



계획된 행위이론을 적용한 여고생의 인유두종 바이러스 백신 접종 의도에 미치는 영향요인

성민희¹ · 성미혜²

동의의료원¹, 인제대학교 간호학과 · 건강과학연구소²

Factors influencing Human Papillomavirus Vaccination intention in Female High School Students: Application of Planned Behavior Theory

Sung, Min Hee¹ · Sung, Mi-Hae²

¹Dong-Eui Medical Center, Busan

²Department of Nursing, College of Medicine · Institute for Health Science Research, Inje University, Busan, Korea

Purpose: The purpose of this study was to identify effects of attitude, subjective norm, and perceived behavior control toward Human Papillomavirus (HPV) on HPV vaccination intention in female high school students. **Methods:** Subjects of this study were female students aged 16 to 17 years, the optimal age group of HPV vaccination, arbitrarily selected from three high schools in B city. A total of 140 students agreed to participate in this study. Data were analyzed using descriptive statistics, t-test, ANOVA, correlation, and stepwise multiple regression. **Results:** Attitude, subjective norm, and perceived behavior control toward HPV were factors influencing HPV vaccination intention of subjects. Perceived behavior control toward HPV vaccination was the most influential factor. These factors accounted for 49% of HPV vaccination intention. **Conclusion:** These results suggest a need to increase perceived behavior control to increase HPV vaccination intention. The government needs to establish a national policy system such as financial support for HPV vaccines and free vaccinations so that students are aware that HPV vaccines can be easily inoculated.

Key Words: Human papillomavirus vaccines, Attitude, Subjective norm, Behavior controls, Intention

서론

1. 연구의 필요성

우리나라 여성의 자궁경부암 발생률은 여성에게 발생하는 암 중 8위로 전체 암유병자의 3.1%로 나타났다[1]. 이러한 자궁경부암의 발생 인자는 지속적인 인유두종바이러스(Human

Papillomavirus, HPV) 감염으로 HPV-16과 HPV-18 유형이 자궁경부암의 가장 유력한 요인[2]으로, HPV는 주로 성적 접촉에 의해 감염되므로 HPV 백신의 접종 시기는 첫 성경험 이전 시기가 이상적이다[3]. 대한부인종양학회는 자궁경부암 예방 백신 최적접종 연령을 15~17세로 권고하고 있다[4]. 그러나 국내의 선행연구[5] 결과에 의하면 권고 연령인 여고생의 HPV 예방접종률은 9.5%로 매우 낮은 실정으로, 여고생의 HPV 백신

주요어: 인유두종 바이러스 백신, 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제, 의도

Corresponding author: Sung, Mi-Hae

Department of Nursing, College of Medicine, Inje University, 75 bokji-ro, Busanjin-gu, Busan 47392, Korea.
Tel: +82-51-890-6825, Fax: +82-51-896-9840, E-mail: nursmh@inje.ac.kr

- 이 논문은 제1저자 성민희의 석사학위 논문의 축약본임.

- This manuscript is a condensed form of the first author's master's thesis from Inje University.

Received: Jan 17, 2018 / Revised: Mar 1, 2018 / Accepted: Mar 6, 2018

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.

접종률을 높이기 위해 이에 영향을 미치는 요인들을 파악하는 연구가 필요하다.

HPV에 대한 지식과 HPV 백신 접종 행위는 그 관계가 명확하지 않아 단순히 HPV에 대한 지식만을 제공하는 것으로 백신 접종에 대한 행위 변화를 기대하기엔 무리가 있어서[6], 백신 접종을 결정하는 요인을 행위이론과 행동과학의 측면에서 설명하고자 하였다[7]. 이 중 계획된 행위이론은 사람들이 완전한 자발적 통제를 갖지 못하는 행동을 설명하고 예측하는데 있어 가장 보편적으로 사용되고 있는 모델이므로[8], 그동안 다양한 행위를 설명하기 위해 연구하고 응용되면서 지지되어 왔다[9].

계획된 행위 이론은 행위의 직접적인 결정인자를 의도로 규명하고, 의도가 행위에 선행하는 것으로 제시하였다. 이러한 행위의 의도는 3가지 핵심 요인인 행위에 대한 태도, 주관적 규범 및 지각된 행위통제에 의해 결정된다[8]고 보았다.

계획된 행위 이론을 적용한 HPV 백신 접종 의도에 관한 국내 선행연구로는 여중생 딸을 둔 어머니[10], 여대생[11]을 대상으로 한 연구들이 있고, 국외 연구로는 여대생[12]과 청소년기 딸을 둔 어머니[13]를 대상으로 한 연구가 있으나 국내에서 자궁경부암 예방백신 최적접종 연령으로 권고하고 있는 여고생을 대상으로 한 연구는 없는 실정이다.

또한 계획된 행위이론을 적용한 HPV 백신 접종 의도에 관한 선행연구결과에서 여중생의 어머니를 대상으로 한 연구[10]에서는 자녀의 HPV 백신 접종에 대한 어머니의 태도가 HPV 백신 접종 의도의 가장 중요한 영향요인으로 나타났으나, 여대생을 대상으로 한 연구[11]에서는 주관적 규범과 지각된 행위통제가 HPV 백신 접종 의도에 영향을 미치는 요인으로 나타나 연구결과에 차이가 있음을 알 수 있었다. 이에 최적의 HPV 백신 접종 연령을 대상으로 HPV 백신 접종 의도에 영향을 미치는 요인에 대한 규명이 필요하다고 본다.

