

성별에 따른 고교생의 인유두종 바이러스 백신 접종실태와 관련 건강신념 및 지식의 차이

박승미¹ · 최정실²

¹호서대학교 간호학과 조교수, ²가천대학교 간호대학 조교수

Comparison of Human Papillomavirus Vaccination Status, Associated with Health Belief and Knowledge between Male and Female Highschool Students

Seungmi Park¹, Jeong Sil Choi²

¹Assistant Professor, Department of Nursing & Research Institute for Basic Sciences, Hoseo University, Asan; ²Assistant Professor, Nursing College, Gachon University, Incheon, Korea

Purpose: The purpose of this study was to investigate and compare human papillomavirus (HPV) vaccination status associated with HPV health belief and knowledge between male and female highschool students. **Methods:** In the winter of 2012, 183 students responded to self-administered questionnaires, and t-test, χ^2 -test, and ANOVA were used for data analysis. **Results:** There were significant differences in the experiences of hearing about HPV vaccination, source of HPV information, experience of being vaccinated with HPV vaccination, reason for HPV unvaccination and vaccination intention by gender. The mean scores for health belief of HPV vaccination were 1.72 (total score: 4) in men and 2.31 in women. There were significant differences in HPV health belief ($t = -5.14$, $p < .001$). The mean scores for knowledge of HPV vaccination were 0.08 (total score: 1) in men and 0.12 in women, but there were no significant differences in HPV knowledge ($t = -1.62$, $p = .108$). There were positive associations between HPV health belief and knowledge in women ($p = .02$). **Conclusion:** This study showed different HPV vaccination status, health belief and knowledge in gender. The results indicate a need to consider levels of health belief and knowledge of HPV vaccination in target populations of highschool students when planning a HPV related education program.

Key Words: Human papillomavirus; Vaccination; Health belief; Knowledge

국문주요어: 인유두종 바이러스, 백신, 건강신념, 지식

서 론

1. 연구의 필요성

인유두종 바이러스(Human Papillomavirus, HPV)는 100여 종이

상의 아형이 존재하며, 여성에게는 주로 자궁경부암을 남성에게는 음경암, 항문암, 구강암, 인두암, 생식기사마귀 등을 발생시키는 주요 감염원이다(Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2010b; CDC, 2011b). 인유두종 바이러스의 전파경로는 주로 성교를 통한 직접접촉이나 낮은 빈도이긴 하나 구강-성기, 손-성기, 성기-성기 등을 통한 간접접촉으로도 전파가 가능하다. 따라서 대부분 첫 성경험이 시작되는 연령부터 감염이 증가하며, 미국의 경우 성생활을 하는 여성 중 적어도 50%가 인유두종 바이러스에 감염되는 것으로 보고되고 있으며, 남성에게도 비슷한 감염률이 보인다고 보고하고 있다(CDC, 2010b; Kim, Park, & Park, 2010).

우리나라의 인유두종 바이러스 감염률은 Shin 등(2004)의 연구에서 남녀 대학생의 생식기 감염률을 조사한 결과 남학생 10.6%, 여

Corresponding author:

Jeong Sil Choi, Assistant Professor, Nursing College, Gachon University,
191 Hambakmoe-ro, Yeonsu-gu, Incheon 406-799, Korea
Tel: +82-32-820-4211 Fax: +82-32-820-4201 E-mail: jschoi408@empal.com

*본 논문은 2013년도 가천대학교 교내연구비 지원에 의한 결과임 (GCU-2013-M009).

투고일: 2013년 1월 28일 심사회의일: 2013년 1월 28일 게재확정일: 2013년 2월 12일

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.

학생 38.8%로 이러한 감염률은 미국, 북유럽 수준으로 빠르게 증가하고 있다고 주장하고 있다.

