



# 계획된 행위 이론을 적용한 여대생의 인유두종 바이러스 백신 접종의도 영향요인

이 규 은<sup>1)</sup>

## Factors Associated with Intention to receive Human Papillomavirus Vaccine in Undergraduate Women: An Application of the Theory of Planned Behavior

Lee, Kyu Eun<sup>1)</sup>

1) Professor, Department of Nursing, Catholic Kwandong University

**Purpose:** The purpose of this study was to apply Ajzen's theory of planned behavior to identify factors that affect undergraduate women's decisions to receive human papillomavirus(HPV) vaccination. **Method:** The research design for this study was a descriptive survey design using convenience sampling. Data collection was done using self-report questionnaires with 254 undergraduate students in G city. Data were analyzed using percentage, mean, standard deviation, t-test, ANOVA, Mann-Whitney U test, Pearson correlation analysis and multiple regression with the SPSS Win 20.0 Program. **Results:** The mean score of intention to receive HPV vaccine was  $3.88 \pm 1.05$  out of a possible 7. Intention to receive HPV vaccine showed a significantly positive correlation with attitudes ( $r=.26, p<.001$ ), subjective norm ( $r=.51, p<.001$ ), perceived behavior control ( $r=.41, p<.001$ ) to receive HPV vaccination. In the multiple regression analysis, subjective norm and perceived behavior control to receive HPV vaccine were significant predictors and explained 33.7% of intention to receive HPV vaccine. **Conclusion:** Results of this study show that there are significant factors affecting the intention of undergraduate women to receive HPV vaccination. Also, strategies emphasizing subjective norm and perceived behavior control in obtaining HPV vaccination should be taken into account in developing educational programs.

**Key words :** Human Papillomavirus vaccines, Intention, Women

**주요어 :** 인유두종 바이러스, 의도, 여성

1) 가톨릭관동대학교 간호학과 교수(교신처 E-mail: lke@kd.ac.kr)

접수일: 2014년 6월 30일 1차 수정일: 2014년 8월 15일 2차 수정일: 2014년 9월 29일 3차 수정일: 2014년 10월 26일 게재확정일: 2014년 11월 3일

• Address reprint requests to : Lee, Kyu Eun

Dept of Nursing, Catholic Kwandong University

Beomil-ro, 579bean-gil 24, Gangneung-si, Gangwon-do, 210-701, Korea.

Tel : 82-33-649-7617 Fax: 82-33-649-7620, E-mail: lke@kd.ac.kr

## 서 론

### 연구의 필요성

인유두종 바이러스(Human Papillomavirus [HPV])는 가장 흔한 성 전파성 감염원인의 하나이며 HPV 감염은 자궁경부암의 원인으로 알려져 있다. 대부분의 HPV 감염은 무해하고 자연적으로 없어지지만 특히 HPV 16번 같이 고위험 HPV에 의해 지속적으로 감염되면 자궁경부암, 외음부암, 질암, 항문암 및 구강인두암을 일으킬 수 있다[1].

미국은 매년 620만 명의 새로운 HPV 감염 환자가 발생하는데, HPV 감염률은 14-60세 여성의 경우 약 25-30%에 이르며 이 중 20-24세 여성은 44%로 가장 높은 감염률을 보였다[2]. 국제기구가 26개 지역의 15~69세 여성을 대상으로 HPV 감염률을 비교한 결과, 우리나라의 전체감염률은 26개국 중 14위로 14.8%로 나타났으며 아시아에서는 인도 다음으로 높았는데, 우리나라 여성 15-24세의 감염률은 28.6%로 나타나 전체 연령군에서 가장 높았다[3].

한편 우리나라 국민을 대상으로 암 발생률을 조사한 결과 여성의 자궁경부암 발생률은 여성에게 발생하는 암 중 7위로 인구 10만 명 당 14.9명으로 나타내[4], 인유두종 바이러스 감염을 예방하여 여성의 자궁경부암의 발생률을 낮출 필요가 있다.

HPV 감염으로 인한 자궁경부암과 생식기 사마귀 발생을 예방하기 위해서 백신이 개발되어 있다. HPV 백신(Gardasil과 Cervarix)은 자궁경부 상피내 종양과 HPV 16, 18번과 관련된 침습적 암에 대해 높은 효능을 보이고 있으며, 자궁경부암을 감소시키기 위한 결정적인 방법으로 예상되기 때문에[5] 국가와 개인의 질병 부담을 감소시키기 위해서는 백신 접종률을 높일 필요가 있다.

HPV 백신 접종은 여성의 처음 성적 접촉보다 먼저 이루어지는 것이 좋기 때문에 대부분의 백신 허가국에서는 10~14세를 권유하고 있으며, 정기적인 또는 앞서서 해야 할 백신 접종을 못했을 경우 뒤늦어서 하는 따라잡기 백신 접종을 권유하고 있다. 한국 여성에서의 최적 접종 연령은 15~17세로 9세 이상의 여아에서부터 접종이 가능하며, 따라잡기 백신 접종은 18~26세까지를 권고하고 있다[6].

대학에 입학한 많은 여대생들은 처음으로 집을 떠나 보호되지 않은 고위험 성행동을 하게 될 환경에 처하게 되어, 의도되지 않거나 혹은 의도된 손상, 의도되지 않은 임신, HIV를 포함한 성병 등 건강에 해가 되는 행동적, 사회심리적 요인에 노출된다[7]. 또한 자궁경부암 전단계인 자궁경부 이형종의 발병률도 전체여성 중 20~24세 여성 군에서 가장 높은 것으로 나타나[8] 이 연령대에 속하는 여대생들은 HPV 백신 접종이

만드시 필요하다. 그러나 아직 우리나라 여대생의 HPV 백신 접종률은 약 7.2~12%로[9,10] 매우 저조한 실정이다. 그러므로 여대생의 HPV 백신 접종률을 높이기 위한 다양한 전략이 강구될 필요가 있다.

