

## 한국판 간호사-환자 상호작용 측정도구의 신뢰도 및 타당도 검증

장희경<sup>1</sup>, 이지연<sup>2</sup>, 김미경<sup>2</sup>, 양은옥<sup>3</sup>, 길초롱<sup>2\*</sup>  
<sup>1</sup>경상대학교 건강과학연구원, <sup>2</sup>경상대학교 간호대학, <sup>3</sup>광양대학교 간호대학

### Reliability and Validity of Korean Version of the Nurse-Patient Interaction Scale

Hee-Kyung Chang<sup>1</sup>, Ji-Yeon Lee<sup>2</sup>, Mi-Kyoung Kim<sup>2</sup>, Eun-Ok Yang<sup>3</sup>, Cho-Rong Gil<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>College of Nursing, Gerontological Health Research Center in Institute of Health Sciences,  
Gyeongsang National University

<sup>2</sup>College of Nursing, Gyeongsang National University

<sup>3</sup>Department of Nursing, College of Health Sciences, Gwangyang University and Building Technology

**요약** 본 연구는 노인환자가 인식하는 간호사와의 상호작용을 측정하기 위해 개발된 the Korean version of Nurse-Patient Interaction Scale (K-NPIS)을 한국 요양병원에 입원한 노인환자를 대상으로 간호사와의 상호작용을 측정의 신뢰도와 타당도를 검증하려는 목적으로 시행되었다. 진주시, 순천시, 남원시에 소재하는 4개의 요양병원에 입원한 노인환자 202명을 대상으로 신뢰도와 타당도 검증을 실시하였다. 문항분석과 내적일관성 검증을 통해 K-NPIS의 Cronbach  $\alpha$  값은 .96이었다. 전문가들을 통한 내용타당도 검증에서 내용타당도 지수가 0.8 이상으로 확인되었으며, 확인적 요인분석을 거쳐 최종 단일속성으로 구성된 12개 문항 각 10점 척도의 최종 도구가 도출되었으며, 재원기간에 따라 K-NPIS의 점수가 유의하게 차이가 나( $p=.042$ ) 판별타당도도 검증되었고, 천장효과나 바닥효과는 나타나지 않았다. 이와 같이 K-NPIS는 신뢰도와 타당도가 높은 도구임이 검증되어 요양병원에서 노인환자를 대상으로 간호사-환자의 상호작용을 측정하는 도구로 사용되는데 적절한 것으로 보이나 장차 준거타당도를 검증할 필요가 있다. K-NPIS는 노인환자가 인식하고 있는 간호사와의 상호작용을 자가보고 형식으로 측정하는 것이므로, 노인환자와의 상호작용을 기반으로 한 돌봄 중재의 성과를 평가하여 간호서비스 질 향상에 기여할 수 있을 것으로 기대된다.

**Abstract** This study examined the reliability and validity of the Korean version of the Nurse-Patient Interaction Scale (K-NPIS) for the elderly, at long-term care hospitals in Korea. The original NPIS was developed to identify important characteristics of elderly patient experiences regarding nurse-patient interactions in nursing homes. Totally, 202 hospitalized elderly patients at 4 long-term hospitals in Jinju-si, Suncheon-si, and Namwon-si, were enrolled in the study and completed the questionnaire. For internal consistency, Cronbach's  $\alpha$  of K-NPIS was 0.96 after item analysis. K-NPIS was validated using the confirmatory factor analysis and content validity. The content validity score was more than 0.80, establishing the appropriateness and readiness of the tool through group discussions between clinical experts and elderly patients. The K-NPIS is a 10-point scale comprising 12 questions. K-NPIS scores between different residential groups were significantly different, and showed no ceiling or floor effect. The internal consistency reliability, construct validity, and discriminative validity of K-NPIS was adequate. However, criterion validity requires further examination. Our findings suggest that K-NPIS serves as an appropriate measure of nurse-patient interaction when applying the nursing care intervention for elderly

**Keywords** : Elderly, Interaction, Long-Term Care Hospital, Reliability, Scale, Validity

본 논문은 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(No. 2018R1C1B6007828).

\*Corresponding Author : Cho-Rong Gil(Gyeongsang National Univ.)

email: saymyname29@naver.com

Received August 26, 2019

Revised September 16, 2019

Accepted December 6, 2019

Published December 31, 2019

## 1. 서론

우리나라의 고령화는 다른 OECD 국가들의 고령사회 진입 속도와 비교했을 때 전례를 찾아볼 수 없을 만큼 빠르게 진행되고 있다[1]. 노인인구의 급증은 노인돌봄을 위한 국가적 개입으로 이어져, 그 결과 노인의 자립을 지원하고 그 가족원의 돌봄부담을 줄이고자 2008년 7월부터 노인장기요양보험제도가 시행되었다. 2008년 690개였던 요양병원은 2019년 1,571개로 228% 증가하였고 [2] 시설을 이용하는 노인의 수 또한 해마다 늘어나고 있어 [3] 병원 규모와 같은 양적인 요소보다는 질적 간호에 대한 중요성이 증대되었다. 이러한 추세에 발맞추어 양질의 돌봄환경을 구축하기 위해 신체적 기능과 질환관리 중심의 의학적 관점에서, 노인의 존엄성을 유지하고 삶의 질 향상을 도모하는 인간중심적 관점으로 돌봄방식 또한 전환되고 있다[4,5].

요양병원에 입원하는 노인들은 치매, 뇌졸중과 같은 노인성 질환뿐만 아니라 대부분 만성질환을 가지고 있어 신체적인 의존성이 높고 [6], 친숙했던 환경을 떠나 가족, 친구, 이웃과 같은 사회적 관계에서의 단절을 경험하게 되므로 우울, 외로움과 같은 정서적 문제에 노출되기 쉽다 [7]. 노인들의 돌봄 요구는 신체적 영역보다 심리·정서적 영역에서 더 높은 것으로 보고되었는데 [8], 요양병원 노인이 인지하는 정서적 지지가 노인요양시설 노인이 인지하는 정서적 지지 보다 더 낮다는 연구결과 [9]로 미루어 볼 때, 요양병원 노인들의 심리·정서적 돌봄요구를 충족시키기 위해서는 노인과 간호사 간 상호작용의 질을 중시하는 인간중심돌봄이 필요할 것으로 보인다 [10].

