

여자 초등학교생 어머니의 자녀 Human Papillomavirus 백신 접종 의도 영향 요인: 자기효능감의 매개효과를 중심으로

남경아¹ · 이영은²

¹고신대학교 간호대학 전인간호과학연구소, ²고신대학교 간호대학 간호학과

Influencing Factors on Intention to Receive Human Papillomavirus Vaccination in Mothers of Elementary School Girls: Focusing on the Mediating Effects of Self-efficacy

Kyung Ah Nam¹ · Young Eun Lee²

¹Department of Nursing, Research Institute of Wholistic Nursing Science in College of Nursing, Kosin University, Busan, Korea

²Department of Nursing, Kosin University College of Nursing, Busan, Korea

〈ABSTRACT〉

Purpose: To provide basic data for the development of a nursing intervention program in order to improve intention to receive human papillomavirus (HPV) vaccination intention of mothers of elementary school girls by confirming the mediating effect of self-efficacy in the relationship between knowledge of HPV vaccine, attitude towards vaccination, subjective norm, and intention to receive vaccination.

Methods: The subjects of this study are 171 mothers of elementary school students in grades 5-6 in Yangsan city. The health teacher delivered the questionnaire to the mothers via the female elementary school students in the classroom, the mothers filled out the questionnaire by self-filling, and the questionnaires were collected through the health teacher.

Results: The fully mediating effect of self-efficacy in the relationship between the knowledge of the HPV vaccine and the intention of the mothers of female elementary school students to receive vaccination. The partial mediating effect of self-efficacy was confirmed in the relationship between attitude towards HPV vaccination and the intention to receive vaccination. The partial mediating effect of self-efficacy was confirmed in the relationship between the subjective norm for HPV vaccination and the intention to receive vaccination.

Conclusion: It is necessary to develop an HPV vaccine vaccination promotion program that can enhance the level of knowledge, attitudes towards vaccination, and subjective norm of HPV vaccine for female elementary school mothers and to strengthen their sense of self-efficacy.

Key Words: Papillomavirus, Vaccines, Mothers, Intention, Self-efficacy, Mediated effect

Corresponding Author: Young Eun Lee
College of Nursing, Kosin University, 262 Gamcheon-ro,
Seo-gu, Busan 49267, Korea
Tel: +82-51-990-3953, Fax: +82-51-990-3970
Email: yelee@kosin.ac.kr
<https://orcid.org/0000-0002-0854-0402>
Received: April 2, 2021, Revised: April 26, 2021
Accepted: April 26, 2021

Copyright©2021 by The Korean Society of Maternal and Child Health

서론

1. 연구의 필요성

자궁경부암은 2018년 기준 전 세계의 여성암 중 네 번째로 많이 발생하며 국내의 경우 여성암 중 발생 순위 8위를 차지한다(World Health Organization, 2018; National

Center Information Center, 2018). 자궁경부암의 주요 원인은 사람유두종바이러스(human papillomavirus, HPV) 감염으로, 자궁경부암 환자의 99.7% 이상에서 고위험 HPV 감염이 발견되고 있다(Korean Society of Obstetrics Gynecology, 2015). 그러나 HPV 감염 시 병변에 대한 치료만 가능하므로 HPV 감염을 예방하는 것이 강조되고 있다(Korea Centers for Disease Control and Prevention, 2017).

HPV 백신 접종은 HPV 감염 예방에 효과적인 방법으로 보고되고 있으며, 특히 HPV는 성접촉을 통해 감염되므로 성관계를 갖기 전에 HPV 백신을 접종하는 것이 매우 중요하다(Korea Centers for Disease Control and Prevention, 2017; Gravitt, 2017). 우리나라의 경우 여학생의 첫 성관계 시작 연령이 평균 14.4세로 보고되고 있으며(Korean Statistical Information Services, 2018), HPV 백신 접종의 최적 시기를 만 9-13세로 권고하고 있다(Korea Centers for Disease Control and Prevention, 2017). 이에 2016년 6월부터 국가예방접종사업으로 만 12세 여아에게 HPV 백신 무료접종이 실시되고 있다. HPV 백신 접종률을 살펴보면 2020년 12월 기준 만 12-13세 여아의 HPV 백신 1차 접종률은 평균 70%로 보고되었다(Korea Centers for Disease Control and Prevention, 2019a). 그러나 다른 국가예방접종의 평균 접종률이 90% 이상임을 고려할 때(Korea Centers for Disease Control and Prevention, 2019b) 만 12-13세 여아의 HPV 백신 접종률은 낮은 수준이다. 따라서 HPV 감염 예방을 위해 HPV 백신 접종 적정연령인 5-6학년 초등학생의 HPV 백신 접종률을 높이기 위한 전략 개발이 필요하다. 청소년의 경우 어머니의 자녀 HPV 백신 접종 의도가 자녀의 HPV 백신 접종 수행에 중대한 영향을 미치므로(Hong, 2019) HPV 백신 접종률을 증진시키기 위해 여자초등학생 어머니의 자녀 HPV 백신 접종 의도를 향상시키는 것이 중요하다.

HPV 백신 접종 의도란 대상자가 자녀의 HPV 백신 접종을 얼마나 자발적으로 하려하고 얼마나 많은 노력을 기울여 HPV 백신 접종을 하고자 하는지에 대한 의사 정도를 의미한다(Lee, 2014). 계획된 행위이론(theory of planned behavior, TPB)에 의하면 인간의 행위는 그 행위를 수행하고자 하는 행위 의도에 따라 결정되며, 행위에 대한 태도, 주관적 규범과 지각된 행위 통제의 영향을 받는다고 하였다(Ajzen, 1991). 어머니를 대상으로 수행된 선행연구

를 살펴보면, HPV 백신에 대한 지식이 높을수록 자녀 HPV 백신 접종 의도가 높았고(Shim & Ha, 2017; Zhu et al., 2019), 자녀 HPV 예방접종 태도가 긍정적일수록 자녀 HPV 예방접종 의도가 높았다(Oh & Lee, 2018; Kim et al., 2019). 어머니가 자녀 HPV 백신 접종에 대한 주변 사람들의 압력을 높게 느낄수록 자녀 HPV 예방접종 의도가 높았다(Oh & Lee, 2018; Kim et al., 2019). 또한 HPV 백신에 대한 지식이 높을수록, 접종 태도가 긍정적일수록, 주관적 규범이 높을수록 자기효능감이 높아지는 것으로 나타났다(Park & Kim, 2020). 여러 선행연구에서 HPV 백신 접종 의도의 영향 요인으로 HPV 백신에 대한 지식, 접종 태도, 주관적 규범, 자기효능감과 접종 의도를 규명한 연구는 있었으나, 이들 변수를 통합적으로 이 연구는 부족하였다.

