

남녀 대학생의 인유두종 바이러스 백신접종의도 영향요인 비교

김혜원

관동대학교 간호학과 교수

Comparison of Factors Associated with Intention to Receive Human Papillomavirus Vaccine Between Male and Female Undergraduate Students

Kim, Hae Won

Professor, Department of Nursing, Kwandong University

Purpose: This study was done to identify and compare factors associated with intention to receive Human Papillomavirus (HPV) vaccine between male and female undergraduate students. **Methods:** In the fall of 2010, 479 students responded to self-administered questionnaires about their intention to receive HPV vaccine, HPV knowledges, HPV related involvements and optimistic bias, subject's characteristics including opinion about HPV vaccine. Mann-Whitney U test, uni-variate and multi-variate logistic regression were used for data analysis with SPSS/WIN. **Results:** Intention to receive vaccine were 22.0% of men and 25.0% of women. There were significantly different in HPV knowledge ($Z=-2.74, p=.006$), optimistic bias ($Z=-4.60, p<.001$), vaccine is necessary for women ($Z=-4.30, p<.001$), vaccine is necessary for men ($Z=-4.37, p<.001$), vaccine is necessary if only symptom exist ($Z=-4.52, p<.001$), but there were not different in intention to receive vaccine, involvement between men and women. Concern about vaccine safety ($OR=3.19, 95\% CI 1.63\sim 6.23$) was determinant of intention to receive HPV vaccine for men. **Conclusion:** This study showed gender differences in HPV knowledge, HPV related optimistic bias and opinion about HPV vaccine, which would be assessed and well managed in tailored HPV education for enhancing HPV vaccine acceptance.

Key Words: HPV vaccines, Sexually transmitted diseases, Perception, Men, Women

서론

1. 연구의 필요성

현재 우리나라 여성의 HPV백신접종은 약 5%로 매우 저조한 수준인데(Lee & Park, 2011), 주로 여성의 자궁경부암 예방에만 초점을 두고 있어서(Allen et al., 2009; Kim, 2009; Kim, 2011; Lee & Park, 2011), 남성대상의 HPV백신접종

에 대한 중요성은 덜 알려져 있다.

2009년 10월에 미국의 Food Drug Administration이 4개의 백신에 대한 남성접종을 허가한 이래 Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP)에서는 9~26세 남성에게 HPV백신접종을 권장하기 시작하였다(Liddon, Hood, Wynn, & Markowitz, 2010). 미국에서는 매년 HPV로 인한 비 생식기 암(구강암, 인두암)이 35,000명 이상의 남녀에서 발생하고 있는데, 이를 HPV백신이 예방할 수 있

주요어: HPV 백신, 성병, 인식, 남, 여

Address reprint requests to: Kim, Hae Won, Department of Nursing, College of Medicine, Kwandong University, Gangreung 210-701, Korea, Tel: 82-33-649-7613, Fax: 82-33-649-7620, E-mail: hwkim@kd.ac.kr

- 이 논문은 2010년 한국연구재단 기초연구 사업 지원에 의해 수행된 것임(과제 번호 210-0015892).

- This research was supported by Basic Science Research Program through the National Research Foundation of Korea funded by the Ministry of Education, Science & Technology (No; 210-0015892).

투고일: 2011년 10월 11일 / 1차심사완료일: 2011년 11월 9일, 2차심사완료일: 2011년 12월 9일 / 게재확정일: 2011년 12월 9일

다고 보고 있으며, 만일 여성의 백신접종이 줄어들었다고 가정할 때 남아의 백신접종은 HPV 감염예방에 더 효과적인 것으로 예상하였다(Peres, 2010).

생식기 HPV 감염은 남녀에게 발생하는 가장 흔한 성병으로서 약 40개 이상의 HPV종류가 관련되어 있고, 구강과 인후에도 감염을 일으키지만 대부분 HPV에 감염된 사람들은 감염사실을 알지 못하며, 성 접촉으로 인해 발생한다는 것을 알지 못한다(Centers for Disease Control and Prevention, 2011). 국가 별 여성의 연령별 HPV감염률을 비교한 결과, 우리나라의 전체 감염률은 14.8%로 아시아에서 인도 다음으로 높았는데, 우리나라여성 15~24세의 감염률은 28.6%로 나타나 전체 연령군에서 가장 높았다(Franceschi et al., 2006). 한편, 체계적 고찰에서 남성의 HPV감염률은 1.3~72.9%의 범위로 나타났으며, 평가논문의 56%는 20% 이상의 남성이 HPV에 감염되었음을 보고하였다(Dunne, Neilson, Stone, Markowitz, & Giuliano, 2006). Shin 등(2004)은 우리나라 남 녀 대학생의 생식기 HPV감염을 조사한 결과 HPV감염률을 여학생 38.8%, 남학생 10.6%로 보고하면서 이러한 감염률은 미국, 북유럽 수준으로 빠르게 증가하고 있으므로 대학생의 HPV백신접종이 필요하다고 주장하였다.

이상을 종합하면 남녀대학생은 모두 HPV감염률이 높은 시기인데 이미 HPV백신접종은 남성의 HPV감염예방에도 효과적이라는 사실이 입증되었으므로, 현재 남녀대학생에게 HPV백신접종의 필요성을 인식시켜서 백신접종실천으로 연결할 수 있는 자극이 필요한 시점이다. 이를 위해서는 현재 남녀 대학생의 HPV백신접종의도를 조사하고 이의 영향요인을 파악하는 것이 선행되어야 한다.

최근 보고에 따르면 연구대상자의 대다수인 80%의 남자 대학생들은 성적 경험이 있었음에도 불구하고 HPV지식은 낮았으며, 12.1%의 남학생만이 HPV감염에 대한 위험을 인식하고 있었고(Katz, Krieger, & Roberto, 2011), HPV 백신을 들어본 사람은 26%에 불과하였는데, 특히 HPV와 관련된 암을 알고 있었던 경우는 드문 것으로 나타났다(Wheldon, Daley, Buhi, Nyitray, & Giuliano, 2011). 그런데 이와 유사하게 여대생들도 HPV지식, 심각성, 민감성이 낮았기 때문에, HPV감염예방교육의 필요성을 제시하였다(Denny-Smith, Bairan, & Page, 2006). 이와 같은 현상은 전반적으로 남녀 대학생의 HPV인식이 불충분하다는 것을 지적하고 있는데, 우리나라 남녀 대학생들의 HPV 인식수준을 비교한 자료는 아직 없다.

