

헬스 리터러시 사업의 주요 특성과 정책적 개선방안

오현정*, 최명일***

* 한양대학교 창의성과 인터렉션 연구소, ** 남서울대학교 광고홍보학과

Issues and political implications for health literacy research and practice in South Korea

Hyun Jung Oh*, Myung-Il Choi***

* *Institute for Creativity Interaction Studies, Hanyang University*

** *Department of Advertising, Namseoul University*

<Abstract>

Objectives: This study reviews literature on health literacy and provides communication guidelines and policy implications for addressing health literacy for the Korean population. **Methods:** EBSCOHost, JSTOR, ProQuest, Web of Science, and PubMed were searched using the term “health literacy.” The present study also reviewed reports and publications released by governments and healthcare agencies. **Results:** By reviewing existing articles and reports, the present study provides following suggestions : (a) implementation of a national health literacy survey on a regular basis, (b) development of tailored health literacy interventions for different target segments, (C) development of an appropriate model to evaluate the effectiveness of health literacy programs, and (d) development of health literacy guidelines for distributing health information and educating healthcare professionals. **Conclusions:** Health literacy issues must be addressed through establishment of appropriate policies and guidelines as well as collaboration between government and healthcare organizations.

Key words: Health Literacy, Health Inequality, Health Campaign, Doctor-Patient Communication, Health Policy

I. 서론

헬스 리터러시는 건강과 교육의 교차점에 있는 중요한 정책적 이슈로서 환자의 건강 관련 의사결정, 안전 추구, 의료비용 절감, 삶의 질 향상 등과 함께 중요하게 고려되는 보건 정책 이슈 중에 하나이다(Parker et al., 2003). 높은 헬스 리터러시를 가진 구성원들로 이루어진 사회는 개개인의 활발한 경제적 활동과 지역사회 참여가 가능하며 이로 인한 사회적, 경제적 번영이 궁극적으로는 구성원들의 건강하고 윤택한 삶으로 이어진다(World Health Organization[WHO], 2013).

특히 최근 의학 분야에서 건강불평등의 문제가 발생하

면서 헬스 리터러시는 이를 해소하기 위한 중요한 변인으로 부상하였다. 의학 기술과 정보통신 기술의 발전으로 인해 현대 사회의 환자들은 폭넓은 의료 혜택을 누리고 있다. 하지만 현대의 보건 시스템은 대부분 활발하게 정보를 추구하고 관련 지식이 풍부한 의료 소비자들을 대상으로 설계되어있기 때문에 적절한 수준의 헬스 리터러시를 갖추지 못한 사람들은 상대적으로 소외되어질 수 있다(Berkman et al., 2011; Parker et al., 2003). 예컨대, 의료보장제도, 환자의 권리, 보안문제 등의 보건 정책은 대체로 적정 수준의 헬스 리터러시를 전제로 논의되어지고 있다. 만약 의료보장제도를 통해 얻을 수 있는 의료보험에 대한 혜택이나 자원에 대해 국민들이 이해하지 못한다면, 자발적 신청이나

Corresponding author : Myung-Il Choi

91 Daehak-ro Seonghwan-eup Sebuk-gu Cheonan-si Chungcheongnam-do, 31020, KOREA

주소: (31020) 충청남도 천안시 서북구 성환읍 대학로 91 남서울대학교

Tel: +82-41-580-2237, Fax: +82-41-580-2917, E-mail: jhmi0410@empal.com

※ 이 논문은 2015년도 남서울대학교 학술연구비 지원에 의해 연구되었음.

• Received: August 21, 2015

• Revised: September 21, 2015

• Accepted: September 23, 2015

요구를 통해 받을 수 있는 복지 혜택은 그 기능을 충분히 발휘할 수 없을 것이다.

의학 기술의 발전은 세계적으로 건강 수준 및 삶의 질을 평균적으로는 향상시켰지만, 이로 인한 건강불평등은 점차 심화되는 결과를 낳았다. 실제로 건강이 좋지 않을수록, 연령대가 높을수록, 질병에 취약한 집단일수록 보건 기술의 발전에 따른 혜택에서 멀어지고 있는 실정이다(Baker et al., 2002; Goldman & Lakdawalla, 2001; Nielsen-Bohlman et al., 2004; Parker et al., 2003). 또한 저소득층의 예방 행동 및 건강관리의 부재로 인한 의료비용의 증가는 이미 잘 알려진 사실이며(Nielsen-Bohlman et al., 2004), 그 비용은 더욱 증가하고 있는 추세이다(Parker et al., 2003). 그 외에도 인종이나 교육 수준과 같은 구조적 건강 불평등 문제 또한 상당 부분 헬스 리터러시의 격차에서 비롯되고 있다(Nielsen-Bohlman et al., 2004; Sudore et al., 2006).

이렇듯 헬스 리터러시는 현대 사회의 환자들의 건강관리와 의료경험에 직접적인 영향을 미친다. 실제로 질병이나 의료 정보는 일반인들이 쉽게 이해하기 어려운 전문적인 지식을 대부분 포함하고 있기 때문에, 헬스 리터러시에 따른 정보 이해 및 활용 수준의 격차가 생기는 것은 불가피하다. 따라서 헬스 리터러시 격차의 문제를 해결하지 못한다면, 단순한 건강 정보 제공을 통해 사회 전반의 건강문제를 극복하는 것은 어려운 일이 될 것이다(Carbone et al., 2012; Carmona, 2006). 하지만 헬스 리터러시의 중요성을 오래전부터 인식하고 지속적으로 관련 연구를 해오고 있는 외국과 달리 국내에서는 상대적으로 헬스 리터러시에 관련된 연구가 미비한 실정이며, 사회적으로도 그 중요성이 과소평가되고 있다. 따라서 본 연구에서는 헬스 리터러시와 관련된 주요 해외 문헌 검토를 통해 헬스 리터러시의 개념, 중요성 등에 대해 살펴보고자 한다. 또한, 헬스 리터러시의 연구 경향 및 특성을 살펴보고 이를 바탕으로 국내 헬스 리터러시 증진을 위한 정책적 함의 및 시사점을 제안하고자 한다.

II. 연구방법

이 논문은 첫째, 헬스 리터러시의 개념 및 중요성, 둘째, 헬스 리터러시의 연구 경향 및 특성, 셋째, 헬스 리터러시

측정 척도 개발 및 활용 사례, 넷째, 해외 문헌 분석을 바탕으로 국내 헬스 리터러시 증진을 위한 함의 및 시사점을 제안하는데 목적이 있다.

이를 위해 크게 해외 학술 문헌 검토 및 주요 보건 기관의 사례 분석을 실시하였다. 먼저 해외 학술 문헌 검토를 위해 해외 주요 학술지 검색 시스템(EBSCOHost, JSTOR, ProQuest, Web of Science, PubMed)에서 1990년 1월부터 2015년 8월까지 'Health Literacy'를 키워드로 한 논문들을 검색하였다. 또한 주요 보건 기관의 사례 분석을 위해서는 국제보건기구(WHO), 미국 의학협회(American Medical Association[AMA], Institute of Medicine[IOM]), 유럽 연합(European Association[EU]) 등 해외 주요 보건기구의 홈페이지를 통해 주요 정책 및 관련 보고서를 수집하였다. 이 논문에서 활용할 연구 논문, 주요 정책 및 관련 보고서의 수집은 2015년 7월 20일부터 7월 31일까지 약 2주간 진행하였다.

