

대학생의 e헬스 리터러시가 건강증진행위에 미치는 영향

황아름 · 강현욱
강원대학교 간호대학

Influence of eHealth Literacy on Health Promoting Behaviors among University Students

A Reum Hwang · Hyunwook Kang

College of Nursing, Kangwon National University

ABSTRACT

Purpose: The purpose of this study was to identify the influence of eHealth literacy on health promoting behaviors, thereby providing basic data for the development of interventions for health promoting behaviors among university students. **Methods:** Data were collected from 242 university students aged 19 and over in a university located in K province in South Korea. Participants responded to structured questionnaires in September 2018. eHealth literacy and health promoting behaviors were measured by eHealth Literacy (EHL) and a translated version of the Health Promoting Lifestyle Profile (HPLP-II), respectively. The correlation between eHealth literacy and health promoting behaviors were analyzed using Pearson's correlation, and multiple regression analysis was carried out to examine the influence of eHealth literacy on health promoting behaviors. **Results:** The participants had a moderate level of eHealth literacy with the greatest score recorded in the sub-domain of functional eHealth literacy and the lowest in the sub-domain of critical eHealth literacy. Female students and students who majored in healthcare had higher levels of eHealth literacy than male students and those with non-healthcare majors. The degree of health promoting behaviors was moderate or lower with the highest score being in the sub-domain of interpersonal support and the lowest in the sub-domain of health responsibility. Health promoting behaviors had significant relationships with eHealth literacy, exercise hours, subjective health status, and health concerns. Multiple regression analyses revealed that the participants engaged more in health promoting behaviors when they had greater eHealth literacy ($\beta=.18, p<.001$), interest in their own health ($\beta=.33, p<.001$), exercise hours ($\beta=.18\sim.23, p<.001$), and subjective health status ($\beta=.17\sim.18, p=.007\sim.031$). **Conclusion:** In order to facilitate health promoting behaviors of university students, interventions for health promoting behaviors need to be developed including strategies to improve competencies relevant to critical eHealth literacy and to increase exercise hours.

Key Words: eHealth literacy, Health promotion, University students

Corresponding author: Hyunwook Kang

College of Nursing, Kangwon National University, 1 Ganwondaehak-gil, Chunsheon 24341, Korea.
Tel: +82-33-250-8881, Fax: +82-33-259-5636, E-mail: hyunkang@kangwon.ac.kr

- 이 논문은 제1저자 황아름의 석사학위논문을 수정하여 작성한 것임.

- This article is a revision of the first author's master's thesis from Kangwon National University.

Received: Sep 2, 2019 / Revised: Nov 11, 2019 / Accepted: Nov 20, 2019

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

서 론

1. 연구의 필요성

일생 중 청년기에 있는 대학생들은 신체적 성장발달의 정점에 이른 시기에 있다고 할 수 있으나, 흡연 및 음주, 불규칙한 식습관 등 건강을 위협할 수 있는 환경의 변화를 겪는 시기이기도 하다. 2018년 우리나라 통계청에 따르면, 만 20세 이상의 청년 집단에서 규칙적인 운동을 실천한다고 응답한 사람은 36.8%에 불과했고, 아침식사 실천율과 건강검진 수검율은 만 13세 이상 연령 집단 중 가장 낮은 것으로 나타났다[1]. 건강을 위협할 수 있는 평생 습관은 대부분 아동기에서 청소년기를 거쳐 확립되고[2] 대학생 시기는 청소년기에서 성인으로 가는 이행기라 할 수 있으므로, 이때 형성된 건강습관은 성인기 이후의 건강에 영향을 미칠 수 있다[3]. 또한 대학생 시기는 건강위험 행위들이 고착되기 전이므로 성인에 비해 수정가능성이 큰 연령대라고 할 수 있으며, 따라서 이 시기에 자신의 건강상태를 확인하고 건강증진행위를 확립하는 것이 중요하다[4-6].

건강증진행위를 촉진시키기 위해서는 신뢰성 높은 건강정보를 얻고 올바르게 활용하는 것이 중요하다. 오늘날 급격히 진행된 인터넷의 대중화로 인해 일반인들도 온라인을 이용하여 전문적인 건강 및 의료 관련 정보들에 손쉽게 접근하게 되었다. 2018년 한국 인터넷진흥원의 인터넷 이용실태 조사에 따르면, 우리나라 만 3세 이상 인구의 인터넷 이용률은 91.5%였으며, 대학생이 속해 있는 20대 군에서는 10대, 30대와 함께 99.9%의 이용률을 보이고 있었고, 인터넷의 주된 이용목적은 자료 및 정보획득이 89.1%를 차지한다고 하였다[7]. 이렇게 인터넷을 통해 습득할 수 있는 건강정보의 양이 무제한적으로 증가하고는 있으나, 검증되지 않은 건강정보는 건강에 심각한 문제를 야기할 수 있으므로 이용자들이 원하는 건강 정보를 찾고, 이해하고 활용하는 능력이 중요한 과제라고 할 수 있다. 2006년 Norman과 Skinner는 온라인상에서 건강정보를 추구, 탐색, 이해, 평가하는 능력이자 건강문제를 해결하기 위해 지식을 적용하고 전달하는 능력을 e헬스 리터러시라고 정의하였다[8]. 국외에서 수행된 체계적 문헌고찰 연구에서는 대학생들이 인터넷 건강정보 획득 능력은 높지만 정보를 평가하는 능력은 낮았으며, 본인들이 주관적으로 인식하는 인터넷 건강정보 이용 능력에 비해 실제적인 e헬스 리터러시 수준은 낮았다고 하여 이들의 주관적·객관적 e헬스 리터러시 수준에 차이가 있음을 보고하였다[9].

e헬스 리터러시는 건강정보 추구행위에 영향을 미치며, 인

터넷을 통해 획득한 정보를 받아들여 건강증진행위에 적용하는 경우 궁극적으로 긍정적인 건강결과를 얻을 수 있다[10]. 또한 인터넷 건강정보의 이용은 개인의 운동 습관, 식습관, 그리고 신체활동 관련 습관 등 건강행위에 영향을 준다[11]. 결장직장암 환자를 대상으로 e헬스 리터러시를 조사한 선행연구결과에서는 연구대상자들의 e헬스 리터러시 수준이 높을수록 질환 관련 검사과정에 대하여 더욱 수용적이었다고 하여 높은 e헬스 리터러시가 긍정적인 건강행위와 관련이 있음을 시사하였다[12]. 그러나, 올바른 건강정보라 할지라도 e헬스 리터러시가 낮은 경우 잘못 활용될 수 있으므로 양질의 정보를 선별하여 건강 관련 의사결정에 적용할 수 있도록 하기 위해서는 e헬스 리터러시의 향상이 요구된다.