최근 HPV교육에서는 HPV의 위험성 인식 변화를 중요한 변수로 제시하고 있는데(Marlow, Waller, & Wardle, 2009), 한 연구에서는 여성의 HPV 위험성 인식을 증가시킴으로써 백신접종실천이 증가하였던 결과를 보고하였다(Kuitto, Pickel, Neumann, Jahn, & Metelmann, 2010). 이에 본 연구에서는 대학생이 HPV에 대해 생각하고 있는 위험성 인식을 관여도와 낙관적 편견에 초점을 두어 살펴보고자 하는데, 이들은 에이즈 문제 인식(Cha, 2004; Sohn, Tabang, Moon, & Go, 2009), 암 위험 인식(Lee, 2009)과 같은 상황에서 건강행위를 설명하는 유용한 개념으로 확인된 바 있기 때문에, 대학생의 HPV의 위험성 인식에 적용하였을 때 성별 차이를 드러낼 수 있는 지, 나아가 백신접종의도에 관련성을 보이는 지 확인하고자 함이다.

관여도(invovement)란 상황이론에 기초한 개념으로 Sherif와 Cantril (1947)에 의하면 개인이 지각하는 관련성(relevance)이나 중요성(consequences)의 정도를 말하는데, 즉 어떤 문제에 대한 관여도가 높을수록 관심이 증가하여 결국 긍정정인 방향으로 태도가 변화할 것으로 예상된다(as cited in Sohn et al., 2009). 또 관여도는 개인적 차원과 비 개인적 차원으로 구분할 수 있다(Cha, 2004). 낙관적 편견이란 Weistein (1984)에 의하면 자신이 다른 사람보다 부정적 사건을 경험할 가능성이 적다고 믿는 경향을 말하는 것으로, 개인이 위험을 평가할 때 자기중심적으로 평가하는 것을 의미한다(as cited in Cha, 2004). 이들 개념을 HPV 문제인식에 적용한다면, 실제 대학생들이 HPV문제를 개인적, 또는 사회적 차원의 문제로 얼마나 심각하게 받아들이는 지 그리고 비교대상에 따른 HPV감염에 대한 취약성을 평가할 수 있다. 본 연구에서 남녀 대학생이 현재 HPV에 대해 갖고 있는 위험성 인식, 즉 관여도와 낙관적 편견이 유사한 지, 다른지를 확인하고 이 개념들이 백신접종의도와 관련을 보인다면 대학생들을 위한 HPV교육전략에 적용할 수 있을 것으로 기대된다.

한편, 많은 선행연구에서는 HPV백신접종에 대한 HPV지식의 관련성을 보고하고 있다. 여대생의 HPV지식은 낮았지만 백신접종의도의 영향변수였으며(Allen et al., 2009; Kim, 2009; Lee & Park, 2011), 남학생의 경우도 HPV지식이 낮았으며, 지식은 백신접종의도와 상관성을 보이고 있었다(Ferris et al. 2009; Katz et al., 2011; Wheldon et al., 2011).

그 외에도 백신접종의도에 유의하였던 대상자 특성을 비교하면, 여학생의 경우 연령, 흡연, 백신의 필요성과 안전성 걱정(Kang & Monryham, 2010; Kuitto et al., 2010; Lee &

Park, 2011), 남성의 경우는 인구학적 특성, 성 관련 특성, 흡연, 백신의 필요성과 안전성 걱정이었다(Ferris et al., 2009; Liddon et al., 2010).

요약하면, 현재 우리나라 남학생의 HPV 백신접종의도 및 이의 영향요인에 대한 기초자료는 없는 실정이어서 이를 파악하는 것이 시급하다. 뿐만 아니라 HPV 문제를 여성 편향적인 인식에서 벗어나 남녀 모두에게 중요하고 심각한 건강문제로 인식시키는 계기가 필요하다. 이에 본 연구는 우리나라 대학생의 HPV백신접종의도에 대한 성별 차이를 비교하고, 백신접종의도의 관련요인으로서 HPV지식, 관여도, 낙관적 편견 및 대상자 특성의 영향정도를 비교 확인하고자 한다.

2. 연구목적

이 연구는 대학생의 HPV백신접종의도에 대한 성별 차이를 비교하고, 백신접종의도의 영향변수로서 HPV지식, 관여도, 낙관적 편견 및 대상자 특성의 영향정도를 확인 비교하는 것이다. 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

- HPV백신접종을 받지 않은 미혼의 남녀대학생을 대상으로 HPV백신접종의도, HPV지식, 관여도, 낙관적 편견 및 대상자 특성의 성별 차이를 확인한다.
- HPV백신접종의도에 대한 HPV 지식, 관여도, 낙관적 편견 및 대상자 특성의 영향정도를 성별 비교한다.
- HPV백신접종의도에 대한 결정요인을 성별 비교한다.

3. 용어정의

1) HPV백신접종의도

HPV백신접종을 할 의사가 있는 지를 말하며, 본 연구에서는 1문항으로 측정된 값이 클수록 백신접종의도가 많다고 해석한다.

2) HPV지식

대학생이 필수적으로 알아야 할 내용으로 구성된 HPV 기초지식을 말하는데, 본 연구에서는 8문항의 지식 내용을 알고 있는지를 확인하였으며, 전체점수가 많을수록 지식이 높다고 해석한다.

3) 관여도

관여도란 어떤 대상에 대해 개인이 지각하고 있는 관련

성과 중요성의 정도를 의미하며(Cha, 2004), 본 연구에서는 현재, 그리고 미래 시점에서 개인적, 사회적 차원에서 HPV 문제가 얼마나 심각하고 어느 정도 영향을 준다고 인식하는 지를 확인하였는데, 4문항으로 측정된 값이 클수록 관여도가 높다고 해석한다.

4) 낙관적 편견

타인보다 자신이 부정적 사건을 경험할 기회가 적을 것 이란 믿음을 의미하는데(Weinstein, 1980 as cited in Cha, 2004), 본 연구에서는 대학생들이 보통 사람, 그리고 친한 친구들과 비교할 때 HPV에 감염된 가능성이 높다고 생각하는 지를 확인하였으며, 2문항으로 측정된 값이 클수록 낙관적 편견이 적다고 해석한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 남녀 대학생을 대상으로 HPV백신접종의도와 영향요인을 비교 확인하는 단면적 상관성 조사연구이다.