III. 연구결과

1. 헬스 리터러시의 정의 및 중요성

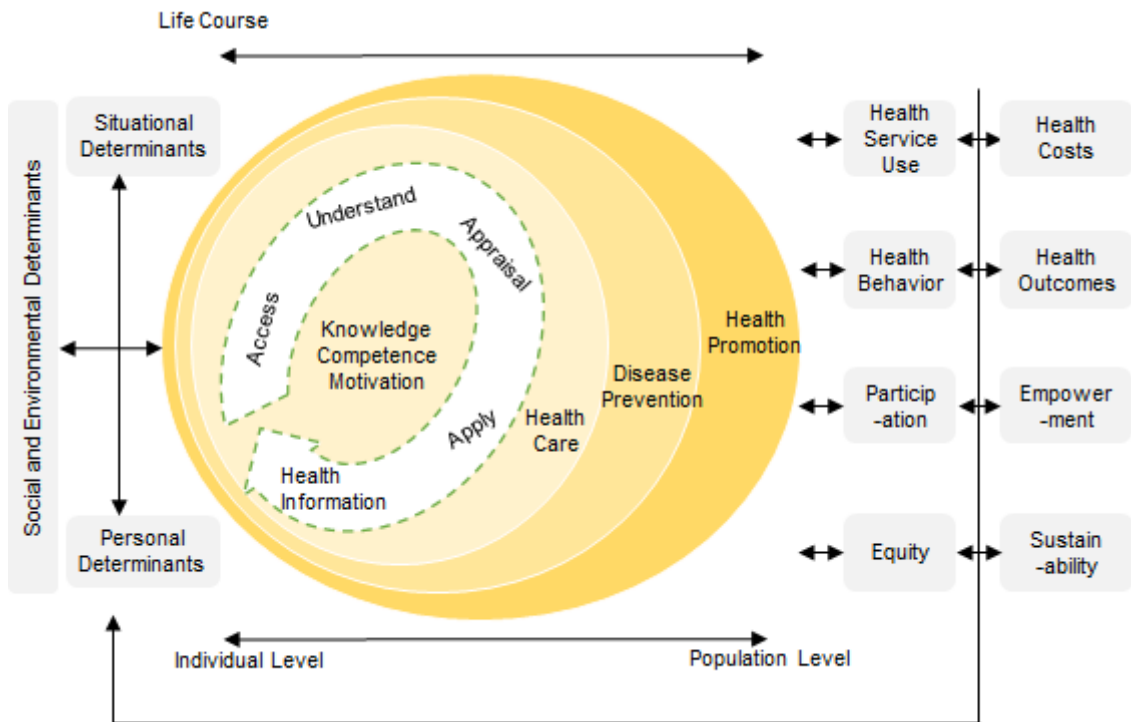
헬스 리터러시(Health Literacy)는 올바른 건강관련 의사결정을 위해 필요한 기본적인 역량으로 정보에 대한 접근성, 독해력, 이해력, 선별력, 활용력 등 다양한 능력을 포괄한다. 국제보건기구(WHO)는 일찍이 헬스 리터러시를 건강의 유지와 증진을 위한 정보를 이해하고 활용하기 위해 접근할 수 있는 능력과 동기에 바탕이 되는 인지적, 사회적 기술로 정의한 바 있다(Kickbusch & Nutbeam, 1998). 미국의 의학협회(AMA)는 헬스 리터러시를 적절한 건강관리를 위해 필요한 독해력과 수치에 대한 이해력으로 한정하였으며(Parker et al., 1999), 미국 의료연구소(IOM)는 이를 적절한 의사결정에 바탕이 되는 기초적인 건강 정보를 얻고 처리하고 이해할 수 있는 역량으로 보았다(Nielsen-Bohlman et al., 2004). 유럽 연합(European Union[EU]) 역시 헬스 리터러시를 적절한 의사결정을 위해 건강정보를 읽고 이해하고 선별할 수 있는 능력으로 정의하였다(EU, 2007). 이상의 정의를 종합하면, 헬스 리터러시는 하나의 차원을 가진 단일 개념이 아닌 의학 정보를 획득 및 학습하고 통계 수치를 이해할 수 있는 이해력, 건강 관련 문서를 작성하고 의사를 표

현하는 등의 소통 능력, 그리고 적극적으로 건강을 관리하고 질병을 예방하며 건강 증진을 위한 활동을 수행하는 데 필요한 인지 및 사회적 능력을 포괄하는 통합적 측면에서 이해하는 것이 적절하다(Berkman et al., 2011; Parker et al., 2003; Sorensen et al., 2012; WHO, 2013).

헬스 리터러시는 1974년 사이몬(Simonds)이 교육이 보건 및 매스 커뮤니케이션 시스템에 미치는 영향을 연구하는 과정에서 처음 언급되었다. 이 연구는 교육과정에서 포함되어야 할 보건관련 지식에 대한 기준을 제시한 논문으로서 교육과 건강의 연관성을 살펴본 최초의 논문이다. 따라서 초기의 헬스 리터러시는 주로 헬스 리터러시를 증진시키기 위한 교육과정의 변화를 추구하는 방향으로 논의되었다. 그러나 현대 사회의 헬스 리터러시는 의학 기술의 발전, 의료 서비스의 다양화, 컨슈머리즘의 대두 등과 함께 단순 교육과정의 보완을 통한 것보다 높은 난이도의 헬스 리터러시를 필요로 하고 있으며, 헬스 리터러시의 개념 또한 그에 맞춰 정교화 되고 있다.

현대 시대의 헬스 리터러시는 현재의 복잡한 형태의 의

료 서비스를 이해하고 적절하게 활용하여 궁극적으로 건강을 증진하기 위해 필요한 개인의 능력으로 정의될 수 있다. 이와 관련하여 소렌슨과 동료들(Sorensen et al., 2012)은 건강관리, 질병 예방, 건강 증진의 세 가지 영역과 관련된 정보에 대한 접근, 이해, 평가, 적용을 바탕으로 헬스 리터러시의 개념적 모형을 제안하였으며, 이 모형은 다양한 집단의 헬스 리터러시 수준 측정 및 정책적 논의에 활용되고 있다<Figure 1>. 적절한 헬스 리터러시를 갖춘 사람들은 처방전, 처방약품의 라벨이나 경고문구, 사전 동의서, 보험 서류 등 환자로서 적절한 의사결정을 할 수 있는데 필요한 건강 관련 자료들을 읽고 이해하는 반면, 헬스 리터러시가 부족한 환자들은 의료 정보를 해석하고 적절한 대안을 선택하는 데 어려움을 겪게 된다(Parker et al., 1999). 그런 의미에서 최근에는 헬스 리터러시가 환자들 스스로 건강관리를 보다 주체적으로 수행하도록 장려하고, 이 과정에서 보건 시스템으로부터 적절한 서비스와 관리를 받기 위한 상호작용 및 협상의 도구로서 연구되어지고 있다(Ishikawa & Yano, 2008; Parker et al., 2003).

