ORIGINAL ARTICLE

Child Health Nurs Res, Vol.25, No.4, October 2019: 477-486
https://doi.org/10.4094/chnr.2019.25.4.477

ISSN(Print) 2287-9110
ISSN(Online) 2287-9129

CHNR

학령후기 아동의 건강증진행위 구조모형: 계획된 행위이론을 기반으로

전가을[1], 차남현[2]

[1]청암대학교 간호학과 조교수, [2]안동대학교 생명과학대학 간호학과 부교수

Structural Equation Model of Health Promotion Behaviors in Late School-aged Children: Based on the Theory of Planned Behavior

Ga Eul Jeon[1], Nam Hyun Cha[2]

[1]Assistant Professor, Department of Nursing, Cheongam College, Suncheon; [2]Associate Professor, Department of Nursing, College of Life Science & Biotechnology, Andong National University, Andong, Korea

Purpose: This study was conducted to investigate the factors affecting health promotion behaviors in late school-aged children by establishing a hypothetical model based on the planned behavior theory. **Methods:** From July 19 to August 31, 2017, 460 questionnaires were distributed to fifth and sixth graders at three elementary schools in Korea, of which 318 were ultimately analyzed. **Results:** All the fit indices were shown to be appropriate, indicating satisfactory fit. In the final model, six of the nine paths included in the hypothetical model were supported. Specifically, perceived behavioral control had the most influence on intention, followed by subjective norms, self-esteem, and health knowledge. Intentions were the most influential factor for health-promoting behaviors, followed by self-esteem and health knowledge. Subjective norms, perceived behavioral control, and self-esteem explained 57.6% of intention to engage in health promotion behaviors and 61.7% of variation in health promotion behaviors was explained by health knowledge, self-esteem and intention. **Conclusion:** The findings of this study provide support for a model that can be used to facilitate the practice of health promotion activities in children in the later years of school age.

Key words: Child health; Health behavior; Health promotion; Primary school

Corresponding author Cha Nam Hyun
https://orcid.org/0000-0003-3956-4551

Department of Nursing, College of Life Science & Biotechnology, Andong National University,
1375 Gyeongdong-ro, Andong 36729, Korea

TEL +82-54-820-7314 **FAX** +82-54-820-6730
E-MAIL yeoreo@anu.ac.kr

*이 논문은 전가을의 박사학위논문의 일부를 수정 및 축약하여 작성한 것임.

*This article was adapted from a thesis by Ga Eul Jeon in partial fulfillment of the requirements for the dissertation

Key words 아동 건강, 건강행위, 건강증진, 초등학교

Received May 19, 2019 **Revised** Jul 15, 2019 **Accepted** Jul 22, 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/4.0/) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

서 론

1. 연구의 필요성

학령후기는 만 10세부터 12세의 청소년 전기에 해당하여 자아정체감 형성이 시작되는 격동적인 과도기이며, 신체와 심리의 성숙이 이루어지고 정서와 사회적 행동도 극적으로 변화하는 시기이다[1]. 이 시기에는 자신을 이해하고 자신의 행동에 대한 결과를 예측할 수 있게 되며[2], 추상적인 문제를 체계적으로 분석할 수 있게 된다[3]. 또한 학령후기는 급격한 신체적인 성장과 함께 사춘기가 시작되고, 일생의 건강을 결정하게 될 건강에 대한 태도 및 행위를 익혀서 평생의 건강습관이 형성되어 스스로 건강을 관리할 수 있

Copyright © 2019 Korean Academy of Child Health Nursing

는 능력을 갖게 된다[4]. 더불어 질병의 징후를 알고 자신의 건강을 위해 필요한 음식을 선택하며 질병예방행위와 개인위생을 수행할 수 있다[5].

한편, 초등학생의 90% 이상이 주관적으로 자신이 건강하다고 응답한 반면, 학업 스트레스로 인한 신체화 증상을 호소하고[6], 신체활동 부족과 불균형한 식습관으로 건강위험행위가 증가하는 시기이기도 하다[7]. 따라서 예방적 차원에서 아동의 건강증진 생활양식을 실천하도록 돕는 전략은 건강문제가 발생한 후에 중재하는 것보다 훨씬 바람직한 건강 접근 방법이며[8], 초등학생의 건강증진은 전 생애주기에 걸쳐 영향을 미치게 될 건강의 초석을 마련하는 데에 중요하다. 따라서 학령후기 아동의 건강증진행위에 영향을 미치는 요인을 파악하는 것이 필요하다.

학령기 아동의 건강증진행위에 대한 이론적 기반 중 계획된 행위이론(Theory of Planned Behavior, TPB)에 의하면 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제는 각각 서로에게 영향을 미치고, 행위에 대한 의도에도 영향을 미치며, 의도는 행위에 직접적으로 영향을 미친다. 특히 지각된 행위통제는 행위에 대한 의도와 행위 자체에 직접 영향을 미치므로 인간의 다양한 목표지향적 행위에 대한 설명력이 높은 이론이라는 평가를 받고 있다[9]. 그러나 계획된 행위이론은 의도와 행위에 대한 변수의 설명력이 높지 않아 다양한 변수를 추가할 필요가 있다[10].

선행 연구에서 제시한 학령기 아동의 건강증진행위에 영향을 미치는 요인 중 주된 요인은 자아존중감[11,12], 지식[13], 지각된 행위통제[13] 등이다. 건강증진행위를 하기 위해서는 생활습관과 관련된 올바른 건강지식을 갖고 있어야 하고[14], 지식은 의지에 영향을 주며, 행위에 영향을 미쳐[13] 계획된 행위이론의 설명력을 높인다. 또한 자아존중감은 건강증진행위에 영향을 미치므로[12,13] 계획된 행위이론의 설명력을 높이기 위해 지식과 자아존중감을 추가하였다.

더불어 건강행위를 증진시키기 위한 효과적인 중재를 개발하기 위해서는 이런 다양한 영향요인이 서로 어떤 상호관계가 있는지 확인할 필요가 있다. 특히 아동의 건강증진행위의 실천에 대해 주위의 중요한 사람으로부터 받는 기대(주관적 규범), 건강증진행위 실천의 장애와 용이성(지각된 행위통제) 및 선호(태도) 행위에 대한 판단의 영향을 설명하는 계획된 행위이론에, 올바른 행위의 기반이 되는 건강지식과 같은 인지적 요소와 자아존중감과 같은 인간 내적 요소가 상호 간에 어떤 경로를 통해 건강증진행위에 영향을 미치는지 파악할 필요가 있다.