국외에서는 대학생들[5,13] 및 환자들[12]을 대상으로 건강증진행위와 e헬스 리터러시와의 관계에 대하여 연구가 이루어진 바 있고, 국내의 경우 성인 또는 주로 보건의료전공 대학생들을 대상으로 e헬스 리터러시와 관련한 건강증진행위 연구들이 이루어졌다[14-16]. 예를 들어, Park과 Kim [15]의 연구에서는 간호대학생이 비 보건계열 여대생에 비해 e헬스 리터러시가 높았으며, 연령, 학년, 건강관심도가 높을수록 e헬스 리터러시가 높은 것으로 나타났다. 그러나 최근 우리나라에서는 건강에 대한 대중의 관심이 점점 높아지고 있고 인터넷을 통해 양적 측면에서 무제한적인 정보 공유가 가능해졌을 뿐만 아니라 질적으로도 다양하고 복잡한 정보가 전공 및 연령과 무관하게 인터넷 사용자들에게 노출되고 있음을 고려할 때, 건강습관이 확립되는 시기인 일반 대학생을 대상으로 e헬스 리터러시 수준을 파악하고 건강행위에 미치는 영향을 파악하는 것이 필요하나 이에 대한 연구는 부족한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 대학생들이 건강증진행위를 수행하는데 e헬스 리터러시가 미치는 영향을 파악함으로써 이들의 건강증진행위를 향상시키기 위한 증대연구를 위한 기초자료를 마련하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 대학생의 e헬스 리터러시와 건강증진행위의 수준을 파악하고, 두 변수의 관계를 파악하여 e헬스 리터러시가 건강증진행위에 미치는 영향을 알아보고자 함이다. 이를 위한 구체적인 목표는 다음과 같다.

- 대학생의 일반적 특성 및 건강 관련 특성을 확인한다.
- 대학생의 e헬스 리터러시 및 건강증진행위의 수준을 파악한다.
- 대학생의 일반적 특성 및 건강 관련 특성에 따른 e헬스 리터러시와 건강증진행위의 차이를 파악한다.

- 대학생의 e헬스 리터러시가 건강증진행위에 미치는 영향을 파악한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 일개 대학교에 재학 중인 학생을 대상으로 e헬스 리터러시와 건강증진행위 수준을 파악하고, e헬스 리터러시가 건강증진행위에 미치는 영향을 살펴보기 위한 서술적 조사 연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 K도에 소재하고 있는 4년제 대학교의 만 19세 이상의 대학생으로, 본 연구의 목적과 방법을 이해하고 참여에 서면 동의한 대학생이다. 연구대상자 수는 G*Power 3.1.9.2 프로그램을 이용하여 유의수준 .05, 효과크기 .50, 검정력 .95로 산출한 결과 필요한 표본 수는 210명이었다. 탈락률을 고려하여 250명에게 설문조사를 실시하였으며, 답변이 불성실한 8부를 제외한 242부를 최종 분석에 사용하였다.

3. 연구도구

1) 일반적 특성 및 건강 관련 특성

일반적 특성에는 연령, 성별, 학년, 전공, 인터넷 이용시간 등이 포함되었고, 건강 관련 특성에는 주관적 건강상태, 건강 관심도, 건강관리방법, 일주일 운동시간, 흡연 및 음주 여부가 포함되었다.

2) 건강증진행위

건강증진행위 측정도구는 Walker, Sechrist, Pender [17]가 개발한 Health Promoting Lifestyle Profile (HPLP-II)를 서현미[18]가 번안한 도구를 사용하였다. 본 도구는 건강책임 9문항, 신체활동 8문항, 영양 9문항, 정신적 성장 9문항, 대인관계 9문항, 스트레스 관리 8문항이며, 6개 하위영역, 총 52문항으로 구성되었다. 각 문항은 4점 Likert 척도('전혀 안한다' 1점~'항상 한다' 4점)로 이루어져 있으며 점수가 높을수록 건강증진행위 실천의 정도가 높음을 의미한다. 서현미[18]의 연구에서 Cronbach's α 는 .92였으며, 본 연구에서 Cronbach's α 는 .93이었다.

3) e헬스 리터러시

연구대상자들의 e헬스 리터러시를 측정하기 위하여 이상록 [19]이 개발한 EHL (eHealth Literacy) 척도를 사용하였다. 본 도구는 기능적 e헬스 리터러시 8문항, 의사소통적 e헬스 리터러시 11문항, 비판적 e헬스 리터러시 12문항 등의 3개 영역 총 31문항으로 구성되었다. 기능적 e헬스 리터러시는 '인터넷을 사용하여 건강정보와 관련하여 행해지는 개인의 읽기와 쓰기 기술'로 정의되고, 의사소통적 e헬스 리터러시는 '인터넷을 사용하여 건강 관련 정보의 확산과 같은 일상적 활동에 적극적으로 참여하며, 건강 관련 정보를 추출하고, 다양한 형태의 상호 커뮤니케이션을 통하여 의미를 이끌어내고, 변화하는 환경에 적용하는 것', 비판적 e헬스 리터러시는 '인터넷을 사용하여 얻은 정보를 개인에 맞게 비판적으로 분석하고 통제하며, 적용 및 활용하는 더욱 발달된 인지적 능력'으로 정의된다[19]. 각 문항은 '매우 그렇다' 5점~'전혀 그렇지 않다' 1점으로 구성된 5점 Likert 척도이며, 점수가 높을수록 e헬스 리터러시 점수가 높음을 의미한다. 도구 개발 당시 의사소통적 e헬스 리터러시 Cronbach's α 는 .90, 비판적 e헬스 리터러시 Cronbach's α 는 .92, 기능적 e헬스 리터러시 Cronbach's α 는 .90으로 나타났으며, 본 연구에서 의사소통적 e헬스 리터러시 Cronbach's α 는 .88, 비판적 e헬스 리터러시 Cronbach's α 는 .84, 기능적 e헬스 리터러시 Cronbach's α 는 .89, 전체 e헬스 리터러시 Cronbach's α 는 .92로 나타났다.

