

우리나라 헬스리터러시 측정 도구의 연구 동향 분석: 주제범위 문헌고찰(Scoping review)

천희란*, 김수현**, 박은자****†

*중원대학교 보건행정학과 부교수, **경북대학교 간호대학 교수, ***한국보건사회연구원 건강정책연구실 연구위원

Health literacy measures in South Korea: A scoping review

Heeran Chun*, Su Hyun Kim**, Eunja Park****†

*Associate professor, Department of Health Administration, Jungwon University,

**Professor, Department of Nursing, Kyungbuk National University,

***Research fellow, Department of Health Policy Research, Korea Institute for Health and Social Affairs

Objectives: This study aims to provide a descriptive review of the published health literacy measurement tools developed and validated in South Korea. **Methods:** Using Scoping Review methods, a literature review was conducted by scanning international and Korean databases (PubMed, CINAHL, Scopus, RISS, SCIENCEON, KoreaMed). Among the 181 articles explored, 26 were included in the review. **Results:** Of the 26 articles (27 tools) reviewed, 17 measured general health literacy, while nine were content/context specific. Among the 17 general health literacy measures, 12 tools were translated (from REALM, NVS, Chew, HLS-EU, and HL-SDHQ) and five were newly developed in the Korean context. Except for the REALM-family measures, all the general health literacy instruments apply multi-dimensional characteristics. Most health literacy measures had acceptable reliability ($\alpha > .70$) and reported a diverse validation process (81% of the 26 articles). **Conclusion:** Newly developed health literacy measures need to be validated in a cultural and language-specific context. Future health literacy measures should focus on specific information concerning health literacy measures, such as time for evaluating literacy status, representative sampling for testing, and understudied populations, such as young individuals. Future systematic reviews should be conducted with further rigorous quality assessment of the health literacy instruments in Korea.

Key words: health literacy, measure, instrument, tool, validation

I. 서론

1970년대에 헬스 리터러시 용어가 처음으로 소개된 이래(Simonds, 1974), 보건의료 영역에서 헬스 리터러시에 대한 관심과 관련 연구가 지속적으로 증가하고 있다. 초창기에 헬스 리터러시 연구는 임상적 측면에서 건강정보에 대한 이해 및 처리 능력이 취약한 개인을 파악하고 이들을 대상으로 중재를 제공하는 것에 주된 관심을 두었으나, 공

중보건학적인 관점에서 헬스 리터러시로 인한 건강불평등을 해소하고, 보건교육을 통해 취약집단의 헬스 리터러시를 향상시키는 등 다양한 분야로 점차 그 폭을 넓혀가고 있다(Nutbeam, 2000). 헬스 리터러시가 개인의 건강정보의 이해·접근·활용을 촉진하고, 의료인과의 상호작용 및 건강과 질병관리에 영향을 주는 요인으로 보고되면서(Kim & Kim, 2018; Von Wagner et al., 2009), 헬스 리터러시는 많은 국가에서 건강증진과 건강형평성 달성을 위한 주요

Corresponding author: Eunja Park

Department of Health Policy Research, Korea Institute for Health and Social Affairs, (Building D) 370, Sicheong-daero, Sejong-si, 30147, Republic of Korea

주소: (30147) 세종특별자치시 시청대로 370(반곡동) 세종국책연구단지 한국보건사회연구원

Tel: +82-44-287-8269, Fax: +82-44-287-8063, E-mail: ejpark@kihasa.re.kr

※ 본 연구는 2022년도 한국보건교육건강증진학회 연구회 지원사업의 지원을 받아 수행되었음

• Received: August 16, 2022

• Revised: September 14, 2022

• Accepted: September 19, 2022

전략으로 간주되고 있다(Choi et al., 2020).

헬스 리터러시 연구뿐만 아니라 이를 바탕으로 중재나 정책이 개발되기 위해서는 우선적으로 개인과 집단의 헬스 리터러시 수준에 대한 정확한 측정이 필요하다. 즉, 개인이나 인구집단을 대상으로 헬스 리터러시의 수준에 따른 건강교육과 의료서비스를 제공하고 헬스리터러시를 높이기 위한 국가 정책과 전략을 수립하기 위해서는 헬스 리터러시의 개념적 속성을 포괄하고 타당도와 신뢰도가 확보된 도구를 통해 대상자의 헬스 리터러시 수준을 측정하는 것이 매우 중요하다. 전 세계적으로 헬스 리터러시 측정도구의 개발이 점차 증가하는 추세이지만, 아직 일부 영문으로 개발된 도구가 여러 언어로 번역되어 사용되는 경우가 많

으며 내적 타당도가 충분히 확보되지 않은 점이 지적되었다(Liu et al., 2018).

보스톤 대학의 헬스 리터러시 측정도구 데이터베이스(Health Literacy Tool Shed)에 따르면, 2022년 9월 현재 전 세계적으로 개발되어 사용되는 헬스 리터러시 측정도구는 총 217개이며, 이 중 6편이 한국어로 개발된 도구이다(<https://healthliteracy.bu.edu/>). 이 데이터베이스는 헬스 리터러시 측정 도구에 관한 방대한 자료를 상세한 기준으로 분류하고 있지만, 측정 도구 개발에 참여한 저자들이 참여하여야 데이터베이스 내에 자료가 포함되기 때문에, 한국어로 개발·검증된 헬스 리터러시 측정 도구의 상당수가 데이터베이스 내에 포함되지 않았다.

<Table 1> Internationally most-used health literacy measure (modified from Pleasant, 2019)

HL measure	Year (original)	Number of items	References	Objective or subjective assessment	Total number of citations (per year)	First empirical study in South Korea
REALM	1991	7~66	Davis et al., 1991, 1993, 2006	Objective, but limited to pronounce medical words	167 (6.4)	Kim et al., 2005
TOFHLA	1995	36~67	Parker et al., 1995 Baker et al., 1999	Objective tests in numeracy and comprehension	185 (8.4)	Partly used in Kim, 2009
Chew's/ BHLS/SILS	2004	1~16*	Chew et al., 2004, 2008 Morris et al., 2006	Subjective Self-reported	53 (4.1)	Kim, 2010
NVS	2005	6	Weiss et al., 2005	Objective in numeracy and reading comprehension	86 (7.2)	Kim, 2011
eHEALS	2006	8	Norman & Skinner, 2007	Subjective Self-reported	45 (4.1)	Lee et al., 2010
HLS-EU	2012	47	HLS-EU consortium 2012 Sørensen et al., 2013	Subjective Self-reported	39 (7.8)	Kim, Park, & Kang, 2019; Kim, Park, & Choi, 2019
		16	Pelikan & Ganahl, 2017			Chun & Lee, 2020
		12	Duong et al., 2019			Seo et al., 2020

Notes. REALM(Rapid Estimate of Adult Literacy in Medicine); TOFHLA(Test of Functional Health Literacy in Adults); BHLS(Brief Health Literacy Screen) or SILS(Single Item Literacy Screener); NVS(Newst Vital Sign); eHEALS(eHealth Literacy Scale); HLS-EU(European Health Literacy Survey)

* We indicated items of Chew's or BHLS as 16 considering the original questionnaire, while Pleasant et al., (2019) indicated the item for 1~3.

지금까지 국제적으로 가장 많이 사용된 일반적 헬스 리터러시 측정도구는 수리력과 독해력을 묻는 TOFHLA(Test of Functional Health Literacy in Adults), 의학용어를 묻는 REALM(Rapid Estimate of Adult Literacy in Medicine), 수리력과 독해력을 6문항으로 파악하는 NVS(Newest Vital Sign)가 고전적 도구이고, 최근 유럽연합의 HLS-EU(The European Health Literacy Survey Questionnaire)의 사용이 증가하는 추세이다(Pleasant, Maish, O'Leary & Carmona., 2019)(Table 1). 아직 헬스리터러시 측정도구에 대한 합의된 의견은 없지만, 포괄적 다차원적 도구를 권고하는 경향을 보인다(Altin, Finke, Kautz-Freimuth & Stock, 2014; Haun, Valerio, McCormack. S & Paache-Orlow, 2014; Pleasant et al., 2019). 최근 한 체계적 문헌고찰은 다수의 연구에서 헬스 리터러시의 개념적 정의와 측정도구 간 불일치를 보고하였다(Urstad et al., 2022). 즉, 많은 연구에서 헬스 리터러시를 건강정보의 처리, 평가 능력 등 광범위한 관점에서 정의하였으나 기본적인 기술이나 지식 등 좁은 범위에 초점을 둔 측정도구를 사용한 것으로 나타나, 헬스 리터러시 측정도구의 속성과 내용에 대한 세심한 고려가 필요하다(Urstad et al., 2022).