그러므로 본 연구는 여고생을 대상으로 HPV 백신 접종 의도 영향 요인을 파악하기 위해 계획된 행위이론을 적용하여 HPV 백신 접종에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제 및 HPV 백신 접종 의도간의 관계를 확인하고 HPV 백신 접종 의도에 영향을 미치는 요인을 규명함으로써 HPV 백신 접종 의도를 증진시키기 위한 효율적 중재전략 마련에 기초가 되는 자료를 제공하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 여고생의 HPV 백신 접종에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제 및 HPV 백신 접종 의도 간의 관계

를 파악하고 HPV 백신 접종 의도에 미치는 영향요인을 파악하기 위함이며 구체적 목적은 다음과 같다.

- 대상자의 일반적 특성과 HPV 관련 특성을 파악한다.
- 대상자의 HPV 백신 접종에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제 및 HPV 백신 접종 의도 정도를 파악한다.
- 대상자의 일반적 특성과 HPV 관련에 따른 HPV 백신 접종 의도의 차이를 파악한다.
- 대상자의 HPV 백신 접종에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제 및 HPV 백신 접종 의도 간의 상관관계를 파악한다.
- 대상자의 HPV 백신 접종 의도에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 여고생을 대상으로 HPV 백신 접종에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제가 HPV 백신 접종 의도에 미치는 영향요인을 확인하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 B광역시 소재한 3개 여자고등학교에 재학 중인 16~17세에 해당되는 여고생을 편의 추출하였으며, 대상자 선정 시 HPV 백신을 1회라도 접종한 학생은 제외하였다. 본 연구에서 필요한 대상자 수는 계획된 행위이론을 적용하여 HPV 백신 접종 의도 및 관련 요인을 탐색한 연구[10]를 근거로 G*Power 3.1.9.2 프로그램을 사용하여 효과크기 .15 (중간크기), 유의수준 .05, 검정력 .80, 회귀분석에 필요한 예측변수 10개(HPV 백신 접종에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제, 흡연, 자궁경부암 가족력, 부인과 질환경험 유무, 피임경험, 자궁경부암에 대한 인지, HPV에 대한 인지, HPV 예방백신에 대한 인지)를 투입할 경우, 최소 표본수가 118명이 산출되었다. 탈락률 20%를 고려하여 142명을 대상으로 자료수집을 하였고 불성실한 답변 2부를 제외한 140부를 연구자료로 사용하였다.

3. 연구도구

1) HPV 백신 접종에 대한 태도

HPV 백신 접종에 대한 태도는 HPV 백신 접종에 대한 긍정적 또는 부정적 평가[11]로, Ajzen [14]이 제시한 질문지 작성 방법을 근거로 Lee [11]의 성행동 예측도구를 참고하여 수정·보완한 도구[11]로 측정하였으며, 메일을 통해 도구 수정·보완자의 허락을 받았다. 이 도구는 평가적 차원의 어의분별척도(Semantic Differential Scale) 8문항으로, HPV 접종 관련 자신의 행동에 대한 개인의 평가를 8쌍의 형용사 짝(좋다-나쁘다, 이롭다-해롭다, 유쾌하다-불쾌하다, 가치 있다-가치 없다, 중요하다-중요하지 않다, 필요하다-쓸모없다, 바람직하다-바람직하지 않다, 현명하다-어리석다)로 구성되어 +3점에서 -3점으로 처리하였고 점수의 범위는 -3~+3점이다. 점수가 높을수록 HPV 백신 접종에 대한 태도가 긍정적임을 의미한다. 수정·보완한 도구[11]의 신뢰도 Cronbach's α 는 .98이었으며, 본 연구에서의 신뢰도는 .98이었다.

2) HPV 백신 접종에 대한 주관적 규범

HPV 백신 접종에 대한 주관적 규범은 HPV 백신 접종을 하거나 하지 않도록 하는 주변 사람들의 압력을 대상자가 인지하는 정도[11]로, Ajzen [14]이 제시한 질문지 작성 방법을 근거로 Lee [11]의 성행동 예측도구를 참고하여 수정·보완한 도구[11]로 측정하였으며, 메일을 통해 도구 수정·보완자의 허락을 받았다. 이 도구는 총 3문항으로, 각 문항은 Likert 7점 척도로 '매우 그렇지 않다'(1점)에서 '매우 그렇다'(7점)으로 처리하였다. 점수의 범위는 1~7점으로, 점수가 높을수록 HPV 백신 접종에 대한 주관적 규범, 즉 주변사람들로부터 받는 압력이 높음을 의미한다. 수정·보완한 도구[11]의 신뢰도 Cronbach's α 는 .74였고, 본 연구에서의 신뢰도 α 는 .74였다.

