

디지털 헬스 리터러시와 건강 평등권: 고령층과 외국인 주민을 중심으로

이상호

경희대학교 의과대학 신장내과 교수, 강동경희대학교병원 신장내과 교수

Digital health literacy and the right to health equity: Focusing on older adults and foreign residents

Sangho Lee

*Professor, Department of Nephrology, College of Medicine, Kyung Hee University,
Professor, Department of Nephrology, Kyung Hee University Hospital at Gangdong*

Digital healthcare has recently attracted attention as a core strategy for strengthening patient-centered care and efficiency. However, by its nature, digital technology does not provide equal benefits to all groups and may exacerbate new forms of health inequality. This review synthesizes national and international surveys and previous studies to examine how digital literacy affects the right to health equity, with a particular focus on older adults and foreign residents as particularly vulnerable populations. Recent Adult Digital Literacy Surveys showed pronounced vulnerabilities in literacy—especially in the digital and health domains—among older adults, those with low educational attainment, and low-income groups. International trends likewise identify digital literacy as a social determinant of health, and the World Health Organization presents equitable access as a core goal in its global strategy. Accordingly, a careful analysis of the current state of digital health literacy is needed, along with comprehensive policies that integrate education, technology, social support, ethics, and inclusive design.

Key words: health literacy, digital literacy, personal health record

I. 서론

디지털 전환은 보건의료 서비스의 본질을 변화시키며, 환자 중심성과 개인건강기록(PHR)을 핵심 인프라로 부각시키고 있다. 그러나 기술 발전이 모두에게 동등한 혜택을 주는 것은 아니다. 2023년 성인문해능력조사에 따르면, 고령층은 일상생활 수행조차 어려운 정도의 문해력 부족을 보였고, 2025년 제1차 성인디지털문해능력조사에서는 전

체 성인의 8.2%(약 350만 명)가 디지털 기기 기본 조작도 힘들어하는 수준으로 나타났다(Ministry of Education & National Institute for International Education, 2023; Ministry of Education & National Institute for Lifelong Education, 2025).

이러한 결과는 디지털 리터러시 격차가 곧 건강 형평성 문제로 이어진다는 점을 시사한다. 본 종설은 디지털 헬스 리터러시(Digital health literacy, DHL)와 건강 평

Corresponding author: Sangho Lee

Department of Nephrology, Kyung Hee University Hospital at Gangdong, 892 Dongnam-ro, Gangdong-gu, Seoul, 05278, Republic of Korea

주소: (05278) 서울시 강동구 동남로 892 강동경희대병원 신장내과

Tel: 82-2-440-6121, Fax: +82-2-440-8158, E-mail: sangho.lee@kbiohc.io

※ 본 연구는 중소벤처기업부의 TIPS 프로그램의 지원을 받아 수행되었으며(과제번호: S3321425). 논문의 저자는 리터러시M 서비스의 개발 및 운영자로서 연구 과정에서 해당 서비스와 관련한 이해관계를 가지고 있음을 밝힘.

• Received: September 3, 2025

• Revised: September 25, 2025

• Accepted: September 28, 2025

등권 관점에서 디지털 헬스케어의 현황과 과제를 조망하고자 한다.

II. 본론

1. 의료 패러다임 변화와 개인건강기록의 의미

의료는 질병 중심에서 환자 중심으로 이동하고 있으며, 개인건강기록(Personal health record, PHR)은 환자의 데이터 주권과 의료 참여를 보장하는 핵심 기반이다. PHR은 응급상황 대응, 약물 안전, 맞춤형 건강관리, 보험·임상시험 참여 등에서 환자의 권리를 강화하고 지원한다.

하지만 환자가 의료정보를 효과적으로 활용하기 위해서는 두 가지 조건이 반드시 동반되어야 한다. 하나는 데이터 표준화 및 전송 표준화(FHIR 등)와 상호운용성 확대와 같이 환자가 의료정보를 활용할 수 있는 기술적 환경을 마련하는 것이며, 다른 하나는 환자의 헬스 리터러시를 지원하여 정보를 이해, 이동 및 활용할 수 있도록 돕는 것이다.

현재의 보건의료 시스템은 이 두 가지 조건, 특히 리터러시 능력과 디지털 역량이 낮은 취약계층에게 ‘데이터 활용권 보장’이라는 사회적 요구에 적극적으로 대응해야 하는 국면을 맞게 되었다.

