Journal of the Korean Data & Information Science Society
2013, **24**(2), 257–265

http://dx.doi.org/10.7465/jkdi.2013.24.2.257
한국데이터정보과학회지

의료정보이해능력 측정도구 척도의 타당성 평가

최경호[1] · 이정옥[2]

[1]전주대학교 기초의과학과 · [2]예수대학교 간호학부

접수 2013년 1월 31일, 수정 2013년 2월 18일, 게재확정 2013년 2월 26일

요 약

의료정보이해능력을 평가하는 것이 매우 중요한 시점이 도래함에 따라 이를 위한 다양한 측정도구들이 개발되어 오고 있다. 그러나 적절한 한국어판 측정도구 개발에 대한 논의는 활발하지 못한 실정이다. 본 연구에서는 5점 척도로 구성된 한국어판 REALM (rapid estimate of adult literacy in medicine) 측정도구를 제안하고 타당성에 대해서 알아보았다. 그 결과 5점 척도로 구성된 한국어판 측정도구의 신뢰도는 매우 높으며, 인자분석 결과 단일차원을 형성함을 알 수 있었다. 그리고 2점 척도에 비하여 긍정적인 응답이 적게 나타났으며, NVS (the newest vital sign)와의 상관계수를 구해본 바 통계적으로 유의하게 나타났다. 이에 5점 척도를 이용한 한국어판 REALM은 타당한 측도임을 알 수 있었다. 마지막으로 의료정보이해능력에 대하여 일반학생과 간호학과 학생 간에는 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

주요용어: 의료정보이해능력, 척도, 측정, 타당성

1. 서론

의료정보이해능력 (health literacy)이란, 올바른 건강관련 결정을 내리는데 필요한 기본적 건강정보와 서비스를 획득, 처리, 이해할 수 있는 개인의 능력으로, 미국의학협회 (American Medical Association)는 건강관리에 요구되는 기초적인 지식과 사고과정을 행하는 능력을 포함하는 기술들의 모임으로, 단순히 건강관련 정보만 읽는 것이 아니라 사회와 문화에 영향을 받으며 듣기, 말하기, 계산, 문제해결, 결정력을 포함하고 있으며 삶을 영위하고 건강증진과 복지향상에 잠재적인 도움을 주는 것 등으로 정의하고 있다 (Hwang, 2010). 한편 Williams 등 (1995)에 따르면 미국의 경우 조사대상 환자의 3분의 1이 건강과 관련된 자료의 의미를 이해할 수 없다고 한다. 의료정보에 대한 이와 같은 문해력 (문장의 이해력)의 부족은, 의료인의 처방 및 지시사항이나 식이요법 등에 대한 설명과 같은 정보를 잘 이해할 수 없음을 의미하는 것으로, 많은 사회적 비용의 유발요인으로 작용하게 된다. 미국과학원 산하 보건연구원은 낮은 수준의 의료정보이해능력으로 인해 약 복용과 관련된 실수도 많아지고, 치료를 중도에서 포기하거나 입원할 확률도 높음을 지적하고 있다 (Hyun과 Lee, 2010).

의료정보이해능력의 부족현상은 미국사회에만 국한된 문제가 아니다. Lee 등 (2003)에 따르면, 우리나라 국민의 문해력 수준은 일상생활이 가능한 비율이 산문문해 영역은 48.3%, 문서문해 영역은 34.3% 그리고 수량문해 영역은 56.3%로 나타나, 전반적인 문해력이 낮은 것으로 평가되었다. 이에 더하여, 우리나라 국민의 38%만이 처방전의 지시시항과 같은 기초적인 정보를 이해하는 것으로 나타나 의료정보

[1] 교신저자: (560-759) 전주시 완산구 효자동 1200, 전주대학교 보건통계전문연구소, 교수.
E-mail: ckh414@jj.ac.kr
[2] (560-714) 전주시 완산구 서원로 383, 예수대학교 간호학부, 조교수.