이러한 인유두종 바이러스로 인한 질환을 예방하기 위하여 백신이 개발되었으며, 2006년 미국 식품의약청(Food and Drug Administration)은 처음으로 인유두종 바이러스 백신을 승인하였고, 그 이후 현재까지 약 80개국에서 백신을 승인하여 사용하고 있다(CDC, 2010a). 2011년 미국예방접종위원회는 11-12세 여학생과 남학생 모두 인유두종 바이러스 백신을 접종토록 권고하고 있으며, 6세 이상부터 접종이 가능하고, 성관계를 시작하지 않은 13-21세와 이미 성접촉을 통해 인유두종 바이러스에 노출되었다하더라도 22-26세에 게도 백신을 접종할 필요가 있다고 보고하고 있으며, 국가필수 예방접종으로 지정하여 학교를 기반으로 접종하고 있다(CDC, 2011a; CDC, 2011b).

국내에서는 인유두종 바이러스 백신은 자궁경부암 백신으로 명명되면서 6개 대도시 12-29세 여성 2,400명에 대한 연구에서 평균 첫 성관계 시작 연령이 21세라는 보고에 근거하여, 한국 여성의 최적 접종 연령을 15-17세로 권고하였고(Kim, Park, & Park, 2010), 질병관리본부에서는 정기접종을 11-12세 여아와 13-26세까지도 권고하고 있으며, 남성의 경우도 9-26세 때 인유두종 바이러스 4가 백신이 승인되어 접종되고 있다(Korea Food and Drug Administration [KFDA], 2011). 남성이 함께 백신을 접종할 때 여성만 백신을 접종하는 경우보다 인유두종 바이러스 감염율과 관련 질환의 발생률을 낮출 수 있으며 관련된 남성 질환의 예방에도 효과적이라고 보고되고 있다(CDC, 2011b)

따라서 우리나라에서 인유두종 바이러스 백신의 효과적인 권고 연령 15-17세는 중고등 학생으로 비교적 성관계가 시작되는 시기와 일치하지만, 남성의 예방접종 권고가 2011년 바뀐 이후 이미 고교생이 된 남녀 학생들의 접종실태가 어떠한지 구체적으로 파악되고 있지 못한 실정이다. 선진국의 인유두종 바이러스 예방접종률은 미국 13-17세 여학생이 32.0-48.7%, 영국 12-19세 여학생들의 추가접종과 정규접종을 통해 3차 접종을 모두 끝낸 경우가 60.4%이나 우리나라 여학생의 경우 약 2%로 선진국에 비해 매우 저조한 실정이다(CDC, 2011a; Department of health, 2011; Lee & Park, 2011).

지금까지 인유두종 바이러스 백신에 대한 국내 연구는 여대생이나 10대 후반 여학생, 여성의 예방접종 실태에 대한 조사나 예방접종에 영향을 주는 요인으로 예방접종과 관련된 지식, 건강신념 등이 조사되어져 왔고(Han et al., 2007; Lee & Park, 2011; Park & Lee, 2011), 남성에 대한 실태조사가 극히 일부 이루어져 왔다(Park & Park, 2012). 따라서 최적의 접종연령과 성경험 시기가 점차 어려워지고 있는 추세를 고려한다면 대학생 이상의 성인뿐 아니라 남녀 고교생의 예방접

종 실태가 어느 정도인지 파악하는 것이 필요하다. 또한 인유두종 바이러스 감염예방에 효과적인 백신이 주로 자궁경부암 백신으로만 인식되어 실질적인 남학생들의 생식기 사마귀나 기타 관련 암을 예방할 수 있다는 최신의 지견도 어느 정도 인식되고 있는지도 파악하는 것도 필요할 것이다.

이에 본 연구는 인유두종 바이러스 백신의 접종 연령기인 남녀 고교생을 대상으로 예방접종 특성과 성경험 관련 특성을 통하여 접종실태를 파악하고 남녀의 차이를 비교하고자 한다. 또한 예방접종에 영향을 주는 요인으로 조사된 지식과 건강신념 정도를 확인하고 남녀의 차이를 비교함으로써, 우리나라 남녀 고교생들의 인유두종 바이러스 백신접종 시행을 증가시킬 수 있는 효과적인 프로그램을 마련하는데 기초자료를 제공하고자 수행되었다.

2. 연구 목적

본 연구는 일 지역 대도시의 A인문계 고등학교 2학년에 재학 중인 남녀 고교생 전수를 대상으로 인유두종 바이러스 백신 접종 실태 및 건강신념과 지식의 차이를 비교하기 위함이며 그 구체적인 목표는 다음과 같다.