국내에서도 한국인을 대상으로 헬스 리터러시를 측정하기 위한 도구가 다양하게 시도되었으나, 그 종류와 특성에 대해서는 아직 잘 알려져 있지 않다. 또한 지금까지 한국인을 대상으로 사용되는 헬스 리터러시의 측정도구는 영어권 국가에서 개발된 도구를 타당성 검증 없이 번역하거나 수정하여 사용하는 경우가 많은 실정이다(Kang & Lee, 2015). 지금까지 국내 헬스 리터러시 연구에 사용된 측정도구를 포함한 체계적 문헌고찰 연구가 몇 편 발표된 바 있으나, 이 연구들은 검색과정에서 헬스 리터러시와 관련된 용어가 충분히 포함되지 않은 점(Kang & Lee, 2015), 한국인 대상의 측정도구로 제한하지 않은 점(Lee, Kim, Lee, & Moon, 2017), 그리고 최근 더욱 많은 헬스 리터러시 연구가 발표된 점(Kang & Lee, 2015) 등으로 인해 추가적인 문헌고찰 연구가 필요한 상황이다. 특히 국내 헬스리터러시 연구에서 사용된 헬스 리터러시 측정도구의 속성과 타당화 검증에 대해서는 알려진 바가 거의 없다. 이에 본 연구는 지금까지 국내에서 개발·검증되어 사용되어 온 헬스 리터러시 측정도구를 도구의 유형, 개발과정 및 타당화 검증 측면에 중점을 두어 고찰함으로써, 향후 국내 헬스 리터러시 측정 도구의 개발과 활용에 대한 발전 방향을 모색하고자

한다. 정확한 헬스 리터러시 측정을 위해서는 도구의 개발이 중요하므로 국내에서 개발·검증된 헬스 리터러시 도구에 대한 본 연구는 국내 헬스 리터러시 도구 개발 연구에 기여할 것이다.

II. 연구방법

1. 연구 문제와 연구방법

이 연구는 헬스 리터러시 측정과 도구에 관한 국내 연구 동향을 파악하기 위하여 서술적(descriptive) 설계로 진행된 문헌고찰 연구이다. “국내에서 개인을 대상으로 개발된 헬스 리터러시 측정방법이나 도구는 어떤 것이 있을까?”라는 연구 질문으로 시작한 이 연구는 연구문제의 답을 찾기 위해 주제범위 문헌고찰(scoping review)을 사용하였다. 이 방법은 잘 알려지지 않은 특정 주제의 연구를 개괄하고 정책이나 연구를 위한 이용 가능한 근거를 요약하는데 유용하다. 연구의 질을 평가하는 체계적 고찰과 달리, 주제범위 문헌고찰은 연구 설계나 존재하는 근거의 유형을 빠르게 검토하는 것을 목적으로 한다(Arksey & O'Malley, 2005; Munn et al., 2018). 선구적 연구인 Arksey & O'Malley (2005)는 범위고찰 연구의 목적과 유형을 다음 네 가지로 구분한다. 첫째, 주제 관련 연구의 범위와 속성을 빠르게 파악하는 것(mapping the fields), 둘째, 체계적 문헌고찰이 필요한지 파악하기 위해 선행연구 단계로 수행하는 것, 셋째, 관련 주제의 연구결과를 요약하고 확산하는 것, 넷째, 선행연구가 없는 영역을 찾고 현존 문헌에서 지식의 간극을 좁히는 것 등이다. 주제범위 문헌고찰 연구에서 통용되는 연구방법의 구분이 명확한 것은 아니지만, 본 연구는 Arksey와 O'Malley (2005)가 제시하는 두 번째 유형인 “체계적 문헌고찰의 선행연구”를 목적으로 한다. 이 연구는 Arksey와 O'Malley (2005)의 방법론적 틀에 따라 다음 5단계를 거쳐 진행되었다: 1) 연구 질문 개발 2) 관련 연구 검색 3) 문헌 기입과 정리 4) 자료 요약 5) 결과 보고 순서이다.

2. 검색전략

‘국내에서 개발·검증된 헬스 리터러시 도구’를 검토하기 위하여 “국내 거주 한국인을 대상으로 한 헬스 리터러시

측정도구”를 주제로 학회지 게재 논문을 대상으로 연구 동향을 분석하였다. 검색일 2022년 6월 23일까지 “헬스 리터러시”와 “(측정)도구” 교집합에 해당하는 선행연구 전수를 포함하였다. 검색에 사용한 국내 “데이터베이스(DB)는 학술정보서비스(RISS), SCIENCEON, KoreaMed”이고, 국외 DB의 경우 “Pubmed, CINAHL, Scopus”이다.

“헬스 리터러시”에 대한 국문 용어가 통일되지 않아 국내 DB에서 ‘헬스 리터러시’ 외 ‘건강정보이해능력’ ‘의료정보이해능력’ ‘건강문해력’ ‘건강정보문해력’ ‘건강정보이해력’ ‘건강정보활용능력’ ‘건강리터러시’ ‘의료정보 문해력’ 등 용어를 포함하였다. “측정 도구”는 ‘측정’, ‘도구’, ‘타당도’, ‘타당화’, ‘검증’, ‘평가’, ‘개발’, ‘척도’ 등 키워드를 사용하였다. 국외 DB 영문 키워드의 경우, 다음 세 영역의 교집합으로 추출하였다: 1) ‘Health literacy’, ‘Rapid Estimate of Adults Literacy in Medicine(REALM)’, ‘Test of Functional Health Literacy in Adults(TOFHLA)’, ‘Chew’s screener’, ‘Brief’, ‘Newest Vital Sign(NVS)’, ‘Health Literacy Survey-Q, HLS-EU’, ‘Korean Health Literacy Assessment Tool(KHLAT)’, ‘Korean Functional Health Literacy Test(KFHLT)’; 2) ‘measur*’, ‘instrument’, ‘assess*’, ‘screen*’, ‘valid*’, ‘test*’; 3) ‘Korea*’

3. 선정 및 제외 기준

본 연구는 검색일 2022년 6월 23일까지 ‘헬스 리터러시 측정도구’와 관련하여 출간된 국내 학술지 게재논문 전수를 포함하였다. 구체적 선정 기준은 “국내 거주 한국인 대상의 헬스 리터러시 측정도구 연구”로, 연령제한은 없고 ‘국내에 거주하는 귀화 이주민이나 탈북민’ 또한 포함하였다. 제외 기준은 다음과 같다: 1) 내용 부적합, 2) 헬스 리터러시 도구 미사용, 3) 해외 거주 한국인이나 외국인 대상, 4) 한국어나 영어 외 기타 외국어로 작성, 5) 2차 연구, 종설과 문헌고찰, 질적 연구방법 사용, 6) 학위논문, 보고서, 학술대회 초록 7) 기타 리터러시(푸드 리터러시, 환경 리터러시, 구강 리터러시 등)

4. 문헌 정리 및 정보 추출

국내 데이터베이스의 경우 총 119개, 국외 DB의 경우 총 183개 문헌이 추출되었다. 엑셀을 사용하여 서지사항 등을 정리하였고 중복을 제거한 181개 문헌 중 헬스 리터

러시 측정도구와 관련이 없는 논문을 제외한 110개 문헌의 초록을 검토하였다. 검색된 논문은 두 명의 연구자가 1차적으로 제목을 검토한 후, 다음 단계로 초록을 읽고 선정하였다. 결과가 불일치하는 경우 충분한 논의를 거쳐 헬스 리터러시 측정도구와 관련된 논문 20편을 선정하였고 전문과 참고문헌을 검토하여 논문 6편을 추가하였다. 최종 26편의 논문을 분석하였다[Figure 1].