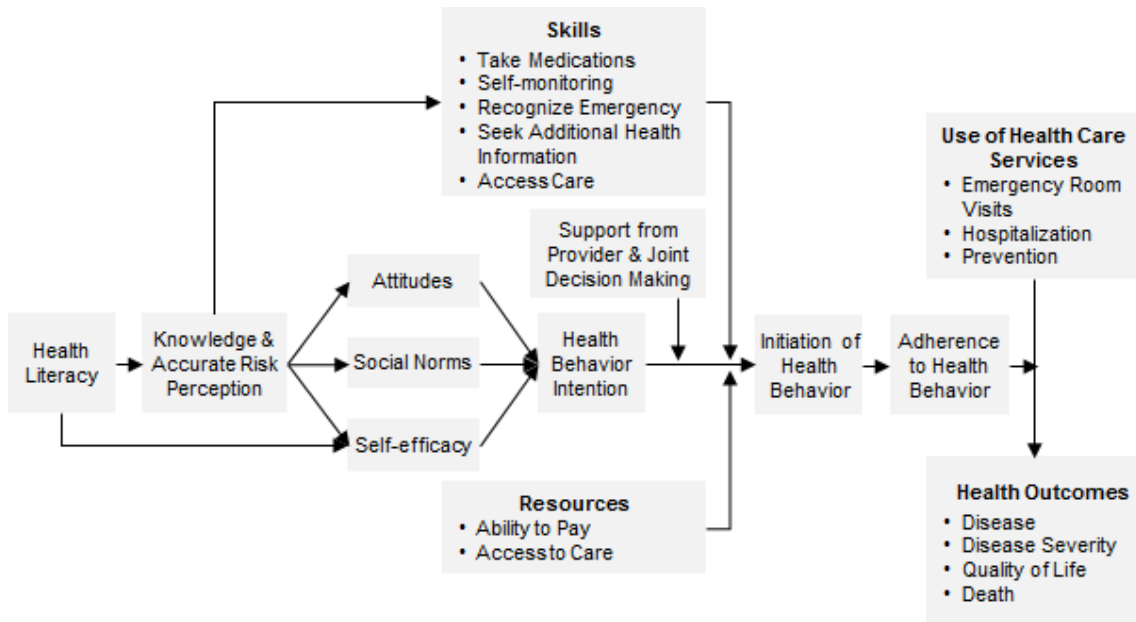


<Figure 1> Conceptual model of health literacy

Source: Sorensen et al.,(2012).

헬스 리터러시가 부족한 사람들은 건강 및 질병의 증상과 관련된 정보를 이해하고 이를 일상생활에 활용하는 데 한계를 갖는다(Berkman et al., 2011; Huizinga et al., 2009; Rothman et al., 2006; Zoellner et al., 2009). 헬스 리터러시가 부족한 사람들은 헬스 리터러시 수준이 높은 사람들에 비해 건강이나 질병관리에 소극적이며, 흡연과 같은 건강에 해로운 습관을 가지고 있으며, 입원 및 재입원률이 높고, 이는 궁극적으로 사망률의 증가로 이어진다(WHO, 2013). 또한 인구통계학적 변인, 사회 계층적 요인, 건강 상태 등이 동일한 경우, 헬스 리터러시는 노년층의 병원방문을 증

가시키는 중요한 요인이다(Baker et al., 2002). 120여 편의 헬스 리터러시 관련 연구를 체계적으로 분석한 버크만과 동료들(Berkman et al., 2011)의 연구는 헬스 리터러시가 입원, 응급실 방문, 검진률, 예방접종률, 의학처방 이행률, 의약품 라벨 이해도 및 건강 메시지 학습에 영향을 미치며, 특히 노년층의 경우에 건강 및 사망률과도 직접적인 관련이 있는 것으로 나타났다. 이를 보다 쉽게 설명하기 위하여 헬스 리터러시가 건강 결과에 미치는 과정을 구조하여 제시하였다(Figure 2).



<Figure 2> Consequences of health literacy

Source: Berkman et al.,(2011)

2. 헬스 리터러시 연구 경향 및 특성

헬스 리터러시와 관련된 기존 연구들은 헬스 리터러시 수준 자체를 향상시키기 위한 교육 프로그램보다는 의학 및 건강 정보에 대한 수용자의 이해력을 높이는 데 효과적인 정보 제공 형태를 연구하는 분야들이 대부분이다. 헬스 리터러시는 학력이나 전반적인 교육 수준에 의해 어느 정도 영향을 받지만, 그러한 인구통계적 특성이 개개인의 전적으로 건강 상태 및 지식수준을 결정하는 것은 아니다(Carbone et al., 2012). 따라서 헬스 리터러시가 낮은 집단에

는 그에 적절한 맞춤형 프로그램이 필요하며, 그러한 프로그램을 통해 충분히 건강 관련 제반 지식을 향상시키고 건강정보에 대한 이해력을 증진시킬 수 있다(Busselman & Holcomb, 1994; Hartman et al., 1994; Zoellner et al., 2011).

Berkman과 동료들(2012)은 약 42편의 헬스 리터러시 연구를 검토한 결과, 효과적인 건강 정보 학습을 위한 몇 가지 시사점을 제안하였다. 첫 번째 시사점은 수치 정보의 제시 형태에 따라 이해도가 달라진다는 점이다. 즉, 정보는 최대한 직관적이고 일관된 형태로 제공하는 것이 효과적이다(Peters et al., 2007). 또한 치료의 혜택이나 질병 발병률

을 확률(%)로 제공하거나(Garcia-Retamero & Galesic, 2009), 가장 단순한 형태의 수치로 제공하였을 때 (Galesic, Gigerenzer et al., 2009), 정보 수용자의 습득력을 높일 수 있다. 그러나 표현을 단순화하거나, 전체 단어수를 조정하거나, 유사한 정보를 하나의 덩어리로 묶는 등의 인쇄물의 레이아웃은 내용의 이해도를 높이는 데 크게 영향을 미치지 않았다(Greene & Peters, 2009; Yates & Pena, 2006).

두 번째 시사점은 시각적 자료의 적절한 활용이 중요하다는 점이다. 예를 들어, 아이콘처럼 수치를 시각화하여 보여줄 때 수용자의 정보의 습득력이 증가하며, 이러한 시각적 정보의 보완을 통한 학습의 효과는 수리능력이 낮은 환자 집단이 수리능력이 높은 집단 보다 높은 것으로 나타났다(Galesic et al., 2009). 한편, 복잡한 개념이 포함된 내용(Walker et al., 2007)이나 매우 단순한 형태의 건강 정보(e.g., 물과 함께 섭취하여야, 음식과 함께 섭취하여야 등)를 제공할 때에는 시각적 자료의 보완에 따른 효과가 나타나지 않았다(Hwang et al., 2005). 그 외에도 컴퓨터나 동영상 활용하여 정보를 보다 다양한 시청각 자극을 주는 형태로 제공할 때, 정보의 습득력이 증가하였다(Bryant et al., 2009; Kang et al., 2009; Vollandes et al., 2009).