2. 디지털 헬스케어 발전과 새로운 건강격차

웨어러블, 모바일 앱, 원격진료 확산에도 불구하고 디지털 활용의 격차는 뚜렷하다. 성인디지털문해능력조사(Ministry of Education & National Institute for Lifelong Education, 2025)에 따르면, 고령자(60세 이상)의 23.3%가 가장 낮은 수준(수준 1)에 속했고, 저학력·저소득층에서도 높은 취약성이 드러났다. 또한 77.7%의 고령자가 디지털 기기 사용에 어려움을 경험했다고 응답하였다. 이는 단순한 기술 접근성 문제가 아니라 사회적 참여와 건강권 보장 문제로 연결된다.

3. 디지털 헬스 취약계층의 건강 문제

1) 고령층의 디지털 리터러시 취약성

경기도 보고서에 따르면 노인의 56.4%가 스마트폰을 보유했으나, 74.1%는 온라인 서비스 활용에서 어려움을 겪었다(Gyeonggi Welfare Foundation, 2022). 이는 단순 접근성과 실제 활용 간의 간극을 보여주며, 개인정보 불안·데이터 비용 부담 등 구조적 요인이 결합되어 있다.

〈Table 1〉은 한국의 두 국가 조사(Ministry of Education & National Institute for International Education, 2023; Ministry of Education & National Institute for Lifelong Education, 2025)를 비교하여 기초 리터러시와 디지털 리

〈Table 1〉 Comparison of domestic adult literacy and digital literacy surveys

Category	Adult literacy survey (2023)	Adult digital literacy survey (2025)
Survey authority	Ministry of Education·National Institute for International Education	Ministry of Education·National Institute for Lifelong Education
Survey purpose	Measuring basic literacy skills such as reading, writing, and calculating	Measuring digital device and technology utilization skills
Target population	Adults aged 18 or older nationwide	Approximately 10,000 adults aged 18 or older nationwide
Survey cycle/timing	Conducted every 5 years since 2008 (4th Survey in 2023)	Survey in 2024, results published in 2025 (3-year cycle)
Scale of literacy vulnerable group	About 6.2% of all adults (Level 1 or below)	About 8.2% of all adults (Approx. 3.5 million people) (Level 1)
Vulnerable rate among the elderly	Over 30% of those aged 65 or older are vulnerable	About 23.3% of those aged 60 or older (Level 1)
Vulnerable rate by educational level	Over half of those with a middle school education or lower (Level 1-2)	About 34.6% of those with a middle school education or lower (Level 1)
Vulnerable rate by income	No data available	25.9% for those with a monthly income of less than 3 million KRW

터러시의 격차를 보여준다. 두 조사 모두 고령층과 저학력층에서 현저히 낮은 역량을 보였으나, 디지털 영역에서는 소득 격차 또한 중요한 요인으로 추가 확인되었다. 특히 2025년 조사에서 월 소득 300만 원 미만 성인의 25.9%가 최저 수준으로 나타나, 디지털 리터러시가 단순한 연령 문제가 아닌 사회경제적 불평등과 직결됨을 보여준다.

2) 외국인 주민의 디지털 리터러시 취약성

외국인 주민은 언어·문화적 장벽으로 인해 디지털 서비스 접근성이 제한될 수밖에 없다. 실제로 정부24, 병원 예약, 건강보험 자격확인 등 필수 플랫폼이 한국어 위주로 제공되며, 이는 디지털 리터러시와 언어 리터러시의 이중 취약성을 초래한다. 이로 인해 예방 진료, 복약 관리, 응급 대응 등에서 불평등이 필연적으로 발생한다.

3) 국외 문헌 고찰과 시사점

해외 연구들에서도 DHL이 건강 형평성과 직결되어 있음을 다양한 방식으로 보여준다(Rousseau et al., 2024; Shi et al., 2024; Tran et al., 2024). <Table 2>는 국내외 문헌을 종합하여 DHL의 국제적 양상을 보여준다. 우리나라와 마찬가지로 미국과 대만 연구에서는 연령 증가와 사

회적 지원 부족이 취약 요인임을 실증적으로 보여주었다. 특히 Shi 등의 고찰에서는 고소득국 대비 중간소득국에서 eHEALS 점수가 절반 수준에 불과함을 제시하며, 디지털 리터러시가 국가 간 격차뿐 아니라 사회 내 취약 집단의 불평등을 심화시킬 수 있음을 강조하고 있다(Shi et al., 2024). 또한 <Table 2>는 한국뿐 아니라 미국·대만·국제 연구에서 모두 디지털 헬스 리터러시가 사회적 건강 결정요인으로 작용하고 있음을 보여주며, 따라서 국가 차원의 다층적 개입과 맞춤형 지원이 필수적임을 강조한다.