한편 HPV 백신 접종에 대한 자기효능감이란 HPV 백신 접종에 대해 인지하는 어려움 또는 쉬움의 정도를 의미한다(Lee, 2014). 자기효능감은 주관적이고 인지적인 능력으로 사람의 동기, 사고, 행동을 매개하는 중재변인으로 작용하여 행동의 선택과 수행에 영향을 미친다(Bandura, 1977). 선행연구에서 자기효능감은 자녀 HPV 백신 접종 의도의 주요 영향 요인이었으며(Park & Kim, 2020), 자궁경부암에 대한 지식수준이 높을수록, 자녀 HPV 백신에 대한 접종 태도가 긍정적일수록, 자녀 HPV 백신 접종에 대한 주관적 규범이 높을수록 자녀 HPV 백신접종에 대한 자기효능감이 높았다(Kang, 2019; Ma, 2018; Rodriguez et al., 2018). 또한 땀기열 환자의 땀기열 지식과 예방행위의 관계(Isa et al., 2013), 대학생의 음주 태도와 음주 행위의 관계(DiBello et al., 2019), 젊은 여성의 HPV 백신 접종에 대한 주관적 규범과 접종 의도의 관계(Stout et al., 2020)에서 매개효과를 나타냈다. 이상의 연구 결과를 통해 HPV 백신에 대한 지식, 접종 태도, 주관적 규범과 접종 의도의 관계에서 자기효능감이 유의한 매개작용을 할 것으로 추측할 수 있다. 최근 어머니를 대상으로 자녀 HPV 백신 접종 의도에 미치는 영향 요인을 규명하는 연구가 이루어지고 있으나 여자초등학생 어머니를 대상으로 HPV 백신에 대한 지식, 접종 태도, 주관적 규범과 접종 의도의 관계에서 자기효능감의 매개효과를 확인한 연구는 부족한 실정이다.

그러므로 이 연구는 여자초등학생 어머니의 HPV 백신에 대한 지식, 접종 태도, 주관적 규범과 접종 의도 관계에서 자기효능감의 매개효과를 규명하고자 한다. 이에 여자

초등학생 어머니의 자녀 HPV 백신 접종 의도를 높이기 위한 간호중재 프로그램의 기초자료를 제공하고자 한다. 이 연구의 개념적 틀은 Fig. 1과 같다.

2. 연구의 목적

이 연구의 목적은 여자초등학생 어머니의 HPV 백신에 대한 지식, 접종 태도, 주관적 규범과 자기효능감이 접종 의도에 미치는 영향을 확인하고, HPV 백신 접종 의도에 대한 자기효능감의 매개효과를 파악하는 데 있다.

대상 및 방법

1. 연구 설계

이 연구는 여자초등학생 어머니의 HPV 백신에 대한 지식, 접종 태도, 주관적 규범과 접종 의도 관계에서 자기효능감의 매개효과를 파악하기 위한 상관성 조사 연구이다.

2. 연구 대상

이 연구의 대상자는 양산시 소재 7개 초등학교의 5-6학년 여학생 어머니로 설문지의 내용을 이해하고 스스로 응답할 수 있으며, 이 연구의 목적을 이해하고 연구 참여에 동의한 자로 선정하였고, 자녀가 HPV 백신을 접종하였거나 중증질환을 진단받은 경우는 연구 대상에서 제외하였다. 이 연구의 표본 크기는 Cohen의 표본 추출 공식에 따라 G-power 3.1.9.4 프로그램을 이용하여 위계적 회귀 분석에서 유의수준 $\alpha=0.05$, 효과 크기 (f_z)는 중간 크기인 0.15, 검정력 ($1-\beta$) 0.80, 예측 요인 22개로 계산하였을 때 최소 표본 크기는 163명이다. 그러나 탈락률 30%를 고려하여 212명을 대상으로 자료를 수집하였다. 회수되지 않은 29부와 불성실한 설문지 12부를 제외하고 총 171부를 자료 분석에 이용하였다.

3. 연구 도구

1) HPV 백신 접종 의도

Gerend와 Shepherd (2012)이 개발한 Assess Theory of Planned Behavior (TPB) Constructs를 Kim (2018)이 번역하여 수정, 보완한 도구를 간호학과 교수 3인의 내용 타당도 검증 후 자문을 얻어 여자초등학생 어머니에 맞게 수정하여 사용하였다. 이 도구는 총 5개 문항으로 구성되어 있고, 1-7점 범위의 Likert 7점 척도로 점수가 높을수록 자녀 HPV 백신 접종 의도 정도가 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Gerend와 Shepherd (2012) 연구에서 Cronbach α 는 0.96, Kim (2018) 연구에서 Cronbach α 는 0.96, 이 연구에서 Cronbach α 는 0.93이었다.

2) HPV 백신에 대한 지식

Kim과 Ahn (2007)이 개발한 HPV 지식 측정도구를 Park (2014)이 수정한 도구를 사용하였다. 이 도구는 총 16문항으로 구성되어 있다. '정답'인 경우에 1점, '오답'과 '모른다'라고 답할 경우 0점으로 처리하여 16점이 최대 점수이며 점수가 높을수록 HPV 백신에 대한 지식 정도가 높음을 의미한다. 도구의 내적 일관성 신뢰도는 Kim과 Ahn (2007)의 연구에서 Kuder-Richardson (KR)-20에 의한 계수는 0.87이었고, Park (2014)의 연구에서 KR-20에 의한 계수는 0.85, 이 연구에서 KR-20에 의한 계수는 0.89였다.

3) HPV 백신에 대한 접종 태도

Gerend와 Shepherd (2012)이 개발한 Assess Theory of Planned Behavior (TPB) Constructs를 Kim (2018)이 번역하여 수정, 보완한 도구를 간호학과 교수 3인의 내용 타당도 검증 후 자문을 얻어 여자초등학생 어머니에 맞게 수정하여 사용하였다. 이 도구는 총 4개 문항으로 구성되어 있고, 1-7점 범위의 Likert 7점 척도로 점수가 높을수록 자녀 HPV 백신에 대한 접종 태도 정도가 긍정적인

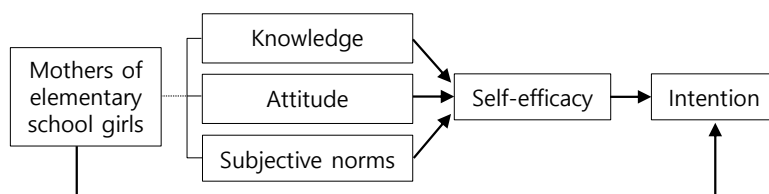


Fig. 1. Conceptual frame.