3) HPV 백신 접종에 대한 지각된 행위통제

HPV 백신 접종에 대한 지각된 행위통제는 HPV 백신 접종에 대한 인지하는 어려움 또는 쉬움의 정도[11]로, Ajzen [14]이 제시한 질문지 작성 방법을 근거로 Lee [11]의 성행동 예측도구를 참고하여 수정·보완한 도구[11]로 측정하였으며, 메일을 통해 도구 수정·보완자의 허락을 받았다. 이 도구는 총 4문항으로, 각 문항은 Likert 7점 척도로 '매우 그렇지 않다'(1점)에서 '매우 그렇다'(7점)으로 처리하였고, 점수의 범위는 1~7점이다. 부정문항은 역 코딩하여 산출하였으며 점수가 높을수록 HPV 백신 접종에 대해 지각하는 용이성의 정도가 높음을 의미한다. 수정·보완한 도구[11]의 신뢰도 Cronbach's α 는 .89였으며, 본 연구에서의 신뢰도는 .76이었다.

4) HPV 백신 접종에 대한 의도

HPV 백신 접종에 대한 의도는 HPV 백신 접종을 얼마나 자발적으로 열심히 하려는지 그리고 얼마나 많은 노력을 기울이려 하는지에 대한 의사 정도[11]로, Ajzen [14]이 제시한 질문지 작성 방법을 근거로 Lee [11]의 성행동 예측도구를 참고하여 수정·보완한 도구[11]로 측정하였으며, 메일을 통해 도구 수정·보완자의 허락을 받았다. 이 도구는 총 3문항으로, 각 문항은 Likert 7점 척도로 '매우 그렇지 않다'(1점)에서 '매우 그렇다'(7점)으로 처리하였다. 점수의 범위는 1~7점으로, 점수가 높을수록 HPV 백신 접종 의도가 높음을 의미한다. 수정·보완한 도구[11]의 신뢰도 Cronbach's α 는 .97이었으며, 본 연구에서의 신뢰도는 .96이었다.

4. 자료수집

본 연구는 자료수집 전 연구의 목적과 방법, 절차 및 개인정보 보호에 대해서 I대학교 생명윤리심의위원회의 승인(승인번호: 2017-02-030-001)을 받은 후 진행하였다. 자료수집기간은 2017년 6월 1일부터 2017년 6월 30일까지로, B광역시에 소재한 3개 여자고등학교의 학교장에게 본 연구의 취지와 목적을 설명한 후 허락을 구하였다. 보건교사에게 자료수집에 대한 협조를 구한 후 연구목적과 자료수집방법에 대해 교육하였다. 설문지의 내용 중 일부 민감 정보가 있어서 불투명 봉투에 양면테이프의 한쪽 면을 부착하여 설문지와 같이 배포하였으며, 설문지를 봉투에 넣고 남은 양면테이프를 제거 후 밀봉한 상태로 회수하였다. 보건교사가 사전에 연구참여가 자발적으로 이루어지고 언제라도 철회가 가능하며, 설문지는 순수 연구목적으로만 사용할 것과 익명을 보장할 것을 설명 후 연구참여에 동의한 대상자로부터 연구참여 동의서에 서명을 받았다. 설문지 작성 시간은 약 10분정도 소요되었으며 연구에 참여한 모든 대상자에게 소정의 선물을 제공하였다.

5. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 23.0 프로그램을 이용하여 대상자의 일반적 특성 및 HPV 관련 특성은 빈도와 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다. 대상자의 HPV 백신 접종에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제 및 백신 접종 의도의 정도는 평균과 표준편차로, 대상자의 일반적 특성 및 HPV 관련 특성 따른 HPV 백신 접종 의도의 차이는 independent t-test와 ANOVA로 분석하였으며 사후 검정은 Scheffé test

를 실시하였다. 대상자의 HPV 백신 접종에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위 통제 및 백신 접종 의도의 관계는 Pearson correlation coefficient를 구하였고, HPV 백신 접종 의도 영향 요인은 Stepwise multiple regression으로 분석하였다.

연구결과

1. 대상자의 일반적 및 HPV 관련 특성

대상자의 일반적 특성 및 HPV 관련 특성을 보면, 대상자의 평균 연령은 15.54세로 만15세(16세)가 45.7%, 만16세(17세)가 54.3%였으며, 종교는 '없다'로 응답한 군이 64.3%였다. 용돈은 평균 84,300원으로 5~10만원 미만인 군이 40.0%로 많았으며, 초경연령은 평균 12.36세로 12세 이하인 군이 54.3%였다. 성경험은 '없다'로 응답한 군이 95%였으며, 피임경험은 '없다'로 응답한 군이 94.3%였다. 흡연경험은 '없다'로 응답한 군이 87.1%였고, 음주경험은 '없다'로 응답한 군이 50.7%였다. 산부인과 치료를 받은 경험은 '없다'고 응답한 군이 82.9%였으며, 자궁경부암에 대한 인지여부는 '인지하고 있다'로 응답한 군이 65.7%였다. 가족 중 자궁경부암 진단 여부는 '해당 질환 가족력이 없다'로 응답한 군이 97.9%였으며, HPV에 대한 인지여부는 '인지하고 있지 않다'로 응답한 군이 87.1%였고, HPV 백신에 대한 인지여부는 '인지하고 있지 않다'로 응답한 군이 81.4%였다(Table 1).