그간 선행연구[10,11]에서 백신 접종을 결정하는 요인을 행위이론과 행동과학의 측면에서 설명하고자 하였다. 이 중 계획된 행위 이론은 1991년 Ajzen이 합리적 행위이론을 근간으로 개발하였으며 지금까지 다양한 행위를 설명하기 위해 연구·응용되고 지지되어 왔다[12]. 계획된 행위 이론은 개인의 의지로 통제가 불가능한 인간의 행위를 설명하기 위해 지각된 행위 통제를 추가하였으며 특히 의도를 행위의 직접적인 결정인자로 규명하고 있고, 의도는 행위에 선행한다고 제시하였다. 또한 행위의 의도를 결정하는 요인으로 행위에 대한 태도(Attitude toward the behavior), 주관적 규범(Subjective norm) 및 지각된 행위 통제(Perceived behavior control)를 설정하고 있다[13].

이 이론에 의하면 특정한 건강 행동에 가치 있는 결과를 낳는다고 생각할수록, 자신이 중요하다고 생각하는 사람들이 자신이 그 행동에 따라야 한다고 생각할수록, 그 행동을 수행할 능력과 기회가 있다고 생각할수록, 그 행동을 실제로 할 가능성이 높아진다[11]. 의도가 행동의 유의한 예측인자가 되며, 의도와 지각된 행위 통제가 HPV 백신 접종을 유의하게 설명[14]할 수 있으므로, HPV 백신 접종 의도를 증가시키면 백신 접종률을 높일 수 있을 것이다.

계획된 행위 이론을 적용한 HPV 백신 접종 의도에 관한 선행연구는 국내 연구로 여중생 딸을 둔 어머니[15]가 있고, 국외 연구로는 여대생[14]과 청소년기 딸을 둔 어머니[16]를 대상으로 한 연구가 있으며 국내에서 여대생을 대상으로 한 연구는 없는 실정이다. 또한 여대생의 HPV 백신 접종 의도와 관련된 연구는 일부 수행되었으나, 대부분의 연구들이 이론적 기틀을 고려하여 접종 의도와 관련된 요인을 탐색하지 않아, 연구가 포괄적이고 체계적으로 수행되지 못하였다. 또한 의도가 HPV 백신 접종의 가장 강력한 예측인자[17]임을 고려할 때 HPV 백신 접종의 의도를 통해 실제 HPV 백신 접종행위를 예측할 수 있으므로 HPV 백신 접종률을 증가시키는데 있어 HPV 백신 접종 의도를 확인하는 것은 의미가 있다고 하겠다.

이에 본 연구에서는 계획된 행위 이론을 적용하여 HPV 백신 접종이라는 특정 행위의 의도와 관련된 주요 변수들을 확인하고, HPV 백신 접종 의도와 관련변수들 간의 관계를 확인하며, HPV 백신 접종 의도에 어떤 변수들이 어느 정도의 영향을 미치는지 설명하고자 한다.

## 연구 목적

본 연구는 계획된 행위 이론을 적용하여 여대생의 HPV 백신 접종 의도에 영향을 미치는 요인을 확인하는 것이다. 이를 위한 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 연구대상자의 HPV 백신 접종에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위 통제 및 의도의 정도를 파악한다.
- 연구대상자의 일반적 특성과 HPV 관련 특성에 따른 HPV 백신 접종에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위 통제 및 의도의 차이를 파악한다.
- 연구대상자의 HPV 백신 접종 의도와 태도, 주관적 규범, 지각된 행위 통제 간의 상관관계를 파악한다.
- 연구대상자의 HPV 백신 접종 의도에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

## 연구 방법

### 연구 설계

본 연구는 계획된 행위 이론에 근거하여 일 지역 여대생의 HPV 백신 접종 의도를 결정하는 요인들을 확인하기 위한 서술적 상관관계 연구이다.

### 연구 대상

본 연구는 G시의 4년제 일 대학에 재학 중인 대학보건실을 방문한 여학생 중 비확률적 표출법으로 편의 추출된 254명이 연구대상이다. 대상자 선정기준은 본 연구의 목적을 이해하고 연구에 참여하기로 동의한 사람이었다. 대상자 제외기준은 의학 및 간호학을 전공으로 하는 사람, 결혼한 사람, 이미 HPV 백신 접종을 한 사람, 연구동의서를 작성하지 않은 사람이었다. 대상자수는 다변량 통계분석의 경우 최소한 200명에서 400명의 대상자 수를 선정하는 것이 바람직하다는 근거[18]에 따라 최소 200명의 이상이 필요하였다. 따라서 본 연구대상자 254명은 적절하다고 사료된다.

### 연구 도구

HPV 백신 접종에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위 통제에 관한 도구는 Ajzen [19]이 제시한 질문지 작성 방법을 근거로 하였으며, Lee [20]의 대학생의 성행동 예측도구를 참고하여 본 연구의 목표에 맞게 연구자가 수정, 보완하였다. 태도 도구를 예로 들면, Lee [20]의 도구에서는 ‘내가 대학생 시절 혼전 성관계를 하는 것은’ 이었고, 본 연구에서는 ‘내가

HPV 예방접종을 하는 것은’ 이었으며 어의분별척도는 동일하였다. 주관적 규범, 지각된 행위 통제 및 의도 도구도 태도 도구와 같이 Lee [20]의 도구에서 사용된 용어를 본 연구에 맞게 수정, 보완하였다. 도구의 내용타당도를 높이기 위하여 성인간호학 담당교수 1인과 대학원의 간호이론 담당교수 1인에게 자문을 얻어 도구의 내용을 확인하였다.