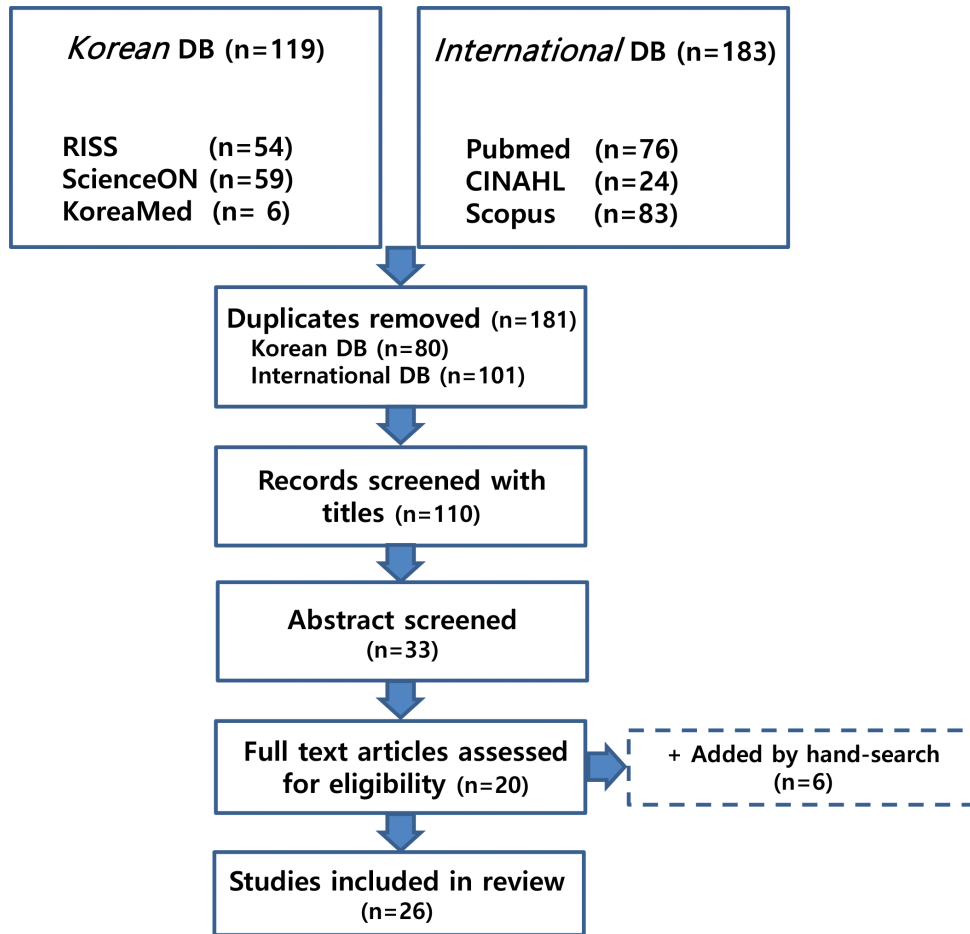
최종 선택된 26개 문헌은 연구자 2인이 독립적으로 읽고 다음 영역의 정보를 추출하였다: 1) 헬스 리터러시 측정도구의 명칭과 유형, 2) 구성개념, 3) 문항 숫자, 측정시간 4) 객관적/주관적 도구, 5) 샘플링 방법과 표본수, 6) 조사 방법과 참가자 특성, 7) 신뢰도와 타당도 등. 정보를 추출한 2명의 연구자와 다른 공동 연구자가 정보 추출 내용에 대해 논의 후 합의하여 연구결과를 도출하였다.

III. 연구결과

1. 연구대상 헬스 리터러시 측정 도구 논문의 경향과 특성

연구대상 논문은 2005년에서 2022년까지 총 26편의 논문이 포함되었다. 이중 국제 학술지에 영어로 발표된 것이 12편이고, 국내 학술지에 발표된 것이 14편이었다. 국내 최초의 헬스 리터러시 도구 소개는 Kim, Kim과 Lee (2005)의 연구이다. 2016년 이후에는 일반적 헬스 리터러시 도구 외 내용·특이적 헬스 리터러시 도구·검증연구가 추가되었다. 출간된 논문을 2005년부터 6년 단위로 구분할 때 2017년 이후부터 헬스 리터러시 도구 소개 연구가 증가되는 추이를 보인다(Table 2, Appendix 1).

조사방법은 대면조사가 대부분을 차지하고(18편), 온라인 조사를 사용한 일부(5편)와 전화조사 연구가 1편 있었다. 표본추출방식은 성, 연령, 지역을 고려한 할당 추출 연구가 일부 있었고(일반적 도구는 4편, 내용·특이적 도구는 2편), 대부분은 편의추출방식을 사용하였다. 표본크기는 103명에서 1,000명까지 범위로, 300명 이상 표본을 활용한 연구는 일반적 헬스 리터러시 도구에서 11편(65%), 내용 특이적 헬스 리터러시 도구에서 5편(56%)이 있었다. 포함된 연구 중 해당 조사 도구의 측정시간을 보고한 연구는 단 6편(23%)이었다.



[Figure 1] Flowchart of study selection process

<Table 2> Characteristics of the included studies

		N=26	
		General HL measure (N=17)*	Content/context specific measure (N=9)*
Journal	International	6	6
	Korean	11	3
Published year	(2005~2021)		(2016~2022)
	2005-2010	4	-
	2011-2016	4	3
	2017-2022	9	6
Participants	Adults (18+)	7	6
	Older population (> 60 or 65)	6	1
	Children/teenagers (< 18)	2	-
	Others	2	2

		General HL measure (N=17)*	Content/context specific measure (N=9)*
Survey channel	Off-line	13	5
	Online	2	3
	Telephone	1	-
Sampling type	Random	-	-
	Quota	4	2
	Convenient	12	7
Sample size (N=103~1,000)	< 300	6	4
	300-599	7	4
	≥ 600	4	1

Notes. * Missing data was not included

2. 헬스 리터러시 도구의 유형

1) 일반적 헬스 리터러시 측정 도구와 내용·특이적 헬스 리터러시 측정 도구

이 연구는 분석에 포함된 헬스 리터러시 도구를 ‘일반적 헬스 리터러시(general health literacy)’와 ‘내용·특이적 헬스 리터러시(content/context-specific health literacy)’로 구분하였다(Table 2, Table 3, Appendix 1). 일반적 헬스 리터러시 도구를 사용한 연구가 내용·특이적 도구보다 국내에서 많이 출간되었다(17편 vs. 9편). 연구 참여자는 일반적 헬스 리터러시 도구 연구에서는 일반 성인(7편)과 고령자(6편)가 많았다. 내용·특이적 헬스 리터러시 도구를 사용한 연구는 9편이고 이 중에서 성인 대상연구가 6편으로 대다수이며, 2편은 결혼이주여성에 특화된 헬스 리터러시 도구 개발 연구이다. 질병 특이적 헬스 리터러시 도구로 총 4개의 연구가 포함되었다. 이 중 3개 연구는 당뇨병 환자 대상, 1편은 여성암 질환자 대상 헬스 리터러시 도구 연구이다.

2) 객관적 헬스 리터러시 측정 도구와 주관적 헬스 리터러시 측정 도구

본 연구에서 국내 일반적 헬스리터러시 도구의 내용을 살펴본 결과, 정답이 있는 객관적 도구가 9개, 자가 보고식 주관적 도구가 8개, 혼합형이 1개 있었다. REALM 계열(KHLAT), NVS, TOFHLA 활용 도구(KFHILT, s-KFHILT)는

객관적 측정도구이며, Chew 도구나 HLS-EU 도구 계열은 주관적 측정도구로 분류된다. 초등학교 어린이 대상으로 국내에서 개발된 헬스리터러시 도구인 KHLLI-C 도구(Park & Kim, 2021)는 혼합형 성격이다. 일반적 헬스리터러시 도구인 KHLS(Lee, Kang, Lee, & Hyun, 2009)와 KHLLI(Kang, Lee, Paasche-Orlow, Kim, & Won, 2014)는 객관적 측정도구로 개발되었다. 국내에서 HLS-EU 측정도구가 소개된 2019년 이후, 주관적 도구가 많아진 경향이다.

국내에서 개발된 질병 특이적 헬스 리터러시 도구는 객관적 도구가 1개, 주관적 도구가 3개, 혼합형이 1개 있었다. 질병 특이적 헬스 리터러시 도구는 당뇨병 환자 특성을 고려하여 국내에서 새로 개발된 연구 3편(Kang, Sim, Chang, & Lee, 2016; Kang et al., 2018; Lee, Lee, Lee, Nam & Kim, 2018)과 미국 한인을 대상으로 개발된 여성 유방암과 자궁경부암 헬스 리터러시 도구를 번역한 도구(Shin, Chi, & Han, 2021)가 있다. 당뇨 관련 의학용어를 묻는 Kang 등 (2016) 연구는 객관적 도구이며, 같은 저자의 연구인 당뇨 관련 용어/수리력/의료이용을 묻는 KHLS-DM (2018)은 혼합형이다. 또 다른 당뇨-헬스리터러시 측정도구인 new-DHL(Lee et al., 2018)은 주관적 도구이다. 결혼이주여성을 대상으로 개발·검증된 헬스 리터러시 도구는 2편이 있는데, An과 Yang (2015) 도구는 10문항으로 구성된 주관적 도구이고, Yang, Chee, An, Park과 Jung (2016) 도구는 12문항의 객관적 도구이다. Chung, Park과 Nam (2018), Kim 등 (2021), Chun 등 (2022) 연구는 외국에서 개발된 도구를 수정 번역하여 eHealth Literacy/Digital

Health Literacy의 타당화된 측정 도구를 소개하였다. eHealth Literacy/Digital Health Literacy는 모두 주관적 성격을 띠고 있다.

3. 헬스 리터러시 도구의 개발과정

이 연구에서 포함한 26개 연구 중 국외 도구를 번역하여 도구를 개발한 연구가 17개였고 연구자가 도구를 개발한 연구가 10개였다. ‘일반적 헬스 리터러시’ 도구 연구는 국외 도구를 번역한 연구가 12개, 연구자가 개발한 연구가 5개로 외국도의 도구를 번역한 연구가 많았고 ‘내용·특이적 헬스 리터러시’ 도구 연구는 국외 도구를 번역한 연구가 4개, 연구자가 개발한 연구가 6개로 연구자가 도구를 개발한 연구가 많았다(Table 3).