4. 자료수집

자료수집은 2018년 9월에 실시되었으며, 연구대상자 모집에는 편의 표출방법이 사용되었다. 연구자는 본인이 소속된 대학교의 가을 대동제 기간에 학부 학생들을 무작위로 대면 접촉하여 연구에 대하여 설명하고 연구참여 동의를 구하였다. 또한 일부 이공계열 학과에 소속된 학생들의 경우 먼저 학과장에게 이메일을 통하여 연구목적을 설명하고 동의를 받은 후 학생들에게 설문지를 배부하고 수거하였다. 대상자들의 설문지 응답에 소요되는 시간은 10~15분이었으며, 설문작성이 완료된 후 소정의 답례품을 제공하였다.

5. 윤리적 고려

본 연구의 자료수집은 2018년 8월 1일 K대학교 생명윤리위원회(IRB)의 승인(2018-06-007-001)을 받은 후 진행되었다. 대학생들에게 연구참여 동의를 구하기에 앞서 수집된 자료는

학술적인 통계목적으로만 사용될 것이며, 분석과정에서 익명으로 통계처리 될 것임을 고지하였다. 또한 설문 도중 연구참여 중단을 원할 경우 아무런 불이익 없이 철회 가능하며, 그의 생명윤리 및 안전에 관한 법률에서 규정하는 사항을 고지하였다.

6. 자료분석

본 연구에서 수집된 자료는 SPSS/WIN 21.0 프로그램이 이용하여 분석 하였으며, 연구도구의 신뢰도는 Cronbach's α 값을 산출하였다. 구체적인 분석방법은 다음과 같다.

- 대학생의 일반적 특성 및 건강 관련 특성의 서술통계를 위해 빈도와 백분율, 평균 및 표준편차로 분석하였다.
- 대학생의 e헬스 리터러시와 건강증진행위의 수준을 평균과 표준편차를 이용하여 분석하였다.
- 대학생의 일반적 특성 및 건강 관련 특성에 따른 e헬스 리터러시와 건강증진행위의 차이를 분석하기 위해 Independent t-test와 One-way ANOVA로 분석하고, Scheffé test로 사후 검정을 실시하였다. e헬스 리터러시, 건강증진행위와의 상관관계는 Pearson's correlation으로 분석하였다.
- 대학생의 e헬스 리터러시가 건강증진행위에 미치는 영향을 분석하기 위해 다중 회귀분석을 실시하였다.

연구결과

1. 일반적 특성 및 건강 관련 특성

연구대상자들의 평균 나이는 21.64 ± 1.85 세였으며, 성별은 남성이 105명(43.4%)으로 거의 반수를 차지하였고, 학년으로는 2학년이 78명(32.2%)으로 가장 많았다. 전공은 보건의료 계열이 57명(23.6%)이었고, 비보건의료 계열이 185명(76.4%)이었다. 건강관심도의 경우 보통 이상의 관심이 있는 경우가 94.6%를 차지하였다. 일주일 운동시간은 1시간 미만이 111명(45.9%)으로 가장 많았다. 또한 비흡연자가 대부분(215명, 88.8%)이었으며, 음주를 하지 않는 대상자는 22명(9.1%)였다. 주관적 건강상태의 경우 보통 이상으로 인식하는 경우가 81.8%를 차지했다. 평소 건강관리방법은 휴식 및 수면이라고 응답한 대상자가 132명(54.5%)으로 가장 많았고, 운동 101명(41.7%), 영양보조제 섭취 54명(22.3%) 순이었다(Table 1).

2. 대학생의 e헬스 리터러시와 건강증진행위 수준

대학생의 e헬스 리터러시의 평균평점은 3.51 ± 0.46 점으로 나타났다. 하위영역별로 살펴보면, 기능적 영역 3.78 ± 0.57 점, 의사소통 영역 3.45 ± 0.55 점, 비판적 영역 3.37 ± 0.57 점으로 기능적 영역의 e헬스리터러시가 가장 높은 것으로 나타났다. 건강증진행위 수준은 평균평점 2.31 ± 0.39 점으로 나타났다. 하위영역별로 보면 대인관계 영역 2.73 ± 0.45 점, 정신적 성장 영역 2.60

Table 1. General and Health related Characteristics of Participants (N=242)

Variables	Categories	n (%) or M \pm SD
Age (year)		21.64 \pm 1.85
Sex	Male	105 (43.4)
	Female	137 (56.6)
School year	1st	31 (12.8)
	2nd	78 (32.2)
	3rd	72 (29.8)
	4th	61 (25.2)
Major	Healthcare	57 (23.6)
	Non-Healthcare	185 (76.4)
Subjective health status	Very healthy	18 (7.4)
	Healthy	99 (40.9)
	Moderate	81 (33.5)
	Unhealthy	44 (18.2)
Health concern	Very interested	34 (14.0)
	Interested	100 (41.3)
	Moderate	95 (39.3)
	Little interested	13 (5.4)
Health behavior*	Diet	52 (21.5)
	Exercise	101 (41.7)
	Smoking cessation	51 (21.1)
	Alcohol abstinence	34 (14.0)
	Nutrition supplements & health food	54 (22.3)
	Rest & sleep	132 (54.5)
	None	28 (11.6)
Other	3 (1.2)	
Exercise time (hrs/week)	< 1	111 (45.9)
	1~< 3	76 (31.4)
	3~< 6	35 (14.5)
	6~< 9	12 (5.0)
	\geq 9	8 (3.3)
Smoking	Yes	27 (11.2)
	No	215 (88.8)
Alcohol drinking	Yes	220 (90.9)
	No	22 (9.1)

*Multiple responses.