#### ● 태도

태도는 개인이 특정 행위를 수행하는 것에 대하여 내리는 긍정적 또는 부정적 평가의 정도[13], 본 연구에서는 대상자의 HPV 백신 접종에 대한 긍정적 또는 부정적 평가를 의미한다. 평가적 차원의 어의분별척도(Semantic differential scale) 8문항으로 구성되었으며 태도 측정도구는 내가 HPV 예방접종을 하는 것은 좋다-나쁘다, 이롭다-해롭다, 가치 있다-가치 없다, 중요하다-중요하지 않다, 필요하다-쓸모없다, 바람직하다-바람직하지 않다, 현명하다-어리석다, 유쾌하다-불쾌하다의 8 문항으로 구성되었다. 각 행동에 대한 개인의 평가를 나타내는 8쌍의 형용사 짝에 대해서 +3점에서 -3점을 주었다. 태도는 8개 문항의 합으로 나타내며 최고 24점에서 -24점까지 측정된다. 점수가 높을수록 여대생의 HPV 백신 접종에 대한 태도는 긍정적임을 의미한다. 본 연구에서 Cronbach's alpha는 .98이었다.

#### ● 주관적 규범

주관적 규범은 개인이 특정 행위 수행 여부에 대해 주관적으로 지각하는 사회적 압력으로[13], 본 연구에서는 HPV 백신 접종을 하거나 하지 않도록 하는 주변사람들의 압력을 대상자가 인지한 정도를 말한다. 주관적 규범은 2문항의 7점 척도로 측정하였다. 각 문항은 ‘매우 그렇지 않다’(1점)에서 ‘매우 그렇다’(7점)로 구성되었으며, 점수가 높을수록 HPV 백신 접종에 대한 주관적 규범, 즉 주변 사람들로부터 받는 압력이 높음을 의미한다. 본 연구에서 Cronbach's alpha는 .74이었다.

#### ● 지각된 행위 통제

지각된 행위 통제는 개인이 특정 행위에 대해 지각하는 어려움 또는 용이함의 정도[13], 본 연구에서는 대상자가 HPV 백신 접종에 대해 인지하는 어려움 또는 쉬움의 정도를 의미한다. 지각된 행위 통제는 4문항의 7점 척도로 측정되었다. 각 문항은 ‘매우 그렇지 않다’(1점)에서 ‘매우 그렇다’(7점)로 구성되었으며, 점수가 높을수록 HPV 백신 접종에 대해 지각하는 용이성의 정도가 높음을 의미한다. 본 연구에서 Cronbach's alpha는 .89이었다.

#### ● 의도

의도는 개인이 특정 행위를 수행하고자 하는 의사 정도로 [13], 본 연구에서는 대상자가 HPV 백신 접종을 얼마나 자발적으로 열심히 하려는지 그리고 얼마나 많은 노력을 기울이려는 지에 대한 의사 정도를 의미한다. 의도는 3문항의 7점 척도로 측정되었다. 각 문항은 ‘매우 그렇지 않다’(1점)에서 ‘매우 그렇다’(7점)로 구성되었으며, 점수가 높을수록 HPV 백신 접종 의도가 높음을 의미한다. 본 연구에서 Cronbach's alpha는 .97이었다

**자료 수집 방법 및 윤리적 고려**

본 연구는 시작 전 연구자가 소속하고 있는 대학교의 연구 윤리위원회(Institutional Review Board)의 승인을 받았다. 자료 수집 기간은 2014년 3월 21일부터 4월 2일까지였으며 자료수집에 앞서 연구자는 연구보조자인 대학보건실 근무 간호사에게 자료수집 방법에 대한 협조를 부탁하고 자료수집 방법과 대상자 선정기준 등에 대한 교육을 실시하였다. 대학보건실 간호사는 자료수집 기간 동안 대학보건실을 방문한 여대생을 대상으로 연구의 목적과 취지를 설명하고 연구 참여를 동의한 대상자에게 연구 참여 동의서에 서명을 받았다. 연구 참여 동의서에는 연구목적, 대상자의 익명성, 비밀보장, 연구철회 및 연구자의 연락처 등의 내용이 포함되었다. 연구 참여 동의서를 작성한 여대생에게는 설문지를 배부하여 응답하도록 하였다. 성 관련 경험과 같은 설문지 내용을 고려하여 보건실의 일부를 스크린으로 차단하고 책상과 의자를 배치하여 대상자의 비밀을 보장하도록 하였다. 설문지 작성에는 10~15분 정도 소요되었으며 작성 직후 설문지와 연구동의서를 회수하였다. 설문지는 280부를 배부하여 최종적으로 258부(회수율, 92.1%)를 회수하였다. 이 중 자료처리에 부적절한 4부를 제외한 최종 254부(90.7%)를 분석에 사용하였다.

**자료 분석 방법**

수집된 자료는 SPSS WIN 20.0 프로그램을 이용하여 유의수준 0.05 수준에서 양측 검정하였다. 연구대상자의 일반적 특성과 HPV 관련 특성, 변수 각각에 대하여 평균과 표준편차로, 측정 변수들 간의 관련성을 파악하기 위해서 Independent t-test, ANOVA, Mann-Whitney U test, Pearson correlation coefficient로 구하였다. 또한 여대생의 HPV 백신 접종 의도에 미치는 영향을 확인하기 위해 단계적 회귀분석을 수행하였다.

