비허약 여성노인을 대상으로 한 연구[10]에서는 복압성 요실금이 가장 많은 것으로 나타나, 허약 여성노인과 비허약 여성노인의 요실금 유형 분포의 차이가 있음을 알 수 있다. 일반적으로 허약은 고령일수록 높고, 기능 저하, 운동 및 인지장애가 비허약노인에 비해 많다[8]. 이러한 요인들이 허약 여성노인의 혼합성 요실금 유병과 관련이 있는지 추후 연구를 통해 확인이 필요하다. 혼합성 요실금은 요실금 유형 중 요실금 증상이 가장 심하고 낙상의 위험을 증가시키는 것으로 보고되어 있어 이로 인한 2차 손상 및 삶의 질에 미치는 영향이 크다[25,27]. 따라서 지역사회 간호사는 방문보건대상 여성노인을 대상으로 요실금의 유형을 확인하여 적절한 중재 제공이 필요하다.

본 연구에서 방문건강관리 대상 여성노인의 요실금 유병은 교육수준, 주관적 건강상태. 낮 소변횟수와 관련이 있는 것으로 나타났다. 교육수준은 노인의 건강증진행위에 영향을 미치는 요인으로 교육수준이 낮을수록 건강증진행위가 낮은 점을 고려할 때[28], 본 연구에서도 낮은 교육수준이 여성노인의 요실금 유병에 영향을 미쳤을 것으로 보인다. 주관적 건강상태는 국내외 연구[10,19]에서도 요실금 유병의 주요 요인으로 나타났다. 주관적 건강상태는 노인의 신체적 및 정신적 상태를 보여주는 지표이며, 신체적 및 정신적 기능상태 등이 요실금과 밀접한 관계가 있는 점을 고려할 때[29], 방문건강관리 대상 여성노인의 주관적 건강상태 사정을 통해 요실금을 예방하는 것이 필요하다. 소변횟수의 경우 국내 지역사회 여성노인을 대상으로 한 연구에서도 낮 소변횟수가 요실금이 있는 그룹에서 그렇지 않은 그룹보다 유의하게 높은 것으로 나타나 본 연구결과와 유사하였다[10]. 본 연구결과를 통해 취약계층 여성노인의 요실금 예방 및 관리를 위한 프로그램 운영 시 교육수준, 주관적 건강상태 등 대상자의 특성을 고려한 맞춤형 교육이 필요하며, 방문간호 시 주관적 건강상태 및 소변횟수에 대한 주기적인 모니터링을 통해 요실금을 예방하는 것이 필요함을 시사하고 있다.

방문건강관리서비스 대상자의 요실금 삶의 질에 미치는 영향요인은 요실금 정도, 혼합성 요실금, 주관적 건강상태, 밤 소변횟수이었으며, 이 중에서 요실금 정도가 가장 크게 영향을 미치는 것으로 나타났다. 본 연구설계와 유사한 농촌 지역 거주 비허약 여성노인을 대상으로 한 연구[10]에서는 요실금 정도와 연령만이 삶의 질 영향요인으로 나타났다. 이러한 결과는 요실금 정도가 허약과 비허약 여성노인의 삶의 질에 공통적으로 영향을 미치는 요인임을 알 수 있으나, 주관적 건강상태, 혼합성 요실금, 밤 소변횟수는 비허약 여성노인보다 허약 여성노인의 삶의 질에 보다 관련이 있는 것을 알 수 있다. 즉, 주관적 건강상태는 허약노인의 대부분이 경험하고 혼합성 요실금과 밤 소변횟수의 경우에도 허약 여성노인에게 흔하다[6,29]. 이는 허약 여성노인의 연령에 따른 변화로 인해 방광 수축기능 감소, 야간 소변생산 증가, 요도 폐쇄 압력 감소 등이 나타나기 때문이다[6]. 이러한 결과들을 종합할 때, 허약 여성노인은 경우 비허약 여성노인에 비해 주관적 건강상태가 나쁘고, 혼합성 요실금과 밤 소변횟수가 많으며, 이러한 요인들이 요실금 삶의 질과 밀접한 관련이 있음을 알 수 있다. 따라서 허약 여성노인의 경우에는 주관적 건강상태, 요실금 유형, 밤 소변횟수 등에 대한 사정이 이루어져야 하며 적절한 중재를 제공해주는 것이 필요하다.

