ORIGINAL ARTICLE

J Korean Acad Community Health Nurs (지역사회간호학회지)

ISSN 1225-9594 (Print) / ISSN 2288-4203 (Online)
Vol. 32 No. 4, 415-429, December 2021
https://doi.org/10.12799/jkachn.2021.32.4.415

만성질환자의 자가간호 불이행 위험 사정도구 개발

조미래[1] · 오희영[2]

백석문화대학교 간호학과 강사[1], 을지대학교 간호대학 교수[2]

Development of the Self-Care Non-adherence Risk Assessment Scale for Patients with Chronic Illness

Jo, Mirae[1] · Oh, Heeyoung[2]

[1]Lecturer, Department of Nursing, Baekseok Culture University, Cheonan
[2]Professor, College of Nursing, Eulji University, Uijeongbu, Korea

Purpose: The purpose of this study was to develop the Self-Care Non-adherence Risk Assessment Scale (SCNRAS) for patients with chronic illness in South Korea. **Methods:** This study was conducted from April to July, 2020 and utilized a convenience sampling method to recruit 336 patients with chronic illness from three hospitals located in South Korea. The content, factorial structure, item-convergent/discriminant validity, convergent validity, internal consistency reliability, and test-retest reliability of the scale were evaluated. The data were analyzed using exploratory and confirmatory factor analyses, Pearson's correlation coefficient, Cronbach's α, and intra-class correlation coefficient. **Results:** The exploratory and confirmatory factor analyses yielded six-factors. Convergent validity was demonstrated using measures of defining issues. Internal consistency reliability and test-retest reliability were found to be acceptable, as indicated by a Cronbach's α of .65~.81 and an intra-class correlation coefficient of .93~.98. The Self-Care Non-adherence Risk Assessment Scale for patients with chronic illness is a new instrument that comprehensively measures the knowledge, skill, physical function status, access to health care, social support, motivation, and confidence. It comprises 18 items scored on a 5-point Likert scale. The validity and reliability of the scale were verified. **Conclusion:** The scale developed through this study is expected to screen those who need nursing intervention early by predicting the self-care non-adherence risk group.

Key Words: Chronic disease; Self care; Psychometrics; Factor analysis, statistical; Validation study

서 론

1. 연구의 필요성

만성질환은 경과가 길고, 저절로 낫지 않으며, 완치가 어려운 질환으로 만성적 상태가 3개월 이상 지속되는 질병이다[1]. 전 세계적으로 볼 때 인간 수명의 연장, 불건강한 생활습관으로 인하여 만성질환자의 수와 유병률이 증가하고 있다[2]. 만성질환 관리를 위한 국가 차원의 다각적인 노력에도 불구하고 만성질환자의 수가 증가할 뿐만 아니라 치명적인 합병증이 발생하고 세계인구의 60%가 만성질환으로 사망하고 있다[3]. 2018년 한국인 사망원인 중 만성질환은 83.7%를 차지하며 암(26.5%), 심장

주요어: 만성질환, 자가간호, 심리측정, 요인분석, 검증연구

Corresponding author: Oh, Heeyoung
College of Nursing, Eulji University, Dongil ro, 712 Uijeongbu 11759, Korea.
Tel: +82-31-951-3867, Fax: +82-31-951-3916, E-mail: hoh123@eulji.ac.kr

- 이 논문은 제1저자 조미래의 을지대학교 박사학위논문의 축약본임.
- This article is a condensed form of the first author's doctoral dissertation from Eulji University.

Received: May 25, 2021 / Revised: Sep 12, 2021 / Accepted: Sep 28, 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.

질환(10.7%), 뇌혈관질환(7.7%), 당뇨병(2.9%), 간질환(2.3%), 만성하기도질환(2.2%), 고혈압성 질환(2.0%) 순으로 높았다[4].

만성질환자들은 장기적으로 자신의 질병관리를 위한 적극적인 참여와 책임뿐만 아니라 효과적인 자가간호가 요구된다. 자가간호란 간호대상자가 건강유지, 증진을 위해 스스로 수행하는 활동으로 자가간호 유지, 모니터링, 관리가 유기적으로 이루어지는 과정을 말하며[5] 자가간호를 효과적으로 잘 이행함으로써 삶의 질 향상, 낮은 입원율[6]과 사망률 감소[7]를 기대할 수 있다.

그러나 자가간호의 중요성에도 불구하고 많은 만성질환자들이 자가간호를 이행하지 않는다. 고혈압 환자를 대상으로 한 연구에서 투약순응도가 낮은 경우가 45.8%, 염분 함량이 높은 음식을 자주 섭취하는 경우가 54.6%, 규칙적인 신체활동이 46.8%로 나타났다[8]. 또한 당뇨병을 가진 허혈성 뇌졸중 환자를 대상으로 한 연구에서는 자가간호 이행률이 48.8%에 불과하였으며, 세부영역별로는 자가측정 38.4%, 식이 실천 40.4%, 약물복용 43.2%, 주의 사항 이행 48.4%, 생활습관 49.8%로 이행률은 절반에 못 미쳤다[9].

만성질환자들의 자가간호 이행률을 높이기 위해서는 만성질환자의 자가간호 불이행을 야기할 수 있는 위험요인을 파악해야 할 것이다. Riegel 등[10]은 만성질환자의 자가간호 중범위이론을 통하여 자가간호는 경험과 기술, 동기, 문화적 신념과 가치, 자신감, 습관, 기능 및 인지적 능력, 사회적 지지, 의료접근성, 증상에 영향을 받는다고 설명하였으며, 이러한 자가간호 영향요인은 자가간호 이행을 촉진시키거나 불이행을 야기하는 요인으로도 작용한다고 하였다.

이행(adherence)이란 실천 또는 지속성, 꾸준한 준수 또는 유지, 환자가 치료 요법을 고수하는데 필요한 끈기를 적절하게 활용하는 것이며[11], 위험은 해로움이나 손실이 생길 우려가 있는 상태를 뜻한다[12]. 이에, 본 연구에서는 자가간호 불이행 위험을 지식과 기술, 신체적 기능상태, 의료 접근성, 사회적 지지, 동기, 자신감 등을 포함하는 다양한 요인의 영향[10]을 받아 자가간호를 실천하지 않거나 꾸준하게 유지하지 않을 우려가 있는 상태로 보았다.

만성질환자의 자가간호 이행을 높이기 위해서는 자가간호 불이행 위험요인을 사정하고 위험요인을 제거 또는 중재해야 하는데 이를 위해서는 타당도와 신뢰도가 측정도구가 필요하다. 기존의 자가간호 불이행 위험 관련 도구로는 자가간호역량 측정도구가 있으며, 이 도구는 자가간호를 수행하는 역량의 측면에 초점을 둔 도구[13]로 인지적 측면, 신체적 기술, 의사결정 및 판단, 정보추구, 자기조절에 관한 인식 등을 측정할 수 있으나 사회적 지지, 의료접근성 등 자가간호에 영향을 미칠 수 있는 요인을 포함하지 못해 자가간호 불이행 위험을 측정하는데 한계점이 있다. 또한 국내에서 개발된 상황적 장애 측정도구[14] 가 있으나 이 도구는 당뇨병 환자를 대상으로 상황적 장애요인의 빈도를 측정하는 도구로서 만성질환자의 불이행 위험을 평가하기에 제한적이며, 표준화된 측정도구가 아니다. 국외에서 개발된 도구로 자가간호에 대한 장애요인을 측정하는 Briers to Diabetes Adherence (BDA)[15]가 있으나 당뇨병 환자에게 적용 목적으로 개발되어 '혈당관리'와 같은 당뇨 환자에게 국한된 문항이 있어 일반적인 만성질환자를 대상으로 사용하는 데 한계가 있다. 그 외, 자가간호 지식[16], 자기효능감[17] 측정도구 등이 있으나 이러한 도구는 다양한 자가간호 불이행 위험요인 중 일부만 측정할 수 있어 만성질환자의 자가간호 불이행 위험요인을 다차원적으로 평가하기 어렵다.

만성질환은 다양하며 각 만성질환별로 요구되는 특수한 자가간호 영역이 있으므로 자가간호 불이행 위험 또한 각 만성질환별로 차이가 있을 수 있다. 그러나 한 개인이 2개 이상의 만성질환에 동시에 이환된 상태인 복합만성질환자가 증가하고 있으며, 최근 한 연구에서는 복합만성질환의 유병률이 남성 28.2%, 여성 34.5%로 높게 나타나, 더 이상 예외적인 형태가 아님을 알 수 있다[18]. 따라서 본 연구에서는 각기 다른 만성질환자들이 인식하는 자가간호 불이행 위험에 대한 공통적인 특성을 반영하여, 단일 만성질환을 가진 대상자뿐만 아니라 2개 이상의 만성질환을 가진 대상자에게도 사용할 수 있는 도구를 개발하고자 하였다.

