

한국어판 자기관리 측정도구(Partners In Health scale)의 타당도 및 신뢰도 분석

전미경¹ · 안정원² · 박연환³ · 이미경⁴

¹ 창원대학교 간호학과 조교수, ² 중앙대학교 적십자간호대학 조교수,
³ 서울대학교 간호대학 교수, 간호과학연구소 겸임연구원, ⁴ 을지대학교 간호대학 조교수

Validity and Reliability of the Korean Version of the Partners In Health Scale (PIH-K)

Jeon, Mi-Kyeong¹ · Ahn, Jung-Won² · Park, Yeon-Hwan³ · Lee, Mi-Kyoung⁴

¹ Assistant Professor, Department of Nursing, Changwon National University

² Assistant Professor, Red Cross College of Nursing, Chung-Ang University

³ Professor, College of Nursing & the Research Institute of Nursing Science, Seoul National University

⁴ Assistant Professor, College of Nursing, Eulji University

Purpose : The purpose of this study was to validate the Korean version of Partners In Health scale (PIH-K) which is used to measure the self-management of patients with chronic illnesses in Korea. **Methods :** Translation of the 12-item PIH-K was conducted according to the World Health Organization guidelines. Data from 306 participants who took medicines over 3 months by doctor's prescription were collected from October to November 2017. Validity such as content validity, construct validity, and concurrent validity were conducted using content validity index (CVI), exploratory and confirmatory factor analyses (CFA). To evaluate concurrent validity, the correlation coefficients between the PIH-K and concurrent scales (Self-As-Carer Inventory) were calculated. The reliability of the PIH-K was examined using the internal consistency and test-retest reliability tests. **Results :** The CVI of the PIH-K was 0.91. According to the CFA, factor loadings for four factors ranged from .64 to .97, which explained 67.5% of the total variance. The PIH-K was significantly correlated with concurrent variables such as those on the Self-As-Carer Inventory. The Cronbach's α was .86 and the intraclass correlation coefficient for the two-week test-retest reliability was .88. **Conclusion :** Findings show that the PIH-K is reliable and valid in measuring self-management of patients with chronic illnesses.

Key words : Self-management, Health behavior, Validation studies, Self-report

투고일 : 2019. 2. 8 1차 수정일 : 2019. 2. 14 게재확정일 : 2019. 2. 15

주요어 : 자기관리, 건강행위, 타당도 검증, 자가보고

* 이 논문은 2016학년도 을지대학교 학술연구비 지원에 의하여 이루어진 것임

This paper was supported by Eulji University in 2016

Address reprint requests to : Lee, Mi-Kyoung

College of Nursing, Eulji University, 77 Gyeryong-ro, 771 Beon-gil, Jung-gu, Daejeon, 34824, Korea

Tel : 82-42-259-1712, Fax : 82-42-259-1709, E-mail : lmk@eulji.ac.kr

I. 서론

1. 연구의 필요성

과학기술의 발전에 따른 경제의 발전으로 개인의 영양 상태와 삶의 질이 개선되면서 인간의 평균수명은 점차 증가하고 있다. 한편 의료기술의 발전은 생명연장이 라는 결과를 가져왔으나, 다른 면에서 보았을 때 질병의 치료뿐만 아니라 질병을 관리하면서 질병과 함께 살아가는 기간이 연장되었음을 의미하기도 한다(Kim & Kim, 2014). 인구 고령화와 더불어 심혈관질환, 암, 만성폐쇄성폐질환 및 당뇨병 등의 만성질환으로 인한 사망률은 지속적으로 증가하고 있으며, 더욱이, 우리나라는 만성질환으로 인한 사망률이 81%에 이르고 있어 질병부담의 대부분을 차지하고 있다(Park et al., 2015). 전체 인구 중 65세 이상의 고령 인구는 11.8%이며 그 중 88.5%가 만성질환자이며, 이로 인한 의료비는 14조 8,384억 원으로 전체 의료비의 32.2%를 차지할 정도로 심각한 상황에 처해있다(Park et al., 2015; Sohn, Kim, Rhe, & Choi, 2018). 만성질환이란 정상적인 생리적 기능이 서서히 쇠퇴하고 영구적인 장애를 초래하여 재활요법 및 장기간의 감독, 관찰, 간호 등이 요구되는 질환을 의미하며, 여러 가지 질환이 동시에 발생하는 경향이 있어 치료와 관리가 복잡하여 다양한 관리방안이 필요하다(Holman & Lorig, 2004). 만성질환으로 입원한 내과환자가 외과환자와 비교하여 비계획적 중환자실 전동률이 4.12배에 달하며, 복합적인 기저질환을 가지는 경우 임상양상이 급격하게 변화하고 다양하게 변화되어 예후가 불량한 경향이 있다(Park, Hong, Lim, & Koh, 2010). 이에 따라 만성질환자가 급성기환자로 진행되지 않기 위해서는 자기관리가 중요하므로 간호사의 지속적인 교육이 필요하다.

만성질환자에서 치료와 간호의 목표는 완치가 아니라, 만성질환의 관리이다(Heijmans, Waverijn, Rademakers, van der Vaart, & Rijken, 2015; Holman & Lorig, 2004). 자기관리는 능동적으로 치료의 방향을 설정하고, 일상의 삶을 만성질환 관리에 초점을 두고 변화시켜 결과적으로는 최적의 삶의 질을 추구하는 것이다(Lorig & Holman, 2003). 자기관리는 처방된 약물복용에 그치는 수동적인 환자역할에서 보건의료전문가와 협력하고자 자신의 질병과 치료방법을 알고, 증상관리

를 스스로 하며, 자신의 정상적인 삶을 유지하기 위해 자원을 활용하는 적극적 참여를 포함한다(Holman & Lorig, 2004; Lorig & Holman, 2003). 자기관리에 관한 연구는 당뇨, 고혈압, 만성 심부전 등과 같은 만성질환 대상자에게 시행되었으며, 연구 결과 자기관리가 잘 될수록 재입원을 및 의료비용이 감소하고, 삶의 질이 향상됨이 입증되었다(Heijmans et al., 2015; Miller, Lasiter, Ellis, & Buelow, 2015).