- 1) 성별에 따른 대상자의 일반적 특성, 인유두종 바이러스 백신관련 특성과 성관련 특성을 파악한다.
- 2) 성별에 따른 인유두종 바이러스 백신관련 건강신념 및 지식의 차이를 비교한다.
- 3) 일반적 특성, 인유두종 바이러스 백신관련 특성과 성관련 특성에 따른 인유두종 바이러스 백신관련 건강신념과 지식의 성별 차이를 파악한다.
- 4) 성별에 따른 인유두종 바이러스 백신관련 건강신념과 지식의 상관관계를 파악한다.

3. 연구의 제한점

연구는 조사대상의 표집에 있어 편의 추출방법을 사용하고 있고, 일 대도시의 일개 고교에 한정되어 있기 때문에 본 연구결과를 모든 고교생에게 일반화시키는 데에는 제한점이 있다.

연구 방법

1. 연구 설계

남녀 고교생의 인유두종 바이러스 백신접종의 실태 및 건강신념과 지식을 파악하고, 이들의 차이를 비교하기 위한 횡단적 서술적 조사연구이다.

2. 연구 대상

본 연구는 일 지역 대도시의 A남녀공학 인문계 고등학교 2학년에 재학 중인 남녀학생 전수를 대상으로 하였다. 표본수 결정은 두 집단의 평균차이 검증을 기준으로 유의수준(α) .05, 검정력($1-\beta$) 95%, 중간수준의 효과의 크기(d) 0.6을 적용한 용하여 G*Power 3.1.2 program을 시행한 결과 각 집단에서 74명씩 총 148명 이상이 적정수준으로 나타나 탈락의 가능성을 고려하여 2학년 전수인 남학생 94명, 여학생 112명으로 총 206명을 대상으로 초기 자료를 수집하였다. 이중 설문에 충실히 응답하지 않거나, 불성실하게 응답한 23명(11.2%)을 제외하여 최종 분석 대상은 총 183명(88.8%)이었다.

3. 연구 도구

1) 일반적 및 인유두종 바이러스 백신관련 특성과 성관련 특성

일반적 및 인유두종 바이러스 백신관련 특성과 성관련 특성은 Park과 Park (2012)과 Lee와 Park (2011)의 연구를 바탕으로 일반적 특성에 연령, 종교, 한 달 용돈 3문항과 백신관련 특성에 예방접종들은 경험, 듣게 된 경로, 백신접종여부, 미접종 사유, 교육경험과 접종 의향 6문항으로 구성하였다. 성관련 특성은 성경험, 성관계시기, 파트너 수, 콘돔사용, 콘돔사용빈도 5문항으로 구성되었다.

2) 인유두종 바이러스 백신관련 건강신념

인유두종 바이러스 백신관련 건강신념은 Choi 등(2008)이 건강신념모델(health belief model)에 근거하여 개발한 지각된 민감성, 심각성, 유익성, 장애성 하위영역을 바탕으로 Park과 Lee (2011)가 수정, 보완한 도구를 사용하였다. 문항은 인유두종 바이러스에 감염될 가능성과 인유두종 바이러스 감염에 대한 두려움을 묻는 지각된 민감성 2문항, 질환에 대한 심리적 심각성과 질환이 악화 될 경우 장애 생활에 미치는 심각성을 묻는 지각된 심각성 2문항, 예방접종행위의 이로움을 묻는 지각된 유익성 2문항, 고가의 접종비용, 예방접종 부작용, 3회 접종을 번거로움 및 주사 시 통증을 묻는 지각된 장애성 4문항을 포함하여 총 10문항으로 구성되었다. 각 문항은 4점 척도로 구성되어 있으며 점수가 높을수록 인유두종바이러스 예방접종 관련 건강신념이 높음을 의미한다. 본 연구에서 전체의 건강신념의 Cronbach's $\alpha = .94$ 이었고, 지각된 민감성 .84, 지각된 심각성 .85, 지각된 유익성 .89, 지각된 장애성 .90이었다.