이에 본 연구는 만성질환자의 자가간호 불이행 위험을 사정하기 위하여 만성질환자의 자가간호 중범위이론에서 제시한 자가간호 영향요인을 개념적 기틀로 하여 만성질환자 자가간호 불이행 위험 사정 도구를 개발하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 한국인 만성질환자를 대상으로 만성질환자의 자가간호 불이행 위험 사정도구를 개발하고 타당도와 신뢰도를 검증하기 위함이다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 만성질환자의 자가간호 불이행 위험 사정도구를

개발하고 타당도와 신뢰도를 검증하기 위한 방법론적 연구이다.

2. 도구 개발 과정

DeVellis [19]가 제시한 도구 개발 절차에 따라 만성질환자의 자가간호 불이행 위험 문항을 개발하는 도구 개발 단계와 개발한 도구의 타당화를 위한 도구검증 단계로 진행하였다. 연구 과정은 Figure 1과 같다.

1) 도구 개발 단계

(1) 문헌고찰

만성질환자의 자가간호 불이행 위험의 구성요인 및 세부속성을 도출하기 위하여 선행연구와 기존 도구를 고찰하였다. 데이터베이스 선정은 National Evidence-based healthcare Collaborating Agency (NECA) 체계적 문헌고찰 매뉴얼의 Core, Standard, Ideal model (COSI)에 따라 국내외 데이터베이스 PubMed, Cumulative Index of Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), Research Information Sharing Service (RISS), Korean studies Information Service System (KISS), Data Base periodical information academic (DBpia), Google scholar의 Database를 기반으로 하였으며, 언어는 한국어와 영어로 제한하였다. 문헌은 2008년 1월부터 2019년 12월까지 국내외 문헌으로 선정하였다. 국내 데이터베이스 주제어는 '만성질환', '자가간호', '영향요인', '이행', '불이행'이었으며, 국외 데이터 베이스 주제어는 Medical Subject Headings (MeSH)를 통한 선정 검색 단어를 활용하여 'chronic illness', 'self-care', 'compliance', 'non-compliance', 'barriers', 'adherence', 'non- adherence'를 조합 후 검색하였다. 국내외 데이터베이스를 통해 총 1,828건의 문헌이 검색되었고, 중복문헌 557건을 제외하였다. 총 1,271건의 문헌을 대상으로 제목을 검토하였고, 자가간호 이행 및 불이행과 관련이 없는 문헌, 만성질환자 대상이 아닌 국내외 문헌 1,184건을 제외한 87건 문헌의 초록을 중심으로 검토하였으며, 관련성이 명확하지 않은 경우 원문을 검토하여 73건을 제외한 최종 14건의 문헌을 검토하였다. 문헌고찰 결과, 만성질환자의 자가간호 불이행 위험은 동기, 습관 및 생활패턴, 지식, 경험 및 기술, 증상, 사회적 지지, 의료접근성, 자신감, 문화적 신념과 가치, 기능 및 인지적 능력의 총 10개의 구성요인과 34개의 세부속성이 확인되었다.

(2) 심층면담

문헌고찰 단계에서 분석된 개념에 현장에서의 개념을 확장하고 구체화하기 위하여 심층면담을 시행하였다. 심층면담은 만성질환을 하나 이상 진단받고 3개월 이상 추후 관리 중인 만성질환자 5인을 대상으로 진행하였다. 참여자에게 연구의 목적을 설명하고 녹음에 대한 동의를 얻은 후 진행하였으며 각 개인별로 약 40분간 이루어졌다. 주요 질문은 '만성질환 관리를 위한 자가간호 이행을 증진시키는 요인은 무엇입니까?', '만성질환 관리를 위한 자가간호를 이행하지 못하게 하는 요인은 무엇입니까?' 등의 만성질환 자가간호 영향요인과 불이행 위험이 무엇인지 도출하기 위한 구체적인 질문으로 진행하였다. 면담참여자의 평균연령은 61.00세였고, 참여자 모두 동거가족이 있었으며, 최종학력은 고졸 이상이었고, 직업이 있는 경우 3명, 없는 경우 2명이었다. 주관적 건강상태는 나쁨으로 응답한 대상자가 2명, 보통으로 응답한 대상자는 3명이었고, 진단받은 만성질환은 동반질환을 포함하여 고혈압, 당뇨병, 고지혈증, 뇌졸중, 만성신장질환, 크론병이었다. 유병기간은 평균 7.60년이었다.

심층면담을 통해 만성질환자의 자가간호 불이행 경험 및 상황, 예비문항 구성을 위한 현장 용어를 확인할 수 있었다. 심층면담 결과, 구성요인은 이론적 단계의 구성요인에 포함되었으며, 이론 단계에서 도출되지 않았던 9개의 새로운 세부속성이 도출되었다.

(3) 구성요인 도출

본 연구에서는 만성질환자의 자가간호 중범위이론에서 제시한 자가간호 영향요인을 기반으로 문헌고찰과 심층면담에서 얻은 결과를 종합적으로 분석하고 통합과정을 거치면서 자가간호 불이행 위험에 대한 구성요인과 세부속성을 구체화하였다. 만성질환 중범위이론에서 제시한 만성질환자의 자가간호 영향요인인 경험과 기술, 동기, 문화적 신념과 가치, 자신감, 습관, 기능 및 인지적 능력, 사회적 지지와 의료 접근성, 증상의 정의에 따라 개념적 기틀을 구성하였으며, 문헌고찰과 심층면담을 통해 새롭게 확인한 생활패턴을 습관 영역에 포함하였다. 지식은 자가간호 이행에 영향을 미치는 주요 영향요인으로 언급되고 있어[5] 경험 및 기술에서 지식을 분리하여 총 10개의 구성요인을 도출하였다. 문헌고찰에서 도출된 33개의 세부속성과 심층면담에서 도출된 20개의 세부속성을 분석하였으며, 통합과정을 거쳐 최종 41개의 세부속성이 도출되었다.

(4) 문항 구성 및 도구의 척도 결정

자가간호 불이행 위험의 개념적 기틀에 따라 문헌고찰과 심층면담을 통해 도출된 총 10개 구성 요인과 41개의 세부속성을

Aim	Steps		Detailed contents
Development of scale	Step 1. Identifying components using hybrid model	Theoretical stage	Review of 14 literatures
		Field work stage	Focus interview (n=5)
		Analytical stage	A comprehensive analysis
	Step 2. Generate an item pool	Initial item pool	10 factors, 41 components, 52 items
	Step 3. Determine the format for measurement	Likert scale	5-point Likert scale
	Step 4. Have initial item pool reviewed by experts	Content validity	1st Content validity (n=7) : 10 factors, 42 items 2nd Content validity (n=3) : 10 factor, 31 items
	Step 5. Consider inclusion of validation items	Pilot test & Face validity	Patients with chronic illness (n=20) : 10 factors, 31 items
Evaluation of scale	Step 6. Administer items to a development sample	Main survey	Patients with chronic illness (n=336) who outpatient at hospitals located in D regions
	Step 7. Evaluate the items	Validity test	Item analysis (n=336) Exploratory factor analysis (n=186) : EFA was analyzed 3 times : 6 factors, 18 items Confirmatory factor analysis/ Convergent-discriminant validity of item (n=150) Known group validity (n=336) Convergent validity (n=336)
		Reliability test	Internal consistency reliability (n=336) Test-retest reliability (n=30)
	Step 8. Optimize scale length	Quality evaluation	Advised by a nursing professor with experience in scale development

EFA=exploratory factor analysis.

Figure 1. Steps of scale development.

바탕으로 문항을 구성하여 총 52개의 예비문항이 도출되었다. 도구 형식은 사회과학 분야에서 사용되는 5점 Likert 척도[19]로 선정하였으며, '매우 그렇다' 5점, '대체로 그렇다' 4점, '보통이다' 3점, '대체로 그렇지 않다' 2점, '전혀 그렇지 않다' 1점으로 구성하였으며 문항의 점수를 합한 후 점수가 높을수록 자가간호 불이행 위험 정도가 높음을 의미하도록 하였다.