인간중심돌봄은 치료적 관계를 기반으로 개별화된 돌봄을 제공하고 건강관리를 위한 결정을 대상자 스스로 내리도록 권한을 부여하는 총체적인 돌봄을 뜻한다 [11]. 요양병원에서 이루어지는 언어적, 비언어적 상호작용은 간호사와 환자 사이의 치료적인 관계를 형성하는데 매우 중요한 요소이면서 인간중심돌봄을 촉진하는 데도 도움을 준다 [12]. 간호사와 환자 간의 긍정적인 상호작용은 환자에게 양질의 돌봄을 받고 있다는 인식을 심어주고 [13] 치료적 관계의 핵심적인 요소인 신뢰감을 얻도록 해주며 [14] 환자의 존엄성을 유지·회복하는데 도움이 된다 [15]. 간호사가 환자의 말을 경청하고 인격적인 대화로 돌봄을 제공하는 경우, 환자는 기분이 좋아지고 [16] 간호사와의 상호작용을 통해 얻는 심리적 편안함과 안정감으로 인해 우울과 불안이 감소되며 [13], 나아가 자기초월과 다차원적 안녕이 강화된다고 보고되었다 [17]. 즉, 간호사

와 환자간의 상호작용은 간호사가 환자와 치료적 관계를 형성하기 위한 기본적인 조건으로, 질 높은 간호를 성공적으로 수행하기 위한 필수요소라 할 수 있다

지금까지 국내에서는 연구자가 임상현장에서 간호사와 환자 간 상호작용을 단시간 관찰하거나 녹음하여 의사소통 유형에 따른 시간을 측정하거나 [18] 간호사와 환자 간 대화를 녹화하여 상호작용 유형을 분석한 연구 [19]가 있을 뿐이었다. 그러나 간호사가 대상자의 관계성을 기반으로 한 인식과 요구를 정확하게 사정하기 위해서는 제 3자의 관찰이 아닌 노인환자가 인식하고 있는 상호작용의 특성과 질을 평가할 수 있도록 고안된 문항과 이를 수량화하여 측정할 수 있는 도구가 필요하다.

간호사와 환자 간 상호작용의 질을 수적으로 측정할 도구로는 국외에서 개발된 Caring Nurse-Patient Interactions Scale (CNPI-23) [20]을 들 수 있는데, 이는 Jean Watson의 돌봄이론에서 제시한 돌봄요소들에 대한 간호사의 전문직 역량을 측정하기 위한 것으로 [21, 22], 노인이 인식하는 간호사와의 상호작용을 측정하는데에는 적합하지 않다.

이에 비해 Haugan, Rannestad, Hanssen, & Espne [17]가 개발한 Nurse-Patient Interaction Scale (NPIS)은 장기요양시설에 거주하는 노인환자와 간호사의 상호작용 경험을 수적으로 확인하기 위해 개발된 도구로 간호사에 대한 신뢰감, 인간으로서 존중받고 진지하게 받아들여지는 경험, 간호사와의 상호작용에 대한 만족감 등을 평가할 수 있는 문항이 포함되어 있어 상호작용의 심리·정서적 특성을 측정하는데 적합한 도구라고 할 수 있다.

NPIS는 단일속성의 14개 문항으로 구성되었으며 자기초월과 높은 상관관계를 보였고 [17] 우울과 불안을 감소시키며 [13], 희망 [23], 개인의 존엄성 [15], 삶의 의미 [24]에도 긍정적인 영향을 주는 것으로 보고되었다. 개발 당시 인지적 기능이 손상되지 않은 장기요양시설의 고령 노인환자들에게서 타당도와 신뢰도가 우수한 것으로 나타나 [17] 요양병원의 노인환자를 대상으로 사용하기에 적합하다고 할 수 있다. 또한 노인환자의 관점에서 도출된 자가보고식 설문지이기 때문에 언어적 비언어적 의사소통 속에서 획득되는 신뢰, 친밀감, 만족감 등의 상호작용 결과를 측정할 수 있는 도구이다.

이에 본 연구에서는 요양병원 노인환자를 대상으로 한국판 간호사-환자 상호작용 측정도구(Korean Nurse-Patient Interaction Scale, K-NPIS)의 타당도와 신뢰도를 검증하고자 한다.

## 2. 연구 방법

### 2.1 연구 설계

본 연구는 Haugan 등[17]이 개발한 간호사와 환자 간 상호작용 측정도구(NPIS)를 한국어로 번역하고, 한국판 간호사-환자 상호작용 측정도구의 신뢰도와 타당도를 검증하기 위한 방법론적 연구이다.

### 2.2 연구 대상 및 자료수집 방법

본 연구는 경상남도 진주시, 전라남도 광양시와 순천시, 전라북도 남원시에 소재하는 요양병원 입원노인을 대상으로 하였다. 이를 위해 100명 이상 규모의 요양병원을 추천받았고 해당 병원을 방문하여 간호관리자의 동의를 얻었다. 이후 병동 간호사들에게 의사소통이 가능하며 설문 응답이 가능한 요양병원 입원노인을 추천받고 연구의 목적과 방법을 설명한 후 연구 참여에 동의한 노인을 연구대상자로 선정하였다. 담당 의사의 소견상 단기 입원환자, 재활환자, 심한 인지기능 손상 환자는 제외되었다.

대부분의 노인들은 스스로 설문에 응답할 수 있었지만 도움이 필요한 노인들의 경우 조사원들이 문항을 읽어주고 응답을 기재하는 형식으로 자료수집을 진행하였다. 자료수집의 일관성과 신뢰도를 높이기 위하여 간호대학생 4명을 조사원으로 모집해 연구 목적과 설문조사 방법을 교육하였다. 이 과정에서 발생한 논의점은 연구 책임자와의 회의를 통해 동일한 기준을 적용하기 위해 노력하였다.

### 2.3 연구 도구

본 연구에서는 요양병원에 입원한 노인환자의 간호사와의 상호작용 측정을 위해 간호사-환자 상호작용 측정도구(NPIS)가 사용되었다. 간호사-환자 상호작용 측정도구(NPIS)는 장기요양시설에 거주하는 노인과 간호사 간의 상호작용 경험의 특성을 확인하기 위해 개발된 것으로[17], 각 항목은 '전혀 그렇지 않다'(1점)부터 '매우 그렇다'(10점)까지의 10점 척도의 14항목으로 구성되었고, 점수가 높을수록 간호사-노인환자 간 상호작용이 양호하다는 것을 뜻한다. 개발 당시 NPIS는 장기요양시설 환자들에게서 내용타당도와 신뢰도가 우수한 것으로 보고되었으며[17], 장기요양시설 거주노인을 대상으로 한 국외 선행연구에서 보고된 NPIS의 신뢰도와 타당도를 보면 Cronbach's  $\alpha$ 값이 .91-.92였다[17, 23, 24]. 본 연구에

서 사용된 한국어판 NPIS를 Korean Nurse-Patient Interaction Scale (K-NPIS)로 명명하였다. 도구의 사용에 대해서는 원도구 개발자로부터 이메일을 통해 사용 허락을 받았다.

### 2.4 연구 절차

#### 2.4.1 도구 역번역과 번역

본 연구에서 간호사-환자 상호작용은 Haugan 등[17]이 개발한 NPIS 도구를 저자에게 타당화 작업과 사용에 대한 승인을 받은 후 진행하였으며, 전체 연구절차는 Figure 1과 같다.

