

보건 계열과 비보건 계열 남자대학생의 인유두종 바이러스 지식, 인유두종 바이러스 백신 접종 의향과 접종 저해 요인

최정아¹ · 김경아²

서울여자간호대학교¹, 우송대학교 간호학과²

HPV Knowledge, HPV Vaccination Intention, and Barriers on HPV Vaccination in Male Undergraduate Students of Health Department and Non-health Department

Choi, Jung Ah¹ · Kim, Kyoung Ah²

¹Seoul Women's College of Nursing, Seoul

²Department of Nursing, Woosong University, Daejeon, Korea

Purpose: The aim of this study was to identify the level of Human papillomavirus (HPV) knowledge, intention of HPV vaccination, and barriers on HPV vaccination among male undergraduate students of Health department and Non-health department. **Methods:** A total of 149 male undergraduate students responded to self-administered questionnaires about their HPV knowledge, HPV vaccination intention, and their barriers on HPV vaccination. ANOVA, t-test and χ^2 test (Fisher's exact test) were used for data analysis. **Results:** Mean score of HPV knowledge was 3.39 ± 3.05 , and there was significant difference between Health department (4.15 ± 3.08) and Non-health department (2.58 ± 2.82) in HPV knowledge ($t=3.241$, $p=.001$). There was no significant difference in HPV vaccination acceptance between the two groups. The barriers on HPV vaccination were 'lack of information about HPV vaccine efficacy' and 'lack of information about HPV vaccination time and strategy', and there were significant differences in barriers on HPV vaccination between the two groups. **Conclusion:** The knowledge on HPV was low, and HPV vaccination was hindered due to lack of information about HPV vaccine despite their intention to obtain HPV vaccine. HPV education to promote HPV vaccination should be targeted among male students.

Key Words: Human papilloma virus, Knowledge, Vaccination, Male

서론

1. 연구의 필요성

인유두종 바이러스(Human Papillomavirus, HPV)는 전 세계적으로 성 전파성 질환을 유발하는 가장 흔한 원인 중의 하나

로 양성 질환을 유발하는 저위험군 바이러스와 암 질환을 유발하는 고위험군 유형이 있다[1,2]. HPV 감염 시 90%는 무증상이거나 2년 이내에 자연적으로 치유되나, 고 위험 유형의 HPV는 자궁경부암과 같은 암 질환이나 생식기 사마귀를 유발하는 것으로 알려져 있다[3].

HPV 감염에 의한 자궁경부암은 전 세계적으로 11.4%에 이

주요어: 인유두종 바이러스, 지식, 백신 접종, 남성

Corresponding author: Kim, Kyoung Ah

Department of Nursing, Woosong University, 34606 171 Dongdaejon-ro, Dong-gu, Daejeon 34606, Korea.

Tel: +82-42-630-9297, Fax: +82-42-630-9299, E-mail: kamaria@wsu.ac.kr

Received: Feb 22, 2016 / Revised: Apr 5, 2016 / Accepted: May 23, 2016

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.

르며, 남성에서도 생식기 사마귀, 음경암, 항문암 등을 발생시키는 원인으로 알려져 있다[2]. HPV 감염 발생률을 살펴보면, 미국의 경우 해마다 여성 17,500명, 남성 9,300명이 HPV와 관련된 암에 노출되고 있는데, 성적 활동이 있는 성인의 50%에서 생식기의 HPV 감염을 경험하며, 이 중에서도 특히 10대 후반과 20대 초반에서 높은 감염률을 나타내는 것으로 보고되고 있다[3]. 이러한 이유로 미국 질병관리본부는 여성의 경우 만 11~12세에 HPV 백신 접종을 시작하고, 이 시기에 접종하지 않은 경우 만 26세까지 접종하도록 하고 있으며, 남성의 경우 백신 접종 시작 연령은 동일하나, 접종하지 않은 경우에 만 21세까지를 접종 대상으로 하고 있다. 국내 남녀 대학생의 HPV 감염률은 여학생이 38.8%, 남학생이 10.6%로 미국의 경우보다 감염률이 낮은 것으로 나타났는데[4], 이는 미국의 경우 고등학교 3학년을 기준으로 성 경험 비율이 남학생은 62.6%, 여학생은 63.6%에 반해[5], 국내 남학생의 성 경험 비율은 13.1%, 여학생은 4.8%[6]로 미국에 비해 낮은 비율인 것과 연관된 것으로 보인다. 그러나 국내 대학생을 대상으로 한 연구에서, 남자대학생의 성 경험 비율이 72.5%, 여학생은 60.2%로 급격히 증가 추세를 보이고 있어[7], 20대의 HPV 감염 위험성이 증가할 것으로 보인다. 국내의 경우 HPV 감염과 관련된 생식기 사마귀의 유병률이 최근 12년 동안 6.4배 증가하였는데, 특히 남성이 여성보다 2~4배가량 감염률이 높았으며, 25~29세에 가장 높은 유병률을 보였다[8]. HPV 백신 접종 후 외음부 및 질의 전암 병변과 생식기 사마귀의 예방 효과가 96% 이상으로 나타났고, 생식기 사마귀의 유병률은 백신 접종을 시작한 2006년 이후의 발병률이 감소한 것으로 보고되고 있어[2,3], 여학생 뿐 만 아니라 성적 활동이 많은 20대 초,중반의 남학생 모두를 대상으로 HPV 감염에 대한 예방적 관리의 중요성이 강조되고 있다.