2. 연구대상 및 표집

이 연구는 HPV백신접종경험이 없는 미혼의 남녀 대학생을 연구의 모집단으로 가정하였다. 대상자 제외기준은 의학과 및 간호학과 전공 대학생, 결혼하였거나 이미 HPV백신접종을 받은 사람, 동의서 작성을 하지 않은 사람, 불성실한 응답의 경우였다. 대상자 선정 장소는 서울, 경기, 강원, 충청 지역 소재 대학교에 재학 중인 학생을 편의 표출하였다. 대상자 수는 양측검정 유의수준 .05, 독립표본의 차이분석에서의 중간효과크기인 .3, power .8로 G*Power 3.1.2 프로그램을 이용하여 계산하였을 때 집단별 176명이 산출되었다. 자료수집 결과 설문에 응답한 대상자는 총 486명이었는데, 불성실 답변 남학생 2명, 동의서 작성을 하지 않았던 여학생 5명을 제외하여, 전체설문분석에 이용된 대상자는 남학생 227명, 여학생 252명으로 총 479명이었다.

3. 연구도구 및 측정

1) HPV백신접종의도

HPV백신접종을 받을 기회가 생긴다면 HPV 백신접종을

받을 의사가 있는 지를 5점 척도로 확인하였다. 즉 1점은 “전혀 없다”에서 5점 “매우 크다”로 측정하였다. 점수가 많을수록 HPV백신접종의도가 높다고 해석한다.

2) HPV지식

기존 20문항의 HPV지식도구(Kim & Ahn, 2007)에서 남녀 대학생이 필수적으로 알아야 할 기초 지식인 다음의 8 문항을 사용하였다; 구체적 내용은 “HPV는 증상이 없을 수 있다”, “HPV감염은 저절로 없어지기도 한다”, “백신은 HPV를 예방한다” “콘돔은 HPV를 예방한다”, “HPV는 여성에게만 감염된다”, “HPV를 성병이라고 생각한다”, “생식기 사마귀는 자궁경부암의 일차적 원인이다”, “HPV는 내과적 또는 외과적으로 완치될 수 있다”. 각 문항에 대해 ‘그렇다’, ‘아니다’, ‘모른다’로 평가하였으며, 각 문항별 정답률을 구하였고, 정답인 경우 1점, 오답이거나 모르는 경우 0점으로 처리하여 점수범위는 0점에서 8점이며 전체 점수가 많을수록 HPV지식이 높다고 해석한다. 8 문항의 적절성 여부는 산부인과 중앙전문의 1인, 여성건강 간호학 교수 2인 및 산부인과 간호사 1인의 검토과정을 거쳐 확인하였으며, 본 연구에서 신뢰도 계수 Cronbach's $\alpha = .88$ 이었다.

3) 관여도

개인적 관여도는 HPV감염이 현재 나에게 얼마나 심각한지와 HPV감염이 미래의 나에게 얼마나 심각한지 2문항으로 확인하였으며, 사회적 관여도는 HPV감염은 현재 우리사회에 얼마나 심각한지와 HPV감염은 미래의 우리사회에 얼마나 심각한지 2문항으로 확인하였다. 각각 5점 척도로 점은 “전혀 심각하지 않다”에서 5점 “매우 심각하다”로 측정하여 점수가 많을수록 관여도가 높다고 해석한다. 문항의 적절성은 보건학 박사 1인, 지역사회 간호학 교수 2인의 검토과정을 거쳐 확인하였으며, 본 연구에서 신뢰도 계수 Cronbach's $\alpha = .86$ (개인적 관여도), $.88$ (사회적 관여도)이었다.

4) 낙관적 편견

내가 HPV감염에 걸릴 확률이 타인과 친한 친구들에 비해 얼마나 크다고 생각하는지 2문항으로 측정하였다. 5점 척도로 1점은 “전혀 크지 않다”에서 5점 “매우 크다”로 측정하여 점수가 높을수록 낙관적 편견이 적다고 해석한다. 문항의 적절성은 보건학 박사 1인, 지역사회 간호학 교수 2인의 검토과정을 거쳐 확인하였으며, 본 연구에서 신뢰도 계수 Cronbach's $\alpha = .89$ 였다.

5) 대상자 특성

연령, 학년, 종교, 거주상태, 성 경험, 성병경험, 흡연 및 음주 상태, 자궁경부암 가족력을 조사하였다. 그 외 HPV 관련특성으로 HPV를 들어본 경험, 생식기 사마귀를 들어본 경험, HPV감염경험, 생식기 사마귀 경험을 확인하였고, HPV백신견해는 백신의 필요성(남성, 여성), 증상유무와 백신접종의 관련성, 백신의 안전성 걱정을 조사하였다.

설문지 응답순서는 먼저 HPV지식과 HPV 관련특성을 응답하고 HPV정보설명문(HPV는 흔한 성병이며 남녀 생식기암의 원인, HPV백신접종 연령, 비용 및 효과)을 삽입하여 읽게 한 다음 백신접종의도, 관여도, 낙관적 편견 및 기타 인구학적 특성에 답하도록 구성하였다. 사전정보 제공은 HPV선행연구에서 확인된 것으로서(Kim, 2011), 비록 간단하지만 핵심정보를 제공함으로써 HPV기초지식을 증대시켜서 설문응답의 탈락을 최소화 할 수 있다.

4. 연구진행

1) 윤리적 고려

연구절차는 연구자 소속 기관의 임상심의 위원회의 심의를 거쳐 승인을 받았다(IRB No. 09-030). 자료수집과정은 연구 보조원이 대학생에게 연구의 목적과 내용 및 연구절차를 설명하여 연구 동의를 허락받은 후 설문에 답하도록 하였다. 연구보조원은 연구목적, 내용, 절차와 연구자료의 절대 비밀유지를 안내하는 연구 설명문을 이용하여 자발적으로 연구에 참여할 것인지를 확인하였으며, 참여의사가 없는 경우는 제외하였다.

2) 자료수집

본 조사에 앞서 10명의 대학생을 대상으로 사전 조사를 실시하여 설문지 구성의 적합성을 확인하였고, 도구의 사전 신뢰도를 조사하였다. 본 조사의 자료수집기간은 2010년 9월 1일부터 2010년 9월 20일까지였고, 자료수집 장소는 대학 내 강의실, 동아리 방, 휴게장소 등에서 이루어졌다. 설문지 작성에는 약 20분 정도가 소요되었으며, 작성 직후 설문지와 연구 동의서를 회수하였다.

3) 자료분석

자료는 SPSS/WIN 18.0 프로그램을 이용하여 다음의 통계방법을 사용하여 분석하였다.

- 대상자 특성과 HPV백신접종의도, 관여도와 낙관적 편

견은 기술통계인 빈도와 백분율 및 평균과 표준편차를 구하였다.

