

학령기 후기 아동의 건강정보 이해능력과 건강증진 행위

장병순 · 김동희

부산대학교 간호대학

Health Literacy and Health Behavior in Late School-age Children

Jang, Byeong-Soon · Kim, Dong-Hee

College of Nursing, Pusan National University, Yangsan, Korea

Purpose: This study was conducted to analyze the association between health literacy and health behavior and the effect of health literacy on health behavior in late school-age children. **Methods:** Data were obtained from 333 participants who were 5th and 6th-grade students sampled from 8 elementary schools in Busan. Rapid Estimate of Adolescent Literacy in Medicine (REALM-Teen) and Newest Vital Sign (NVS) was used for assessing linguistic and functional health literacy, and the health promotion behavior score was measured for health behavior. **Results:** The percentage of those with limited linguistic and functional health literacy was high (47.1%, 56.8%). Linguistic health literacy ($r=.38, p<.001$) and functional health literacy ($r=.11, p=.048$) had a correlation with health behavior. Health behavior was significantly associated with perceived health status ($\beta=1.94, p<.001$), number of times of health education ($\beta=0.18, p<.001$), academic achievement ($p<.001$), home literacy environment ($\beta=0.13, p=.016$), perception of changes after health education ($p=.011$), and linguistic health literacy ($\beta=0.23, p<.001$). **Conclusion:** The results of this study indicate that children with adequate health literacy are more likely to do health behaviors. Therefore, it is important to develop educational strategies to raise children's health literacy level and consequently to induce them to perform more health behaviors in daily life.

Key Words: Health literacy, Health behavior, Children

서론

1. 연구의 필요성

학령기는 삶의 주기 중 신체적으로 성장하면서 사회성이 발달되고 인지적으로 본격적인 학습이 시작되는 시기로[1] 자신의 건강상태를 지각하며 건강 지식을 학습하고, 이를 통해 건강행위의 습관화로 평생 건강의 기초를 쌓는 결정적 시기이

다[2]. 아동의 건강은 성공적인 학습과 삶의 토대가 되므로 국가 미래를 위해서도 귀중한 투자 가치로 인식되는 가운데 WHO[3]의 건강증진학교 실천전략 제안 이후 학교는 아동의 건강증진을 구현하고자 노력하고 있다. 특히 학령기 후기인 초등학교 5,6학년부턴 국가 수준의 체계적 보건교육이 시작되어 건강 관련 지식, 가치, 기술 습득을 통한 건강증진 행위의 생활화를 도모하고 있다. 건강증진 행위는 인지적, 사회적, 신체적, 정서적 특성과 개인의 경험과 성격 등이 복합적으로

주요어: 건강정보 이해능력, 건강증진 행위, 아동

Corresponding author: Kim, Dong-Hee

College of Nursing, Pusan National University, 49 Busandaehak-ro, Mulgeum-eup, Yangsan 626-870, Korea.

Tel: +82-51-510-8338, Fax: +82-51-510-8308, E-mail: dongheekim@pusan.ac.kr

- 본 연구는 부산대학교 간호과학연구소의 지원 하에 수행되었음.

- This study was supported by Research Institute of Nursing Science, Pusan National University.

Received: Apr 27, 2015 | Revised: Aug 1, 2015 | Accepted: Sep 14, 2015

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.

작용하여 형성되는 것으로서 개인의 건강상태와 미래의 질병 발생 경향을 예측하는 요인이므로[4] 어릴 때부터 건강증진 행위를 다지고 습관화하는 일은 무엇보다 중요한 과제이다.

최근 건강을 관리하고 질병을 예방하고 건강을 증진시키는 결정적인 요인으로 새롭게 주목받고 있는 건강정보 이해능력은 스스로 건강문제를 인식하고 건강과 관련한 올바른 의사결정을 하는데 필요한 건강정보와 서비스를 획득하고 이해하고 활용할 수 있는 능력을 의미한다[5]. 건강정보 이해능력은 좋은 건강을 유지·증진하기 위해 정보에 접근하고 이해하고 사용할 수 있도록 하여[6], 건강행위에 대한 동기와 의도를 높여 건강행위에 영향을 주는 것으로 알려져 있다[7]. 반면 건강정보 이해능력이 낮은 경우 자기관리가 불량하고 건강위험 행위가 증가하여 질병 악화와 입원율, 사망률 증가 등 부정적인 건강결과를 초래한다[8].

건강정보 이해능력은 특히 아동에게 생활양식을 변화시킴으로써 건강증진 행위를 할 수 있도록 하여 건강위험을 감소시키는 요인으로 작용한다. 즉 낮은 건강정보 이해능력은 흡연, 폭력 등 건강위험행위를 증가시키며 천식, 당뇨 등 소아 만성질환 관리 능력의 저하와 관련이 있다[9]. 따라서 아동의 건강증진과 긍정적인 건강결과를 지향하는 건강정보 이해능력을 주목하고 교육을 통하여 향상 가능한 능력[5]인 만큼 학교 보건교육을 통해 건강정보 이해능력을 교육하기 위한 탐색이 필요할 것이다.

지난 20여 년간 해외에는 건강정보 이해능력(health literacy)에 대한 관심이 활발하여 세계 보건의료와 건강불평등 해결에 있어서 건강정보 이해능력의 가치[10], 건강결과에 대한 영향[8], 측정도구의 개발[11], 건강정보 이해능력 취약인구를 위한 가독성 향상 전략[6] 등 건강정보 이해능력 취약 인구의 성인 이민자 대상 연구가 주를 이루었다. 반면 비교적 건강한 생애주기이며 의료비용 부담이 적은 아동 대상 연구는 상대적으로 부족한 편으로 주로 부모와 아동의 건강정보 이해능력이 아동 건강결과에 미치는 영향[9] 등이 연구되었다. 국내에도 건강정보 이해능력 취약 인구인 노인을 중심으로 일부 연구[12]가 진행되었지만 아동 대상의 연구는 극히 드물다[14]. 아동 및 청소년을 대상으로 한 국내연구로는 건강정보 이해능력을 측정하는 외국 도구를 번안하여 타당성을 검증한 Lee 등[13]의 연구와 학령기후기 아동의 건강정보 이해능력 수준을 확인한 Ahn과 Kwon[14]의 연구가 있을 뿐, 건강정보 이해능력과 건강증진 행위의 상관관계를 탐색한 연구는 없다.