을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Gerend와 Shepherd (2012)의 연구에서 Cronbach α 는 0.88, Kim (2018)의 연구에서 Cronbach α 는 0.93, 이 연구에서 Cronbach α 는 0.91이었다.

4) HPV 백신 접종에 대한 주관적 규범

Gerend와 Shepherd (2012)이 개발한 Assess Theory of Planned Behavior (TPB) Constructs를 Kim (2018)이 번역하여 수정, 보완한 도구를 간호학과 교수 3인의 내용 타당도 검증 후 자문을 얻어 여자초등학생 어머니에 맞게 수정하여 사용하였다. 이 도구는 총 6개 문항으로 구성되어 있고, -2-2점 범위의 Likert 5점 척도로 점수가 높을수록 자녀 HPV 백신 접종에 대한 주관적 규범 정도가 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Gerend와 Shepherd (2012)의 연구에서 Cronbach α 는 0.78, Kim (2018)의 연구에서 Cronbach α 는 0.92, 이 연구에서 Cronbach α 는 0.90이었다.

5) HPV 백신 접종에 대한 자기효능감

Gerend와 Shepherd (2012)이 개발한 Assess Theory of Planned Behavior (TPB) Constructs를 Kim (2018)이 번역하여 수정, 보완한 도구를 간호학과 교수 3인의 내용 타당도 검증 후 자문을 얻어 여자초등학생 어머니에 맞게 수정하여 사용하였다. 이 도구는 총 3개 문항으로 구성되어 있고, 1-7점 범위의 Likert 7점 척도로 점수가 높을수록 자녀 HPV 백신 접종에 대한 자기효능감 정도가 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Gerend와 Shepherd (2012)의 연구에서 Cronbach α 는 0.85, Kim (2018)의 연구에서 Cronbach α 는 0.97, 이 연구에서 Cronbach α 는 0.97이었다.

4. 자료 수집 기간 및 방법

이 연구의 자료 수집 기간은 2020년 9월 2일부터 9월 27일까지였다. 이 연구는 부산광역시 고신대학교 기관생명윤리위원회(Institutional Review Board, IRB)의 승인을 받았다. 자료 수집을 위해 양산시의 7개 초등학교 학교장의 승인을 받은 뒤 연구자가 보건교사와 면담을 통해 이 연구에 대한 목적과 일괄적 개요를 설명하였다. 보건교사는 학급의 교실에서 학생들에게 연구 내용과 목적을 설명 후 연구에 동의한 여자초등학생을 통해 공식 설명문과 설문지를 봉투에 넣어 밀봉된 상태로 어머니에게 전달하였다. 어머니는 전달된 연구 참여 동의서에 자발적으로 서면 동의한

후 자기기입방법으로 설문지를 작성하였고, 완료된 설문지는 다시 동봉된 봉투에 넣어 밀봉시킨 상태로 자녀에게 전달하여 보건교사가 회수하였다.

5. 자료 분석 방법

이 연구에서 수집된 자료는 IBM SPSS Statistics ver. 22.0 (IBM Co., Armonk, NY, USA) 프로그램을 이용하여 다음과 같이 분석하였다. 대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다. 대상자의 HPV 백신에 대한 지식, 접종 태도, 주관적 규범, 자기효능감과 접종 의도 정도는 평균과 표준편차 등 기술통계로 분석하였다. 대상자의 일반적 특성에 따른 HPV 백신 접종 의도 정도의 차이는 Independent t-test, one-way analysis of variance로 분석하였고, 사후검정은 Scheffé test로 분석하였다. 대상자의 HPV 백신에 대한 지식, 접종 태도, 주관적 규범, 자기효능감과 접종 의도의 상관관계는 Pearson correlation coefficients로 분석하였다. 대상자의 HPV 백신에 대한 지식, 접종 태도, 주관적 규범과 접종 의도의 관계에서 자기효능감의 매개효과를 검증하기 위해 Baron & Kenny (1986)의 절차에 따라 위계적 회귀분석을 하였으며, 부트스트래핑 방법을 이용하여 매개효과의 유의성을 확인하였다.

6. 윤리적 고려

대상자의 윤리적 보호를 위해 고신대학교 기관생명윤리위원회(KU IRB 2020-0030)의 승인을 받은 후 연구를 수행하였다. 참여한 모든 대상자들은 연구에 참여할 것을 자발적으로 동의한 자들로 구성되었다. 자료 수집을 위한 연구 동의서에는 연구의 목적과 방법, 위험, 자료의 비밀보장 및 연구철회, 참여자의 익명성, 학문적 목적으로만 연구 결과를 사용한다는 내용을 포함하였다.

결 론

1. 대상자의 특성과 특성에 따른 자녀 HPV 백신 접종 의도의 차이

대상자의 일반적 특성 중 인구사회학적 특성에서 평균

연령은 42.4±4.0세이며 최종 학력은 전문대 및 대학졸업이 66.7% (114명), 직업은 없음이 52.6% (90명)로 많았다. 가구 월수입은 500만원 이상이 47.3% (81명), 종교는 없음이 53.8% (92명), 대상자가 지각하는 건강상태는 건강한 편임이 55.6% (95명)로 가장 많았다. HPV 백신 관련 특성 중 HPV 백신에 대해 들어본 경험이 있는 대상자가 71.9% (123명), 자궁경부암 가족력 여부는 없음이 96.5% (165명)로 많았다. HPV 백신 접종 여부는 하지 않았음이 84.8% (145명), 부인과적 질환을 치료한 경험 여부는 없음이 62.0% (106명)로 많았다. 대상자 자녀의 특성 중 학년은 5학년 48.0% (82명), 6학년 52.0% (89명)이었다. 자녀의 건강상태는 건강한 편임이 53.8% (92명), 예방접종 중 부작용 경험 여부는 없음이 98.8% (169명), 자녀에게

HPV 백신을 접종하지 않은 이유는 ‘자녀가 아직 어리다고 생각해서’가 42.7% (73명)로 가장 많았다(Table 1).