(5) 전문가 내용타당도 검증

예비 문항에 대한 내용타당도 검증을 위하여 내용타당도 검증은 3~10명의 평가 집단이 적절하므로[20] 총 10명의 전문가 집단을 구성하여 2차에 걸쳐 조사하였다. 1차 내용타당도의 전문가 구성은 간호학 교수 1인, 도구 개발 연구 경험이 있는 간호학 석사학위 이상의 간호사 3인, 만성질환 관련 임상경력이 10년 이상이면서 석사학위 이상의 임상간호사 3인으로 총 7인을 구성하였다. 2차 내용타당도의 전문가 구성은 간호학 교수 2인, 예방의학 교수 1인으로 구성하였다. 내용타당도 검증은 문항 수준 내용타당도(Item-level Content Validity Index, I-CVI)가 .80 이상이면 내용타당도가 높다는 기준[20]에 따라 문항을 선정하였으며, 수정이 필요한 문항에 대해서는 개방형 설문지를 이용하여 의견을 수렴하였다.

1차 내용타당도 검증 결과 I-CVI 지수의 범위는 .43~1.00 사이었으며, .80 미만인 10문항을 삭제 하였고, 전문가 의견에서 중복문항으로 판단된 2개 문항을 통합하여 42문항을 도출하였다. 42문항에 대한 2차 내용타당도 검증 결과 I-CVI는 .33~1.00으로 .80 미만인 1문항, 타 문항과 의미가 유사한 문항 2문항, 해당 요인과 관련성이 부족한 2문항 등 총 11문항을 삭제하였다. 2차 내용타당도 과정을 거치면서 '상황' 구성 요인에 1문항만이 남게 되어 전문가의 의견을 종합하여 해당 문항은 '습관' 구성 요인으로 통합하여 타당도 검증을 마무리 하였다. 최종 예비 도구는 개념적 기틀의 9개의 구성 요인을 바탕으로 총 31문항이 도출되었다.

(6) 예비조사

본 조사를 시작하기 전에 개발된 도구의 이해도, 반응, 설문 응답 소요시간 등을 확인하기 위해 예비도구에 대한 예비조사를 실시하였다. DeVellis [19]가 예비조사를 위한 대상자로 20~40명을 제안한 근거에 따라 D시에 위치한 대학병원 외래에 내원하는 만성질환자 20명을 대상으로 실시하였다. 예비조사 결과, 이해하기 어렵거나 모호한 문장은 없는 것으로 나타나 문항의 수정 없이 도구를 그대로 사용하였다.

2) 도구 검증 단계

본 도구의 타당도와 신뢰도를 확인하기 위하여 문항분석, 탐색적 요인분석, 문항의 수렴/판별타당도, 확인적 요인분석을 통한 구성타당도와 한국어판 만성질환자의 자가관리 측정도구(the Partners In Health scale-Korean version, PIH-K)[21]와의 수렴타당도 검증을 실시하였으며, 신뢰도 검증을 실시하였다.

(1) 연구대상자

만성질환의 범위는 국가 또는 조사기관마다 차이가 있고, 국내에서도 명확하게 규정되어 있지 않으므로 본 연구에서는 만성질환의 범위를 파악하기 위해 세계보건기구의 비감염성질환으로 정의된 6개 질환, 한국의료패널에서 정의된 8개 질환, 국민건강영양조사에서 정의된 31개 질환을 비교한 뒤 최종적으로 고혈압, 당뇨병, 고지혈증, 관절병증, 만성신장질환, 만성호흡기질환, 허혈성심장질환, 뇌혈관질환, 기타(암, 비만, 간경변증 등)로 구분하여 대상자를 포함하였다.

도구 검증을 위한 대상자는 D시에 소재한 대학병원, 종합병원, 병원의 외래를 통원하는 자로서 만성질환을 1개 이상 진단받고 3개월 이상 추후 관리 중인 만성질환자이다. 탐색적 및 확인적 요인분석의 대상자 수는 150명에서 200명 이상의 표본이 바람직하다는 기준[22]과 탈락률 및 불충분한 응답을 고려하여 총 350명을 모집하였다. 회수된 설문지 총 350부 중 응답이 불충 분한 설문지 14부를 제외한 최종 336부를 Excel을 이용하여 무작위 표본 추출방법으로 탐색적 요인분석 186부, 확인적 요인분석 150부로 할당하였다.

(2) 자료수집 절차

자료수집은 2020년 4~7월까지이며, 자료수집기관은 D시에 소재한 총 3곳의 의료기관으로 300병상 이상의 대학병원, 종합병원과 30병상 이상의 병원급 의료기관 1곳의 간호부서장과 순환기내과, 내분비내과, 신장내과, 호흡기내과, 가정의학과, 일반외과, 정형외과장에게 연구목적과 연구대상자 모집 방법에 대해 설명하고 동의를 받은 후 진행하였다. 본 연구자와 연구목적과 설문지의 구조 등에 대해 교육을 받은 임상간호사 2인이 구조화된 설문지를 사용하여 일대일 면담방식으로 자료를 수집하였다. 연구대상자에게 연구의 목적과 절차, 연구의 자발적 참여 및 중단, 익명성 유지 및 비밀보장에 대해 설명하였다. 대상자가 연구참여에 자발적으로 동의한 경우 서면으로 연구참여 동의서를 받고 자료수집을 진행하였다. 설문에 참여한 대상자에게는 소정의 답례품을 제공하였다.

(3) 연구도구

만성질환자의 자가간호 불이행 위험 사정도구의 수렴타당도 검증을 위해 한국어판 자기관리 측정도구[21]를 사용하였다. PIH-K는 Jeon 등[21]이 the Partners In Health scale (PIH)를 한국어로 번안하였으며, 총 12문항, 4개 하부요인으로 '대처' 4문항, '치료적 파트너십' 4문항, '증상인지 및 관리' 2문항, '지식' 2문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 0점 '전혀 그렇지 않다'에서 8점 '매우 그렇다'의 9점 Likert척도로 측정하며, 점수의 범위는 최저 0점에서 최고 96점으로 점수가 높을수록 자기관리를 잘하는 것을 의미한다. PIH-K는 전체 문항의 신뢰도 Cronbach's α는 .86이었고 요인별 Cronbach's α는 대처 .83, 치료적 파트너십 .77, 증상인지 및 관리 .61, 지식 .68이었다. 본 연구에서 전체 문항의 신뢰도 Cronbach's α는 .90이었고 요인별 Cronbach's α는 대처 .89, 치료적 파트너십 .83, 증상인지 및 관리 .69, 지식 .82였다. 도구 사용을 위하여 이메일을 통해 Flinders University로부터 PIH 사용 승인을 받았으며, PIH-K는 도구 개발자에게 사용 승인을 받은 후 사용하였다.

3. 윤리적 고려

본 연구진행에 앞서 을지대학교 기관생명윤리위원회의 심의를 거쳐 승인(IRB No.: EUIRB2019-98)을 받았으며 도구 개발자로부터 도구 사용에 대한 허락을 받았다. 연구대상자의 자발적 연구참여에 대한 서면 동의를 받았다. 작성된 설문지는 기재 후 바로 밀봉된 봉투에 넣어 연구자가 직접 회수하였다. 모든 설문지는 수거 즉시 연구자가 개인식별정보를 삭제하고 코딩화하였고, 잠금장치가 있는 캐비넷에 보관하였다.

4. 자료분석

도구 평가는 SPSS/WIN 25.0 통계 프로그램과 AMOS 23.0을 이용하였다. 연구대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율로 조사하였다. 도구의 구성타당도 검증 시행 전 문항의 정규성 분포는 문항 별 평균, 표준편차를 구하였고 왜도는 2 미만, 첨도는 7 미만의 기준[23]을 확인하였으며 평균이 지나치게 높거나 낮은 문항, 표준편차가 지나치게 높은 문항은 삭제를 고려하였다.

각 문항에 대한 천장효과(ceiling effect)와 바닥효과(floor effect)를 분석하였으며, 가장 낮은 점수와 가장 높은 점수의 빈도가 30% 미만의 기준[24]을 만족하는지 확인하였다. 척도 내에서 기여도가 낮은 것으로 판단되는 각 문항과 총점 간의 상관계수가 .30 미만인 문항을 삭제 기준[25]으로 하였다.

탐색적 요인분석(Exploratory Factor Analysis, EFA)은 Bartlett's 구형성 검증, Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) 확인과 주축요인법(Principal Axis Factor, PAF)으로 구성 요인을 추출하였고, Oblimin회전을 통한 패턴행렬과 구조행렬 결과값을 분석하였다. 요인 수 결정을 위하여 고유값(eigen value)이 1.0 이상, 문항 추출 시 요인부하량(factor loading)은 .30 이상과 중복 부하(cross loadings) 값이 .20보다 작은 차이를 보이는 문항을 삭제하는 것을 기준[25]으로 하였다.