Table 2. Levels of eHealth Literacy and Health Promoting Behavior

(N=242)

Variables	Categories	M±SD	Min	Max
eHealth literacy	Total	3.51±0.46	2.06	4.90
	Functional e-health literacy	3.78±0.57	1.75	5.00
	Communicative e-health literacy	3.45±0.55	1.55	5.00
	Critical e-health literacy	3.37±0.57	1.50	5.00
Health promoting behavior	Total	2.31±0.39	1.44	3.44
	Interpersonal support	2.73±0.45	1.44	3.89
	Spiritual development	2.60±0.57	1.11	3.89
	Stress management	2.44±0.50	1.13	3.63
	Nutrition	2.13±0.48	1.11	3.56
	Physical activity	2.01±0.61	1.00	3.89
	Health responsibility	1.93±0.54	1.00	3.88

±0.57점, 스트레스 관리 영역 2.44±0.50점, 영양 영역 2.13±0.48점, 신체활동 영역 2.01±0.61점, 건강책임 영역 1.93±0.54점으로 대인관계 영역에서 가장 높았고 건강책임 영역에서 가장 낮은 것으로 나타났다(Table 2).

3. 일반적 특성 및 건강 관련 특성에 따른 e헬스 리터러시와 건강증진행위의 차이

e헬스 리터러시는 성별($t=-3.06, p=.002$), 전공($t=3.69, p<.001$)에 따라 유의한 차이가 있어 여학생이 남학생보다 e헬스 리터러시가 높았으며, 전공의 경우 보건의로 계열이 비보건의로 계열 대상자보다 유의하게 높았다.

일반적 특성에 따른 건강증진행위에는 유의한 차이가 나타나지 않았다. 건강 관련 특성에서는 건강관심도($F=11.03, p<.001$), 운동시간($F=13.68, p<.001$), 주관적 건강상태($F=10.70, p<.001$)와 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 즉 건강관심도는 ‘관심이 아주 많다’고 응답한 대학생의 건강증진행위가 유의하게 높게 나타났고, 일주일 운동시간이 1시간 이상인 집단에서 1시간 미만으로 운동하는 경우보다 건강증진행위가 유의하게 높았으며, 주관적 건강상태의 경우 ‘매우 건강한 편이다’(2.59점), ‘건강한 편이다’(2.42점)라고 응답한 경우 건강증진행위 점수가 유의하게 높았다(Table 3).

e헬스 리터러시는 건강증진행위와 통계적으로 유의한 정적 상관관계가 있는 것으로 나타났다($r=.21, p=.001$). 건강증진행위의 하위 영역별로 보면, 신체활동 및 영양 영역을 제외하고 모든 영역과 e헬스 리터러시 사이에 유의한 정적 상관관계가 있는 것으로 나타났으며, 이중 대인관계 영역에서 가장 강한 상관성을 보였다($r=.23, p<.001$)(Table 3).

4. e헬스 리터러시가 건강증진행위에 미치는 영향

건강증진행위에 미치는 영향요인을 파악하기 위하여 e헬스 리터러시와 함께 일반적 특성 중 건강증진행위와 유의한 관련성을 보였던 건강관심도, 운동시간, 주관적 건강상태를 가변수 처리하여 분석하였다. 회귀분석모형의 독립성 검정을 위하여 오차의 자기상관을 검정한 결과 Durbin-watson값은 2.003으로 확인되어 2에 근접한 값을 가지므로 오차항간에 자기상관이 없었다.

분석 결과, 회귀모형은 유의하였으며($F=9.79, p<.001$), 모형의 설명력은 31%로 나타났다. 건강증진행위에 영향을 미치는 요인은 e헬스 리터러시($\beta=.18, p=.002$), 건강 관심이 아주 많은 경우($\beta=.333, p=.001$), 일주일 운동시간이 1시간 이상~3시간 미만($\beta=.20, p=.001$), 3시간 이상~6시간 미만($\beta=.23, p<.001$), 6시간 이상~9시간 미만($\beta=.23, p<.001$), 9시간 이상($\beta=.18, p=.003$)인 경우, 주관적 건강상태를 ‘건강한 편이다’($\beta=.17, p=.031$) 또는 ‘매우 건강한 편이다’($\beta=.18, p=.007$)로 인식하는 경우로 나타났다(Table 4).

논 의

본 연구는 대학생을 대상으로 e헬스 리터러시와 건강증진행위의 수준을 파악하고 e헬스 리터러시가 건강증진행위에 미치는 영향을 파악하기 위해 실시되었다. 본 연구에서 대학생의 e헬스 리터러시는 5점 만점에 3.51±0.46점으로 중간수준 이상으로 나타났는데, 이는 스마트 정보기기의 발달과 일반화된 보급으로 누구나 쉽게 인터넷 매체를 통해 건강 관련 정보에 대한 접근과 활용이 가능하기 때문으로 해석된다.

하위 영역별로 보면, 기능적 e헬스 리터러시가 3.78점으로

Table 3. Differences in eHealth Literacy and Health Promoting Behavior according to General and Health-related Characteristics (N=242)