2. 대상자의 HPV 백신 접종에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위 통제 및 HPV 백신 접종 의도 정도

대상자의 HPV 백신 접종에 대한 태도는 -3~+3점의 점수분포에서 평균 평점이 1.61±1.21점이었다. HPV 백신 접종에 대한 주관적 규범은 총 7점 만점에 평균 평점이 4.46±1.04점이었다. HPV 백신 접종에 대한 지각된 행위통제는 총 7점 만점에 평균 평점이 4.79±1.00점이었다. HPV 백신 접종에 대한 HPV 백신 접종 의도는 총 7점 만점에 평균 평점이 4.50±1.26점이었다(Table 2).

3. 대상자의 일반적 및 HPV 관련 특성에 따른 HPV 백신 접종 의도차이

대상자의 일반적 특성 및 HPV 관련 특성에 따른 HPV 백신 접종 의도 차이를 검증한 결과 자궁경부암에 대한 인지($t=2.87$

Table 1. General and HPV-related Characteristics (N=140)

Characteristics	Categories	n (%) or M±SD
Age (year)	16	64 (45.7)
	17	76 (54.3)
Religion	Yes	50 (35.7)
	No	90 (64.3)
Monthly pocket money (10,000 won)	< 5	38 (27.1)
	5~< 10	56 (40.0)
	10~< 15	26 (18.6)
	≥ 15	20 (14.3)
		84.3±6.12
Menarche age (year)	≤ 12	76 (54.3)
	≥ 13	64 (45.7)
		12.36±1.06
Sexual experience	Yes	7 (5.0)
	No	133 (95.0)
Contraceptive experience	Yes	8 (5.7)
	No	132 (94.3)
Smoking experience	Yes	18 (12.9)
	No	122 (87.1)
Alcohol experience	Yes	69 (49.3)
	No	71 (50.7)
Obstetric-gynecology clinic visit	Yes	24 (17.1)
	No	116 (82.9)
Do you know about cervical cancer	Yes	92 (65.7)
	No	48 (34.3)
Family history for cervical cancer	Yes	3 (2.1)
	No	137 (97.9)
Do you know about HPV	Yes	18 (12.9)
	No	122 (87.1)
Do you know about HPV vaccination	Yes	26 (18.6)
	No	114 (81.4)

HPV=human papilloma virus.

$p=.005$), HPV에 대한 인지($t=4.00, p<.001$), HPV 백신에 대한 인지($t=4.34, p<.001$)에서 유의한 차이를 보였다(Table 3).

4. 대상자의 HPV 백신 접종에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위 통제 및 HPV 백신 접종 의도의 관계

대상자의 HPV 백신 접종에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위 통제 및 HPV 백신 접종 의도의 상관관계를 확인한 결과 HPV 백신 접종 의도는 HPV 백신 접종에 대한 태도($r=.54, p<.001$), 주관적 규범($r=.52, p<.001$), 지각된 행위통제($r=.67, p<.001$)와 유의한 상관관계가 있었다(Table 4).

Table 2. The Degree of Attitudes, Subjective Norms, Perceived Behavior Control, and HPV Vaccination Intention (N=140)

Variables	M±SD	Min	Max	Range
Attitudes	1.61±1.21	-0.75	3.00	-3~+3
Subjective norms	4.46±1.04	2.33	7.00	1~7
Perceived behavior control	4.79±1.00	3.00	7.00	1~7
Intention	4.50±1.26	1.33	7.00	1~7

Table 3. Differences in HPV Vaccination Intention by General and HPV-related Characteristics (N=140)

Characteristics	Categories	M±SD	t or F	p
Age (year)	16	4.46±1.25	-0.33	.739
	17	4.54±1.28		
Religion	Yes	4.44±1.29	-0.44	.664
	No	4.54±1.25		
Monthly pocket money (10,000 won)	< 5	4.31±1.13	0.47	.704
	5~< 10	4.61±1.25		
	10~< 15	4.49±1.46		
Menarche age (year)	≤ 12	4.59±1.19	0.92	.360
	≥ 13	4.40±1.34		
Sexual experience	Yes	3.76±1.51	-1.61	.111
	No	4.54±1.24		
Contraceptive experience	Yes	3.88±1.58	-1.46	.147
	No	4.54±1.23		
Smoking experience	Yes	4.28±1.55	-0.81	.420
	No	4.54±1.22		
Alcohol experience	Yes	4.57±1.38	0.58	.563
	No	4.44±1.13		
Obstetric-gynecology clinic visit	Yes	4.42±1.43	-0.37	.716
	No	4.52±1.23		
Do you know about cervical cancer	Yes	4.72±1.31	2.87	.005
	No	4.09±1.05		
Family history for cervical cancer	Yes	4.44±0.51	-0.08	.936
	No	4.50±1.27		
Do you know about HPV	Yes	5.56±1.33	4.00	< .001
	No	4.35±1.18		
Do you know about HPV vaccination	Yes	5.38±1.36	4.34	< .001
	No	4.28±1.13		

HPV=human papilloma virus.