확인적 요인분석(Confirmatory Factor Analysis, CFA)을 통한 모형의 적합도는 절대적합도 지수(absolute fit index), 증분적합도 지수(incremental fit index), 간명적합도 지수(parsimonious fit index)를 평가하였다. 절대적합도 지수는 수집된 자료와 연구모형이 부합되는 정도를 절대적으로 평가하는 것으로 x^2 Minimum/Degree of Freedom (CMIN/DF)은 <2 양호, <3 수용가능 기준[26], Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)은 <.05 '좋은', .05~.08 '괜찮은', .08~.10 '보통', >.10 '나쁨'으로 평가하는 기준[27], Standardized Root Mean Residual (SRMR)은 ≤.08 기준, Goodness of Fit Index (GFI)는 >.85 기준[28]으로 판단하였다. 증분적합도 지수는 Comparative Fit Index (CFI) >.80 기준, Tucker-Lewis Index (TLI) >.80 기준[28]을 확인하였다. 간명적합도 지수는 Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) ≥.80 기준[28], Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) ≥0.5 기준[29]을 확인하였다.

수렴타당도(convergent validity)는 만성질환자의 자가간호 불이행 위험 점수와 PIH-K점수와의 상관관계를 확인하였다. 신뢰도는 내적 일관성 신뢰도 계수(Cronbach's α) .64~.85이면 적당하다는 기준[30], 검사-재검사 신뢰도는 급내상관계수(Interclass Correlation Coefficient, ICC) .75~1.00 기준[31]을 만족하는지 확인하였으며, 본 조사 자료수집 후 2~4주 사이에 30명을 대상으로 분석하였다.

5. 도구 최적화

본 도구의 타당도와 신뢰도 검증 결과에 따라 문항의 이해도, 가독성, 소요시간 등에 대하여 연구자 2인이 질적 평가를 실시하여 도구를 최적화하였다. 도구의 이해도와 가독성을 높이기 위해 3개 문항에 대해 도구 문항의 의미가 변하지 않는 선에서 단어, 어순 등을 일부 수정하거나 불필요한 단어를 삭제하였다. 응답 소요시간은 약 2분으로 비교적 간편한 도구로 평가되었다.

연구결과

1. 연구대상자의 일반적 특성 및 질병 관련 특성

본 연구대상자의 연령은 평균 51.93세이며, 최소연령은 19세, 최고연령은 93세였다. 대졸 이상이 50.6%로 가장 많았고 동거가족 형태는 가족과 동거하는 경우가 81.3%였다. 경제상태는 '보통이다'가 64.3%로 가장 많았고 주관적 건강상태는 '보통이다' 63.43%, '나쁘다' 27.1%, '좋다' 9.5% 순이었다. 진단받은 만성질환은 진단받은 지 3개월 이상이며 중복을 허용하여 조사한 결과, 고혈압이 42.6%, 관절병증 27.7%, 고지혈증 26.8%, 당뇨병 25.0%, 만성신장질환 15.2%, 만성호흡기질환 11.6%, 허혈성심장질환 6.0%, 뇌혈관질환 3.0%, 기타 17.9%였다. 유병기간은 1년 미만이 6.0%, 1년 이상~5년 미만이 39.3%, 5년 이상~10년 미만이 22.3%, 10년 이상이 32.4%였다(Table 1).

Table 1. General and Disease-Related Characteristics of Participants (*N*=336)

Characteristics	Categories	Total (*N*=336)	EFA Set (n=186)	CFA Set (n=150)
		n (%) or M±SD	n (%) or M±SD	n (%) or M±SD
Age (year)	≤29	25 (7.4)	12 (6.5)	13 (8.7)
	30~39	57 (17.0)	27 (14.5)	30 (20.0)
	40~49	57 (17.0)	35 (18.8)	22 (14.7)
	50~59	86 (25.6)	53 (28.5)	33 (22.0)
	≥60	111 (33.0)	59 (31.7)	52 (34.7)
		51.93±14.88	52.38±14.27	51.38±15.62
Gender	Male	173 (51.5)	93 (50.0)	80 (53.3)
	Female	163 (48.5)	93 (50.0)	70 (46.7)
Education	≤Middle school	54 (16.1)	35 (18.8)	19 (12.7)
	High school	112 (33.3)	55 (29.6)	57 (38.0)
	≥College	170 (50.6)	96 (51.6)	74 (49.3)
Living with	Alone	60 (17.9)	29 (15.6)	31 (20.7)
	Family	273 (81.3)	154 (82.8)	119 (79.3)
	Others	3 (0.9)	3 (1.6)	0 (0.0)
Religion	Yes	186 (55.4)	100 (53.8)	86 (57.3)
	No	150 (44.6)	86 (46.2)	64 (42.7)
Job	Yes	222 (66.1)	118 (63.4)	104 (69.3)
	No	114 (33.9)	68 (36.6)	46 (30.7)
Perceived income level	Low	52 (15.5)	31 (16.7)	21 (14.0)
	Medium	216 (64.3)	118 (63.4)	98 (65.3)
	High	68 (20.2)	37 (19.9)	31 (20.7)
Perceived health status	Poor	91 (27.1)	47 (25.3)	44 (29.3)
	Fair	213 (63.4)	121 (65.1)	92 (61.3)
	Good	32 (9.5)	18 (9.7)	14 (9.3)
Chronic disease (multiple responses)	Hypertension	143 (42.6)	73 (39.2)	70 (46.7)
	Diabetes	84 (25.0)	44 (23.7)	40 (26.7)
	Hyperlipidemia	90 (26.8)	53 (28.5)	37 (24.7)
	Chronic respiratory disease	39 (11.6)	19 (10.2)	20 (13.3)
	Cerebrovascular disease	10 (3.0)	6 (3.2)	4 (2.7)
	Ischemic heart disease	20 (6.0)	12 (6.5)	8 (5.3)
	Chronic kidney disease	51 (15.2)	26 (14.0)	25 (16.7)
	Arthropathy	93 (27.7)	52 (28.0)	41 (27.3)
	Others	60 (17.9)	36 (19.4)	24 (16.0)
Duration of Disease (year)	<1	20 (6.0)	11 (5.9)	9 (6.0)
	1~<5	132 (39.3)	66 (35.5)	66 (44.0)
	5~<10	75 (22.3)	40 (21.5)	35 (23.3)
	≥10	109 (32.4)	69 (37.1)	40 (26.7)

CFA=confirmatory factor analysis; EFA=exploratory factor analysis; M=mean; SD=standard deviation.

2. 타당도 검증

1) 구성타당도

(1) 문항분석

도구 평가 단계 중 문항 분석에서 31문항의 문항별 평균 점수 범위는 1.57±0.75~3.28±0.89이며, 왜도는 -0.30~1.47이었고, 첨도는 -0.93~3.36으로 정규성을 만족하였다. 천장효과는 모든 문항에서 30% 미만으로 나타났으나 바닥효과는 총 7개 문항이 30% 이상으로 나타났다. 바닥효과 30% 이상으로 나타난 7개 문항 중 4개 문항은 삭제하였고 불이행 위험 사정에 중요한 문항으로 판단된 3문항은 유지하였다.

문항-총점 상관계수를 측정한 결과 1개 문항의 상관계수 값이 .30 미만으로 낮아 삭제하였다. 이 문항들을 제외한 나머지 문항의 문항-총점 상관계수는 .30~.59였으며, 문항분석 결과, 26개 문항이 도출되었다.

(2) 탐색적 요인분석

요인 수를 결정하는 기준은 대부분의 도구개발 논문에서 통용되는 기준[32]인 고유값 1.0 이상, 요인부하량 .30 이상으로 하였으며, 두 가지 요인에 중복 부하된 문항은 삭제하였다. 탐색적 요인분석은 총 3차까지 시행하였다. 문항분석을 통해 선정된 26개 문항에 대해 1차 탐색적 요인분석을 시행하였으며, KMO 값은 .80이었고, Bartlett 구형성 검정 결과 x^2은 1990.31 (p <.001)로 요인은 7개, 누적 설명력 52.6%였다. 1차 탐색적 요인분석에서 요인부하량이 .30 미만으로 나타난 1문항, 중복부하(cross loadings) 문항으로 요인 간 요인부하량이 .20보다 작은 차이를 보인 6문항, 총 7문항을 삭제한 후 19문항에 대해 2차 탐색적 요인분석을 시행하였다. 2차 탐색적 요인분석 결과, 19문항의 KMO 값은 .77, Bartlett 구형성 검정결과 x^2은 1,252.82 (p <.001)로 요인은 6개, 누적 설명력 53.9%였다. 2차 탐색적 요인분석에서 하위 속성을 설명하기 힘들다고 판단된 1문항을 삭제한 후 18문항에 대해 3차 탐색적 요인분석을 시행하였다. 3차 탐색적 요인분석 결과, 18문항의 KMO 값은 .77, Bartlet 구형성 검정결과 x^2은 1320.88 (p <.001)로 요인은 6개, 누적 설명력 55.6%였다. 요인부하량은 모두 .30 이상이었고 중복 부하 문항은 없었으며 최종 6개 요인, 18개 문항이 도출되었다(Table 2).