이에 본 연구에서는 계획된 행위이론을 기반으로 의도와 행위에 대한 변수의 설명력을 높일 수 있는 영향 변수인 건강지식과 자아존중감을 추가하여 학령후기 아동의 건강증진행위의 구조모형을 구축함으로써 학령후기 아동의 건강증진행위를 설명하고, 건강증진행위를 증진시키기 위한 중재 프로그램 개발에 필요한 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 계획된 행위이론을 기반으로 학령후기 아동의 건강증진행위에 영향을 미치는 요인을 파악하고, 학령후기 아동의 건강증진행위 구조모형을 구축하는 것으로 이를 위한 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 계획된 행위이론에서 제시한 변수에 건강지식, 자아존중감 변수를 추가하여 학령후기 아동의 건강증진행위에 영향을 미치는 요인 간의 상관관계를 파악한다.
- 학령후기 아동의 건강증진행위를 예측하는 가설적 모형을 설정하고 적합도를 검증한다.
- 학령후기 아동의 건강증진행위에 영향을 미치는 요인의 수정모형 적합도를 검증한다.
- 학령후기 아동의 건강증진행위에 영향을 미치는 요인 간의 직접효과, 간접효과, 총효과를 확인한다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 계획된 행위이론을 기반으로 하여 학령후기 아동의 건강증진행위에 영향을 미치는 요인 간의 인과관계를 확인하여 가설적 모형을 설정하고, 모형의 적합도를 검증하여 수정모형의 효과를 검정하는 구조모형 검증연구이다.

2. 연구 대상

본 연구의 대상은 학령후기 아동에 해당하는 초등학교 5~6학년 아동을 표적모집단으로 하고, 임의 표집할 지역의 초등학교를 다양하게 선정하고자 대도시와 중소도시의 총 3개 학교를 편의 추출하였다. 연구 대상자의 선정기준은 1) 의사소통이 가능한 자, 2) 연구의 목적을 이해하고 연구 참여에 자발적으로 동의한 자이다.

구조모형에서 적절한 표본의 수를 산정하기 위해 사용할 관측변수의 수는 총 27개로 이 관측변수의 약 10~20배의 표본이 필요하므로[15] 표본의 수는 약 270~540개 정도로 추산되었다. 탈락률을 고려하여 총 460부를 배포하였고, 부모 동의를 받지 못한 122부는 작성되지 않았으며, 불충분한 응답을 포함한 20부를 제외하고

최종 분석에는 318부를 사용하였다.

3. 연구 도구

1) 태도

태도를 측정하기 위해 Ji [16]가 개발한 도구를 Jeon과 Kwon [13]이 학령후기 아동에게 적절하게 수정한 것을 도구 사용에 대한 승인을 받아 사용하였다. 본 도구는 평가적 차원의 semantic differential type scale 8문항으로 구성되었고, 점수는 각 건강 행동에 대한 개인의 평가를 나타내는 8쌍의 형용사 짝에 대하여 +3점에서 -3점을 주었다. 점수는 총 8개 문항의 합으로 나타내며 최고 +24점에서 -24점까지 측정된다. 점수가 높을수록 건강증진 행위에 대한 초등학생의 태도는 긍정적으로, 점수가 낮을수록 부정적으로 평가한다. Jeon과 Kwon [13]의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α는 .95였고, 본 연구에서는 .93이었다.

2) 주관적 규범

주관적 규범을 측정하기 위해 Ji [16]가 개발한 도구를 Jeon과 Kwon [13]이 학령후기 아동에게 적절하게 수정한 것을 도구 사용에 대한 승인을 받아 사용하였다. 수정된 도구는 주관적 규범의 대상으로 교사, 부모, 친구, 세상 사람을 포함하는 4문항으로 이들로부터 '내가 건강에 좋은 행동을 해야 한다'는 기대 정도를 측정한다. 각각의 문항은 +3점에서 -3점으로 최고 +12점에서 최저 -12점까지 측정되며, 점수가 높을수록 건강증진행위의 이행에 대한 주변 사람의 기대 압박의 정도가 큰 것을 의미한다. Jeon과 Kwon [13]의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α는 .86이었고, 본 연구에서는 .86이었다.

3) 지각된 행위통제

지각된 행위통제는 Ji [16]가 개발한 도구를 Jeon과 Kwon [13]이 학령후기 아동에게 적절하게 수정한 것을 도구 사용에 대한 승인을 받아 사용하였다. 각 문항은 +3점에서 -3점을 주어 총 4개 문항의 합으로 최고 +12점에서 최저 -12점까지 평가되며, 점수가 높을수록 대상자가 건강증진행위의 이행에 대해 쉽게 지각하고 있음을 의미한다. Jeon과 Kwon [13]의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α는 .84였고, 본 연구에서는 .84였다.

4) 건강지식

건강지식을 측정하는 도구는 Nah, Kim과 Kim [17]의 도구를 참고하여 Jeon과 Kwon [13]이 수정·보완한 것을 도구 사용에 대한 승인을 받아 사용하였다. 본 도구는 문항분석을 통해 하위영역별로 질병예방과 관리 7문항, 흡연·음주·약물 오남용 예방 7문항, 성과 건강 6문항, 정신건강 5문항, 사고예방과 응급처치 6문항의 총 5개 영역 31문항으로 구성되었다. 각 문항의 점수는 '정답' 1점, '오답'과 '잘 모른다'는 0점으로 처리하여 총점 평균은 최저 0점에서 최고 1점으로써 점수가 높을수록 건강지식 정도가 높은 것을 의미한다. Jeon과 Kwon [13]의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α는 .87이었고, 본 연구에서는 .76이었다.

5) 자아존중감

자아존중감을 측정하는 도구는 Rosenberg [18]가 개발한 자아존중감 측정도구를 Kim과 Lee [19]가 총 8문항으로 수정·보완한 도구를 사용 승인을 받아 사용하였다. 이 도구는 5점 척도로 점수가 높을수록 자아존중감이 높은 것을 의미한다. 수정된 도구의 신뢰도 Cronbach's α는 .92였으며[19], 본 연구에서는 .83이었다.