만성질환자에게 사용되고 있는 자기관리와 관련된 사회심리적 측정도구는 당뇨, 고혈압 등의 특정질환의 자기관리를 묻는 질병특이적 도구(disease-specific scale)를 주로 사용해 왔다. 복합만성질환을 가진 대상자에게 여러 도구를 사용할 수 없을뿐더러, 여러 질환에서 자기관리는 공통의 개념을 가지고 있기 때문에 하나의 도구로 측정하는 것이 바람직하다고 할 수 있다. 한편, 자기관리를 측정하는 일반적 도구로는 자기관리역량척도(Appraisal of Self-care Agency scale)(Evers, 1989)와 자가간호역량척도(Self-As-Carer inventory)(Geden & Taylor, 1991)가 있다. 이 두 척도는 모두 Orem의 자가간호이론을 기반으로 자기관리역량이나 자가간호역량에 초점을 맞추어 개발되었다. 현재 자신의 건강행위인 자기관리행동 자체를 측정하기 보다는 개인의 자가간호수행 역량에 초점을 맞추고 있다. 그러나 자기관리는 잠재적인 역량이 아닌 실제적인 행동이나 의도를 의미하는 것이므로(Bodenheimer, Lorig, Holman, & Grumbach, 2002), 이 두 도구는 근거모델과 개념에서 근본적인 자기관리를 측정할 수 없다는 한계점을 가진다고 할 수 있다.

호주 Flinders 대학의 Flinders Human Behavior & Health Research Unit (FHBHRU)에서 만성질환자의 자기관리를 측정하기 위하여 자기관리 개념분석과 문헌고찰을 기반으로 the Partners In Health scale (PIH) 11문항을 개발하였으며(Battersby, Ask, Reece, Markwick, & Collins, 2003), 2014년 도구 수정과정을 거쳐 12문항으로 수정되었다(Heijmans et al., 2015; Smith, Harvey, Lawn, Harris, & Battersby, 2017). PIH는 이미 호주, 네덜란드, 중국, 중남미 등에서 번역되어 고혈압, 당뇨, 에이즈, 정신질환 등의 단일 또는 복합만성질환에서 사용되어 신뢰도와 타당도를 검증받았다(Battersby et al., 2003; Chiu, Tam, Siu, Chau, & Battersby, 2017; Heijmans et al., 2015; Lawn &

Schoo, 2010; Petkov, Harvey, & Battersby, 2010; Smith et al., 2017; Xiaofei et al., 2017).

이에 따라 만성질환자의 자기관리를 측정할 수 있는 PIH를 한국에서 적용할 수 있도록 한국어판 PIH (the Partners In Health scale-Korean version, PIH-K)의 신뢰도와 타당도를 검증하고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구는 만성질환자의 자기관리를 측정하는 PIH를 한국어로 번안하고, 한국어판 PIH (PIH-K)의 타당도와 신뢰도를 검증하는 것이다.

II. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 만성질환자의 자기관리를 사정하기 위해 호주의 Flinders 대학에서 개발된 PIH (Heijmans et al., 2015; Smith et al., 2017)를 한국어로 번역한 후 한국의 만성질환자를 대상으로 적용하여 신뢰도와 타당도를 검증하기 위한 방법론적 연구이다.

2. 연구 대상

본 연구는 의사로부터 만성질환을 진단받고, 의사가 처방한 약물을 3개월 이상 복용한 만성질환자 306명을 대상으로 하였다. 도구검정을 위한 연구대상자수는 구성타당도 검증을 위한 탐색적 요인분석 수행 시 문항수의 최소 5배에서 최대 10배의 대상자가 필요하며(Costello & Osborne, 2005), 최대우도법(Maximum-likelihood)을 이용한 확인적 요인분석을 위해서는 150-400명이 필요하다(Woo, 2012). 본 연구에서 검증한 PIH-K는 총 12문항으로, 도구의 신뢰도 및 타당도를 검증하기 위한 연구대상자의 수는 충족되었다.

3. 연구 도구

1) 자기관리 도구(The Partners In Health scale)

Battersby 등(2003)이 만성질환자의 자기관리를 측정하기 위하여 PIH 11문항을 개발하였으며(Battersby et al., 2003), 2014년 도구 수정과정을 거친 후 완성된 12문항으로 0점(전혀 그렇지 않다)에서 8점(매우 그렇다)의 9점 Likert척도로 측정한다(Petkov et al., 2010; Smith et al., 2017). 총점은 최저 0점에서 최고 96점으로 점수가 높을수록 자기관리를 잘하는 것을 의미한다. 선행연구(Heijmans et al., 2015; Xiaofei et al., 2017)에서 대처(4문항), 치료적 파트너십(4문항), 증상 인지 및 관리(2문항), 지식(2문항) 4개의 하부요인이 확인되었다. Heijmans 등(2015)의 연구에서 하부요인의 신뢰도 Cronbach's α 는 대처 .85, 치료적 파트너십 .69, 증상 인지 및 관리 .66, 지식 .89였다. 본 연구에서는 대처 .83, 치료적 파트너십 .77, 증상 인지 및 관리 .61, 지식 .68이었고, 전체 12문항의 신뢰도는 .86이었다.