- HPV백신접종의도, HPV지식, 관여도와 낙관적 편견, 대상자 특성에 대한 성별 차이분석은 비 모수방법인 Mann-Whitney U test를 적용하였다.
- 백신접종의도에 대한 HPV지식, 관여도, 낙관적 편견 및 대상자 특성의 관련성은 단순(unadjusted) 로지스틱 분석을 실시하여 오즈 비(Odds ratio, OR)와 이의 95% 신뢰구간을 구하였다. 이때 종속변수인 HPV백신 접종의도는 전혀 없다, 거의 없다, 잘 모르겠다는 0, 있다와 매우 크다는 1로 구분하였고, 설명변수들도 모두 dichotomous 측정으로 다음과 같이 변환하였다; 연령은 > 20세와 20세 이하로 구분하였고, 종교, 성 관계, 성병경험, 흡연, 음주, 자궁경부암 가족력 및 HPV 관련 특성은 없다와 있다로 구분하였으며, HPV지식은 오답, 모르겠다는 응답을 0, 정답을 1로 구분하였다. 관여도, 낙관적 편견, HPV백신태도는 백신접종 의도와 같은 방식으로 1, 2, 3을 0으로, 4, 5점을 1로 처리하였다.
- 백신접종의도의 결정요인은 단순로지스틱 분석결과 유의하였던 관련특성을 모두 설명변수로 고려한 다변량 로지스틱 회귀분석을 실시하여 보정된(adjusted) 오즈 비와 이의 95% 신뢰구간을 산출하였다. 이때 설명변수에 대한 투입수준은 .05, 제거수준은 .1, 진입(enter) 방식을 적용하였다. 모든 분석에서 유의수준은 .05 이하였다.

연구결과

1. 대상자 특성의 성별 차이

인구사회학적 특성에서 남학생은 21.55±2.39세, 여학생은 19.81±1.83세로 차이가 있었고($t=79.01, p<.001$), 학년($\chi^2=81.24, p<.001$), 거주상태($\chi^2=9.55, p=.003$), 성 관계경험($\chi^2=137.14, p<.001$), 성병경험($\chi^2=21.96, p<.001$), 흡연수준($\chi^2=130.74, p<.001$), 음주수준($\chi^2=5.22, p=.025$)에서 차이를 보였다.

HPV백신 견해에서 여학생은 남학생보다 “HPV백신은 여성에게 더 필요하다” ($Z=-4.30, p<.001$), “HPV백신은 남성에게 필요하다” ($Z=-4.37, p<.001$) 문항에 더 찬성하였으며, 남학생은 여학생 보다 “백신은 증상이 있을 때만 필요하다” 문항에 더 찬성하였다($Z=4.52, p<.001$). 반면,

HPV 관련특성, 백신의 안전성 걱정에서 성별차이는 없었다(Table 1).

2. HPV백신접종의도, HPV지식, 관여도, 낙관적 편견의 성별 차이

HPV백신접종의도는 남녀 모두 “잘 모르겠다”에 응답한 경우가 각각 55.5%, 59.2%로 많았고, “의도가 매우 크다”는 응답은 남학생 7.9%, 여학생 9.2%, “의도가 있다”는 응답은 남학생 14.1%, 여학생 16.0%였다. 그러나 백신접종의도의 평균점수 차이는 유의하지 않았다.

HPV지식점수는 여학생이 남학생 보다 높았는데($Z=-2.74, p=.006$), 구체적으로 “HPV는 증상이 없을 수 있다”($Z=-2.29, p=.022$), “백신은 HPV를 예방한다”($Z=-3.05, p=.002$) “HPV는 여성에게만 감염된다”($Z=-2.35, p=.019$)에서 정답률이 높았다.

관여도는 개인적, 사회적 관여도 모두 성별 차이가 없었다. 반면 여학생이 남학생 보다 타인($Z=-4.19, p<.001$)과 친한 친구($Z=-4.41, p<.001$)와의 비교에서 낙관하는 경향이 많았다(Table 2).

3. HPV백신접종의도에 대한 대상자 특성, HPV지식, 관여도 및 낙관적 편견의 관련성: 성별 차이

단순로지스틱 회귀분석 결과, 남학생의 백신접종의도에 유의하였던 대상자 특성은 연령($OR=3.22, 95\% CI 1.52\sim6.85$) 이었고, HPV 지식에서는 “HPV는 여성만 감염된다”(OR=2.26, 95% CI 1.07~4.76), “HPV는 성병이다”(OR=2.49, 95% CI 1.26~4.91)였다. 그리고 현재의 개인적관여도($OR=4.81, 95\% CI 2.30\sim10.05$), 미래의 개인적관여도($OR=2.84, 95\% CI 1.45\sim5.54$), 현재의 사회적관여도($OR=5.21, 95\% CI 2.65\sim10.24$), 미래의 사회적관여도($OR=4.98, 95\% CI 2.60\sim9.67$), 타인 대상 낙관적 편견($OR=3.88, 95\% CI 1.59\sim9.44$), 친한 친구 대상 낙관적 편견($OR=2.52, 95\% CI 1.06\sim5.96$)은 백신접종의도에 유의한 영향변수였다. HPV백신견해에서는 “백신은 여성에게 필요하다”(OR=2.16, 95% CI 1.14~4.09), “백신은 남성에게 필요하다”(OR=1.95, 95% CI 1.03~3.68), 백신의 안전성($OR=3.19, 95\% CI 1.63\sim6.23$)이 유의하였다.

반면 여학생의 백신접종의도에 유의한 대상자 특성은 없었고, HPV지식에서는 “백신은 HPV를 예방한다”(OR=1.86, 95% CI 1.04~3.32), “HPV는 성병이다”(OR=2.23, 95% CI

Table 1. Socio-demographic, HPV related Characteristics and Opinions about HPV Vaccine: Gender Differences (N=479)