5. 대상자의 HPV 백신 접종 의도에 미치는 영향요인

대상자의 HPV 백신 접종 의도에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위하여 HPV 관련 특성 중 유의한 변수로 나타난 3개 변수(자궁경부암 인지, HPV에 대한 인지, HPV 백신에 대한 인지)와 상관분석결과 HPV 백신 접종 의도와 유의한 상관이 있

다고 나타난 3개 변수(태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제) 등 총 6개를 회귀식에 투입하였다. 이중 범주형 항목인 HPV 관련 특성 변수(자궁경부암 인지, HPV에 대한 인지, HPV 백신에 대한 인지)는 가변수(Dummy variable)처리하여(Yes=1, No=0) 분석하였다.

분석 전 오차 항들 간 자기 상관이 있는지 Durbin-Watson

Table 4. Correlation among Attitudes, Subjective Norms, Perceived Behavior Control, and HPV Vaccination Intention (N=140)

Variables	Attitudes	Subjective norms	Perceived behavior control
	r (p)	r (p)	r (p)
Attitudes	1		
Subjective norms	.43 (<.001)	1	
Perceived behavior control	.57 (<.001)	.55 (<.001)	1
HPV vaccination intention	.54 (<.001)	.52 (<.001)	.67 (<.001)

Table 5. Influencing Factors on HPV Vaccination Intention

(N=140)

Variables	B	SE	β	t	p	Adj. R ²
(Constant)	.48	.43		1.11	.269	
Perceived behavior control	.56	.10	.45	5.58	<.001	.44
Subjective norms	.22	.08	.21	2.80	.006	.48
Attitudes	.22	.09	.18	2.48	.014	.49

F=46.29, p<.001

통계량을 구한 결과 2.101로 2에서 크게 벗어나지 않아 오차 항들 간 자기상관은 없는 것으로 나타났다. 독립 변수들 간 다중공선성이 있는지 알아본 결과 공차한계(tolerance)는 .56~.68로 .10 이상의 값으로 나타났으며 분산팽창지수(Variance Inflation Factor, VIF)값은 HPV 접종에 지각된 행위통제 1.78, 주관적 규범 1.52, 태도 1.47로 10을 넘지 않아 다중공선성은 존재하지 않았다.

HPV 백신 접종에 의도에 영향을 미치는 요인은 지각된 행위통제($\beta=.45, p<.001$), 주관적 규범($\beta=.21, p=.006$), 태도($\beta=.18, p=.014$)이었다. 즉, HPV 백신 접종에 대한 지각된 행위통제가 높을수록, 주관적 규범이 높을수록, 태도가 높을수록 HPV 백신 접종 의도가 높았다. HPV 백신 접종에 대한 지각된 행위통제의 설명력은 44%이며, HPV 백신 접종에 대한 주관적 규범, 태도를 포함한 전체 설명력은 49%로 HPV 백신 접종에 대한 지각된 행위통제가 영향력이 가장 큰 요인으로 나타났다(F=46.29, p<.001)(Table 5).

논 의

본 연구는 HPV 백신 접종의 최적의 대상자인 여고생을 대상으로 계획된 행위 이론을 적용하여 HPV 백신 접종에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제, 의도 및 이들 간의 관계를 파악하고 여고생의 HPV 백신 접종 의도에 영향을 미치는 요

인을 규명하고자 시도하였다. 본 연구결과를 중심으로 다음과 같이 논의하고자 한다.

대상자의 HPV 백신 접종에 대한 태도는 어의분별척도를 사용하여 총 8문항을 -3~+3점의 점수분포에서 평균 평점이 1.61점으로 나타나 긍정적인 태도로 나타났다. 이는 같은 도구를 사용하여 여대생을 대상으로 측정한 연구[11]에서 평균 평점이 0.84점으로 나온 결과보다는 HPV 백신 접종에 대해 더 긍정적인 태도를 보인 결과이다. HPV 백신 접종에 대한 태도가 긍정적일수록 HPV 백신 접종에 대한 의도를 가지며[15], HPV 백신 접종에 대한 태도가 긍정적일 때 이에 대한 의도도 높아진다[16], 또한 HPV 백신 접종에 대한 태도가 긍정적일수록 HPV 백신 접종을 하고자하는 의도가 커지게 된다[17]. 이와 같이, 대상자의 HPV 백신 접종에 대한 태도는 HPV 백신 접종에 대한 의도에 중요하게 작용함을 알 수 있다. 따라서 여고생의 HPV 백신 접종 의도를 높이기 위해서 이들이 HPV 백신 접종에 대해 긍정적인 태도를 갖도록 사회적 분위기 조성과 여고생을 대상으로 한 HPV 백신 접종에 대한 교육이 필요하다고 본다.

대상자의 HPV 백신 접종에 대한 주관적 규범은 총 7점 만점에 평균 평점이 4.46점으로 나왔는데, 이는 여대생을 대상으로 한 연구[11]에서 평균 평점이 4.35점으로 나타난 결과와 유사한 것이다. 주관적 규범은 HPV 백신 접종에 대해 주변 사람으로부터 받는 압력[11]으로, 부모님이나 주위 사람의 권유가

HPV 백신 접종의 가장 중요한 결정요인으로 작용한다[18]. 즉 대상자가 중요하게 생각하는 사람들이 HPV 백신 접종에 대해 호의적일 때 대상자가 HPV 백신 접종을 할 가능성이 높아진다는 것을 의미한다. 그러므로 대상자에게 영향력이 있는 사람들이나 다양한 대중매체를 통하여 HPV 백신 접종에 대한 지속적인 지지와 격려를 한다면, HPV 백신 접종율을 좀 더 높일 수 있을 것이라고 생각된다.