본 연구에서 혼합성 요실금이 삶의 질 영향요인으로 나타난 결과는 이집트의 허약 여성노인을 대상으로 한 연구[13]에서도 혼합성 요실금이 삶의 질 저하의 영향요인으로 나타나 본 연구결과와 유사하였다. 혼합성 요실금은 복압성 요심금과 긴박성 요실금의 증상을 동시에 가지고 있는 것으로 노인에게 흔하며, 다른 요실금 유형에 비해 요실금 정도가 심하고, 사회활동 제한에 큰 영향을 미친다[14]. 따라서 방문건강관리를 받고 있는 여성노인의 요실금 유형에 대한 사정이 필요하다. 그러나 현재 방문건강관리사업을 위한 사정 도구 중 요실금에 대한 사정항목은 “요실금을 의사에게 진단받았는지”, “요실금 치료를 받고 있는지”에 대한 항목이 전부이고, 대상자의 요실금 정도, 요실금 유형 및 요실금 관련 불편감 등에 대한 사정도구가 제시되어 있지 않다[24]. 이는 방문간호사들의 요실금 중재에

대한 어려움과 근거기반 실무 적용을 어렵게 하는 요인으로 작용할 수 있다. 따라서 방문건강관리사업에서 요실금에 대한 체계적이고 종합적인 사정이 포함될 필요가 있다.

본 연구에서 요실금 삶의 질의 영향요인인 주관적 건강상태는 저소득, 독거노인 등과 같은 취약계층 노인의 건강 관련 삶의 질에 부정적인 영향을 미치는 요인으로 많은 선행연구에서 일관되게 보고하고 있다[15]. 취약계층 노인의 주관적 건강상태 영향요인에 관한 선행연구[29]에서 우울, 일상생활 수행능력, 상병 수, 규칙적인 운동과 교육이 여성노인의 주관적 건강상태의 주요 영향요인으로 보고되었다. 이러한 영향요인은 요실금에도 영향을 미치는 요인들이다[10,30]. 따라서 여성노인의 주관적 건강상태를 위협하는 영향요인들에 대한 중재를 통해 주관적 건강상태와 요실금을 향상시키는 것이 필요하다.

요실금 삶의 질 영향요인으로 밤 소변횟수는 국외 너싱홈(nursing home) 여성노인을 대상으로 한 연구[13]에서도 야간뇨가 있는 요실금 환자의 삶의 질이 가장 낮은 것으로 나타나 본 연구결과와 유사하였다. 밤 소변횟수의 증가는 수면의 질을 떨어뜨리고, 낙상 등의 위험을 증가시킨다. 낙상으로 인한 신체적 활동 장애는 요실금의 증상을 더욱 악화시키면서 삶의 질을 저하시키므로[14], 이에 대한 초기 사정과 중재가 필요하다. 방문간호사는 여성노인의 소변 빈도, 특히 밤 동안의 소변 횟수를 사정하고 밤 소변으로 인한 2차 손상을 예방을 위한 교육제공이 필요하다.

본 연구결과를 통해 취약계층 여성노인의 요실금 예방과 삶의 질 향상을 위해 관련 요인들을 사정하고 이에 적절한 간호중재가 필요함을 알 수 있다. 또한 현재 방문건강관리를 담당하고 있는 방문간호사들의 요실금 사정 및 관리를 할 수 있도록 역량을 향상시키는 것도 필요하며, 방문건강관리 사업 지침에 요실금 정도 및 요실금 유형 파악을 위한 사정도구를 포함하는 것이 필요하다.

본 연구는 농촌 지역 취약계층 여성노인의 요실금에 대한 기초자료를 제공하는 점에서 연구의 의의가 있으나, 2014년 자료를 활용한 연구로서 본 연구의 결과가 2021년 방문건강관리사업 대상자를 설명하는데 한계가 있다. 또한, 본 연구는 자기보고식 설문조사로 요실금 증상 및 유형 등에 대해 대상자의 주관적인 판단이나 평가가 반영될 수 있으며, 대상자 모집을 군 단위 1개 보건소를 대상으로 수행하였기에 연구의 결과를 일반화하는데 제한이 있다. 따라서 추후 연구에서는 요실금 증상이나 유형을 객관적으로 측정할 수 있는 도구를 이용한 연구가 필요하며, 취약계층 여성노인의 대표성을 확보할 수 있는 자료수집방법의 보완한 반복연구가 필요하다.