**연구 결과**

**대상자의 일반적 특성과 HPV 관련 특성**

본 연구대상자의 일반적 특성 및 HPV 관련 특성으로는 연령, 학년, 가정 내 월수입, 성경험, 첫 성교 연령, 성 관계 파트너 수, 콘돔사용 경험, HPV 백신에 대해 들어 본 경험, HPV 백신에 대해 수용도를 조사하였다(Table 1). 연구대상자의 평균 연령은 19.94±1.70세로 20세 이상 51.2%, 20세 미만 48.8%였고, 학년별 분포는 1학년 39.0%, 2학년 24.4%, 4학년 18.9%, 3학년 17.7%의 순으로 나타났으며, 가정 내 월수입은 평균 361.92±190.57만원이었다. 성경험이 있는 대상자가 15.7%였고, 이들의 첫 성교연령은 평균 19.24±1.62세였으며, 성교 시 콘돔을 사용하는 경우가 92.5%였다. 전체 대상자 중 HPV 백신에 대해 들어 본 적이 있는 경우는 9.4%였으며, 60.6%가 감염을 예방한다면 HPV 백신을 접종받는데 찬성한다고 하였다.

**대상자의 HPV 백신 접종에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위 통제 및 의도**

연구대상자의 HPV 백신 접종에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위 통제 및 의도의 정도는 Table 2와 같다. 연구대상자의 HPV 백신 접종에 태도는 응답범위 -3~+3점 사이에 평균 0.84±1.04점이었고, 주관적 규범은 응답범위 1~7점에 평균 4.35±0.89점이었다. 지각된 행위 통제는 응답범위 1~7점 사이에 평균 4.31±0.76점이었고, 의도는 응답범위 1~7점 사이에 평균 3.88±1.05점으로 나타났다.

**대상자의 일반적 특성과 HPV 관련 특성에 따른 태도, 주관적 규범, 지각된 행위 통제 및 의도**

연구대상자의 일반적 특성과 HPV 관련 특성에 따른 태도, 주관적 규범, 지각된 행위 통제 및 의도의 차이는 Table 1과 같다. 연구대상자의 HPV 백신 접종에 대한 태도는 월수입 ( $F=4.41, p=.003$ )과 HPV 백신 접종에 대한 수용도( $t=-4.65, p<.001$ )에 따라 유의한 차이가 있었다. HPV 백신 접종의 수용도에 따라 HPV 백신 접종에 대한 주관적 규범( $t=-3.62,$

Table 2. Degree of Attitudes, Subjective norms, Perceived behavior control, Intention to receive Vaccination (N=254)

Variables	Range	Mean ±SD	Min	Max
Attitudes	-3~+3	0.84±1.04	-6	24
Subjective norms	1~7	4.35±0.89	1	7
Perceived behavior control	1~7	4.31±0.76	2	7
Intention to vaccinate	1~7	3.88±1.05	1	7

Table 1. Attitudes, Subjective norms, Perceived behavior control, and Intention to receive Vaccination by Demographic and HPV related characteristics (N=254)

Variables	Classification	n (%) M±SD	Attitudes		Subjective norms		Perceived behavior control		Intention	
			M±SD	t/F or U (p)	M±SD	t/F or U (p)	M±SD	t/F or U (p)	M±SD	t/F or U (p)
Age	<20	124 (48.8)	0.83±1.03	-36 (.717)	4.40±0.74	.58 (.560)	4.37±0.66	1.13 (.260)	3.92±0.82	.53 (.597)
	≥20	130 (51.2)	0.88±1.06		4.33±0.99		4.26±0.83		3.85±1.24	
		19.94±1.70								
School grade	First	99 (39.0)	0.80±1.04		4.40±0.78		4.34±0.67		3.93±0.84	
	Second	62 (24.4)	0.92±1.01	0.23 (.892)	4.22±0.87	.86 (.351)	4.22±0.76	1.18 (.102)	3.86±0.93	1.47 (.265)
	Third	45 (17.7)	0.80±1.03		4.28±0.97		4.14±0.68		3.62±1.21	
	Fourth	48 (18.9)	0.90±1.13		4.50±1.02		4.50±0.94		4.04±1.39	
		25 (9.8)								
Monthly household income (10,000 won)	≤200	33 (13.0)	1.43±1.10		4.18±1.06		4.52±0.86		3.92±1.14	
	201 ≤300	13 (5.1)	0.73±0.87	4.41 (.003)	4.33±0.89	.45 (.746)	4.49±0.64	.31 (.680)	3.92±0.75	.01 (1.00)
	301 ≤400	23 (9.1)	0.24±0.87		4.23±0.70		4.19±0.70		3.92±0.83	
	401 ≤500	10 (3.9)	1.02±1.01		4.39±1.12		4.36±0.79		3.88±1.07	
	501 ≥	104 (59.1)	1.60±1.29		4.65±0.82		4.48±0.60		3.97±0.82	
	361.92±190.57									
Sexual experience*	Yes	40 (15.7)	140.41	3081.50 (0.50)	129.75	3830.00 (499)	127.28	3939.00 (668)	118.88	3935.00 (698)
	No	214 (84.3)	116.75		121.68		122.17		123.21	
Age of first intercourse*	<19	19 (47.5)	16.84	133.50 (545)	17.89	151.00 (558)	16.28	122.00 (142)	17.11	137.00 (313)
	≥19	21 (52.5)	18.97		20.05		21.58		20.79	
		19.24±1.62								
Total sexual partners*	<2	17 (42.5)	19.61	110.50 (306)	19.00	150.00 (825)	20.50	127.50 (340)	18.53	157.00 (100)
	≥2	23 (57.5)	16.03		18.14		17.07		18.48	
		2.69±2.48								
Experience of condom use*	Yes	37 (92.5)	21.50	26.00 (659)	18.89	31.00 (817)	18.56	19.50 (330)	18.30	10.50 (108)
	No	3 (7.5)	17.79		21.00		26.75		31.25	
Heard of HPV vaccine*	Yes	24 (9.4)	122.54	2495.00 (816)	116.56	2497.50 (656)	149.08	2002.00 (046)	128.21	2479.00 (619)
	No	230 (90.6)	119.16		123.15		119.60		121.32	
Acceptability to HPV vaccination	Yes	154 (60.6)	0.45±0.82	-4.65 (<.001)	4.52±0.83	-3.62 (<.001)	4.47±0.73	-4.17 (<.001)	4.13±0.90	-5.08 (<.001)
	No	100 (39.4)	1.10±1.08		4.09±0.92		4.04±0.78		3.43±1.16	

\* Mann-Whitney U test

$p < .001$ ), HPV 백신 접종에 대한 지각된 행위( $t = -4.17, p < .001$ ), HPV 백신 접종에 대한 의도( $t = -5.08, p < .001$ )에 유의한 차이를 보였다.