6) 의도

의도는 Ji [16]가 개발하고 Lee와 Chon [20]이 수정한 도구를 사용 승인을 받아 이용하였다. 본 도구는 대상자가 건강에 좋은 행동을 할 수 있는지에 대한 의사를 측정하기 위해 7점 척도로 된 3개 문항을 사용하였다. 최고 +9점에서 최저 -9점까지이며, 점수가 높을수록 대상자가 건강에 좋은 행동을 수행하려는 의도가 높은 것을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Lee와 Chon [20]의 연구에서 Cronbach's α는 .89였고, 본 연구에서는 .91이었다.

7) 건강증진행위

건강증진행위 척도는 Nah 등[17]의 도구를 참고하여 Jeon과 Kwon [13]이 수정·보완한 건강지식 문항 척도를 기반으로 재구성한 45문항을 사용 승인을 받아 이용하였다. 건강증진행위의 각 문항의 이행 정도에 따라 '항상 한다' 5점에서 '전혀 안한다' 1점까지 Likert형 5점 척도로 점수가 높을수록 건강증진 행위 이행 정도가 높은 것을 의미한다. Jeon과 Kwon [13]의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α는 .92였고, 본 연구에서는 .92였다.

4. 자료 수집 방법

본 연구의 자료 수집기간은 2017년 7월 19일부터 8월 31일까지였으며, 연구자가 직접 기관을 방문하여 설문조사를 실시하였다. 사전에 해당 학교의 교장 또는 교감 선생님의 허락을 얻어서 작성된 동의서를 받은 후 보건교사를 통해서 담임 선생님과의 협조 하에 연구자가 직접 설문지를 배부하였다. 자발적으로 설문에 응할 의사가 있는 아동에게는 연구에 대한 설명이 기재된 가정통신문을

가정으로 보내 부모용 동의서를 작성해 오도록 안내하였고, 부모 동의서를 지참한 아동에 한해 자기기입식 설문지를 작성하게 하였다. 이 과정에서 부모, 교사, 아동의 문의 사항에 대해서는 연구자가 직접 응답하였고, 참여자 전원에게 소정의 답례품을 증정하였다.

5. 윤리적 고려

연구 대상자의 인권을 최대한 보장하고자 해당 초등학교의 학교장 동의서를 첨부하여 연구 목적과 연구 수행에 대한 연구 계획서를 K대학교 생명윤리심의위원회(Institutional Review Board)에 제출하여 승인을 받았다(승인번호: **IRB-A17-Y-0023). 보호자가 연구 목적과 절차, 연구 대상자의 권리, 연구 참여의 자율성 및 비밀보장에 대해 서면동의를 한 경우, 아동에게 설문조사에 참여하도록 하였고, 아동에게 설문 작성 도중에라도 언제든지 중단할 수 있다는 것과 설문지에 포함된 연구 대상자의 개인정보는 연구 자료로만 사용될 것임을 설명하였다. 아동 또한 연구 참여 동의서에 서면동의를 한 경우에만 연구에 참여하도록 하였다.

6. 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS/WIN 21.0 프로그램과 AMOS 18.0 프로그램을 이용하였다. 대상자의 일반적 특성과 각 연구 변인에 대한 서술통계는 빈도, 백분율, 평균과 표준편차, 왜도와 첨도(정규성 검증) 등을 기술통계로 분석하였다. 신뢰도 검증은 Cronbach's α 계수로 산출하였고, 상관관계는 Pearson's correlation coefficient로 분석하였다. 구조모형의 검증은 최대우도법을 사용하였고, 판별타당도를 검증하기 위해 잠재변수의 분산추출지수와 잠재변수 간의 상관을 비교하였다. 또한 구조모형의 적합도 평가는 절대적합지수 x^2, x^2/df, RMR (root mean square residual), RMSEA (root mean square error of approximation), GFI (goodness of fit index), AGFI (adjusted goodness of fit index)와 증분적합지수 NFI (normal fit index), TLI (Turker Lewis index), CFI (comparative fit index) 등을 이용하였다.

연구 결과

1. 일반적 특성

연구 대상자의 학년은 5학년 170명(53.3%), 6학년 149명(46.7%)으로 남학생이 157명(49.2%)이었고, 여학생 162명(50.8%)이었다. 3일 이상 입원한 경험이 없는 경우가 184명(57.7%)으로 입원한 경험이 있는 135명(42.3%) 보다 많았고, 학교성적은 중간 정도가 182명(57.0%)으로 가장 많았으며, 잘하는 편이 96명(30.1%), 잘 못하는 편이 37명(11.6%), 무응답은 4명(1.3%) 순이었다. 현재 건강상태는 '매우 건강하다'가 144명(45.1%)으로 가장 많았고, '건강하다'가 143명(44.9%), '보통이다'는 29명(9.1%), '건강하지 않다'는 3명(0.9%) 순이었다.

2. 연구 변수의 서술적 통계와 상관관계

각 변수의 평균 점수는 태도 19.36±6.08점, 주관적 규범 8.92±3.76점, 지각된 행위통제 9.24±3.36점, 건강지식 0.77±0.15점, 자아존중감 4.26±0.65점, 의도 7.47±2.28점, 건강증진행위는 4.14±0.63점으로 나타났다. 표본의 정규성을 검증한 결과, 관측변수의 왜도는 -0.34~-1.74, 첨도는 -0.58~3.25로 왜도가 ±3, 첨도가 ±8 이내의 값으로 나타나 모두 정규분포로 가정할 수 있었다(Table 1).

본 연구에서 사용된 변수 간의 관계를 알아보기 위하여 Pearson's correlation coefficient를 구한 결과 .21~.63으로 모두 유의한 정적 상관을 보였다. 독립변수 간 다중공선성이 있는지 다중회귀분석을 통해 공차한계와 분산팽창인자를 구한 결과 공차한계는 .44~.79로 .10 이상이었으며, 분산팽창인자는 1.27~2.28로 10.00 이하의 값으로 나타나 독립변수들 간 다중공선성은 존재하지 않았다(Table 2).