1) 국외 도구 번역

국내에서 처음 소개된 일반적 헬스 리터러시 도구는 REALM을 수정·번역한 KHLAT(Kim et al., 2005)이며, Lee 등 (2011)연구는 KHLAT도구를 초, 중, 고 학생을 대상으로 측정하였고, Choi와 Lee (2013)는 KHLAT도구를 수정하여 대학생을 대상으로 타당화 연구를 하였다. NVS는 Kim (2011)이 병원 외래방문객 대상으로 타당화한 6문항 도구를 처음 소개하였다. Chew 도구는 Kim (2010)이 원도구 16중 15문항을 번역하여 기능적 의료정보 이해능력(헬스 리터러시)을 건강정보 이해와 활용 개념으로 소개하였다. 이후 Chun, Cho와 Kim (2018)은 서울시 고령자를 대상으로 8문항으로 축약하여 건강정보 이해와 활용이라는 두 요인으로 타당화된 도구를 소개하였다. HLS-EU 원도구 사용이 국내에서 처음 소개된 것은 Kim, Park과 Kang (2019)의 47문항과 Kim, Park과 Choi (2019)의 39문항이다. 이후 Chun과 Lee (2020)는 16문항을, Seo 등 (2020)은 12문항을 소개하였다. 이후 Han 등 (2021)은 고령자 대상으로 47문항을 새로 번역하여 내용타당도 검증 후 도구를 소개하였다. 이외에도 일반적 헬스 리터러시 도구로 Cho 등 (2019)은 일본에서 개발된 건강의 사회적 결정요인을 고려한 33문항으로 구성된 도구를 번역하여 K-HL-SDHQ를 소개하였다. 내용·특이적 헬스 리터러시 도구에서는 미국 한인을 대상으로 개발된 여성 유방암과 자궁경부암 헬스 리터러시 도구인 AHL-C를 번역하여 타당도를 평가한

연구(Shin et al., 2021), e헬스/디지털 헬스 리터러시 측정 도구인 eHEALS, DHLI를 번역한 연구(Chun et al., 2022; Chung et al., 2018; Kim et al., 2021)가 있었다. 외국 도구를 번역하여 사용한 경우 번역과 역번역, 전문가 검토과정을 거쳤으며 일부 연구는 척도의 수 등이 변경되었다(Chun & Lee, 2020). Cho 등 (2019)은 번역 과정에서 원 도구를 개발한 국가와 한국의 문화적 제도적 맥락의 차이를 고려했다고 밝혔다.

2) 연구자가 도구 개발

국내 한국인에 특화하여 개발된 ‘일반적 헬스 리터러시’ 도구 연구로 Kim (2009), Kim (2017)의 KFHLT, Lee 등 (2009)의 KHLS, Kang 등 (2014)의 KHLI, Park과 Kim (2021)의 KHLI-C가 있었으며 내용·특이적 헬스 리터러시 도구로 당뇨병 환자를 대상으로 한 KHLS-DM(Kang et al., 2018), new-DHLS(Lee et al., 2018), 결혼이주여성을 대상으로 한 HLI-FMI(Yang et al., 2016)가 있었다.

도구 개발과정은 기존 헬스 리터러시 도구를 수정하거나 합친 경우(Kim, 2009; Kim, 2017)와 헬스 리터러시 개념에서 출발하여 측정 도구를 도출한 연구(Kang et al., 2014; Kang et al., 2018; Lee et al., 2009; Park & Kim, 2021)로 나눌 수 있다.

Kim (2009)은 고령자를 대상으로 기능적 헬스 리터러시 도구인 TOFHLA(Test of Functional Health Literacy in Adult)를 수정 보완하여 Korean Functional Health Literacy Test(KFHLT) 15문항을 제시하였다. 이 도구는 Kim (2009) 연구에서 TOFHLA를 기초로 한 수리영역 8문항과 미국 교육청의 성인 의료정보이해능력 문항을 수정한 독해영역 7문항으로 구성하였으며, Kim (2017) 연구에서는 7문항으로 축약 검증된 도구를 제시하였다.

Lee 등 (2009)의 Korean Health Literacy Scale(KHLS)은 보건교육자료, 처방전, 환자 동의서, 건강관련 뉴스 레터, 문헌에서 나타난 리터러시 지표를 검토하여 102개의 항목을 선정한 후 전문가 검토를 통해 47개 문항으로, 현장 테스트 후 29개 문항으로 축소하였고 타당도 평가 후 단일 차원의 24개 문항으로 도구가 개발되었다. Kang 등 (2014)의 Korean Health Literacy Instrument(KHLI)는 한국 성인의 기능적, 상호소통적, 비판적 헬스 리터러시를 측정하는 도구로 33항목으로 시작하여, 최종 18문항(0점-18점)으

로 축약한 도구이다. Park과 Kim (2021)의 Korean Health Literacy Instrument for Children(KHLI-C)는 어린이 대상의 헬스 리터러시 측정 도구를 개발하고자 보건교육 교과서와 관련 문헌을 검토한 후, 문서 이해력과 수리력으로 구성된 16문항 도구를 개발하여 초등 5-6 학년 학생을 대상으로 검증한 도구이다. Kang 등 (2018)은 문헌 고찰과 심층 면접을 통해 당뇨병 헬스 리터러시를 정의하고 3개 중

류의 리터러시 기술(print, numeracy, critical literacy)을 구성한 후 당뇨병 자가 케어 프레임워크, 표준진료지침, 교육자료 등을 검토하여 도구를 개발하였다. Lee 등 (2018) 또한 헬스 리터러시를 정의하고 당뇨병 헬스 리터러시 관련 문헌 고찰과 전문가 논의를 거쳐 측정 항목을 선정한 후 문항을 개발하였다.

<Table 3> Development and validation of the health literacy measure in South Korea

Year	First Author	HL category	HL measure	No. of items	Conceptual dimensions	OB vs SB	Originality (T : translated)	Reliability	Cronbach's α	Validation	Validation methods
General HL											
2005	Kim SS	general	KHLAT	66	medical words	OB	REALM_T	Yes	$\alpha=.97$	No	
2009	Kim SH	general	KFHLT	15	numeracy, reading comprehension	OB	Developed (TOFHLA+NAAL)	Yes	$\alpha=.82, .78$	Yes	content
2009	Lee TW	general	KHLS	24	comprehension, numeracy, health-related terms	OB	Developed	Yes	$\alpha=.89$	Yes	content (CVI), construct, RASCH
2010	Kim SH	general		15	understand, apply	SB	Chew_T	Yes	$\alpha=.91$	No	
2011	Kim JE	general	NVS	6	numeracy +comprehension	OB	NVS_T	Yes	$\alpha=.76$	Yes	content, convergent
2011	Lee SH	general	KHLAT	66	medical words	OB	REALM_T	Yes	$\alpha=.97$	No	
2013	Choi KH	general	K-REALM	66	medical words	OB	REALM_T	Yes	$\alpha=.98$	Yes	criterion
2014	Kang SJ	general	KHLI	18	functional, interactive, critical	OB	Developed	Yes	$\alpha=.66, .64, .54$	Yes	content, construct, IRT
2017	Kim SH	general	S-KHLT	8	numeracy, reading comprehension	OB	Modified	Yes	$\alpha=.84$	Yes	IRT construct, ROC curve
2018	Chun H	general	Chew8	8	understand, apply	SB	Chew_T	Yes	$\alpha=.90$	Yes	content, construct, discriminant, criterion
2019	Kim JE	general	HLS-47	47	HC, DP, HP	SB	HLS-EU-Q47_T	No		No	
2019	Kim S	general	HLS-39	39	access, understand, appraise, apply	SB	HLS-EU-Q47_T	No		Yes	content, construct
2019	Cho M	general	K-HL-SDHQ	33	access, understand, appraise, apply	SB	HL-SDHQ_T	Yes	$\alpha=.92$	Yes	content, construct, discriminant
2020	Chun H	general	HLS-Q16	16	HC, DP, HP	SB	HLS-EU-16_T	Yes	$\alpha=.86$	No	
2020	Seo YJ	general	HLS_SF_K12	12	HC, DP, HP	SB	HLS-EU-12_T	Yes	$\alpha=.89$	Yes	content (CVI), construct, discriminant
2021	Han HW	general	HLS-EU-Q47	47	access, understand, appraise, apply	SB	HLS-EU-Q47_T	Yes	$\alpha=.81-.91$	Yes	contents but. No number
2021	Park SK	general	KHLI-C	29	reading, numeracy	Mixed	Developed	Yes	$\alpha=.85$	Yes	content, construct, criterion IRT