3) 인유두종 바이러스 백신관련 지식

인유두종 바이러스 백신관련 지식은 미국 질병통제 센터의 예방접종 권고사항(CDC, 2011b)과 Park과 Park (2012)이 성인남성을 대상으로 인유두종 바이러스와 예방접종에 대한 지식을 평가한 문항

을 참조하여 연구자가 개발하였으며, 모성전공 교수 1인, 기초간호학 담당 교수 1인, 감염관리 전문간호사 2인의 내용타당도를 검증 받았다. 인유두종 바이러스의 특징 5문항, 감염경로 4문항, 예방접종 관련지식 4문항, 예방과 치료법 2문항으로 총 15문항으로 구성되었다. 각 문항은 '그렇다'와 '아니다'로 '모른다'를 선택하며, 정답일 경우 1점, 오답이거나 '모른다'의 경우 0점 처리하여 점수를 합산하였다. 지식 총점은 0-15점으로 점수가 높을수록 지식이 높음을 의미하며 Kuder Richardson 20은 .89이었다.

4. 자료 수집 방법

본 연구의 자료 수집은 편의 표출에 의해 선택된 1개 대도시에 소재한 A인문계 남녀 고등학교에 재학 중인 고교 2학년 학생 전수를 대상으로 하였다. 자료수집 기간은 2012년 12월 1일부터 15일까지로 자료 수집은 해당학교장의 설문조사 허락을 구한 후 연구를 도와 주는 1인의 교사가 모든 반에 들어가 자료를 수집하였다. 연구 설명문을 읽고 목적과 취지를 이해하여 연구 참여에 자발적으로 서명한 학생을 대상으로 자기기입식 설문지를 배부하여 작성하게 하였으며 설문에 소요된 시간은 약 15분 이었다. 총 206부의 질문지 중 설문조사에 동의하지 않았거나 불성실한 답변을 한 23부(11.2%)를 제외하여 최종 183부(88.8%)를 분석에 사용하였다.

5. 대상자의 윤리적 고려

자료 수집 시 2학년 학생들에게 연구의 목적과 취지를 설명하고 서면 동의를 구하였다. 연구 참여 동의서에는 연구목적, 대상자의 익명성, 비밀보장 및 연구철회 등의 내용이 학생이 이해하기 쉬운 문장으로 설명되었으며 연구에 자발적인 참여를 보장하였다. 성관련 경험과 같은 설문내용을 고려하여 학생 개개인에게 봉투에 담아 설문지를 주고 개별봉투에 무기명으로 다시 넣어서 수거하도록 하여 대상자의 비밀을 보장하도록 하였다. 또한 대상자의 익명성 및 비밀 보장을 위해 설문지는 이름 대신 번호를 부여하여 식별하였다.

6. 자료 분석

대상자의 일반적 특성, 인유두종 바이러스 백신관련 특성 및 성관련 특성은 백분율로, 이에 따른 성별 차이는 χ^2 를 이용하여 비교하였다. 일반적 특성, 인유두종 바이러스 백신관련 특성 및 성관련 특성에 따른 건강신념과 지식의 성별차이는 독립 t 검정과 분산분석, 사후분석방법으로 Scheffe's test를 사용하였다. 변수들 간의 상관관계는 Pearson correlation coefficient로 분석하였으며, 자료의 정리와 통계처리에는 SPSS WIN v 20.0 을 이용하였다.

연구 결과

1. 성별에 따른 대상자의 일반적 특성, 인유두종 바이러스 백신과 성관련 특성

본 연구에 참여한 대상자는 총 183명으로 성별은 남자 78명(42.6%), 여자 105명(57.4%)이었다.

일반적인 특성에서 남녀 연령은 모두 16.6세, 종교는 남학생이 44명(56.4%), 여학생이 51명(48.6%)이 있었으며, 한 달 용돈은 남학생이 10만 원 이상 20만 원 미만인 25명(32.1%), 여학생이 10만 원 미만 38명(36.2%)으로 가장 많았고 성별, 종교, 한 달 용돈은 남녀별 차이가 없었다.