대상자의 HPV 백신 접종에 대한 지각된 행위통제는 총 7점 만점에 평균 평점이 4.79점이었는데, 이는 여대생을 대상으로 한 연구[11]에서의 평균 평점이 4.31점인 결과와 유사한 것이다. Askelson 등[13]의 연구에서 딸의 HPV 백신 접종에 대한 어머니의 지각된 행위통제 점수가 월등히 높은 경우 딸에 대한 HPV 백신 접종 의도가 높았다고 하였다. 따라서 여고생들의 HPV 백신 접종율을 높이기 위해서는 이들의 어머니가 자신의 딸의 HPV 백신 접종에 대해 보다 용이하게 지각하도록 도와 줄 필요가 있다고 본다. 이를 위해 여고생 어머니를 대상으로 HPV 백신 접종과 관련하여 다양한 정보 제공은 물론 이에 대한 적극적인 홍보가 필요하다고 생각된다.

대상자의 HPV 백신 접종에 대한 의도는 총 7점 만점에 평균 평점이 4.50점으로 중간보다 약간 높은 정도로, 여대생을 대상으로 한 연구[11]에서 평균 평점이 3.88점으로 나타난 결과보다 높은 결과이다. 이러한 결과는 본 연구에서 여고생들의 65.7%와 선행연구[7]에서 대상자의 81%가 자궁경부암에 대해 인지하고 있었고, 자궁경부암에 대한 인지여부에 따라 HPV 백신 접종 의도에 차이가 있었던 결과를 반영하는 것이라 사료된다. 그러나 성 관련 질환으로 산부인과나 관련 기관 방문에 대한 사회문화적인 편견과 부모들이 성관계를 통해 전염되는 질환으로부터 보호하기 위한 백신이 거꾸로 무차별적인 성적 활동을 조장하는 결과를 가져올 수 있다는 우려로 학생들에게 활발히 권유하고 있지 않다[10]. 그러므로 여고생의 HPV 백신접종율을 높이기 위해서는 이와 관련된 적극적인 홍보 및 정보제공은 물론 사회 전반의 인식의 변화 및 HPV 백신 접종에 대한 정부 차원의 다양한 보조가 필요하다고 생각된다.

대상자의 일반적 특성 및 HPV 관련 특성에 따른 HPV 백신 접종 의도 차이를 검증한 결과 자궁경부암에 대한 인지, HPV에 대한 인지, HPV 백신에 대한 인지에서 유의한 차이를 보였다. 이는 여대생을 대상으로 한 연구[11]에서 HPV 백신에 대한 인지여부에 따라 차이가 있는 것으로 나타난 결과와 여중생 어머니를 대상으로 한 연구[10]에서 HPV에 대한 인지, HPV 백신에 대한 인지에 따라 유의한 차이가 있는 결과와도 부분적으로 일치하였다. HPV 백신 접종에 대한 인지가 있는 군이 인

지가 없는 군보다 예방접종 확률이 높으며[7], 백신에 대한 정보가 사회적으로 많이 노출될수록 백신 접종률을 향상시킬 수 있다[18]. 그러나 본 연구의 대상자인 여고생들의 81.4%가 HPV 백신에 대해 인지하지 못하고 있는 결과를 볼 때, 아직 국내 여고생에게는 HPV 백신에 대한 교육 및 홍보가 미흡하다고 판단되어, 이에 대한 개선을 위해 여고생 대상의 HPV 백신 접종에 대한 교육이 활발히 이루어질 필요가 있다고 사료된다.

대상자의 HPV 백신 접종에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제 및 HPV 백신 접종 의도와 상관계수를 검증한 결과 HPV 백신 접종 의도는 HPV 백신 접종에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제와 유의한 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 이는 HPV 백신 접종에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제가 HPV 백신 접종 의도와 상관관계가 있는 것으로 나타난 연구[10,11] 결과와 일치한 것이다. 따라서 여고생의 HPV 백신 접종 의도를 높이기 위해 이들이 HPV 백신 접종에 대해 긍정적인 태도와 신념을 갖도록 사회적인 분위기 조성은 물론 백신 접종과 관련하여 잘못된 편견을 갖지 않도록 정확한 정보 전달을 위한 교육이 필요하다고 본다. 또한 여고생들이 HPV 백신 접종하는 것을 비교적 용이하게 생각할 수 있도록 도와줄 때 여고생의 HPV 백신 접종 의도를 높일 수 있을 것으로 생각된다.