Year	First Author	HL category	HL measure	No. of items	Conceptual dimensions	OB vs SB	Originality (T : translated)	Reliability	Cronbach's α	Validation	Validation methods
Content/context specific HL											
2016	Kang SJ	disease specific		25	DM related words	OB	Developed	Yes	$\alpha=.95$	Yes	concent, RASCH
2018	Kang SJ	disease specific	KHLS-DM	58	words, numeracy, information utilization	Mixed	Developed	Yes	$\alpha=.83$	Yes	content, criterion, construct, RASCH
2018	Lee EH	disease specific	new-DHLS (Diabetes)	21	information, numeracy, communication	SB	Developed	Yes	$\alpha=.91$	Yes	content, criterion, convergent, structural
2021	Shin HS	disease specific	K-AHL-C	34	familiarity, navigation, comprehension	SB	AHL-C_T	Yes	$\alpha=.90$	Yes	content, construct, convergent, IRT
2015	An J	population specific		10	functional, interactive, critical	SB	Developed	Yes	$\alpha=.77$	Yes	content (CVI), criterion
2016	Yang SJ	population specific	HLI-FMI	12	skill, task, health context	OB	Developed	Yes	$\alpha=.73$	Yes	construct, criterion
2018	Chung S	eHealth /DHL	K-eHEALS	8	knowledge, skill, confidence	SB	eHEALS_T	Yes	$\alpha=.88$	Yes	content, construct
2021	Kim H.	eHealth /DHL	K-DHLI K-eHEALS	21/10	(eHEALS)-1 (DHLI)-operational, searching, navigation, contents adding, privacy	SB	eHEALS_T DHLI_T	Yes	$\alpha=.93$ (K-DHLI) $\alpha=.90$ (K-eHEALS)	Yes	content, construct, criterion
2022	Chun H	eHealth /DHL	COVID-DHL -K	12	search, express, evaluate, use	SB	DHLI_T	Yes	$\alpha=.82$	Yes	content, construct, discriminant, criterion

Notes. OB=objective assessment, SB=subjective assessment; DHL=Digital Health Literacy; HC=health care, DP=disease prevention, HP=health promotion)

4. 헬스 리터러시 도구의 타당화 수준과 방법

본 연구에서 포함한 26개 연구는 국외 도구를 번역한 17개과 국내에서 개발된 10개가 있다(Table 3). 이 중 2개 연구(Kim, Park, & Kang, 2019)는 내적 신뢰도 수치를 보고하지 않고, 5개 연구(Chun & Lee, 2020; Kim et al., 2005; Kim, 2010; Kim, Park, & Choi, 2019; Lee et al., 2011)는 구체적 타당화 과정이나 방법을 기술하지 않았다. 신뢰도와 타당도를 보고하지 않은 연구는 모두 일반적 헬스 리터러시 측정도구에 속한다. 신뢰도를 보고한 연구는 모두 Cronbach's $\alpha >.70$ 이상으로 신뢰할만한 수준으로 여겨진다. 타당화 방법은 내용 타당도, 구성타당도, 판별타당도, 기준/이론타당도 등 고전적 타당화 방법(CTT)이 다양하게 포함되었고, 7개 연구에서는 현대적 타당화 방법인 IRT/RASCH 방법을 포함하고 있다. 최근 국내에서 개발된 헬스 리터러시 도구는 3개 이상의 타당도 평가방법을 동시

에 사용하여 다양한 각도에서 타당도를 평가하는 연구가 대부분이다(Cho et al., 2019; Chun et al., 2018; Chun et al., 2022; Kang et al., 2018; Kim, 2017; Kim et al., 2021; Lee et al., 2018; Park & Kim, 2021; Seo et al., 2020; Shin et al., 2021).

2005년 이후 국내에서 여러 종류의 일반적 헬스 리터러시 도구가 개발·검증되었다. 초기 기능적 헬스 리터러시를 측정하는 도구(REALM, NVS)에서, 2019년 이후 포괄적 헬스 리터러시 도구(HLS-EU)로 연구가 확장되었다. 일부 도구는 다양한 버전으로 개발과 검증이 진행되었다. 예를 들어, 유럽에서 개발된 HLS-EU는 국내에서 원 도구인 47개 문항에 대해 2019년 이후 세 편의 다른 도구 검증 연구가 있었다(Han et al., 2021; Kim, Park, & Kang, 2019; Kim, Park, & Choi, 2019). 또한 2020년 16개 축약 도구에 대한 연구(Chun & Lee, 2020)와 12개 축약 도

구에 대한 연구(Seo et al., 2020)가 발표되었다. REALM은 3개 연구에서 평가되었고(Kim et al., 2005; Lee et al., 2011; Choi & Lee, 2013), NVS는 병원 외래방문객을 대상으로 유효성과 신뢰성을 측정한 연구가 1편 있었다(Kim, 2011). Chew 도구는 국내 헬스 리터러시 연구에서 가장 많이 사용된 도구(Choi et al., 2020)이지만, 최초로 소개한 Kim (2010) 연구 이후, 도구 타당화 연구는 1개(Chun et al., 2018)가 있었다. 국제적으로 가장 많이 인용되는 도구인 TOFHLA(Pleasant et al., 2019)는 국내에서는 수리문항 일부만 사용하여 타당화한 관련 연구(Kim, 2009)가 있다.

IV. 논의

이 연구는 향후 헬스 리터러시 연구와 건강증진정책에 근거를 마련하고자, 국내에서 개발된 측정 도구의 현황과 특성을 고찰하였다. 주제범위 문헌고찰(scoping review) 방법을 사용하여 26개의 헬스 리터러시 도구를 개발·검증한 논문을 확인할 수 있었다. 이 중 일반적 헬스 리터러시(general health literacy) 도구 연구가 17편, 내용·특이적 헬스 리터러시(content/context specific) 도구 연구는 9편이었다. 21편(81%)의 연구에서 다양한 방식으로 헬스 리터러시 도구의 타당도를 평가하였으며 일부 연구는 현대적 방법인 IRT/RASCH를 사용하여 도구의 타당도를 평가하였다.

이 연구에서 파악된 국내 헬스 리터러시 도구 개발·연구의 특징과 문제점을 살펴보았을 때 다음과 같은 제언사항을 도출할 수 있었다. 첫째, 특정 상황과 다양한 분야의 헬스 리터러시 도구가 개발되어야 한다. 내용·특이적 헬스 리터러시 연구는 특정한 질병에 대한 헬스 리터러시, 특정 인구집단에 대한 헬스 리터러시, 디지털 헬스리터러시에 대한 연구로 나눌 수 있었다. 질병·특이적 헬스 리터러시 도구는 국내에서는 당뇨병 환자에 대한 헬스 리터러시 도구 연구가 주를 이룬다. 당뇨병 환자를 대상으로 개발된 도구 연구가 세 편(Kang et al., 2016; Kang et al., 2018; Lee et al., 2018), 여성암 관련 헬스 리터러시 연구(Shin et al., 2021) 한 편 있었다. 외국의 헬스 리터러시 도구 고찰 연구(Haun et al., 2014)에서는 당뇨병 외에도, 천식,

암, 혈관질환 등 다양한 영역에 특화된 도구가 있었다. 인구집단 특이적 도구에서는 결혼 이주여성 대상으로 개발된 연구가 2편 있었다. 탈북민 대상으로 한 헬스 리터러시 실증 연구는 있으나, 본 연구에서는 도구의 타당화에 대한 연구를 찾을 수 없었다. 국내에서 디지털 헬스 리터러시(eHEALS/Digital Health Literacy)에 대한 연구는 Lee, Byoun과 Lim (2010) 이후 꾸준히 증가하고 있다. 최근 한 고찰 연구(Lee, Lee, & Chae, 2021)에서 7개의 eHEALS 도구(eHEALS, eHEALS-E, e-HLS, DHLI, eHLA, TeHLI)를 소개하지만 국내에서는 두 개의 도구(eHEALS, DHLI)가 세 개의 연구에서 소개되었다(Chung et al., 2018; Chun et al., 2022; Kim et al., 2021). 코로나19 유행이 지속되면서 비대면 진료에 대한 논의가 활발하게 진행되고 있다. 비대면 진료의 장점을 높이고 단점을 줄이기 위해서는 이용자가 건강정보/의료정보를 이해하고 질환 관리에 활용할 수 있어야 하기 때문에 적절한 수준의 헬스 리터러시가 요구된다. 비대면 진료 상황에 특화된 헬스 리터러시 측정 도구 또한 향후 연구과제 중 하나이다.