Waltz 등[25]이 제시한 이중 번역 방법을 적용하여 한국어와 영어 사용이 능통한 간호대학 교수와 영문학

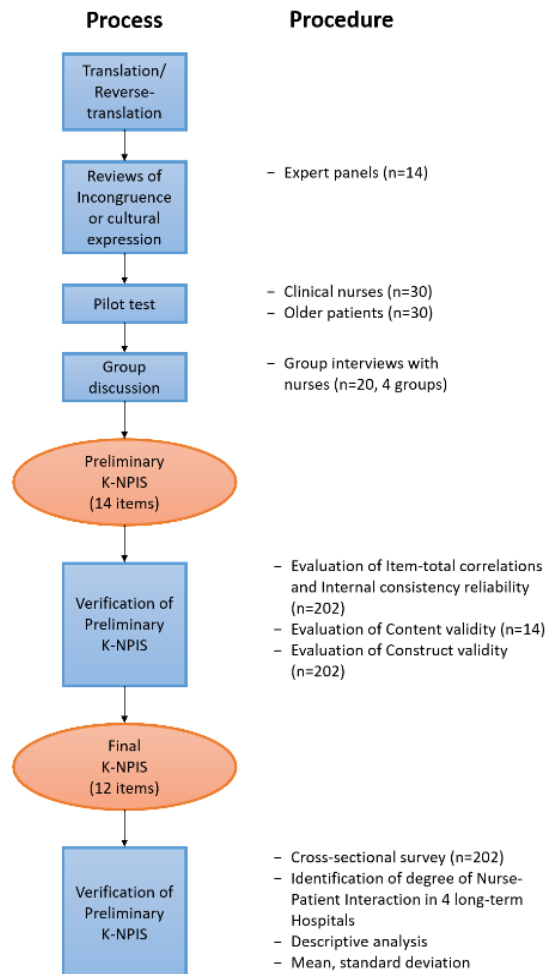


Fig. 1. Research process

박사가 원도구의 문항을 영어에서 한국어로 번역하였다. 우리말로 번역된 도구를 영어권 대학에서 박사학위를 받고 역번역의 경험이 있는 이중 언어 사용자에게 역번역을 의뢰하였다. 이 과정에서 번역자와 역번역자 간에는 상호독립성이 유지되었다. 원문과 번역 사이의 불일치나 문화적 차이로 인한 표현 등을 비교하기 위한 전문가 패널은 일차번역자, 이중 언어가 가능한 간호학 교수 2명, 영문학 교수 1명 및 국문학 교수 1명, 성인간호학 분야 박사학위를 소지한 임상경력 22년의 간호팀장 1명, 200명 이상의 요양병원 수간호사 4명과 일반간호사 4명으로 구성하였다. 번역과정에서 문화적으로 큰 차이를 보이는 문항은 없었으며, 수동태, 단어 등에 대해서는 우리의 간호 문화에 맞게 간단한 수정이 이루어졌다.

#### 2.4.2 사전 조사

번역 및 역번역과 불일치나 표현 등의 검토를 통해 완성된 설문지에 대해서는 대학병원 및 요양병원에서 근무 경력이 5년 이상인 간호사 30인과 요양병원에 입원 중인 노인 30명을 대상으로 2018년 7월 6일부터 8일까지 사전 조사를 시행하였다. 먼저 개인적으로 설문지를 작성하도록 한 후 병원별로 총 네 그룹으로 나누어 그룹토론을 통해 간호사들의 의견을 수렴하였다. 사전 조사의 목적은 한국판 설문지 내용의 명확성, 이해 불가능한 용어 여부, 응답하는 데 소요되는 시간 등을 파악하기 위한 것이었다. 설문지를 작성한 후 그룹토론에서 의견을 수렴한 결과 간호사-노인환자 간 상호작용에 대한 질문이 적절하여 설문지 내용을 이해하고 작성하는 데 무리가 없으며 대체적으로 적당하다는 의견으로 수렴되었다. 가장 많이 나온 공통 의견은 문항에서 '간호사로 표시될 경우 요양병원에서 공식적인 돌봄제공자로 가장 많은 수를 차지하고 직접간호를 주로 수행하는 요양보호사를 제외시킬 우려가 있어, '간호사/요양보호사'로 문항마다 표시하는 것으로 의견을 통일하였다. 원 도구의 14개 문항은 사전 조사 결과 그대로 14문항을 유지하는 것으로 구성되었다.

#### 2.4.3 신뢰도와 타당도 확인

요인분석을 실시하기 위해 필요한 표본의 수를 결정하는 근거로 Nunnally [26]는 문항 수의 10배 이상이 필요하다고 제시하였으며 Arrindell & Ende [27]은 요인 수의 20배 이상이 필요하다고 제시하였다. 따라서 번역 및 역번역과 사전조사 결과 도출된 예비도구의 신뢰도와 타당도를 확보하기 위한 표본 수가 140명이면 충분하기

에 본 연구에서는 탈락률을 고려하여 요양병원에 입원 중인 노인 212명을 대상으로 2018년 7월 12일부터 29일까지 자료 수집을 수행하였다. 수집된 자료 중 답변이 불완전한 10부의 설문지가 제외되어 최종 202개의 설문지가 최종 분석에 사용되었다. 예비도구의 신뢰도를 확인하기 위해 문항 분석과 내적 일관성을 산출하였으며, 타당도는 내용타당도와 구성타당도를 확인하였다. 내용타당도는 간호대학에서 노인간호학을 전공하고 담당한 간호학 교수 2인, 200명 이상의 요양병원 수간호사 4명과 5년 이상 경력간호사 4명, 석사 이상의 노인전문간호사 4명을 노인간호 분야의 전문가집단으로 선정하여 내용타당도지수(Content Validity Index, CVI)를 산출하였다. 구성타당도 검정을 위해서는 실제 요양병원 입원 중인 노인들을 대상으로 한국판 NPIS를 사용하여 측정된 자료를 탐색적 요인분석을 수행하고, 대상자의 재원기간 18개월을 기준으로 K-NPIS 점수 차이에 대한 판별타당도를 산출하였다.

### 2.5 연구 윤리

연구자가 소속된 기관의 생명윤리위원회에서 연구승인(IRB Approval No. GIRB-A18\_Y-0030)을 받은 다음, 본 연구에 자발적으로 참여하기로 한 노인에게 연구에 대한 설명문, 연구동의서, 설문지를 배부하였다. 연구자는 대상자 선정 기준에 맞는 대상자 혹은 법정대리인에게 익명성과 비밀보장, 연구 철회, 취약 대상자를 위한 응급상황 시 대처 방법에 등에 대한 윤리적 고려 사항 및 연구목적을 설명한 후 서면으로 연구 참여의 동의를 받았다. 자료수집은 자가보고 형식의 설문지를 대상자가 직접 작성하거나 조사원에게 응답하는 방식으로 이루어졌으며 설문지는 연구자가 직접 회수하였다. 연구참여에 동의한 대상자에게는 소정의 답례품을 지급하였다.