3. 가설모형과 수정모형의 적합도 검증과 경로 분석

측정 변수의 정규분포를 확인한 후 최대우도법을 이용하여 모형의 적합도를 검증하였다. 가설모형의 적합도를 검증한 결과 x^2 값은 676.26 (p <.001)으로 적합하지 않게 나왔으나, x^2 값을 자유도로 보정한 x^2/df는 2.04로 적합한 것으로 나타났다. 나머지 적합지수인 RMSEA (.06), TLI (.93), CFI (.94)는 적합기준을 만족하는 것으로 나왔지만, GFI (.86), AGFI (.83), NFI (.88)은 적합기준을 만족하지 못하고 약간 낮은 값으로 나타났다(Table 2).

가설모형의 적합도를 높이기 위하여 수정지수를 이용하여 오차항 간에 상관을 추가하였다. 수정한 모형에 대한 적합도를 살펴본 결과, x^2 값은 550.52 (p <.001)로 적합하지 않게 나왔으나, x^2 값을 자유도로 보정한 x^2/df는 1.67으로 적합한 것으로 나왔다. x^2 값은 표본의 크기에 민감한 영향을 받는 단점이 있고, 표준 x^2 값인 가 더 의미가 있다고 알려져 있다[21]. 나머지 적합지수인 RMSEA (.05), NFI (.91), TLI (.95), CFI (.96)는 적합기준을 만족하는 것으로 나왔다(Table 3).

Table 1. Descriptive Statistics of the Variables (*N*=319)

Variables	Categories	Range	Min	Max	M±SD	Skewness	Kurtosis
Attitude		-24~24	-3.00	24.00	19.36±6.08	-1.59	2.14
Subjective norms		-12~12	-11.00	12.00	8.92±3.76	-1.58	3.25
Perceived behavioral control		-12~12	-6.00	12.00	9.24±3.36	-1.63	2.93
Health knowledge	Disease control and health care	0~1	0.29	1.00	0.86±0.16	-1.23	1.16
	Sex and health	0~1	0.00	1.00	0.70±0.24	-0.57	-0.26
	Mental health	0~1	0.00	1.00	0.70±0.25	-0.73	0.16
	Accident prevention and first aid	0~1	0.00	1.00	0.78±0.21	-1.05	1.00
	Total	0~1	0.17	1.00	0.77±0.15	-0.85	0.94
Self-esteem		1~5	1.88	5.00	4.26±0.65	-0.75	-0.02
Intention		-9~9	-4.00	9.00	7.47±2.28	-1.74	3.09
Health promotion behaviors	Disease control and health care	1~5	2.36	5.00	4.11±0.54	-0.47	-0.37
	Sex and health	1~5	1.40	5.00	3.97±0.69	-0.34	-0.11
	Mental health	1~5	2.00	5.00	4.35±0.62	-1.02	0.43
	Accident prevention and first aid	1~5	2.00	5.00	4.12±0.66	-0.50	-0.58
	Total	1~5	1.94	5.00	4.14±0.63	-0.58	-0.16

Table 2. Correlations among the Measured Variables (*N*=319)

Variables	1	2	3	4	5	6	7	Tolerance	VIF
	r (*p*)	r (*p*)	r (*p*)	r (*p*)	r (*p*)	r (*p*)	r (*p*)		
1. Self-esteem	1							.61	1.64
2. Attitude	.49 (<.001)	1						.47	2.13
3. Subjective norms	.33 (<.001)	.55 (<.001)	1					.62	1.20
4. Perceived behavior control	.52 (<.001)	.63 (<.001)	.53 (<.001)	1				.44	2.28
5. Health knowledge	.24 (<.001)	.34 (<.001)	.21 (<.001)	.24 (<.001)	1			.79	1.27
6. Intention	.50 (<.001)	.56 (<.001)	.47 (<.001)	.62 (<.001)	.27 (<.001)	1		.53	1.88
7. Health promotion behaviors	.50 (<.001)	.49 (<.001)	.41 (<.001)	.52 (<.001)	.33 (<.001)	.62 (<.001)	1		

VIF=Variance inflation factor.

Table 3. Goodness for Fit Tests (*N*=319)

Goodness	x^2 (p)	x^2/df	RMSEA	GFI	AGFI	NFI	TLI	CFI
Hypothetical structural model	676.26 (<.001)	2.04	.06	.86	.83	.88	.93	.94
Modified structural model	550.52 (<.001)	1.67	.05	.89	.86	.91	.95	.96

RMSEA=Root mean square error of approximation; GFI=Goodness of fit index; AGFI=Adjusted goodness of fit index; NFI=Normal fit index; TLI=Tucker Lewis index; CFI=Comparative fit index.

수정모형의 경로 분석 결과, 건강증진행위에 대한 의도에는 지각된 행위통제(β=.52, p<.001)가 가장 큰 영향을 미치는 것으로 나타났고, 그 다음으로 주관적 규범(β=.14, p=.032), 자아존중감(β=.13, p=.021) 순으로 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 변수에 의한 설명력은 57.6%였다(Table 4).

건강증진행위에 대해서는 의도(β=.44, p<.001)가 가장 큰 영향을 미치는 것으로 나타났고, 그 다음으로 자아존중감(β=.22, p<.001), 건강지식(β=.16, p=.004) 순으로 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 변수에 의한 설명력은 61.7%였다(Table 4).

4. 수정모형의 효과분석

각 변수가 건강증진행위에 영향을 미치는 효과를 분석한 결과, 태도는 의도에 대해 직접효과가 유의하지 않았고(β=.06, p=.468), 건강증진행위에 대한 총효과도 유의하지 않았다(β=.03, p=.555). 주관적 규범은 의도에 대해 직접효과가 유의하였고(β=.14, p=.032), 건강증진행위에 대한 간접효과가 유의함으로써 총효과가 유의하였다(β=.06, p=.041). 지각된 행위통제는 의도에 대해 직접효과가 유의하였고(β=.52, p<.001), 건강증진행위에 대해서는 직접효과가 유의하지 않았으나(β=.15, p=.058), 간접효과가 유의함으로써 총효과는 유의하였다(β=.38, p=.001). 건강지식은 의도에 대해 직접효과가 유의하지 않았으나(β=.06, p=.276), 건강증진행위에 대해서는 직접효과(β=.16, p=.004)와 간접효과(β=.03, p=.005)가 유의함으로써 총효과도 유의하였다(β=.19, p=.005). 자아존중감은 의도에 대해 직접효과가 유의하였으며(β=.13, p=.021), 건강증진행위에 대해서는 직접효과(β=.22, p<.001)와 간접효과(β=.06, p=.001)가 유의함으로써 총효과도 유의하였다(β=.28, p=.001). 의도는 건강증진행위에 대해 직접효과가 유의하였다(β=.44, p<.001)(Table 4) (Figure 1).