이러한 HPV 백신接种의 효과와 권고에도 불구하고 백신 접종률은 높지 않은 것으로 나타나고 있다. 미국의 HPV 백신 접종률은 2014년 만 13세에서 17세 사이 여성의 40%가 3회 모두 접종한 것에 비하여, 남성의 백신 접종률은 만 13세에서 17세에 해당하는 남성의 22%만이 3회 접종을 모두 시행하여 여성보다 낮은 접종률을 보였다. 국내 남녀 대학생을 대상으로 한 연구에서 HPV 백신 접종률은 여학생의 경우 22.9%, 남자대학생은 한 명도 없어 남녀 모두에서 전체적으로 낮게 나타나 백신 접종률을 높이기 위한 방안이 필요한 것으로 보인다[9].

선행연구에 의하면, 남성의 HPV 백신 접종률이 여성에 비하여 낮고, 성별 간 HPV 백신 지식 정도에 유의한 차이가 있는 것으로 나타나 HPV 백신에 대한 지식 수준이 백신 접종률에 영향을 미치는 것으로 보고하였다[10-12]. HPV 백신 지식 수

준은 성별, 연령, 학년, 교육 수준, 성 관계 빈도, 콘돔 사용 유무, 콘돔 사용 빈도와 관련이 있으며, 한 달 용돈과 같은 경제적인 수준도 HPV 백신 접종률과 관련이 있는 것으로 나타났다[9,13]. HPV 지식 수준이 높을수록 HPV 백신 접종 의향이 높았고[12,14], HPV 지식이 낮은 군에서 HPV 백신 접종 여부 결정을 어려워하는 것으로 나타났다[10]. 또한, 보건 계열 전공 학생의 HPV 백신 접종 의향은 26.5%인데 반해 비보건 계열 전공 학생은 12.9%로 전공에 따라 HPV 백신 접종 의향에 차이를 보였다[11]. 보건 계열 학생의 백신 접종 의향이 비보건 계열 학생에 비해 높은 것은 HPV 지식과 관련이 있을 것으로 보므로, 보건 계열 및 비보건 계열 남학생의 HPV 지식 수준과 HPV 백신 접종 의향을 비교하여 살펴보는 것은 의미가 있다.

10대를 포함한 남성의 HPV 백신 접종을 저해하는 요인에 대한 국외 연구결과, HPV 백신의 부작용 및 안전성에 대한 걱정, HPV 백신과 관련 질환에 대한 정보 부족, 비용 등을 HPV 백신 접종을 저해하는 요인으로 보고하고 있다[14-16]. 남성의 경우 HPV 감염 상태에서 알지 못하는 사이에 성적 접촉을 통해 여성들에게도 감염을 전파시킬 수 있다는 점을 고려할 때[9,11], 남성을 대상으로 한 HPV 감염의 예방적 관리의 중요성이 강조되며 이를 위하여 남성의 HPV 백신 접종 실태를 파악하고, HPV 백신 접종률을 높이기 위하여 백신 접종 시행을 저해하는 요인을 규명하는 과정이 필요하다. 이러한 필요성에도 불구하고 국내 남성의 HPV 백신 접종 실태와 HPV 백신 접종 연령대에 속하는 20대 초반의 남성을 대상으로 한 HPV 백신 접종 저해 요인에 대한 연구는 부족한 실정이다.

이에 본 연구는 남자대학생을 대상으로 HPV 지식 수준과 HPV 백신 접종 의향 및 HPV 백신 접종률의 저해 요인들을 분석함으로써, 추후 남성의 HPV 백신 접종률을 높이고 HPV 감염 관련 질환을 예방하기 위한 중재 및 정책 개발의 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 남자대학생의 HPV 지식 수준과 HPV 백신 접종 의향 및 백신 접종 저해 요인을 파악함으로써, HPV 감염 예방 관리를 위한 방안을 모색하고자 함이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 보건 및 비보건 계열 남학생의 HPV 지식수준 및 접종 의향을 파악한다.
- 보건 및 비보건 계열 남학생의 HPV 백신 접종 저해요인을 파악한다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 만 18세 이상 보건 계열 및 비보건 계열 남자대학생을 대상으로 HPV 지식 수준, HPV 백신 접종 의향 및 HPV 백신 접종 저해 요인을 알아보는 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상 및 자료수집

1) 연구대상자

연구대상자는 국내 선행연구결과를 통해 성경험의 시작과 비율이 높고[7], 유병률이 높아지는 시기[8]와 HPV 지식의 차이[11]를 고려하여 만 18세 이상의 보건 계열(간호학 및 응급 구조학 전공) 및 비보건 계열 전공 남자대학생을 대상으로 선정하였다.

2) 자료수집

본 연구는 연구자가 소속된 기관의 기관생명윤리심의위원회의 심의를 거친 후(IRB 151022-SB-22), S시와 D시의 소재 대학교에 재학 중인 보건 계열 및 비보건 계열 전공 만 18세 이상의 남자대학생을 대상으로 하였다. 연구참여자의 윤리적 측면을 고려하여, 본 연구의 목적과 취지를 이해하고 연구참여에 동의하여 서면으로 동의서를 받은 대상자에게 자료수집을 하였다. 설문지에 사용된 도구는 원저자에게 사전 동의를 받았으며, 설문지는 연구자가 서면, 구두 설명 후, 연구참여자가 직접 작성하도록 하였다. 자료수집은 2015년 10월부터 11월까지 시행되었으며, 대상자의 수는 G*Power 3.1.2 프로그램을 이용하여 유의수준 .05, 검정력 .90, 효과크기 .50으로 하였을 때 산출된 140명을 바탕으로, 설문지의 탈락 비율(20%)을 고려하여 총 170부의 설문지를 배부하였고, 회수된 149부를 분석하였다.