Characteristics	Categories	Male (n=227)	Female (n=252)	χ^2 or t or Z (p)
		n (%) or M±SD	n (%) or M±SD	
Socio-demographic characteristics				
Age (year)		21.55±2.39	19.81±1.83	79.01 [†] (<.001)
	< 20	69 (30.5)	142 (58.9)	
	≥ 20	157 (69.5)	99 (41.1)	
Grade (year)	1	89 (39.2)	141 (56.9)	81.24 (<.001)
	2, 3, 4	138 (60.8)	107 (43.1)	
Religion	No	132 (58.7)	145 (59.2)	0.01 (.909)
	Yes	93 (41.3)	100 (40.8)	
Living condition	With parents	36 (16.0)	69 (27.8)	9.55 (.003)
	Without parents	189 (84.0)	183 (72.2)	
Sexual experience	Never experienced	84 (40.2)	214 (89.9)	137.14 (<.001)
	Irregular	99 (47.4)	7 (2.9)	
	Regular	26 (12.4)	17 (7.1)	
History of sexually transmitted disease	No	185 (83.7)	229 (96.6)	21.96 (<.001)
	Yes	36 (16.3)	8 (3.4)	
Smoking status	Never smoke	72 (32.0)	207 (83.8)	130.74 (<.001)
	Experienced	153 (68.0)	40 (16.2)	
Alcohol drinking status	Never drink	16 (7.1)	34 (13.6)	5.22 (.025)
	Currently drink	208 (92.9)	216 (86.4)	
Cervix cancer family history	No	222 (98.2)	243 (97.2)	0.56 (.550)
	Yes	4 (1.8)	7 (2.8)	
HPV related characteristics				
Heard of HPV	No	211 (93.0)	234 (92.9)	0.00 (1.00)
	Yes	16 (7.0)	18 (7.1)	
Heard of genital warts	No	204 (89.9)	220 (87.3)	0.77 (.393)
	Yes	23 (10.1)	32 (12.7)	
HPV infection experience	No	221 (97.4)	248 (98.4)	0.65 (.528)
	Yes	6 (2.6)	4 (1.6)	
Genital warts experience	No	219 (96.5)	247 (98.4)	1.82 (.243)
	Yes	8 (3.5)	4 (1.6)	
Opinion about HPV vaccine (not at all: 1, very much: 5)				
Vaccine is necessary for women		3.37±0.97	3.69±1.02	-4.30 [†] (<.001)
Vaccine is necessary for men		3.42±0.93	3.75±0.98	-4.37 [†] (<.001)
Vaccine is necessary if only symptom exist		2.86±0.96	2.48±1.04	-4.52 [†] (<.001)
Concern about safety		3.22±0.74	3.27±0.91	-1.11 [†] (.268)

HPV=human papillomavirus.

[†]t-test, [‡]Mann-Whitney U test.

Table 2. HPV Knowledge, Personal Involvement, Social Involvement, Optimistic Bias and Intention to Receive HPV Vaccine: Gender Differences (N=479)

Variable/items	Male (n=227)	Female (n=252)	Z (p)
	n (%) or M±SD	n (%) or M±SD	
HPV knowledge total scores (min: 0, max: 8)	1.20±1.49	1.55±1.56	-2.74 (.006)
HPV infection may not be symptoms (true)	32 (14.1)	56 (22.2)	-2.29 (.022)
HPV infection may disappear spontaneously (true)	29 (12.8)	36 (14.3)	-0.48 (.630)
Vaccines prevent HPV (true)	76 (33.5)	119 (47.2)	-3.05 (.002)
Condom prevent HPV (false)	19 (8.4)	13 (5.2)	-1.40 (.160)
HPV affect only women (false)	40 (17.6)	67 (26.6)	-2.35 (.019)
HPV is sexually transmitted (true)	54 (23.8)	74 (29.4)	-1.38 (.169)
Genital wart cause cervical cancer (false)	15 (6.6)	8 (3.2)	-1.75 (.080)
HPV can be cured medically or surgically (false)	8 (3.5)	18 (7.1)	-1.74 (.081)
Personal involvement (not at all: 1, very much: 5)	5.30±2.35	5.27±2.52	-0.10 (.918)
HPV infection is serious for me now	2.50±1.25	2.47±1.31	-0.29 (.769)
HPV infection is serious for my future	2.81±1.24	2.81±1.40	-0.23 (.821)
Social involvement (not at all: 1, very much: 5)	6.00±2.10	6.19±2.25	-1.63 (.103)
HPV infection is serious for society now	2.94±1.13	3.00±1.22	-0.96 (.337)
HPV infection is serious for our future	3.05±1.10	3.16±1.14	-1.50 (.134)
Optimistic bias (not at all: 1, same: 3, very much: 5)	4.51±2.07	3.66±1.90	-4.60 (<.001)
Chance of getting HPV compare to others	2.27±1.10	1.86±1.02	-4.19 (<.001)
Chance of getting HPV compare to friends	2.24±1.12	1.80±0.97	-4.41 (<.001)
Intention to receive an HPV vaccination (1~5)	2.96±1.01	3.12±0.94	-1.69 (.092)
Not at all (1)	26 (11.5)	18 (7.2)	
Not so much (2)	25 (11.0)	21 (8.4)	
Don't know (3)	126 (55.5)	148 (59.2)	
Fairly (4)	32 (14.1)	40 (16.0)	
Very much (5)	18 (7.9)	23 (9.2)	

HPV; Human Papillomavirus, Z=Mann-Whitney U test.

1.26~4.91)였다. 그리고 미래의 개인적관여도(OR=2.84, 95% CI 1.57~5.11), 현재의 사회적관여도(OR=2.70, 95% CI 1.50~4.84), 미래의 사회적관여도(OR=3.65, 95% CI 1.99~6.67), 타인 대상 낙관적 편견(OR=7.63, 95% CI 2.26~25.73), 친한 친구 대상 낙관적 편견(OR=11.56, 95% CI 2.34~57.25)은 백신접종의도에 유의하였다. HPV백신견해에서는 “백신은 여성에게 필요하다”(OR=2.15, 95% CI 1.14~4.06), “백신은 남성에게 필요하다”(OR=2.36, 95% CI 1.24~4.52)가 유의하였다(Table 3).

4. HPV백신접종의도의 결정요인의 성별 차이

백신접종의도에 유의하였던 특성들을 함께 투입하여 보정된 오즈비를 구한 결과, 백신접종의도의 결정요인은 남학생의 경우 백신의 안전성 걱정(OR=2.44, 95% CI 1.09~5.47)이었고, 여학생의 유의한 결정요인은 나타나지 않았

다(Table 3).

논 의

이 연구는 HPV감염예방의 초점을 대학생에 둔 것인데, 특히 HPV감염예방에서 주요 변수인 백신접종의도와 이의 관련요인에 대한 성별차이를 확인하고자 수행되었다. 연구 결과 백신접종의도의 차이는 유의하지 않았으나 백신접종의도의 관련요인이었던 HPV지식, 관여도, 낙관적 편견의 성별 차이를 확인할 수 있었다. 주요 결과를 구체적으로 논하면 다음과 같다.