결론 및 제언

본 연구는 취약계층인 농촌 지역 재가여성노인의 요실금 유병과 삶의 질에 미치는 영향요인을 파악함으로써 농촌 지역 취약계층 여성노인의 요실금 예방과 삶의 질 향상에 기여하기 위해 시도되었다. 방문건강관리 대상 여성노인의 2명 중 1명은 요실금을 가지고 있으며 혼합성 요실금이 가장 많은 것으로 나타났다. 요실금 유병은 낮 소변횟수 증가, 낮은 교육수준과 주관적 건강 수준이 영향을 미치는 것으로 나타났다. 요실금 관련 삶의 질에 가장 크게 영향을 미치는 요인은 요실금 정도이었으며, 그 밖에 혼합성 요실금, 낮은 주관적 건강상태, 밤 소변횟수가 영향을 미치는 것으로 나타났다.

따라서 방문건강관리 대상 여성노인의 요실금 예방을 위해 교육수준이 낮은 여성노인에게 적극적인 요실금 예방 및 관리 교육이 필요하고, 주관적 건강상태가 낮거나 낮 소변횟수가 증가하는 여성노인을 대상으로 주기적인 요실금 사정이 필요하다. 또한 요실금 여성노인의 삶의 질을 향상시키기 위해 요실금 정도, 요실금 유형, 밤 소변 횟수 등을 사정하여 요실금 증상에 대한 모니터링과 이를 완화시키기 위한 요실금 관리 교육 등이 방문건강관리 중에 이루어질 필요가 있다.

REFERENCES

1. Statistics Korea. 2020 Senior statistics [Internet]. Daejeon: Statistics Korea. [cited 2021 March 30]. Available from: http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/1/1/index.board?bmode=read&aSeq=385322
2. Kim K. Korea is aging the fastest...The elderly poverty rate ranks first in the OECD [Internet]. Seoul: The JoongAng. [cited 2021 March 27]. Available from: https://news.joins.com/article/23994291
3. Statistics Korea. 2019 Agriculture, forestry and fisheries survey results [Internet]. Daejeon: Statistics Korea. [cited 2021 March 30]. Available from: http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/1/8/6/index.board?bmode=read&bSeq=&aSeq=381656&pageNo=1&rowNum=10&navCount=10&currPg=&searchInfo=&sTarget=title&sTxt=
4. Lee S. The home visiting program of community health centers: status and future improvement task. Weekly Issue. 2017 (018):1-8.
5. Veronese N, Soysal P, Stubbs B, Marengoni A, Demurtas J, Maggi S, et al. Association between urinary incontinence and frailty: A systematic review and meta-analysis. European Geriatric Medicine. 2018;9:571-578.