따라서 본 연구에서는 후기 학령기 아동의 건강정보 이해능력과 건강증진 행위와의 상관관계를 파악하고 건강증진행

위에 미치는 영향을 확인함으로써 아동의 건강증진 방안으로서의 건강정보 이해능력에 주목하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 구체적 목적은 다음과 같다.

- 연구대상자의 건강정보 이해능력과 건강증진 행위의 정도를 파악한다.
- 연구대상자의 건강정보 이해능력에 따른 건강증진 행위를 파악한다.
- 연구대상자의 건강정보 이해능력과 건강증진 행위의 상관관계를 파악한다.
- 연구대상자의 건강증진 행위에 대한 영향요인을 파악한다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 학령기 후기 아동을 대상으로 건강정보 이해능력과 건강증진 행위를 알아보고 이들의 상관관계와 영향을 파악하기 위한 서술적 상관관계 연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 부산 지역 초등학교 5, 6학년 재학생 333명이다. 대상자 선정기준은 언어적 의사소통이 가능하고 읽고 쓰기가 가능하며 인지기능에 문제가 없는 학생으로서, 본 연구목적을 이해한 학부모의 승낙을 받고 연구참여에 동의한 초등학교생이다. 연구대상자 수는 G*Power 3.1.9.2 프로그램을 이용하여 일원분산분석 통계방법에 의해 유의수준 $\alpha = .05$, 검정력($1-\beta$) = .80, 중간 효과크기 $F = 0.25$ 로 설정하였을 때 최소표본수가 269명인 것에 근거를 두었다. 학생 수, 학부모 동의 및 회수를 등을 고려하여 8개 학교를 대상으로 368부의 질문지를 배부하였으며, 학부모 동의를 받지 못한 30부를 제외하고 338부의 자료를 회수하였고 결측 자료가 많은 5부를 제외하여 최종적으로 333명을 연구 분석 대상으로 선정하였다.

3. 연구도구

본 연구의 도구는 제 특성, 건강정보 이해능력과 건강증진

행위로 구성된 조사지이다.

1) 대상자의 제 특성

대상자의 제 특성은 일반적 특성, 건강 관련 특성과 보건교육 특성을 포함하여 총 12개의 문항으로 구성하였다. 일반적 특성은 학년, 성별, 학업성적, 어머니의 교육수준, 가정 문해 환경 Home Literacy Environment (HLE)[15]이며, 건강 관련 특성은 지난 1년간 진단받은 질병 및 입원 유무, 지각된 건강상태, 보건교육 특성은 보건교육 시수 및 흥미도, 유의성에 대한 지각, 보건수업 후 변화된 점 등이다. 가정 문해 환경은 가정에 보유한 아동의 도서를 묻는 질문으로서 10권 이상의 책을 가지고 있는 경우 아동과 부모의 적절한 건강정보 이해능력에 대한 지표[16]로서 간편하게 사용할 수 있는 도구이다.

2) 건강정보 이해능력(Health Literacy)

건강정보 이해능력은 언어적 건강정보 이해능력과 기능적 건강정보 이해능력으로 측정하였다[17]. 언어적 건강정보 이해능력은 의료 관련 용어 이해의 정도를 파악하는 데 가장 많이 쓰이는 Rapid Estimate of Adult Literacy in Medicine (REALM)[11]을 Davis 등[18]이 청소년의 언어인지 수준에 맞게 개발한 Rapid Estimate of Adolescent Literacy in Medicine (REALM-Teen)을 사용하였다. 총 66개의 건강 관련 용어들이 22단어씩 3단계 난이도로 구성되어 있다. 사전에 도구 개발자의 승인을 받은 후 연구자와 영어 능통 간호학 교수 1인, 미국에서 근무하는 공립학교 한국어 교사 1인, 한국인 미국간호사 1인, 한국 보건교사 1인이 참여하여 한국 문화에서 잘 사용되지 않는 2개 단어를 수정, 번안하여 예비조사를 통해 적합성 확인 후 언어적 건강정보 이해능력을 측정하였다. 측정 결과는 Lee 등[13]이 REALM을 번안하여 한국인에게 적용하였던 한국형 건강정보 이해능력 측정도구 Korean Health Literacy Assessment Tool (KHLAT)의 방식을 준용하여 채점하였다. 즉 제시된 용어를 다른 사람에게 설명할 수 있을 정도로 정확하게 알고 있으면 '정확하게 안다'에 응답하도록 하여 1점으로 계산하고, '대강 뜻만 안다', '들어는 봤지만 뜻은 모르겠다', '정확하게 잘 모른다'에 응답한 경우는 '정확하게 잘 모른다'로 분류하여 0점으로 처리하였다. 이와 같이 측정한 이유는 미국에서는 제시된 단어를 바로 읽을 수 있으면 알고 있는 것으로 간주하는 반면, 한글은 표음 문자이므로 단어를 이해하지 못해도 누구나 발음할 수 있어 단순히 읽는 수준만으로 건강정보 이해능력을 측정하는 데는

한계가 있기 때문이다. 점수 결과는 37점 이하인 경우 3학년 이하의 수준, 38~47점인 경우 4~5학년, 48~58점은 6~7학년의 수준인 것으로 해석하므로[18], 본 연구에서 5학년의 경우 37점 이하, 6학년의 경우 47점 이하를 취약 수준으로, 그 이상의 점수를 충분 수준으로 구분하였다. 원도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .94였으며 본 연구에서 Cronbach's α 는 .98이었다.