대상자의 일반적 특성에 따른 자녀 HPV 백신 접종 의도 정도는 인구사회학적 특성 중 연령에서 30세 이상 40세 미만군과 40세 이상 50세 미만군이 50세 이상군보다 통계적으로 유의하게 높았으며(F=3.818, p=0.024), 가구 월수입에서 300만원 이상 500만원 미만군과 500만원 이상군이 300만원 미만군보다 통계적으로 유의하게 높았다(F=4.348, p=0.14). HPV 백신 관련 특성 중 HPV 백신에 대해 들어본 경험이 있는 군에서(t=5.572, p<0.001), HPV 백신 접종을 한 군에서(t=2.210, p=0.28) 자녀 HPV 백신 접종 의도가 통계적으로 유의하게 높았다. 자녀의 특성 중 자녀 HPV 백신 미접종 이유에서 자녀의 나이가 어리다

Table 1. The difference in the vaccination intention of HPV according to general characteristics of subjects

Characteristic	No. (%)	Mean±SD	t/F (p) Scheffé
General characteristics			
Age (yr)			
30-40 ^a	42 (24.6)	28.90±5.80	3.818 (0.024)
41-50 ^b	116 (67.8)	28.65±4.95	a, b>c
≥51 ^c	13 (7.6)	24.30±9.08	
Education level			
≤High school	39 (22.8)	26.89±6.34	2.329 (0.101)
University	114 (66.7)	28.62±5.42	
Graduate school	18 (10.5)	30.11±5.01	
Job			
Yes	81 (47.4)	28.45±5.59	-0.155 (0.877)
No	90 (52.6)	28.32±5.73	
Family income (10,000 KRW)			
≤300 ^a	29 (17.0)	25.62±4.60	4.348 (0.014)
300-500 ^b	61 (35.7)	28.95±5.46	a<b, c
≥500 ^c	81 (47.3)	28.95±5.88	
Religion			
Yes	79 (46.2)	28.24±6.52	0.311 (0.756)
No	92 (53.8)	28.51±4.80	
Perceived health condition			
Very healthy	28 (16.4)	28.53±5.46	0.802 (0.495)
Healthy	95 (55.6)	27.84±6.04	
Normal	40 (23.4)	29.45±5.02	
Not healthy	8 (4.6)	29.00±4.30	
HPV vaccine related characteristics			
Heard of HPV vaccine			
Yes	123 (71.9)	29.77±4.87	5.572 (<0.001)
No	48 (28.1)	24.83±5.97	
Family history of cervical cancer			
Yes	6 (3.5)	29.50±3.39	0.491 (0.624)
No	165 (96.5)	28.34±5.71	

Table 1. Continued

Characteristic	No. (%)	Mean±SD	t/F (p) Scheffé
HPV vaccination status			
Yes	26 (15.2)	30.61±5.05	2.210 (0.028)
No	145 (84.8)	27.98±5.67	
6	89 (52.0)	28.47±5.79	
Child health condition			
Very healthy	63 (36.8)	29.04±5.15	1.596 (0.206)
Healthy	92 (53.8)	28.30±5.94	
Normal	16 (9.4)	26.25±5.53	
Child's illness			
Yes*	4 (2.3)	26.00±9.48	-0.854 (0.394)
No	167 (97.7)	28.44±5.56	
Reasons not to vaccinate daughter against HPV			
Very young ^a	73 (42.7)	30.94±4.09	15.223 (<0.001)
Unknown ^b	44 (25.7)	24.77±6.24	a, d>b, c
Side effects and not believe the effect ^c	45 (26.3)	27.26±5.52	
Etc. ^{d,†}	9 (5.3)	30.88±2.08	

HPV, human papillomavirus; SD, standard deviation; KRW, Korean won.

*Rhinitis, eczema, atopic dermatitis. †Child rejection, lack of time, forgetting.

Table 2. Level of subject's knowledge, attitude, subjective norms, self-efficacy, and intention of HPV vaccination (n=171)

Variable	Mean±SD	Range
Knowledge	7.91±3.75	0-16
Attitude	22.57±3.13	4-28
Subjective norms	5.75±4.00	-12 to 12
Self-efficacy	16.65±3.61	3-21
Intention	28.38±5.64	5-35

HPV, human papillomavirus; SD, standard deviation.

고 생각하여 HPV 백신을 미접종한 군과 기타 이유로 HPV 백신을 미접종한 군이 HPV 백신에 대해서 잘 모르거나 부작용과 효과에 대한 염려로 HPV 백신을 미접종한 군보다 자녀 HPV 백신 접종 의도가 통계적으로 유의하게 높았다(F=15.223, p<0.001).

2. 대상자의 HPV 백신에 대한 지식, 접종 태도, 주관적 규범, 자기효능감과 접종 의도 정도

대상자의 HPV 백신에 대한 지식 정도는 평균 7.91±3.75점, 접종 태도 정도는 평균 22.57±3.13점, 주관적 규범 정도는 평균 5.75±4.00점, 자기효능감 정도는 평균 16.65±3.61점, 접종 의도 정도는 평균 28.38±5.64점이었다(Table 2).

3. 대상자의 HPV 백신에 대한 지식, 접종 태도, 주관적 규범, 자기효능감과 접종 의도와 의 관계

HPV 백신에 대한 지식(r=0.440, p<0.001), HPV 백신에 대한 접종 태도(r=0.624, p<0.001), HPV 백신 접종에 대한 주관적 규범(r=0.650, p<0.001), HPV 백신 접종에 대한 자기효능감(r=0.736, p<0.001)은 자녀 HPV 백신 접종 의도와 양의 상관관계가 있었다(Table 3).

4. 대상자의 HPV 백신에 대한 지식, 접종 태도, 주관적 규범과 접종 의도의 관계에서 자기효능감의 매개효과

이 연구에서는 Baron과 Kenny (1986)의 방식으로 회귀분석을 실시하였으며, 모든 분석에서는 대상자의 특성 중 접종 의도에 영향을 미쳤던 연령, 가구 월수입, HPV 백신에 대해 들어본 경험, HPV 백신 접종 유무, 자녀 HPV 백신 미접종 이유를 통제하고 진행하였다. 종속변수의 자기상관과 독립변수 간 다중공선성을 검토한 결과, Durbin-Watson 지수는 1.851로 2에 가까워 자기상관 없이 독립적이었으며, 분산팽창계수가 1.17-1.66으로 나타나 다중공선성의 문제가 없는 것으로 파악되었다.

대상자의 HPV 백신에 대한 지식과 접종 의도의 관계에서 자기효능감의 매개효과를 분석한 결과 1단계에서 지식과 자기효능감의 관계(β=0.307, p<0.001), 2단계에서 지

식과 접종 의도의 관계 ($\beta=0.261, p=0.003$)는 모두 통계적으로 유의하였다. 3단계에서 자기효능감과 접종 의도의 관계 ($\beta=0.657, p<0.001$)는 통계적으로 유의하였으나, 지식과 접종 의도의 관계 ($\beta=0.059, p=0.381$)는 통계적으로 유의하지 않으므로 HPV 백신에 대한 지식이 접종 의도 정도에 미치는 영향을 자기효능감이 완전 매개하는 것으로 나타났다(Table 4).