논 의

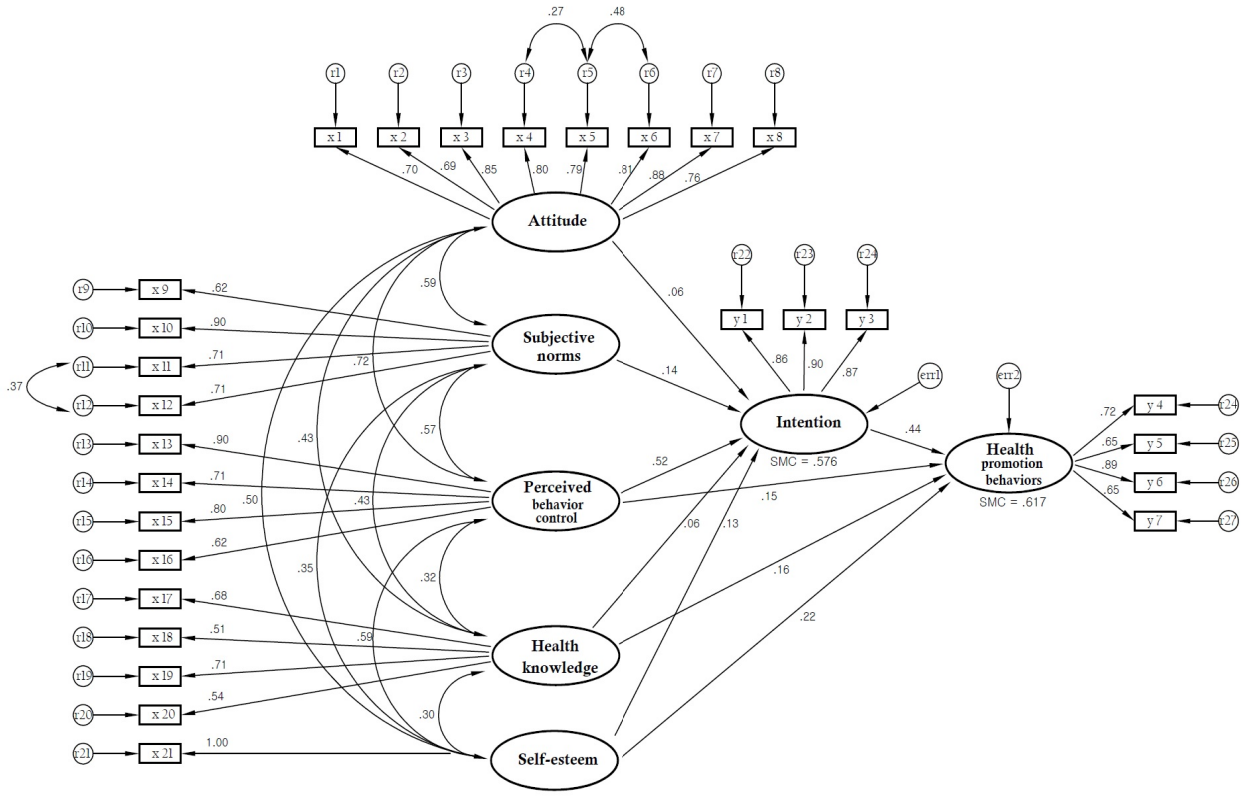
본 연구는 Ajzen [22]의 계획된 행위이론을 기반으로 학령후기 아동의 건강증진행위를 예측하는 구조모형을 구축하고, 학령후기 아동의 건강증진행위에 영향을 미치는 요인의 직접효과와 총효과를 파악하여 계획된 행위이론을 적용한 학령후기 아동의 건강증진행위를 위한 프로그램 개발에 필요한 기초자료를 제공하고자 시도되었다.

연구 결과, 가설모형의 적합도는 적합하지 않게 나타나 수정지수를 이용하여 상관을 추가한 결과, 나머지 절대 적합지수와 증분적합지수가 적절하게 나타나 전반적으로 좋은 적합도를 보였으므로 수정모형을 최종모형으로 확정하였다. 최종모형에서는 가설모형에서 설정한 총 9개의 경로 중에서 6개의 경로가 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 건강증진행위에 대한 주관적 규범, 지각된 행위통제, 자아존중감은 건강증진행위에 대한 의도를 57.6% 설명하고 있고, 건강증진행위에 대한 건강지식, 자아존중감, 의도는 건강증진행위를 61.7% 설명하고 있는 것으로 나타났다. 본 연구와 선행 연구의 의도와 행위에 대한 변수의 설명력을 비교해보면 다음과 같다. 선행 연구에서 의도에 대한 변수의 설명력은 77.2%[23], 43.0%[20], 38.6%[24]의 설명력을 나타낸 반면, 본 연구에서는 설명력이 57.6%로 나타났다. 이는 Jee, Choi와 Je [23]의 연구 결과보다는 낮았으나, 다른 선행 연구[20,24]의 결과보다는 높은 것으로 나타났다. 또한 건강증진행위에 대한 변수의 설명력은 27.8%[23], 34.0%[20], 36.4%[24]로 나타났으나, 본 연구에서는 61.7%로 가장 높았다. 따라서 본 연구에서 계획된 행위이론의 변수에 건강지식과 자아존중감을 추가함으로써 건강증진행위에 대한 의도와 행위에 대한 설명력이 선행 연구에 비해 높아진 것을 볼 때, 본 연구의 구조모형은 학령후기 아동의 건강증진행위를 예측하기에 적합한 모형으로 판단되며, 이러한 연구 결과를 바탕으로 학령후기 아동