기능적 건강정보 이해능력은 건강과 관련된 자료를 읽고 이해하는 능력으로서 주로 독해와 수리력을 측정한다. Weiss 등[19]이 개발하고 미국 화이자(Pfizer)사에 의해 무료로 사용하도록 허락된 Newest Vital Sign (NVS)[20]을 연구자와 초등학교 교사 1인이 번안하여 예비조사를 통해 수정·보완 후 측정하였다. NVS는 아이스크림의 영양분석표와 독해력과 수리력을 요구하는 6개의 질문으로 구성되어 있다. 총점은 6점 만점으로 0~1점은 취약, 2~3점 취약 가능, 4~6점은 이해능력이 충분한 수준으로 구분된다[20]. 학령기 아동을 대상으로 한 Driessnack 등[16]의 연구에서 확인된 신뢰도 Cronbach's α 는 .76이었으며, 본 연구에서 Cronbach's α 는 .70이었다.

3) 건강증진 행위

건강증진 행위 설문지는 Pender와 Pender[21]에 의해 개념화되고 Walker 등[22]이 개발한 Health Promotion Lifestyle Profile (HPLP)을 토대로 개발된 Kim과 Kim[23]의 도구를 Nah 등[24]이 수정·보완한 아동 건강증진 행위 측정도구를 저자의 승인 하에 사용하였다. 본 도구는 보건교육 7개 단원과 일치하는 내용으로 구분되어, 일상생활과 건강(5문항), 질병예방과 관리(6문항), 약물오남용 및 흡연 음주예방(4문항), 성과 건강(7문항), 정신건강(2문항), 사회와 건강(2문항), 사고예방과 응급처치(3문항)로 구성되어 있다. 건강증진행위 정도에 따라 응답은 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다'의 5점 까지 Likert 척도로 구성되어 있으며 최저 29점, 최고 145점으로 점수가 높을수록 건강증진행위 실천정도가 높은 것을 의미한다. Nah 등[24]의 연구에서 Cronbach's α 는 .74였으며, 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach's α 는 .88로 확인되었다.

4. 자료수집

자료는 2014년 11월에 부산대학교 생명윤리심의위원회 승인(PNU IRB/ 2014_61_HR)을 받아 2014년 12월 6일부터 2014년 12월 24일까지 수집하였다. 먼저 부산 지역 초등학교 전체 보건교사에게 메일을 보내 연구의 목적과 설문에 대한

정보를 제공하여 학교장과의 협의를 통해 허락을 득한 8개 초등학교를 대상으로 하였다. 연구 시행 전에 연구대상에 포함되지 않은 6명의 5, 6학년 학생에게 예비조사를 하여 설문도구에 사용된 용어의 적합한지를 확인하여 수정·보완하였다. 사전에 연구대상 학교 보건교사의 협조를 구하여 가정통신문으로 아동의 연구참여에 대한 학부모 동의서를 배부하였다. 이후 각 초등학교를 방문하여 학부모 동의를 득하고 연구참여에 동의한 학생을 대상으로 연구의 취지와 연구로 인한 불편이나 위험, 연구참여에 따른 혜택과 불이익, 개인정보 보장에 대하여 설명을 하였다. 자기보고식 질문지 작성에 평균 15~20분 정도가 소요되었고 설문지 작성을 마친 학생들에게는 소정의 선물로 보상하였다.

5. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 21.0 프로그램을 이용하여 통계처리 하였다. 연구대상자의 제 특성, 건강정보 이해능력과 건강증진 행위의 정도는 실수, 백분율, 평균과 표준편차로 산출하였다. 건강정보 이해능력의 수준에 따른 건강증진행위의 차이는 t-test, ANOVA 및 Scheffé test로, 제 특성에 따른 건강정보 이해능력과 건강증진행위의 차이는 χ^2 -test, t-test, ANOVA 및 Scheffé test로 분석하였다. 연구대상자의 건강정보 이해능력과 건강증진행위와의 상관관계는 Pearson's correlation coefficient로 분석하였다. 건강정보 이해능력이 건강증진 행위에 미치는 영향은 위계적 회귀분석을 실시하였다.

연구결과

1. 대상자의 제 특성

대상자의 50.5%가 6학년이었으며 51.4%가 남학생이었다. 가정 문해 환경은 78.7%의 아동이 가정에 10권 이상의 책을 보유하고 있었다. 보건교육 관련 특성으로, 대상자는 건강에 대해 주로 부모(36.1%), 보건교사(31.0%)로부터 배우며, 건강에 대하여 가장 많이 배우는 곳은 학교(51.2%)이고, 학교에서 주당 0.7 ± 0.21 회의 보건수업을 받고 있었다. 학교 보건교육을 흥미 있고(79.7%), 유익한 과목(87.5%)으로 인식하고 있었으며, 대부분(89.7%) 보건교육 후 건강에 대한 지식(46.3%), 태도(35.3%), 실천(7.8%)의 측면에서 변화를 가져왔다고 인식하였다(Table 1).

2. 대상자의 건강정보 이해능력 수준과 그에 따른 건강증진 행위의 차이

연구대상자의 건강정보 이해능력과 건강증진 행위의 결과는 Table 2와 같다. 언어적 건강정보 이해능력이 취약한 집단이 전체에서 47.1%를 차지하였으며 기능적 건강정보 이해능력은 취약 18.8%, 취약 가능성 38.0%로서 56.8%의 아동이 기능적 건강정보 이해능력 취약 범위에 포함되었다.

전체 연구대상자의 건강정보 이해능력의 수준에 따른 건강증진 행위의 차이를 확인한 결과 언어적 건강정보 이해능력이 충분한 집단과 취약한 집단이 건강증진 행위의 유의한 차이를 보였으나($p < .001$), 기능적 건강정보 이해능력의 수준에 따른 건강증진 행위 총점은 유의한 차이가 없었고($p = .275$), 하부영역 중 스트레스 관리 능력과 친구들과의 관계를 묻는 정신건강 영역($p = .002$)에서만 차이를 보였다.