이해능력이 OECD 국가 중 최하위로 평가되었다. 문맹률은 낮지 않지만, 이처럼 문해력이 낮은 것은 심각한 사회적 문제를 야기할 수 있다. 왜냐하면 낮은 의료정보이해능력 때문에 건강지식 수준이 낮아지고 이로 인하여 건상상태가 불량해지며, 이는 결국 의료서비스 이용률 상승과 함께 보건의료비 상승으로 연계되어, 많은 사회적 비용의 유발요인이 된다 (Hwang, 2010). 이에 따라 의료정보이해능력을 측정하고 실태를 파악하기 위한 연구가 필요한데 그동안은 주로 서구사회를 중심으로 수행되었다. 이에 반하여 국내의 경우는 최근에 들어서야 의료정보이해능력에 대한 연구가 수행되고 있는데, 이 또한 외국에서 개발된 측정도구를 번안 또는 일부 수정하여 활용하고 있는 실정이다. 주로 많이 활용된 측정도구로는 미국에서 개발된 성인 문해력 속성 평가인 REALM (rapid estimate of adult literacy in medicine)과 성인 기능적 의료정보이해능력 검사인 TOFHLA (test of functional health literacy in adults) 등이다. REALM은 Davis 등 (1991)에 의하여 처음으로 개발된 건강관련 단어 인지력 검사로 1993년에 개정되었으며, 66개로 구성된 문항에 대하여 올바르게 읽는지를 측정하여 문해력을 측정하는 방법이다. 이에 반하여 1995년 Parker 등에 의하여 개발된 TOFHLA는 보건의료부문에서 환자들이 실제로 접할 수 있는 자료를 이용하여 독해영역과 수리영역을 측정하는 방법이다. Parker 등 (1995)은 REALM과 TOFHLA의 상관계수가 0.84로서 비교적 높은 상관관계를 보임을 밝혔다.

이런 가운데 우리나라 실정에 맞는 의료정보이해능력 평가도구 개발 연구도 수행되었는데, 한국형 측정도구를 개발하기 위한 Kim 등 (2005)의 연구와 TOFHLA의 독해영역이 문장내 빈칸 메우기 검사로 되어 있어서 정확한 단어의 뜻을 모르더라도 읽는 것이 가능한 한글 문장에는 적합하지 않다고 지적하고 우리나라 실정에 맞게 개발한 Kim과 Lee (2008)의 연구가 이에 해당된다. 이러한 노력에도 불구하고 여전히 부족한 점은 개발된 측정도구 척도의 타당성 문제이다. Kim 등 (2005)과 Lee (2008)의 경우 영어판 REALM에서와 같이 소리를 내어 읽게 함으로써 의료정보이해능력을 평가하는 것은, 한글의 특성상 대부분의 한국인들은 뜻을 몰라도 글자를 읽는데 어려움이 없어 현실성이 부족한 측정방법이라 지적하고, 각 단어의 의미를 잘 이해하고 있는지 여부를 '예' 또는 '아니요'로 측정하였다. 그러나 잘 이해하고 있다고 느끼는 정도가 사람에 따라 다를 수 있어 양자택일형이 타당하지 않을 수도 있다. 특히 Kim 등 (2002)에 따르면 양자택일형 척도는 응답자의 분명한 응답을 도출하기가 용이하다는 장점을 갖고 있지만, 응답의 과도한 단순화로 인해 응답자들이 부정적 응답보다는 긍정적 응답으로 편향될 가능성이 많아, 상태를 요구하는 응답의 경우에는 부적절 하다고 지적하고 있다. 일반적으로 척도가 명료하고 체계적일수록, 그에 의한 측정은 객관성을 유지할 수 있다. 척도가 없거나 불명료할수록 그에 의한 측정은 주관적이거나 혹은 신뢰롭지 못한 결과를 초래할 가능성이 크다. 따라서 측정의 신뢰성을 확보하기 위해서는 무엇보다도 합리적인 척도의 구성이 전제되어야 한다.

이에 본 연구에서는 Kim 등 (2005)의 연구에서 제시된 한국판 REALM의 타당성을 5점 척도를 통하여 평가함으로써, 우리나라 실정에 맞는 의료정보이해능력 측정도구 개발을 위한 기초자료를 제공하고자 한다. 이를 위하여 총화평정법 (method of summated ratings)에 의한 5점척도를 구성하고, 신뢰도 분석을 통한 신뢰성 검토와 함께 인자분석을 통하여 단일차원인지 여부를 검토하도록 하겠다. 나아가 총화평정척도에 의한 REALM 점수와 건강정보이해능력 측정도구의 하나인 NVS (the newest vital sign)와의 상관계수를 통하여 REALM의 타당성 여부를 알아보도록 하겠다. 왜냐하면 NVS는 TOFHLA와의 수렴타당도가 높은데, TOFHLA는 REALM과 매우 높은 상관을 보이기 때문이다 (Kim, 2011; Parker 등, 1995). 나아가 응답자의 배경지식에 따라 의료정보이해능력 (문해력 및 수리영역)이 통계적으로 유의한 차이가 있는지에 대해서도 통계적으로 검정해 보겠다.