3. 연구도구

1) 일반적 특성

일반적 특성은 HPV 관련한 Park와 Park[17]의 연구를 바탕으로 하여 연령, 학년, 용돈, 성 경험 유무, 콘돔 사용 여부에 관한 문항으로 구성하였다. 대상자의 HPV와 관련된 특성은 HPV 백신에 대한 인식과 접종 시행 여부, 관련 지식 습득 경로를 조사하였다. HPV 백신에 대한 인식과 백신 접종 시행 여부

는 ‘예’, ‘아니오’의 이분 척도로 확인하였다.

2) HPV 지식

HPV 지식 측정도구는 Kim과 Ann [15]이 개발한 총 20문항의 도구를 사용 승인 후 이용하였으며, 측정 내용은 고 위험 HPV와 저 위험 HPV의 결과, 관련 질환, 잠복기, 전염 경로, 검사, 예방에 관한 내용을 포함하고 있다. 점수 범위는 총 0점에서 20점 사이로 정답은 1점, 오답이나 ‘모르겠다’ 인 경우 0점으로 처리하며 점수가 높을수록 HPV 지식이 높음을 의미한다. 본 도구의 개발 당시 신뢰도 Cronbach's α 는 .87이었고, 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .93이었다.

3) HPV 백신 접종 의향

대상자가 HPV 백신 접종을 할 의사가 있는지를 의미하며, 백신 접종 의향에 대하여 ‘예’, ‘아니오’의 이분 척도로 확인하였다.

4) HPV 백신 접종 저해 요인

대상자가 HPV 백신 접종에 저해가 되는 것으로 인식하는 요인을 의미하며, Wong 등[18]과 Newman 등[19]의 선행연구를 바탕으로 비용, 시간, 백신의 효과 및 안전성에 대한 정보 부족, 백신 접종 시기와 접종 방법에 대한 정보 부족을 백신 접종 저해 요인으로 인식하는지를 확인하였다.

4. 자료분석

수집된 자료는 IBM SPSS 21.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 보건 계열 남자대학생과 비보건 계열 남자대학생의 일반적 특성 및 HPV 관련 특성의 차이는 χ^2 test (Fisher's exact test)로 분석하였고, HPV 지식 수준 차이는 t-test와 χ^2 test로, HPV 백신 접종 의향의 차이는 χ^2 test로 분석하였다. HPV 백신 접종 저해 요인의 차이는 t-test로 분석하였다.

연구 결과

1. 일반적 특성

대상자의 연령은 만 18세부터 28세까지로 평균 연령은 21.49세였다. 학년별로는 2학년이 53.6%로 가장 많았고, 1학년 21.5%, 3학년 20.1%, 4학년 4.7%의 순으로 나타났다. 전공은 보건 계열 남자대학생이 51.7%, 인문계, 공대, 예체능, 상경 계열을

포함한 비보건 계열 남자대학생이 48.3%였으며, 결혼한 대상자는 없었다. 용돈은 10만원 이상에서 30만원 미만인 대상자가 41.6%로 가장 많았고, 그 다음으로 30만원 이상에서 50만원 미만이 39.6%로 나타났다. 전체 대상자의 55.1%가 성 경험이 있다고 응답하였으며, 그 중 91.5%가 콘돔을 사용한다고 응답하였다. 대상자의 71.8%가 비 흡연자였으며, 암 가족력이 있는 대상자는 22.1%였다(Table 1).

본 연구대상자의 67.1%가 HPV에 대하여 들어본 적이 없는 것으로 나타났다. 보건 계열 남자대학생의 HPV 인식 정도가 26.2%로 비보건 계열 남자대학생의 6.7%보다 상대적으로 높았으며, 두 그룹 간의 유의한 차이가 있었다($p < .001$). HPV와 관련된 정보의 습득은 학교 강의(18.8%)와 인터넷 혹은 TV 등(14.7%)을 통한 경우가 가장 많았다. 전공에 따라 보건 계열 남자대학생들은 학과 수업을 통해(18.1%), 비보건 계열 남자대학생들은 인터넷이나 TV (6.0%)를 통해 HPV에 정보를 가장 많이 얻은 것으로 나타났으며, 정보 출처가 의료인, 학과 수업인

경우에 두 그룹 간의 유의한 차이가 있었다($p = .018$, $p < .001$). HPV 백신 접종 시행 여부에서는 대상자의 99.3%가 HPV 백신 접종을 받지 않은 것으로 나타났다.

대상자의 HPV 백신에 대한 인식 정도와 HPV 관련 정보 출처 중 학과 수업에 관련된 항목에서 보건 계열과 비보건 계열 간의 유의한 차이가 있었으며, 학년, 용돈, 흡연 여부, 성 경험, 콘돔 사용 유무, 암 가족력, HPV 백신 접종 여부에서 두 군 간의 유의한 차이는 없었다.

2. HPV 지식

대상자의 HPV 지식 수준은 20점 만점에 최하 0점에서 최고 13점까지로 전체 평균은 3.39 ± 3.05 였다. HPV 지식 수준은 보건 계열 남자대학생의 평균이 4.15 ± 3.08 , 비보건 계열 남자대학생은 평균 2.58 ± 2.82 로 보건계열 남자대학생의 HPV 지식 수준이 상대적으로 높게 나타났으며, 두 전공 계열 간 HPV 지

Table 1. General Characteristics and HPV-related Characteristics

(N=149)