4. 건강 평등권 관점에서 본 고령층 vs 외국인 이중 취약성 개선 사례

고령층은 연령 증가에 따른 기기 활용 능력 저하와 디지털 환경에 대한 낮은 친숙도로 인해, 의료 서비스 접근 과정에서 지속적인 불평등에 직면한다. 반면 외국인 주민은 언어·문화적 장벽으로 인해 동일한 디지털 환경에서도 의료정보 이해와 서비스 활용에 제약을 받는다. 두 집단 모두 디지털 헬스케어 시스템에서 소외될 위험이 높으며, 이는 건강 평등권 보장의 핵심 과제이다. <Table 3>은 정부·민간·NGO가 각각 고령층과 외국인 주민을 대상으로 다양한 프로그램을 시행하고 있음을 보여주며, 개별적 노력의 한계를 넘어 상호 연계된 다층적 전략이 필요함을 시사한다.

<Table 2> Synthesis of domestic and international research on adult and senior literacy and digital health literacy

Source	Target population/scope	Key findings	Policy implications
Adult Literacy Survey (2023, South Korea)	Adults aged 18 or older nationwide	Approx. 6.2% of all adults lack basic literacy; over 30% of those aged 65 or older are vulnerable.	Insufficient literacy directly links to quality of life and health equity → Need for lifelong and customized literacy education.
Adult Digital Literacy Survey (2025, South Korea)	Approx. 10,000 adults aged 18 or older nationwide	8.2% of all adults (approx. 3.5 million people) are Level 1; 23.3% of those aged 60 or older; 34.6% with middle school education or lower; 25.9% with income under 3 million KRW.	The digital literacy gap directly affects social participation and the right to health → Need for customized education and support policies.
Rousseau et al. (2024, EMR-Embedded DHET Study)	112 elderly individuals (Avg. age 78)	Average score of 4.38/10; rapidly decreases with increasing age.	Use EMR-embedded tools for rapid assessment of patient digital competency.
Tran et al (2024, DHL Determinants Study)	417 community-dwelling elderly individuals	Average DHL of 2.8/4; Positive factors: device accessibility, self-efficacy, and social support.	Improving social support and device accessibility is crucial for enhancing DHL among the elderly.
Shi et al. (2024, Literature Review)	28 international studies from 2014-2023	eHEALS scores: High-income countries 27-33/40; Korea 30.95/40; Middle-income countries 12-22/40.	DHL is a social determinant of health (SDOH) → Need for multi-layered intervention.

〈Table 3〉 Summary of domestic digital health literacy improvement programs for vulnerable groups

Category	Program/institution	Main target group	Key content	Significance for health/digital literacy
Government/public	Hangeul Sunshine Bus (Ministry of Education)	Seniors, adults with low literacy	Mobile, hands-on digital literacy education, focusing on using kiosks and apps	Enhancing practical utilization skills for daily life, such as medical registration and appointments.
	Digital Learning Centers (Digital Baeumteo) (MSIT·MOIS·NIA)	General public (Senior-centric)	Community-based/dispached education (Basic → Practical Life → Creative)	Improving access to medical services when linked with local community centers and public health centers.
	My Health Record (Nai-ui Geongang Girok) (Ministry of Health and Welfare)	General public	Integrated viewing and utilization of Personal Health Records (PHR) (treatment, medication, check-ups)	Boosting patients' ability to use their own health data.
	Seoul Metropolitan Government's Companion Medical Interpretation Support Team	Foreign patients	Companion support for medical appointments with multilingual interpreters	Removing language barriers and strengthening patient involvement in decision-making.
	Seoul Global Center·Foreigner Portal	Foreign residents	Multilingual counseling for daily life and health, insurance guidance	Improving information accessibility across all stages of medical care.
	Interpretation Support for Foreign Workers (Ministry of Employment and Labor)	Foreign workers	Deployment of multilingual counselors, guidance on medical institutions	Supplementing medical accessibility in case of industrial accidents and emergencies.
Private/social enterprise	Literacy M (K-Bio Healthcare)	Foreigners, seniors	Multilingual translation of prescriptions and test results, PHR explanations	Enhancing multilingual medical information accessibility and strengthening patient participation.
	Telecom 3 Carriers' CSR (KT·SKT·LGU+)	Seniors, low-income individuals	Free smartphone education, kiosk experience	Improving competence in using unmanned services at hospitals and pharmacies.
	Multicultural NGOs (Immigrant Centers, etc.)	Foreign workers-immigrants	Medical interpretation, health check-up guidance, public app education	Serving as a language and culture bridge, mitigating health inequality.