탐색적 요인분석으로 도출된 6개 요인에 대해 문항의 내용

Table 2. Exploratory Factor Analysis (Final Stage) (*N*=186)

Factors	Items	Pattern matrix					
		1	2	3	4	5	6
Knowledge and skill	1	.97	.01	-.05	-.06	.13	.15
	2	.66	.10	-.01	.03	-.30	.11
	3	.59	.00	.04	.05	.01	-.15
	4	.52	-.01	.02	.23	-.07	-.22
	5	.50	-.18	-.09	.04	-.04	-.19
Physical function status	6	.03	.70	.00	.03	-.08	.10
	7	-.07	.57	-.27	-.10	.08	-.14
	8	-.02	.51	-.02	.00	.03	-.17
Access to health care	9	-.01	.02	-.84	.14	-.03	.14
	10	.06	.04	-.84	-.21	-.06	-.11
	11	.02	.10	-.51	.20	.04	-.05
Social support	12	.02	-.06	-.18	.76	.08	.05
	13	.04	.04	.10	.62	-.12	-.10
Motivation	14	-.05	.12	.05	.08	-.81	.02
	15	.06	-.10	-.09	-.06	-.59	-.09
Confidence	16	-.05	.15	.01	.08	-.01	-.72
	17	.25	.18	.00	.01	.01	-.61
	18	.03	-.15	-.09	.03	-.27	-.56
Eigen value		3.12	1.64	2.32	1.77	1.87	2.44
Explained variance (%)		23.3	11.6	7.3	5.1	4.7	3.6
Accumulative variance (%)		23.3	34.9	42.2	47.3	52.0	55.6
KMO=.77; Bartlett's test of sphericity: x^2=1320.88, df=171, p <.001							

KMO=Kaiser-Meyer-Olkin.

을 함축할 수 있는 개념으로 요인을 명명하였다. 제1 요인은 지식과 기술(knowledge and skill), 제2요인은 신체적 기능상태(physical function status), 제3요인은 의료 접근성(access to health care), 제4요인은'사회적 지지(social support), 제5요인은 동기(motivation), 제6요인은 자신감(confidence)으로 명명하였다.

(3) 확인적 요인분석

확인적 요인분석 단계에서는 x^2=235.13 (p<.001)로 p값이 .05보다 작은 것으로 나타났으나 CMIN/df는 1.96, RMSEA는 .08, SRMR은 .07, GFI는 .86, CFI는 .87, TLI는 .83, AGFI는 .80, PGFI는 .60으로 적합도 기준을 충족하였다(Table 3).

(4) 문항의 수렴 및 판별타당도

CFA를 시행한 문항을 대상으로 문항의 수렴-판별 타당도를 검증하였다. 문항의 수렴타당도에서 표준화 요인부하량이 .54~.91로 기준치 .50 이상이었고, 통계적 유의성(Critical Ratio, C.R.)은 모든 문항에서 1.96 이상, p<.05임이 확인되었다. AVE 값은 .50~.64로 분포하여 모든 요인에서 AVE 값이 .50 이상임을 확인하였고, 개념신뢰도(Construct Reliability, CR)는 .74~.83으로 기준인 .70 이상을 충족하여 문항의 수렴타당도가 확보되었다. 문항의 판별타당도는 첫 번째, 각 요인의 AVE 값은 .50~.64로 요인 간 상관계수(Φ) 제곱의 값인 .004~.375보다 큰 것을 확인하여 문항의 판별타당도가 확보되었다. 두 번째, 모든 요인의 상관계수에서 표준오차의 2배 값을 ±한 값이 .02~.69로 절대값 1을 포함하지 않아 문항의 판별타당도가 확보되었다(Table 3).

2) 수렴타당도 검증

본 연구의 수렴타당도 검증을 위하여 만성질환자의 자가간호 불이행 위험 사정도구와 한국어판 자기관리 측정도구(PIH-K) 점수 간의 상관관계를 확인하였다. 분석결과 상관계수 -.55 (p<.001)로 높은 상관관계를 보여 수렴타당도가 확보되었다.

Table 3. Findings of Confirmatory Factor Analysis and Item Convergent-Discriminant Validity (*N*=150)

Factor	Convergent validity							Discriminant validity									
								Correlation coefficient (Φ^2)						Φ ±2×SE≠1				
	Items	E	SE	CR	S.E	AVE	C.R	KS	PFS	AHC	SS	MN	CE		Φ	SE	Φ -2×SE	Φ +2×SE
								r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)					
KS	5	1.00			.58	.50	.83	1						KS↔PFS	.19	.02	.14	.23
	4	1.23	.21	5.98	.66									KS↔AHC	.33	.03	.26	.39
	3	1.57	.25	6.25	.72									KS↔SS	.36	.03	.30	.41
	2	1.28	.20	6.41	.75									KS↔MN	.19	.04	.12	.26
	1	1.21	.21	5.74	.62									KS↔CE	.52	.04	.44	.60
PFS	8	1.00			.59	.52	.76	.185	1					PFS↔AHC	.55	.04	.47	.63
	7	1.88	.29	6.44	.84			(.034)						PFS↔SS	.07	.02	.02	.11
	6	1.51	.26	5.93	.65									PFS↔MN	.27	.04	.20	.34
														PFS↔CE	.61	.04	.53	.69
AHC	11	1.00			.62	.54	.78	.325	.548	1				AHC↔SS	.13	.03	.07	.18
	10	1.24	.18	6.74	.68			(.106)	(.300)					AHC↔MN	.20	.04	.11	.28
	9	1.50	.21	7.09	.91									AHC↔CE	.47	.05	.38	.56
SS	13	1.00			.54	.64	.77	.355	.066	.125	1			SS↔MN	.21	.03	.15	.28
	12	1.63	.45	3.63	.86			(.126)	(.004)	(.016)				SS↔CE	.51	.04	.42	.59
MN	15	1.00			.74	.59	.74	.187	.271	.198	.213	1		MN↔CE	.51	.05	.41	.61
	14	0.81	.23	3.57	.64			(.035)	(.073)	(.039)	(.045)							
CE	18	1.00			.65	.53	.77	.520	.612	.472	.507	.507	1					
	17	1.15	.17	6.89	.72			(.270)	(.375)	(.223)	(.257)	(.257)						
	16	1.21	.18	6.90	.72													

Model fitness: CMIN/DF=1.96, RMSEA=.08, SRMR=.07, GFI=.86, CFI=.87, TLI=.83, AGFI=.80, PGFI=.60

AHC=access to health care; AGFI=adjusted goodness of fit index; AVE=average variance extracted; CE=confidence; CFI=comparative fit index; CMIN=x^2 test; CR=critical ratio; C.R=construct reliability; DF=degree of freedom; E=estimate; GFI=goodness of fit index; KS=knowledge and skill; MN=motivation; PFS=physical function status; PGFI=parsimony goodness of fit index; RMSEA=root mean square error of approximation; SE=standard error; S.E=standardized estimate; SRMR=standardized root mean residual; SS=social support; TLI=Turcker-Lewis index; Φ=Correlation.

3. 신뢰도 검증

내적 일관성 신뢰도는 요인별 Cronbach's α는 지식과 기술 .81, 신체적 기능상태 .69, 의료 접근성 .78, 사회적 지지 .65, 동기 .66, 자신감 .74의 결과를 보여 신뢰도가 확보되었다. 도구의 검사-재검사 신뢰도는 ICC값이 .84~.98로 나타나 기준을 충족하였다(Table 4).

논 의

본 연구는 만성질환자를 대상으로 자가간호 불이행 위험의 구성요인을 확인하고 이를 바탕으로 자가간호 불이행 위험 사정도구를 개발하였다. 본 도구의 개발은 Riegel 등[10]의 만성질환자의 자가간호 중범위이론을 개념적 기틀로 하였으며, 문헌고찰과 심층면담 과정을 통해 구성요인과 세부속성을 도출하여 문항을 개발하고 타당도와 신뢰도를 검증하여 최종 도구를 완성하였다. 최종 도구는 총 18문항의 6개 요인(지식과 기술, 신체적 기능상태, 의료 접근성, 사회적 지지, 동기, 자신감)으로 구성되었다(Appendix 1).