Variables	Categories	Health department (n=77)	Non-health department (n=72)	χ^2	p
		n (%)	n (%)		
Grade	1	20 (13.4)	12 (8.1)	7.77	.051
	2	33 (22.1)	47 (31.5)		
	3	20 (13.4)	10 (6.7)		
	4	4 (2.7)	3 (2.0)		
Allowance (10,000 won/month)	< 10	5 (3.4)	8 (5.4)	1.34	.719
	10~< 30	32 (21.5)	30 (20.1)		
	30~< 50	31 (20.8)	28 (18.8)		
	≥ 50	9 (6.0)	6 (4.0)		
Smoking	Yes	21 (14.1)	21 (14.1)	0.07	.470
	No	56 (37.6)	51 (34.2)		
Sexual experience	Yes	43 (28.9)	39 (26.2)	0.04	.484
	No	34 (22.8)	33 (22.1)		
Condom use	Yes	40 (48.8)	35 (42.7)	0.02	.592
	No	3 (3.7)	4 (4.9)		
Family history of cancer	Yes	19 (12.8)	14 (9.4)	0.59	.285
	No	58 (38.9)	58 (38.9)		
Awareness about HPV	Yes	39 (26.2)	10 (6.7)	22.78	< .001
	No	38 (25.5)	62 (41.6)		
Information sources [†] (n=55)	Health care provider	9 (6.0)	1 (0.7)	6.30	.018
	Lecture	27 (18.1)	1 (0.7)	27.65	< .001
	Internet or TV	13 (8.7)	9 (6.0)	0.57	.495
	Friends	2 (1.3)	1 (0.7)	0.28	.525
HPV vaccination [‡]	Yes	1 (0.7)	0 (0.0)	0.94	.517
	No	76 (51.0)	72 (48.3)		

[†] Mutiple responses; [‡] HPV=Human papillomavirus.

식 점수의 차이는 통계적으로 유의하였다(Table 2).

각 문항에 대한 정답률을 분석한 결과, 보건 계열 남자대학생이 비보건 계열 남자대학생보다 모든 문항에서 정답률이 높게 나타났다(Table 3). ‘HPV는 자궁경부암의 발생과 연관이

있다’ 문항에 대한 정답률은 비보건 계열의 정답률은 12.8%로 보건 계열에 비해 낮은 정답률을 보였으며 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p < .001$). 또한 보건 계열의 정답률을 살펴보면, ‘저 위험 바이러스는 자궁경부암을 발생시키지 않는다’라는 문항에서 3.4%, ‘HPV는 구강, 호흡기, 눈에도 감염을 일으킬 수 있다’는 문항은 17.4%, ‘한 번 발생한 감염은 치료를 받지 않으면 절대 없어지지 않는다’의 정답률은 20.1%로 비보건 계열의 정답률보다 유의하게 높은 정답률을 보였다. 반면 ‘HPV는 자궁경부도말 검사로 존재 여부를 알 수 있다’는 문항은 비보건 계열의 정답률이 1.3%로 보건 계열의 정답률보다 낮았으나 유의한 차이를 보이지 않았다. 또한, ‘고 위험 바이러스는 성기 주변의 사마귀를 만든다’, ‘저 위험 바이러스는 자궁경부 주

Table 2. Differences in HPV Knowledge (N=149)

Variables	Health department (n=77)	Non-health department (n=72)	t	p
	M±SD	M±SD		
Mean score	3.39±3.05			
HPV knowledge (min: 0, max: 20)	4.15±3.08	2.58±2.82	-3.24	.001

Table 3. Differences in Correct Response Rate for HPV Knowledge (N=149)

Items	Health department (n=77)	Non-health department (n=72)	χ^2	p
	%	%		
1. HPV is related to the development of the cervical cancer (T)	30.2	12.8	11.73	.001
2. Low risk virus does not occur the cervical cancer (T)	3.2	0.0	6.24	.045
3. HPV is almost asymptomatic (T)	9.4	7.4	0.03	.518
4. High risk virus causes wart around the genital area (F)	1.3	0.7	0.19	.566
5. Low risk virus causes dysplasia of the cervical area (F)	3.4	2.7	0.01	.609
6. HPV is one of STDs (T)	28.2	18.8	1.70	.128
7. HPV infection occurs in the areas of oral, respiratory tract, and eyes (T)	17.4	6.7	6.31	.011
8. Condom can prevent the infection of HPV (F)	0.7	0.7	0.02	.706
9. HPV infection is a disease related to sexual contact (T)	26.8	16.1	3.01	.059
10. The incubation period for HPV ranged from months to a year (T)	16.1	8.7	2.22	.098
11. Because HPV might cause genital cancer for men, screening test is necessary (F)	1.3	0.0	2.46	.294
12. Once infected, it could not be disappeared unless treated (F)	20.1	6.7	9.78	.002
13. HPV can be disappeared gradually if one has a strong immunity system (T)	7.4	2.7	2.53	.099
14. HPV can be detected on cervical cytology Pap smear (F)	0.0	1.3	3.17	.070
15. A woman who is sexually active is recommended to receive HPV test (F)	4.0	1.3	1.53	.203
16. HPV can be treated with drug and surgery presently (F)	3.4	2.0	0.23	.461
17. It is possible to prevent neonatal infection by cesarean section if a mother is infected by HPV during pregnancy (F)	9.4	6.0	0.47	.327
18. Frequent warts occurrence around the vulva make the possibility of cervical cancer higher (F)	0.7	0.7	0.02	.706
19. HPV infection can be prevented with HPV vaccination (T)	28.2	20.1	0.89	.219
20. HPV occurs mostly during the middle age, menopause (F)	7.4	5.4	0.11	.469

위에 세포 이상 증식을 가져온다'와 같이 HPV 감염 증상과 관련된 문항의 정답률은 매우 낮았다. HPV 진단 및 치료와 관련된 '성적으로 활동적인 여성은 매년 바이러스 검사를 받는 것이 좋다', '인유두종 바이러스는 현재 약물과 수술로 치료된다'는 문항은 1.3%, 4.0%로 낮은 정답률을 보였다. '예방 백신을 맞으면 HPV를 예방할 수 있다'는 문항은 비보건 계열에서 20.1%로 문항 중 가장 높은 정답률을 보였다.