2) 자가간호역량

자가간호역량은 자가간호활동을 수행하는 힘으로, 개인이 생명, 건강과 안녕을 유지하기 위해 건강 활동을 수행할 수 있는 지식, 기술과 태도, 신념, 가치 동기화에 대한 문항으로 구성되어 있어(Orem, Taylor, & Renpenning, 1995), 동시타당도 검증을 위해 사용하였다. 본 연구에서는 34문항으로 구성된 Self-As-Carer Inventory를 이용하였다(Geden & Taylor, 1991). 1점(전적으로 반대한다)에서 6점(전적으로 동의한다)의 6점 Likert척도이며, 점수가 높을수록 자가간호역량이 높은 것을 의미한다. 도구개발연구(Geden & Taylor, 1991)에서 신뢰도 Cronbach's α 는 .96이었으며, 본 연구에서는 .95였다.

4. 연구 진행

1) 도구의 번역과 문화적 개작

본 연구는 WHO의 도구 번역 절차(World Health Organization, 2012)에 따라 진행하였다. PIH에 관한 권한을 갖고 있는 호주 Flinders 대학의 FHBHRU과 이메일을 통해 도구의 사용 및 번안에 대한 승인을 받고 도구 번역을 시작하였다. 영어로 작성된 원도구의 번역은 1차로 영어와 한국어를 구사하는 간호학 교수

1인이 한국어로 일차 번역하였다. 일차 번역본을 간호학, 국문학, 심리학 교수 3인의 전문가 집단에게 자가 보고식 설문 번역의 표현과 의미의 명확성, 문화적 차이에 대한 자문을 받아 일차 번역본을 수정·보완하여 이차 번역본을 작성하였다. 이차 번역본은 일차진료를 담당하는 내과 의사 2인과 외래에서 직접 환자와 상담과 교육을 담당하는 내과와 외과 전문간호사 3인, 15년 이상의 임상경력이 있고, 현재 만성질환으로 투약 중인 간호학 교수 2인에게 4점 척도로 내용타당도를 검증하였다. 이차 번역본은 미국에서 간호학 교수로 재직 중인 이중 언어 구사자와 미국에서 간호대학을 졸업하고, 한국에서 간호사로 재직 중인 이중 언어 구사자 2인이 역번역하였다. 연구자들은 역번역한 결과를 원도구와 비교하면서 문장구조와 유사성을 검토한 후, 최종 번역본을 완성하였다.

2) 예비조사

번역한 PIH-K를 원도구와 같이 9점 척도의 형태로 본 연구의 대상자와 동일한 조건의 대상자 5인에게 예비조사를 시행하였다. 예비조사 대상자에게 문장이나 표현이 모호성이나 애매함을 확인하였으며, 예비대상자들은 이해가 어려운 문항이 없다고 하여 최종도구를 확정하였다. PIH-K를 작성하는데 걸리는 시간은 약 3-5분이 소요되었다.

4. 자료수집 절차 및 윤리적 고려

연구참여자의 보호를 위해 기관생명윤리심의위원회의 승인(EUIRB2017-10)을 받은 후 2017년 10월 15일부터 11월 30일까지 서울, 경기도 성남, 대전에 위치한 총 4개의 2, 3차 병원에서 자료수집을 진행하였다. 우선 해당 병원장이나 순환기내과, 내분비내과, 신장내과, 일반외과장에게 연구의 목적과 연구대상자 모집 방법에 대해 설명하고, 연구 협조를 구하였다. 연구목적과 설문지의 구조 등에 대해 교육을 받은 임상 간호사 3인이 연구원으로 자료를 수집하였다. 연구원이 외래 진료를 대기 중이거나 종료한 대상자에게 연구의 목적과 절차를 설명하고, 연구에의 자발적 참여 및 중단, 자료수집과 처리 과정에서의 익명성 유지 및 비밀보장에 대해 설명하였다. 이러한 설명 후 대상자가 연구참여에 자발적으로 동의한 경우, 서면으로 연구참여 동의서를

받고, 자료수집을 진행하였다. 설문지를 수거하면서 지류상품권을 제공하였다. 검사-재검사 연구는 일반적으로 추천되는 2주 후에 재검사를 진행하기 위해(Polit & Beck, 2012), 1차 설문지 수거 2주 후 PIH-K의 재검사 참여 의향을 확인한 후 시행되었다. 2차 재검사 참여를 원하는 30명에게 개별 연락을 취하여 2차 설문을 시행하였으며, 설문 종료시 지류 상품권을 제공하였다. 1차 설문조사 진행시 총 340명에게 설문지를 배부하여, 330개를 회수하였고, 이 중 응답편향이 심하거나, 무응답 문항이 10%이상을 보이는 설문지 24개를 제거한 후 306개의 자료를 분석하였다. 2차 설문조사는 30명에게 배부하여 모두 회수하여 자료를 분석하였다. 모든 설문지는 수거 즉시 연구자가 개인식별정보는 모두 삭제하고 코딩화하여 데이터베이스에 입력하였고 암호를 이용하여 외부인의 접근을 차단하였다. 질문지와 동의서는 잠금 장치가 있는 보관함에 보관 중이며, 기관생명윤리심의위원회에서 규정한 3년간 보관 후 폐기할 예정이다.

5. 자료분석 방법

수집된 자료는 SPSS/Win 24.0와 AMOS 22.0를 이용하여 분석하였다.