3. 대상자의 제 특성에 따른 건강정보 이해능력과 건강증진 행위

1) 대상자의 제 특성에 따른 건강정보 이해능력의 차이

대상자의 제 특성에 따른 건강정보 이해능력의 차이는 Table 3과 같다. 언어적 건강정보 이해능력은 엄마의 교육수준($p = .002$)과 가정 문해 환경($p = .004$)에 따라 유의한 차이가 있었다. 엄마의 학력이 대졸 이상인 경우와 가정에 10권 이상의 책이 있는 경우 언어적 건강정보 이해능력 수준이 높았다. 기능적 건강정보 이해능력은 학년($p = .003$)과 학업성적($p = .006$)에 따라 차이가 있었다.

2) 대상자의 제 특성에 따른 대상자의 건강증진 행위의 차이

대상자들의 건강증진 행위는 학년($p = .012$), 학업성적($p < .001$), 가정 문해환경($p < .001$), 지각된 건강상태($p < .001$), 엄마의 교육수준($p = .001$), 보건교육 후 변화에 대한 인식($p = .006$)에 따라 유의한 차이가 있었다. 사후 분석 결과, 학업성적이 높은 경우, 엄마의 교육수준이 대졸 이상인 경우, 그리고 보건교육을 받은 후 건강에 대한 지식이나 태도 혹은 행위의 변화가 있다고 인식한 경우 건강증진 행위 점수가 높았다.

4. 대상자의 제 특성 및 건강정보 이해능력과 건강증진 행위 간의 상관관계

건강정보 이해능력과 건강증진 행위와의 상관관계 분석을

Table 1. Characteristics of the Participants

(N=333)

Characteristics	Categories	n (%)	M±SD
Grade	5th	165 (49.5)	
	6th	168 (50.5)	
Gender	Male	171 (51.4)	
	Female	162 (48.6)	
Self reported achievement	High	21 (6.3)	
	Middle	174 (52.6)	
	Low	136 (41.1)	
	No answer	2 (0.6)	
Mother's education level	≤ High school	55 (25.7)	
	College	128 (59.8)	
	≥ Graduate	31 (14.5)	
	Don't know	119 (35.7)	
Home literacy environment (books)	< 10	67 (20.1)	139.3±244.27
	≥ 10	262 (78.7)	
Self reported health status	≤ 5	32 (10.1)	8.1±1.73
	≥ 6	284 (89.9)	
	No answer	7 (2.1)	
Diagnosed Disease	No	295 (88.6)	
	Yes	38 (11.4)	
	Allergic disease	21 (55.3)	
	Other disease	17 (44.7)	
Admission	No	298 (90.0)	
	Yes	33 (10.0)	
	No answer	2 (0.6)	
Frequency of health education	≤ 0.5/wk	96 (28.8)	0.7±0.21
	> 0.6/wk	237 (71.2)	
	Total		17.7±7.81
Primary source of learning health	School	170 (51.2)	
	Media, Internet	57 (17.2)	
	Home	37 (11.1)	
	Books	32 (9.6)	
	Other	36 (10.8)	
	No answer	1 (0.3)	
Major health information providers	Parents	120 (36.1)	
	Health teacher	103 (31.0)	
	Doctors	61 (18.4)	
	Other	48 (14.5)	
	No answer	1 (0.3)	
Interest in health education	No interest	5 (1.6)	
	Usually	60 (18.8)	
	Interest	255 (79.7)	
	No answer	13 (3.9)	
Perceived benefit for health education	No benefit	3 (0.9)	
	Usually	37 (11.6)	
	Beneficial	280 (87.5)	
	No answer	13 (3.9)	
Perceived changes after health education	Knowledge	151 (46.3)	
	Attitude	115 (35.3)	
	Behavior	26 (8.0)	
	No change	34 (10.4)	
	No answer	7 (2.1)	

Table 2. Health behavior Score and Health Literacy

(N=333)

Variables	Linguistic health literacy		t (p)	Functional health literacy			F (p)
	Limited (n=157)	Adequate (n=176)		Likelihood of limited (n=63)	Possibility of limited (n=125)	Adequate (n=142)	
	n (%)	n (%)		n (%)	n (%)	n (%)	
Health literacy score	21.9±13.51	54.5±7.41	-27.68 ($< .001$)	0.6±0.50	2.6±0.49	4.9±0.81	1,065.63 ($< .001$)
Health behavior score	117.6±14.33	126.1±12.18	-5.84 ($< .001$)	119.9±15.07	121.8±13.68	123.2±13.55	1.30 (.275)
daily life and health	4.3±0.53	4.4±0.51	-4.34 ($< .001$)	4.2±0.55	4.3±0.54	4.4±0.50	1.55 (.214)
disease prevention and health	4.4±0.60	4.6±0.60	-2.85 (.005)	4.4±0.80	4.6±0.04	4.5±0.54	2.52 (.082)
Drug abuse prevention	4.4±0.60	4.6±0.60	-2.85 (.005)	4.4±0.80	4.6±0.04	4.5±0.54	2.52 (.082)
Gender and health	4.0±0.61	4.3±0.62	-4.29 ($< .001$)	4.1±0.75	4.2±0.62	4.3±0.55	2.41 (.092)
Mental health	4.3±0.77	4.6±0.69	-4.15 ($< .001$)	4.2±1.01	4.5±0.66	4.6±0.62	6.43 (.002)
Society and health	4.1±0.94	4.5±0.81	-3.85 ($< .001$)	4.0±1.06	4.3±0.82	4.4±0.88	2.90 (.057)
Injury prevention and first aid	3.9±0.75	4.2±0.76	-3.04 ($< .001$)	4.0±0.92	4.1±0.75	4.1±0.70	0.31 (.735)

시행한 결과는 Table 4와 같다. 건강증진 행위는 언어적 건강 정보 이해능력($r=.366, p<.001$)과 기능적 건강정보 이해능력($r=.109, p=.048$)과 유의한 상관관계가 있었다.