Table 4. Standardized Estimates, CR, SMC, and Standardized Direct, Indirect, and Total Effects for the Modified Model (*N*=319)

Endogenous variables	Exogenous variables	β	SE	CR (p)	SMC	Direct effect (*p*)	Indirect effect (*p*)	Total effect (*p*)
Intention	Attitude	.06	.10	0.73 (.468)	.576	.06 (.468)	-	.06 (.468)
	Subjective norms	.14	.05	2.15 (.032)		.14 (.032)	-	.14 (.032)
	Perceived behavioral control	.52	.11	5.70 (<.001)		.52 (<.001)	-	.52 (<.001)
	Health knowledge	.06	.23	1.09 (.276)		.06 (.276)	-	.06 (.276)
	Self-esteem	.13	.06	2.30 (.021)		.13 (.021)	-	.13 (.021)
Health promotion behaviors	Attitude	.44	.04	5.54 (<.001)	.617	-	.03 (.555)	.03 (.555)
	Subjective norms	-	-	-		-	.06 (.041)	.06 (.041)
	Perceived behavioral control	.15	.05	1.89 (.058)		.15 (.058)	.23 (.001)	.38 (.001)
	Health knowledge	.16	.12	2.84 (.004)		.16 (.004)	.03 (.005)	.19 (.005)
	Self-esteem	.22	.03	3.89 (<.001)		.22 (<.001)	.06 (.001)	.28 (.001)
	Intention	-	-	-		.44 (<.001)	-	.44 (<.001)

β=Standardized estimate; SE=Standardized error; CR=Critical ratio; SMC=Squared multiple correlation.



SMC=Squared multiple correlation; x1=Attitude 1; x2=Attitude 2; x3=Attitude 3; x4=Attitude 4; x5=Attitude 5; x6=Attitude 6; x7=Attitude 7; x8=Attitude 8; x9=Subjective norms 1; x10=Subjective norms 2; x11=Subjective norms 3; x12=Subjective norms 4; x13=Perceived behavioral control 1; x14=Perceived behavioral control 2; x15=Perceived behavioral control 3; x16=Perceived behavioral control 4; x17=Health knowledge (disease control and health care); x18=Health knowledge (sex and health); x19=Health knowledge (mental health); x20=Health knowledge (accident prevention and first aid); y1=Intention 1; y2=Intention 2; y3=Intention 3; y 4=Health promotion behaviors (disease control and health care); y5=Health promotion behaviors (sex and health); y6=Health promotion behaviors (mental health); y7=Health promotion behaviors (accident prevention and first aid).

Figure 1. Path diagram of the modified model.

의 건강증진행위를 향상시키기 위해서는 계획된 행위이론에 건강지식과 자아존중감을 추가한 중재 프로그램이 효과적일 것으로 생각된다.

본 연구에서는 문헌고찰 결과에 따라 계획된 행위이론에 포함된 변수 외에 건강지식과 자아존중감이 변수로써 추가된 가설모형을 설정하였고, 수정된 최종모형에서 건강지식과 자아존중감이 건강증진행위의 영향요인임을 확인하였다. 그러나 건강증진행위에 대한 태도는 의도에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이는 태도가 의도에 영향을 미치는 것으로 나타난 성인 대상 연구[23-25], 초등학교 5~6학년을 대상으로 한 연구[26]와 일치하지 않는 결과이다. 계획된 행위이론에 의하면, 태도는 특정 행위에 대한 긍정적 또는 부정적 평가를 의미하고, 행위의 가장 중요한 결정인자는 사람의 행동 의지이며, 긍정적인 태도를 가진 사람은 특정한 행위를 이행할 의지(의도)가 높다고 하였다[22]. 그러나 본 연구의 결과는 계획된 행위이론을 활용한 기존연구 결과와는 차이가 있는 것으로 나타났다. 이에 학령후기 아동의 건강증진행위에 대한 태도가 건강증진행위에 대한 의도에 영향을 미치는지에 관해 반복연구 또는 이유를 확인하는 추후연구가 필요하다고 생각된다.

본 연구에서 건강증진행위에 대한 주관적 규범은 의도에 영향을 미치는 것으로 나타났고, 이는 선행 연구[23]와 유사한 것으로 나타났다. 본 연구에서 주관적 규범이 건강증진행위에 대한 의도에 영향을 주는 요인으로 나타난 것은 아동의 경우 부모와 교사와 같은 중요 인물의 영향을 많이 받는다는 점[27]이 반영된 것으로 생각된다. 따라서 아동기는 주변의 준거집단의 역할이 중요하므로 또래뿐만 아니라 어른에 의해 쉽게 설득 당하는 특성을 고려할 때 특히 부모, 교사의 지지와 격려를 받는다면 학령후기 아동이 건강증진행위를 실천하고자 하는 의도를 형성하는 데에 도움이 될 것으로 생각된다. 또한 건강증진행위에 대한 지각된 행위통제는 의도에 가장 큰 영향을 미치는 것으로 나타났고, 이것은 선행 연구[20,23,24,26]의 β값 .24~.44보다 높은 값인 .52로 나타났다. 따라서 학령후기 아동에게 건강증진행위를 잘 할 수 있다는 자신감을 심어주고, 스스로 마음먹기에 달렸다는 자기 통제력을 기를 수 있

는 교육중재 프로그램을 개발하여 제공한다면 아동의 건강증진행위 실천에 유용할 것으로 생각된다. 자아존중감은 의도와 건강증진행위에 영향을 주는 것으로 나타났는데 이는 자신에 대해 긍정적인 평가를 내리는 아동이 자신에게 필요한 건강증진행위를 하고자 하는 의지를 가지고 실천하는 것으로 기대할 수 있다. 따라서 건강증진행위를 실천할 것을 결심하기에 앞서 아동이 자긍심을 갖고 자신을 소중하게 여길 수 있도록 설계된 중재 프로그램을 병행하는 것이 바람직하다고 생각된다.

결론적으로 본 연구에서 계획된 행위이론 변수에 건강지식과 자아존중감을 추가한 결과, 건강증진행위에 대한 주관적 규범, 지각된 행위통제, 그리고 자아존중감은 건강증진행위에 대한 의도에 영향을 주는 것으로 나타났고, 의도에 대한 변수의 설명력은 선행 연구에 비해 높은 것으로 나타났다.