### 2.6 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS/WIN 26.0 통계 프로그램을 사용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율, 평균과 표준편차 등으로 제시하였다. 번역/역번역과 사전조사 및 그룹토의를 통해 도출된 K-NPIS의 초기문항의 내용타당도 분석을 위해 전문가 집단에 의한 문항 내용타당도지수(I-CVI)의 평균으로 척도 내용타당도지수(S-CVI)를 산출하였다[28]. 이를 통해 도출된 K-NPIS의 타당도와 신뢰도를 다음과 같은 단계로 검증하였다. 첫째, 문항 분석을 위하여 문항간 상관계수 및

문항-총점간 상관계수를 산출하였다. 각 문항의 왜도는 -.978~.019, 첨도는 -1.219~.081의 범위를 보여 정규 분포에 위배되지 않았다. 각 문항의 평균값과 표준편차, 왜도와 첨도를 구하였으며, 천장효과(ceiling effect)와 바닥효과(floor effect)를 분석하였다. 천장효과와 바닥 효과는 총 14개 문항들에 대하여 가장 높은 점수나 가장 낮은 점수를 평정한 빈도와 백분율(%)을 구하였다. 둘째, 도구의 구성타당도를 확인하기 위하여 탐색적 요인분석을 실시하였는데, 사전에 자료가 요인분석에 적합한지 확인하기 위해 Kaiser-Meyer Olkin (KMO)과 Bartlett 구형성 검정을 실시하였다. 요인분석(Factor Analysis)은 주성분분석(Principle Component Analysis)인 Varimax Rotation을 적용하였다. 셋째, 도구의 판별타당도 확인을 위해 대상자의 재원기간 18개월을 기준으로 하여 재원기간에 따라 유의한 차이가 있는지 확인하였다. 넷째, 도구의 신뢰도는 내적 일관성 신뢰도인 Cronbach's  $\alpha$ 를 산출하였다. 한국판 간호사-환자 상호작용 측정도구(K-NPIS)의 신뢰도를 확인하기 위해 문항 분석과 신뢰도 분석을 실시하였다. 문항의 내적일관성 분석을 검증하기 위한 신뢰도 분석은 Cronbach's  $\alpha$ 로 분석하였으며, floor/ceiling effect를 측정하였다. 타당도 분석을 위해서는 내용타당도를 산출하였고, 그리고 판별타당도에 의한 구성타당도 검증을 실시하였다.

### 3. 연구 결과

#### 3.1 대상자의 일반적 특성

총 202명의 연구대상자 중 남성은 57명(28.2%), 여성은 145(71.8%)명이었다. 평균 연령은 80.6세이며 연령 범위는 62~92세였고 그 중 80~89세의 노인이 92명(45.5%)으로 가장 많았다. 교육 수준은 무학이 114명(56.4%), 초등학교 졸업이 69명(34.2%)이었고 병원비를 지불하는 사람은 자녀가 145명(71.8%)으로 가장 많았으며 병원에 입원한 기간은 18개월 이상이111(55.0%)명, 18개월 미만인 91(45.0%)명이었다. 가족들의 방문 횟수는 한 달에 1~2회가 84명(34.7%), 한 달에 4회 이상이 37명(41.6%) 순이었다(Table 1).

Table 1. General Characteristics of Study Participants

Variable	n(%)	
Gender	Male	57 (28.2)
	Female	145 (71.8)
Age (year)	< 69	14 (6.9)
	70~79	75 (37.1)
	80~89	92 (45.5)
	> 89	21 (10.4)
	M±SD	80.61±6.78
Education	Elementary school	69 (34.2)
	Middle school	8 (4.0)
	High school	9 (4.5)
	College or more	2 (1.0)
	no school education	114 (56.4)
Cost payer	in person	35 (17.3)
	Spouse	8 (4.0)
	Children's share	145 (71.8)
	Governmental subsidies	14(6.9)
Residential time (month)	less than 18	91(45.0)
	18 or more	111(55.0)
Number of families' visiting (month)	Usally (4 times and over)	81 (40.1)
	Often (1~2 times)	84 (41.6)
	Seldom (under one time)	37 (18.3)

#### 3.2 신뢰도 검증

14개의 문항으로 구성된 K-NPIS의 신뢰도를 분석한 결과 item-total correlation이 -.205 ~ .863의 분포를 보였다. 이들 중 총화평정척도에 요구되는 기준치가 .40 미만인 문항은 척도 영역 내에서 기여도가 낮은 것으로 평가되므로 이에 해당하는 10번 문항을 제거하였다. 또한 floor effect와 ceiling effect는 각각 1.5%, 12.4%로 기준치인 15.0% 이하를 충족하고 있다[29]. 총 13개의 문항으로 신뢰도 검정을 실시 하였다. 13개 문항으로 구성된 K-NPIS의 Cronbach's  $\alpha$  .961 이었고, 요인 분석 후 최종 도구 K-NPIS의 Cronbach's  $\alpha$  는 .963이었다(Table 2).

#### 3.3 내용타당도 검증

한국어판 NPIS의 내용타당도 검증을 위해 간호대학에서 노인간호학을 전공하고 담당 간호학 교수 2인, 200명상 이상의 요양병원 수간호사 4명과 5년 이상 경력간호사 4명, 석사 이상의 노인전문간호사 4명을 노인 간호 분야의 전문가집단으로 선정하였다. 예비도구는 각 항목의 성격에 따라 1점을 '전혀 아니다'로 표기하고, 10

Table 2. Result and Internal Consistency of K-NPIS

Item	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's $\alpha$ if item deleted	M $\pm$ SD
1. Having confidence and trust in the nurses	.732	.922	7.74 $\pm$ 2.09
2. The nurses take me seriously	.861	.918	7.74 $\pm$ 2.02
3. Interaction with the nurses makes me feel good	.813	.920	7.95 $\pm$ 2.04
4. The nurses understand me	.863	.918	7.91 $\pm$ 2.03
5. The nurses make all possible effort to relieve my plague	.793	.921	8.00 $\pm$ 1.79
6. The nurses involve me in decisions regarding my daily life	.742	.922	7.50 $\pm$ 2.15
7. The nurses treat me with respect	.851	.919	7.79 $\pm$ 1.94
8. The nurses ask me how I am	.566	.928	7.51 $\pm$ 2.44
9. The nurses are listening interestingly to me	.794	.920	7.85 $\pm$ 1.98
10. I often get hurt or sad from how the nurses interact	-.205	.961	5.35 $\pm$ 3.03
11. Interaction with the nurses contributes to meaning in my life	.760	.921	7.44 $\pm$ 2.14
12. The nurses pay attention to me as a person	.773	.921	7.34 $\pm$ 2.09
13. I am satisfied with the communication with the nurses	.885	.918	7.66 $\pm$ 1.97
14. Interaction with nurses is the most important to my thriving	.797	.920	7.94 $\pm$ 1.98
Total Cronbach's $\alpha$		.929	

점을 '완전한 자신감과 신뢰', '전적으로 그렇다', '항상 그렇다', '가능한 모든 것을 한다', '매우 만족한다' 등 원 도구의 내용을 충실히 반영하여 10점 척도로 측정하였다. 전체 도구의 내용타당도 지수(Content Validity Index, CVI)는 전문가들이 3점이나 4점을 준 항목의 비율로 산출하였으며[28], CVI는 14문항 모두에서 .80 이상으로 나타나 최종 설문에서 14문항 모두를 포함하였다.