2. 측정과 척도법

어떤 규칙 혹은 잣대를 척도 (scale)라 하고, 그 척도 즉 일정한 법칙에 따라 어떤 수를 부여하는 과

정이나 활동을 측정 (measurement)이라 한다. 척도가 명료하고 체계적일수록, 그에 의한 측정은 객관성을 유지할 수 있다. 척도가 없거나 불명료할수록 그에 의한 측정은 주관적이거나 혹은 신뢰롭지 못한 결과를 초래할 가능성이 크다. 따라서 측정의 신뢰성을 확보하기 위해서는 무엇보다도 합리적인 척도의 구성이 전제되어야 한다. 외현적으로 존재하는 물리적 대상의 길이, 무게, 강도 등의 특성에 대해서는 사회적 약속에 의해 '어느 정도'를 표시하고 명료한 의사소통이 가능케 하는 객관적인 '자' 혹은 '규칙'을 만들 수 있다. 그리고 그에 근거하여 객관적인 측정을 할 수가 있다. 하지만, 태도나 신념 혹은 가치관 등의 내재적 속성에 대해서는 그 '어느 정도'를 표시할 수 있는 객관적인 '자'나 '규칙'을 만들기가 쉽지 않다. 이에 인간의 행동 특성, 특히 내재적 속성을 객관적으로 측정하기 위한 어떤 규칙, 즉 척도를 만드는 일이 중요한 과제로 자리 매김하고 있다.

대표적인 척도법의 하나로 총화평정법 (method of summated ratings)이 고려되는데 이는 리커트 (Likert)에 의하여 제안된 척도법으로, 동일한 태도값 (attitude value)을 지닌다고 생각되는 일련의 문항들을 한데 묶어서 척도를 구성하는 것이다. 각 문항에 대해 각 피험자는 동의나 비동의의 정도에 따라 반응하면 각 피험자의 문항 점수들을 총합하거나 평균을 계산하여 각 피험자의 태도 점수를 결정한다. 그런데 총화평정법에서의 총점은 오히려 각 문항의 의미를 모호하게 할 수도 있다. '보통이다'에 해당하는 반응유목은 그 문항에의 중립지점으로 생각되는데, 이러한 중립지점은 모든 문항에 대해 '보통이다'라는 유목만을 반응해서 얻을 수도 있고 또는 모든 문항의 반을 '매우 그렇다'와 나머지 반을 '매우 그렇지 않다' 또는 긍정과 부정의 어떤 조합에 의해서도 얻어질 수 있는 점수가 된다. 이에 측정수준으로 볼 때 서열척도에 해당된다. 그러함에도 불구하고 총화평정척도는 신뢰롭고 타당하다고 할 수 있다 (Park, 2006).

반면 Bae 등 (2000)은 리커트 척도에서 문제가 되는 요소 중의 하나로 재현성 (reproducibility)이 부족하다는 점을 들고 있다. 재현성이란 같은 총계점수를 갖는 두 응답자는 각 문항에 대해서 같은 응답을 했겠는가 하는 점이다. 달리 말하면 총계점수만 알면 그 사람이 각 문항에 대해서 어떻게 응답하였는가를 알 수가 있는가 하는 점이다. 그러나 리커트 척도에서는 두 사람이 비록 총계 점수가 같다고 하더라도 각 문항에 대한 응답이 같다고 볼 수는 없다. 경우에 따라서 각 문항에 대한 두 사람의 응답은 모두 다르지만 결과적으로 두 응답자에 대한 총계점수가 같게 나올 수 있다. 이에 따라 총화평정법에 의한 측정 시, 신뢰도 분석을 통하여 신뢰성을 검토하고, 인자분석을 통하여 단일차원인지를 검토해야 한다. 한편 언어구성과 함께 질문을 주고 응답을 얻어낼 때 선택범주를 어떻게 구성하느냐 하는 것이 중요하다. '보통이다' 또는 '그저 그렇다' 등 판단을 보류하거나 의견을 표명치 않은 범주를 포함시킬 경우 실제로 그럴 수도 있지만 응답을 귀찮게 생각할 때 나타나기도 한다 (Hong, 1999). 이에 중간항목을 생략하거나, 보다 적극적인 응답을 얻기 위해서 양자택일형을 사용하기도 한다. 양자택일형은 응답항목이 단순하다는 측면에서 응답자의 분명한 응답을 도출하기가 용이하다는 장점을 갖고 있다. 그러나 응답의 과도한 단순화로 인해, 응답자들이 부정적 응답보다는 긍정적 응답으로 편향될 가능성이 많다. 당연히 복잡한 태도를 요구하는 응답의 경우에는 부적절 하다는 단점이 있다 (Kim 등, 2002).