대상자의 HPV 백신에 대한 접종 태도와 접종 의도의 관계에서 자기효능감의 매개효과를 분석한 결과 1단계에서 접종 태도와 자기효능감의 관계 ($\beta=0.665, p<0.001$), 2단계에서 접종 태도와 접종 의도의 관계 ($\beta=0.534, p<0.001$)는 모두 통계적으로 유의하였다. 3단계에서 접종 태도 ($\beta=0.170, p=0.025$)와 자기효능감 ($\beta=0.547, p<0.001$)은 모두 접종 의도에 유의한 영향을 미쳤으며, 2단계보다 3단계의 접종 태도 효과가 감소하여 HPV 백신에 대한 접종 태도가 접종 의도 정도에 미치는 영향을 자기효능감이 부분 매개하는 것으로 나타났다(Table 4).

대상자의 HPV 백신 접종에 대한 주관적 규범과 접종 의도의 관계에서 자기효능감의 매개효과를 분석한 결과

1단계에서 주관적 규범과 자기효능감의 관계 ($\beta=0.694, p<0.001$), 2단계에서 주관적 규범과 접종 의도의 관계 ($\beta=0.561, p<0.001$)는 모두 통계적으로 유의하였다. 3단계에서 주관적 규범 ($\beta=0.200, p=0.011$)과 자기효능감 ($\beta=0.521, p<0.001$)은 모두 접종 의도에 유의한 영향을 미쳤으며, 2단계보다 3단계의 주관적 규범의 효과가 감소하여 HPV 백신 접종에 대한 주관적 규범이 접종 의도 정도에 미치는 영향을 자기효능감이 부분 매개하는 것으로 나타났다(Table 4).

5. 대상자의 HPV 백신에 대한 지식, 접종 태도와 주관적 규범이 접종 의도에 미치는 간접 효과의 유의성 검증

이 연구에서 매개변수인 자기효능감을 경유하는 간접 효과의 유의성을 확인하기 위해 Hayes (2013)의 PROCESS macro (모델 4 적용)를 사용하여 부트스트래핑을 실시한 결과 간접 효과의 크기는 95% 신뢰구간에 0이 포함되지 않으므로 자기효능감의 간접 효과는 통계적으로 유의하였다(Table 5).

Table 3. Relationships (Pearson correlation coefficient) among variables (n=171)

Variable	Knowledge	Attitude	Subjective norms	Self-efficacy	Intention
Knowledge	1.000				
Attitude	0.480***	1.000			
Subjective norms	0.378***	0.696***	1.000		
Self-efficacy	0.475***	0.740***	0.770***	1.000	
Intention	0.440***	0.624***	0.650***	0.736***	1.000

***p<0.001.

Table 4. Mediating effects of self-efficacy (n=171)

Step	Independent variable	Dependent variable	B	SE	β	t (p-value)	R ²	F
1	Knowledge	Self-efficacy	0.296	0.082	0.307	3.539***	0.252	10.557***
	Attitude		0.766	0.062	0.665	12.422***	0.584	40.839***
	Subjective norms		0.644	0.048	0.694	13.393***	0.615	46.209***
2	Knowledge	Vaccination intention	0.392	0.129	0.261	3.046 (0.003)	0.249	10.378***
	Attitude		0.961	0.110	0.534	8.732***	0.458	24.955***
	Subjective norms		0.814	0.087	0.561	9.337***	0.482	27.333
3	Knowledge	Vaccination intention	0.089	0.101	0.059	0.878 (0.381)	0.569	33.039***
	Self-efficacy		10.027	0.093	0.657	11.080***		
	Attitude		0.306	0.135	0.170	2.266 (0.025)	0.580	34.540***
	Self-efficacy		0.855	0.123	0.547	6.971***		
	Subjective norms		0.290	0.113	0.200	2.564 (0.011)	0.584	35.035***
	Self-efficacy		0.813	0.127	0.521	6.413***		

SE, standard error.

***p<0.001.

Table 5. Bootstrapping results on mediating effects of self-efficacy (n=171)

Variable	Coefficient	Boot SE	95% CI
Knowledge→Self-efficacy→Intention	0.486	0.075	0.345-0.639
Attitude→Self-efficacy→Intention	0.806	0.114	0.585-10.037
Subjective norms→Self-efficacy→Intention	0.645	0.101	0.454-0.851

SE, standard error; CI, confidence interval.

고찰

이 연구는 여자초등학생 어머니의 HPV 백신에 HPV 백신에 대한 지식, 접종 태도, 주관적 규범과 접종 의도 간의 구조적 관계를 규명하고, 자기효능감이 HPV 백신에 대한 지식, 접종 태도, 주관적 규범과 접종 의도 간의 관계를 매개하는지 살펴보았다. 이 연구 결과를 토대로 다음과 같이 논의하고자 한다.

여자초등학생 어머니의 HPV 백신에 대한 지식, 접종 태도, 주관적 규범, 자기효능감과 접종 의도 정도를 살펴보면, HPV 백신에 대한 지식은 16점 만점에 평균 7.91점(백점 환산 49.43점)으로 보통 수준이었다. 이러한 결과는 같은 도구를 사용하여 초등학생 자녀를 둔 어머니를 대상으로 한 Oh와 Lee (2018)의 연구에서 16점 만점에 평균 7.55점(백점 환산 47.18점)과 유사하였다. 이는 초등학생 어머니의 HPV 백신에 대한 지식 수준이 높지 않음을 알 수 있다. 특히 이 연구에 참여한 여자초등학생 어머니의 25.7% (44명)이 HPV 백신에 대해 잘 몰라서 자녀에게 HPV 백신 접종을 하지 않는다고 응답한 점을 고려한다면 지역사회 보건소에서 HPV 백신과 관련된 건강강좌를 개최하는 등의 HPV 백신에 대한 지식 수준을 높여주는 중재가 필요할 것으로 생각한다.

이 연구에 참여한 여자초등학생 어머니의 HPV 백신에 대한 접종 태도는 28점 만점에 평균 22.57점(백점 환산 80.60점)으로 긍정적인 편이었다. 이러한 결과는 직접적인 비교는 어렵지만 다른 도구를 사용하여 초등학생 자녀를 둔 어머니를 대상으로 한 Oh와 Lee (2018)의 연구에서 21점 만점에 평균 7.42점(백점 환산 35.33점)보다 긍정적으로 나타났다. 이러한 차이는 이 연구에서는 여자초등학생 어머니만을 대상으로 하였으나, Oh와 Lee (2018)의 연구에서는 남자초등학생 어머니가 포함되어 있기 때문에 나타난 차이로 생각된다. 한편, 이 연구에서 25.9% (46명)의 여자초등학생 어머니가 자녀 HPV 백신 미접종의 이유로 HPV 백신의 부작용과 효과에 대한 확신 부족으로 응답한

점을 고려한다면 HPV 백신의 안정성과 긍정적인 효과를 강조하는 캠페인, SNS (social network service) 등을 이용한 홍보를 통하여 HPV 백신 접종의 효과와 필요성에 대한 인식의 개선이 필요하리라 생각한다.