본 연구에서 건강증진행위에 대한 의도는 건강증진행위에 가장 큰 영향을 미치는 것으로 나타났고, 이는 선행 연구[23]의 결과와 일치하였다. 본 연구의 결과에서 의도와 행위의 상관관계(r=.62, p <.001)와 의도를 포함한 변수의 설명력은 61.7%로 이 중에서도 가장 높은 것으로 나타났다. 이는 의도를 정확히 예측할 수 있다면 행위를 추론하는 것이 용이함을 의미하며, 이러한 연구의 결과는 주변 사람의 사회적 압력(주관적 규범)과 행위의 용이성(행위 통제)을 고려하여 행위를 하고 싶다는 욕구가 발생하게 되고, 그 후에 구체적인 의도, 즉 행위수행의 의도를 예측할 수 있다[28]는 주장을 반영한 것으로 볼 수 있다. 또한 건강지식은 건강증진행위에 영향을 주는 것으로 나타났다. 이는 본 연구와 마찬가지로 학령후기 아동을 대상으로 한 선행 연구[13]에서 건강지식은 건강증진행위와 상관관계가 있으며, 건강지식은 건강증진행위의 영향요인[13, 29]이라는 결과를 지지하였다. 암 예방 생활습관 지식이 암 예방 생활습관 실천행위에 영향을 주고, 의도에 지식을 추가했을 때 행위에의 설명력이 17.7%에서 21.0%로 증가하였다는 연구 결과[24]는 학습과 경험이 건강증진을 위한 생활습관의 변화를 촉진시키고, 건강관리기술을 향상시키며, 건강행위와 관련된 지식이 건강행위의 실천을 증가시키는 요인이라는 것을 의미한다. 계획된 행위이론 변수에 지식을 추가한 본 연구와 선행 연구[24]의 결과가 일치하므로 지식이 행위를 예측하는 데에 유용한 변수임을 알 수 있다. 따라서 학령후기 아동의 건강증진행위의 중재에 건강지식을 적용하는 것이 바람직하다고 생각된다. 자아존중감은 건강증진행위에 직접 영향을 미치고 의도를 통해 간접영향을 미치는 것으로 나타나 선행 연구[11,12]를 지지하였다. 이는 자아존중감이 신체상과 신체에 대한 만족도를 증가시키고[30], 아동 자신의 건강관리를 스스로 잘 이행할 수 있게 해주기 때문이라고 생각된다. 아동의 자아존중감이 발달하려면 아동의 삶에 의미 있는 타인으로부터 받은 존중, 수용과 관심이 필요하며, 아동은 성인과 또래가 그들의 행동에 대해 이야기하고, 반응하는 것에 의해 자아존중감을 발달시켜 나간다. 그러므로 준거집단인 부모와 교사를 포함한 어른의 긍정적인 피드백을 통해 자아존중감을 향상시킴으로써 아동의 건강증진행위가 증진될 수 있으리라 생각된다.

결론적으로 본 연구에서 계획된 행위이론 변수에 건강지식과 자아존중감을 추가한 결과, 건강증진행위에 대한 건강지식, 자아존중감, 의도는 건강증진행위에 영향을 주는 것으로 나타났고, 건강증진행위에 대한 설명력은 선행 연구보다 높은 것으로 나타났다. 학령후기 아동이 건강증진행위를 이행하기 위해서는 주변 사람의 지지(주관적 규범) 속에서 긍정적인 자아상(자아존중감)이 발달되어 건강증진행위를 쉽게 잘 할 수 있다고 인식(지각된 행위통제)함으로써, 아동이 스스로 건강증진행위를 실천하겠다는 의도를 품게 되고, 이러한 의도와 함께 건강지식, 자아존중감을 통해 건강증진행위를 실천에 옮길 수 있다. 따라서 학령후기 아동의 건강증진행위를 증진시키기 위해서는 아동으로 하여금 건강증진행위에 대한 주관적 규범, 지각된 행위통제, 자아존중감을 향상시켜 건강증진행위에 대한 의도를 촉진하며, 긍정적인 자아존중감과 건강지식을 향상시켜 건강증진행위가 유발될 수 있도록 지지하는 중재 프로그램이 효과적일 것으로 판단된다.

결 론

본 연구는 학령후기 아동의 건강증진행위에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 계획된 행위이론을 기반으로 가설적 모형을 설정하여 모형의 적합도를 검증하고, 최종 수정모형을 통해 각 변수 간의 효과를 확인하고자 한 구조모형 연구이다.

본 연구의 모형에 사용된 변수는 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제, 건강지식, 자아존중감, 의도, 건강증진행위로 총 7개를 사용하였다. 연구 결과, 최종모형에서는 가설모형에서 설정한 총 9개의 경로 중에서 6개의 경로가 지지되었다. 즉, 의도에 대해서는 지각된 행위통제가 가장 많은 영향을 주었고, 그 다음으로 주관적 규범, 자아존중감의 순이었다. 건강증진행위에 대해서는 의도가 가장 많은 영향을 주었고, 그 다음으로 자아존중감, 건강지식의 순이었다. 주관적 규범, 지각된 행위통제, 자아존중감은 건강증진행위에 대한 의도를 57.6% 설명하였고, 건강지식, 자아존중감, 의도는 건강증진행위를 61.7% 설명하고 있는 것으로 나타났다. 본 연구의 결과는 학령후기 아동이 건강증진행위의 실천을 촉진할 수 있도록 하는 데에 필요한 중재 프로그램을 개발하기 위해 필요한 기초자료로 사용할 수 있을 것으로 생각된다.

본 연구에서는 학령후기 아동만을 대상으로 하였으나, 학령전

기를 포함하여 넓은 의미에서 아동과 청소년을 대상으로 본 연구 결과를 적용한 건강증진행위의 구조모형을 구축하는 추후 연구가 이루어지기를 제언한다. 또한 본 연구에서 사용된 변수 외에 학령후기 아동의 건강증진행위의 영향요인으로 밝혀진 다양한 변수를 추가하여 건강증진행위에 대한 설명력의 증가를 검증하는 후속 연구와 학령후기 아동의 건강증진행위의 실천을 촉진시킬 수 있도록 현장에서 적용할 수 있는 간호중재 프로그램의 개발에 대한 연구가 활성화되기를 제언한다.