대학생의 전반적인 백신접종의도는 성별에 관계없이 낮았다. 이는 Kang과 Moneyham (2010)이 보고하였던 우리나라 여대생의 백신접종의도 평균점수인 3.04±0.85점과 비교할 때, 본 연구의 여대생은 다소 높았고 남학생은 다소 낮았지만 유사한 수준으로 보인다. 그러나 외국과 비교할

Table 3. Factors Associated with Intention to Receive HPV Vaccine: Gender Differences

(N=479)

Variables		Men (n=227)		Women (n=252)	
		Unadjusted OR (95% CI)	Adjusted OR (95% CI)	Unadjusted OR (95% CI)	Adjusted OR (95% CI)
Socio-demographic characteristics					
Age (Ref, < 20 yr)	≤ 20 yr	3.22* (1.52~6.85)	1.14 (0.48~2.68)	1.43 (0.81~2.56)	-
Religion (Ref, no)	Yes	1.04 (0.55~1.96)	-	1.77 (0.98~3.18)	-
Sexual relationship (Ref, no)	Yes	2.07 (0.95~4.53)	-	1.23 (0.23~6.51)	-
Living condition (Ref, with parent)	Others	1.47 (0.58~3.77)	-	1.82 (0.90~3.68)	-
History of STD (Ref, no)	Yes	1.58 (0.80~3.15)	-	2.04 (0.84~5.00)	-
Smoking experience (Ref, no)	Yes	1.45 (0.72~2.93)	-	0.81 (0.36~1.82)	-
Alcohol drinking (Ref, no)	Yes	1.99 (0.44~9.06)	-	0.67 (0.31~1.47)	-
Familial history of cervical cancer (ref, no)	Yes	NA	-	NA	-
HPV related characteristics					
Heard of HPV (Ref, no)	Yes	1.20 (0.37~3.88)	-	2.00 (0.74~5.41)	-
Heard of genital wart (Ref, no)	Yes	2.01 (0.82~5.18)	-	1.67 (0.76~3.70)	-
History of HPV infection (Ref, no)	Yes	0.77 (0.72~0.83)	-	0.74 (0.69~0.80)	-
History of genital wart (Ref, no)	Yes	1.19 (0.23~6.07)	-	NA	-
HPV knowledges					
HPV may not have symptoms (Ref, no; false)	Yes	0.62 (0.23~1.70)	-	1.40 (0.23~1.70)	-
HPV may disappear spontaneously (Ref, no; false)	Yes	1.15 (0.46~2.86)	-	1.17 (0.53~2.58)	-
Vaccines prevent HPV (Ref, no; false)	Yes	0.47 (0.23~1.01)	-	1.86* (1.04~3.32)	-
Condom prevent HPV (Ref, yes; false)	No	0.94 (0.30~2.97)	-	2.71 (0.87~8.38)	-
HPV affect only women (Ref, yes; false)	No	2.26* (1.07~4.76)	1.55 (0.62~3.87)	1.69 (0.91~3.14)	-
HPV is STD (Ref, no; false)	Yes	2.49* (1.26~4.91)	1.26 (0.50~3.20)	2.23* (1.26~4.91)	1.68 (0.85~3.32)
Genital wart cause cervical cancer (Ref, yes; false)	No	1.32 (0.40~4.31)	-	0.42 (0.05~3.44)	-
HPV can be cured medically or surgically (Ref, yes; false)	No	1.19 (0.23~6.07)	-	1.15 (0.39~3.38)	-
Personal involvement; HPV is					
Serious for me (now) (Ref, low; score=1,2,3)	High	4.81*** (2.30~10.05)	3.34 (0.83~13.34)	1.79 (0.92~3.46)	-
Serious for me (future) (Ref, low; score=1,2,3)	High	2.84*** (1.45~5.54)	0.40 (0.11~1.51)	2.84*** (1.57~5.11)	1.15 (0.53~2.48)
Social Involvement; HPV is					
Serious, socially (now) (Ref, low; score=1,2,3)	High	5.21*** (2.65~10.24)	2.58 (0.83~8.04)	2.70*** (1.50~4.84)	1.21 (0.52~2.80)
Serious, socially (future) (Ref, low; score=1,2,3)	High	4.98*** (2.60~9.67)	1.97 (0.66~5.92)	3.65*** (1.99~6.67)	1.91 (0.78~4.65)
Optimistic bias					
Compare to others (Ref, high; score=1,2,3)	Low	3.88*** (1.59~9.44)	2.10 (0.57~7.64)	7.63*** (2.26~25.73)	2.17 (0.33~14.44)
Compare to friends (Ref, high; score=1,2,3)	Low	2.52* (1.06~5.96)	0.98 (0.29~3.35)	11.56*** (2.34~57.25)	5.14 (0.52~51.10)
Opinion about HPV vaccine					
Necessary for women (Ref, no)	Yes	2.16* (1.14~4.09)	1.20 (0.44~3.29)	2.15* (1.14~4.06)	1.11 (0.45~2.75)
Necessary for men (Ref, no)	Yes	1.95* (1.03~3.68)	1.52 (0.53~4.42)	2.36* (1.24~4.52)	1.79 (0.69~4.66)
Necessary if symptomatic (Ref, no)	Yes	1.55 (0.73~3.31)	-	1.28 (0.58~2.85)	-
Concern about safety (Ref, no)	Yes	3.19*** (1.63~6.23)	2.44* (1.09~5.47)	1.33 (0.74~2.39)	-

OR=odds ratio; CI=confidence interval; Ref.=reference; STD=sexually transmitted disease; HPV=human papillomavirus; NA=non available.

* $p < .05$.

때 영국 여대생의 53% (Allen et al., 2009), 미국 남성의 33%와 36% (Ferris et al., 2009; Wheldon et al., 2011)에서 백신접종의도가 있었던 결과보다는 낮은 수준이다. 본 연구에서 백신접종의도의 성별 차이는 나타나지 않았지만 과반수 이상인 학생들의 백신접종의도는 분명하지 않았다. 그런데, 이들의 백신접종의도는 변화 가능성이 있으므로, 이들에게 백신접종의도를 긍정적으로 변화할 수 있는 적극적인 전략을 세울 필요가 있다.

다음은 백신접종의도의 관련요인으로서 HPV지식의 관련성을 살펴보았다. 전반적으로 HPV지식의 정답률은 낮았는데(최소 3.2%, 최대 47.2%), 특히 남녀 모두 정답률이 낮았던 “생식기 사마귀는 자궁경부암을 일으킨다” “HPV는 내과적 외과적으로 치유된다” “콘돔은 HPV를 예방한다”는 내용은 대학생들에게 정확하고 충분하게 이해시켜야 할 부분이다. 특히 남학생에게는 “HPV는 증상이 없기도 한다” “백신이 HPV감염을 예방한다” “HPV감염이 여자에게만 발생한다”는 내용에 있어서 여학생 보다 정답률이 낮았으므로 이에 대한 적극적인 교육이 필요하다. 단변량 로지스틱분석결과 HPV지식은 백신접종의도에 영향요인이었는데, 이는 선행연구결과(Ferris et al., 2009; Guitto et al., 2010)를 지지하는 것이다. 따라서 대학생의 백신접종의도를 증진시키기 위해서는 HPV지식을 높이는 것이 필수적인 과제인데, 특히 남학생에게는 HPV가 여성에게만 생기는 것이 아니며, HPV가 성병이라는 사실을 인식시키고, 여학생에게는 백신이 HPV를 예방하고, HPV가 성병이라는 점을 이해시키는 데 초점을 두어야 한다. 종합하면, HPV지식을 남녀 대학생에게 확산시키고 성별차이를 보이는 구체적인 HPV지식을 확인하고 교정한다면 백신접종의도를 증가시킬 것으로 전망한다.