3. HPV 백신 접종 의향

HPV 백신 접종 의향은 '있다'로 응답한 대상자가 59.0%, '없다'로 응답한 대상자는 40.9%였다(Table 4). 보건 계열 남자와 비보건 계열 남자대학생 간의 HPV 백신 접종 의향의 차이를 살펴보면, 보건 계열의 29.5%가 백신 접종 의향이 '있다', 22.1%는 백신 접종 의향이 '없다'고 응답했으며, 비보건 계열 대상자 중에서 백신 접종 의향이 '있다'고 응답한 경우는 29.5%였고, 18.8%는 '없다'로 응답하였다. 두 군 간의 백신 접종 의향에 통계적으로 유의한 차이는 없었다($p=.373$).

4. HPV 백신 접종 저해 요인

보건 계열과 비보건 계열 모두에서 '백신 접종 시기와 방법에 대한 정보 부족'과 '백신 효과에 대한 정보 부족'이 각각 34.9%와 35.6%로 HPV 백신 접종 저해 요인으로 가장 높게 나타났다. 두 군 간 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p=.011$, $p<.001$). 반면, 저해 요인에 해당하지 않는 항목으로는 보건 계열의 경우 '백신에 대한 두려움'과 '주사 바늘에 대한 두려움', 비보건 계열은 '주사 바늘에 대한 두려움'과 '백신에 대한 두려움' 순으로 나타났다. '잘 모르겠다'에 대한 항목별 응답률은 보건 계열과 비보건 계열 대상자 모두에서 '백신의 잠재적인 부작용이나 위험성에 대한 걱정' 항목이 각각 29.5%와 30.2%로 높은 비율을 보였다(Table 5).

논 의

본 연구는 보건 계열과 비보건 계열 남자대학생의 HPV 지식 수준 및 HPV 접종 의향의 차이와 HPV 백신 접종 저해 요인

Table 4. Differences in HPV Vaccination Acceptance

(N=149)

Variables	Categories	Health department (n=77)	Non-health department (n=72)	χ^2	p
		n (%)	n (%)		
HPV vaccination acceptance	Yes	44 (29.5)	44 (29.5)	0.24	.373
	No	33 (22.1)	28 (18.8)		

Table 5. Barriers on HPV Vaccination

(N=149)

Items	Health department (n=77)			Non-health department (n=72)			χ^2	p
	Unlikely	Likely	Neutral	Unlikely	Likely	Neutral		
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)		
1. Concern about risk to HPV vaccination or potential disadvantage of HPV vaccination	11 (7.4)	22 (14.8)	44 (29.5)	7 (4.7)	20 (13.4)	45 (30.2)	1.96	.743
2. Cost of vaccination	13 (8.7)	29 (19.4)	34 (22.8)	20 (13.4)	19 (12.7)	34 (22.8)	5.96	.202
3. Perceived lack of time	45 (30.2)	6 (4.1)	26 (17.4)	34 (22.8)	16 (10.7)	22 (14.8)	8.88	.064
4. Fear of HPV vaccination	60 (40.2)	4 (2.7)	13 (8.7)	47 (31.5)	11 (7.4)	14 (9.4)	5.39	.250
5. Fear of needle	57 (38.3)	7 (4.7)	13 (8.7)	57 (38.3)	6 (4.0)	9 (6.0)	1.85	.762
6. Perceived HPV vaccination benefit	34 (22.8)	14 (9.4)	29 (19.5)	21 (14.1)	16 (10.8)	35 (23.5)	8.01	.091
7. Lack of information about HPV vaccine efficacy	8 (5.4)	45 (30.2)	24 (16.1)	2 (1.3)	53 (35.6)	17 (11.4)	16.74	.001
8. Lack of information about HPV vaccination time and strategy	4 (2.7)	52 (34.9)	21 (14.1)	2 (1.3)	53 (35.6)	17 (11.4)	14.01	.003

을 분석하였다.

HPV에 대한 인식 정도는 67.1%의 대상자가 ‘모르고 있다’고 답하였고, HPV 지식 수준은 20점 만점에 전체 평균이 3.39 ± 3.05 점으로 매우 낮은 수준을 보였는데, 이는 HPV를 성병 유발 요인으로 인지한 집단에서도 HPV 관련 지식이 낮았던 선행연구결과에 비추어 볼 때[20], HPV에 대한 인식이 지식 수준에 직접적인 영향을 미치지 못하는 것으로 보인다. 보건 계열과 비보건 계열을 비교 분석한 결과, HPV에 대한 인식과 지식 수준 모두 보건 계열 남자대학생이 비보건 계열 남자대학생보다 유의하게 높았으나, HPV 지식 점수를 살펴보면, 보건 계열 남자대학생의 지식 점수가 4.15 ± 3.08 점, 비보건 계열 남자대학생은 2.58 ± 2.82 점으로 두 집단 모두에서 낮은 점수를 보였다. 이는 국내 대학생을 대상으로 HPV 지식 수준을 조사한 연구에서[21] 남자대학생은 8점 만점에 1.2점, 국내 성인 남성을 대상으로 한 연구에서 13점 만점에 7.87점[22], 국외 연구에서 14점 만점에 4.0점[10]으로 나타난 것과 유사한 결과이다. 이러한 결과는 보건 계열 학생은 전공시 수업을 통해 HPV에 대한 정보를 접할 기회가 있으므로 HPV 관련 지식 수준이 상대적으로 높으나, HPV와 관련한 체계적 교육이 포함되지 않았거나, 정보의 지속적인 보유가 이루어지지 않아 낮은 점수를 나타낸 것으로 볼 수 있으며, 일관되고 정확한 정보의 제공이 요구됨을 시사한다.