### 대상자의 HPV 백신 접종 의도와 제 변수간의 상관관계

연구대상자의 HPV 백신 접종 의도와 제 변수간의 상관관계를 확인한 결과는 Table 4와 같다. HPV 백신 접종 의도는 태도( $r = .26, p < .001$ ), 주관적 규범( $r = .51, p < .001$ ) 및 지각된 행위 통제( $r = .41, p < .001$ )간 유의한 순 상관관계를 보였다.

Table 3. Correlations between Intention and Attitudes, Subjective norms, Perceived behavior control to receive Vaccination (N=254)

	Attitudes	Subjective norms	Perceived behavior control
	r (p)	r (p)	r (p)
Intention	.26 ( $< .001$ )	.51 ( $< .001$ )	.41 ( $< .001$ )

### 대상자의 HPV 백신 접종 의도에 미치는 영향

연구대상자의 HPV 백신 접종 의도에 영향을 미치는 요인을 검토하기 위해 먼저 회귀분석의 가정을 검토하였다. 오차항의 정규성 검토를 위해 P-P 도표를 확인한 결과 정규분포를 보였으며 등분산 검정을 위해 잔차도표를 확인한 결과 등분산성이 확인되었다. 또한 잔차의 독립성 검정을 위해 더빈-왓슨(Durbin-Watson) 값을 검토한 결과 2.002로 자기상관성이 없는 것으로 나타났다. 독립변수들 간의 다중공선성을 확인한 결과 분산팽창지수(VIF)는 1.065-1.148로 10보다 작았고, 공차한계(Tolerance)는 0.871-0.939로 일반적으로 다중공선성이 없는 것으로 나타났다. 따라서 본 연구모형은 회귀분석을 위한 가정을 모두 충족시켰다.

대상자의 HPV 백신 접종 의도에 대한 다중회귀분석의 결과는 Table 4와 같다. 계획된 행위 이론에서 HPV 백신 접종

의도를 결정하는 요인인 행위에 대한 태도, 주관적 규범 및 지각된 행위 통제를 독립변수로 회귀분석에 포함시켜 분석하였다. 이 중 연구대상자의 HPV 백신 접종 의도에 영향을 미치는 변수는 주관적 규범( $\beta = .44, p < .001$ )과 지각된 행위 통제( $\beta = .28, p < .001$ )로 나타났으며 회귀모형은 2개의 변수가 유의하게 HPV 백신 접종 의도의 33.7%를 설명하는 것으로 나타났다.

## 논 의

본 연구는 계획된 행위 이론을 적용하여 여대생의 HPV 백신 접종 의도의 영향을 미치는 요인을 확인하기 위해 시도되었다. 연구의 개념 틀로는 계획된 행위 이론을 사용하였는데, 계획된 행위 이론은 사람들이 완전한 자발적 통제를 갖지 못하는 행동을 설명하고 예측하는데 있어 가장 보편적으로 사용되고 있는 모델이기 때문이다[12].

HPV 인지여부는 HPV 백신 접종의 영향변수가 되기 때문에 대상자들에게 HPV에 대한 인지여부를 확인한 결과 9.4%가 HPV에 대해 들어본 적이 있다고 응답하였다. 이는 12~20세의 독일 여자 청소년을 대상으로 한 연구[21]에서의 50%와 영남지역 여대생들을 대상으로 한 연구[10]에서 보고한 42.9%보다는 상당히 낮은 수준이었다. 본 연구대상자들은 HPV 백신 미접종자들인데, HPV 백신 접종에 대해 들어본 군은 들어보지 못한 군보다 예방접종 확률이 높다는 선행 연구결과[10]를 고려하면 본 연구대상자들이 HPV에 대한 인지정도가 낮아 상대적으로 HPV 백신 접종률도 낮은 것으로 추정된다. 또한 2007년 우리나라에 HPV 백신이 승인되어 사용된 기간을 볼 때, HPV에 대한 정보가 표적 집단에 효과적으로 전달되지 못하고 있는 것으로 보인다. 백신에 대한 정보가 사회적으로 많이 노출될수록 백신 접종률을 향상시킬 수 있으므로[9], 추후 대중매체를 통한 지속적인 홍보 및 교육이 필요하며, 여대생에게는 대학에서 예방접종 프로그램을 개발하여 교육을 시키는 것이 중요하다고 하겠다.

본 연구대상자 중 60.6%는 HPV 백신 접종을 찬성한다고 응답하였다. HPV 백신 접종의 수용도에 영향을 미치는 요인에는 백신에 대한 필요성이나 안전성이 있는데, HPV 백신 접종에

Table 4. Regression for Intention to receive HPV vaccination

(N=254)

Variables	B	SE	$\beta$	t	p
constant	.20	.41		.49	
Subjective norms	.53	.06	.44	8.08	$< .001$
Perceived behavior control	.40	.08	.28	5.07	$< .001$
F (p)	41.94 ( $< .001$ )				
R <sup>2</sup>	.345				
Adjusted R <sup>2</sup>	.337				

대한 태도를 긍정적으로 변화시키기 위해서는 HPV 백신 접종과 관련된 부작용이나 편견 등이 나타날 가능성에 대비하여 과학적 근거에 기초한 HPV 백신과 관련된 정보를 정확하게 전달함으로써 걱정과 부정적 인식을 해소하는 것이 중요하다.