요인분석에서 나타난 도구의 6개 요인에 의한 총 누적 설명력은 55.62%였다. 사회과학 분야에서 누적 분산비율이 보통 50~60% 정도면 설명력이 좋다고 볼 때, 측정 개념인 만성질환자의 자가간호 불이행 위험은 6개 요인에 의해 적절히 측정된다고 볼 수 있다. 설명력이 23.29%로 가장 높게 나타난 제1요인 '지식과 기술'은 자가간호에 필요한 지식, 경험 및 기술에 대한 내용으로 합병증에 대한 지식, 의료진의 지시 사항 인지, 질병관리에 필요한 기술, 주의 사항 인지, 증상 인지와 판단에 대한 문항으로 구성되어 있다. 증상 및 질병 과정에 대한 경험은 적절한 신호를 제공하고 특정한 반응에 대한 결과를 예상할 수 있게 하며[10], 질병의 진행 과정이나 약물의 효과 및 치료계획에 대한 지식은 성공적인 자가간호 이행에 중요한 요인이라는[5] 선행연구의 결과를 반영하고 있다.

제2요인 '신체적 기능상태'는 설명력이 11.64%이며 자가간호를 수행하는 데 방해가 되는 신체적 제한, 일상생활을 어렵게 하는 증상, 피로에 대한 문항을 포함한다. 증상의 경험은 만성질환자가 자가간호를 수행하도록 동기를 부여할 수도 있지만 통증, 우울과 같은 증상은 건강한 행동에 참여하려는 동기를 감소시켜 자가간호를 불이행을 야기시킬 수 있다는 선행연구[33] 결과는 문항구성의 타당성을 지지한다. 심층면담 결과에서도 통증, 피로와 같은 일상생활에 영향을 주는 증상과 스트레스, 우울은 자가간호를 이행하기 어렵게 만든다고 표현하였다. 이는 신체적 기능상태가 만성질환자의 자가간호 불이행 위험을 사정할 수 있는 중요한 요인임을 나타낸다.

제3요인 '의료 접근성'은 설명력이 7.26%이며 지리적 위치, 교통수단, 거동불편 등의 문제로 의료기관에 방문하기 어려움, 의료기관 이용 시 도움 필요, 의료비 부담에 대한 문항으로 구성되어 있다. 선행연구에 따르면 운동시설에 가거나 병원 방문 시 교통편 부족, 재정자원 부족, 전문의 · 간호 · 자가간호 프로그램 및 대체요법에 대한 접근성 제한 등은 자가간호 불이행을 야기하고있다[5,34]. 심층면담 결과에서도 참여자들은 지리적 위치로 인해 병원이 멀거나 교통수단이 불편한 경우 병원 방문을 미루게 되며, 자가간호 이행에 어려움을 겪는다고 하였다. 따라서 의료 접근성은 자가간호 불이행 위험을 사정하는데 주요한 요인이다.

한편, 문항분석에서 초기 31문항 중 의료 접근성에 대한 3문항 모두가 34.2%, 48.5%, 51.5%로 바닥효과가 높게 나타나 30% 기준을 초과하였으나 본 연구에서는 이들 문항이 불이행 위험 사정에 중요한 문항으로 판단하여 삭제하지 않았다. 단, 해당 문항들은 개념을 측정하는 데 있어 변별력이 낮은 문항이라고 볼 수 있으나 본 연구의 대상자는 광역시 소재 의료기관에 내원

Table 4. Findings of Internal Reliability and Test-Retest Reliability

Factors	Test score (n=30) M±SD	Retest score (n=30) M±SD	ICC (95% CI) (n=30)	Cronbach's α (n=336)
Knowledge and skill	13.27±3.76	13.00±3.10	.93 (0.85~0.97)	.81
Physical function status	7.87±2.24	7.83±2.15	.98 (0.95~0.99)	.69
Access to health care	5.17±2.25	5.30±2.23	.96 (0.92~0.98)	.78
Social support	5.40±1.28	5.23±1.41	.94 (0.88~0.97)	.65
Motivation	3.93±1.23	4.27±1.44	.84 (0.69~0.91)	.66
Confidence	7.53±2.24	7.30±2.23	.95 (0.89~0.97)	.74

CI=confidence interval; ICC=interclass correlation coefficient; M=mean; SD=standard deviation.

한 환자이므로 상대적으로 의료 접근성이 높은 대상자인 점과 관련이 있을 것으로 보았으며 이러한 문항들에 대한 바닥효과는 지역사회 환경에서 다양한 만성질환자를 포함하여 재확인해 볼 필요가 있다.

제4요인 '사회적 지지'는 설명력이 5.14%이며 자가간호 이행을 위한 주변인들의 관심과 협조에 대한 문항으로 구성되어 있다. 선행연구에 따르면 동료의 긍정적인 지지는 심리적인 측면에서 자신감을 갖게 해주고 가족과 친구, 가까운 지인의 물질적 자원이나 건강식이, 약물 알람 제공과 같은 다양한 자가간호 측면에 영향 줄 수 있다[35]. 이러한 선행연구결과는 사회적 지지가 자가간호 불이행 위험의 요인이 될 수 있음을 시사한다.

제5요인 '동기'는 설명력이 4.67%이며 의료인의 지시에 따르고자 함, 새로운 관리방법 습득에 대한 기대에 대한 문항을 포함한다. 동기는 목표를 달성하도록 이끄는 힘으로 내적 동기는 배우려는 소망, 즐거움과 호기심에 따라 행동을 하는 것이며, 외적 동기는 건강개선과 같은 특정한 결과를 얻기 위해 행동을 하는 것으로[5] 본 도구의 문항은 이러한 동기의 개념적 특성을 반영하고 있다.

제6요인 '자신감'은 설명력이 3.62%이며 스트레스 해소에 대한 자신감, 자가간호에 대한 자신감의 문항으로 구성되어 있다. 자신감은 특정 행동을 수행하는 데 있어 어떤 장애물이 있어도 그 행동을 계속 수행하는 능력이다[5]. 또한, 심리적 고통은 자가간호에 영향을 미치며, 스트레스는 자가간호의 요인으로 불이행 위험요인으로 언급되고 있어[5] 스트레스 해소에 대한 자신감은 자가간호 불이행 위험을 사정하는데 중요한 문항이라고 할 수 있다.

한편, 도구개발 과정에서 구성요인으로 도출되었던 '습관 및 생활패턴', '문화적 신념과 가치'는 본 도구의 구성요인으로 포함되지 않았다. 이들 문항들은 내용타당도에서 CVI 0.8 미만으로 삭제되거나 탐색적 요인분석에서 요인부하량이 .30 미만 또는 여러 요인에 중복 적재되어 삭제되었다. '습관 및 생활패턴'의 문항이었던 '나의 신체에 이상이 있는지 살피는 것이 습관화되었다'와 '내 질병을 관리하는데 필요한 행동들은 습관화되었다'의 경우 다른 요인에 중복 적재되었다. 자가간호에 대한 문화적 신념과 가치는 자가간호에 영향을 미치는 가족, 국가의 문화적 배경과 밀접한 관계가 있다. 예를 들어 독립적인 것이 중요한 국가에서 자가간호는 매우 중요한 것으로 보일 수 있지만 그렇지 않은 국가에서는 자가간호의 중요도가 상대적으로 낮을 수 있다[5]. 또한, 식이 권장 사항이 문화적 관행이나 가치에 반하는 경우 식이관리에 어려움을 겪을 수 있다[36]. 이러한 점에서 볼 때 본 연구에서 문화적 가치와 신념을 측정하는 초기 문항이 '나는 자신의 건강은 스스로 책임져야 한다고 생각한다', '내 가족은 자신을 스스로 돌보는 것을 중요하게 생각한다'로 구성되어 개념적 범위가 포괄적이지 못하였을 것으로 본다. 또한 국내 만성질환자로 구성된 본 연구대상자들 간에 자가간호 불이행 위험을 좌우할 만한 문화적 차이가 뚜렷하지 않았을 것으로 생각된다. 따라서 추후 연구에서 심도있는 개념분석을 통하여 문화적 신념과 가치의 세부속성을 확인할 필요가 있다.

탐색적 요인분석과 확인적 요인분석을 통해 자가간호 불이행 위험을 구성하는 문항과 요인 구조를 확인하였으며 누적 설명 분산과 모형 적합도의 기준을 만족하여 각 요인들의 구성이 만성질환자의 자가간호 불이행 위험 개념을 측정하는데 타당한 요인임이 확인되었다. 문항의 수렴 타당도는 모든 기준을 만족하여 자가간호 불이행 위험의 요인을 구성하고 있는 문항 간에는 서로 높은 상관관계가 있는 것을 확인하였고, 문항의 판별 타당도 또한 모든 기준을 만족하여 자가간호 불이행 위험의 6가지 하위요인 간에 서로 중복되는 유사성 없이 독립적으로 개념을 측정하고 있다. 수렴타당도 검증에서는 본 도구로 측정한 만성질환자의 자가간호 불이행 위험과 PIH-K로 측정한 자가관리 점수와는 유의한 상관관계를 보였다. 이는 본 도구가 두 개의 상호 수렴하는 상관관계를 보이는 개념 간의 상관성을 정확히 측정할 수 있음을 나타낸다. 한편, 내적 일관성 신뢰도 검증에서 기준을 만족하여 자가간호 불이행 위험의 요인을 구성하고 있는 문항들의 동질성을 확인하였다. 검사-재검사 신뢰도 또한 기준을 만족하여 일정 기간 내에 변화가 크지 않은 자가간호 불이행 위험 개념을 안정적으로 측정함을 알 수 있다.