### 3.4 구성타당도 검증

본 연구 도구의 타당도 검증을 위해 100병상 이상 규모의 경상남도 진주시, 전라남도 광양시, 순천시, 전라북도 남원시에 위치한 요양병원에 입원한 노인을 대상으로 NPIS를 사용하여 평가한 것으로 요인분석 하였다(Table 3).

요인분석에 사용된 표본의 적합도를 검정하기 위해 Kaiser-Mey-Olkin (KMO) 검정과 Bartlett의 구형성 검정을 실시하였다. KMO 측정치는 종합자료의 경우 .934로 .5 이상으로 나타났으며, Bartlett의 구형성 검정 결과  $\chi^2=2631.724$  ( $p<.001$ )로 유의수준  $p<.05$  보다 작아 단위행렬이 아닌 것으로 확인되었다. 추출된 요인들에 의해서 결과가 얼마나 설명되는지를 나타내는 공통성 값이 .05보다 작을 경우, 요인분석에서 제외하고 나머지 변수를 중심으로 해석해야 한다. 문항 8의 공통성 값이 .409로 나와 이를 제외한 총 12개의 문항으로 요인분석

을 실시하였다.

12개 문항의 요인분석 결과 KMO 측정치는 .946이었으며 Bartlett의 구형성 검증 결과  $\chi^2=2444.263$  ( $p<.001$ )로 문항 간 상관관계 행렬이 대각행렬이 아니어서 요인분석을 실시하기에 적합한 것으로 확인되었다. 요인 추출을 위한 모형은 정보의 손실을 최소화하면서 적은 수의 요인을 구하고자 할 때 이용되는 주 성분 분석(Principle Component Analysis, PCA)을 사용하였으며 회전방법은 Varimax 회전법을 이용하였다. 고유값(Eigen value)이 1.0 이상인 요인만을 추출하였을 때 1개의 요인이 제시되었고 이는 총 분산의 71.8%를 설명하였다.

판별 타당도를 알아보기 위하여 대상자의 재원 기간 간의 K-NPIS 점수를 비교한 결과 재원 기간이 18개월 미만인 노인환자(89.64 $\pm$ 20.03)가 재원 기간이 18개월 이상인 노인환자(95.51 $\pm$ 20.54)보다 NPIS 점수가 낮았고 그 차이는 집단 간 유의하였다( $p=.042$ ).

12개 문항으로 구성된 K-NPIS의 평균 점수는 10점 만점으로 했을 때 6.45  $\pm$  1.43점이었고 각 항목의 평균 점수를 보면 문항 5는 8.00점, 문항 3은 7.95점, 문항 14는 7.94점, 문항 4는 7.91점, 문항 9는 7.85점, 문항 7은 7.79점, 문항 1과 문항 2는 7.74점, 문항 13은 7.66점, 문항 6은 7.50점, 문항 11은 7.44점, 문항 12는 7.34점 순이었다.

Table 3. Factor Analysis of K-NPIS

Item	Communality	Factor loading
K-NPIS 1	.593	.773
K-NPIS 2	.790	.896
K-NPIS 3	.719	.859
K-NPIS 4	.787	.891
K-NPIS 5	.684	.832
K-NPIS 6	.634	.793
K-NPIS 7	.775	.884
K-NPIS 8	.409	
K-NPIS 9	.700	.823
K-NPIS 11	.672	.821
K-NPIS 12	.694	.823
K-NPIS 13	.830	.912
K-NPIS 14	.703	.836

KMO = .924,  $\chi^2=2444.263$  ( $p<.001$ )  
 Cumalatevia variance=71.8%

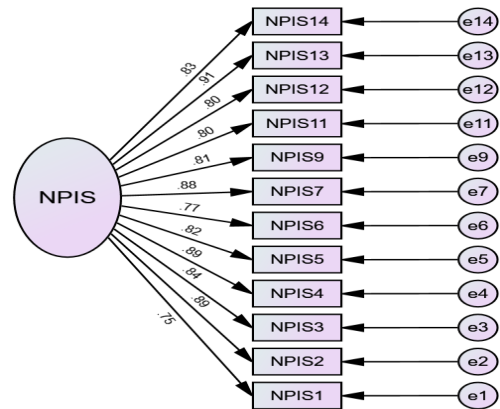


Fig. 2. Proposed model of NPIS for confirmatory factor analysis

### 3.5 확인적 요인분석

탐색적 요인분석으로 도출된 1개 하위 요인의 구조적 관계를 살펴보기 위해 확인적 요인분석을 수행하였다 (Figure 2).

연구 모형의 적합도는  $\chi^2$ 값과 자유도의 비가 4.851로 3보다 크게 나타났고, TLI(Turker-Lewis Index) .896, CFI(Comparative Fit Index) .915로 모두 .90이상이었다. 또한 RMSEA(Root Mean Square Error of Approximation) .138, SRMR(Standardized Root-Mean-Square Residual) .041로 .08보다 작았고 RMSEA의 90% 신뢰구간은 .122~.155로 나타났다 (Table 4). 측정변수의 표준화된 경로계수( $\beta$ )는 .753~.909으로 높게 부하되었다. 개념신뢰도(Construct Reliability)와 분산추출지수(Average Variance Extracted)를 분석한 결과 개념신뢰도 값은 .70 보다 높게 나타났고, 분산추출지수 값은 .05 보다 높게 나타나 각 요인의 신뢰도는 적합하였다(Table 5).

## 4. 논의

본 연구에서는 간호사와 환자 간 상호작용을 측정하는 도구인 Haugan 등[17]의 NPIS를 한국어로 번역하고, 요양병원 노인환자들에게 적용하는 것이 적절한지 파악하기 위해 한국어판 간호사-환자 상호작용 측정도구 (Korean Nurse-Patient Interaction Scale, K-NPIS)의 신뢰도와 타당도를 검증하였다. 본 연구에서는

K-NPIS의 내용타당도, 내적일관성, 구성타당도, 판별타당도를 검증하여 도구의 신뢰성과 타당성의 근거를 확보하였다.

K-NPIS의 신뢰도 검증을 위한 내적일관성 Cronbach's  $\alpha$  값은 .96으로 노르웨이 장기요양시설의 노인 202명을 대상으로 NPIS를 평가한 Haugan 등[17]의 연구의 내적 일관성 Cronbach's  $\alpha$  값이 .91로 나온 것 보다 높은 결과였다. 일반적으로 내적일관성 신뢰도의 경우 0.70 이상인 경우 적정하다고 판단하므로[26] K-NPIS는 신뢰도가 높은 도구임이 검증되었다. K-NPIS의 문항별 신뢰도 또한 Cronbach's  $\alpha$  값이 .956-.963으로 각 문항별 상관관계가 가장 높았다. 문항별 분석에서 상관계수가 제일 낮아 제거된 10번 문항 '간호사/요양보호사와 상호작용하고 의사소통하는 방식에서 종종 감정이 상하거나 슬프다는 노인환자들이 돌봄을 제공하는 간호사를 긍정적으로 인식하고 있기 때문인 것으로 해석되는데 Haugan 등[17]의 연구에서 문항 10번의 신뢰도가 낮은 이유를 인생의 경험이 풍부한 노인들이 간호사들을 대할 때 이해, 관용과 같은 우호적인 태도를 전제로 하기 때문이라고 한 것과 같은 맥락이다. 또한 14개 문항 중 유일한 역문항이기 때문에 자가보고 과정에서 점수화의 오류가 생길 가능성도 있었을 것으로 보인다[30].