- 1) 대상자의 일반적 특성 및 질병관련 특성은 평균과 표준편차, 실수와 백분율을 이용하여 분석하였다.
- 2) 문항분석은 문항별 평균과 표준편차, 점도와 왜도를 계산하여 검증하였다. 또한 전체문항과 개별 문항의 상관계수를 확인하여 .30을 기준으로 문항을 채택하였다.
- 3) 타당도는 내용타당도, 구성타당도를 검증하였다. 내용타당도 평가는 내용타당도 지수(content validity index, CVI)를 계산하였다. 구성타당도는 상관분석과 문항분석을 시행한 후 탐색적 요인분석과 확인적 요인분석을 시행하였다. 탐색적 요인 분석을 시행시 주성분분석을 이용한 직교회전 방법 중 Varimax방식으로 분석하였는데, 도구 개발과 선행 연구에서 4가지 요인이 있음을 밝혀져 요인의 수를 4가지로 고정하여 요인을 추출하였으며 요인적재값의 기준은 .40로 설정하였다(Woo, 2012). 또한 Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)의 표본적합도와 Bartlette의 구형성 검정을 시행하였

다(Kang, 2013). 또한 추출된 요인에 의해 변수가 얼마나 설명하는지를 보여주는 공통성(communality)은 .30을 기준으로 하였다. 확인적 요인분석은 최대우도법(Maximum likely hood)을 이용하였고, 모형적합성은 χ^2/df 는 3미만, goodness of fit index (GFI), normed fit index (NFI), comparative fit index (CFI), Tucker-Lewis index (TLI)는 .90이상, root mean squared error of approximation (RMSEA)은 .08이하로 적합한 것으로 판정하였다(Woo, 2012). 수렴타당도는 개념신뢰도(composite construct reliability, CCR)와 평균분산추출값(average variation extracted, AVE)으로 분석하였으며, 기준은 CCR .70, AVE .50이상으로 하였다(Woo, 2012). 판별타당도와 동시

타당도는 만성질환자의 자가간호를 측정하기 위해 사용되고 있는 도구인 자가간호역량도구와의 상관계수를 통해 확인하였다.

- 4) 신뢰도는 문항 내 내적일관성을 확인 할 수 있는 Cronbach's α 값을 산출하였으며, 도구의 안정성은 검사-재검사결과를 급내 상관계수(intraclass correlation coefficient, ICC)를 이용하여 분석하였다.

III. 연구 결과

1. 대상자의 일반적 및 질병관련 특성

연구 대상자는 만성질환을 진단받고 3개월 이상 투

Table 1. General and Disease-Related Characteristics of the Participants (N=306)

Characteristics	Categories	n(%) or M \pm SD
Gender	Male	180(58.8)
	Female	126(41.2)
Age (years)		63.37 \pm 12.07
Marital status	Single	24(7.8)
	Married	240(78.4)
	Divorced	10(3.3)
	Others	32(10.5)
Education (n=300)	Primary school or below	66(22.0)
	Middle school	65(21.7)
	High school	99(33.0)
	College or above	70(23.3)
Work status	Employed	124(40.5)
	Unemployed	181(59.5)
Types of chronic disease*	Hypertension	185(60.5)
	Heart disease	132(43.1)
	Diabetes	119(38.9)
	Renal disease	58(19.0)
	Liver disease	46(15.0)
	Pulmonary disease	24(7.8)
	Others	86(28.7)
No. of chronic disease(s)	1	105(34.3)
	2	99(32.4)
	3 or more	102(33.3)

*multiple responses

약 중인 자로 남성이 180명(58.8%)이었고, 평균 연령은 63.37 ± 12.07 세였다. 기혼자가 240명(78.4%)였고, 최종학력은 고졸이상이 169명(56.3%)이었고, 무직인 대상자가 181명(59.5%)이었다. 만성질환은 다중응답으로 확인한 결과, 고혈압 185명(60.5%), 심장질환 132명(43.1), 당뇨 119명(38.9%)이었다. 진단받은 만성질환의 수는 1가지가 105명(34.3%), 2가지 99명(32.4%), 3가지 이상이 102명(33.3%)이었다(Table 1).

2. 문항분석

본 연구의 타당도와 신뢰도 검증을 위한 도구의 요인 구조를 분석하기 위해 각 하위범주의 문항분석을 시행하였다. PIH-K는 9점 척도, 12개 문항으로 구성되어 있다. 연구 결과, 문항의 평균값은 6.17 ± 1.08 점이며, 개별 문항의 평균값은 5.41-7.22이었다. 12문항 중 '나는 의료진과 약속한 병원방문 일정을 준수한다'가 7.22 ± 1.08 점으로 가장 높은 점수를 보였으며, '나는 건강한 삶을 위해 금연, 금주, 건강한 음식, 규칙적인 신체활동, 스트레스 관리 등 전반적인 관리를 한다'가 5.41 ± 2.20 점으로 가장 낮은 점수를 보였다. 12문항의 왜도와 첨도는 각각 2와 7보다 작아 정규성을 만족하였다. 전체 문항과 개별 문항간의 상관계수는 .42-.68로 나타났다(Table 2).

3. 타당도

1) 내용타당도

전문가 7인(내과전문의 1인, 가정의학과전문의 1인, 내외과 전문간호사 3인, 간호학교수 2인)에게 내용타당도를 검증 받은 결과 PIH-K 12문항의 CVI는 0.91로 나타났다.

2) 탐색적 요인분석

요인분석을 위한 표본의 적합성을 판별하기 위하여 시행한 KMO 측도는 .85이었고 Bartlett의 구형성 검정값은 1402.10($p < .001$)로, 탐색적 요인분석에 적합한 자료임을 확인하였다. PIH-K의 구성타당도를 검증하기 위해 주성분분석을 이용한 Varimax방식을 이용하였다. 선행연구와 같이 4개의 요인으로 요인을 추출

하였을 때, 요인적재값(factor loadings)은 모든 문항과 요인간에서 .50이상을 나타내었다. 문항의 요인적재값은 .49-.86의 범위에 분포하였다. 3요인의 경우 문항적재값이 문항6과 문항12는 .49와 .50이었고, 문항7과 문항8은 각각 .61과 .71이었다. 3요인은 원도구에서 문항7과 문항8로 구성되어 있으며, 본 연구에서도 문항의 내용과 요인의 구조상 문항12는 1요인에 더 적합하고, 문항6은 2요인에 더 적합하다고 판단하여, 3요인은 문항7과 문항8의 두 문항으로 구성하였다. 1요인은 21.6%, 2요인은 18.9%, 3요인은 13.6%, 4요인은 13.4%의 설명변량을 나타내어, 총 누적 설명변량은 67.5%였다(Table 3).