한편, 선행연구에서 개발된 자가간호 불이행 위험 관련 도구인 자가간호역량 측정도구[13]는 인지적 측면, 신체적 기술, 의사결정 및 판단 과정, 정보추구 행위, 자기조절에 관한 인식, 자기관리에 대한 주의력으로 구성되어 자가간호 이행에 필요한 개인의 역량을 측정한다. 이에 비해 본 도구는 자가간호 불이행 위험을 초래할 수 있는 개인의 역량뿐만 아니라 외부적 요인인 사회적 지지, 의료접근성을 측정한다는 차이점이 있다. 또한 당뇨병 환자의 상황적 장애 측정도구[14]는 자가간호행위를 방해하는 상황적 장애의 빈도를 측정하는 도구로 '식사, 투약하는 것을 잊어버림', '바쁜 하루 일과', '외출이나 출장', '몸 상태가 좋지 않음' 등과 같이 당뇨병 환자의 자가간호행위 중단과 관련되는 7가지 위험 상황만을 측정하고 있고 타당도가 검증되지 않았으며, 자가간호에 영향을 미치는 요인을 측정하는 개별적 도구들[16,17]은 다양한 자가간호 불이행 위험 중 일부만을 평가할 수 있다. 이에 비해 본 도구는 자가간호 불이행에

영향을 미칠 수 있는 다양한 위험요인들을 포함하여 개발된 신뢰도와 타당도가 검증된 도구로서 만성질환자의 자가간호 불이행 위험을 복합적으로 사정할 수 있다는 장점이 있다.

고혈압, 당뇨병 등 특정 만성질환자의 자가간호 이행 여부나 수준 정도를 측정하기 위해서는 기존의 각 만성질환별 자가간호 이행 측정도구를 활용해야 할 것이다. 그러나 본 도구는 자가간호 불이행 위험 사정도구로 2가지 이상 만성질환을 가진 대상자의 자가간호 불이행 위험을 사정할 수 있고 대상자의 자가간호 불이행 위험의 원인이 무엇인지 파악하여 개인별 특성에 맞는 간호를 제공하는데 활용될 수 있을 것이다.

본 도구를 이용하여 만성질환자를 대상으로 자가간호 불이행 위험이 높은 대상자를 선별할 수 있으므로 추후 연구를 통해 자가간호 불이행을 예방하는 간호중재를 개발함으로써 만성질환자의 자가간호 증진에 기여할 수 있을 것으로 생각된다.

본 연구는 일개 광역시 소재 3개 의료기관에 내원한 환자를 대상으로 하였으므로 연구결과를 일반화하기에 제한이 있다. 또한 자가간호 불이행 위험군을 감별하기 위한 절단점을 제시하지 못하였다는 제한점이 있다. 또한, 일반적으로 하나의 요인으로서 안정적인 결과가 도출되기 위해서는 최소 3문항 이상이 적절한 것으로 인정되고 있는데, 본 연구에서 사회적 지지, 동기 요인은 2개 문항으로 구성되어 반복검증 시 안정된 결과가 도출되기 어려울 수도 있다는 제한점이 있다.

그럼에도 불구하고 만성질환자의 자가간호 중범위이론을 개념적 기틀로 하여 국내 · 외 다양한 문헌과 실제 만성질환자들이 경험한 자가간호 불이행 위험 경험 및 상황을 바탕으로 도구를 개발하였다는 데 의의가 있다. 또한 다양한 만성질환자의 자가간호 불이행 위험 수준을 동일한 도구를 사용하여 측정하고 비교할 수 있는 도구라는 것에 의의가 있다. 본 도구를 활용하여 간호 영역의 연구가 활성화되기를 기대한다.

결론 및 제언

본 연구는 만성질환자의 자가간호 불이행 위험 사정도구를 개발하고 다양한 방법을 통해 타당도와 신뢰도를 검증하였다. 최종 도구는 총 18문항의 5점 Likert 설문지로 '지식과 기술', '신체적 기능상태', '의료 접근성', '사회적 지지', '동기', '자신감' 6개의 요인으로 구성되었다. 도구 전체의 총 점수 범위는 18~90점이며, 점수가 높을수록 자가간호 불이행 위험이 높은 것으로 해석한다.

본 도구는 만성질환자의 자가간호 불이행 위험 정도를 사정하고 평가하는데 활용할 수 있을 것이며 이를 통해 자가간호 불이행 예방을 위한 간호중재 및 교육 프로그램 개발의 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

본 연구를 바탕으로 다음과 같이 제언한다. 첫째, 본 연구는 D시에 소재한 3개의 대학병원, 종합병원 및 병원에 내원한 만성질환자를 대상으로 편의 추출하였으므로 도구의 정확성 및 적용가능성을 높이기 위해 다양한 지역의 의료기관 또는 보건소, 지역사회 환경의 만성질환자를 대상으로 도구의 신뢰도 및 타당도를 검증하는 연구를 시도해 볼 것을 제언한다. 둘째, 본 도구와 자가간호 이행 측정도구 점수와의 비교분석을 통해 자가간호 불이행 위험군에 대한 절단점을 제시하고 본 연구의 사정도구가 얼마나 자가간호 불이행 위험을 예측할 수 있는지를 평가할 수 있는 연구를 시도해 볼 것을 제언한다. 셋째, 본 도구를 활용하여 만성질환자의 자가간호 불이행 위험 정도를 확인하고 자가간호 불이행 위험을 낮추기 위한 교육 프로그램 개발 및 적용에 대한 지속적인 후속 연구를 제언한다.

REFERENCES

1. The Korean Society for Preventive Medicine. Preventive medicine and public health. 3rd ed. Seoul: Gyechuk Munwhasa; 2017. 1,240 p.
2. World Health Organization. Noncommunicable diseases country profiles 2011 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2011 [cited 2020 January 16]. Available from: https://www.who.int/nmh/publications/ncd_profiles2011/en/
3. Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). OECD reviews of health care quality: Korea-raising standards. Paris: OECD Publishing; 2012. 166 p.
4. Korea Disease Control and Prevention Agency. Current status and issues of chronic diseases in 2020, chronic diseases FACT BOOK. Cheongju: Korea Disease Control and Prevention Agency; 2021. 122 p.
5. Riegel B, Jaarsma T, Strömberg A. A middle-range theory of self-care of chronic illness. Advances in Nursing Science. 2012; 35(3):194-204. https://doi.org/10.1097/ans.0b013e318261b1ba
6. Vellone E, Fida R, Ghezzi V, D'Agostino F, Biagioli V, Paturzo M, et al. Patterns of self-care in adults with heart failure and their associations with sociodemographic and clinical characteristics, quality of life, and hospitalizations: A cluster analysis. Journal of Cardiovascular Nursing. 2017;32(2):180-189. https://doi.org/10.1097/jcn.0000000000000325
7. Kessing D, Denollet J, Widdershoven J, Kupper N. Self-care and all-cause mortality in patients with chronic heart failure. Journal of the American College of Cardiology: Heart Failure.