3. 연구방법

3.1. 연구대상 및 자료수집

본 연구의 표본은 전라북도에 거주하는 대학생들을 대상으로 비확률추출법에 의한 편의임의표본을 통해 선정되었다. 구체적으로 전주시 소재 J대학 간호학부 학생 200명과 익산시 소재 W대학, 전주시 소재 J대학 그리고 완주군 소재 W대학 등 4개 대학 일반학생 200명을 표본으로 추출하고, 이들을 대상으로 자기기입식에 의하여 조사를 실시하였다. 조사기간은 2011년 9월부터 12월까지 세 달 동안 이루어졌다 (Table 3.1). 조사시작 전에 응답요령에 대한 충분한 설명과 함께 비밀보장에 대한 설명을 함으로

써 성실한 응답이 이루어지도록 배려하였으나, 불성실한 응답이 있어 일부 이들을 제외한 총371명 (간호학과 181명, 일반학생 190명)의 응답자료를 SPSS 18.0을 이용하여 분석하였다 (Sohn과 Kim, 2012).

Table 3.1 Survey design

	sample size	survey period
nursing student	200	2011. 09 2011. 12
non-nursing student	200	

3.2. 측정도구

본 연구의 주요 목적은 총화평정법에 의해 5점척도로 구성된 한국어판 측정도구 (REALM)에 대한 신뢰도 분석을 통한 신뢰성 검토 그리고 인자분석을 통하여 단일차원인지 여부를 알아보는 것, 나아가 수리영역 건강정보이해능력 척도의 하나인 NVS와의 상관분석을 통해 한국어판 REALM 척도가 타당한 측정도구인지를 알아보는 것 등이다. 따라서 Kim 등 (2005)에서 개발된 한국어판 REALM을 수정 및 용어의 일관성이 유지되도록 재배열한 후, 간호학과 교수 등 전문가의 자문을 구하여 사용하였다. 한국어판 REALM의 구체적인 내용은 Table 3.2와 같다.

Table 3.2 REALM in Korean

terminologies					
fat	cancer	fatigue	miscarriage	allergic	gonorrhea
flu	caffeine	pelvic	pregnancy	menstrual	inflammatory
pill	attack	jaundice	arthritis	testicle	diabetes
dose	kidney	infection	nutrition	colitis	hepatitis
eye	hormones	exercise	menopause	emergency	antibiotics
stress	herpes	behavior	appendix	medication	diagnosis
smear	seizure	prescription	abnormal	occupation	potassium
nerves	bowel	notify	syphilis	sexually	anemia
germs	asthma	gallbladder	hemorrhoids	alcoholism	obesity
meals	rectal	calories	nausea	irritation	osteoporosis
disease	incest	depression	directed	constipation	impetigo

응답은 66개 용어로 이루어진 한국어판 REALM에 대하여 각 용어의 의미를 정확하게 이해하고 있는지 여부를 '매우 아니다' 부터 '매우 그렇다'까지 5점 척도로 측정하였다. 각 응답자의 점수는 각 항목에 대한 응답의 총합으로 한 바, 최소 0점부터 최대 264점까지 부여된다. Hwang (2010)에 따르면, 미국성인의 경우 REALM 점수가 0점 18점이면 3학년 수준, 19점 44점이면 4학년에서 6학년 수준, 45점 60점이면 7학년에서 8학년 수준 그리고 61점 66점이면 9학년이상 수준의 읽기능력을 보유한 것으로 평가하고 있다. 나아가 0점 44점이면 부족, 45점 60점이면 경계역 수준, 61점 66점이면 충분 등으로 구분하기도 한다. 본 연구에서는 5점 척도 (0점 264점)를 사용하여 측정한 바 2점 척도 (0점 66점)와의 비교를 위하여, Table 3.3과 같이 환산에 따른 판정 기준을 마련하였다.