인유두종 바이러스 백신관련 특성에서 백신에 대해들은 경험은 남학생이 13명(16.7%), 여학생이 55명(52.4%)로 성별로 유의한 차이가 있었으며($\chi^2=24.446, p \leq .001$), 듣게 된 경로는 남학생은 잡지, 책, 팸플릿 및 포스터가 8명(61.5%), 여학생이 가족 19명(34.5%)으로 남녀별 차이가 있었다($\chi^2=16.263, p = .006$). 백신 접종경험은 남학생이 1명(1.3%), 여학생이 10명(9.5%)이 접종하여 유의한 차이가 있었고($\chi^2=5.381, p = .020$), 접종연령은 각각 17.0세, 16.3세였다.

미접종 사유는 '잘 몰라서'가 가장 많아 남학생 46명(59.75), 여학생 68명(71.6%)으로 유의한 차이가 있었고($\chi^2=25.012, p \leq .001$), 교육경험은 성별로 차이가 없었다.

접종하겠다는 의도는 남학생이 21명(26.9%), 여학생이 78명(74.3%)으로 유의한 차이가 있었다($\chi^2=40.429, p \leq .001$).

성관련 특성에서 성경험은 남학생 9명(11.5%), 여학생이 3명(2.9%)이 있었으며, 성관계 시기는 남학생 16.3세, 여학생 15.0세로 유의한 차이가 없었다. 파트너 수는 남학생 6명(66.6%), 여학생 2명(66.6%)이 2명 이상이었고, 콘돔 미사용은 남학생이 4명(44.4%), 여학생이 1명(33.3%)이었고, 성경험, 성관계 시기, 파트너 수, 콘돔사용, 콘돔사용 빈도는 성별로 유의한 차이가 없었다(Table 1).

2. 성별에 따른 인유두종 바이러스 백신관련 건강신념과 지식의 차이

인유두종 바이러스 백신관련 건강신념은 남학생 1.72 ± 0.83 점(4점 만점), 여학생 2.31 ± 0.69 점으로 유의한 차이가 있었으며($t = -5.143, p \leq .001$), 세부항목별로도 모두 유의한 차이가 있었다. 남녀학생 모두 '인유두종 바이러스 백신접종이 여성 또는 여성파트너의 자궁경부암 예방에 꼭 필요하다'는 항목이 1.99 ± 1.08 점, 2.50 ± 0.97 점으로 가장 점수가 높았다.

인유두종 바이러스 백신관련 지식은 남학생 0.08 ± 0.18 점(1점 만점), 여학생 0.12 ± 0.20 점으로 유의한 차이는 없었으며($t = -1.617, p =$

.018), 세부 항목별로 유의한 지식차이를 보인 문항은 '인유두종 바이러스는 자궁경부암을 유발한다($t = -2.192, p = .030$), '성생활이 시작되는 시기를 고려하여 남성도 인유두종 바이러스 예방접종을 실시한다($t = -2.061, p = .041$), '인유두종 바이러스 예방접종은 총 3회이다'($t = -4.066, p \leq .001$)로 3문항이었다. 가장 점수가 높은 항목은 남학생의 경우 '인유두종 바이러스는 성접촉을 통해 감염된다'로 0.14 ± 0.45 점, 여학생은 '인유두종 바이러스 예방접종은 총 3회이다'로 0.28 ± 0.15 점이었(Table 2).

3. 일반적 특성, 인유두종 바이러스 백신, 성관련 특성에 따른 인유두종 바이러스 백신관련 건강신념과 지식의 성별 차이

인유두종 바이러스 백신관련 건강신념은 남학생의 경우 백신접종 의향($t = 2.689, p = .015$)이 유의한 차이가 있었으며, 한 달 용돈, 백신에 대해 들은 경험, 백신을 듣게 된 경로, 접종경험, 미접종 사유, 교육경험, 성경험, 파트너 수, 콘돔사용, 콘돔사용빈도는 유의한 차이가 없었다. 여학생은 종교($t = 2.689, p = .015$), 백신에 대해들은 경험($t = 4.979, p = .028$), 백신접종 의향($t = 5.517, p = .021$)이 유의한 차이가 있었으며, 한 달 용돈, 백신을 듣게 된 경로, 접종경험, 미접종 사유, 교육경험, 성경험, 파트너 수, 콘돔사용, 콘돔사용 빈도는 유의한 차이가 없었다.