국내에서는 이러한 이중 취약성을 완화하기 위해 다양한 프로그램이 시행되고 있다. 정부와 공공부문에서는 한글헬스서비스(교육부)와 디지털 배움터(과기정통부·행안부·NIA)가 고령층을 직접 찾아가 체험형 교육을 제공하며, 병원 무인 접수기와 모바일 예약과 같은 생활밀착형 의료 서비스 이용 역량을 강화한다. 또한 나의건강기록(보건복지부)은 개인이 진료·투약·검진 정보를 직접 확인하고 관리할 수 있도록 지원하여 환자의 자기 건강 데이터 활용 능력을 높인다. 외국인 주민을 대상으로는 서울시 동행 의료통역지원단과 서울글로벌센터가 다국어 의료통역과 건강 상담을 제공해 언어 장벽을 해소하고, 고용노동부 외국인근로자 통역지원

프로그램은 산재나 응급 상황에서 신속한 의료 접근을 가능하게 한다.

민간과 사회적 기업의 기여도 두드러진다. 리터러시M(케이바이오헬스케어)는 외국인을 위해 처방전과 검사 결과를 다국어로 번역·해설하는 서비스를 제공하고 고령자의 의료정보 이해도를 제고한다. 통신 3사 CSR 프로그램은 고령층에게 무료 스마트폰 교육과 키오스크 체험을 제공해 병원·약국에서의 디지털 서비스 활용 역량을 보완하며, 다문화NGO들은 의료통역, 건강검진 안내, 공공앱 사용법 교육 등을 통해 외국인 주민의 언어·문화적 장벽을 완화한다.

이러한 사례들은 고령층과 외국인이 서로 다른 취약 요

인을 지니고 있음에도 불구하고, 공통적으로 디지털 리터러시 향상과 의료서비스 접근성 개선을 통해 건강 형평성을 제고할 수 있음을 보여준다. 따라서 향후 정책 설계는 두 집단을 병렬적으로 지원하면서, 공공과 민간의 상호 보완적 개입을 통합하는 다층적 접근을 마련해야 할 것이다.

5. 정책 및 제도적 고려사항

건강은 기본권이며, 디지털 환경에서는 디지털 접근권과 데이터 활용권이 건강권의 핵심 요소로 자리 잡고 있다. 그러나 성인디지털문해능력조사에서 확인된 것처럼, 농산어촌·저학력·저소득 계층은 디지털 기기 활용조차 어렵다. 이 격차는 곧 건강 형평성의 심각한 위협 요인이 된다. 따라서 단순한 ‘쓸 수 있는 권리’(기기 접근, 저사양 지원)뿐만 아니라, ‘이해할 수 있는 권리’(다국어, 고령자 친화 UI/UX, 헬퍼 지원)가 반드시 보장되어야 한다. 기존 문헌들을 종합하여 고려하였을 때 취약 계층의 디지털 헬스 리터러시 개선이 건강 평등권의 발전으로 이어지기 위해서는 다음과 같은 핵심 고려사항들이 정책 수립에 포함되어야 할 것이다.

- 교육·훈련: 고령층은 생활밀착형·체험형 교육, 반복 학습, 세대 간 멘토링, 시니어 강사 육성이 필요하다 (Gyeonggi Welfare Foundation, 2022). 외국인 주민은 다국어 기반 교육, PHR 번역 서비스, 통역 지원이 요구된다.
- 기술: EMR·내장형 평가도구(DHET), eHEALS 등을 활용하여 환자 역량을 신속 평가하고 개입하게 지원할 수 있다(Rousseau et al., 2024).
- 사회적 지원: 가족·지역사회 기반 체계가 중요하며, 다만 연구가 보여준 것처럼 가족·친척의 IT 도움은 고령자의 DHL 향상에 결정적이다(Tran et al., 2024).
- 윤리·정책: WHO 글로벌 전략(World Health Organization, 2020), Social Media 연구(Rivera-Romero et al., 2022), 의료정보학 분야(Mougin et al., 2022) 모두 디지털 윤리·AI 편향 관리 필요성을 강조한다.
- 다중 이해관계자 접근: 정부·산업·의료인·시민사회가 협력하여 기술 발전과 역량 격차의 불균형을 관리해야 한다(Campanozzi et al., 2023).

III. 결론

본 종설은 DHL이 건강 형평성을 증진하는 핵심 요인임을 고찰하고, 특히 우리 사회의 두 취약집단인 고령층과 외국인 주민을 중심으로 분석하였다. 2023년 성인문해능력 조사와 2025년 성인디지털문해능력조사 결과에 따르면, 낮은 리터러시와 디지털 활용 능력은 고령층, 저학력층, 저소득층에 집중되어 있으며, 외국인 주민은 언어·문화적 장벽으로 인해 디지털 헬스 서비스 접근에서 이중의 취약성을 겪고 있음을 보여준다.