다음은 백신접종의도에 있어서 HPV에 대한 위험성의 인식, 즉 관여도와 낙관적 편견의 작용을 살펴보았다. 개인적 차원과 사회적 차원의 관여도 점수를 비교할 때, 남녀 모두 HPV문제를 개인의 문제보다는 사회적 문제로서 심각하게 인식하고 있었고, 낙관적 편견에서는 대학생들이 HPV에 감염될 확률을 낮다고 인식하고 있었는데, 특히 여학생이 남학생 보다 HPV감염확률에 대한 낙관적 편견이 많았다. 이 결과를 직접 비교할 수 있는 선행연구는 없지만, 위험성 인식을 보고하였던 유사한 선행연구에서 여학생이 HPV에 대한 민감성과 심각성이 낮았고(Dennt-Smith et al., 2006), 남학생도 HPV에 대한 위험성 인식이 낮았다는 결과(Katz et al., 2011)와 유사한 맥락으로 해석할 수 있다. 그리고 관

여도와 낙관적 편견은 백신접종의도의 영향요인이었는데, 이 또한 HPV의 위험성 인식이 증가할수록 백신접종의도에 긍정적이었던 선행연구(Guitto et al., 2010; Marlow et al., 2009)를 지지하고 있다. 본 연구결과를 토대로, 여학생들의 낙관적 편견을 낮추고, 남녀 모두에게 HPV 문제가 개인적, 사회적으로 심각하다는 인식을 높여주는 것이 중요하다. 또 HPV감염확률에 대한 낙관적 생각보다 감염 위험성을 민감하게 증가시킨다면 백신접종의도 증가에 도움이 될 것으로 생각된다. 그런데 HPV의 위험성을 교육할 때, Marlow 등(2009)이 지적한 대로 불안이 증가하지 않도록 하는 중재를 고려할 필요가 있다. 따라서 이를 적절히 중재하는 과정이 필요할 것으로 생각된다. 또한 위험성의 인식증가가 실제 HPV백신접종 행위에 직접적인 영향을 주는 지를 확인하는 추후연구가 필요하다.

백신접종의도에 있어서 HPV백신견해의 영향은 유의하였다. 즉 남녀 모두에서 HPV백신이 남성과 여성에게 모두 필요하다는 데 동의할수록 백신접종의도가 높았다. 선행연구에서는 여학생(Kang & Moneyham, 2010), 남학생(Ferris et al., 2009) 각자의 입장에서 백신이 필요하다고 생각하는 경우 자신의 백신접종의도가 긍정적이었다. 그런데 본 조사결과는 자신뿐 아니라 이성의 HPV백신접종도 필요하다고 인식하는 것이 대학생의 HPV백신접종의도에 긍정적인 영향을 주는 것으로 해석된다. 결론적으로 HPV백신은 여성에게만 필요하다는 편견에서 벗어나 남자의 HPV 관련 감염질환의 예방에도 효과적이라는 것을 적극적으로 인식시키는 것이 필수적이다.

백신접종의도의 관련요인을 다변량 회귀분석한 결과, 남학생은 백신의 안전성 걱정이 백신접종의도의 유일한 영향요인이었는데, 이는 선행연구결과(Ferris et al., 2009; Katz et al., 2011)와 유사하다. 즉, 남학생이 HPV백신접종에 적극적인 때 백신의 부작용 걱정을 완화시키도록 최신 근거에 기반한 백신의 안전성 정보를 정확히 이해시키는 간호가 요구된다.

그 외에도 남학생은 20세 이상인 경우 백신접종의도가 높았으나, Ferris 등(2009)이 보고한 성 관련 특성이나 건강행위의 관련성과 차이가 있으며, 여학생은 인구학적, 성 관련 특성이 백신접종의도와 관련을 보이지 않았지만 Kang과 Moneyham (2010)이 보고한 성 관련 특성의 관련성과 차이를 보이고 있다. 이와 같은 차이는 인구학적 특성, 성 관련 특성에 대한 문화적 차이 때문일 수 있지만 반복연구에서 재확인할 부분이다. 또한 백신접종의도를 설명할 수

있는 다른 영향요인에 대한 탐색이 계속 필요할 것으로 생각된다.

본 조사연구의 제한점은 우리나라에서 남녀 대학생을 HPV백신접종 관련 연구에 모두 포함시킨 최초의 기초조사였기 때문에 선행연구와 비교하기 어렵고, 현실적으로 대학생이 백신접종의 경제적 비용을 감당하기 어려울 수 있으며, 본 조사가 전국표본에 의한 대상자 선정이 아니었기 때문에 연구결과를 일반화하는데 제한이 있다는 것이다.

그럼에도 불구하고 본 연구의 의의는 현재 우리나라가 HPV 백신접종이 활성화되지 않은 시점에서, HPV감염 가능성이 높은 대학생, 특히 여학생은 물론 남학생에게도 HPV감염예방의 관심을 증대시키고 이들을 위한 적극적인 HPV교육의 필요성을 확인하였던 것이다. 본 연구가 시사하는 간호실무의 방향은 바로 HPV예방을 위해서 간호사는 대상자를 성 인지적 관점에서 이해할 수 있어야 하며, 이를 적극 반영한 교육과 중재가 필요하다는 이해하고 적용해야 한다는 것이다. 본 설문조사를 계기로 조사 대상자에게 기대되는 점은 향후 이들이 HPV백신접종에 적극적으로 실천할 수 있는 자극이 되기를 고대한다.

본 조사연구의 중요한 발견은 HPV교육은 여성만을 위한 것이 아닌, 즉 성별 차이를 배제한 남녀 모두의 교육이 필수적이라는 것이었고, 또한 대학생의 HPV교육에서 HPV지식과 위험성 인식에 있어서 성별 차이의 이해가 중요하다는 것이었다. 본 조사연구에서는 백신접종의도의 영향요인으로 HPV지식과 HPV의 위험성 인식을 주요 변인으로 가정하였으나 다른 이론적 기틀을 고려한 심리사회적 변인의 영향정도를 파악하는 것도 필요하다.