둘째, 다양한 인구집단을 대상으로 하는 헬스 리터러시 도구 개발·검증연구가 확장되어야 한다. 어린이나 청소년의 특성을 고려하여 개발된 헬스리터러시 도구 연구는 Park과 Kim (2021) 1편이 있고, 국내에서 개발·검증된 헬스리터러시 도구는 일반 성인이나 고령자를 대상으로 한 연구이다. 헬스리터러시가 건강 형평성을 위한 주요 전략으로 여겨지는 만큼, 한국적 헬스 리터러시 맥락에서 '소외된 목소리'가 있는지 파악하고, 향후 다양한 인구집단을 대상으로 헬스리터러시 측정도구 연구가 있어야 할 것이다.

셋째, 국내에서 새로 개발되는 헬스 리터러시 도구 개발 연구에서는 복수의 타당화 방법을 사용하고, 검증 과정이 상세히 포함되어야 할 것이다. 대부분의 도구 개발 연구에서 크롬바하 알파를 산출하여 도구의 신뢰도를 평가하였으나 타당도는 논문마다 사용한 방법과 검증 수준에 차이가 있었다. Kang과 Lee (2015) 연구는 국내 헬스 리터러시 논문을 검토한 후, “도구의 타당화 과정이 부족함”을 지적하였고, 2022년 현재 측정도구를 집중 고찰한 본 연구에서는 이후 발전된 양상을 확인할 수 있었다. 주로 사용되는 타당화 방법은 내용타당도를 기본으로, 구성타당도, 판별타당도, 기준/이론 타당도 등을 평가하였다. 일부 연구는 도구 검증을 위해, 문항 난이도를 포함한 현대적 타당화 방법인

IRT/RASCH 방법을 사용하였다. 하지만 이 연구 분석 대상 중 2개 연구는 새로 국내에서 소개하는 측정도구의 신뢰도가 포함되어 있지 않고, 약 20%에 해당하는 5개 연구는 구체적 타당화 과정이나 방법을 기술하지 않았다. 향후 추상적 개념인 헬스 리터러시 도구의 특성과 개발과정을 고려한 체계적인 도구 타당도 평가 방법론이 제시되고 이를 바탕으로 타당도가 확보된 국가 헬스 리터러시 도구를 개발하는 것이 필요하다.

넷째, 헬스 리터러시 도구의 타당도와 신뢰도를 평가할 때 보다 엄밀한 표본 추출 방법과 조사 방법을 사용하는 것이 요구된다. 이 연구에 포함된 헬스 리터러시 도구의 73%(26개 중 19개)가 편의 추출된 자료를 사용하여 연구를 수행하였다. 편의 추출된 자료의 경우 성, 연령, 교육수준 등이 편중될 수 있어 모집단을 대표할 수 있도록 표본을 추출하는 것이 바람직할 것이다. 타당도 검증의 기본 방법인 요인분석을 위해 300명 이상의 표본이 권고되는데, 연구의 표본 수는 103명에서 1,000명의 범위로 300명 미만의 연구가 38%(10개)이었다. 한편, 최근 온라인 조사가 확대되는 추이에서, 고령자의 헬스 리터러시는 온라인 조사로 정확히 측정될 수 없으므로 주의해야 한다. 본 연구에 포함된 고령자에게 주요 헬스리터러시 47문항을 전화 조사한 연구도 1편 있는데, 연구방법으로 인한 결과의 정확도와 신뢰도에 대한 아쉬움이 있다. 또한, 국내 헬스 리터러시 측정 도구 연구에서 77%(20편)가 측정시간이 포함되지 않아, 새로운 측정도구를 개발할 때 예비조사 등을 통해 측정 소요 시간을 제시해야 한다는 시사점이 있었다.

다섯 번째, 국내 헬스 리터러시 도구의 구성개념에 대한 질 평가 및 '개념적 정의'와 '측정도구'의 일치성에 대한 체계적인 검토가 추가되어야 한다. 헬스리터러시 측정 도구의 속성은 '다차원적, 포괄적'이며 국내에서 개발된 일반적 헬스 리터러시 측정 도구는 REALM-계열인 KHLAT(Choi & Lee, 2013; Kim et al., 2005; Lee et al., 2011)을 제외하고는, 다차원적 구성 개념을 지니고 있다. 수리력과 독해력을 측정하는 도구가 많고, 이론에 근간해 개발한 기능적, 상호소통적, 비판적 영역으로 구분되는 연구(Kang et al., 2014)도 있다. 최근 국내에서 여러 번 번역되어 개발된 HLS-EU 도구는 원도구 개발에서 개념적 정의를 바탕으로 3개의 영역(보건의료, 질병예방, 건강증진)과 4개의 정보관리 차원(접근하기, 이해하기, 평가하기, 사용하기)으로 구

성된 매트릭스를 제시하였다(Sorensen et al., 2013). 국내 HLS-EU 도구에서 일부(Cho et al., 2020; Chun & Lee, 2020; Kim, Park, & Kang, 2019)는 3개의 영역으로, 다른 일부(Han et al., 2021; Kim, Park, & Kang, 2019)는 4개 차원을 구성개념으로 제시하고 있다. 다차원적 개념의 번역된 도구는 원 도구의 개념을 주의 깊게 확인하고 구성타당도를 확인할 필요가 있고, 국내에서 새로 개발된 도구는 '헬스 리터러시'의 개념적 정의와 이론적 근거를 분명히 하고 그 개념을 포괄하는 도구를 개발하는 것이 필요하다.

마지막으로, 헬스리터러시 측정도구의 구성, 개발 방법, 검증 절차 등에 대한 학문적 논의가 더 적극적으로 진행될 필요가 있다. 이 연구에서 국내에서 개발된 다양한 헬스 리터러시 도구를 파악할 수 있었으나 대부분의 학술지 게재 논문에서는 한글로 된 도구의 내용을 직접 확인할 수 없어 vignette 사용 등 도구의 실제 측정방식을 분석할 수 없었다. 보스턴 대학의 헬스 리터러시 측정도구 데이터베이스처럼 국내에서 개발된 헬스 리터러시 도구에 대한 정보를 제공하고 사용자가 도구를 비교할 수 있는 정보원이 개발되어야 할 것이다.

이 연구의 제한점은 우선 논문의 질 평가와 그 기준이 엄격하게 적용되지 못하였다는 점이다. 이는 범위고찰 연구 방법의 일반적인 제한점이기도 하다. 또한 국내 헬스 리터러시 측정도구 개발·검증 연구를 대상으로 특성과 타당화 방법 등을 고찰하였으므로 어떤 헬스 리터러시 도구가 실증적으로 많이 사용되는지는 이 연구의 내용에 포함되지 않았다. 마지막으로 학술지 게재논문을 대상으로 하여 동료심사 과정이 있는 학술지 게재논문이 아닌 학위논문, 보고서, 학술대회 초록은 연구 대상에서 제외되었다. 하지만, 이 연구는 한국에서 개발된 헬스 리터러시 측정 도구를 개발하여 유형을 파악하고, 타당도와 신뢰도를 측정하는 연구의 현황을 제시하였다는 의의가 있다.

우리나라 제5차 국민건강증진종합계획(HP2030)에 헬스리터러시가 포함되며, 국가 모니터링 지표로 활용되는 측정 도구를 개발하는 연구가 막바지 단계이다. 국내 실정에 맞는 측정도구를 효과적으로 개발하기 위해서는 도구의 타당성과 신뢰성에 대한 확장된 논의가 필요하다. 국내에서 개발·검증된 헬스 리터러시 도구를 정리한 본 연구는 이러한 학문적 논의와 근거의 마중물로 활용될 수 있을 것이다.

V. 결론

새로 개발된 헬스 리터러시 도구는 언어와 문화적 맥락을 고려하여 타당화 과정 후 사용되어야 한다. 검토한 2005년부터 2022년 6월까지 국내에서 발표된 26개의 연구(27개의 도구)는 대부분 도구 개발과 검증 과정이 포함되고, 수용할 만한 수준의 신뢰도를 가진 도구이다. 하지만 여전히 약 20% 연구가 새로운 도구를 국내에서 사용할 때 도구 검증 과정이 부족하고, 2편은 내적 신뢰도가 보고되지 않고 있다. 또한 국내에서 개발된 헬스 리터러시 도구는 많은 수가 설문 조사 시간이 빠져 있고, 대부분이 편의표본으로 수행되었다는 제한점이 있었다. 어린이나 청소년을 포함한 특정 인구집단을 위한 헬스 리터러시 도구는 부족하고, 인구집단의 특성별 조사방식도 고려해야 한다는 시사점도 있었다. 본 연구 결과는 국내에서 검증된 헬스 리터러시 도구의 유형과 특성을 파악하는데 기여할 수 있을 것이다. 향후 엄격한 질평가 기준이 포함된 체계적 문헌고찰 방식으로 헬스리터러시 도구 비교 연구가 이루어지기를 기대한다.