5. 건강증진 행위에 영향을 미치는 변수에 대한 위계적 회귀분석

건강정보 이해능력이 건강증진 행위에 미치는 영향에 대한 위계적 회귀분석 결과는 Table 5와 같다. 회귀모형의 F값은 15.15 ($p<.001$) 으로서 적합하였으며, 공차한계는 0.21에서 0.99였고, 분산팽창지수(VIF)는 최대 4.86로 다중 공선성의 문제는 배제되었다. 위계적 회귀분석 1단계로 건강증진 행위에 유의한 차이를 보였던 학년, 가정 문해 환경, 지각된 건강상태, 보건교육 총 시수, 학업성적, 보건교육 후 변화에 대한 인식을 투입하였다. 이중 범주형 변수인 성별, 학업성적, 보건교육 후 변화된 점을 각각 가변수로 변환하여 투입한 결과 회귀모형은 21.9%의 설명력을 보였으며, 지각된 건강상태 ($\beta=1.94, p<.001$), 보건교육 총 시수($\beta=0.18, p<.001$), 학업성적 상($\beta=0.56, p<.001$), 학업성적 중($\beta=0.44, p<.001$),

가정 문해환경($\beta=0.13, p=.016$), 보건교육 후 변화된 점 없음($\beta=-0.13, p=.011$)이 건강증진 행위에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 위계적 회귀분석 2단계로 언어적, 기능적 건강정보 이해능력을 각각 포함시킨 결과 언어적 건강 정보 이해능력($\beta=0.23, p<.001$)이 대상자의 제 특성을 통제한 상태에서 건강증진 행위를 8.6% 더 설명하여 전체 회귀 모형이 30.5%의 설명력을 획득하였다($F=23.01, p<.001$). 그러나 기능적 건강정보 이해능력은 건강증진 행위에 유의한 영향을 미치지 않아 영향변수에서 제외되었다. 또한 1단계에서 유의한 설명변수로 확인된 지각된 건강상태, 보건교육 총 시수, 학업성적, 보건교육 후 변화 인식은 여전히 유의한 반면 가정 문해 환경은 통계적으로 유의하지 않았다.

논 의

본 연구는 학령기 후기 아동의 건강정보 이해능력의 수준과 건강증진 행위와의 상관관계 및 건강증진 행위에 미치는 영향을 파악함으로써 국가수준의 보건 교육과정이 시작되고 본격적인 건강지식과 태도를 학습하는 학령기 후기 아동의 보

Table 3. Differences in Health Literacy and Health Behavior Score according to Characteristics

(N=333)

Characteristics	Categories	Linguistic health literacy		χ^2 (p)	Functional health literacy			χ^2 (p)	Health behavior M±SD	t or F (p)
		Limited	Adequate		Likelihood of limited	Possibility of limited	Adequate			
		n (%)	n (%)		n (%)	n (%)	n (%)			
Grade	5	75 (45.5)	90 (54.5)	0.38 (.584)	43 (26.2)	55 (33.5)	66 (40.2)	11.23 (.004)	120.2±14.55	-2.52 (.012)
	6	82 (48.8)	86 (51.2)		20 (11.9)	71 (42.3)	77 (45.8)		124.1±13.29	
Gender	Male	69 (48.9)	102 (53.1)	0.57 (.450)	38 (22.4)	63 (37.1)	69 (40.6)	2.67 (.264)	122.9±14.21	1.00 (.317)
	Female	72 (51.1)	90 (46.9)		25 (15.4)	63 (38.9)	74 (45.7)		121.4±13.86	
Self reported achievement	High	56 (39.7)	80 (42.1)	3.42 (.181)	19 (14.0)	43 (31.6)	74 (54.4)	16.11 (.003)	125.9±12.40	19.83 ($< .001$) (a>b>c) [†]
	Middle	72 (51.3)	102 (53.7)		40 (23.1)	68 (39.3)	65 (37.6)		120.8±13.68	
	Low	13 (9.2)	8 (4.2)		4 (19.0)	13 (61.9)	4 (19.0)		107.5±13.71	
Mother's educational level (N=214)	≤ High school	32 (38.6)	23 (17.6)	12.44 (.002)	8 (14.5)	28 (50.9)	19 (34.5)	5.12 (.275)	117.7±15.43	7.56 (.001) (a, c<b) [†]
	Graduate	39 (47.0)	89 (67.9)		14 (10.9)	54 (42.2)	60 (46.9)		126.0±11.77	
	≥ Postgraduate	12 (14.5)	19 (14.5)		7 (22.6)	11 (35.5)	13 (41.9)		124.9±14.67	
Home literacy environment	< 10	39 (27.9)	28 (14.8)	8.44 (.004)	13 (19.7)	29 (43.9)	24 (36.4)	1.82 (.403)	45.7±16.03	-4.55 ($< .001$)
	≥ 10	101 (72.1)	161 (85.2)		47 (17.9)	96 (36.6)	119 (45.4)		41.0±20.04	
Self reported health status	≤ 5	15 (46.9)	17 (53.1)	0.00 (.986)	6 (18.8)	10 (31.3)	16 (50.0)	0.75 (.686)	112.9±16.38	-3.96 ($< .001$)
	≥ 6	135 (47.0)	152 (53.0)		54 (18.9)	110 (38.5)	122 (42.7)		123.1±13.44	
Diagnosed disease	No	123 (42.1)	169 (57.9)	0.03 (.862)	56 (19.2)	111 (38.1)	124 (42.6)	0.54 (.764)	122.7±14.00	-0.96 (.338)
	Yes	17 (43.6)	22 (56.4)		7 (17.9)	13 (33.3)	19 (48.7)		124.0±12.94	
Admission	No	129 (43.3)	169 (56.7)	2.06 (.152)	54 (18.1)	115 (38.6)	129 (43.3)	1.10 (.577)	121.8±14.06	-1.06 (.292)
	Yes	10 (30.3)	230 (69.7)		8 (26.0)	10 (46.9)	9 (28.1)		124.5±12.64	
Frequency of health education	≤ 0.5/wk	45 (46.9)	51 (53.1)	0.00 (.950)	27 (28.4)	32 (33.7)	36 (37.9)	7.72 (.021)	119.6±14.05	-2.05 (.041)
	> 0.5/wk	112 (47.3)	125 (52.7)		36 (15.2)	94 (39.7)	107 (45.1)		123.1±12.72	
Perceived change after health education	Attitude	47 (34.1)	68 (36.2)	1.04 (.792)	24 (21.1)	48 (42.1)	42 (36.8)	6.67 (.353)	122.9±14.73	5.14 (.001) (a, b, c>d) [†]
	Knowledge	67 (48.6)	84 (44.7)		28 (18.5)	49 (32.5)	74 (49.0)		122.3±13.63	
	Behavior	9 (6.5)	17 (9.0)		5 (19.2)	10 (38.5)	11 (42.3)		125.6±8.10	
	No change	15 (10.9)	19 (10.1)		4 (11.8)	17 (50.0)	13 (38.2)		114.4±14.17	