Conflict of interest

No existing or potential conflict of interest relevant to this article was reported.

REFERENCES

1. Berk LE. Child development. 7th ed. Boston, MA: Allyn & Bacon; 2007. p. 477-484.
2. Craig GJ. Human development. 5th ed. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall; 1989. p. 604-620.
3. Piaget J. The construction of reality in the child. 2nd ed. London: Routledge; 1999. p. 14-44.
4. Lee SH. Relationship between health promotion behavior and life satisfaction at the latter school age children [master's thesis]. Busan: Kosin University; 2009. p. 1-29.
5. Yoon SN, Kim SY, Kim YS, Kim CM, Park JH, Lee GS, et al. Health education methodology. Paju: Soomoonsa; 2010. p. 123-125.
6. Park HJ, Kim HW, Ko SY, Lee JH. Moderating effects of oral health behavior on the relation between daily stress and oral health status in Korean adolescents. Korean Public Health Research. 2015;41(1): 81-93.
7. Janssen I, Katzmarzyk PT, Boyce WF, King MA, Pickett W. Overweight and obesity in Canadian adolescents and their associations with dietary habits and physical activity patterns. The Journal of Adolescent Health. 2004;35(5):360-367. https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2003.11.095
8. Nicholson SO. The effect of cardiovascular health promotion on health behaviors in elementary school children: An integrative review. Journal of Pediatric Nursing. 2000;15(6):343-355. https://doi.org/10.1053/jpdn.2000.16710
9. Hagger MS, Chatzisarantis NL, Biddle SJ. The influence of autonomous and controlling motives on physical activity intentions within the theory of planned behaviour. British Journal of Health Psychology. 2002;7(3):283-297. https://doi.org/10.1348/135910702760213689
10. Lee KE. Factors associated with intention to receive human papillomavirus vaccine in undergraduate women: An application of the theory of planned behavior. Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing. 2014;21(4):457-465. https://doi.org/10.7739/jkafn.2014.21.4.457
11. Min HY, Kang SJ. Mediating effect of self-esteem between children's perceived parenting style and health promoting behavior of school-aged children. The Korea Contents Society. 2015;15(11): 165-176. https://doi.org/10.5392/JKCA.2015.15.11.65
12. Jang YS. Factors influencing health promoting behavior of school-aged children on community child center. Korean Parent-Child Health Journal. 2012;15(2):51-59.
13. Jeon GE, Kwon IS. Factors affecting health promotion behavior of upper grade elementary students. Child Health Nursing Research. 2017;23(3):319-328. https://doi.org/10.4094/chnr.2017.23.3.319
14. Tulchinsky TH, Varavicova EA. What is the "new public health"? Public Health Reviews. 2010;32(1):25-53.
15. Mitchell RJ. Path analysis: Pollination. In: schneider SM, Gurevitch J, editors. Design and analysis of ecological experiments. 2nd ed. NY: Chapman and Hall; 1993. p. 217-218.
16. Ji YO. Testing of theory of planned behavior in the prediction of smoking cessation behavior among military. Journal of Military Nursing Research. 1994;13:10-47.
17. Nah JY, Kim YI, Kim HS. The effects of systematic health education on health knowledge and health promotion behavior in elementary school students. The Journal of The Korean Society of School Health. 2011;24(2):173-180.
18. Rosenberg M. Society and the adolescent self- image. 1st ed. New Jersey: Princeton University Press; 2015. p. 16-37.
19. Kim SH, Lee JH. Test of a hypothetical model for health promoting behavior in school-aged children. Journal of Korean Academy of Child Health Nursing. 2008;14(1):22-34.
20. Lee SH, Chon MY. Undergraduate students sexual behavior and influencing factors: An analysis based on the theory of planned behavior. The Korean Academic Society of Adult Nursing. 2006; 18(4):553-561.
21. Woo JP. Understanding and concept of structural equation modeling: Amos 4.0-20.0. Seoul: Hannarea Academy; 2012. p. 360-391.
22. Ajzen I. Residual effects of past on later behaviour: Habituation and reasoned action perspectives. Personality and Social Psychology Review. 2002;6(2):107-122. https://doi.org/10.1207/S15327957PSPR0602_02
23. Ji EM, Choi SY, Je NJ. A structural equation modeling on reproductive health promoting behavior of unmarried women: Based on the theory of planned behavior. Korean Society of Women Health Nursing. 2016;22(4):210-220. https://doi.org/10.4069/kjwhn.2016.22.4.210
24. Park JH. College students' safety behaviors in the dental technology laboratory predicted by the theory of planned behavior. The Journal of Korean Society for School and Community Health Education. 2009;10(2):15-27.
25. Han JS, Cho H, Kim Y, Kim OH. Nurses' knowledge, attitudes and

nursing intention toward AIDS and chronic hepatitis B. Korean Journal of Occupational Health Nursing. 2012;21(3):201-208. https://doi.org/10.5807/kjohn.2012.21.3.201

26. Moon YJ, Kim SG. The application of planned behavior theory for physical activity prediction in elementary school students. The Korean Journal of the Elementary Physical Education. 2008;14(2): 133-143.
27. Kim MY, Kwon IS, Kim SH, Kim JS, Kim TI, Shim MK, et al. Introduction to pediatric nursing. 1st ed. Paju: Soomoonsa; 2014. p. 180-226.
28. Armitage CJ, Conner M. Efficacy of the theory of planned behavior: A meta-analytic review. The British Journal of Social Psychology. 2001;40(Pt 4):471-499. https://doi.org/10.1348/014466601164939
29. Cho MH, Kwon IS. Relationship of knowledge and practical will to practice of cancer prevention lifestyle by late school-aged children. Journal of Korean Academy of Child Health Nursing. 2010;16(4): 259-267. https://doi.org/10.4094/jkachn.2010.16.4.259
30. Oh JA. Factors affecting the health behavior of elementary school children at a late school age. Journal of Korean Academy of Community Health Nursing. 2010;21(4):458-467. https://doi.org/10.12799/jkachn.2010.21.4.458