Variables	Categories	Health promoting behavior															
		eHealth literacy		total		Health responsibility		Physical activity		Nutrition		Spiritual development		Interpersonal support		Stress management	
		M±SD	t/F/r (p)	M±SD	t/F/r (p)	M±SD	t/F/r (p)	M±SD	t/F/r (p)	M±SD	t/F/r (p)	M±SD	t/F/r (p)	M±SD	t/F/r (p)	M±SD	t/F/r (p)
eHealth literacy	-	-	1	-	.21 (.001)	-	.14 (.029)	-	.10 (.115)	-	.12 (.061)	-	.13 (.037)	-	.23 ($<.001$)	-	.20 (.001)
Age (year)	-	-	1.51 (.223)	-	.771 (.464)	-	.016 (.806)	-	.079 (.222)	-	-.031 (.634)	-	.089 (.169)	-	-.041 (.523)	-	-.079 (.219)
Sex	Male	3.40±0.46	-3.06 (.002)	2.33±0.34	0.72 (.474)	1.88±0.56	.112 (.738)	1.89±0.59	14.66 ($<.001$)	2.11±0.52	.426 (.515)	2.62±0.44	0.13 (.721)	2.79±0.43	0.56 (.454)	2.47±0.45	0.27 (.603)
	Female	3.59±0.46		2.30±0.42		1.84±0.55		1.89±0.59		2.15±0.47		2.59±0.59		2.83±0.48		2.43±0.59	
Major	Healthcare	3.70±0.46	3.69 ($<.001$)	1.83±0.49	1.87 (.087)	1.88±0.56	.458 (.647)	1.86±0.58	-2.15 (.033)	2.14±0.45	-.023 (.982)	2.61±0.58	-0.001 (.999)	2.79±0.46	-.39 (.698)	2.46±0.59	0.20 (.845)
	Non-healthcare	3.45±0.46		1.85±0.56		1.84±0.55		2.06±0.62		2.13±0.50		2.61±0.52		2.82±0.58		2.44±0.51	
School year	1st	3.58±0.41	.65 (.581)	2.42±0.36	1.99 (.115)	1.95±0.49	1.885 (.133)	1.92±0.64	1.67 (.175)	2.34±0.53	4.188 (.007)	2.57±0.54	0.700 (.555)	2.91±0.40	1.14 (.336)	2.59±0.57	1.04 (.374)
	2nd	3.45±0.46		2.23±0.40		1.73±0.51		1.92±0.64		2.03±0.49		2.59±0.53		2.75±0.47		2.39±0.54	
	3rd	3.54±0.49		2.34±0.37		1.89±0.59		2.08±0.62		2.22±0.47		2.59±0.56		2.81±0.43		2.46±0.49	
	4th	3.51±0.46		2.33±0.40		1.91±0.58		1.98±0.57		2.08±0.46		2.69±0.54		2.85±0.52		2.42±0.53	
Subjective health status	Very healthy ^a	3.58±0.39	1.11 (.344)	2.59±0.46	10.70 ($<.001$)	2.05±0.71	1.279 (.282)	2.40±0.72	10.18 ($<.001$)	2.41±0.49	5.758 (.001)	2.91±0.65	7.46 ($<.001$)	3.01±0.52	3.02 (.031)	2.78±0.60	13.55 ($<.001$)
	Healthy ^b	3.56±0.46		2.42±0.37		1.87±0.56		2.19±0.60		2.23±0.53		2.74±0.49		2.88±0.44		2.62±0.47	
	Moderate ^c	3.46±0.50		2.20±0.33		1.79±0.52		1.87±0.57		2.02±0.43		2.48±0.46		2.73±0.46		2.32±0.44	
	Unhealthy ^d	3.45±0.43		2.17±0.38		1.86±0.52		1.74±0.51		2.03±0.42		2.43±0.61		2.75±0.49		2.15±0.59	
Health concern	Very interested ^a	3.54±0.59	1.71 (.165)	2.57±0.43	11.03 ($<.001$)	2.22±0.64	10.522 ($<.001$)	2.39±0.75	11.44 ($<.001$)	2.28±0.57	4.672 (.003)	2.92±0.51	5.900 (.001)	3.00±0.47	2.44 (.065)	2.61±0.58	3.37 (.019)
	Interested ^b	3.58±0.45		2.35±0.36		1.91±0.52		2.09±0.53		2.22±0.49		2.62±0.54		2.81±0.47		2.48±0.54	
	Moderate ^c	3.43±0.42		2.22±0.36		1.71±0.49		1.88±0.58		2.03±0.43		2.52±0.52		2.78±0.44		2.40±0.49	
	Little interested ^d	3.41±0.45		1.99±0.24		1.49±0.41		1.43±0.39		1.88±0.36		2.36±0.37		2.68±0.49		2.10±0.48	
Exercise time (hrs/week)	<1 ^a	3.50±0.48	1.90 (.112)	2.15±0.37	13.68 ($<.001$)	1.73±0.54	2.856 ($<.024$)	2.03±0.42	60.30 ($<.001$)	2.02±0.42	3.764 (.005)	2.48±0.55	4.897 (.001)	2.72±0.49	2.61 (.036)	2.33±0.52	6.04 ($<.001$)
	1~<3 ^b	3.53±0.44		2.36±0.35		1.92±0.54		2.14±0.44		2.18±0.48		2.65±0.52		2.88±0.45		2.43±0.51	
	3~<6 ^c	3.56±0.41		2.51±0.33		1.93±0.52		2.55±0.51		2.25±0.53		2.80±0.49		2.95±0.39		2.64±0.49	
	6~<9 ^d	3.17±0.55		2.62±0.28		2.06±0.51		2.79±0.43		2.44±0.67		2.69±0.41		2.91±0.49		2.94±0.49	
	≥9 ^e	3.63±0.30		2.71±0.34		2.17±0.83		3.06±0.33		2.36±0.61		3.10±0.45		3.10±0.45		2.69±0.42	
Smoking	Yes	3.40±0.47	-1.22 (.225)	2.29±0.37	-0.24 (.808)	1.83±0.49	0.04 (.839)	2.03±0.58	0.04 (.851)	2.06±0.54	0.82 (.368)	2.55±0.47	0.39 (.548)	2.85±0.53	0.12 (.726)	2.45±0.47	0.04 (.839)
	No	3.52±0.46		2.31±0.39		1.85±0.56		2.01±0.62		2.15±0.48		2.61±0.55		2.81±0.46		2.44±0.54	
Alcohol drinking	Yes	3.45±0.13	-0.61 (.546)	2.33±0.33	0.19 (.845)	1.83±0.50	-0.16 (.871)	1.85±0.49	-1.31 (.192)	2.22±0.51	0.90 (.369)	2.85±0.59	2.196 (.029)	2.76±0.50	-0.59 (.557)	2.43±0.58	-0.19 (.853)
	No	3.51±0.45		2.31±0.40		1.85±0.56		2.03±0.63		2.13±0.49		2.59±0.53		2.82±0.46		2.45±0.53	

Table 4. Factors influencing Health Promoting Behaviors

(N=242)

Variables	Categories	B	SE	β	t	p
eHealth literacy		.15	.05	.18	3.17	.002
Health concern	Moderate	.52	.10	.19	1.57	.117
	Interested	.19	.10	.24	1.91	.058
	Very interested	.37	.11	.33	3.33	.001
	Little interested (ref.)					
Exercise time (hrs/week)	< 1 (ref.)					
	1~<3	.17	.05	.20	3.33	.001
	3~<6	.25	.07	.23	3.70	< .001
	6~<9	.41	.11	.23	3.90	< .001
	≥9	.39	.13	.18	3.02	.003
Subjective health status	Moderate	.02	.06	.02	0.32	.748
	Healthy	.14	.06	.17	2.17	.031
	Very healthy	.26	.10	.18	2.75	.007
	Unhealthy (ref.)					

$R^2=.31$, Adj. $R^2=.28$ F=9.79, $p<.001$

SE=Standard error; ref.=reference.