Table 3.3 Criterion of health literacy judgement (unit : point)

scale	insufficiency	border level	sufficiency
two-point scale	0∼44	45∼60	61∼66
five-point scale	0∼176	177∼240	241∼264

Table 3.4 NVS (the newest vital sign)

Nutrition Facts		
Serving Size		1/2 cup
Serving per container		4
Amount per serving		
Calories	250	Fat Cal 120
		%DV
Total Fat	13g	20%
Sat Fat	9g	40%
Cholesterol	28mg	12%
Sodium	55mg	2%
Total Carbohydrate	30g	12%
Dietary Fiber	2g	
Sugars	23g	
Protein	4g	8%

*Percentage Daily Values(DV) are based on a 2,000 calories diet.Y
Your daily values may be higher or lower depending on your calorie needs.
Ingredients : Cream, Skim Milk, Liquid Sugar, Water, Egg Yolks, Brown Sugar, Milkfat, Peanut Oil, Sugar, Butter, Salt, Carrageenan, Vanilla Extract

한편 Weiss 등 (2005)에 의하여 소개된 또 다른 측정도구로 Table 3.4의 지문을 이용하는 NVS는, 식품 영양분석표 이해능력을 측정하는 것으로, 숫자 기억 및 수학적인 계산능력과 제품 내 위험성분들에 대한 확인능력 그리고 주어진 정보를 바탕으로 자신의 건강행위에 대한 결정을 내리는 능력을 측정할 수 있도록 설계된 측정도구이다 (Kim, 2011).

4. 연구 결과

4.1. 신뢰도분석

66개 항목으로 구성된 설문문항의 신뢰도를 알아보기 위하여 크론바흐 알파를 구해본 바, Table 4.1과 같다. 전체적인 신뢰도 계수가 0.979인 가운데 일반학생 0.973 그리고 간호학과 학생 0.983으로 신뢰도가 매우 높은 것으로 나타났다 (Park, 2012).

Table 4.1 Reliability coefficient of the REALM in Korean

reliability coefficient	total	non-nursing student	nursing student
Cronbach's α	0.979	0.973	0.983

4.2. 단일차원분석

본 연구에서는 양자택일형으로 구성되는 한국판 REALM 척도가 응답의 과도한 단순화로 인해 응답자들이 부정적 응답보다는 긍정적 응답으로 편향될 가능성이 많다고 전제하고 보다 신뢰적일 수 있는 5점 척도로 구성되는 총화평정척도를 고려하고 있다. 그런데 총화평정법에 의한 측정을 하려면 인자분석을 통하여 단일차원인지를 검토해야 한다. 이에 주축 요인추출과 요인 간 독립보장이 어려운 바 오브리민 (oblimin) 회전을 이용하여 인자분석을 실시한 결과 Table 4.2를 얻었다. 전체적으로 12개의 요인으로 구성되지만 첫 번째로 추출된 요인에 대한 고유값과 분산비율이 전체의 42%정도로 다른 요인의 고유값과 분산비율에 비해 상대적으로 큰 값을 나타내므로 단일차원성을 갖는다고 할 수 있겠다 (Park, 2007).

Table 4.2 Factor analysis of the measurement device (REALM in Korean)

factor	measurement device (REALM for Korean)		
	eigenvalue	%variance	%cumulative
1	27.483	41.641	41.641
2	4.030	6.105	47.746
3	3.315	5.023	52.769
⋮	⋮	⋮	⋮
12	1.014	1.537	72.109

4.3. 5점 척도의 타당성 검토

Kim 등 (2005)의 연구에서 활용되는 한국어판 REALM이 2점 척도로 구성되어 응답의 과도한 단순화 때문에 응답자들이 부정적 응답보다는 긍정적 응답으로 편향될 가능성이 많은지를 보고자 2점 척도 결과 (Choi와 Lee, 2012)와 비교한 바 Table 4.3을 얻었다. 간호학과 학생과 일반학생 모두에 있어 2점 척도에 비하여 5점 척도가 긍정적인 응답이 적은 것으로 나타나, 향후 척도구성 시 신중을 기해야 함을 알 수 있다. 특히 2점 척도로 측정된 간호학과 학생의 경우 무려 53.9%의 학생들이 '충분'으로 구분되는데 반하여, 5점 척도로 측정된 경우에는 19.3%만이 '충분'으로 구분되는 점은 시사하는 바가 크다.