https://doi.org/10.1007/s41999-018-0102-y
6. Gibson W, Johnson T, Kirschner-Hermanns R, Kuchel G, Markland A, Orme S, et al. Incontinence in frail elderly persons: Report of the 6th International Consultation on Incontinence. Neurourol Urodyn. 2021;40(1):38-54. https://doi.org/10.1002/nau.24549
7. Kang J, Kim C. Association between urinary incontinence and physical frailty in Korea. Australasian Journal on Ageing. 2018; 37(3):E104-E109. https://doi.org/10.1111/ajag.12556
8. Lee I, Jeong IS. Frailty level and health-related characteristics among participants of a tailored home visiting service. Journal of the Korean Geriatrics Society. 2012;16(2):74-83
9. Batmani S, Jalali R, Mohammadi M, Bokaee S. Prevalence and factors related to urinary incontinence in older adults women worldwide: A comprehensive systematic review and meta-analysis of observational studies. BMC Geriatrics. 2021;21(1): 212. https://doi.org/10.1186/s12877-021-02135-8
10. So AY, Park S. Influencing Factors on the urinary incontinence related quality of life in older rural women aged 60 or over. Journal of Korean Academy of Community Health Nursing. 2019;30(2):109-118. https://doi.org/10.12799/jkachn.2019.30.2.109
11. Pizzol D, Demurtas J, Celotto S, Maggi S, Smith L, Angiolelli G, et al. Urinary incontinence and quality of life: A systematic review and meta-analysis. Aging Clinical and Experimental Research. 2021;33(1):25-35. https://doi.org/10.1007/s40520-020-01712-y
12. Carlos VB. Geriatric urinary incontinence-special concerns on the frail elderly. In: Alhasso A, editor. Urinary incontinence. London: InTech; 2012. p. 113-130.
13. Göral Türkcü S, Kukulu K. Urinary incontinence and quality of life of women living in nursing homes in the Mediterranean region of Turkey. Psychogeriatrics. 2017;17(6):446-452. https://doi.org/10.1111/psyg.12271
14. Saboia DM, Firmiano MLV, Bezerra KC, Vasconcelos JA Neto, Oriá MOB, Vasconcelos CTM. Impact of urinary incontinence types on women's quality of life. Revista da Escola de Enfermagem da USP. 2017;51:e03266. Portuguese, English. https://doi.org/10.1590/S1980-220X2016032603266
15. Kim JI. Levels of health-related quality of life (EQ-5D) and its related factors among vulnerable elders receiving home visiting health care services in some rural areas. Journal of Korean Academy of Community Health Nursing. 2013;24(1):99-109. https://doi.org/10.12799/jkachn.2013.24.1.99
16. Choi K, Park EA. The severity of urinary incontinence and relevant factors in low-income elderly women. Journal of the Korean Gerontological Society. 2013;33(2):335-334.
17. Park JK. Frailty and its related factors in the vulnerable elderly woman by urinary incontinence. Journal of the Korea Gerontological Society. 2017;37(4):893-907.
18. Yoon HS, Kwon IS, Bae NK, Cho YC. Prevalence of urinary incontinence and its related factors among the rural residing elderlies. Journal of Agricultural Medicine and Community Health. 2009;34(1):76-86. https://doi.org/10.5393/jamch.2009.34.1.076
19. Sumarsono B, Jong JJ, Wang JY, L Liao L, Lee KS, Yoo TK, et al. The prevalence of urinary incontinence in men and women aged 40 years or over in China, Taiwan and South Korea: A cross-sectional, prevalence-based study. Lower Urinary Tract Symptoms. 2020;12(3):223-234. https://doi.org/10.1111/luts.12308
20. Avery K, Donovan J, Peters TJ, Shaw C, Gotoh M, Abrams P. ICIQ: A brief and robust measure for evaluating the symptoms and impact of urinary incontinence. Neurourology and Urodynamics. 2004;23(4):322-330. https://doi.org/10.1002/nau.20041
21. Bradley CS, Rahn DD, Nygaard IE, Barber MD, Nager CW, Kenton KS, et al. The questionnaire for urinary incontinence diagnosis (QUID): Validity and responsiveness to change in women undergoing non-surgical therapies for treatment of stress predominant urinary incontinence. Neurourology and Urodynamics. 2010;29(5):727-734. https://doi.org/10.1002/nau.20818
22. Patrick DL, Martin ML, Bushnell DM, Yalcin I, Wagner TH, Buesching DP. Quality of life of women with urinary incontinence: Further development of the incontinence quality of life instrument (I-QOL). Urology. 1999;53(1):71-76. https://doi.org/10.1016/s0090-4295(98)00454-3
23. Song HJ. A study of urinary incontinence: Its prevalence and its effect on the quality of life [dissertation]. [Seoul]: The Catholic University of Korea; 2001. 48 p.
24. Korea Health Promotion Institute. 2021 Information on integrated community health promotion program [Internet]. Seoul: Korea Health Promotion Institute. [cited 2020 December 21]. Available from: https://www.khealth.or.kr/kps/publish/view?menuId=MENU00890&page_no=B2017003&pageNum=3&siteId=&srch_text=&srch_cate=&srch_type=&str_clft_cd_list=&str_clft_cd_type_list=&board_idx=10609#
25. Lee JW, Song MS. Associated factors of urinary incontinence among community dwelling women beneficiaries of long-term care insurance. Journal of the Korean Geriatrics Society. 2015; 35(1):119-133.
26. Aly WW, Sweed HS, Mossad NA, Tolba MF. Prevalence and risk factors of urinary incontinence in frail elderly females. Journal of Aging Research. 2020;2020:1-8. https://doi.org/10.1155/2020/2425945
27. Takazawa K, Arisawa K. Relationship between the type of urinary incontinence and falls among frail elderly women in Japan. The Journal of Medical Investigation. 2005;52(3,4):165-171.

https://doi.org/10.2152/jmi.52.165
28. Kim SY, Kim MI, Chang S, Moon KJ. Identification and prediction of patterns of health promoting behaviors among the elderly. Health and Social Welfare Review. 2017;37(2):251-286. https://doi.org/10.15709/hswr.2017.37.2.251
29. Ko Y, Lee IS. Factors affecting the self-rated health of vulnerable elderly. Journal of Korean Academy of Community Health Nursing. 2009;20(1):31-40
30. Schumpf LF, Theill N, Scheiner DA, Fink D, Riese F, Betschart C. Urinary incontinence and its association with functional physical and cognitive health among female nursing home residents in Switzerland. BMC Geriatrics. 2017;17(1):17. https://doi.org/10.1186/s12877-017-0414-7