인유두종 바이러스 백신관련 지식은 남학생의 경우 종교, 한 달 용돈, 백신에 대해들은 경험, 백신을 듣게 된 경로, 접종경험, 미접종 사유, 교육경험, 백신접종 의향, 성경험, 파트너 수, 콘돔사용, 콘돔사용 빈도 모두 유의한 차이가 없었다. 여학생은 백신에 대해들은 경험($t = 14.203, p \leq .001$), 백신접종 경험($t = 13.160, p \leq .001$), 교육경험($t = 15.115, p \leq .001$), 백신접종 의향($t = 6.637, p = .011$)이 유의한 차이가 있었으며, 종교, 한 달 용돈, 백신을 듣게 된 경로, 미접종 사유, 성경험, 파트너 수, 콘돔사용, 콘돔사용 빈도는 유의한 차이가 없었다(Table 3).

4. 성별에 따른 인유두종 바이러스 백신관련 건강신념과 지식의 상관관계

인유두종 바이러스 백신관련 건강신념과 지식의 상관관계는 남학생의 경우 유의한 상관관계가 없었으며($r = -.069, p = .548$), 여학생은 유의한 상관관계가 있었다($r = .223, p = .022$) (Table 4).

논 의

2011년 미국예방접종위원회에서는 11-12세 및 성관계를 시작하지 않은 13-21세와 이미 성접촉을 통해 인유두종 바이러스에 노출

Table 1. General Characteristics, HPV Vaccination Related Characteristics and Sexual History by Gender

(N = 183)

Characteristics	Categories	Total (n = 183) n (%)	Male (n = 78) n (%)	Female (n = 105) n (%)	$\chi^2/t(p)$
General characteristics and HPV vaccination related characteristics					
Age (yr)	(M ± SD)	16.6 ± 0.70	16.6 ± 0.74	16.6 ± 0.68	0.449 (.654)
Religion	Yes	95 (51.9)	44 (56.4)	51 (48.6)	1.102 (.294)
	None	88 (48.1)	34 (43.6)	54 (51.4)	
Monthly money (10,000 won)	< 10	58 (31.7)	20 (25.6)	38 (36.2)	6.008 (.111)
	10 ≤ 20	61 (33.3)	25 (32.1)	36 (34.3)	
	20 ≤ 30	31 (16.9)	13 (16.7)	18 (17.1)	
	≥ 30	33 (18.0)	20 (25.6)	13 (12.4)	
Experience of hearing about HPV vaccination	Yes	68 (37.2)	13 (16.7)	55 (52.4)	24.446 (< .001) [‡]
	No	115 (62.8)	65 (83.3)	50 (62.8)	
Source of HPV vaccination information*	Family	20 (29.4)	1 (7.7)	19 (34.5)	16.263 (.006) [‡]
	Friend	11 (16.2)	0 (0.0)	11 (20.0)	
	Hospital or public health center	7 (10.3)	0 (0.0)	7 (10.3)	
	TV, radio, newspaper	6 (8.8)	3 (23.1)	3 (5.5)	
	Internet	4 (5.9)	1 (7.7)	3 (5.5)	
	Book or poster or pamphlet	20 (29.4)	8 (61.5)	12 (21.8)	
Experience of HPV vaccination	Yes	11 (6.0)	1 (1.3)	10 (9.5)	5.381 (.020) [‡]
	No	172 (64.0)	77 (98.7)	95 (90.5)	
Reason for no HPV vaccination [§]	Vaccination age (yr) (M ± SD)	16.4 ± 1.1	17.0 ± 0.0	16.3 ± 1.2	0.576 (.579)
	Unknown	114 (66.3)	46 (59.7)	68 (71.6)	
	Annoying	3 (1.7)	0 (0.0)	3 (3.2)	
	Lack of time	7 (4.1)	0 (0.0)	7 (7.4)	
	High cost	7 (4.1)	1 (1.3)	6 (6.3)	
Experience of HPV education	Unnecessity	41 (23.8)	30 (39.0)	11 (11.6)	3.419 (.064)
	No	168 (91.8)	75 (96.2)	93 (88.6)	
Intention to HPV vaccination	Yes	15 (8.2)	3 (3.8)	12 (11.4)	40.429 (< .001) [‡]
	No	99 (54.1)	21 (26.9)	78 (74.3)	
Sexual history	Ever had sex	No	84 (45.9)	57 (73.1)	5.505 (.019) [‡]
	Yes	171 (93.4)	69 (88.5)	102 (97.1)	
Age at first intercourse [†]	Age (yr) (M ± SD)	16.0 ± 1.5	16.3 ± 1.2	15.0 ± 2.0	1.414 (.188)
Sexual partners [†]	1	4 (33.3)	3 (33.3)	1 (33.3)	0.000 (1.000)
	≥ 2	8 (66.6)	6 (66.6)	2 (66.6)	
Condom use [†]	Yes	5 (41.7)	3 (33.3)	2 (66.7)	1.333 (.513)
	No	5 (41.7)	4 (44.4)	1 (33.3)	
	No response	2 (16.6)	2 (22.3)	0 (0.0)	
Frequency of condom use	Rarely	2 (16.7)	2 (22.2)	0 (0.0)	5.778 (.216)
	Sometimes	3 (25.0)	2 (22.2)	1 (33.3)	
	Frequently	1 (8.3)	0 (0.0)	1 (33.3)	
	Always	2 (16.7)	1 (11.1)	1 (33.3)	
	No response	4 (33.3)	4 (44.4)	0 (0.0)	