추출된 4개의 요인은 원도구의 분류에 기초하여, 문항들의 공통된 의미를 감안하면서 원도구와 동일하게 명명하였다. 1요인은 만성질환자가 자신의 신체적 활동, 감정상태, 대인관계, 일반적인 생활 습관이 자신의 건강에 미치는 영향과 그 결과에 대해 알고 이를 관리하는 4문항이 포함되었고, '대처'로 명명하였다. 2요인은 만성질환의 치료를 위해 투약을 이행하고, 병원방문 일정을 지키고, 치료에 적극적인 참여에 대한 4문항이 포함되었고, '치료적 파트너십'으로 명명하였다. 3요인은 만성질환의 증상 변화를 지속적으로 인지하고, 그에 따라 조치를 취하는 2문항이 포함되었으며, '증상 인지 및 관리'로 명명하였다. 마지막 4요인은 자신의 질병과 약물을 포함하는 질병 상태에 대한 지식 여부를 확인하는 2문항이며, '지식'으로 명명하였다. 요인에 속하는 문항의 내용과 문항 수는 원 도구와 일치하여 차이가 없었다.

3) 확인적 요인분석

PIH-K 12문항의 확인적 요인분석을 시행한 결과 요인적재값은 .64-.97이었고, 모형적합도로 제시된 통계량은 $\chi^2/df=2.11$, GFI=.95, NFI=.93, CFI=.96, TLI=.95, RMSEA=.06으로 나타나 기준을 모두 만족하여 모형이 적합한 것으로 나타났다. AVE는 .56, CCR은 .83으로 기준에 모두 부합하여 수렴타당도를 확보하였다(Table 4).

4) 판별타당도 및 동시타당도

판별 및 동시타당도 검증을 위해 PIH-K와 Self-As-Carer Inventory간의 상관관계를 분석한 결과 전체

Table 2. Item Contents and Reliability of the PIH-K

(N=306)

Factor Item contents	M±SD	Skew- ness	Kurto- sis	ITC	Cronbach's α if item deleted	Cronbach's α	ICC(95%CI) (N=30)
Factor 1. Coping						.83	.86(.71-.93)
9. I manage the effect of my health condition(s) on my physical activity (i.e. walking, household tasks)	5.43±1.99	-.47	-.55	.62	.84		
10. I manage the effect of my health condition(s) on how I feel (i.e. my emotions and spiritual wellbeing)	5.48±1.95	-.57	.36	.68	.83		
11. I manage the effect of my health condition(s) on my social life (i.e. how I mix with other people)	5.76±1.84	-.75	.02	.61	.84		
12. Overall, I manage to live a healthy life (e.g. no smoking, moderate alcohol, healthy food, regular physical activity, manage stress)	5.41±2.20	-.56	-.63	.47	.85		
Factor 2. Partnership in treatment						.77	.58(.16-.80)
3. I take medications or carry out the treatments asked by my doctor/health worker	7.02±1.15	-1.29	1.68	.47	.85		
4. I share in decisions made about my health condition(s) with my doctor or health worker	6.70±1.37	-1.22	1.99	.50	.85		
5. I am able to deal with health professionals to get the services I need	6.47±1.56	-1.47	2.80	.42	.85		
6. I attend appointments as asked by my doctor or health worker	7.22±1.08	-1.58	2.38	.48	.85		
Factor 3. Recognition and managing symptoms						.61	.73(.44-.87)
7. I keep track of my symptoms and early warning signs (e.g. blood sugar levels, peak flow, weight, shortness of breath, pain, sleep problems, mood)	6.29±1.51	-.89	.45	.59	.84		
8. I take action when my early warning signs and symptoms get worse	6.09±1.69	-1.02	1.20	.53	.84		
Factor 4. Knowledge						.68	.76(.50-.86)
1. Overall, what I know about my health condition(s) is	5.78±1.72	-.45	-.41	.54	.84		
2. Overall, what I know about the treatment, including medications of my health condition(s) is	5.75±1.74	-.41	-.51	.53	.84		
Total	6.17±1.08	-.91	1.42			.86	.88(.75-.94)

ITC=Item-total correlation; ICC=Intraclass Correlation Coefficient

PIH-K와 전체 Self-As-Carer Inventory는 통계적으로 유의한 양의 상관관계를 보였다($r=.60$, $p<.001$).

PIH-K의 4개 하위요인들 간에는 중간수준의 상관관계를 보였다($r=.34-.52$, $p<.001$)(Table 5).

4. 신뢰도

.75-.94)이었다(Table 2).

PIH-K의 내적 일관성 검사 결과 최종 Cronbach's α 는 .86이었으며, 하위요인의 Cronbach's α 는 .61-.83이었다. 도구의 안정성 검증을 위해 시행한 검사-재검사 신뢰도를 확인 한 결과 ICC는 .88 (95% 신뢰구간

IV. 논의

만성질환자의 자기관리는 대상자가 현재 자신의 질

Table 3. Exploratory Factor Analysis of the PIH-K (N=306)