백신에 대한 부정확한 지식으로 인해 백신 접종 행위로 이행하지 않게 되어[20], 대상자의 대부분이 HPV 백신 미접종 상태이며, HPV 백신 접종 의향도 29.5%로 낮게 나타난 것으로 보인다. 이러한 수치는 국내 성인 남성의 HPV 백신 접종 의향이 70%인 것에 비해서[13] 매우 낮은 수준이다. 선행연구에 따르면 백신 접종 의향은 백신에 대한 인식과 지식 및 교육 정도에 영향을 받는다고 보고하고 있는데[23], 보건 계열과 비보건 계열 간의 HPV 지식 수준의 차이에도 불구하고 보건계열 남학생의 백신 접종 시행과 접종 의향이 낮은 것은 본 연구대상자의 HPV 지식수준이 전체적으로 매우 낮은 것에 기인하며, 백신 접종 여부를 결정하는데 필요한 정보 부족 등 백신 접종 저해 요인에 대한 탐색의 필요성을 의미하는 것으로 볼 수 있다. 또한, 대학생 외의 그룹의 백신 접종 의향 영향 요인을 분석하여 비교할 필요가 있다.

HPV 지식 수준을 문항별로 분석하여 비교한 결과, 모든 항목에서 보건 계열 남자대학생의 정답률이 비보건 계열 남자대학생의 정답률보다 높게 나타났으며, 그 중에서 특히 HPV의 발생 및 관련 질환과 관련한 지식에 대한 항목에서 비보건 계열 남자대학생보다 높은 점수를 보였다. 이는 보건 계열의 남자대

학생들이 전공 수업 등을 통해 관련 정보에 노출될 기회가 많은 것과 관련이 있는 것으로 볼 수 있으나, 정답률이 30% 이하였으며, 두 그룹 모두 HPV 관련 검사나 증상과 관련된 문항은 5% 이하의 낮은 정답률을 보여, HPV 관련 정보 노출 기회의 차이에도 불구하고 보건 계열과 비보건 계열 모두에서 HPV에 대한 정확한 정보의 보유가 되지 않고 있는 것으로 볼 수 있다. ‘HPV 예방 백신이 감염 예방을 할 수 있다’는 문항에서 보건 계열과 비보건 계열 각각 28.1%, 20.1%의 낮은 정답률을 보였는데, 이는 HPV 감염으로 인한 문제와 예방의 중요성을 인지하지 못하는 것을 의미하는 것이며, HPV 백신의 효과와 필요성에 대한 내용을 강조한 교육을 제공함으로써 HPV 백신 접종에 대한 긍정적인 태도를 갖게 하여[24] HPV 백신 접종률을 높일 수 있도록 해야 한다.

HPV의 주요 정보 출처가 보건 계열 남자대학생의 경우 학과 수업, 비보건 계열 남자대학생의 경우 인터넷이나 TV와 같은 대중 매체로 나타난 것은 보건 계열 남자대학생의 HPV 지식 점수가 비보건 계열 남자대학생의 점수보다 유의미하게 높았다는 점에서, HPV와 관련한 체계적이고 전문적인 정보 제공이 HPV 지식 수준에 영향을 미치는 것으로 보인다. 그럼에도 불구하고 보건 계열 남자대학생과 비보건 계열 남자대학생의 HPV 백신 접종률이나 백신 접종 의향이 차이를 보이지 않는 것은 HPV에 대하여 습득한 정보의 지속적 보유와 백신 접종 시행을 위한 동기화가 부족한 것으로 볼 수 있다. 따라서 효과적인 지식의 전달과 습득한 정보의 보유를 위한 체계적이고 전문적인 교육 및 홍보 프로그램 개발과 제공 및 홍보의 필요성이 강조된다. 학교 수업이나 인터넷, TV 등이 접근성이 본 연구의 대상자들에게 접근성이 높은 정보 출처로 나타난 것을 고려할 때, 이를 매개로 한 교육 프로그램의 개발과 함께 효과적인 홍보 및 운영을 위한 정책적인 지원이 필요하다.

HPV 백신 접종 저해 요인을 분석한 결과, 보건 계열과 비보건 계열 남자대학생 모두에서 HPV 백신 접종 시기와 방법에 대한 정보 부족, HPV 백신 효과에 대한 정보 부족이 주요 저해 요인으로 분석되었는데, 이는 HPV 백신 접종 시행 여부를 결정하는데 있어 백신 접종 시기와 방법, 그 필요성과 같은 실제적이고 구체적인 정보가 요구됨을 의미한다. 또한, 선행연구에서 남자대학생의 HPV 백신 미접종이 HPV 관련 정보 부족과 교육의 부족[11,14]과 관련 있는 것으로 보고한 것을 지지하는 결과이며, 백신 접종률을 높이기 위해서 백신 접종 대상 연령대의 남성에게 관련 정보의 제공이 우선적으로 이루어져야 할 필요성을 제시하는 것으로 볼 수 있다. 본 연구에서 나타난 국내 남자대학생의 HPV 백신 접종 시행 결정에 있어 요구되는 정

보인 백신 접종 시기, 방법, 필요성 등이 향후 HPV 관련 교육에서 강조되어야 한다.

HPV 백신 접종 저해 요인에 대한 항목 중에서 HPV 백신의 잠재적인 부작용이나 위험성에 대한 걱정, 비용 부담에 대한 인식 항목에서 ‘모르겠다’의 비율이 가장 높게 나타난 것은 HPV 백신 접종을 결정하는데 필요한 실제적인 정보의 부족을 반영한 결과이며, 이러한 맥락에서 관련 지식 및 정보의 부족이 HPV 백신의 주요 저해 요인인 것임을 지지하는 결과로 볼 수 있다.