셋째, 의사의 개입을 적극적으로 활용하는 것이다. 예컨대, 페레이라와 동료들(Ferreira et al., 2005)의 연구에서는 의사와 환자를 대상으로 헬스 리터러시 프로그램을 실시하였다. 즉, 의사에게는 환자들의 헬스 리터러시 파악 및 소통을 위한 교육을 시키고 환자들에게는 암 검진에 관련된 직접적 교육을 실시하였다. 그 결과, 헬스 리터러시가 낮은 환자들이 높은 환자들보다 암 검진률이 증가한 것으로 나타났다. 특히 의사와의 상담을 환자 교육 프로그램에 포함시킨 경우, 암 검진률이 증가하는 것으로 나타났다(Kripalani et al., 2007).

한편, 헬스 리터러시 향상의 중요성이 부각되면서 헬스 리터러시 및 보건 지식수준의 향상을 위한 프로그램을 종합적으로 평가한 연구들도 점차 증가하고 있다. 예컨대, 당뇨병 환자들을 대상으로 한 연구는 변형 학습(Transformative Learning, TL)을 활용하여 고연령 집단의 헬스 리터러시 및 당뇨 관련 지식수준을 높이기 위한 프로그램을 평가하였다(Ntiri & Stewart, 2009). 변형 학습이란 새로운 개념이나 지식을 기존의 경험에 비추어 이해함으로써 스스로 필요한 정보를 찾고 자발적으로 행동의 방향성을 결정하도록 지원하는

것이다(Mezirow, 1996). 이는 단순한 수직적 주입 교육이 아닌 자발적 학습을 통해 지식을 증진시키고 건강관리의 동기를 부여하는 형태의 교육 프로그램으로 성인들을 대상으로 헬스 리터러시를 증진시키거나 특정 건강 지식을 향상시키고자 할 때 적절하다. 약 한 시간의 변형 학습기반 교육 프로그램을 매주 2회씩 3주간 실시한 결과, 해당 프로그램은 헬스 리터러시 수준이 낮은 고연령 집단의 지식을 향상시키고 자기 관리 행태를 증진시키는 데 효과적인 것으로 나타났다.

다양한 연구들이 헬스 리터러시 프로그램을 위한 시사점을 제공하고 있지만 안타깝게도 효과적인 헬스 리터러시 프로그램이 갖추어야 하는 요소에 대한 합의는 아직 이루어지지 않고 있다. 따라서 헬스 리터러시 프로그램의 효과성을 높이기 위해서는 다양한 성공 사례의 보고 및 분석이 필요하며, 실험이나 체계적인 개입을 통해 프로그램의 이론적 배경을 명확히 하고 프로그램의 내적 타당도를 확보하기 위한 노력이 수반되어야 할 것이다(Allen et al., 2011; Berkman et al., 2011). 또한 헬스 리터러시를 증진시키기 위한 프로그램의 대부분은 개개인에 초점이 맞추어져 있다는 점을 비판하는 연구자들도 있다. 특히, 복합적인 예방 및 관리가 수반되는 건강행동의 경우, 전적으로 개인의 능력과 의지에 의존하는 형태의 프로그램들은 한계를 가진다(Sallis et al., 2008). 이러한 한계점을 보완하기 위해서는 헬스 리터러시를 증진시킬 수 있는 사회구조 및 환경적 기반이 마련되어야 할 것이다(Allen et al., 2011).

3. 헬스 리터러시 측정 도구 개발 및 활용 사례

헬스 리터러시의 중요성을 인지하기 시작한 미국, 유럽, 호주 등 선진국을 중심으로 점차 건강 불평등의 해소와 삶의 질 향상 등 의학기술 발전의 효과를 극대화시키기 위해 정책적 논의가 이루어져 왔으며 국민들의 헬스 리터러시 향상을 위한 다양한 프로그램들이 진행되어 왔다. 이러한 실천적 노력과 더불어 다양한 집단의 헬스 리터러시 수준을 정확하게 파악하고 대응하기 위해 신뢰도와 타당도가 확보된 측정도구 및 지표를 개발하는 것 또한 많은 학자들의 주목을 받아왔다(e.g., Baker et al., 1999; Davis et al., 1993; Haun et al., 2012; Parker et al., 1995; Sørensen et al., 2012).

최근 헬스 리터러시 지표는 크게 헬스 리터러시를 의료 서비스를 활용하는 환자의 역량의 초점을 맞추는 관점과

헬스 리터러시를 보다 일반적이고 포괄적인 건강관리 상황에 적용하는 관점으로 구분할 수 있다(Sorensen et al., 2012).

먼저, 헬스 리터러시를 의료 서비스를 활용하는 환자의 역량에 초점을 맞춘 연구를 살펴보면 헬스 리터러시를 주로 의학(medical) 헬스 리터러시(Pearson & Saunders, 2009), 환자(patient) 헬스 리터러시 (Ishikawa & Yano, 2008), 의료 (clinical) 헬스 리터러시(Freedman et al., 2009) 등의 측면에서 개념화하고 있다. 이러한 의학적 관점을 반영하는 헬스 리터러시 측정도구 중 가장 널리 활용되는 도구는 파커와 동료들(Parker et al., 1995)에 의해 개발된 문항(Test of Functional Health Literacy in Adults, 이하 TOFHLA)과 데이비스와 동료들(Davis et al., 1993)에 의해 개발된 문항(Rapid Estimate of Adult Literacy in Medicine, 이하 REALM)이다 (Baker, 2006; Haun et al., 2012).

데이비스와 동료들에 의해 개발된 REALM은 의학 용어에 대한 읽기 능력(Readability)에 초점을 둔 측정도구로 총 66개의 의학 용어로 구성되어 있다(Davis et al., 1993). 정답으로 인정되기 위해서는 응답자가 각 용어를 5초 안에 정확하게 발음해야 한다. 총 66개의 용어 중 61개 이상의 개념을 정확하게 발음한 응답자는 적절(adequate), 45-60개의 개념을 정확하게 발음한 응답자는 미미(marginal), 44개 이하의 개념을 정확하게 발음한 응답자는 부적절(inadequate)로 구분된다. 모든 용어를 발음하는 데에는 평균적으로 약 7분가량의 시간이 소요된다. REALM은 비교적 빠른 시간 안에 기초 의학 용어에 대한 환자의 소통력을 확인할 수 있다는 장점이 있으나, 정확한 이해력과 활용력을 측정할 수 없다는 한계점이 있다.