Factor Item contents	Factor loadings				Commun- -ality	Explained Variance(%)
	1	2	3	4		
Factor 1. Coping						21.6
9. I manage the effect of my health condition(s) on my physical activity (i.e. walking, household tasks)	.76				.68	
10. I manage the effect of my health condition(s) on how I feel (i.e. my emotions and spiritual wellbeing)	.86				.84	
11. I manage the effect of my health condition(s) on my social life (i.e. how I mix with other people)	.85				.80	
12. Overall, I manage to live a healthy life (e.g. no smoking, moderate alcohol, healthy food, regular physical activity, manage stress)	.54		.50		.54	
Factor 2. Partnership in treatment						18.9
3. I take medications or carry out the treatments asked by my doctor/health worker		.64			.59	
4. I share in decisions made about my health condition(s) with my doctor or health worker			.80		.70	
5. I am able to deal with health professionals to get the services I need		.81			.69	
6. I attend appointments as asked by my doctor or health worker		.54	.49		.57	
Factor 3. Recognition and managing symptoms						13.6
7. I keep track of my symptoms and early warning signs (e.g. blood sugar levels, peak flow, weight, shortness of breath, pain, sleep problems, mood)			.61		.59	
8. I take action when my early warning signs and symptoms get worse			.71		.62	
Factor 4. Knowledge						13.4
1. Overall, what I know about my health condition(s) is			.80		.76	
2. Overall, what I know about the treatment, including medications of my health condition(s) is			.78		.73	
Total						67.5
KMO=.85, Bartlett's test : $\chi^2 = 1402.10$ ($p < .001$)						

KMO=Kaiser-Meyer-Olkin

Table 4. Confirmatory Factor Analysis of PIH-K

(N=306)

Variables	Path	Standardized estimates (β)	SE	C.R.	p	AVE	CCR
Self-management	→ Coping	.64				.56	.83
	→ Partnership in treatment	.73	.10	6.73	<.001		
	→ Recognition and managing symptoms	.97	.16	7.49	<.001		
	→ Knowledge	.81	.16	6.96	<.001		
Criteria		>.50		>1.96		>.50	>.70
Model Fit	χ^2 /df=2.11, GFI=.95, NFI=.93, CFI=.96, TLI=.95, RMSEA=.06						

C.R.=Critical ratio; AVE=Average variation extracted; CCR=Composite construct reliability

Table 5. Correlation between the PIH-K and the Self-As-Carer Inventory

(N=306)

Variables	PIH-K	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)
Coping (Factor 1)	.85 (<.001)				
Partnership in treatment (Factor 2)	.71 (<.001)	.34 (<.001)			
Recognition and managing symptoms (Factor 3)	.72 (<.001)	.51 (<.001)	.52 (<.001)		
Knowledge (Factor 4)	.75 (<.001)	.47 (<.001)	.45 (<.001)	.46 (<.001)	
Self-As-Carer Inventory	.60 (<.001)	.57 (<.001)	.30 (<.001)	.46 (<.001)	.44 (<.001)

병상태를 알고 보건의료 전문가와 협력적인 관계를 유지하면서 논의를 통해 치료계획을 설정하고 따르며, 이상 증상을 관리하고 신체기능, 감정상태 등을 조절하여 일상에서 최적의 건강을 유지하기 위해 적응하는 과정을 통해 이루어진다(Petkov et al., 2010). 만성질환자의 자기관리를 측정하는 도구인 PIH는 Battersby 등 (2003)이 발표한 만성질환자의 자기관리에 관한 정의를 1)건강 상태와 치료에 대한 지식, 2)치료 계획에 대한 협의, 3)건강증진 활동 참여, 4)증상 인지 및 관리, 5)질병이 신체기능, 감정, 대인관계에 미치는 영향 관리의 5가지 영역으로 개념화하여 이를 기반으로 개발되었다(Battersby et al., 2003). 이후 연구에서 도구의 타당도 검증과 전문가 그룹의 검토 작업을 통해(Battersby et al., 2003; Smith et al., 2017), 두 번째와 세 번째 영역을 통합하여 지식, 치료적 파트너십, 증상 인지 및 관리, 대처의 4가지 영역에서 자기관리를 측정하는 12

개 문항 도구로 개정되었다(Smith et al., 2017). 본 연구에서는 개정된 PIH의 한국어판인 PIH-K를 개발하여 타당도와 신뢰도를 검증하였고, 그 결과를 다음과 같이 논의하고자 한다.

PIH는 복합만성질환을 진단받은 대상자들의 자기관리와 관련된 지식과 행동을 측정하기 위해 보편적으로 사용할 수 있는 도구로 최근 문화적 개작을 거친 스페인어, 네덜란드어, 광둥어, 표준 중국어판이 발표되었다(Chiu et al., 2017; Heijmans et al., 2015; Peñarrieta-de Crdóova et al., 2014; Xiaofei et al., 2017). 본 연구에서 포함한 대상자의 만성질환은 고혈압, 심장질환, 당뇨, 신장질환, 간질환, 호흡기계질환 등이었고, 선행연구(Chiu et al., 2017; Heijmans et al., 2015; Peñarrieta-de Crdóova et al., 2014; Xiaofei et al., 2017)에서도 당뇨, 고혈압을 포함한 심혈관계질환, 호흡기계질환자를 다수 포함하였기에 본

연구결과와 직접적인 비교가 가능하였다.