[†] Scheffé test.

Table 4. Correlation among Health Literacy and Health Behavior

Variables	Health behavior	Linguistic health literacy	Functional health literacy
	r (p)	r (p)	r (p)
Health behavior	1		
Linguistic health literacy (REALM-TEEN)	.38 ($< .001$)	1	
Functional health literacy (NVS)	.11 (.048)	.01 (.874)	1

REALM-TEEN=rapid estimate of adolescent literacy in medicine; NVS=newest vital sign.

건강교육에 대한 방향을 제시하는데 그 의의가 있다.

연구결과 학령기 후기 아동의 건강증진 행위는 지각된 건강상태, 보건교육 후 변화에 대한 인식, 학업성적, 보건교육 횟수, 언어적 건강정보 이해능력에 의해 영향을 받는 것으로 나타났다. 보건교육 횟수와 보건교육 후 변화에 대한 인식 등은 보건교육 관련 요인으로서 건강증진 행위를 높이기 위해 중재 가능한 요소가 될 수 있음을 알 수 있다. 특히 언

어적 건강정보 이해능력은 건강증진 행위에 가장 설명력이 높은 요인으로 나타났는데, 이는 대만 청소년을 대상으로 한 Chang[25]의 연구에서 건강정보 이해능력이 낮은 청소년이 건강증진 행위 점수가 유의하게 낮았다는 결과와 독일 초등학교의 건강정보 이해능력이 건강증진 행위를 설명하는 결정적 요인으로 작용한다는 Schmidt 등[26]의 연구와 일치하는 결과이다. 또한 건강정보 이해능력이 낮은 청소년이 흡연, 음주

Table 5. Hierarchical Multiple Linear Regression of Health Literacy on Health Behavior

Variables	Model 1			Model 2		
	β	t	p	β	t	p
Self reported health status	1.94	3.73	< .001	0.21	4.18	< .001
Times of health education	0.18	3.56	< .001	0.15	3.03	.003
Self reported achievement [†] (1=high)	0.56	4.96	< .001	0.46	4.30	< .001
Self reported achievement [†] (1=middle)	0.44	3.94	< .001	0.35	3.27	.001
Perceived changes after HE (1=no change)	-0.13	-2.55	.011	-0.15	-3.11	.002
Home literacy environment (books)	0.13	2.42	.016			
Linguistic health literacy				0.32	6.55	< .001
F (p)	15.15 (< .001)			23.01 (< .001)		
R ²	.24 (.235)			.32 (.319)		
Adjusted R ²	.22 (.219)			.31 (.305)		

β =standardized beta; HE=health education; [†] Dummy variables.

등 부정적인 건강행위를 더 많이 하는 경향)과 아동이 건강 정보를 잘 이해할수록 보건교육 내용 실천 동기가 증가하며 [27], 학생의 읽기능력이 예방적 건강행위와 상관성이 있다고 보고한 Zullig 등[28]의 연구와도 일치한다. 이는 건강정보 이해능력이 높을수록 건강한 의사결정을 내리고 더 건강한 방식으로 행동하게 된다는 의미로 해석된다. 따라서 학령기에는 건강정보 이해능력의 차이가 건강증진 행위의 차이로 이어지며 이와 같이 습관화된 건강증진행위의 누적된 효과는 아동의 성장 발달과정을 통해 건강결과의 차이로 나타날 것으로 예측된다.

본 연구에서는 기능적 건강정보 이해능력이 건강증진 행위에 대한 영향요인으로 나타나지 않았다. 이는 본 연구대상자의 기능적 건강정보 이해능력이 과반수 이상 낮게 나온 점도 일부분 영향을 미쳤으리라 생각된다. 동일한 도구를 사용하여 11~12세 미국 아동의 기능적 건강정보 이해능력을 측정했던 Driessnack 등[16]의 연구에서는 단지 18%만 취약 수준이었으나 본 연구의 경우 56.8%가 취약 수준으로 나타났다. 국외 선행연구에 비해 본 연구대상자의 취약 수준이 높게 나타난 이유로는 일부 건강정보를 학습하는 시기가 다르기 때문으로 생각된다. 우리나라 초등학교 교육과정에서 식품 영양분석표는 6학년 교육과정에 포함되어 있어 5학년의 경우 이에 대한 내용을 배우기 전이었다. Driessnack 등[16]의 연구와 비교하여 동일한 나이의 연구대상자였으나 미국과 국내 초등학교 교육과정이 다를 수 있음을 감안하여 본 연구의 결과 해석에 신중을 기할 필요가 있다. 본 연구 전 초등학교 5학년과 초등

학교 교사를 대상으로 도구의 타당도를 검증하기 위한 사전 조사를 하였으나 교과과정에 대해 반영하지 못하였다. 이에 추후 본 도구 사용 시 국내 교육환경 여건을 반영할 필요가 있다. 더불어 국내 아동의 기능적 건강정보 이해능력 측정을 위한 도구개발을 제언한다.