K-NPIS의 내용타당도는 전문가에게 각 문항의 관련성을 평가하게 한 후 전문가 간 동의 정도를 살펴보는 CVI 점수를 산출하였다. CVI 점수가 0.5 이하면 내용타당도가 없다고 판단하며 0.8 이상이면 내용타당도가 높다고 판단하는데[28] 본 연구에서는 CVI가 12문항 모두

Table 4. Model Fit of Confirmatory Factor Analysis

Model	$\chi^2$	df	p	$\chi^2/df$	TLI	CFI	RMSEA( 90% CI)	SRMR
Research model (Correlated 1 factors)	261.966	54	<.001	2.851	.896	.915	.138(.122~.155)	.0409

TLI=Turker-Lewis index; CFI=comparative fit index; RMSEA=root mean square error of approximation; SRMR=standardized root-mean-square residual; CI=confidence interval.

에서 0.8 이상으로 나타나 K-NPIS는 간호사와 환자 간 상호작용을 측정하기에 타당한 내용으로 구성되어 있음을 확인하였다.

이미 타당도가 검증된 도구를 다른 언어로 번역해서 적용할 경우에는 탐색적 요인분석보다는 확인적 요인분석을 실시하는 것이 적절한 것으로 보고되어[31] K-NPIS의 구성타당도를 확인하기 위한 요인분석을 실시한 결과 8번 문항의 공통성 값이 .05보다 낮아 제외하였다. 8번 문항 ‘간호사/요양보호사는 내 기분이 어떤지 묻는다’가 제외된 것은 영어권 국가와 한국의 문화적 배경 차이가 반영된 결과라고 생각할 수 있다. 즉, 기분이나 상태를 확인하는 것으로 안부를 묻는 영어식 표현이 한국 노인들에게는 생소하게 느껴졌을 것으로 보인다.

문항 10번, 8번을 제외한 총 12문항으로 다시 요인분석을 실시하였을 때 KMO 0.946, Bartlett의 구형성 검증 결과  $\chi^2=2444.263$  ( $p<.001$ )으로 문항 간 상관관계 행렬이 대각행렬이 아니어서 요인분석을 시행하기에 적합한 표본으로 검증되었으며, 요인추출에서 적절한 요인수를 결정하기 위해 일반적으로 적용되는 고유값 1.0 이상의 기준을 만족하였다. 요인 구조는 Haugan 등[17]의 연구에서와 동일하게 단일요인으로 구성되었는데 이와 같은 결과는 12개의 문항 모두가 상호작용의 정서적 속성을 담고 있기 때문이라고 판단된다. 문항에서 측정하고

자 하는 신뢰, 존중, 개별성, 참여 등과 같은 개념은 개인의 고유함을 인정하고 개별적인 돌봄을 제공함으로써 환자의 존엄성 회복을 추구하는 인간중심돌봄의 핵심 요소이다[11]. 상호작용을 노인환자의 관점에서 측정하는 것은 이들의 정서적 간호요구에 부응하는 인간중심돌봄을 제공하여 바람직한 건강결과를 이끌어내는 데에도 기여할 수 있을 것으로 보인다.

간호사가 환자의 요구와 상태에 대해 익숙할수록 간호사와 환자의 의사소통이 원활하다는 선행연구[32]와 내용타당도 측정에 참여한 전문가들 의견에 근거하여, 환자의 재원 기간 18개월을 판별타당도의 기준으로 적용하여 대상자의 재원 기간과 K-NPIS 점수를 비교하였다. 그 결과, 재원 기간이 1년 6개월 미만인 노인환자가 재원 기간이 1년 6개월 이상인 노인환자보다 NPIS 점수가 유의하게 낮았다. 이는 재원 기간이 길수록 간호사와 환자 사이의 친밀도가 증가하면서 언어적, 비언어적 의사소통이 더 원활해지므로 상호작용에 긍정적인 영향을 미친 것으로 판단된다.

본 연구에서 K-NPIS의 문항평균 점수는 6.45점으로 Haugan 등[17]의 연구에서 나타난 NPIS의 문항평균 점수인 5.81점보다 높았다. Haugan 등[17]의 연구의 대상자는 평균연령이 본 연구 대상자들보다 높았지만, 장기요양시설에 거주 중인 장애 정도가 높지 않은 노인들이었

Table 5. Path Coefficient, CR and AVE of Confirmatory Factor Analysis

Item	B	SE	$\beta$	t	p	CR	AVE
K-NPIS 1	1.000		.753			.969	.722
K-NPIS 2	1.135	.083	.887	13.685	<.001		
K-NPIS 3	1.083	.085	.839	12.810	<.001		
K-NPIS 4	1.139	.083	.885	13.659	<.001		
K-NPIS 5	.930	.075	.817	12.409	<.001		
K-NPIS 6	1.052	.091	.771	11.593	<.001		
K-NPIS 7	1.083	.080	.880	13.557	<.001		
K-NPIS 9	1.012	.083	.805	12.191	<.001		
K-NPIS 11	1.081	.090	.796	12.032	<.001		
K-NPIS 12	1.062	.088	.801	12.116	<.001		
K-NPIS 13	1.133	.080	.909	14.106	<.001		
K-NPIS 14	1.036	.082	.827	12.592	<.001		

SE=standard error; CR=construct reliability; AVE=average variance extract



고, 본 연구의 대상자는 만성질환과 뇌졸중 등 장애 정도가 높은 질병 진단을 받은 후 요양병원에 입원한 환자들에게 간호사들에 대한 의존도가 높고 입원 기간이 길어 간호사와의 관계가 더 돈독한 것으로 해석된다. 이로 인해 간호사-환자 간 상호작용 정도와 질에 차이가 나타난 것으로 보인다.

12개의 문항 중 5번 문항 '간호사/요양보호사는 나의 고통을 해결해주기 위해 가능한 모든 노력을 기울인다'는 문항평균 8.00으로 점수가 가장 높았는데 이 문항은 Haugan 등[17]의 연구에서도 14개 문항 중 2번째로 높은 8.80점으로 나타났다. 신체적으로 의존성이 높은 노인환자들은 자신을 위해 간호사가 노력을 기울이는 모습을 보며 감사함을 느끼고 친밀감이 증진되는 것으로 보인다. 김은희와 이은주의 연구[33]에 의하면 간호사들은 요양보호사와 같은 간호 보조인력을 관리해야 하는 상황에서 높은 스트레스 정도를 보고하였다. 간호사의 직무스트레스는 환자와의 상호작용을 기반으로 한 인간중심돌봄과 부적 상관관계가 있으므로[34] 간호사와 노인환자 간 상호작용을 증진시키기 위해서는 간호사가 직접간호에 집중할 수 있는 근무환경을 조성할 필요가 있다.