PIH-K는 WHO의 도구 번역절차(World Health Organization, 2012)에 따라 번역, 전문가 검토를 통한 문화적 개작, 역번역, 예비조사, 통계적 검증 및 최종화 과정을 통하여 체계적으로 개발하여 도구의 신뢰도와 타당도를 높이고자 하였다. 전문가 검토에서 간호학, 국문학, 심리학 전공자에게 문화적 차이를 고려하여 정확하게 번역되었는지 확인하는 과정과 의사, 전문 간호사, 간호학 교수에게 내용타당도 검증 과정을 거쳐 한국의 문화적 맥락 안에서 올바르게 이해할 수 있고 사용하기에 적합한 도구를 개발하였다. 개별 문항을 분석한 결과 12개 문항 모두 답변이 편향되지 않게 나타났다. 전체 문항과 개별 문항간의 상관계수는 .42-.68로 분포되어 모든 문항이 척도 내에서 고르게 기여하며, 불필요한 문항이 없음을 확인하였다. 추가적인 타당도 확보를 위해 탐색적 요인분석과 확인적 요인분석을 포함한 구성타당도를 검증하였다. 이미 타당도가 확인된 도구를 검증하는 사항이기 때문에 4개 요인으로 지정하여 탐색적 요인분석을 시행한 결과, 각 요인에 속하는 문항이 원도구와 동일하게 나타났으며, 문항별 요인 적재값은 모두 0.4이상으로 적합하였다. 네 개 요인의 총 누적 설명변량은 67.5%로 비교적 높았고, 요인별 설명력은 13.4-21.6%로 고르게 나타나 만성질환자의 자기관리를 측정하는 도구로 PIH-K의 구성타당도를 확인할 수 있었다. 다만, 본 연구에서 1요인인 '대처'의 12번 문항인 '나는 건강한 삶을 위해 금연, 금주, 건강한 음식, 규칙적인 신체활동, 스트레스 관리 등 전반적인 관리를 한다'의 요인 적재값이 1요인과 3요인에서 각각 .54와 .50이었으며, 2요인인 '치료적 파트너십'에서 6번 문항인 '나는 의료진과 약속한 병원방문 일정을 준수한다'의 요인적재값이 2요인과 3요인에서 각각 .54와 .49로 나타나 두 수치가 모두 기준값을 충족하였으나, 연구자간 논의를 통해 원도구의 구성, 문항의 의미 등을 고려하여 각각의 문항을 원도구와 동일하게 배치하였다. 12번 문항이 위와 같이 나타난 결과는 선행연구를 결과를 근거로 하여 설명할 수 없어 추가적인 연구를 통한 재확인 필요할 것이다. 스페인어판(Peñarrieta-de Córdova et al., 2014)과 광둥어판 PIH 개발 연구(Chiu et al., 2017)에서 2요인과 3요인 간에 판별타당도가 확보되지 않아 1개 요인으로 묶인 결과가 나타나, 일부 내용에서 중복성이 있음을 보여주

었지만, 본 연구에서는 두 요인 간의 상관지수가 .52였고, 각각의 요인이 자기관리를 13.6%와 13.4% 설명한 것으로 나타나 두 요인 간의 중복성을 확인할 수 없었다. 마지막으로 동시타당도 검정을 위해 Self-As-Carer Inventory (Geden & Taylor, 1991)을 이용하여 PIH-K와의 상관관계를 확인한 결과 상관지수가 .60으로 나타나 문헌에서 제시하는 권장범위인 .4에서 .8의 기준을 충족하였다(Lee & Shin, 2013).

도구의 내적 신뢰도 검증 결과, 전체 도구의 Cronbach's α 는 .86으로 수용 가능한 수준이었다. 4개의 요인으로 분류된 선행연구(Smith et al., 2017; Xiaofei et al., 2017)와 비교하여, 1요인과 2요인의 Cronbach's α 값은 선행연구와 비교하여 유사하거나 다소 높았지만, 3요인과 4요인의 Cronbach's α 값은 각각 .61과 .68로 일반적인 신뢰도 판단 기준인 .70보다(Fitzpatrick, Davey, Buxton, & Jones, 1998) 낮은 수준이었다. 추후 PIH-K를 사용하는 연구에서 해당요인의 내적 신뢰도의 재확인이 필요할 것이다. 안정성 검사를 위해 2주 간격을 두고 시행된 검사-재검사에서 결과간 신뢰도는 .88로 문헌에서 제시하는 기준인 .61이상을 충족하였고(Streiner, Norman, & Cairney, 2015), 10일 간격을 두고 검사-재검사를 한 표준 중국어판 도구의 검사-재검사 결과인 .83과 비교하여(Xiaofei et al., 2017) 약간 높은 수준이었다.

본 연구에서 개발된 PIH-K는 12문항으로 구성되어 있어 작성 시간이 3-5분으로 짧아 활용하기에 간편한 도구이다. 다양한 만성질환을 가진 대상자의 자기관리 수준을 동일한 도구를 사용하여 측정하고 비교할 수 있는 도구라는 것에 도구 개발에 의의가 있을 것이다. 또한, 기존에 만성질환의 자기관리 영역인 지식과 치료이행의 차원을 넘어 보건 의료인과의 파트너십을 포함한 차원에서의 자기관리를 측정하는 도구를 개발하였는데 의의가 있다. 하지만, 본 연구는 서울, 경기도와 대전지역의 일부 병원 만성질환자만을 대상으로 하였고, 만성질환과 복합만성질환을 모두 포함하여, 연구 결과를 일반화하기에는 제한이 있다. 이에 따라 만성질환의 종류나 만성질환의 이환기간에 따라 자기관리도구가 사용될 수 있는지를 확인할 수 있는 연구를 제안한다. 또한 중증질환을 가진 환자에서 자기관리정도과 입원이나 응급실 방문과 같은 급성기 병원방문 간의 상관관계를 확인하는 연구가 필요하다. 마지막으로 본 연구는 원도

구와 같이 우리나라에서 주로 사용하는 4-5점 척도가 아닌 9점 척도를 사용하여 개발하였으므로, 이용의 편리성을 위해 추후 Likert척도를 단순화 할 수 있는 연구를 제안한다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 복합만성질환자의 자기관리 수준을 측정하는 PIH의 문화적 개작 과정을 거쳐 PIH-K를 개발한 연구이다. 연구 결과, PIH-K의 수용가능한 신뢰도와 타당도를 확인할 수 있었다. 본 도구는 경증부터 중증에 이르는 만성질환자에게 사용할 수 있도록 개발하여 사용범위가 넓은 장점을 갖고 있으나, 다양한 위험요인에 노출된 모든 복합만성질환자를 대상으로 검증하지 않았기 때문에 도구사용의 안정화를 도모하기 위해 추후 질환별 그룹에 적용하여 도구를 재검증해 볼 필요가 있다. 또한, 추후 연구를 통해 두 요인에서 기준치 이상의 요인적재값을 보인 6번 문항과 12번 문항의 분석과 3, 4요인의 내적신뢰도의 확인이 필요할 것이다. 본 연구에서 제시된 만성질환자의 자기관리에 대한 4가지 요인은 만성질환자의 자기관리 증진을 위한 중재 개발의 틀로 활용할 수 있을 것이며, 대상자의 교육요구도 파악 및 중재의 효과를 평가하는 도구로 활용할 수 있을 것이다.