본 연구에서 학령기 후기 아동의 건강정보 이해능력은 대체로 낮은 수준이었다. 언어적 건강정보 이해능력은 평균 59.3%의 정답률로 Ahn과 Kwon[14]의 결과인 57.2%와 비슷하였으며 Lee 등[13]의 한국형 건강정보 이해능력 측정도구 결과인 38.9%보다는 다소 높았다. 이는 Ahn과 Kwon[14]의 연구에서는 학교 보건교육 내용을 기초로 한 도구를 제작, 사용하였고 Lee 등[13]은 성인 대상 도구를 초등학교생에게 적용하였기 때문으로 생각된다. 결과적으로 언어적 건강정보 이해능력이 해당 학년 수준 이하인 학생이 절반에 가까운 47.1%나 되는 것으로 나타나 가정에서 아동의 책이 평균 100권이 넘는 정도로 교육열 높은 환경에 비해 언어적 건강정보 이해능력은 취약한 수준이라고 판단된다. Piaget의 인지발달 단계 상 학령기 아동은 건강정보를 읽고 이해하여 일상의 활동에 적용하고 통합하는 단계이므로[29] 아동의 낮은 건강정보 이해능력 수준을 감안한 보건교육 전략이 고려되어야 하며 낮은 수준의 아동들도 쉽게 이해하고 활용할 수 있도록 하여 일상생활 속 건강정보를 소재로 교육내용과 방법을 구성할 필요가 있다.

아동의 건강증진 행위는 가정 문해환경과 어머니의 교육수준에 따라 차이가 있었다. Saunders 등[15]은 가정에서 아동의 책을 10권 이상 보유하고 있음과 부모의 건강정보이해 능력 간

91%의 양성예측도(positive predictive value)를 나타냄을 보고하였다. 낮은 부모의 건강정보 이해능력은 바람직하지 못한 부모역할과 잘못된 투약행위, 낮은 예방적 보건의료 서비스 이용으로 자녀의 질병 악화 혹은 응급실의 잦은 방문 등 부정적인 영향을 미칠 수 있다[9]. 따라서 학령기는 아직 가정과 양육자의 환경에 많은 영향을 받는 시기인 만큼 보건교육의 운영에 있어 직접적인 학생 교육 뿐 아니라 학교 행사 등의 다양한 기회와 소통을 통하여 학부모의 관심과 참여를 이끌어내는 접근도 필요할 것이다.

결론적으로 건강정보 이해능력은 아동의 건강과 학교의 역할인 교육을 연결하는 중요한 개념으로서 건강증진 행위의 향상을 통해 학생의 건강 및 학업을 포함한 발달적 성취를 성공적으로 이행하기 위한 효과적인 전략이라 할 수 있다. 미국은 1995년부터 학생의 건강정보 이해능력 향상에 방향을 둔 National Health Education Standards (NHES)를 개발하여 보건교육과정의 기초를 마련한 가운데 K-12 학년까지의 모든 교과과정에 건강 관련 기술과 과제를 통합, 반영하도록 하여 건강정보 이해능력 향상을 지향하는 보건교육 정책을 현실화하고 있다[30]. 국내에서도 건강정보 이해능력을 학교 보건교육의 중심 목표로 삼고 보건교육과정과 교육방법 및 평가에 반영하는 노력이 필요할 것이다.

본 연구의 제한점과 이를 바탕으로 한 제언은 다음과 같다. 첫째, 본 연구에서는 부산 지역 전체 초등학교를 대상으로 모집하였으나 본 연구에 동의하고 참여를 희망한 8개 초등학교 학생을 대상으로 하였으므로 본 연구결과를 학령기 후기 아동 전체로 일반화하기에는 한계가 있다. 따라서 추후 학령기 후기 아동의 건강정보 이해능력과 건강증진 행위의 관계를 재확인하기 위한 반복연구가 필요하다. 둘째, 본 연구에서 번안하여 사용한 기능적 건강정보 이해능력 도구인 NVS (Newest Vital Sign)은 한국적 상황에 적용하는 데 대한 타당도가 아직 검증되지 않았으므로 결과에 대한 해석에 제한이 있다. 따라서 아동 청소년을 대상으로 한 건강정보 이해능력 측정도구의 타당도 검증 및 도구 개발 연구를 제안한다.

결론 및 제언

본 연구는 학령기 후기 아동의 건강정보 이해능력의 수준과 건강증진 행위와의 상관관계를 파악하고 건강증진 행위에 미치는 영향을 파악하기 위하여 시도되었다. 본 연구결과 학령기 후기 아동은 자신이 건강하다고 인식할수록, 학업성적이 높을수록, 보건교육 횟수가 많을수록, 보건교육 후 태도나

지식이나 행동의 변화가 있다고 인식할수록 건강증진 행위를 잘 하였으며, 특히 언어적 건강정보 이해능력이 건강증진 행위에 가장 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다. 그러나 아동의 건강정보 이해능력의 수준은 대체로 낮은 편이었으므로 아동의 건강행위 향상을 도모하기 위해서는 먼저 아동의 건강정보 이해능력 수준을 증진시킬 수 있는 교육적 접근을 고려해야 할 것이다. 특히 부족한 건강증진 행위는 취약한 건강정보 이해능력과 낮은 학업성적과 자신의 건강상태에 대한 부정적인 지각과 상관관계를 나타내므로 건강정보 이해능력이 낮은 아동의 눈높이를 고려한 교육적 중재를 제언한다. 또한 보건교육을 받고 있는 학령기 후기 아동의 건강증진 행위를 향상시킬 수 있는 건강정보 이해능력을 학교 보건교육 과정에 구체화시킴으로써 보건교육 내용 및 교육방법과 교육평가에 적용하여 현실화하는 것이 필요하다.