본 도구는 간호사와 환자 간의 상호작용의 횟수나 유형을 관찰을 통해 분석하는 것이 아니라, 노인환자가 인식하고 있는 상호작용의 질과 정도를 확인함으로써 노인환자들의 정서적 요구에 부응하는 돌봄을 제공하는 데 정보를 제공하였다는 점에서 의미가 있다. 또한 노인을 대상으로 개발된 비교적 짧고 간결한 문항의 자가 보고식 설문지이기 때문에, 노인환자를 대상으로 측정하기에 적합할 것으로 생각된다. 본 연구에서는 대상자 평균 연령이 80.6세로 고연령이었음에도 탈락률이 4.7%로 나와 표집에 무리가 없었던 것으로 나타났다. 그러나 일부 지역의 요양병원에 입원한 노인환자를 대상으로 하여 연구 결과의 일반화에 신중을 기해야 하며 K-NPIS의 동시타당도 검증을 통한 보완된 측정도구가 제시된다면 간호사와 환자의 상호작용을 효과적으로 측정할 수 있을 것이다.

## 5. 결론 및 제언

본 연구에서는 10점 척도 Likert scale로 측정하는 12문항으로 구성된 한국어판 간호사-환자 상호작용 측정도구의 신뢰도와 타당도를 검증하였다. K-NPIS는 간결하고 이해하기 쉬운 문항으로 구성되어 노인환자의 자

가보고가 용이하고 간호사와의 상호작용의 질과 정도를 측정하고 있어 향후 노인환자를 위한 상호작용에 기반한 돌봄중재의 성과를 평가하여 간호서비스 질 향상에 기여할 수 있을 것으로 기대된다.

## References

- [1] OECD Library. Preventing Ageing Unequally [cited 2017 Oct. 18] Available From: [https://www.oecd-ilibrary.org/search?value1=Preventing+Ageing+Unequally&option1=quicksearch&facetOptions=51&facetNames=pub\\_igoId\\_facet&operator51=AND&option51=pub\\_igoId\\_facet&value51=%27igo%2Foeecd%27&publisherId=%2Fcontent%2Figo%2Foecd](https://www.oecd-ilibrary.org/search?value1=Preventing+Ageing+Unequally&option1=quicksearch&facetOptions=51&facetNames=pub_igoId_facet&operator51=AND&option51=pub_igoId_facet&value51=%27igo%2Foeecd%27&publisherId=%2Fcontent%2Figo%2Foecd) (accessed Aug. 6, 2019)
- [2] Korean Statistical Information Service. Status of medical institutions by city, province and type [cited 2019 July 22] Available From: [http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=354&tblId=DT\\_MIRE01&vw\\_cd=MT\\_ZTITLE&list\\_id=354\\_MT\\_DTITILE&seqNo=&lang\\_mode=ko&language=kor&obj\\_var\\_id=&itm\\_id=&conn\\_path=MT\\_ZTITLE](http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=354&tblId=DT_MIRE01&vw_cd=MT_ZTITLE&list_id=354_MT_DTITILE&seqNo=&lang_mode=ko&language=kor&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=MT_ZTITLE) (accessed July. 29, 2019)
- [3] Korean Statistical Information Service. Number of patients by type of medical institution [cited 2019 April 30] Available From: [http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=117&tblId=DT\\_117030\\_001&vw\\_cd=MT\\_ZTITLE&list\\_id=D16\\_A002&seqNo=&lang\\_mode=ko&language=kor&obj\\_var\\_id=&itm\\_id=&conn\\_path=MT\\_ZTITLE](http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=117&tblId=DT_117030_001&vw_cd=MT_ZTITLE&list_id=D16_A002&seqNo=&lang_mode=ko&language=kor&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=MT_ZTITLE) (accessed July. 29, 2019)
- [4] H. K. Chang, C. R. Gil, H. J. Kim, H. J. Bea, E. O. Yang, M. L. Yoon, J. H. Ha, "Nurses' Perceptions of Person-Centered Care in Long-term Care Hospitals: Focus Group Study", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol.19, No.11, pp.441-453, Nov. 2018.  
DOI: <https://doi.org/10.5762/KAIS.2018.19.11.441>
- [5] M. J. Koren, "Person-centered care for nursing home residents: the culture-change movement", *Health Affairs*, Vol.29, No.2, pp.312-317, Feb. 2010.  
DOI: <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2009.0966>
- [6] M. J. Park, E. Y. Suh, J. M. Lee, "Nursing staffs' experiences of managing medical needs of the elderly in Korean long-term care facilities", *Korean Journal of Adult Nursing*, Vol.25, No.4, pp.409-421, Aug. 2013.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.7475/kian.2013.25.4.409>
- [7] L. Sury, K. Burns, H. Brodaty, "Moving in: adjustment of people living with dementia going into a nursing home and their families" *International Psychogeriatrics*, Vol.25, No.6, pp.867-876, Jun. 2013.  
DOI: <https://doi.org/10.1017/S1041610213000057>
- [8] S. Y. Hong, "The study about the meaning of the formal elderly care labour by employee in long-term care setting", *Journal of Welfare for the Aged*, No.51, pp.165-190, Mar. 2011.