REFERENCES

- Battersby, M. W., Ask, A., Reece, M. M., Markwick, M. J., & Collins, J. P. (2003). The Partners in Health scale: The development and psychometric properties of a generic assessment scale for chronic condition self-management. *Australian Journal of Primary Health, 9*(3), 41-52.
- Bodenheimer, T., Lorig, K., Holman, H., & Grumbach, K. (2002). Patient self-management of chronic disease in primary care. *Journal of American Medical Association, 288*(19), 2469-2475.
- Chiu, T. M. L., Tam, K. T. W., Siu, C. F., Chau, P. W. P., & Battersby, M. (2017). Validation study of a Chinese version of Partners in Health in Hong Kong (C-PIH HK). *Quality of Life Research, 26*(1), 199-203.
- Costello, A. B., & Osborne, J. W. (2005). Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical Assessment, Research & Evaluation, 10*(7), 1-9.
- Evers, G. C. M. (1989). Appraisal of self-care agency A.S.A.-scale: Reliability and validity testing of the Dutch version of the A.S.A.-scale measuring Orem's concept 'Self-Care Agency'. Assen/Maastricht: Van Gorcum.
- Fitzpatrick, R., Davey, C., Buxton, M. J., & Jones, D. R. (1998). Evaluating patient-based outcome measures for use in clinical trials. *Health Technology Assessment, 2*(14), 1-72.
- Geden, E., & Taylor, S. (1991). Construct and empirical validity of the self-as carer inventory. *Nursing Research, 40*(1), 47-50.
- Kang, H. (2013). A guide on the use of factor analysis in the assessment of construct validity. *Journal of Korean Academy of Nursing, 43*(5), 587-594.
- Heijmans, M., Waverijn, G., Rademakers, J., van der Vaart, R., & Rijken, M. (2015). Functional, communicative and critical health literacy of chronic disease patients and their importance for self-management. *Patient Education and Counseling, 98*(1), 41-48.
- Holman, H., & Lorig, K. (2004). Patient self-management: A key to effectiveness and efficiency in care of chronic disease. *Public Health Reports, 119*(3), 239-243.
- Kim, S-W., & Kim, K-I. (2014). Management of multimorbidity in the edely. *Journal of the Korean Medical Association, 57*(9), 743-748.
- Lawn, S., & Schoo, A. (2010). Supporting self-management of chronic health conditions: Common approaches. *Patient Education and Counseling, 80*(2), 205-211.
- Lee, K., & Shin, S. (2013). Validity of instrument development research in Korean nursing research. *Journal of Korean Academy of Nursing, 43*(6), 697-703.
- Lorig, K. R., & Holman, H. R. (2003). Self-management education: History, definition, outcomes, and mechanisms. *Annals of Behavioral Medicine, 26*(1), 1-7.
- Miller, W. R., Lasiter, S., Ellis, R. B., & Buelow, J. M. (2015). Chronic disease self-management: A hybrid concept analysis. *Nursing Outlook, 63*(2), 154-161.

- Orem, D. E., Taylor, S. G., & Renpenning, K. M. (1995). *Nursing: Concepts of practice*. St Louis, MO: Mosby.
- Park, T., Hong, S. B., Lim, C. M., & Koh, Y. (2010). Effect of admission time to the medical intensive care unit on acute critical patient outcomes. *Korean Journal of Critical Care Medicine*, 25(2), 71-75.
- Park, C., Song, M., Cho, B., Lim, J., Song, W., Chang, H., & Park, Y-H. (2015). Effects of a multi-disciplinary approached, empowerment theory based self-management intervention in older adults with chronic illness. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 45(2), 192-201.
- Peñarrieta-de Crdóova, I., Flores Barrios, F., Gutierrez-Gomes, T., del Socorro Piñonez-Martinez, M., Maria Quintero-Valle, L., & Castañeda-Hidalgo, H. (2014). Self-management in chronic conditions: Partners in health scale instrument validation. *Nursing Management-UK*, 20(10), 32-37.
- Petkov, J., Harvey, P., & Battersby, M. (2010). The internal consistency and construct validity of the partners in health scale: Validation of a patient rated chronic condition self-management measure. *Quality of Life Research*, 19(7), 1079-1085.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2012). *Nursing research: Generating and assessing evidence for nursing practice* (9th ed.). Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.
- Smith, D., Harvey, P., Lawn, S., Harris, M., & Battersby, M. (2017). Measuring chronic condition self-management in an Australian community: Factor structure of the revised Partners in Health (PIH) scale. *Quality of Life Research*, 26(1), 149-159.
- Sohn, M., Kim, H-K., Rhe, H-S., & Choi, M. (2018). Association between multi-morbidity and health care expenditure or catastrophic health expenditures of South Korean adults. *The Korean Journal of Health Economics and Policy*, 24(3), 49-75.
- Streiner, D. L., Norman, G. R., & Cairney, J. (2015). *Health measurement scales: A practical guide to their development and use* (5th ed.). New York, NY: Oxford University Press.
- Woo, J. P. (2012). *The concept and understanding of structural equation model*. Seoul: Hannarae.
- World Health Organization. (2012). Process of translation and adaptation of instruments. Retrieved January 17, 2019, from https://www.who.int/substance_abuse/research_tools/translation/en/
- Xiaofei, Z., Hui, F., Lawn, S. J., Mei, S., Smith, D., Jingxia, W., . . . Siyuan, T. (2017). Translation and initial psychometric evaluation of the Chinese version of the partners in health scale. *Biomedical Research*, 28(16), 7322-7329.