대상자의 HPV 백신 접종 의도에 영향을 미치는 요인은 HPV 백신 접종에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제이며 이들의 설명력은 총 49%였다. 이 중 HPV 백신 접종에 대한 지각된 행위통제가 가장 큰 영향요인으로 나타났다. 이는 계획된 행위 이론을 적용하여 백신 접종 의도에 관한 연구들을 메타 분석한 결과[19]에서 대상자의 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제가 백신 접종 의도의 39%를 설명한 결과와 일치하는 것이며, 대상자의 주관적 규범과 지각된 행위통제가 HPV 백신 접종 의도의 영향요인으로 나타난 결과[10,11,20]와도 부분적으로 일치하는 것이다. 이러한 결과를 볼 때, 대상자의 HPV 백신 접종에 대한 평가가 이들의 백신 접종 의도에 중요하게 작용함을 알 수 있다. 그러나 대상자의 HPV 백신 접종에 대한 태도는 HPV 백신 접종 의도와 강한 상관관계가 있었으나 HPV 백신 접종 의도에는 미미한 영향을 미친 것으로 나타나, 추후 연구를 통해 이에 대한 규명이 필요하다고 본다. 또한, HPV 백신 접종에 대한 태도와 주관적 규범이 HPV 백신 접종 의도에 영향을 미치는 이유는 대부분이 건강 관련 결정을 할 때, 가까운 지인이나 건강관리제공자에게 조언을 구하기 때문[20]이라는 것을 볼 때, 여고생의 HPV 백신 접종에 대한 주변사람들의 지지와 HPV 백신 접종 관련 장애가 없을 때 이들의 HPV 백신 접

중 의도가 높아질 것으로 사료된다. 한편, 대상자의 자궁경부암에 대한 인지와 HPV 백신에 대한 인지여부에 따라 HPV 백신 접종 의도에 차이가 있었던 결과와 상반되게 자궁경부암에 대한 인지와 HPV 백신에 대한 인지가 HPV 백신 접종 의도에 영향을 미치지 못한 것으로 나타나 이에 대한 규명을 위한 반복 연구가 필요하다.

본 연구에서 대상자의 HPV 백신 접종에 대한 지각된 행위통제가 HPV 백신 접종 의도의 가장 영향력 있는 요인으로 확인되었으므로, 여고생들이 HPV 백신 접종 관련 장애가 없고 백신 접종을 좀 더 쉽게 접할 수 있도록 이들의 HPV 백신 접종에 대한 지각된 행위통제를 향상시키기 위한 전략의 개발 및 적용이 필요하다. 또한, 이미 여중생 1학년을 대상으로 한 HPV 접종이 국가 기본접종 프로그램에 포함되었기 때문에 여고생을 위해 확대될 필요가 있다고 본다.

본 연구는 건강행위 이론 중 설명력이 높은 것으로 알려진 계획된 행위 이론을 적용하여 국내 처음으로 여고생을 대상으로 HPV 백신 접종 의도를 확인하였다는 점에서 의의가 있고, 여고생들을 대상으로 HPV 백신 접종에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제 및 의도 간의 관계를 파악하고 HPV 백신 접종 의도의 영향요인을 분석하여 여고생의 HPV 백신 접종 의도를 증진시키기 위한 효율적인 중재 전략을 수립하는데 필요한 기초자료를 제공하였다는 데 그 의의가 있다고 본다. 그러나 본 연구의 대상이 일부 지역의 고등학교 여학생을 편의 표집하여 조사하였으므로 확대 해석하는 데는 신중을 기하여야 하며 성 관련 질문과 같은 민감 정보에 대한 결과는 신뢰성을 확보하는데 한계가 있다. 또한, 자궁경부암, HPV와 HPV 백신에 대한 인지를 안다 또는 모른다면만 측정하여 이 부분에 대해 구체적으로 알고 있는 지를 파악하지 못한 제한점이 있다. 예방접종의 경우 현재 본인에게 나타난 질병이 아닌 것을 예방하기 위함이기 때문에 질병에 대한 지식, 예방백신이 어떠한 효과가 있는지를 자세히 알고 있는지에 대한 조사가 요구된다.

결론

본 연구는 HPV 백신 접종 의도의 최적 연령군인 16~17세에 해당되는 여고생을 대상으로 HPV 백신 접종에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제 및 백신 접종 의도 및 이들 간의 관계를 파악하고 여고생의 HPV 백신 접종 의도에 영향을 미치는 요인을 규명하고자 시도하였다.

본 연구에서 여고생의 HPV 백신 접종 의도는 HPV 백신 접종에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위 통제와 양의 상관관

계가 있는 것으로 나타났고, HPV 백신 접종 의도에 영향을 미치는 요인은 HPV 백신 접종에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제로 나타났으며, 가장 영향력 있는 요인은 HPV 백신 접종에 대한 지각된 행위통제로 확인되었다. 이를 토대로 여고생의 HPV 백신 접종 의도를 증진시키기 위해 여고생들이 HPV 백신 접종 관련 장애가 없고 백신 접종을 좀 더 쉽게 접할 수 있도록 이들의 HPV 백신 접종에 대한 지각된 행위통제를 향상시킬 필요가 있다. 또한, 여고생을 위해 HPV 접종을 국가 기본접종 프로그램에 포함시켜야 한다고 본다.

아울러, 본 연구에서 여고생의 HPV 접종 의도에 영향을 미치는 요인으로 확인된 HPV 백신 접종에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제를 강화할 수 있는 중재를 개발 및 적용하여 그 효과를 평가하는 연구를 제언한다.