국내에서는 한글햇살서비스·디지털 배움터 같은 교육 프로그램과 나의건강기록(PHR) 플랫폼이 고령층의 격차 완화에 기여하고, 서울시 의료통역지원단·글로벌센터의 다국어 지원과 리터러시M과 같은 민간 서비스가 외국인의 의료 접근성을 보완하고 있다. 그럼에도 이러한 시도들은 여전히 개별적이고 제한적인 수준에 머물러, 디지털 건강 리터러시 격차를 해소하는 데 충분하지 못한 한계가 있다.

특히 보건교육 및 건강증진의 관점에서 볼 때, 디지털 헬스 리터러시는 단순한 기술 습득 차원을 넘어 건강 정보의 이해와 행동 변화로 이어지는 기반이 된다. 고령층에게는 생활밀착형 반복 교육과 세대 간 멘토링을 통해 예방검진 참여와 복약 관리 역량을 높이고, 외국인 주민에게는 다국어 기반의 교육 자료와 문화적 맥락을 고려한 교육 전략을 통해 건강 서비스 접근성을 높이는 것이 필요하다. 더 나아가 지역사회 보건소, 평생교육 기관, 학교 현장에서 디지털 리터러시와 건강 리터러시를 통합한 교육 모델을 운영함으로써, 보건교육이 실제 건강증진 활동과 직결될 수 있다.

이러한 근거들은 디지털 리터러시 격차 해소가 단순한 기술적 과제가 아니라 사회 정의의 문제임을 시사한다. 향후 정책은 ‘쓸 수 있는 권리’와 ‘이해할 수 있는 권리’를 동시에 보장해야 하며, 교육·기술·사회적 지원·포용적 설계가 결합된 구조적 접근이 필요하다. 결국, 취약집단의 DHL 강화를 구조적 보건교육 과제이자 건강증진 전략으로 삼는 것은 디지털 시대 보편적 건강권을 실현하기 위한 필수 조건이 될 것이다.

References

- Campanozzi, L. L., Gibelli, F., Bailo, P., Nittari, G., Sirignano, A., & Ricci, G. (2023). The role of digital literacy in achieving health equity in the third millennium society: A literature review. *Frontiers in Public Health*, *11*, Article 1109323. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1109323>
- Gyeonggi Welfare Foundation. (2022). *A study on the promotion plan for senior literacy in Gyeonggi-do*. Gyeonggido Welfare Foundation.
- Ministry of Education & National Institute for International Education. (2023). *The results of the 4th national survey on adult literacy*. Ministry of Education.
- Ministry of Education & National Institute for Lifelong Education. (2025). *The results of the 1st national survey on adult digital literacy*. Ministry of Education.
- Mougin, F., Hollis, K. F., & Soualmia, L. F. (2022). Inclusive digital health. *Yearbook of Medical Informatics*, *31*(1), 2-6. <https://doi.org/10.1055/s-0042-1742540>
- Rivera-Romero, O., Gabarron, E., Miron-Shatz, T., Petersen, C., & Denecke, K. (2022). Social media, digital health literacy, and digital ethics in the light of health equity. *Yearbook of Medical Informatics*, *31*(1), 82-87. <https://doi.org/10.1055/s-0042-1742503>
- Rousseau, J., Gibbs, L., Garcia-Cabrera, C., Runge, A., Palmer, C., Haria, J., Eichinger, M., & Lee, J.-A. (2024). A pioneering EMR-embedded digital health literacy tool reveals healthcare disparities for diverse older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, *72*(S3), S97-S104. <https://doi.org/10.1111/jgs.18935>
- Shi, Z., Du, X., Li, J., Hou, R., Sun, J., & Marohabutr, T. (2024). Factors influencing digital health literacy among older adults: A scoping review. *Frontiers in Public Health*, *12*, Article 1447747. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1447747>
- Tran, T. T., Chang, P. W. S., Yang, J.-M., Chen, T.-H., Su, C.-T., Levin-Zamir, D., Baron-Epel, O., Neter, E., Tsai, S. F., Lo, B., Duong, T. V., & Yang, S.-H. (2024). Digital health literacy and its determinants among community dwelling elderly people in Taiwan. *Digital Health*, *10*, 1-19. Article 20552076241278926. <https://doi.org/10.1177/20552076241278926>
- World Health Organization. (2020). *Global strategy on digital health 2020-2025*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240020924>

<p>■ Sangho Lee https://orcid.org/0000-0001-9915-6221</p>