이 연구에 참여한 여자초등학생 어머니의 HPV 백신 접종에 대한 주관적 규범 정도는 12점 만점에 평균 5.75점(백점 환산 79.33점)으로 높은 편이었다. 이러한 결과는 직접적인 비교는 어렵지만 다른 도구를 사용하여 초등학생 딸을 둔 어머니를 대상으로 한 Kim 등(2019)의 연구에서 21점 만점에 평균 16.26점(백점 환산 77.42점)과 유사한 결과였다. 즉, 여자초등학생 어머니는 자녀 HPV 백신 접종을 결정할 때 주변 사람들의 압력을 높게 인지함을 알 수 있다. 자녀 HPV 백신 접종을 결정하는데 있어 가족이나 의료인의 조언이 중요한 규범적 영향력을 가지므로 (Cunningham-Erves et al., 2018) 가족의 지지와 의료인의 조언 및 중재가 필요하리라 생각한다.

이 연구에 참여한 여자초등학생 어머니의 HPV 백신 접종에 대한 자기효능감 정도는 21점 만점에 평균 16.65점(백점 환산 79.28점)으로 높은 편이었다. 이러한 결과는 같은 도구를 사용하여 초등학교 고학년 남학생 어머니를 대상으로 한 Park과 Kim (2020)의 연구에서 21점 만점에 평균 14.82점(백점 환산 70.57점)보다 더 높았다. 이러한 차이는 자녀의 성별 차이 때문으로 여겨진다. 즉, 여자초등학생 어머니가 남자초등학생 어머니에 비해 자녀 HPV 백신 접종에 대한 자신감이 높은 것을 알 수 있다. 따라서 남자초등학생 어머니를 대상으로 자녀 HPV 백신 접종과 관련된 자기효능감 증진 프로그램을 활용하는 방안이 필요하리라 생각한다.

이 연구에 참여한 여자초등학생 어머니의 HPV 백신 접종 의도 정도는 35점 만점에 평균 28.38점(백점 환산 81.08점)으로 높은 편이었다. 이러한 결과는 다른 도구를 사용하여 초등학생 딸을 둔 어머니를 대상으로 한 Kim 등(2019)의 연구에서 21점 만점에 평균 17.35점(백점 환산 82.61)과 유사하였다. 즉, 여자초등학생 어머니는 자녀에게 HPV

백신을 접종하게 할 의도가 높다는 것을 알 수 있다.

이 연구에 참여한 여자초등학생 어머니의 일반적 특성에 따른 자녀 HPV 백신 접종 의도 정도는 연령, 가구 월수입, HPV 백신에 대해 들어본 경험, 자녀 HPV 백신 접종 유무, 자녀 HPV 백신 미접종 이유에 따라 유의한 차이가 있었다. 즉 연령이 30세 이상 40세 미만군과 40세 이상 50세 미만군이 50세 이상군보다 자녀 HPV 백신 접종 의도가 높게 나타나 50세 이상의 고연령층 여자초등학생 어머니를 대상으로 자녀 HPV 백신 접종 의도를 증진시키기 위한 방안이 필요하리라 생각한다. 가구 월수입에서는 300만원 이상 500만원 미만군과 500만원 이상군이 300만원 미만군보다 자녀 HPV 백신 접종 의도가 높은 것으로 나타나 소득이 높을수록 자녀 HPV 백신 접종 의도가 높은 것으로 나타난 Shim과 Ha (2017), Lin 등(2020)의 연구 결과와 유사하였다. 이는 HPV 백신 접종 비용에 대한 부담이 자녀 HPV 백신 접종 의도에 영향을 미친 것으로 생각한다. 그러므로 HPV 백신 접종 비용에 대한 부담을 줄여주는 것이 필요한데 이를 위해 우리나라는 2016년 6월부터 ‘건강여성 첫걸음 클리닉 사업’을 시작하여 만 12세 여아에게 HPV 백신 무료접종을 시행하고 있다. 따라서 학교에서 ‘건강여성 첫걸음 클리닉 사업’에 대한 내용을 가정통신문을 통해 여자초등학생 어머니에게 전달하여 HPV 백신 무료 접종시기에 대한 정보 제공을 고려해 볼 수 있다. HPV 백신에 대해 들어본 경험이 있는 여자초등학생 어머니가 들어본 경험이 없는 여자초등학생 어머니보다 자녀 HPV 백신 접종 의도가 높게 나타나 만 12세 딸을 둔 어머니를 대상으로 한 Moon (2018)의 연구 결과와 유사하였다. 그러므로 HPV 백신 접종에 대한 공익광고를 TV와 라디오를 통해 지속적으로 홍보함으로써 여자초등학생 어머니가 HPV 백신에 대한 정보를 쉽게 접할 수 있도록 해야 할 것이다. HPV 백신을 접종한 여자초등학생 어머니가 HPV 백신을 접종하지 않은 여자초등학생 어머니보다 자녀 HPV 백신 접종 의도가 더 높게 나타나 Kim 등(2019)의 연구 결과와 일치하였다. 이는 여자초등학생 어머니가 HPV 백신을 접종받는 과정에서 HPV 백신에 대한 유익한 정보를 얻음으로써 자녀 HPV 백신 접종 의도가 증가된 것으로 여겨진다. HPV 백신 접종과 같이 자궁경부암에 대한 적극적인 예방행위를 하는 어머니는 딸에게도 HPV 백신을 접종시킬 확률이 높으므로(Kim, 2011) 여자초등학생의 HPV 백신 접종률을 높이기 위해서는 여자초등학생 어머니에게도 HPV 백신 접종을 권장하는

사회적인 분위기 조성이 필요하리라 생각한다. 자녀 HPV 백신 미접종 이유 중 자녀의 나이가 어리다고 생각하여 자녀에게 HPV 백신을 접종하지 않은 여자초등학생 어머니가 HPV 백신에 대해 잘 몰라서, HPV 백신의 부작용 염려 및 효과의 확실 부족의 이유로 자녀에게 HPV 백신을 접종하지 않은 여자초등학생 어머니보다 자녀 HPV 백신 접종 의도가 높았다. 이러한 결과는 이 연구의 여자초등학생 어머니는 자녀에게 HPV 백신을 접종시키고자 하는 의도는 높으나, 자녀의 HPV 백신 접종시기로 초등학생 5-6학년은 아직 이르다고 생각하고 있음을 알 수 있다. 이는 여자초등학생 어머니가 자녀 HPV 백신 접종의 적정연령에 대한 정확하지 못한 정보를 가지고 있기 때문에 나타난 결과라 생각한다. 따라서 의료인이나 전문가와 함께하는 HPV 백신에 대한 정보를 제공하는 프로그램을 활성화시켜 HPV 백신 접종의 적정연령을 적극적으로 홍보할 필요가 있다고 생각한다.