TOFLHA의 경우 성인 환자들이 실제로 건강관리에 필요한 의료 정보를 읽고 이해할 수 있는 능력을 평가하기 위한 50개의 독해력(Reading Comprehension Test) 문항과 17개의 수치 이해력(Numeracy Test) 문항을 포함하고 있으며, 총 약 20분 이상이 소요된다(Parker et al., 1995). 독해력 측정 항목은 응답자가 50개의 문장을 읽고 빈칸에 문맥상 가장 적절한 단어를 골라 넣는 형태이다. 각 문항은 위 조영 검사, 의료보장제도에서 보장하는 환자의 권리, 병원에서 제공하는 동시어 등 다양한 의료 상황에서 활용되는 문장들로 구성된다. 한편 수치 이해력 문항의 경우, 의약품 설명서에 포함되어 있는 수치, 혈당 수치, 재정적 지원과 관련된 수치 등 건강관리 및 혜택 수여에 필요한 기초적 수

학 능력을 측정하는 항목들로 구성되어 있다. 이후 베이커와 동료들(Baker et al., 1999)은 이를 36개의 문항으로 축소한 형태의 측정도구를 제안하기도 하였다(S-TOFHLA). S-TOFHLA는 응답자에게 총 36개의 빈칸 채우기 문항이 제공되며, 평균적으로 7분가량 소요된다. 이때 23개 이상의 빈칸을 적절하게 채운 응답자는 적절(adequate), 17-22개의 빈칸을 채운 응답자는 미미(marginal), 16개 이하의 빈칸을 채운 응답자는 부족(inadequate)으로 구분되었다(Baker et al., 1999).

일반적으로 TOFHLA가 REALM보다 더 엄격한 기준을 가지며, 서로 다른 인구통계학적 특성들과 연관되어 있다. 따라서 보다 더 타당도 있고 일관성 있는 통합적 지표의 개발이 필요한 상황이다 (Griffin et al., 2010; Haun et al., 2012).

한편, 헬스 리터러시의 실무적 의미를 중요시하는 학자들은 측정 도구의 상황 별 유용성을 높이기 위한 질병 또는 집단 맞춤형 측정 도구 개발에 힘을 써왔다(e.g., Baker et al., 1999; Carbone et al., 2012; Nath et al., 2001; Rothman et al., 2006). 이러한 연구자들에 의해 개발된 도구들은 당뇨(Nath et al., 2001)나 천식(Apter et al., 2006)과 같은 만성 질환 환자들이 질병 관리를 위해 필요한 기초 지식을 보유하고 있는가에 초점을 맞추거나, 식품 및 영양과 관련하여 영양소 관련 기초 지식이나 식품 라벨에 대한 이해력 등을 측정하는 항목들(Baker et al., 1999; Carbone et al., 2012; Reynolds et al., 2012; Rothman et al., 2006)로 구성되어 있다. 이러한 측정 도구들은 상황이나 특정 질병과 관련하여 필요한 리터러시를 측정할 수 있다는 점에서 이점이 있으나, 대표성 있는 지표를 구축하기 위한 타당성과 신뢰도를 확보하는 데에는 한계점을 갖는다(Haun et al., 2012).

다음으로, 헬스 리터러시를 보다 일반적이고 포괄적인 건강관리 상황에 초점을 맞춘 연구들을 살펴보면, 헬스 리터러시를 적절한 의사결정에 필요한 지식과 기술의 보유는 물론 이를 활용한 소통 능력, 정보 판별 능력, 다양한 일상 상황에서의 적용 능력 등을 포함하는 보다 종합적인 건강관리 능력으로 본다(Baker, 2006; Nutbeam, 2000; 2009). 이러한 관점에서 바라본 헬스 리터러시의 향상은 단순한 지식의 증가 뿐 아니라 개개인이 보다 주체적으로 건강을 관리하고 의료 서비스를 활용하는데 필요한 자율성과 권력의 증가를 포괄한다(Nutbeam, 2000).

베이커(Baker, 2006)는 앞선 의학적 관점을 반영한 측정 도구들이 일반화에 한계가 있음을 지적하고 보다 다양한 상황에 폭넓게 적용될 수 있는 측정도구의 필요성을 제안하였다. 건강 활동 리터러시 척도(Health Activity Literacy Scale[HALS])는 건강 증진, 건강 보호, 질병 예방, 건강관리 및 유지, 건강시스템 활용의 5가지 차원을 포괄하는 종합적 헬스 리터러시 측정도구로서 미국 교육 평가원(Educational Testing Service[ETS])에서 개발하였다(ETS, 2008). 이는 전국적 리터러시 설문 조사(National Adult Literacy Surveys)와 국제적 리터러시 설문 조사(International Adult Literacy Surveys)에 포함되어 북미 지역 성인들의 리터러시 수준을 측정하는 데 활용되어왔다(Rudd et al., 2004). 이 척도는 대표성과 타당성을 모두 충족하는 헬스 리터러시 측정도구라는 이점이 있으나, 전체 문항이 191개나 되기 때문에 개인

당 소요시간이 한 시간 이상이라는 점에서 그 유용성에 한계가 있다(Baker, 2006).

또한 국제보건기구의 유럽지구(WHO Europe)는 소렌슨과 동료들(Sørensen et al., 2012)이 제안한 헬스 리터러시 개념 모형을 기반으로 47개의 헬스 리터러시 문항(European Health Literacy Survey Questionnaire, HLS-EU-Q)을 개발하였다. 이는 오스트리아, 불가리, 독일, 그리스 등의 유럽 국민들의 헬스 리터러시 수준 측정에 활용되어 왔다(Sørensen et al., 2013; WHO, 2013). 해당 설문 문항은 헬스 리터러시가 필요한 세 가지의 상황(건강관리, 질병예방, 건강증진)에서 필요한 정보를 찾고, 이해하고, 평가하고, 활용할 수 있는 능력을 통합적으로 측정하며, 12가지 차원을 상황과 역량별로 구분하여 정리할 수 있다<Table 1>.

<Table 1> The European health literacy survey

	Access or obtain health information	Understand health information	Appraise health information	Apply health information
Health care	1) Access medical or clinical information	2) Understand medical information and derive meaning	3) Interpret and evaluate medical information	4) Make informed decisions on medical issues
Disease prevention	5) Access information on risk factors	6) Understand and derive meaning on risk information	7) Interpret and evaluate risk information	8) Judge the relevance of information of risk factors
Health promotion	9) Update oneself on health issues	10) Understand health information and derive meaning	11) Interpret and evaluate information on health issues	12) Form a reflected opinion on health issues

IV. 논의

헬스 리터러시는 교육 수준이나 사회경제적 요인에 의해 어느 정도 영향을 받지만 이것이 직접적으로 헬스 리터러시를 결정하지는 않는다(Carbone et al., 2012; Hartman et al., 1994; Zoellner et al., 2011). 따라서 다양한 보건 교육 및 캠페인을 통해 헬스 리터러시를 증진시킬 수 있는 지속적인 노력이 필요하다(Carbone et al., 2012). 문헌 고찰을 통해 우리나라 상황에 적용해볼 수 있는 헬스 리터러시 시사점은 다음과 같다.