References

- Altin, S. V., Finke, I., Kautz-Freimuth, S., & Stock, S. (2014). The evolution of health literacy assessment tools: A systematic review. *BMC Public Health, 14*(1), 1-13. doi: 10.1186/1471-2458-14-1207.
- An, J., & Yang, S. J. (2015). Development of a health literacy assessment scale for Asian immigrant women in South Korea. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing, 28*(4), 330-341. doi: 10.12799/jkachn.2015.26.4.330.
- Arksey, H., & O'Malley, L. (2005). Scoping studies: Towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology, 8*(1), 19-32. doi: 10.1080/1364557032000119616.
- Baker, D. W., Williams, M. V., Parker, R. M., Gazmararian, J. A., & Nurss, J. (1999). Development of a brief test to measure functional health literacy. *Patient Education and Counseling, 38*(1), 33-42. doi: 10.1016/S0738-3991(98)00116-5.
- Chew, L. D., Bradley, K. A., & Boyko, E. J. (2004). Brief questions to identify patients with inadequate health literacy. *Family Medicine, 36*, 588-594.
- Chew, L. D., Griffin, J. M., Partin, M. R., Noorbaloochi, S., Grill, J. P., Snyder, A., ... Vanryn, M. (2008). Validation of screening questions for limited health literacy in a large VA outpatient population. *Journal of General Internal Medicine, 23*, 561-566. doi: 10.1007/s11606-008-0520-5.
- Cho, M., Lee, H., Lee, Y. M., Lee, J. Y., Min, H., Kim, Y., & Kim, S. (2019). Psychometric properties of the Korean version of the Health Literacy on Social Determinants of Health Questionnaire (K-HL-SDHQ). *PLoS one, 14*(11), e0224557. doi: 10.1371/journal.pone.0224557.
- Choi, K. H., & Lee, J. O. (2013). Evaluation on validity of health literacy measurement scale. *Journal of the Korean Data, 24*(2), 257-265. doi: 10.7465/jkdi.2013.24.2.257.
- Choi, S. K., Kim, H., Hwang, J., Chae, S., Han, G., Yu, J., & Chun, H. (2020). *A study for improving health literacy*. Korea Institute for Health and Social Affairs.
- Chun, H., & Lee, J. Y. (2020). Factors associated with health literacy among older adults: Results of the HLS-EU-Q16 measure. *Korean Journal of Health Education and Promotion, 37*(1), 1-13. doi: 10.14367/kjhep.2020.37.1.1.
- Chun, H., Cho, S. I., & Kim, I. H. (2018). Validation of the measure of health literacy for the elderly. *Korean Public Health Research, 44*(4), 99-109. doi: 10.22900/kphr.2018.44.4.009.
- Chun, H., Park, E. J., Choi, S. K., Yoon, H., Okan, O., & Dadaczynski, K. (2022). Validating the digital health literacy instrument in relation to COVID-19 information (COVID-DHL-K) among South Korean undergraduates. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 19*(6), 3437. doi: 10.3390/ijerph19063437.
- Chung, S., Park, B. K., & Nahm, E. S. (2018). The Korean ehealth literacy scale (K-eHEALS): Reliability and validity testing in younger adults recruited online. *Journal of Medical Internet Research, 20*(4), e8759. doi: 10.2196/jmir.8759.
- Davis, T. C., Crouch, M. A., Long, S. W., Jackson, R. H., Bates, P., George, R. B., & Bairnsfather, L. E. (1991). Rapid assessment of literacy levels in adult primary care patients. *Family Medicine, 23*(6), 433-435.
- Davis, T. C., Long, S. W., Jackson, R. H., Mayeaux, E. J., George, R. B., Murphy, P. W., & Crouch, M. A. (1993). Rapid estimate of adult literacy in medicine: A shortened screening instrument. *Family Medicine, 25*(6), 391-395.
- Davis, T. C., Wolf, M. S., Arnold, C. L., Byrd, R. S., Long, S. W., Springer T., ... Bocchini J. A. (2006). Development and validation of the Rapid Estimate of Adolescent Literacy in Medicine (REALM-Teen): A tool to screen adolescents for below-grade reading in health care settings. *Pediatrics, 118*(6), e1707-14. doi: 10.1542/peds.

2006-1139.

- Duong, T. V., Aringazina, A., Kayupova, G., Nurjanah, F., Pham, T. V., Pham, K. M., . . . Chang, P. W. (2019). Development and validation of a new short-form health literacy instrument (HLS-SF12) for the general public in six Asian countries. *HLRP: Health Literacy Research and Practice, 3*(2), e91-e102. doi: 10.3928/24748307-20190225-01.
- Han, H. W., Park, S. J., Kang, J. S., Moon, K. S., Kim, J. H., Hwang, J., . . . Woo, H. S. (2021). Development of Korean version of European health literacy survey (HLS-EU-Q47) and applied to the elderly. *Therapeutic Science for Rehabilitation, 10*(4), 65-80. doi: 10.22683/tsnr.2021.10.4.065.
- Haun, J. N., Valerio, M. A., McCormack, L. A., Sørensen, K., & Paasche-Orlow, M. K. (2014). Health literacy measurement: An inventory and descriptive summary of 51 instruments. *Journal of Health Communication, 19*(sup2), 302-333. doi: 10.1080/10810730.2014.936571.
- HLS-EU Consortium.. (2012). *Comparative report of health literacy in eight EU member states*. Luxembourg, Belgium: European Agency for Health and Consumers..
- Kang, S. J., & Lee, M. S. (2015). Evidence-based health literacy improvements: Trends on health literacy studies in Korea. *Korean Journal of Health Education and Promotion, 32*(4), 93-108. doi: 10.14367/kjhep.2015.32.4.93.
- Kang, S. J., Lee, T. W., Paasche-Orlow, M. K., Kim, G. S., & Won, H. K. (2014). Development and evaluation of the Korean health literacy instrument. *Journal of Health Communication, 19*(sup2), 254-266. doi: 10.1080/10810730.2014.946113.
- Kang, S. J., Sim, K. H., Chang, S. J., & Lee, M. S. (2016). A study on the measuring health literacy in patients with diabetes in Korea. *Korean Journal of Health Education and Promotion, 33*(5), 47-57. doi: 10.14367/kjhep.2016.33.5.47.
- Kang, S. J., Sim, K. H., Song, B. R., Park, J. E., Chang, S. J., Park, C., & Lee, M. S. (2018). Validation of the health literacy scale for diabetes as a criterion-referenced test with standard setting procedures. *Patient Education and Counseling, 101*(8), 1468-1476. doi: 10.1016/j.pec.2018.03.013.
- Kim, E. J., & Kim, S. H. (2018). Associations among health literacy, psychosocial factors, and cancer-related health actions: A systematic literature review. *Korean Journal of Adult Nursing, 30*(6), 565-576. doi: 10.7475/kjan.2018.30.6.565.
- Kim, H., Yang, E., Ryu, H., Kim, H. J., Jang, S. J., & Chang, S. J. (2021). Psychometric comparisons of measures of eHealth literacy using a sample of Korean older adults. *International Journal of Older People Nursing, 16*(3), e12369. doi: 10.1111/opn.12369.
- Kim, J. E. (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*(1), 27-34. doi: 10.22650/JKCN.2011.17.1.3.
- Kim, J., Park, C. Y., & Kang, S. (2019). A survey on the level and related factors of health literacy in Korean people. *Health Policy and Management, 29*(2), 146-159. doi: 10.4332/KJHPA.2019.29.2.146.
- Kim, S. H. (2009). Health literacy and functional health status in Korean older adults. *Journal of Clinical Nursing, 18*(16), 2337-2343. doi: 10.1111/j.1365-2702.2008.02739.x.
- Kim, S. H. (2010). Older adults' self-reported difficulty in understanding and utilizing health information. *Journal of the Korean Gerontology Society, 30*(4), 1281-1292.
- Kim, S. H. (2017). Validation of the short version of Korean functional health literacy test. *International Journal of Nursing Practice, 23*(4), e12559. doi: 10.1111/ijn.12559.
- Kim, S. S., Kim, S. H., & Lee, S. Y. (2005). Health literacy: Development of a Korean health literacy assessment tool. *Korean Journal of Health Education and Promotion, 22*(4), 215-227.
- Kim, S., Park, D. J., & Choi, J. (2019). The relationship between sub-dimensions of health literacy and health-related behaviors among Korean adults. *Health and Social Welfare Review, 39*(1), 334-364. doi: 10.15709/hswr.2019.39.1.334.
- Lee, B. K., Byoun, W. J., & Lim, J. L. (2010). The influence of individual's e-health literacy on doctor-patient communication. *Journal of Cybercommunication Academic Society, 27*(3), 89-125.
- Lee, E. H., Kim, C. J., Lee, J., & Moon, S. H. (2017). Self-administered health literacy instruments for people with diabetes: Systematic review of measurement properties. *Journal of Advanced Nursing, 73*(9), 2035-2048. doi: 10.1111/jan.13256.
- Lee, E. H., Lee, Y. W., Lee, K. W., Nam, M., & Kim, S. H. (2018). A new comprehensive diabetes health literacy scale: Development and psychometric evaluation. *International Journal of Nursing Studies, 88*, 1-8. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2018.08.002.
- Lee, J., Lee, E. H., & Chae, D. (2021). eHealth literacy instruments: Systematic review of measurement properties. *Journal of Medical Internet Research, 23*(11), e30644. doi: 10.2196/30644.
- Lee, S. H., Choi, E. H. R., Je, M. J., Han, H. S., Park, B. K., & Kim, S. S. (2011). Comparison of two versions of