다음으로 계획된 행위 이론의 변수 중 하나인 여대생의 HPV 백신 접종에 대한 태도는 8문항의 어의분별척도를 사용하여 측정하였는데, -3~+3점의 점수분포에서 0.84점으로 중립보다 약간 긍정적인 태도를 보였으며 HPV 백신 접종 의도와 유의한 순 상관관계를 보였다. 같은 도구를 사용하여 측정한 연구결과가 없어 본 연구결과와 직접적으로 비교하기는 어렵지만, 여대생을 대상으로 한 연구[22]에서 HPV에 대한 중요성이 예방접종과 유의하게 관련성을 가진다고 하였다. 또한 HPV에 대한 지식이 높을수록, 그리고 백신에 대한 태도가 긍정적일수록, HPV 백신 접종 의도를 가진다고 하여[23] 본 연구결과를 지지하였다. 접종에 대한 긍정적인 태도를 가질수록 접종에 대한 의도가 높다고 하여[24] 본 연구결과를 뒷받침하였다.

주관적 규범은 7점 척도 중 4.35점으로 중간보다 약간 높은 정도였으며 HPV 백신 접종 의도와 순 상관관계를 보였다. 행위자가 중요하게 생각하는 사람들이 HPV 예방접종에 대해 호의적인 태도를 보인다면 그 행동을 할 가능성이 증가하고, 반대로 중요한 사람들이 그 행동에 대해 부정적인 태도를 보이면 그 행동을 할 가능성은 줄어든다. 선행연구[17]결과, 주관적 규범과 의도 간 순 상관관계를 보였고, 의도는 HPV 백신 접종과 순 상관관계를 보여 본 연구결과를 지지하였다. 또한 젊은 여성들의 경우 HPV 백신 접종 시 건강관리제공자들이 중요한 규범적 영향력을 가진다고 하였다[25]. Bang 등[9]도 HPV 접종자의 87.5%가 부모님 또는 주변인의 권유가 가장 중요한 결정요인이었다고 하여 영향력 있는 타인들이 지속적인 지지와 격려를 한다면 HPV 백신 접종의도를 높일 수 있을 것으로 기대한다고 주장하였다.

지각된 행위 통제는 7점 척도 중 4.31점으로 중간보다 약간 높은 정도로 HPV 백신 접종을 받는 것을 비교적 쉽게 지각하고 있었다. 같은 도구를 사용하고 여대생을 대상으로 한 선행연구가 없어 중학생 딸을 둔 어머니를 대상으로 딸에게 HPV 백신 접종 의도를 확인한 연구[15]의 26.45점(환산하면 3.78점)과 비교하면, 본 연구대상자들의 점수가 조금 더 높았다. 중학생 딸을 둔 어머니들은 HPV 백신을 성 경험 이전에 접종하는 것이 효과적이라는 사실을 이해하지 못하였거나 수용하지 못하여[26] 백신에 대한 지각된 행위 통제의 점수도 HPV 백신 접종의 주 대상자인 여대생보다 낮은 것으로 해석된다.

또한 지각된 행위 통제는 HPV 백신 접종 의도와 순 상관

관계를 보여 HPV 백신 접종을 쉽게 받을 수 있다고 지각할수록 접종 의도도 높았다. 계획된 행위 이론을 적용한 HPV 백신 접종 연구[17]에서 지각된 행위통제 대신, 지각된 행위통제와 매우 높은 관련성을 가지는 자기효능감으로 측정하였는데, 자기효능감이 백신 접종 의도에 유의한 관련성은 보여 본 연구결과와 유사하게 나타났다.

본 연구의 목적인 계획된 행위 이론을 적용하여 HPV 백신 접종 의도에 영향하는 요인을 확인한 결과, 주관적 규범과 지각된 행위 통제가 HPV 백신 접종 의도의 33.7%를 설명하였다. Juraskova 등[14]은 여대생을 대상으로 HPV에 대한 교육 중재를 한 후 HPV 백신 접종 의도에 관한 위계적 회귀분석을 하였는데, 지각된 행위 통제, 주관적 규범 및 태도가 변량의 54%를 설명하여 본 연구보다 높은 설명력을 보였다. Juraskova 등[14]의 연구에서는 HPV에 대한 교육중재를 한 후 실험대상자들을 대상으로 HPV 백신 접종 의도를 확인하였기 때문에 아무런 교육적 중재 없이 일반 여대생을 대상으로 HPV 백신 접종 의도를 확인한 본 연구보다는 설명력이 높았을 것으로 추정된다.

반면, Yoo 등[11]은 신종인플루엔자 백신 접종 의도에 영향을 미치는 요인을 확인한 결과 태도, 주관적 규범, 인지된 통제력이 백신 접종 의도의 약 20% 설명력을 보여 본 연구결과보다 설명력이 낮았다. Yoo 등[11]의 연구는 계획된 행위 이론과 건강신념모델을 동시에 적용하여 2가지 이론에 공통적인 변수를 사용하여 HPV 백신 접종 의도의 설명력을 확인하였으므로 계획된 행위 이론 단독의 최적화된 변수 사용이 어려웠던 점이 설명력을 낮추었을 것으로 추정된다.

한편 계획된 행위 이론을 적용하여 백신 접종 의도에 관한 연구들을 메타분석 한 결과 태도, 주관적 규범, 지각된 행위 통제가 의도의 39%를 설명하여[27], 본 연구결과에서 나온 변수의 수나 설명력과 다소 차이를 보였다. 본 연구결과와 선행연구[14,27]가 다른 점은 HPV 백신 접종 의도에 태도 요인이 영향하지 않아서인데, 이 때문에 본 연구결과의 설명력이 다소 낮게 나온 것으로 추정된다. 이와 같은 결과는 HPV 백신 접종에 대한 주변사람들의 압력이 크고 HPV 백신 접종을 할 때 생기는 장애가 없어야만 여대생이 HPV 백신 접종을 하겠다는 의도를 가지게 되며 여대생 자신이 하는 HPV 백신 접종에 대한 평가는 그다지 중요하지 않다는 것으로 해석할 수 있다.