첫째, 국내 상황에 맞는 헬스 리터러시 지표의 개발과 정기적 조사가 실시되어야 한다. 헬스 리터러시 증진을 위해 가장 우선시 되어야할 과제는 국민들의 헬스 리터러시 수준을 측정하고, 문제점을 찾아 해결방안을 모색하는 것

이다(Parker et al., 2003). 이를 위해서는 우선 적절한 헬스 리터러시 기준 및 지표를 확립하는 것이 필요하다(Haun et al., 2012; Berkman et al., 2011; Parker et al., 2003). 특히 국내 의료 서비스의 향상과 이에 따른 바람직한 건강 결과를 극대화하기 위해서는 먼저 국내 상황에 적합한 헬스 리터러시 지표를 개발하고, 이와 관련된 선행 변인과 결과 변인을 연결하는 통합적 모형을 개발해야 한다. 그리고 개발된 모형과 집단별 특성을 바탕으로 헬스 리터러시 수준에 영향을 미치는 인구통계 및 사회적 요인, 환경적 변인을 규명하고, 이를 개선하기 위한 적절한 캠페인을 기획해야 할 것이다(Berkman et al., 2011; Haun et al., 2012). REALM과 TOFHLA는 기존에 많은 연구에서 검증되어온 척도로서 신뢰성이 높은 장점이 있으나 일관성 및 대표성이 부족하다는 한계점이 있으며, 의학적 관점에서의 기능적 헬스 리터

러시 만을 측정하기 때문에 국민들의 헬스 리터러시 수준을 측정하기 보다는 의료 상황에서의 환자들에게 필요한 리터러시를 측정하는 데 활용되는 것이 적절할 것이다. 반면, HALS와 HLS-EU-Q는 의료상황은 물론 일상적인 건강유지를 위해 필요한 리터러시 수준을 측정한다는 점에서 국민들의 전반적인 헬스 리터러시 수준을 측정하는 데 유용하게 활용될 수 있을 것이다. 하지만, 이들 헬스 리터러시가 국내 상황에 얼마나 부합되는지에 대한 체계적이고, 과학적인 분석은 아직까지 이루어지지 않고 있는 실정이다. 따라서 국내의 보건, 의료 환경에 맞는 적절한 헬스 리터러시 측정도구를 개발하고, 정기적인 조사를 통해 다양한 정책을 개발하고, 수행하는데 필요한 기초자료로 활용하여야 할 것이다.

둘째, 집단 성격에 따른 맞춤형 프로그램 운영이 필요하다. 헬스 리터러시는 건강 불평등 문제와 연관이 깊으며 사회적 계층별로 그 수준이 다르게 나타난다(Baker et al., 2002; Goldman & Lakdawalla, 2001; Nielsen-Bohlman et al., 2004; Parker et al., 2003). 특히 질병에 취약한 집단일수록 의학 기술의 발전에 대한 혜택으로부터 소외되고 있기 때문에, 헬스 리터러시 프로그램의 목표 집단은 사회적 취약계층을 중심으로 구성되어야 할 것이다. 또한 인구통계적 집단별로 중요하게 고려되어야 하는 헬스 리터러시 교육 내용이 차별화되어야 할 것이다(Parker et al., 2003). 특히 노년층의 경우 신체적 노화 및 면역력 약화로 인해 다양한

만성질환과 질병의 위험에 노출되어 있으며(Baker et al., 2002), 모든 건강관련 행동을 모니터링하는 데에도 한계가 있기 때문에(Parker et al., 2003) 주체적인 건강관리를 위한 헬스 리터러시 교육이 필수적이다.

셋째, 헬스 리터러시 프로그램의 효과성을 과학적으로 평가하고 이를 통한 지식의 축적을 위해서는 적절한 평가 시스템을 구축하는 것이 필요하다. 특히, 헬스 리터러시 증진 프로그램은 상대적으로 최근에 진행되어왔기 때문에 아직까지 체계적으로 효과성을 검증하기에는 시간적, 양적, 그리고 질적인 한계가 있었다(Berkman et al., 2011; Carbone et al., 2012). 그러나 체계적인 프로그램 평가를 위해서는 이론에 근거한 프로그램 평가 체계가 마련되어야 한다(Berkman et al., 2011). 예컨대, 앨런과 동료들(Allen et al., 2011)은 헬스 리터러시 프로그램 결과의 체계적 보고를 위한 RE-AIM 평가모델을 제안하였다. 해당 모델은 참여집단의 성격(Reach), 효과(Effectiveness), 프로그램의 수용 집단(Adoption), 프로그램 내용(Implementation), 프로그램 효과의 유지 및 지속성(Maintenance)을 포함한 가이드라인을 제안하였다. 국내 역시 국내 상황에 적절한 이론적 모형을 구축하고, 이를 바탕으로 프로그램을 평가하고 모형을 검증하는 순환 과정을 통해 보다 체계적인 평가 시스템을 구축한다면, 보다 효과적인 프로그램 전략을 실행할 수 있게 될 것이다. 앨런과 동료들(Allen et al., 2011)은 평가모델의 항목별 평가내용을 제시하였다<Table 2>.

<Table 2> RE-AIM framework

Index	Assessment tool
Reach	the number, proportion, and representativeness of study participants
Effectiveness	changes in primary study outcomes, quality of life, and potential negative effects
Adoption	the number, proportion, and representativeness of settings and staff who agree to deliver an intervention
Implementation	the degree to which an intervention was delivered as intended and the cost of implementation
Maintenance	extent to which an intervention and its effects are sustained over time

Source: Allen, K., Zoellner, J., Motley, M., & Estabrooks, P. A.(2011).

넷째, 의료 기관에서 환자의 이해수준 및 리터러시 수준을 고려한 정보의 제공을 위해서는 정부에서 이와 관련된 가이드라인 및 권고사항을 제안하고, 이를 의료기관 및 언론 등에서 실제로 활용할 수 있도록 하는 정책적 지원이 필

요하다. 미국의 국가 보건언어 연구위원회(National Institutes of Health Plain Language Initiative)에 따르면, 건강 관련 공공 정보를 제공하는 경우에 초등학교 4학년에서 중학교 2학년 수준의 용어를 활용할 것을 권장하고 있다(National Institutes of Health[NIH], 2009). 미국 국립암센터(National

Cancer Institute[NCI], 1994)에서는 최대 5학년 수준을 넘지 않는 형태의 용어 사용을 권장하고 있다. 국내에서도 이러한 권고사항을 참고하여 의료기관 및 언론에서 제공하는 건강정보의 수준에 대한 기준을 마련하는 것이 필요하다. 또한 의료 전문가 교육과정에도 헬스 리터러시 과정을 포함하고(Parker et al., 2003), 정책적으로 헬스 리터러시 측정 문항을 진료 기록에 포함시키도록 함으로써 환자의 리터러시 수준을 정기적으로 모니터링할 필요가 있다. 이를 통해 환자 진료 및 건강 상담 과정에서 환자와의 소통에 적극적으로 활용하도록 노력하여야 할 것이다(Carbone et al., 2012).