- DOI: <https://doi.org/10.21194/kjgsw..51.201103.165>
- [9] D. W. Yun, "Residents' satisfaction and social support in long-term care hospital and nursing homes", *Journal of East-West nursing research*, Vol.22, No.1, pp.24-31. May 2016.
- [10] H. K. Chang, H. J. Bea, C. R. Gil, H. J. Kim, "Storytelling interventions to realize the person-centered care for the elderly in long-term care facilities", *Korean Journal of Converging Humanities*, Vol.6, No.4, pp.87-110, Nov. 2018. DOI: <https://doi.org/10.14729/converging.k.2018.6.4.87>
- [11] S. Morgan, L. H. Yoder, "A concept analysis of person-centered care", *Journal of Holistic Nursing*, Vol.30, No.1, pp.6-15, Jul. 2012. DOI: <https://doi.org/10.1177/0898010111412189>
- [12] T. Roberts, B. Bowers, "How nursing home residents develop relationships with peers and staff: a grounded theory study", *International Journal of Nursing Studies*, Vol.52, No.1, pp.57-67, Jan. 2015. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2014.07.008>
- [13] G. Haugan, S. T. Innstrand, U. K. Moksnes, "The effect of nurse-patient interaction on anxiety and depression in cognitively intact nursing home patients", *Journal of Clinical Nursing*, Vol.22, No.15-16, pp.2192-2205, Mar. 2013. DOI: <https://doi.org/10.1111/jocn.12072>
- [14] M. A. Carter, "Trust, power, and vulnerability: a discourse on helping in nursing", *Nursing Clinics*, Vol.44, No.4, pp.393-405, Dec. 2009. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cnur.2009.07.012>
- [15] O. R. Burack, A. S. Weiner, J. P. Reinhardt, R. A. Annunziato, "What matters most to nursing home elders: quality of life in the nursing Home", *Journal of the American Medical Directors Association*, Vol.13, No.1, pp.48-53, Jan. 2012. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2010.08.002>
- [16] D. Njine, B. Soroka, "Good quality interaction between the registered nurse and the patient: a systematic review", *Social Work and Healthcare*, Vol.48, pp.1-48, Aut. 2016.
- [17] G. Haugan, T. Rannestad, B. Hanssen, G. A. Espnes, "Self-transcendence and nurse-patient interaction in cognitively intact nursing home patients" *Journal of Clinical Nursing*, Vol.21, No.23-24, pp.3429-3441, Nov. 2012. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2012.04217.x>
- [18] S. S. Lee, S. A. Chi, "A study on Nurse-Patient Interacting behaviour patterns", *Journal of Korean academy of nursing*, Vol.20, No.1, pp.61-78, 1990.
- [19] E. J. Kim, "Nurse-Patient Interaction patterns and patient satisfaction in the emergency department", *Journal of Korean Academy of Nursing*, Vol.40, No.1, pp.99-109, Feb. 2010. DOI: <http://dx.doi.org/10.4040/ikan.2010.40.1.99>
- [20] S. Cossette, J. K. Cote, J. Pepin, N. Ricard, L. X. D'Aoust, "A dimensional structure of nurse-patient interactions from a caring perspective: refinement of the Caring Nurse-Patient Interaction Scale (CNPI-Short Scale)", *Journal of Advanced Nursing*, Vol.55, No.2, pp.198-214, Jun. 2006. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2006.03895.x>
- [21] L. Berg, C. Skott, E. Danielson, "An interpretive phenomenological method for illuminating the meaning of caring relationship", *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, Vol.20, No.1, pp.42-50, Feb. 2006. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1471-6712.2006.00378.x>
- [22] H. C. Chung, T. C. Hsieh, Y. C. Chen, S. C. Chang, W. L. Hsu, "Cross-cultural adaptation and validation of the chinese comfort, afford, respect, and expect scale of caring nurse-patient interaction competence", *Journal of Clinical Nursing*, Vol.27, No.17-18, pp.3287-3297, Nov. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1111/jocn.14196>
- [23] G. Haugan, U. K. Moksnes, G. A. Espnes, "Nurse-patient interaction: a resource for hope in cognitively intact nursing home patients", *Journal of Holistic Nursing*, Vol.31, No.3, pp.152-163, Jun. 2013. DOI: <https://doi.org/10.1177/0898010113491460>
- [24] G. Haugan, "The relationship between nurse-patient interaction and meaning-in-life in cognitively intact nursing home patients", *Journal of Advanced Nursing*, Vol.70, No.1, pp.107-120, Jun. 2013. DOI: <https://doi.org/10.1111/jan.12173>
- [25] C. Waltz, O. L. Strickland, E. Lenz, "Measurement in nursing and health research", 4th ed. New York, NY: Springer Publishing Company, pp.453, 2010.
- [26] J. C. Nunnally, "Psychometric theory", 2nd ed. New York, NY: McGraw Hill; pp.195, 1978.
- [27] W. A. Arrindell, J. van der Ende, "An empirical test of the utility of the observations-to-variables ratio in factor and components analysis", *Applied Psychological Measurement*, Vol.9, pp.165-178, 1985. DOI: <https://doi.org/10.1177/014662168500900205>
- [28] M. R. Lynn, "Determination and quantification of content validity", *Nursing Research*, Vol.35, No.6, pp.382-385, 1986. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/00006199-19861000-00017>
- [29] C. A. McHorney, A. R. Tarlov, "Individual-patient monitoring in clinical practice: Are available health status surveys adequate?", *Quality of Life Research*, Vol.4, pp.293-307, 1995. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/BF01593882>
- [30] K. K. Ko, H. W. Tak, S. J. Kang, "The impact of reverse coding on survey response and analysis", *Korean Public Administration Review*, Vol.49, No.3, pp. 515-539, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.18333/KPAR.49.3.515>
- [31] G. J. Geldhof, K. J. Preacher, M. J. Zyphur, "Reliability estimation in a multilevel confirmatory factor analysis framework", *Psychological methods*, Vol.19, No.1,

pp.72-91. Mar. 2014.

- [32] R. Norouzinia, M. Aghabarari, M. Shiri, M. Karimi, E. Samami, "Communication barriers perceived by nurses and patients", *Global Journal of Health Science*, Vol.8, No.6, pp.65-74, Jun. 2016.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.5539/gjhs.v8n6p65>
- [33] E. H. Kim, E. Lee, "Nursing outcomes of inpatient on level of nursing staffing in long term care hospitals", *Journal of the Korean Data and Information Science Society*, Vol.26, No.3, pp.715-727. May 2015.  
DOI: <https://doi.org/10.7465/jkdi.2015.26.3.715>
- [34] S. Brownie, S. Nancarrow, "Effects of person-centered care on residents and staff in aged-care facilities: A systematic review", *Clinical Interventions in Aging*, Vol.8, pp.1-10, Jan. 2013.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.2147/cia.s38589>

장 희 경(Hee-Kyung Chang) [정회원]



- 2013년 2월 : 서울대학교 간호대학 (간호학박사)
- 2013년 9월 ~ 2015년 8월 : 서울여자간호대학교 조교수
- 2015년 9월 ~ 현재 : 경상대학교 간호대학 부교수

<관심분야>  
노인간호, 재활간호

이 지 연(Ji-Yeon Lee) [정회원]



- 2018년 2월 : 경상대학교 간호대학 (간호학석사)
- 2018년 3월 ~ 현재 : 경상대학교 간호대학 (박사과정)
- 2012년 2월 ~ 현재 : 성균관대학교 삼성창원병원 간호사

<관심분야>  
노인간호, 재활간호

김 미 경(Mi-Kyoung Kim) [정회원]



- 2018년 2월 : 경상대학교 간호대학 (간호학석사)
- 2019년 3월 ~ 현재 : 경상대학교 간호대학 (박사과정)

<관심분야>  
노인간호, 지역사회간호학

양 은 옥(Eun-Ok Yang) [정회원]



- 2016년 2월 : 서남대학교 간호대학 (간호학석사)
- 2019년 2월 : 경상대학교 간호대학 (간호학박사)
- 2018년 10월 ~ 현재 : 광양보건대학교 간호대학 조교수

<관심분야>  
성인간호, 노인간호

길 초 롱(Cho-Rong Gil) [정회원]



- 2018년 2월 : 경상대학교 간호대학 (간호학석사)
- 2018년 3월 ~ 현재 : 경상대학교 간호대학 (박사과정)
- 2018년 7월 ~ 현재 : 경상대학교 건강과학연구원 연구원

<관심분야>  
성인간호, 노인간호