2016;4(3):176-183. https://doi.org/10.1016/j.jchf.2015.12.006
8. Doubova SV, Martinez-Vega IP, Aguirre-Hernandez R, Perez-Cuevas R. Association of hypertension-related distress with lack of self-care among hypertensive patients. Health & Medicine. 2017;22(1):51-64. https://doi.org/10.1080/13548506.2016.1239830
9. Park HN, Kim MH, Park JH. The relationships between self-care knowledge and compliance of ischemic stroke patients with diabetics. Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society. 2015;16(11):7513-7523. https://doi.org/10.5762/KAIS.2015.16.11.7513
10. Riegel B, Jaarsma T, Lee CS, Strömberg A. Integrating symptoms into the middle-range theory of self-care of chronic illness. Advances in Nursing Science. 2019;42(3):206-215. https://doi.org/10.1097/ANS.0000000000000237
11. Aronson JK. Compliance, concordance, adherence. British Journal of Clinical Pharmacology. 2007;63(4):383-384. https://doi.org/10.1111/j.1365-2125.2007.02893.x
12. National Institute of the Korean Language. Standard Korean Dictionary [Internet]. Seoul: National Institute of the Korean Language. 2020 [cited 2020 January 16]. Available from: https://stdict.korean.go.kr/search/searchResult.do?pageSize=10&searchKeyword=%EC%9C%84%ED%97%98
13. Geden E, Taylor S. Construct and empirical validity of the self-as-carer inventory. Nursing Research. 1991;40(1):47-50.
14. Gu MO. Study of the relationship among self efficacy, self regulation, situational barriers and self care behavior in patients with diabetes mellitus. Journal of Korean Academy of Nursing. 1994;24(4):635-651. https://doi.org/10.4040/jnas.1994.24.4.635
15. Mulvaney SA, Hood KK, Schlundt DG, Osborn CY, Johnson KB, Rothman RL, et al. Development and initial validation of the barriers to diabetes adherence measure for adolescents. Diabetes Research and Clinical Practice. 2011;94(1):77-83. https://doi.org/10.1016/j.diabres.2011.06.010
16. van der Wal MHL, Jaarsma T, Moser DK, van Veldhuisen DJ. Development and testing of the Dutch heart failure knowledge scale. European Journal of Cardiovascular Nursing. 2005;4(4):273-277. https://doi.org/10.1016/j.ejcnurse.2005.07.003
17. Kim CJ, Chae SM, Yoo H. Psychometric testing of the chronic disease self-efficacy scale-Korean version (CDSES-K). Journal of Transcultural Nursing. 2012;23(2):173-180. https://doi.org/10.1177/1043659611434059
18. Bezerra de Souza DL, Oliveras-Fabregas A, Espelt A, Bosque-Prous M, de Camargo Cancela M, Teixidó-Compañó E, et al. Multimorbidity and its associated factors among adults aged 50 and over: A cross-sectional study in 17 European countries. Public Library of Science One. 2021;16(2):e0246623. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0246623
19. DeVellis RF. Scale development: Theory and applications. 4th ed. Chapel Hill, USA: Sage publications; 2017. 280 p.
20. Lynn MR. Determination and quantification of content validity. Nursing Research. 1986;35(6):382-385. https://doi.org/10.1097/00006199-198611000-00017
21. Jeon MK, Ahn JW, Park YH, Lee MK. Validity and reliability of the Korean version of the partners in health scale (PIH-K). Journal of Korean Critical Care Nursing 2019;12(2):1-12. https://doi.org/10.34250/jkccn.2019.12.2.1
22. Hinkin TR. A brief tutorial on the development of measures for use in survey questionnaires. Organizational Research Methods. 1998;1(1):104-121. https://doi.org/10.1177/109442819800100106
23. Curran PJ, West SG, Finch JF. The robustness of test statistics to nonnormality and specification error in confirmatory factor analysis. Psychological Methods. 1996;1(1):16-29. https://doi.org/10.1037/1082-989X.1.1.16
24. Kane R. Understanding Health Care Outcomes Research. 2nd ed. Sudbury, Massachusetts: Jones & Bartlett Learning; 2006.
25. Field A. Discovering statistics using IBM SPSS statistics: and sex and drugs and rock 'n' roll. 4th ed. London, UK: Sage publications; 2013.
26. Schermelleh-Engel K, Moosbrugger H, Müller H. Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. Methods of Psychological Research. 2003;8(2):23-74.
27. Browne MW, Cudeck R. Alternative ways of assessing model fit. In: Bollen KA, Long JS, editors. Testing structural equation models. Newbury Park, CA: Sage publications; 1993. p. 136-162.
28. Marsh HW, Balla JR, McDonald RP. Goodness-of-fit indices in confirmatory factor analysis: The effect of sample size. Psychological Bulletin. 1988;103(3):391-410. https://doi.org/10.1037/0033-2909.103.3.391
29. Mulaik SA, James LR, Van Alstine J, Bennett N, Lind S, Stilwell CD. Evaluation of goodness-of-fit indices for structural equation models. Psychological Bulletin. 1989;105(3):430-445. https://doi.org/10.1037/0033-2909.105.3.430
30. Taber KS. The use of Cronbach's alpha when developing and reporting research instruments in science education. Research in Science Education. 2018;48(6):1273-1296. https://doi.org/10.1007/s11165-016-9602-2
31. Cicchetti DV. Methodological commentary the precision of reliability and validity estimates re-visited: Distinguishing between clinical and statistical significance of sample size requirements. Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology. 2001;23(5):695-700. https://doi.org/10.1076/jcen.23.5.695.1249
32. Kang H. A guide on the use of factor analysis in the assessment of construct validity. Journal of Korean Academy of Nursing. 2013;45(5):587-594. https://doi.org/10.4040/jkan.2013.43.5.587

33. Lee KS, Lennie TA, Yoon JY, Wu J-R, Moser DK. Living arrangements modify the relationship between depressive symptoms and self-care in patients with heart failure. Journal of Cardiovascular Nursing. 2017;32(2):171-179. https://doi.org/10.1097/JCN.0000000000000327
34. Vest BM, Kahn LS, Danzo A, Tumiel-Berhalter L, Schuster RC, Karl R, et al. Diabetes self-management in a low-income population: Impacts of social support and relationships with the health care system. Chronic Illness. 2013;9(2):145-155. https://doi.org/10.1177/1742395313475674
35. Lundberg PC, Thrakul S. Diabetes type 2 self-management among Thai Muslim women. Journal of Nursing and Healthcare of Chronic Illness. 2011;3(1):52-60. https://doi.org/10.1111/j.1752-9824.2011.01079.x
36. Orzech KM, Vivian J, Huebner Torres C, Armin J, Shaw SJ. Diet and exercise adherence and practices among medically underserved patients with chronic disease: Variation across four ethnic groups. Health Education & Behavior. 2013;40(1):56-66. https://doi.org/10.1177/1090198112436970

Appendix 1. The Self-Care Non-adherence Risk Assessment Scale

다음은 자가간호 불이행 위험을 사정하기 위한 질문입니다. 각 문항에 대해 자신의 행동이나 생각을 가장 잘 나타내주는 답변에 '√'로 표기 하십시오.

문항	전혀 그렇지 않다	대체로 그렇지 않다	보통 이다	대체로 그렇다	매우 그렇다
1. 나는 내 질병의 합병증을 잘 알고 있다.*	1	2	3	4	5
2. 나는 의료진이 지시한 사항을 잘 알고 있다.*	1	2	3	4	5
3. 나는 내 질병을 관리하는데 필요한 기술 (예: 혈압·혈당 측정, 카테터 관리, 흡입제 사용 등)을 수행할 수 있다.*	1	2	3	4	5
4. 나는 내 질병관리를 위한 주의 사항 (예: 약물 부작용, 식이, 운동 등)을 잘 알고 있다.*	1	2	3	4	5
5. 나는 과거의 경험을 통해 어떤 증상이 나타나면 병원에 가야 하는지 판단할 수 있다.*	1	2	3	4	5
6. 나의 질병을 스스로 관리하는데 방해가 되는 신체적 제한 (예: 통증, 시력문제, 체력저하, 기동성 장애 등)이 있다.	1	2	3	4	5
7. 나는 질병으로 인한 증상 (예: 통증, 우울, 호흡곤란 등) 때문에 일상생활을 하기 어렵다.	1	2	3	4	5
8. 나는 항상 피곤하다.	1	2	3	4	5
9. 나는 의료기관을 방문하는데 어려움 (예: 지리적 위치, 교통수단, 거동불편)이 있다.	1	2	3	4	5
10. 나는 의료기관 이용 시 누군가의 도움이 필요하다.	1	2	3	4	5
11. 나는 의료비가 부담이 되어 건강관리나 치료를 받기 어렵다.	1	2	3	4	5
12. 나의 주변인들은 나 스스로 질병을 잘 관리하도록 도와준다.*	1	2	3	4	5
13. 나의 주변인들은 나와 대화를 자주하며 나에게 관심을 기울인다.*	1	2	3	4	5
14. 의료인의 지시대로 하면 건강이 좋아질 것으로 생각된다.*	1	2	3	4	5
15. 나는 내 질병을 관리하는 새로운 방법에 대해 배우고 알게 될 때 기쁨과 만족을 경험한다.*	1	2	3	4	5
16. 나는 스트레스를 해소할 수 있다.*	1	2	3	4	5
17. 나는 나 스스로 질병을 관리할 수 있다.*	1	2	3	4	5
18. 나의 건강에 이로운 것이라면 힘들더라도 꾸준히 할 수 있다.*	1	2	3	4	5

*역코딩 문항임.
지식과 기술: 1, 2, 3, 4, 5; 신체적 기능상태: 6, 7, 8; 의료 접근성: 9, 10, 11; 사회적 지지: 12, 13; 동기: 14, 15 ·자신감: 16, 17, 18.