여자초등학생 어머니의 HPV 백신에 대한 지식, 접종 태도, 주관적 규범과 접종 의도의 관계에서 자기효능감의 매개효과를 살펴보면, HPV 백신에 대한 지식과 접종 의도의 관계에서 자기효능감이 완전 매개작용을 하는 것으로 나타났다. 이는 자녀에게 HPV 백신을 접종하고자 할 때 HPV 백신에 대한 높은 수준의 지식을 통한 자기효능감의 상승으로 자녀 HPV 백신 접종 의도가 높아짐을 시사한다. 이는 대상자는 다르지만, 땀기열에 대한 지식과 땀기열 예방행위의 관계에서 자기효능감이 완전 매개변수로서 작용한다는 연구 결과와 유사하다(Isa et al., 2013). 한편, 여자초등학생 어머니의 자녀 HPV 백신에 대한 접종 태도와 접종 의도의 관계에서 자기효능감의 부분 매개효과가 확인되었다. 이는 HPV 백신에 대한 접종 태도는 접종 의도에 직접적으로 영향을 미치기도 하지만 자기효능감을 통해 접종 의도에 대해 간접적으로 영향을 미치는 것을 의미한다. 이러한 결과는 대상자는 다르지만, 음주 태도와 음주 행위의 관계에서 자기효능감의 부분 매개효과가 나타난 결과와 유사하다(DiBello et al., 2019). 한편, 여자초등학생 어머니의 자녀 HPV 백신 접종에 대한 주관적 규범과 접종 의도의 관계에서 자기효능감의 부분 매개효과가 확인되었다. 이는 HPV 백신 접종에 대한 주관적 규범은 접종 의도에 직접적으로 영향을 미치기도 하지만 자기효능감을 통해 접종 의도에 대해 간접적으로 영향을 미치는 것을 의미한다. 이러한 결과는 대상자는 다르지만, HPV 백신 접종에 대한 주

관적 규범과 접종 의도의 관계에서 자기효능감의 부분 매개효과가 확인되어 이 연구 결과와 유사하다(Stout et al., 2020). 이와 같이 자기효능감은 어머니의 HPV 백신에 대한 지식, 접종 태도, 주관적 규범과 접종 의도의 관계에 있어 매개작용을 함으로써 어머니의 자녀 HPV 백신 접종 의도에 긍정적 영향을 줄 수 있는 중요한 요인임을 확인할 수 있었다. 특히 어머니의 HPV 백신에 대한 지식과 접종 의도의 관계에서 완전 매개효과를 가진다는 점이 확인되어 어머니의 HPV 백신에 대한 지식을 증가시킬 때 자기효능감을 같이 증진시키는 인지적 접근을 활용할 때 자녀 HPV 백신 접종 의도를 증진시킬 수 있다는 방향을 제시하였다.

여자초등학생 어머니의 자녀 HPV 백신 접종 의도를 높이기 위해 활용할 수 있는 중재프로그램을 살펴보면 딸을 둔 어머니를 대상으로 가상의 건강관리자를 통한 웹 기반 맞춤형 중재 프로그램이 있다(Pot et al., 2017). 이 프로그램을 교육받은 실험군이 대조군에 비해 HPV 백신에 대한 지식, 태도, 주관적 규범과 자기효능감이 증진되었고, 자녀 HPV 백신 접종 의도도 향상되었다. 이처럼 효과가 검증된 중재프로그램을 활용한다면, 여자초등학생 어머니의 자녀 HPV 백신 접종 의도를 향상시키는데 도움이 될 것이라 생각한다.

이 연구는 일개 지역의 여자초등학생 어머니를 대상으로 편의 표집하여 연구 결과를 일반화하는데 제한점이 있다. 이러한 점을 보완하기 위해 추후 다양한 지역의 여자초등학생 어머니를 대상으로 한 반복 연구가 필요할 것으로 보인다. 그럼에도 불구하고 이 연구가 갖는 의의는 여자초등학생 어머니의 HPV 백신에 대한 지식, 접종 태도, 주관적 규범을 높이고, 동시에 자기효능감을 증진시키는 자녀 HPV 백신 접종 의도 증진프로그램을 개발하여 여자초등학생의 HPV 백신 접종률을 향상시키는데 기초자료 제공에 기여한 점이다.

결 론

이 연구 결과 여자초등학생 어머니의 HPV 백신에 대한 지식은 보통 수준이었으며, HPV 백신에 대한 접종 태도, 주관적 규범, 자기효능감 및 접종 의도는 높은 편으로 나타났다. 매개효과를 보면 HPV 백신에 대한 지식이 자기효능감을 통해서 접종 의도에 영향을 미치는 완전매개 경로가 유의한 것으로 나타났다. 또한 HPV 백신에 대한 접종 태도

와 주관적 규범이 자기효능감을 통해 접종 의도에 영향을 미치는 부분매개 경로가 유의한 것으로 나타났다. 이 연구 결과를 통해 5-6학년 여자초등학생 어머니의 HPV 백신에 대한 지식, 접종 태도, 주관적 규범 수준과 자기효능감을 높여 자녀 HPV 백신 접종 의도를 증진하는데 기여할 수 있을 것으로 본다.

이 연구 결과를 통해 다음과 같이 제안하고자 한다. 첫째, 여자초등학생 어머니의 백신에 대한 지식, 접종 태도, 주관적 규범 수준을 높이고 자기효능감을 증진시킬 수 있는 자녀 HPV 백신 접종 의도 증진 프로그램을 개발하고 적용할 것을 제안한다. 둘째, 남녀초등학생 어머니를 대상으로 HPV 백신에 대한 지식, 접종 태도, 주관적 규범과 HPV 백신 접종 의도의 비교 연구를 제안한다.

이해관계(CONFLICT OF INTEREST)

저자들은 이 논문과 관련하여 이해관계의 충돌이 없음을 명시합니다.

감사의 글 및 알림(ACKNOWLEDGMENTS)

이 논문은 남경아(지도교수: 이영은)의 석사 학위 논문의 축약(일부)임.