가장 높았으며, 비판적 e헬스 리터러시는 3.37점으로 가장 낮았다. 본 연구에서 기능적 e헬스 리터러시는 인터넷 건강정보와 관련된 읽기와 쓰기 기술이며, 비판적 e헬스 리터러시는 인터넷을 사용하여 얻은 정보를 비판적으로 분석 및 통제하며, 적용하는 인지적 능력을 말한다[19]. 본 연구와는 다른 도구를 사용했으나 간호대학생을 대상으로 한 연구[14], 국내 여대생의 e헬스 리터러시를 조사한 연구[15]에서도 e헬스 리터러시 문항 중 인터넷을 사용하여 얻은 건강정보를 평가하는 능력이 가장 낮았다고 보고하여 본 연구결과를 뒷받침한다. 국외 체계적 문헌고찰 연구에서 역시 대학생들이 인터넷 건강정보를 평가하는 능력이 낮다고 하였다[9]. 이러한 결과는 대학생들이 인터넷을 통하여 다양한 건강정보를 쉽게 얻을 수는 있지만, 습득한 정보를 비판적으로 분석하고 실제 건강 관련 의사결정에 적용할 수 있는 e-헬스 리터러시가 비교적 낮은 수준이라는 점을 시사한다. 그러나 대만 대학생들을 대상으로 한 연구에서 비판적 e-헬스 리터러시가 식이, 운동, 수면 등의 건강행위의 유의한 예측요인이었다고 보고한 연구결과를 볼 때[5,13], 대학생들이 인터넷 건강정보를 비판적으로 수용하여 건강증진행위를 촉진하고 건강과 관련하여 올바른 의사결정을 할 수 있는 역량을 향상시키기 위한 중재 개발이 필요하다.

일반적 특성에 따른 e헬스 리터러시를 보면 여학생의 e헬스 리터러시 점수가 남학생보다 유의하게 높게 나타났다. 이러한 결과는 여성보다 남성의 점수가 높게 나타난 선행연구들[20,21]과 차이가 있었으며, 만 18세 이상 성인 남녀[16], 간호대학생[22], 청소년들[7]을 대상으로 한 연구에서는 성별과 e

헬스 리터러시 수준과는 관계없는 것으로 나타나 본 연구결과와 차이가 있었다. Stellefson 등[9]은 e헬스 리터러시의 성별 차이에 대해 보다 구체적으로 고찰하였는데, 남학생들은 인터넷을 이용하여 건강 관련 소비용품(예, 약물, 식이/스포츠 보조용품, 비타민 등)과 건강 관련 서비스 정보 탐색 능력이 일반적인 질환 관련 정보 탐색 능력보다 높았던 반면 여학생들에서는 정 반대의 경향을 보였다고 하였다. 본 연구에서는 보건의료계열 전공 연구대상자들이 대부분 여학생들이었으므로 e헬스 리터러시가 더 높은 결과를 나타내었다고 추정되나, 성별 등의 인구사회학적 변수에 따라 e헬스 리터러시에 어떤 차이가 있는지에 대하여 보다 많은 수의 표본을 대상으로 추후 반복 연구가 필요한 것으로 사료된다.

전공별 e헬스 리터러시 수준은 보건의료 계열 전공 대학생이 비보건의료 계열 학생들보다 유의하게 높게 나타났다. 국내 연구에서 역시 간호대학생의 e헬스 리터러시가 비보건계열 여대생보다 높게 나타났으며[15], 대만 대학생들을 대상으로 한 연구[13]에서도 유사한 결과를 보여 본 연구결과를 뒷받침한다. 이는 보건의료계열 학생들의 전공 관련 지식이 e헬스 리터러시에 영향을 미친 것으로 사료된다.

연구대상자들의 건강증진행위 점수는 4점 척도에 2.31점으로 중정도 이하의 수준을 나타냈다. Mawditt 등[23]의 연구에서는 연령이 낮을수록 건강행위 수준이 낮다고 하였는데, 이는 일반적으로 연령이 증가할수록 이환율이 증가하면서 건강 문제에 대한 관심이 높아지는 것에 기인한 것으로 보이며, 대학생 시기에는 건강에 대한 관심도가 높아도 아직 건강을 위협

하는 질환의 발생률이 성인 이상의 연령 집단에 비해 비교적 낮은 시기이므로 건강증진행위에 적극적으로 참여하지 않는 것으로 보인다. 그러나 식습관의 변화 및 신체활동 감소 등의 건강행태 변화로 인해 국내 19세 이상 성인인구의 만성질환 유병률은 지속적으로 증가하고 있으며[24], 다른 연구에서는 대학생들이 본인의 실제 건강상태보다 주관적 건강상태를 더 긍정적으로 인식한다고 하여[4] 이들에 대한 건강행위 관련 인식 개선과 더불어 실제적인 건강관리 전략 개발이 필요하다고 하겠다.

건강증진행위 점수의 하위 영역별로 보면 대인관계, 정신적 성장, 스트레스 관리, 영양, 신체활동, 건강책임 영역 순으로 나타났다. 신체활동 영역의 점수가 낮게 나타난 결과는 본 연구의 대상자들이 일주일간 운동을 1시간 미만으로 수행한다고 응답한 비율이 45.9%(n=111)로 가장 높았던 결과와 일맥상통한다. 최근 통계청 자료에 의하면, 20~29세 청년 집단에서 규칙적으로 운동한다고 응답한 비율이 36.8로 낮게 나타나 본 연구결과를 뒷받침한다[1]. 건강책임 영역은 본인의 건강에 주의를 기울이고 건강에 관하여 지속적으로 학습하며, 필요시 건강전문가들에게 조언 또는 도움을 구하는 행위를 의미한다[17]. 본 연구의 대상자들은 스스로 건강하거나 매우 건강하다고 인지하는 비율이 48.3%(n=117)이었고, 건강에 대한 관심도도 과반수 이상(51.3%)에서 관심있거나 매우 관심있다고 응답하였으나 건강증진행위의 신체활동 및 건강책임 영역에서는 낮은 수준을 보여 건강관심도와 건강행위 실천률 사이에는 차이가 있음을 나타내었다. 선행연구에서 역시, 여대생들의 건강증진행위 수준이 신체활동 영역보다 대인관계와 자아실현 영역에서 높아 본 연구결과와 유사한 결과를 나타내었다[25]. 이러한 결과는 우리나라 대학생들이 건강을 위해 신체활동에 참여하거나 건강에 대해 학습하고 전문가들의 조언을 구하기보다는 대인관계와 정신건강에 더욱 관심을 가지고 있음을 시사한다. 그러므로 이들의 정신 건강에 대한 관심을 유지할 뿐만 아니라 신체적 활동 수준을 향상시키고 본인의 건강상태에 주의를 기울이며 전문가의 도움을 구하는 등의 실제적인 건강관리가 이루어질 수 있도록 촉진하는 방안이 필요하다.