본 연구는 백신 접종 의도를 행위의 직접적인 결정인자로 규명하고 있으며 의도는 행위에 선행한다고 제시한 계획된 행위 이론에 따라 HPV 백신 접종 의도를 확인하였다. 그러나 선행연구[14]에 의하면 의도는 행동의 유의한 예측인자이지만, 설명하는 변량이 적으므로 의도와 행동 간에는 커다란 차이가 있음을 주목해야 한다고 하였다. 의도와 상관없이 개인이

실제적으로 행동을 할 때 장애에 직면할 수 있는데 HPV 백신 접종에 있어서도, 개인은 백신 접종을 하려는 의도가 있지만 절차상의 장애와 같은 요소들 때문에 접종을 할 수 없을 수도 있으므로 의도와 실제 행위 간에 그 차이를 고려해야 한다.

HPV 백신 접종 의도에 영향을 하는 요인 중 주관적 규범은 HPV 백신 접종 의도에 영향을 하는 가장 강력한 요인이었다. Conroy 등[28]도 HPV 백신 접종 상태를 예측하는데 있어서 규범적 믿음은 예측력이 있다고 하여 HPV 백신 접종에 규범이 중요한 영향요인이라고 보고한 바 있다. 이와 같이 주관적 규범이 의도에 강력하게 영향을 미치는 이유는 개인들은 건강관련 결정을 할 때, 가까운 타인이나 건강관리제공자에게 조언을 구하며[17], 백신 접종과 같이 예방적 건강행위를 하는 경우처럼 올바른 결정을 하는 것이 불확실할 때 주관적 규범은 특히 중요한 역할을 하기[29] 때문이다. 젊은 여성들에게는 친구가 규범적 영향력을 가지므로[25], 대학에서 동료 역할 모델을 포함한 동료가 주도하는 교육을 고려할 수 있다 [29].

본 연구는 건강행위 이론 중 설명력이 높은 것으로 알려진 계획된 행위 이론을 적용하여 국내의 여대생을 대상으로 HPV 백신 접종 의도를 처음으로 확인하였다는 점에서 의의가 있다. 그러나 본 연구의 제한점으로는 본 연구에서는 여대생의 HPV 백신 접종 영향요인으로는 확인하지 못하였으나 용돈이 많은 경우, 부모의 학력이 높은 경우, HPV 백신에 대한 지식이 높은 경우[30]와 보험의 부족, 지각된 장애, 임신력, 위험한 성적행동(성 파트너가 증가되는 것) 등을 예방접종의 의도에 포함시킨 연구[7]가 있으므로 향후 여대생의 HPV 백신 접종 의도를 규명하고자 할 때에는 이런 변수도 고려하여, 본 연구에서 설명하지 못한 66%에 달하는 여대생의 HPV 백신 접종 의도의 설명력을 높여야 할 것이다. 또한 본 연구의 목적은 계획된 행위 이론을 적용하여 여대생의 HPV 백신 접종 의도의 설명력을 확인하는 것이었으므로 계획된 행위 이론에서 HPV 백신 접종 의도를 결정하는 요인인 행위에 대한 태도, 주관적 규범 및 지각된 행위 통제만을 회귀분석의 독립변수로 넣었고, 변량분석에서 차이를 보였던 HPV 백신의 수용도는 회귀분석에 포함하지 않았다. 추후 HPV 백신의 수용도와 HPV 백신 접종 의도간 상관관계를 분석하고 그 결과에 따라 회귀분석에 진입변수로 고려할 필요가 있겠다. 한편 본 연구의 대상자는 일개 대학의 여대생만을 대상으로 편의 표집 하였으므로 연구결과를 일반화시키기에 무리가 있고, HPV 백신 접종 의도를 개인적 수준의 지표만을 사용하여 HPV 백신 접종에 영향을 하는 건강관리체계나 정책적 수준을 고려하지 못하였으며, 성 관련 설문에 응답률이 낮았으므로 추후 연구에서는 이를 보완할 필요가 있다.

## 결론 및 제언

본 연구는 계획된 행위 이론을 적용하여 여대생의 HPV 백신 접종 의도의 정도와 HPV 백신 접종 의도에 영향을 미치는 요인이 무엇인지 규명하기 위하여 시도된 횡단적 조사연구이다. 연구결과, 주관적 규범과 지각된 행위 통제가 HPV 백신 접종 의도에 영향을 하는 요인이었으며, 총 변량의 33.7%를 설명하였다. 본 연구결과를 통해 여대생의 HPV 백신 접종률을 높이기 위한 방안을 강구할 필요가 있겠는데, 예를 들면 HPV 백신 접종 시 비용을 무료로 하거나 혹은 의료보험을 제공하여 지각된 행위 통제 요인을 강화하고 친구들과 같이 HPV 백신 필요성에 대한 교육을 받게 하여 주관적 규범을 높일 필요가 있겠다. 한편 HPV 백신 접종 의도에 대한 영향 요인들의 설명력이 크지 않아 향후 연구에서는 다양한 변인들을 추가하여 반복적인 연구를 수행할 필요가 있으며, 접종자 비율이 낮은 것을 감안하여 대단위 표집을 한 후 HPV 백신 접종자와 미접종자를 대상으로 관련 변수의 차이를 규명하는 연구가 필요하다.