V. 결론

불과 10여 년 전만 해도 건강 정보의 제공은 거의 의사 및 의료 전문가에 의한 수직적이고 일방적인 형태로 이루어 졌다. 하지만, 다양한 커뮤니케이션 채널의 등장으로 인해 현재는 인터넷 포털사이트, TV, 신문, 잡지 등과 같이 다양한 경로를 통해 의사뿐만 아니라 여러 보건의료 전문가들이 다양한 건강 정보 및 지식을 전하는 시대가 왔다. 이에 따라 환자들은 물론 일반인들 역시 과거와는 비교할 수 없을 정도로 다양한 건강 관련 정보를 접할 수 있다. 현대 시대는 건강 정보가 부족해서 자신의 건강을 관리하지 못하는 시대가 아니다. 넘쳐나는 건강 정보 중에서 자신에게 맞는 것을 찾고, 필요하면 관련 전문가에게 도움을 요청할 수 있는 능력이 중요한 시대를 살고 있는 것이다. 따라서 의사나 간호사와 같은 의료 전문가의 역할이 중요했던 과거와는 달리, 자신의 건강과 관련한 다양한 정보를 이해하고 활용하는 소비자의 역할이 중요해지고 있다. 그런 의미에서 최근 학계 및 보건당국의 관심을 받고 있는 개념이 바로 헬스 리터러시이다.

이 연구에서는 해외 문헌 및 사례 분석을 통해 ‘국내 상황에 맞는 헬스 리터러시 지표 개발 및 정기적인 조사 실시’, ‘집단 성격에 따른 맞춤형 프로그램 운영’, ‘적절한 헬스 리터러시 프로그램 효과 평가 시스템 구축’, ‘효과적인 건강정보 제공을 위한 가이드라인 구축 및 의료 서비스 제공자 교육’ 등과 같은 정책적 함의 및 시사점을 제안하였다. 하지만, 이것은 단기간에 이루어질 수 없으며 일부 학회나 정부 기관의 단발적 노력에 의해 해결될 수 있는 문

제도 아니다. 또한 우리나라와 사회문화적 배경이 다른 해외의 성공사례를 그대로 적용하기에도 무리가 있다. 즉, 국내의 헬스 리터러시와 관련된 쟁점은 국내 상황에 맞는 헬스 리터러시 정책의 개발, 장기간에 걸친 체계적 연구, 정부와 민간 부서의 협력을 통한 유기적 프로그램 실행 등의 과정을 거쳐 여러 차례 시행착오를 겪으며 수정·보완해 나가야 할 사안일 것이다.

하지만, 안타깝게도 국내에서는 국민들의 헬스 리터러시를 증진시키기 위한 교육이나 정책적 제안이 거의 없었다. 이제는 헬스 리터러시 향상을 위한 과업의 우선순위를 정하고, 이를 통해 국민의 건강 증진을 어떻게 해결할 것인지에 관한 실질적인 전략에 대한 고민과 실천이 필요한 시기이다. 보다 구체적으로는 국민들의 헬스 리터러시 수준을 파악하고, 이를 바탕으로 정책 제안을 할 수 있는 전문 연구센터의 설립, 한국보건복지인력개발원(KOHI) 등과 같은 전문 교육기관에 헬스 리터러시와 관련한 정규 교육 프로그램을 개발하여 운영함으로써 전문 인력을 양성하고, 교육시킬 수 있는 노력 등을 고려해볼 필요가 있다.

이미 인터넷에서는 검증되지 않은 다양한 건강 정보가 범람하고 있고, 각종 피해사례가 보고되고 있는 시점에서 한시라도 빨리 국민들의 헬스 리터러시 수준을 파악하고, 관련 정책 수립 및 규제를 통한 국가적 차원의 관리와 대응이 시급해 보인다.

References

- Allen, K., Zoellner, J., Motley, M., & Estabrooks, P. A. (2011). Understanding the internal and external validity of health literacy interventions: A systematic literature review using the RE-AIM framework. *Journal of health communication, 16*(3), 55-72.
- Apter, A. J., Cheng, J., Small, D., Bennett, I. M., Albert, C., Fein, D. G., & Van Horne, S. (2006). Asthma numeracy skill and health literacy. *Journal of Asthma, 43*(9), 705-710.
- Baker, D. W. (2006). The meaning and the measure of health literacy. *Journal of General Internal Medicine, 21*(8), 878-883.
- Baker, D. W., Gazmararian, J. A., Williams, M. V., Scott, T., Parker, R. M., Green, D., & Peel, J. (2002). Functional health literacy and the risk of hospital admission among Medicare managed care enrollees. *American Journal of Public Health, 92*(8), 1278-1283.
- 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.
- Berkman, N. D., Sheridan, S. L., Donahue, K. E., Halpern, D. J., Viera, A., Crotty, K., & Harden, E. (2011). Health literacy interventions and outcomes: An updated systematic review *Evidence Report/Technology Assessment No. 199*. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality.
- Bryant, M. D., Schoenberg, E. D., Johnson, T. V., Goodman, M., Owen-Smith, A., & Master, V. A. (2009). Multimedia version of a standard medical questionnaire improves patient understanding across all literacy levels. *The Journal of Urology*, 182(3), 1120-1125.
- Busselman, K. M., & Holcomb, C. A. (1994). Reading skill and comprehension of the dietary guidelines by WIC participants. *Journal of the American Dietetic Association*, 94(6), 622-625.
- Carbone, E. T., & Zoellner, J. M. (2012). Nutrition and health literacy: A systematic review to inform nutrition research and practice. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 112(2), 254-265.
- Carmona, R. H. (2006). Health literacy: A national priority. *Journal of General Internal Medicine*, 21(8), 803-803.
- Davis, T. C., Long, S. W., Jackson, R. H., Mayeaux, E., 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.
- Educational Testing Service. (2006). Test content for health activities literacy tests. Retrieved from https://www.ets.org/literacy/about/content/health_activities_content
- European Commission. (2007). *Together for health: a strategic approach for the EU 2008-2013*. Brussels, Belgium: European Commission.
- Ferreira, M. R., Dolan, N. C., Fitzgibbon, M. L., Davis, T. C., Gorby, N., Ladewski, L., & Schmitt, B. P. (2005). Health care provider-directed intervention to increase colorectal cancer screening among veterans: Results of a randomized controlled trial. *Journal of Clinical Oncology*, 23(7), 1548-1554.
- Galesic, M., Garcia-Retamero, R., & Gigerenzer, G. (2009). Using icon arrays to communicate medical risks: Overcoming low numeracy. *Health Psychology*, 28(2), 210-216.
- Galesic, M., Gigerenzer, G., & Straubinger, N. (2009). Natural frequencies help older adults and people with low numeracy to evaluate medical screening tests. *Medical Decision Making*, 29(3), 368-371.
- Garcia-Retamero, R., & Galesic, M. (2009). Communicating treatment risk reduction to people with low numeracy skills: A cross-cultural comparison. *American Journal of Public Health*, 99(12), 2196-2202.
- Goldman, D., & Lakdawalla, D. (2001). *Understanding health disparities across education groups*. Cambridge, Mass: National Bureau of Economic Research.
- Greene, J., & Peters, E. (2009). Medicaid consumers and informed decision making. *Health Care Financing Review*, 30(3), 25-40.
- Griffin, J. M., Partin, M. R., Noorbaloochi, S., Grill, J. P., Saha, S., Snyder, A., & Provenzale, D. (2010). Variation in estimates of limited health literacy by assessment instruments and non-response bias. *Journal of General Internal Medicine*, 25(7), 675-681.
- Hartman, T. J., McCarthy, P. R., Park, R., Schuster, E. R., & Kushi, L. H. (1994). Evaluation of the literacy level of participants in an urban expanded food and nutrition education program. *Journal of Nutrition Education*, 26(1), 37-41.
- Haun, J., Luther, S., Dodd, V., & Donaldson, P. (2012). Measurement variation across health literacy assessments: Implications for assessment selection in research and practice. *Journal of Health Communication*, 17(sup3), 141-159.
- Huizinga, M. M., Carlisle, A. J., Cavanaugh, K. L., Davis, D. L., Gregory, R. P., Schlundt, D. G., & Rothman, R. L. (2009). Literacy, numeracy, and portion-size estimation skills. *American Journal of Preventive Medicine*, 36(4), 324-328.
- Hwang, S. W., Tram, C. Q., & Knarr, N. (2005). The effect of illustrations on patient comprehension of medication instruction labels. *BMC Family Practice*, 6(26).
- Ishikawa, H., & Yano, E. (2008). Patient health literacy and participation in the health-care process. *Health Expectations*, 11(2), 113-122.
- Kang, E. Y., Fields, H. W., Kiyak, A., Beck, F. M., & Firestone, A. R. (2009). Informed consent recall and comprehension in orthodontics: Traditional vs improved readability and processability methods. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 136(4), 488. e481-488. e413.
- Kickbusch, I., & Nutbeam, D. (1998). *Health promotion glossary*. Geneva, Switzerland: World Health Organization.
- Kripalani, S., Sharma, J., Justice, E., Justice, J., Spiker, C., Laufman, L. E., & Weinberg, A. D. (2007). Low-literacy interventions to promote discussion of prostate cancer: A randomized controlled trial. *American Journal of Preventive Medicine*, 33(2), 83-90.
- Mezirow, J. (1996). A transformation theory of adult learning. *Journal of the Michigan Association for Adult and Continuing Education*, 10(1), 141-146.
- Nath, C. R., Sylvester, S. T., Yasek, V., & Gunel, E. (2001). Development and validation of a literacy assessment tool for persons with diabetes. *The Diabetes Educator*, 27(6), 857-864.
- National Cancer Institute. (1994). Developing effective print materials for low-literate readers. *National Cancer Institute Web site*, Retrieved at <http://www.cancer.gov/aboutnci/oc/clear-and-simple/page1>.
- National Institutes of Health. (2009). The plain language initiative. *National Institutes of Health Web Site*, Retrieved at