e헬스 리터러시는 건강증진행위와 유의한 정적 상관관계를 보였으며, 건강증진행위의 하위 영역에서는 대인관계 영역과 가장 높은 상관관계를 나타내었으나, 신체활동 및 영양 영역과는 유의한 상관관계가 나타나지 않았다. 이 결과는 성인의 e헬스 리터러시가 높을수록 규칙적인 신체활동 및 영양 섭취를 수행했다는 선행연구결과와는 차이를 보인다[26]. Hsu 등[5] 또한 대학생들을 대상으로 한 연구에서 e-헬스 리터러시는 운

동, 저지방 식이, 저당도 식이 및 채소, 과일의 섭취와 양질의 수면을 증진시켰다고 보고하였다. 한편, 다른 선행연구에서는 대학생들의 e헬스 리터러시가 신체활동, 영양, 안전한 성관계, 긍정적 사회적 관계 등의 건강행위 유지와 유의하게 높은 상관성이 있다고 하였으며 이 중 긍정적 사회적 관계 유지와 가장 높은 상관성을 가진다고 하여 본 연구결과를 부분적으로 뒷받침한다[27]. 이러한 결과들을 종합해 보면, 대학생들의 e헬스 리터러시는 신체활동이나 영양 등 신체적 건강관리뿐만 아니라 적절한 대인관계 유지 또는 스트레스 관리 등의 정신적·정서적 건강관리를 위해서도 중요한 역할을 수행할 수 있다고 볼 수 있다.

회귀분석 결과, 연구대상자들은 e헬스 리터러시 수준이 높을수록, 건강에 대한 관심이 많을수록, 일정 시간 이상 신체활동을 하는 경우, 본인의 건강상태를 건강하다고 인지할수록 건강증진행위 수준이 높은 것으로 나타났다. 국외 선행연구에서도 대학생들은 건강에 대한 관심이 높고 주관적 건강상태 점수가 높을수록 건강증진행위에 적극적으로 참여하는 것으로 나타났다[5][28]. 다른 국내의 연구들에서 또한 e헬스 리터러시 수준이 높은 집단은 낮은 집단에 비해 건강에 대한 관심, 건강정보에 대한 추구가 높았고, 인터넷 건강정보에 긍정적인 태도를 갖는다고 하여 본 연구결과를 뒷받침하였다[20]. 따라서 대학생들의 건강증진행위를 촉진하기 위한 전략에는 e헬스 리터러시 및 신체활동 수준을 높이기 위한 중재가 반드시 포함되어야 하겠다. e헬스리터러시 향상을 위한 중재는 대부분 특정 질환을 가진 환자들 또는 노인들을 대상으로 개발되어 왔다[29]. 그러므로 일반 대학생들의 비판적 e헬스리터러시 역량 향상을 위한 프로그램 개발이 필요하며 아울러 인터넷 건강정보의 신뢰도를 높일 수 있도록 학교, 정부 및 매체 등의 다각적인 노력이 요구된다. 대학에서는 학생들이 인터넷 정보의 비판적 수용 및 양질의 정보 선택전략에 대하여 체계적으로 학습할 수 있는 기회를 제공해야 한다. 교수자는 양질의 인터넷 정보를 게시하는 다양한 웹사이트 소개 및 웹사이트의 특징에 대하여 교육하고 학생들의 토론 활동을 장려함으로써 인터넷 정보에 비판적으로 접근할 수 있는 역량을 향상시킬 수 있을 것이다. Stellefson 등[9]은 공신력 있는 건강기구, 정부에서 운영하는 웹사이트 및 비영리 건강 관련 단체에서 제공하는 건강정보가 전문성이 검증되지 않은 개인 또는 영리목적으로 운영되는 웹사이트에서 제공하는 정보보다 신뢰도가 높고 질적으로 양호하다고 하였다. 따라서 이러한 정보들을 구분하여 양질의 건강정보를 습득할 수 있는 기술이 e헬스 리터러시를 향상시키기 위한 중재 개발에 포함되어야 한다.

본 연구의 제한점으로는 첫째, 편의추출에 의해 일개 대학교의 재학생들을 대상으로 수행되었으므로 연구결과를 일반화하기는 어려우며, 둘째, 본 연구에서는 e헬스 리터러시 측정을 위해 자가보고 방법을 이용했으므로 대상자들의 건강정보의 습득 및 이용과 관련된 실제 지식 수준과는 차이가 있을 수 있다는 점 등이 있다. 그럼에도 불구하고 자가보고 방식을 이용한 e헬스 리터러시 측정은 타당한 방법이라고 보고된 바 있으며 [30], 본 연구는 질적으로 다양한 건강정보에 노출된 국내 대학생들의 e헬스 리터러시와 건강증진행위의 수준 및 그 관계를 규명함으로써 이들을 위한 효과적인 건강증진행위 향상 방안을 모색하기 위한 자료를 제시했다는 데에 그 의의를 가진다.

결론

본 연구결과 대학생들의 e헬스 리터러시는 기능적 영역에서 가장 높았고 비판적 영역에서 가장 낮았다. 건강증진행위는 중간 이하의 수준이었으며 대인관계 영역에서 가장 높았고 건강책임 영역에서 가장 낮았다. 연구대상자들의 대학생의 e헬스 리터러시 수준이 높을수록, 건강관심도가 높은 경우, 신체활동을 일주일에 1시간 이상 수행 할수록, 주관적 건강상태가 긍정적일 수록 건강증진행위 수준이 높은 것으로 나타났다. 본 연구결과를 토대로 향후 대학생들의 비판적 영역의 e헬스 리터러시를 향상시킬 수 있는 프로그램이 포함된 건강증진 중재 개발 및 그 효과에 대한 연구가 필요하다. 또한 보다 큰 표본의 대학생들을 대상으로 e헬스 리터러시에 영향을 미치는 인구사회학적 요인을 규명하기 위한 연구가 필요하다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