국의 선행연구결과, HPV 백신의 잠재적인 부작용과 비용 부담이 젊은 남성의 HPV 백신 접종의 주요 저해 요인인 것으로 보고되었는데[25,26], 본 연구의 결과, 이러한 항목이 저해 요인으로서 ‘모르겠다’의 응답률이 높게 나타났다. 이러한 결과는 저해 요인으로서 작용하지 않는다고 해석하기보다는 대상자들이 HPV 관련 지식 수준이 매우 낮거나 없는 상태임을 고려할 때 HPV 감염에 대한 민감성과 암 발생의 위험성에 대한 심각성이 낮았을 것으로 유추할 수 있다. 국내에서도 HPV 백신 접종 권고를 하고 있으나, 백신의 가격이 높고, 적극적인 홍보와 예방활동이 이루어지지 않고 있고 있어[27], 대상자들의 비용부담에 대한 인식이 낮은 것으로 볼 수 있다. HPV 백신 접종 저해 요인 항목 중 ‘주사 바늘에 대한 두려움’은 가장 낮게 나타나 주사 바늘에 대한 두려움이 HPV 백신 접종의 주요 저해 요인인 것으로 보고한 국외 선행연구와 상반된 결과를 보였[23,25].

본 연구에서 나타난 남자대학생의 HPV 백신 접종 저해 요인은 HPV 백신의 효능과 백신 접종의 시기와 방법에 대한 정보 부족이 가장 주요한 원인이었고, 그 밖에 백신 접종 비용, 백신 접종에 따른 잠재적 위험성으로 나타났는데, 이는 HPV 백신 및 HPV 관련 질환에 대한 정보 및 교육의 부족이 HPV 백신 접종 시행의 주요 저해 요인인 것으로 보고한 국외 선행연구결과와 일치한다[14,15]. 따라서, 백신 접종 방법 및 시기, 백신의 안전성 및 효과, 비용 등의 내용을 포함한 체계적인 교육 프로그램의 개발과 프로그램 적용에 따른 백신 접종률 개선 등의 가시적 효과 여부에 대한 연구가 필요하다. 외국의 선행연구에 의하면 HPV 백신의 효과성과 안전성에 대한 우려에 기인한 ‘부모의 거부’가 HPV 백신 접종 대상 연령대 남성의 주요 백신 접종 저해 요인으로 나타났는데[14], 남성의 HPV 백신 접종의 대상 연령이 낮은 점과 문화적인 특성을 고려할 때 국내의 HPV 백신 접종 대상 연령대에 해당되는 남자를 둔 부모도 관련 정보 및 교육 프로그램 제공 대상에 포함되어야 하며, 남성의 HPV 백신 접종률을 개선하기 위한 프로그램 및 정책 개발

에 있어 부모의 인식과 역할에 대한 고려가 포함되어야 할 것으로 보인다. HPV 백신 접종 시행 의사 결정에 요구되는 실제적인 정보의 제공이 필요하며, 효과적인 지식의 전달과 보유를 위해 강의와 대중 매체를 이용한 전문적이고 체계적인 교육 자료 개발과 함께 효율적 운영을 위한 정책적인 지원이 필요하다.

결론 및 제언

본 연구는 국내 남자대학생을 대상으로 HPV 지식 수준과 HPV 백신 접종 의향과 백신 접종 저해요인을 확인하기 위하여 수행되었다. HPV 지식 수준은 전체적으로 매우 낮은 수준을 보였으며, 보건 계열과 비보건 계열 간 HPV 지식 수준의 차이에도 불구하고 HPV 백신 접종 의향에 차이는 없었다. HPV 백신 접종 저해 요인으로는 백신 접종 시기와 방법, 백신 효과에 대한 정보 부족이 가장 높게 나타났으며, HPV 백신의 잠재적 부작용 및 위험성에 대한 걱정, 비용 부담을 가지고 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과로 볼 때, HPV 백신 접종 여부와 백신 접종 의향은 낮은 HPV 지식 수준과 HPV 백신 접종 시행을 위한 의사 결정에 요구되는 실제적인 정보 부족과 관련이 있는 것으로 볼 수 있다. 즉, HPV 백신 접종 대상 남성의 HPV 백신 접종률을 높이기 위해서는 접종 대상 연령의 남성과 해당 부모를 대상으로 HPV 백신의 효과, 백신 접종 시기와 방법, 위험성, 비용과 같은 정보를 포함한 체계적인 교육의 제공이 요구된다. 또한, 이를 위한 홍보 전략과 정책적인 지원이 필요하다.

본 연구는 대상자를 일부 지역의 남자대학생으로 편의 추출하여 연구결과를 일반화하기에 제한점이 있다. 그러나 여성과 마찬가지로 남성에게 HPV 감염과 관련된 건강관리의 필요성에 대한 인식을 제공하고, 특히, HPV 감염 위험성이 높으며, 적극적인 예방적 관리가 필요한 남자대학생을 대상으로 HPV 백신 접종 저해 요인을 분석함으로써 HPV 백신 접종률 개선을 위한 중재 개발에 있어 백신 접종 저해 요인에 대한 우선적 접근의 필요성을 제시한 것에 그 의미가 있다. 본 연구의 결과를 토대로 HPV 백신 접종 대상 연령 남성의 HPV 백신 접종 관련 특성과 백신 접종 저해 요인에 대한 확대 연구와 교육 및 홍보 프로그램 개발과 정책 지원을 위한 연구를 제언한다.

REFERENCES

1. Baek SS, Song MS, Jeon MS. Knowledge of HPV and HPV vaccine and intention for STDs prevention between male and female undergraduate students. Journal of the Korean Data Analysis Society. 2012;14(6):3149-3161.