- KHLAT for improvement strategies. *Korean Journal of Health Education and Promotion*, 28(3), 57-65.
- Lee, T. W., Kang, S. J., Lee, H. J., & Hyun, S. I. (2009). Testing health literacy skills in older Korean adults. *Patient Education and Counseling*, 75(3), 302-307. doi: 10.1016/j.pec.2009.04.002.
- Liu, H., Zeng, H., Shen, Y., Zhang, F., Sharma, M., Lai, W., . . . Zhao, Y. (2018). Assessment tools for health literacy among the general population: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(8), 1711. doi: 10.3390/ijerph15081711.
- Morris, N. S., MacLean, C. D., Chew, L. D., & Littenberg, B. (2006). The single item literacy screener: Evaluation of a brief instrument to identify limited reading ability. *BMC Family Practice*, 7, 21. doi: 10.1186/1471-2296-7-21.
- Munn, Z., Peters, M. D. J., Stern, C., Tufanaru, C., McArthur, A., & Aromataris, E. (2018). Systematic review or scoping review? Guidance for authors when choosing between a systematic or scoping review approach. *BMC Medical Research Methodology*, 18, 143. doi: 10.1186/s12874-018-0611-x.
- Norman, C. D., & Skinner, H. A. (2007). eHEALS: The eHealth Literacy Scale. *Journal of Medical Internet Research*, 8(4), 27. doi: 10.2196/jmir.8.4.e27.
- Nutbeam, D. (2000). Health literacy as a public health goal: A challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. *Health Promotion International*, 15(3), 259-267. doi: 10.1093/heapro/15.3.259.
- Park, S. K., & Kim, E. G. (2021). A study on the reliability and validity of the Korean health literacy instrument for late school-aged children. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(19), 10304. doi: 10.3390/ijerph181910304.
- Parker, R. M., Baker, D. W., Williams, M. V., & Nurss, J. R. (1995). The test of functional health literacy in adults: A new instrument for measuring patients' literacy skills. *Journal of General Internal Medicine*, 10, 537-541. doi: 10.1007/BF02640361.
- Pelikan, J. M., & Ganahl, K. (2017). Measuring health literacy in general populations: Primary findings from the HLS-EU Consortium's health literacy assessment effort. In R. A. Logan & E. R. Siegel (Eds.), *Health literacy: New directions in research, theory and practice* (pp. 34-59). Amsterdam, Netherlands: IOS Press. doi: 10.3233/978-1-61499-790-0-34.
- Pleasant, A., Maish, C., O'Leary, C., & Carmona, R. (2019). Measuring health literacy in adults: An overview and discussion of current tools. In O. Okan, U. Bauer, D. Levin-Zamir, P. Pinheiro, & K. Sørensen (Eds.), *International handbook of health literacy* (pp. 67-82). Bristol, UK: Policy Press.
- Seo, Y. J., Kwak, E. M., Jo, M., Ko, A. R., Kim, S. H., & Oh, H. (2020). Reliability and validity of the Korean version of short-form health literacy scale for adults. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, 31(4), 416-426. doi: 10.12799/jkachn.2020.31.4.416.
- Shin, H. S., Chi, E., & Han, H. R. (2021). Validity and reliability of the Korean version of assessment of health literacy in breast and cervical cancer screening. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 51(6), 769-781. doi: 10.4040/jkan.21108.
- Simonds, S. K. (1974). Health education as social policy. *Health Education & Behavior*, 1(1_suppl), 1-10. doi: 10.1177/10901981740020S102.
- Sørensen, K., Van den Broucke, S., Pelikan, J. M., Fullam, J., Doyle, G., Slonska, Z., . . . Brand, H. (2013). Measuring health literacy in populations: Illuminating the design and development process of the European Health Literacy Survey Questionnaire (HLS-EU-Q). *BMC Public Health*, 13, 948. doi: 10.1186/1471-2458-13-948.
- Urstad, K. H., Andersen, M. H., Larsen, M. H., Borge, C. R., Helseth, S., & Wahl, A. K. (2022). Definitions and measurement of health literacy in health and medicine research: A systematic review. *BMJ Open*, 12, e056294. doi: 10.1136/bmjopen-2021-056294.
- Von Wagner, C., Steptoe, A., Wolf, M. S., & Wardle, J. (2009). Health literacy and health actions: A review and a framework from health psychology. *Health Education & Behavior*, 36(5), 860-877. doi: 10.1177/1090198108322819.
- Weiss, B. D., Mays, M. Z., Martz, W., Castro, K. M., DeWalt, D. A., Pignone, M. P., . . . Hale, F. A. (2005). Quick assessment of literacy in primary care: The newest vital sign. *Annals of Family Medicine*, 3(6), 514-522. doi: 10.1370/afm.405.
- Yang, S. J., & Chee, Y. K. (2017). Development and psychometric testing of the health literacy index for female marriage immigrants (HLI-FMI) in Korea. *Women & health*, 57(8), 1007-1030. doi: 10.1080/03630242.2016.1222328.

■ Heeran Chun	https://orcid.org/0000-0002-2955-1004
■ Su Hyun Kim	https://orcid.org/0000-0003-4268-6437
■ Eunja Park	https://orcid.org/0000-0001-5465-8674

〈Appendix 1〉 Characteristics of the included studies by HL

Year	First author	HL category	HL measure	Time	Journal: Inter vs Korean	Sampling	Sample size	Survey method	Participants
General HL									
2005	Kim SS	general	KHLAT	NR	Kor.	conv.	117	NR	adults
2009	Kim SH	general	KFHLT	NR	Kor.	conv.	103	self-administered	older, 60+
2009	Lee TW	general	KHLS	10-50mins	Inter.	conv.	411	face-to-face	older, 60+
2010	Kim SH	general		NR	Kor.	conv.	103	self-administered	older, 60+
2011	Kim JE	general	NVS	NR	Kor.	conv.	400	self-administered	outpatients in hospital
2011	Lee SH	general	KHLAT	3~10mins	Kor.	conv.	1345	survey	students (elementary+middle+highschool)
2013	Choi KH	general	K-REALM	NR	Kor.	conv.	371	self-administered	university students
2014	Kang SJ	general	KHLI	NR	Inter.	conv.	315	face to face	middle aged, 40-64
2017	Kim SH	general	S-KHLT	NR	Inter.	conv.	299	NR	nursing students +older
2018	Chun H	general	Chew-8	NR	Kor.	quota	804	CAPi+ In-person	older, 60-79
2019	Kim J	general	HLS-47	NR	Kor.	quota	1,000	face to face	adults, 19~80
2019	Kim S	general	HLS-39	NR	Kor.	quota	685	online	adults, 19+
2019	Cho M	general	K-HL-SDHQ	10-15mins	Inter.	NA	660	online	working people, 20-64
2020	Chun H	general	HLS-16	NR	Kor.	quota	302	face to face	older, 60-79
2020	Seo YJ	general	HLS_SF_K12	NR	Kor.	conv.	204	face to face	hospital visitors, 20-64
2021	Han HW	general	HLS-EU-Q47	NR	Kor.	conv.	254	telephone	older, 65+
2021	Park SK	general	KHLI-C	15-30min (24.9min)	Inter.	conv.	552	face to face	children, elementary school 5th-6th
Content/context specific HL									
2016	Kang SJ	disease specific		NR	Kor.	quota	200	face to face	DM patients, aged 40+
2018	Kang SJ	disease specific	KHLS-DM	24.5mins	Inter.	quota	500	face to face	DM patients 40-74
2018	Lee EH	disease specific	new-DHLS (Diabetes)	NR	Inter.	conv.	462	self-administered	DM patients
2021	Shin HS	disease specific	K-AHL-C	NR	Kor.	conv.	555	online	women, 25-65
2015	An J	population specific		NR	Kor.	conv.	229	face to face	foreign married immigrant women
2016	Yang SJ	population specific	HLI-FMI	NR	Inter.	conv.	250	NR	foreign married immigrant women
2018	Chung S	eHealth/DHL	K-eHEALS	NR	Inter.	conv.	500	online	young adults, 20-39
2021	Kim H	eHealth/DHL	K-DHLI K-eHEALS	NR	Inter.	conv.	180	face to face	older
2022	Chun H	eHealth/DHL	COVID-DHL-K	NR	Inter.	conv.	604	online	undergraduate students

Notes. NR=Not Reported; NA=Not Applicable