Table 4.3 Scoring distribution of the five-point and two-point scale

level	five-point scale		two-point scale	
	nursing student	non-nursing student	nursing student	non-nursing student
insufficient	29.3%	52.0%	10.7%	10.6%
border	51.4%	44.6%	35.4%	70.0%
sufficient	19.3%	3.4%	53.9%	19.4%

5점 척도로 구성된 한국어판 REALM의 타당성 평가를 위한 두 번째 방법으로 NVS와의 상관계수를 구해보자. 영어판 의료정보이해능력 측정도구의 경우, NVS는 TOFHLA와 수렴타당도가 높고 나아가 TOFHLA는 REALM과 매우 높은 상관을 보이는 것으로 알려져 있다. 이에 본 연구에서도 한국어판 REALM 척도의 타당성 평가를 위하여 NVS와의 상관계수를 구해 보았다. 그 결과 상관계수가 0.185로 유의수준 5%에서 통계적으로 유의하게 나타났다. 한편 2점 척도로 구성된 한국어판 REALM과 NVS와의 상관계수는 0.164인 바, 5점 척도로 구성된 한국어판 REALM이 NVS와 더 큰 상관을 보임을 알 수 있다. 다만 상관계수는 표본크기에 민감하고 나아가 상관계수의 크기가 크지 않은 바, 해석에 신중할 필요는 있으나, 이상의 결과들을 토대로 볼 때 5점 척도를 이용한 한국어판 REALM은 타당한 측도라고 할 수 있다.

4.4. 인구통계적인 특성에 따른 비교

본 연구의 주요 목적은 아니지만 일반학생과 간호학과 학생의 의료정보이해능력 간에 통계적으로 유의한 차이가 있는지 여부를 알아보는 것은 흥미로운 일이다. 독립표본 t-검정 결과 Table 4.4와 Table 4.5로부터 알 수 있듯이 두 집단 간에는 통계적으로 유의한 차이를 보였다.

Table 4.4 Mean comparison of the health literacy using REALM in Korean

	mean	sd.	p-value
nursing student	197.49	40.282	<0.001
non-nursing student	173.57	37.906	

Table 4.5 Mean comparison of the health literacy using NVS

	mean	sd.	p-value
nursing student	4.49	1.121	<0.001
non-nursing student	2.95	1.523	

다음으로 의료정보이해능력에 대하여 학년별로 유의차가 있는지를 분산분석과 Duncan방법의 사후분석을 통하여 알아본 결과, Table 4.6과 Table 4.7에서 각각 보듯이 REALM에 대해서는 간호학과 학생들에서 그리고 NVS에 대해서는 일반학생들에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 이는 간호학과 학생들의 경우 1학년보다는 2학년 이상에서 전공 관련 학습이 많이 이루어진 때문이고, 일반학생들의 경우에는 고학년들의 수리능력이 더 우수한 때문으로 여겨진다. 전체적으로는 Table 4.6과 Table 4.7로부터 저학년일수록 의료정보이해능력 점수가 낮음을 알 수 있다.

Table 4.6 Mean comparison of nursing students using REALM in Korean

grade	N	sub-group on the significance level=0.05	
		1	2
freshman	46	162.96	
sophomore	47		206.91
junior	46		208.20
senior	42		213.02
p-value		1.000	0.440

Table 4.7 Mean comparison of non-nursing students using NVS

grade	N	sub-group on the significance level=0.05	
		1	2
freshman	19	2.21	
sophomore	48	2.58	
junior	17		3.06
senior	106		3.24
p-value		0.348	0.122