ORCID

Sung, Min Hee <https://orcid.org/0000-0002-2193-4975>

Sung, Mi-Hae <https://orcid.org/0000-0002-5769-5857>

REFERENCES

1. National Cancer Information Center. Annual report of cancer statistics in Korea in 2014. National Cancer Center, 2014. Available from: https://www.cancer.go.kr/lay1/bbs/SIT674C680/B/26/view.do?article_seq=19450
2. Korean Society of Gynecologic Oncology. Human papillomavirus[Internet]. Seoul: Korean Society of Gynecologic Oncology; 2006. Available from: http://www.sgo.or.kr/community/pdf/banner_070329_02.pdf
3. Korean Society of Infectious Diseases. Vaccination for adult. Seoul: Gun-Ja Publishers; 2007.
4. Korean Society of Gynecologic Oncology. Cervical cancer prevention vaccine recommendation [Internet]. Seoul: Korean Society of Gynecologic Oncology, 2015 [cited 2015December]. Available from: http://www.sgo.or.kr/community/pdf/guide_03_2016_all.pdf
5. Park SM, Choi JG. Comparison of human papillomavirus vaccination status, associated with health belief and knowledge between male and female highschool students. *Journal of Korean Biological Nursing Science*. 2013;15(1):24-32.
6. Lee EJ, Park JS. Knowledge about cervical cancer health beliefs and human papillomavirus vaccination rate in female university students. *Asian Oncology Nursing*. 2011;11(1):65-73.
7. Park JS, Lee EJ. Predictors of human papillomavirus vaccination in female university students. *Korean Journal of Wo-*

- men Health Nursing. 2011;17(4):346-358.
<https://doi.org/10.4069/kjwhn.2011.17.4.346>
8. Ajzen I. The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. 1991;50(2):179-211.
[https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
 9. Yang JG. A study on participation in LINC (Leaders in Industry-University Cooperation) to apply theory of planned behavior: Focused on Korean university students. *Korean Journal of Business Administration*. 2015;28(10):2657-2679.
 10. Park HM. Factors associated with the intention of human papillomavirus vaccination among mothers of junior high school daughters: An analysis based on the theory of planned behavior [master's these]. Gwangju: Chosun University; 2013. 31 p.
 11. Lee KE. Factors associated with intention to receive human papillomavirus vaccine in undergraduate women: An application of the theory of planned behavior. *Journal Korean Academy of Fundamentals of Nursing*. 2014;21(4):457-465.
<https://doi.org/10.7739/jkafn.2014.21.4.457>
 12. Juraskova I, O'Brien M, Mullan B, Bari R, Laidsaar-Powell R, McCaffery K. HPV vaccination and the effect of information framing on intentions and behaviour: An application of the theory of planned behaviour and moral norm. *International Journal of Behavioral Medicine*. 2012;19(4):518-525.
<https://doi.org/10.1007/s12529-011-9182-5>
 13. Askelson MN, Campo C, Lowe BJ, Smith S, Dennis KL. Using the theory of planned behavior to predict mothers' intention to vaccinate their daughters against HPV. *The Journal of School Nursing*. 2010;26(3):194-202.
<https://doi.org/10.1177/1059840510366022>
 14. Ajzen I. Constructing a theory of planned behavior questionnaire [Internet]. Ireland: Measurement instrument Database for the Social Sciences Ireland; 2013 [cited 2014 May 2]. Available from:
<http://people.umass.edu/aizen/pdf/tpb.measurement.pdf>
 15. Kahn JA, Rosenthal SL, Hamann T, Bernstein DI. Attitudes about human papillomavirus vaccine in young women. *International Journal of STD & AIDS*. 2003;14(5):300-306.
<https://doi.org/10.1258/095646203321605486>
 16. Kim KS, Kim BJ, Kim KH, Kwon SH, Kim SK. Factors associated with intention for additional vaccination in mothers with children aged 4-6 years. *Child Health Nursing Research*. 2007;13(4):478-485.
 17. Dempsey AF, Ziment GD, Davis RL, Koutsky L. Factors that are associated with parental acceptance of human papillomavirus vaccines: A randomized intervention study of written information about HPV. *Pediatrics*. 2006;117:1486-1493.
 18. Bang KS, Sung SM, Koo BY, Kim MJ, Kim YN, Kim JS, et al. Female university students' HPV-related knowledge and influencing factors on HPV vaccination. *Journal of Korean Oncology Nursing*. 2011;11(3):186-192.
<https://doi.org/10.5388/jkon.2011.11.3.186>
 19. Weisberg E, Bateson D, McCaffery K, Skinner SR. HPV vaccination catch up program - Utilisation by young Australian women. *Australian Family Physician*. 2009;38(1-2):72-76.
 20. Gerend MA, Shepherd JE. Predicting human papillomavirus vaccine uptake in young adult women: Comparing the health belief model and theory of planned behavior. *Annals of Behavioral Medicine*. 2012;44(2):171-180.
<https://doi.org/10.1007/s12160-012-9366-5>

Summary Statement

■ **What is already known about this topic?**

Attitude, subjective norm, and perceived behavior control toward HPV vaccination may be important factors affecting mothers with daughters in middle school and university students' HPV vaccination intention.

■ **What this paper adds?**

Attitude, subjective norm, and perceived behavior control toward HPV vaccination were associated with HPV vaccination intention in high school female students.

■ **Implications for practice, education and/or policy**

It would be useful to develop programs to increase high school female students' HPV vaccination intention.