REFERENCES

1. Statistics Korea. 2018 report of society survey [Internet]. Seoul: KOSIS; 2018 [cited 2018 November 6]. Available from: http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1SSHE020R&conn_path=I2.
2. Bandura A. Social cognitive theory: an agentic perspective. *Annual Review of Psychology*. 2001;52(1):1-26. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.52.1.1>
3. Jennison KM. The short term effects and unintended long term consequences of binge drinking in college: a 10 year follow up study. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse*. 2004;30(3):659-684. <https://doi.org/10.1081/ada-200032331>
4. Cho BY, Lee JY, Yong JH. Behavioral factors associated with health, obesity, and subjective health status among college students. *Journal of Korean Health & Fundamental Medical Science*. 2012;5(2):58-63.
5. Hsu W, Chiang C, Yang S. The effect of individual factors on health behaviors among college students: the mediating effects of eHealth literacy. *Journal of Medical Internet Research*. 2014;16(12):e287. <https://doi.org/10.2196/jmir.3542>
6. Park YS, Lee HK. The correlational study of health promotion lifestyle and body composition in a university students. *Journal of the Korean Society of School Health*. 2006;19(1):67-78.
7. Noh M, Huh H, Choi Y, Lee H. Current status of internet usage year 2018. Sejong: Survey report. Sejong: Korea Internet and Security Agency & Ministry of Science and ICT; 2019 May. Report No.:120005.
8. Norman CD, Skinner HA. eHealth Literacy: essential skills for consume health in a networked world. *Journal of Medical Internet Research*. 2006;8(2):e9. <https://doi.org/10.2196/jmir.8.2.e9>
9. Stollefson M, Hanik B, Chaney B, Chaney D, Tennant B, Charvarria EA. eHealth literacy among college students: a systematic review with implications for eHealth education. *Journal of Medical Internet Research*. 2011;13(4):e102. <https://doi.org/10.2196/jmir.1703>
10. Longo DR. Understanding health information, communication, and information seeking of patients and consumers: a comprehensive and integrated model. *Health Expectations*. 2005;8(3):189-194. <https://doi.org/10.1111/j.1369-7625.2005.00339.x>
11. Baker L, Wagner TH, Singer S, Bundorf MK. Use of the internet and e-mail for healthcare information: results from a national survey. *Journal of the American Medical Association*. 2003;289(18):2400-2406. <https://doi.org/10.1001/jama.289.18.2400>
12. Mitsutake S, Shibata A, Ishii K, Oka K. Association of eHealth literacy with colorectal cancer knowledge and screening practice among internet users in Japan. *Journal of Medical Internet Research*. 2012;14(6):e153. <https://doi.org/10.2196/jmir.1927>
13. Yang SC, Luo YF, Chiang CH. The associations among individual factors, eHealth literacy, and health-promoting lifestyles among college students. *Journal of Medical Internet Research*. 2017;19(1):e15. <https://doi.org/10.2196/jmir.5964>
14. Park H, Lee E. Self-reported eHealth literacy among undergraduate nursing students in South Korea: a pilot study. *Nurse Education Today*. 2015;35(2):408-413. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2014.10.022>
15. Park JW, Kim M. A Comparison study of e-health literacy and self-care agency between nursing students and non-health department women college students. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2017;23(4):439. <https://doi.org/10.1111/jkana.2017.23.4.439>

16. Kim SH, Son YJ. Relationships between eHealth literacy and health behaviors in Korean adults. *Computers, Informatics, Nursing*. 2017;35(2):84-90.
<https://doi.org/10.1097/cin.0000000000000255>
17. Walker S, Sechrist K, Pender N. The health-promoting lifestyle profile II. Unpublished manuscript. Omaha: University of Nebraska Medical Center; 1995.
18. Seo HM. Construction of health promoting behaviors model in elderly [dissertation]. Seoul: Seoul National University; 2001. p. 1-133.
19. Lee SR. A study for developing eHealth literacy scale [dissertation]. Seoul: Hanyang University; 2018. p. 1-137.
20. Park DJ, Kwon MS, Choi J. The influence of health information orientation, attitude of internet health information, and e-Health literacy on personal health behaviors. *Journal of Public Relations*. 2013;17(3):379-413.
<https://doi.org/10.15814/jpr.2013.17.3.379>
21. Nsuangani NM, Pérez MA. Accessing web-based health related information by college students. *Californian Journal of Health Promotion*. 2006;4(1):64-74.
<https://doi.org/10.32398/cjhp.v4i1.734>
22. Tubaishat A, Habiballah L. eHealth literacy among undergraduate nursing students. *Nurse Education Today*. 2016;42:47-52.
<https://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.04.003>
23. Mawditt C, Sacker A, Britton A, Kelly Y, Cable N. The clustering of health-related behaviours in a British population sample: testing for cohort differences. *Preventive Medicine*. 2016;88:95-107. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2016.03.003>
24. KCDC. Community health survey: 2008-2015 regional health statistics at a glance. Survey report. Cheongju: KCDC; 2016. Report No.:11-1352159-000033-10.
25. Byeon YS, Oak J. The relation between perceived health status and health-promoting behavior in female college students. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*. 2008;19(4):715-723.
26. Mitsutake S, Shibata A, Ishii K, Oka K. Associations of eHealth literacy with health behavior among adult internet users. *Journal of Medical Internet Research*. 2016;18(7):e192.
<https://doi.org/10.2196/jmir.5413>
27. Britt RK, Collins WB, Wilson K, Linnemeier G, Englebert AM. eHealth literacy and health behaviors affecting modern college students: a pilot study of issues identified by the American College Health Association. *Journal of Medical Internet Research*. 2017;19(12):e392.
<https://doi.org/10.2196/jmir.3100>
28. Jung SH, Kim D-H. Health perception, health status and health promotion behaviors of elementary school teacher. *Journal of the Korean Society of School Health*. 2017;30(3):355-364.
<https://doi.org/10.15434/kssh.2017.30.3.355>
29. Jacobs RJ, Lou JQ, Ownby RL, Caballero J. A systematic review of eHealth interventions to improve health literacy. *Health Informatics Journal*. 2016;22:81-98.
<https://doi.org/10.1177/1460458214534092>
30. Schnittker J, Bacak V. The increasing predictive validity of self-rated health. *Plos One*. 2014;9(1):e84933.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0084933>