5. 고찰 및 결론

오늘날 생활수준의 전반적인 향상과 함께 건강에 대한 관심이 날로 높아지고 있다. 이는 정보화에 따른 정보습득의 용이성, 보건 관련 기구나 매스컴의 지속적인 캠페인 등과도 무관하지 않다. 이에 따라 운동을 하거나 식이요법 등을 통하여 건강을 유지하려는 노력을 기울인다. 그러함에도 불구하고 흡연인구나 비만인구의 비율은 날로 증가하고 있는데, 우리나라 만19세 이상의 비만 유병율은 2007년 32.1%로 1998년 25.8%에 비해 무려 6.3%p나 증가하였다 (Yoo, 2011). 이로 인하여 당뇨병이나 고혈압과 같은 질병에 노출될 위험이 커지고 있다. 이러한 이유는 무엇인가? 여러 요인 중 의료정보이해능력 즉 의료정보에 대한 문해력의 부족을 그 한 이유로 생각 수 있다. 따라서 의료정보이해능력이 어느 정도인지를 파악할 필요가 요구된다. 이에 의료정보이해능력을 측정할 수 있는 다양한 측정도구가 개발되었는데 그 중에서 가장 흔하게 사용되는 것이 한국어판 REALM이다. 그런데 이 측정도구는 2분 척도로 구성되는 측정도구가 갖는 문제점을 내포하고 있어 본 연구에서는 5점 척도로 구성되는 측정도구를 제안하고 그 타당성에 대해서 살펴본 바, 다음을 알 수 있었다.

첫째, 66개 항목으로 구성된 설문문항의 신뢰도를 알아보기 위하여 크론바흐 알파를 구해본 바, 전체적인 신뢰도 계수가 0.979로 신뢰도가 매우 높은 것으로 나타났다. 둘째, 인자분석을 실시한 결과 첫 번째로 추출된 요인에 대한 고유값과 분산비율이 전체의 42%정도로 다른 요인의 고유값과 분산비율에 비해 상대적으로 큰 값을 나타내어 단일차원성을 갖는 것으로 나타났다. 셋째, 2점 척도로 구성된 측정도구가 응답의 과도한 단순화 때문에 응답자들이 부정적 응답보다는 긍정적 응답으로 편향될 가능성이 많

은지를 보고자 2점 척도 결과와 비교한바, 간호학과 학생과 일반학생 모두에 있어 2점 척도에 비하여 5점 척도가 긍정적인 응답이 적은 것으로 나타났다. 나아가 한국어판 REALM 척도의 타당성 평가를 위하여 NVS와의 상관계수를 구해 본 결과 상관계수가 0.185로 유의수준 5%에서 통계적으로 유의하게 나타났다. 이들을 토대로 볼 때 5점 척도를 이용한 한국어판 REALM은 타당한 측도임을 알 수 있었다. 넷째, 일반학생과 간호학과 학생의 의료정보이해능력 간에 통계적으로 유의한 차이가 있는지 여부를 독립표본 t-검정을 통하여 알아본 바, 두 집단 간에는 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 더불어 의료정보이해능력에 대하여 학년별로 유의차가 있는지 대해서는 REALM은 간호학과 학생들에서 그리고 NVS는 일반학생들에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다.

본 연구는 5점 척도로 구성된 의료정보이해능력 측정도구를 이용하여 한국어판 측정도구의 타당성을 평가해 본 점에 그 의의가 있다. 그러나 편의표본을 사용한 점에 등은 본 연구의 한계이다. 그러함에도 불구하고 건강관련 정보에 대한 문해력이 필요한 시점에서 이에 대한 실태를 파악해 보고, 의료정보이해능력 측정도구 개발을 위한 기초자료를 제공했다는 점에는 분명 기여한 바가 크다고 할 수 있다. 본 연구가 의료서비스 이용률 상승과 함께 보건의료비 상승으로 연계되어 많은 사회적 비용의 유발요인이 될 수 있는 의료정보이해능력을 향상시키는데 조금이나마 기여할 수 있기를 기대해 본다.

참고문헌

Bae, K., Lee, T. and Lee, K. (2000). *Survey methodology and social statistics*, SPSS Academy, Seoul.

Choi, K. and Lee, H. (2012). A comparative empirical study on health literacy. *Korea Literature*, **53**, 57-74.

Davis, T. C., Long, S. W. and Jackson, R. H. (1991). Rapid assessment of literacy level of adult primary care patients. *Family Medicine*, **23**, 433-435.