REFERENCES

- Ajzen I. The theory of planned behavior. *Organ Behav Hum Decis Process* 1991;50:179-21.
- Bandura A. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychol Rev* 1977;84:191-215.
- Baron RM, Kenny DA. The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: conceptual, strategic, and statistical considerations. *J Pers Soc Psychol* 1986;51:1173-82.
- Cunningham-Erves J, Forbes L, Ivankovab N, Mayo-Gamblec T, Kelly-Taylor K, Deakingsd J. Black mother's intention to vaccinate daughters against HPV: a mixed methods approach to identify opportunities for targeted communication. *Gynecol Oncol* 2018;149:506-12.
- DiBello AM, Miller MB, Carey KB. Self-efficacy to limit drinking mediates the association between attitudes and alcohol-related outcomes. *Subst Use Misuse* 2019;54:2400-8.
- Gerend MA, Shepherd JE. Predicting human papillomavirus

- vaccine uptake in young adult women: comparing the health belief model and theory of planned behavior. *Ann Behav Med* 2012;44:171–80.
- Gravitt PE. Human papillomavirus: the equal opportunity pathogen. *J Infect Dis* 2017;215:1014–6.
- Hayes AF. Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: methodology in the social sciences. New York: The Guilford Press; 2013.
- Hong SH. Factors affecting the intentions and behavior of human papilloma virus vaccination in adolescent daughters. *J Korea Contents Assoc* 2019;19:223–33.
- Isa A, Loke YK, Smith JR, Papageorgiou A, Hunter PR. Mediation effects of self-efficacy dimensions in the relationship between knowledge of dengue and dengue preventive behaviour with respect to control of dengue outbreaks: a structural equation model of a cross-sectional survey. *PLoS Negl Trop Dis* 2013;7:e2401.
- Kang EH. Factors associated with parental intention to vaccinate elementary school boys against HPV: based on the theory of planed behavior [master's thesis]. Suwon (Korea): Ajou University; 2019.
- Kim HW. Factors influencing mothers' acceptance of human papillomavirus vaccination to prevent cervical cancer in their daughters. *Korean J Women Health Nurs* 2011;17:137–47.
- Kim HW, Ahn HY. Study on the knowledge of human papilloma virus in female university students. *Korean J Women Health Nurs* 2007;13:13–20.
- Kim SH, Sung MH, Kim YA, Park HJ. Factors influencing HPV vaccination intention in mothers with elementary school daughters. *Korean J Women Health Nurs* 2019;25:285–98.
- Kim SY. Factors influencing the human papillomavirus vaccination using the theory of planed behavior in college students [master's thesis]. Seoul (Korea): Chung-Ang University; 2018.
- Korea Centers for Disease Control and Prevention. Human papillomavirus. HPV vaccination rate [Internet]. Cheongju (Korea): Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2019a [cited 2019 Dec 23]. Available from: <https://nip.kdca.go.kr/irgd/index.html>.
- Korea Centers for Disease Control and Prevention. Human papillomavirus. Vaccination guideline [Internet]. Cheongju (Korea): Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2017 [cited 2017 May 17]. Available from: <https://nip.kdca.go.kr/irgd/index.html>.
- Korea Centers for Disease Control and Prevention. Vaccination guideline. National childhood vaccination coverage among children aged 1–3 and 6 years in Korea [Internet]. Cheongju (Korea): Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2019b [cited 2020 Jul 31]. Available from: <https://nip.kdca.go.kr/irgd/index.html>.
- Korean Society of Obstetrics Gynecology. *Gynecology*. 4th ed. Seoul (Korea): Koonja; 2015. p. 694–727.
- Korean Statistical Information Services. Youth Health Behavior Survey [Internet]. Cheongju (Korea): Statistic of youth health behavior; 2018 [cited 2019 Jan 9]. Available from: https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=177&tblId=DT_117_12_Y059&vw_cd=MT_ZTITLE&list_id=117_11758_003&seqNo=&lang_mode=ko&language=kor&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=MT_ZTITLE.
- Lee KE. Factors associated with intention to receive human papillomavirus vaccine in undergraduate women: an application of the theory of planned behavior. *J Korean Acad Fundam Nurs* 2014;21:457–65.
- Lin Y, Su Z, Chen F, Zhao Q, Zime GD, Alias H, et al. Chinese mothers' intention to vaccinate daughters against human papillomavirus (HPV), and their vaccine preferences: a study in Fujian Province. *Hum Vaccin Immunother* 2020;17:304–15.
- Ma Xiaotong. Media research on the preventive inoculation of cervical cancer in Chinese over 20 years old: the expansion of health belief model based on the perceived health status, self-efficacy and fear [master's thesis]. Busan (Korea): Busan University; 2018.
- Moon H. Factors affecting HPV vaccination rates of daughters aged 12 years. *J Korean Biol Nurs Sci* 2018;20:114–21.
- National Center Information Center. Cancer in statistics. Occurrence status by cancer type [Internet]. Goyang (Korea): National Center Information Center; 2018 [cited 2021 Jan 6]. Available from: <https://www.cancer.go.kr/>.
- Oh YJ, Lee EM. Convergence related factors and HPV vaccination intention for mothers with children elementary school. *J Digital Converge* 2018;16:311–9.
- Park EY, Kim TE. Factors influencing mothers' intention to vaccinate their elementary school sons against human papillomavirus. *Korean J Women Health Nurs* 2020;26:37–48.
- Park WH. Knowledge of parents on HPV vaccination to their daughters and factors influencing their acceptance [master's thesis]. Daejeon (Korea): Eulji University; 2014.
- Pot M, van Keulen HM, Ruiter RAC, Eekhout I, Mollema L, Paulussen TWGM. Motivational and contextual determinants of HPV-vaccination uptake: a longitudinal study among mothers of girls invited for the HPV-vaccination. *Prev Med* 2017;100:41–9.
- Rodriguez SA, Savas LS, Baumler E, Nyitray AG, Mullen PD, Vernon SW, et al. Parental predictors of HPV vaccine initiation among low-income Hispanic females aged 11–17 years. *Vaccine* 2018;36:5084–90.
- Shim JI, Ha YJ. Factors influencing intention for human papillomavirus vaccination among parents with elementary

- school girls. *J Korean Acad Soc Nurs Educ* 2017;23:367-77.
- Stout ME, Christy SM, Winger GJ, Vadaparampil ST, Mosher CE. Self-efficacy and HPV vaccine attitudes mediate the relationship between social norms and intentions to receive the HPV vaccine among college students. *J Community Health* 2020;45:1187-95.
- World Health Organization. Cancer today. Global cancer observatory [Internet]. Geneva (Switzerland): World Health Organization; 2018 [cited 2021 Jan 6]. Available from: <https://gco.iarc.fr>.
- Zhu L, Zhai S, Siu PT, Xia HY, Lai S, Zambrano CN, et al. Factors related to chinese parents' HPV vaccination intention for children. *Am J Health Behav* 2019;43:994-1005.