## References

1. Crosbie EJ, Einstein MH, Franceschi S, Kitchener HC. Human papillomavirus and cervical cancer. *Lancet*. 2013; 382(9895):889-899. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60022-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60022-7)
2. Dunne EF, Unger ER, Sternberg M, McQuillan G, Swan DC, Patel SS, et al. Prevalence of HPV infection among females in the United States. *Journal of the American Medical Association*. 2007; 297(8):813-819. <http://dx.doi.org/10.1001/jama.297.8.813>
3. Franceschi S, Herrero R, Clifford GM, Snijders PJ, Arslan A, Anh PT, et al. Variations in the age-specific curves of human papillomavirus prevalence in women worldwide. *International Journal of Cancer*. 2006; 119(11):2677-2684. <http://dx.doi.org/10.1002/ijc.22241>
4. Jung KW, Won YJ, Kong HJ, Oh CM, Seo HG, Lee JS. Cancer statistics in Korea: Incidence, mortality, survival, and prevalence in 2011. *Cancer Research and Treatment*. 2014; 46(2):109-123. <http://dx.doi.org/10.4143/crt.2014.46.2.109>
5. Wong MCS, Lee A, Ngai KKL, Chor JCY, Chan PKS. Knowledge, attitude, practice and barriers on vaccination against human papillomavirus infection: A cross-sectional study among primary care physicians in Hong Kong. *Public Library of Science*. 2013; 8(8):e71827. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0071827>
6. Kim CJ, Park TC, Park JS. Efficacy of human papillomavirus vaccines including cross protection: A review of recent evidence. *Korean Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2010; 53(2):103-118. <http://dx.doi.org/10.5468/kjog.2010.53.2.103>
7. Ratanasiripong NT. A review of human papillomavirus (HPV)



- infection and HPV vaccine-related attitudes and sexual behaviors among college-aged women in the United States. *Journal of American College Health*. 2012;60(6):461-470. <http://dx.doi.org/10.1080/07448481.2012.684365>
8. Taylor LD, Hariri S, Sternberg M, Dunne EF, Markowitz LE. Human papillomavirus vaccine coverage in the United States, National Health and Nutrition Examination Survey, 2007-2008. *Preventive Medicine*. 2011;52(5):398-400. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ypmed.2010.11.006>
  9. 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. <http://dx.doi.org/10.5388/jkon.2011.11.3.186>
  10. Park JS, Lee EJ. Predictors of human papillomavirus vaccination in female university students. *Korean Journal of Women Health Nursing*. 2011;17(4):346-358. <http://dx.doi.org/10.4069/kjwhn.2011.17.4.346>
  11. Yoo SJ, Jeong HJ, Park HS. The analysis on factors affecting the intention for H1N1 virus vaccination and the impact of negative news reports the comparison between HBM and TPB. *Korean Association for Advertising and Public Relations*. 2010;12(3):283-319.
  12. Hwang SW. Structural equation modeling on contraceptive behaviors of unmarried men and women in Korea [dissertation]. Seoul: Seoul National University; 2013. p. 2.
  13. Ajzen I. The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. 1991;50(2):179-211. [http://dx.doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](http://dx.doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
  14. 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. <http://dx.doi.org/10.1007/s12529-011-9182-5>
  15. 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 thesis]. Gwangju: Chosun University; 2013. p. 13.
  16. Askelson MN, Campo C, Lowe BJ, Smith S, Dennis KL. Using the theory of planned behavior to predict mother' intention to vaccinate their daughters against HPV. *The Journal of School Nursing*. 2010;26(3):194-202. <http://dx.doi.org/10.1177/1059840510366022>
  17. 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. <http://dx.doi.org/10.1007/s12160-012-9366-5>
  18. Kline RB. Principles and practice of structural equation modeling. 2nd ed. New York: Guilford Press; 2005. p111.
  19. 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>.
  20. Lee SH. Undergraduate students' sexual behavior and influencing factors: An analysis based on the theory of planned behavior [master's thesis]. Chungju: Konkuk University; 2005. p. 15-16.
  21. Samkange-Zeeb F, Spallek L, Klug SJ, Zeeb H. HPV infection awareness and self-reported HPV vaccination coverage in female adolescent students in two German cities. *Journal of Community Health*. 2012;37(6):1151-1156. <http://dx.doi.org/10.1007/s10900-012-9589-1>
  22. Bendik MK, Mayo RM, Parker VG. Knowledge, perceptions, and motivations related to HPV vaccination among college women. *Journal of Cancer Education*. 2011;26(3):459-464. <http://dx.doi.org/10.1007/s13187-011-0200-8>
  23. 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. <http://dx.doi.org/10.1258/095646203321605486>
  24. 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.
  25. Casey BR, Crosby RA, Vanderpool RC, Dignan M, Bates W. Predictors of initial uptake of human papillomavirus vaccine uptake among rural Appalachian young women. *Journal of Primary Prevention*. 2013;34(1-2):71-80. <http://dx.doi.org/10.1007/s10935-013-0295-2>
  26. Kim HW. Factors influencing mothers' acceptance of human papillomavirus vaccination to prevent cervical cancer in their daughters. *Korean Journal of Women Health Nursing*. 2011;17(2):137-147. <http://dx.doi.org/10.4069/kjwhn.2011.17.2.137>
  27. 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.
  28. Conroy K, Rosenthal SL, Zimet GD, Jin Y, Bernstein DI, Glynn S, et al. Human papillomavirus vaccine uptake, predictors of vaccination, and self-reported barriers to vaccination. *Journal of Women's Health*. 2009;18(10):1679-1686. <http://dx.doi.org/10.1089/jwh.2008.1329>
  29. Allen JD, Mohllajee AP, Shelton RC, Othus MKD, Fontenot HB, Hanna R. Stage of adoption of the human papillomavirus vaccine among college women. *Preventive Medicine*. 2009;48(5):420-425. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ypmed.2008.12.005>
  30. Bang SH, Yoo AR, Cho SY, Choi IS, Kim SW, Jeong Y, et al. Human papillomavirus vaccination status and related factors among some female college students. *Journal of the Korean Society of Maternal and Child Health*. 2012;16(2):186-194.