REFERENCES

1. Shin MH, Seo EH, Song SG, Kim EK, Won YS, Noh WG, et al. Developmental psychology. Seoul: Hakjisa; 2013. 182 p.
2. Farrand LL, Cox CL. Determinants of positive health behavior in middle childhood. Nursing Research. 1993;42(4):208-213.
3. World Health Organization. Promoting health through schools. Geneva: World Health Organization; 1997 September, Report No. 870.
4. Kim SH, Lee JH. Test of a hypothetical model for health promoting behavior in school-aged children. Journal of Korean Academy Child Health Nursing. 2008;14(1):22-34.
5. Institute of Medicine. Health literacy: A prescription to end confusion. Washington DC: National Academy Press; 2004. 41 p.
6. Nutbeam D. Literacies across the lifespan: Health literacy. Literacy & Numeracy Studies. 1999;9(2):47-55.
7. von Wagner C, Steptoe A, Wolf MS, Wardle J. Health literacy and health actions: A review and a framework from health psychology. Health Education & Behavior. 2009;36(5): 860-877. <http://dx.doi.org/10.1177/1090198108322819>
8. DeWalt DA, Berkman ND, Sheridan S, Lohr KN, & Pignone MP. Literacy and health outcomes. Journal of General Internal Medicine. 2004;19(12):1228-1239. <http://dx.doi.org/doi:10.1111/j.1525-1497.2004.40153.x>
9. DeWalt DA, Hink A. Health literacy and child health outcomes: A systematic review of the literature. Pediatrics. 2009;124(3): 265-274. <http://dx.doi.org/doi:10.1542/peds.2009-1162B>
10. Nutbeam D. Health promotion glossary. Health Promotion. 1986;1(1):113-127.
11. Davis TC, Crouch MA, Long SW, Jackson RH, Bates P, Geor-

- ge RB, et al. Rapid assessment of literacy levels of adult primary care patients. *Family Medicine*. 1991;23(6):433-435.
12. Lee TW, Kang SJ. Health literacy in the Korean elderly and influencing factors. *Journal of Korean Gerontology Society*. 2008;28(4):847-863.
 13. Lee SH, Choi EHR, Je MJ. Comparison of two versions of KHLAT for improvement strategies. *Korean Journal of Health Education and Promotion*. 2011;28(3):57-65.
 14. Ahn EJ, Kwon IS. Health literacy of elementary school students. *Child Health Nursing Research*. 2014;20(4):322-331. <http://dx.doi.org/10.4094/chnr.2014.20.4.322>
 15. Sanders LM, Zacur G, Haecker T, Klass P. Number of children's books in the home: An indicator of parent health literacy. *Ambulatory Pediatrics*. 2004;4(5):424-428.
 16. Driessnack M, Chung S, Perkhounkova E, Hein M. Using the "newest vital sign" to assess health literacy in children. *Journal of Pediatric Health Care*. 2014;28(2):165-171. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pedhc.2013.05.005>
 17. Moore V. Assessing health literacy. *The Journal for Nurse Practitioners*. 2012;8(3):243-244.
 18. Davis TC, Wolf MS, Arnold CL, Byrd RS, Long SW, Springer T, et al. 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*. 2006;118(6):1707-1714.
 19. Weiss BD, Mays MZ, Martz W, Castro KM, DeWalt DA, Pignone MP, et al. Quick assessment of literacy in primary care: The newest vital sign. *Annals of Family Medicine*. 2005;3(6):514-522.
 20. Richard CH. Newest vital sign toolkit [Internet]. NY: Pfizer Inc. 2011 [cited 2015 January 15]. Available from: http://www.pfizer.com/files/health/nvs_flipbook_english_final.pdf
 21. Pender NJ, Pender AR. Illness prevention and health promotion services provided by nurse practitioners: Predicting potential consumers. *American Journal of Public Health*. 1980;70(8):798-803.
 22. Walker SN, Sechrist KR, Pender NJ. The health-promoting lifestyle profile: development and psychometric characteristics. *Nursing Research*. 1987;36(2):76-81.
 23. Kim HS, Kim YI. Factors related to health promoting behavior in late school-age Children. *Journal of Korean Society of School Health*. 2010;23(1):1-10.
 24. Nah JY, Kim YI, Kim HS. The effects of systematic health education on health knowledge and health promotion behavior in elementary school students. *Journal of Korean Society of School Health*. 2011;24(2):173-180.
 25. Chang L. Health literacy, self-reported status and health promoting behaviours for adolescents in Taiwan. *Journal of Clinical Nursing*. 2011;20(1/2):190-196. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2702.2009.03181.x>
 26. Schmidt CO, Fahland RA, Franze M, Splieth C, Thyrian JR, Plachta-Danielzik S, et al. Health-related behaviour, knowledge, attitudes, communication and social status in school children in Eastern Germany. *Health Education Research*. 2010;25(4):542-551. <http://dx.doi.org/10.1093/her/cyq011>
 27. Brown SL, Teufel JA, Birch DA. Early adolescents perceptions of health and health literacy. *Journal of School Health*. 2007;77(1):7-15. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1746-1561.2007.00156.x>
 28. Zullig KJ, Ubbes VA, Mann M. Early adolescent literacy influences, reading ability, and preventative health behaviors. *American Journal of Health Studies*. 2013;28(3):134-141.
 29. Borzekowski DL. Considering children and health literacy: A theoretical approach. *Pediatrics*. 2009;124(3):282-288. <http://dx.doi.org/10.1542/peds.2009-1162D>
 30. Joint Committee on National Health Education Standards. Achieving health literacy: An investment in the future. Atlanta, GA: American Cancer Society; 1995. 88 p.