<http://execsec.od.nih.gov/plainlang/>.

- Nielsen-Bohman, L., Panzer, A. M., & Kindig, D. A. (2004). *Health literacy: A prescription to end confusion*. Washington, DC: The National Academies.
- Ntiri, D. W., & Stewart, M. (2009). Transformative learning intervention: Effect on functional health literacy and diabetes knowledge in older African Americans. *Gerontology & geriatrics education, 30*(2), 100-113.
- 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.
- Nutbeam, D. (2009). Defining and measuring health literacy: what can we learn from literacy studies?. *International Journal of Public Health, 54*(5), 303-305.
- Parker, R. M., Baker, D. W., Williams, M. V., & Nurss, J. R. (1995). The test of functional health literacy in adults. *Journal of General Internal Medicine, 10*(10), 537-541.
- Parker, R. M., Ratzan, S. C., & Lurie, N. (2003). Health literacy: A policy challenge for advancing high-quality health care. *Health Affairs, 22*(4), 147-153.
- Parker, R. M., Williams, M. V., Weiss, B. D., Baker, D. W., Davis, T. C., Doak, C. C., & Nurss, J. (1999). Health literacy: Report of the Council on Scientific Affairs. *Journal of the American Medical Association, 281*(6), 552-557.
- Peters, E., Dieckmann, N., Dixon, A., Hibbard, J. H., & Mertz, C. (2007). Less is more in presenting quality information to consumers. *Medical Care Research and Review, 64*(2), 169-190.
- Reynolds, J. S., Treu, J. A., Njike, V., Walker, J., Smith, E., Katz, C. S., & Katz, D. L. (2012). The validation of a food label literacy questionnaire for elementary school children. *Journal of Nutrition Education and Behavior, 44*(3), 262-266.
- Rothman, R. L., Housam, R., Weiss, H., Davis, D., Gregory, R., Gebretsadik, T., & Elasy, T. A. (2006). Patient understanding of food labels: The role of literacy and numeracy. *American Journal of Preventive Medicine, 31*(5), 391-398.
- Rudd, R., Kirsch, I., & Yamamoto, K. (2004). *Literacy and health in America. Policy information report*. Princeton, NJ: Educational Testing Service(ETS).
- Sallis, J. F., Owen, N., & Fisher, E. B. (2008). Ecological models of health behavior. In K. Glanz, F. M. Lewis & B. K. Rimer (Eds.), *Health behavior and health education: Theory, research, and practice* (Vol. 4, pp. 465-486). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Sørensen, K., Van den Broucke, S., Fullam, J., Doyle, G., Pelikan, J., Slonska, Z., & Brand, H. (2012). Health literacy and public health: a systematic review and integration of definitions and models. *BMC public health, 12*(1), 80.
- 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*(1), 948.
- Sudore, R. L., Mehta, K. M., Simonsick, E. M., Harris, T. B., Newman, A. B., Satterfield, S., & Ayonayon, H. N. (2006). Limited literacy in older people and disparities in health and healthcare access. *Journal of the American Geriatrics Society, 54*(5), 770-776.
- Volandes, A. E., Paasche-Orlow, M. K., Barry, M. J., Gillick, M. R., Minaker, K. L., Chang, Y., & Mitchell, S. L. (2009). Video decision support tool for advance care planning in dementia: randomised controlled trial. *British Medical Journal 338*, b2159.
- Walker, D., Adebajo, A., Heslop, P., Hill, J., Firth, J., Bishop, P., & Helliwell, P. (2007). Patient education in rheumatoid arthritis: The effectiveness of the ARC booklet and the mind map. *Rheumatology, 46*(10), 1593-1596.
- World Health Organization. (2013). *Health literacy: The solid fact*. Copenhagen, Denmark: WHO Regional Office for Europe.
- Yates, K., & Pena, A. (2006). Comprehension of discharge information for minor head injury: A randomised controlled trial in New Zealand. *The New Zealand Medical Journal (Online), 119*(1239).
- Zoellner, J., Connell, C., Bounds, W., Crook, L., & Yadrick, K. (2009). Nutrition literacy status and preferred nutrition communication channels among adults in the lower Mississippi Delta. *Preventing Chronic Disease, 6*(4), A128.
- Zoellner, J., You, W., Connell, C., Smith-Ray, R. L., Allen, K., Tucker, K. L., & Estabrooks, P. (2011). Health literacy is associated with healthy eating index scores and sugar-sweetened beverage intake: Findings from the rural Lower Mississippi Delta. *Journal of the American Dietetic Association, 111*(7), 1012-1020.