2. Belani HK, Sekar P, Guhaniyogi R, Abraham A, Bohjanen PR, Bohjanen K. Human papillomavirus vaccine acceptance among young men in India. *International Journal of Dermatology*. 2014;53(11):e486-e491. <http://dx.doi.org/10.1111/ijd.12401>
3. Center for Disease Control and Prevention. Human papillomavirus (HPV) [Internet]. Atlanta, GA: Center for Disease Control and Prevention. 2015 [cited 2015 September 19]. Available from: <http://www.cdc.gov/hpv/parents/vaccine.html>
4. Ferris DG, Waller JL, Miller J, Patel P, Price GA, Jackson L, et al. Variables associated with human papillomavirus (HPV) vaccine acceptance by men. *The Journal of the American Board of Family Medicine*. 2009;22(1):34-42. <http://dx.doi.org/10.3122/jabfm.2009.01.080008>
5. Kann L, Kinchen S, Shanklin SL, Flint KH, K Hawkins J, Harris WA, et al. Youth risk behavior surveillance-United States, 2013. *Morbidity and Mortality Weekly Report Surveillance Summaries*. 2014;63(Suppl 4):1-168.
6. Kim JA, Lee JY. Analysis of actual condition and the related predicting factors for sexual experience of university students in Korea, *The Journal of the Korean Public Health Association*. 2014;40(3):71-80.
7. Korea Centers for Disease Control and Prevention. The eighth (2012) Korea youth risk behavior web-based survey. Seoul: Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2012. 350 p.
8. Lim SH. 2030 sexual experience faster, surging onset of genital warts. *The Hankookilbo*. 2015 May 18; Sect. 14.
9. Heckman CJ, Fang CY, Jayo I. Pilot Study: Health behaviors associated with HPV vaccine uptake among adolescents. *Journal of Primary Care & Community Health*. 2012;3(3):170-173. <http://dx.doi.org/10.1177/2150131911429574>
10. Holcomb B, Bailey JM, Crawford K, Ruffin MT. Adults' knowledge and behaviors related to human papillomavirus infection. *Journal of the American Board of Family Practice*. 2004;17(1):26-31. <http://dx.doi.org/10.3122/jabfm.17.1.26>
11. Jun EM. Knowledge about human papillomavirus (HPV) and attitude and acceptance of HPV vaccination among women. *Journal of the Korean Data Analysis Society*. 2010;12(6):3073-3086.
12. Kang SW, Jun EM. The study of human papillomavirus vaccination acceptance in married women. *Journal of the Korean Data Analysis Society*. 2013;15(1):237-249.
13. Kim HW. Comparison of factors associated with intention to receive human papillomavirus vaccine between male and female undergraduate students. *Korean Journal of Women Health Nursing*. 2011;17(4):415-425.
14. 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.
15. Kim HW, Ahn HY. Study on the knowledge of human papilloma virus in female university students. *Korean Journal of Women Health Nursing*. 2007;13(1):13-20.
16. Lee SY, Han MA, Park J, Ryu SY. Factors associated with human papillomavirus vaccination and intention among male and female college students. *Korean Journal of Health Promotion*. 2015;15(3):141-149.
17. Park SJ, Park HJ. Knowledge regarding cervical cancer, human papillomavirus and acceptance of vaccination in Korean adult men. *Journal of Korean Academy of Fundamental Nursing*. 2012;19(2):201-211.
18. Wong M, Lee A, Ngai KL, Josette CY, Chan KS. Knowledge, attitude, practice and barriers on vaccination against human papillomavirus Infection: A cross-sectional study among primary care physicians in Hong Kong. *PLOS ONE*. 2013;8(8):e71827. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0071827>
19. Newman P, Logie C, Doukas N, Asakura K. HPV vaccine acceptability among men: a systematic review and meta-analysis. *Sexually Transmitted Infections*. 2013;89(7):568-574. <http://dx.doi.org/10.1136/sextrans-2012-050980>
20. Eo YS, Lee NY, Kim JS. A study on the level of health beliefs and knowledge about human papilloma virus (HPV) vaccination among health college students. *Journal of Fisheries and Marine Sciences Education*. 2004;26(2):345-356.
21. Shin HR, Franceschi S, Vaccarella S, Roh JW, Ju YH, Oh JK, et al. Prevalence and determinants of genital infection with papillomavirus in female and male university students in Busan, South Korea. *The Journal of Infectious disease*. 2004;190(3):468-476.
22. Shin HK, Park HJ. Knowledge regarding cervical cancer, human papillomavirus (HPV) and intention for vaccination among the personnel in Korean military service. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*. 2015;22(2):158-168.
23. Tisi G, Salinaro F, Apostoli P, Bassani R, Bellicini A, Groppi L, et al. HPV vaccination acceptability in young boys. *Annali dell'Istituto Superiore di Sanita*. 2013;49(3):286-291. http://dx.doi.org/10.4415/ANN_13_03_09
24. Sharon JM, Helen SM, Maureen W, Annette J, Braunack M, Rob R, Rebecca LT. Factors associated with HPV vaccine uptake in teenage girls: A systematic review. *Vaccine*. 2012;30(24):3546-3556.
25. Lee SY, Lee JE, Gi MG, Kang C. An overview of immunization and efficacy of human papillomavirus vaccines. *Public Health Weekly Report*. 2014;7(52):1162-1166.
26. Lee MH, Kang HS, Lee KY. Knowledge, attitude, and motivation of human papillomavirus vaccination among Korean women. *Journal of the Korean Data Analysis Society*. 2010;12(3):1365-1377.
27. Cheong HJ. Vaccination necessary for Korean adults. *Journal of Korean Medicine Association*. 2011;54(12):1289-1296. <http://dx.doi.org/10.5124/jkma.2011.54.12.1289>