Hong, D. (1999). *Social survey analysis*, 2nd Ed., Da San Press, Seoul.

Hwang, T. (2010). *Health literacy*, Academy Press, Seoul.

Hyun, D. and Lee, S. (2010). *Health 2.0: Health care new paradigm*, Nanam Press, Seoul.

Kim, J. (2011). Measuring the level of health literacy and influence factors: Targeting the visitors of a university hospital's outpatient clinic. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, **17**, 27-34.

Kim, S., Kim, S. and Lee, S. (2005). Health literacy: Development of a Korean health literacy assessment tool. *Journal of Korean Society for Health Education and Promotion*, **22**, 215-227.

Kim, S. and Lee, E. (2008). The influence of functional literacy on perceived health status in Korean older adults. *Journal of Korean Academy Nursing*, **38**, 195-203.

Kim, Y., Ryu, J. and Park, J. (2002). *Understanding survey methodology*, Kyo Woo Sa, Seoul.

Lee, E. (2008). *A study on the health literacy and disease knowledge of hypertensives and diabetics*, Master Thesis, Keimyung University, Daegu.

Lee, H., Park, H. and Lee, S. (2003). A study on the adult literacy in Korea and international comparative survey among OECD countries. *Korean Journal of Comparative Education*, **13**, 193-219.

Park, D. (2006). *Measurement scaling*, Education Science Press, Seoul.

Park, H. (2007). *Testing mediational effect using multivariate latent growth modeling: Effect of parent-adolescent relationship on development of adolescents' career attitude*, Master Thesis, Ewha University, Seoul.

Park, H. (2012). Negative attributable and pure confidence for generation of negative association rules. *Journal of the Korean Data & Information Science Society*, **23**, 939-948.

Parker, R. M., Baker, D.W., Williams, M. V. and Nurss, J. R. (1995). The test of functional health literacy in adults: A new instrument for measuring patients' literacy skill. *Journal of General Internal Medicine*, **10**, 537-545.

Sohn, K. and Kim, D. (2012). Study for the sampling method using simulation in clinical data. *Journal of the Korean Data & Information Science Society*, **23**, 677-682.

Weiss, B. D., Mays, M. Z., Martz, W., Castro, K. M., DeWalt, D. A. and Pignone, M. P. (2005). Quick assessment of literacy in primary care: The newest vital sign. *Annals of Family Medicine*, **3**, 514-522.

Williams, M. V., Parker, R. M. and Baker, D. W. (1995). Inadequate functional health literacy among patients at two public hospitals. *Journal of the American Medical Association*, **274**, 1677-1682.

Yoo, H. (2011). A study on the exercise effect on the obese and the necessity of group rehabilitation sports. The Korea. *Journal of Sports Science*, **20**, 257-267.

Journal of the Korean Data & Information Science Society
2013, **24**(2), 257–265

http://dx.doi.org/10.7465/jkdi.2013.24.2.257
한국데이터정보과학회지

Evaluation on validity of health literacy measurement scale

Kyounh-Ho Choi[1] · Jeong-Ok Lee[2]

[1]Department of Basic Medical Science, Jeonju University
[2]School of Nursing, Jesus University

Received 31 January 2013, revised 18 February 2013, accepted 26 February 2013

Abstract

As evaluating the health literacy is getting important, various measures for evaluation are being developed. Nevertheless, discussions about developing proper measures in Korean are still inactive. Therefore in this paper, we proposed Korean REALM (rapid estimate of adult literacy in medicine) measure that is composed of five point scale and investigated about its validity. As a result, we could find that Korean REALM measure which is composed of five point scale has high reliability, and that it formed one dimension as a result of factor analysis. Positive responses were lower than two point scale and correlation coefficient with NVS (the newest vital sign) appeared statistically significant. Therefore, we could conclude that Korean REALM measure that is composed of five point scale is a valid measurement. Furthermore, there were statistically significant differences between general students and department of nursing students about health literacy.

Keywords: Health literacy, measure, measurement scale, validity.

[1] Corresponding author: Professor, Research Institute of Health Statistics, Jeonju University, Jeonju 560-759, Korea. E-mail : ckh414@jj.ac.kr
[2] Assistant professor, School of Nursing, Jesus University, Jeonju 560-714, Korea.