결론

본 연구는 대학생의 HPV백신접종의도와 관련요인에 대한 성별 차이를 조사하였다. 연구결과 대학생의 백신접종의도는 낮았고, HPV지식, 관여도, 낙관적 편견과 백신에 대한 견해는 백신접종의도에 유의한 관련을 보였는데, 백신접종의도의 관련성에서 성별 차이를 확인하였다. 특히 여학생은 남학생 보다 HPV지식이 높았지만 낙관적 편견이 많았으므로, 남학생에게는 적극적인 HPV지식 확산이 필요하고, 여학생에게는 낙관적 편견을 감소시키는 노력이 필요하다. 따라서 추후 대학생의 HPV 관련교육에서는 HPV 지식과 관여도를 높이고 낙관적 편견을 줄여서 위험성의 인식을 증가시키며, 남녀 모두에게 HPV백신이 필요하다는

점을 인식시키는 것이 백신접종의도에 도움이 될 것으로 생각된다.

제언하면, 추후 반복조사를 통해 본 연구결과를 재확인하고 남녀 대학생의 성별차이를 고려한 HPV 교육과정을 개발하여 효과를 검증하는 연구가 필요하다.

REFERENCES

- Allen, J. D., Mohlajee, A. P., Shelton, R. C., Othus, M. K. D., Fontenot, H. B., & Hanna, R. (2009). Stage of adoption of the human papillomavirus vaccine among college women. *Preventive Medicine, 48*, 420-425. doi:10.1016/j.ypmed.2008.12.005
- Centers for Disease Control and Prevention. (2011). *Human papillomavirus*. Author, 2011, September, 20. Retrieved from, <http://www.cdc.gov/>
- Cha, D.-P. (2004). Self serving bias for HIV/AIDS infection among college students. *Journal of Public Relations Research, 8*, 137-160.
- Denny-Smith, T., Bairan, A., & Page, M. C. (2006). A survey of female nursing students' knowledge, health beliefs, perceptions of risk, and risk behaviors regarding human papillomavirus and cervical cancer. *Journal of the American Academy of Nurse practitioners, 18*, 62-69. doi:10.1111 /j.1745-7599.2006.00100.x
- Dunne, E. F., Neilson, C. M., Stone, K. M., Markowitz, L. E., & Giuliano, A. R. (2006). Prevalence of HPV infection among men: A systematic review of the literature. *Journal of Infectious Diseases, 194*, 1044-1057. doi: 10.1086/507432
- Ferris, D. G., Waller, J. L., Miller, J., Patel, P., Price, G. A., Jackson, L., et al. (2009). Variables associated with Human Papillomavirus(HPV) vaccine acceptance by Men. *The Journal of the American Board of Family Medicine, 22*, 34-42. doi: 10.3122/jabfm.2009.01.080008
- Franceschi, S., Herrero, R., Clifford, G. M., Snijder, P. J. G., Arslan, A., Anh, P. T. H., et al. (2006). Variations in the age-specific curves of human papillomavirus prevalence in women worldwide. *International Journal of Cancer, 119*, 2677-2684. doi:10.1002/ijc.22241
- Kang, H. S., & Moneyham, L. (2010). Attitudes toward and intention to receive the human papilloma virus (HPV) vaccination and intention to use condoms among female Korean college students. *Vaccine, 28*, 811-816. doi:10.1016/j.vaccine.2009.10.052
- Katz M. L., Krieger, J. L., & Roberto, A. J. (2011). Human papillomavirus(HPV): College male's knowledge, perceived risk, sources of information, vaccine barriers and communication. *Journal of Men's Health, 8*, 175-184. doi:10.

- 1016/j.jomh.2011.04.002
- Kim, H. W. (2009). Effects of prevention education on Human Papillomavirus linked to cervix cancer for unmarried female university students. *Journal of Korean Academy of Nursing, 39*, 490-498. doi: 10.4040/jkan.2009.39.4.490
- Kim, H. W., & Ahn, H. Y. (2007). Study on the knowledge of human papillomavirus in female university students. *Korean Journal of Women Health Nursing, 13*, 13-20.
- Kim, H. W. (2011). Factors influencing mothers' acceptance of Human Papillomavirus vaccination to prevent cervical cancer in their daughters. *Korean Journal of Women Health Nursing, 17*, 137-147. doi:10.4069/kjwhn.2011.17.2.137
- Kuitto, K., Pickel, S., Neumann, H., Jahn, D., & Metelmann, H.-R. (2010). Attitudinal and socio-structural determinants of cervical cancer screening and HPV vaccination uptake: A quantitative multivariate analysis. *Journal of Public Health, 18*, 179-188. doi:10.1007/s10389-009-0308-z
- Lee, E. J., & Park, J. S. (2011). Knowledge about cervical cancer, health beliefs and human papillomavirus vaccination rate in female university students. *Journal of Korean Oncology Nursing, 11*, 65-73. doi: 10.5388/jkon.2011.11.1.65
- Lee, S. H. (2009). *The relationship between the optimistic bias about cancer and the cancer-preventive behaviors of the Korean, Chinese, American, and Japanese adults residing in Korea*. Unpublished master's thesis, Konkuk University, Seoul.
- Liddon, N., Hood, J., Wynn, B. A., & Markowitz, L. E. (2010). Acceptability of human papillomavirus vaccine for males: A review of the literature. *Journal of Adolescent Health, 46*, 113-123. doi:10.1016/j.jadohealth.2009.11.199
- Marlow, L. A. W., Waller, J., & Wardle, J. (2009). The impact of HPV information on perceived risk of cervical cancer. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention, 18*, 373-376. doi:10.1158/1055-9965.EPI-08-0357
- Peres, J. (2010). Who should get the HPV vaccine? Usage expands amid debate. *Journal of the National Cancer Institute, 102*, 838-839.
- Shin, H.-R., Franceschi, S., Vaccarella, S., Roh, J.-W., Ju, Y.-H., Oh, J.-K., et al. (2004). Prevalence and determinants of genital infection with Papillomavirus, in female and male university students in Busan, South Korea. *The Journal of Infectious Disease, 190*, 468-476. doi:10.1086/421279
- Sohn, A., Tabang, F., Moon, C.-S., & Ki, S.-D. (2009). Optimistic bias on HIV/AIDS among high school students in Seoul, Korea. *Public Health & Social Science, 25*, 57-78.
- Wheldon, C. W., Daley, E. M., Buhi, E. R., Nyitray, A. G., & Giuliano, A. R. (2011). Health beliefs and attitudes associated with HPV vaccine intention among young gay and bisexual men in the southeastern United States. *Vaccine, 29*, 8060-8065. doi:10.1016/j.vaccine.2011.08.045