*Case of 'Yes' in experience of hearing about HPV vaccine; [†]Case of 'Yes' in experience of ever had sex; [‡]p < 0.05; [§]No HPV vaccination.
HPV = Human Papillomavirus.

되었다 하더라도 22-26세 여학생에게 접종토록 강조된 인유두종 바이러스 백신을 남학생까지 모두 접종토록 권고사항이 변경되었다 (CDC, 2010b; CDC, 2011b). 이에 우리나라에서는 인유두종 바이러스 백신이 자궁경부암 백신으로 불리며, 성관계를 시작하기 전 여성에게 주로 접종되었다. 그러나 성경험시기가 빨라지고, 사회문화적인 변화 속에 실제 인유두종 바이러스 백신 접종연령시기인 우리나라 남녀 고교생의 예방접종 접종실태와 관련 건강신념 및 지식을

비교해 보는 것이 필요하다.

백신에 대해 들어 본 경험은 남학생이 16.7%, 여학생이 52.4%로 여학생이 유의하게 경험이 많았으며, 실제 접종률도 남학생이 1.3%, 여학생이 9.5%로 여학생이 유의하게 높았다. 백신에 대해서는 경험은 2006년 여자 고교 및 대학생을 대상으로 조사한 연구에서는 6.18% (Han et al., 2007), 2011년 여대생을 대상으로 조사한 연구에서는 42.9% (Park & Lee, 2011)로 본 연구의 고교 여학생이 백신에 대해

Table 2. Health Belief and Knowledge of HPV Vaccination by Gender

(N = 183)

Items	Total (n = 183)	Male (n = 78)	Female (n = 105)	t (p)
	M ± SD	M ± SD	M ± SD	
Health belief of HPV Vaccination				
I may easily get HPV than other people	1.62 ± 0.80	1.41 ± 0.78	1.77 ± 0.78	-3.108 (.002)*
I am afraid of getting HPV	1.69 ± 0.89	1.46 ± 0.86	1.86 ± 0.87	-3.050 (.003)*
I think HPV infection is a serious disease	2.09 ± 0.97	1.76 ± 0.97	2.33 ± 0.90	-4.161 (< .001)*
If I get HPV infection, I may have serious problem in my future	2.14 ± 1.03	1.73 ± 1.02	2.44 ± 0.94	-4.866 (< .001)*
I think HPV vaccination is essential to prevent getting cervical cancer for female sex partner	2.28 ± 1.05	1.99 ± 1.08	2.50 ± 0.97	-3.404 (.001)*
I think HPV vaccination is effective to prevent getting genital warts	2.04 ± 0.99	1.71 ± 0.97	2.29 ± 0.94	-4.085 (< .001)*
I think HPV vaccination is too expensive	2.23 ± 1.05	1.78 ± 0.94	2.57 ± 1.00	-5.433 (< .001)*
I am afraid of being vaccinated with HPV vaccination due to its side effects	1.96 ± 0.97	1.71 ± 0.96	2.15 ± 0.94	-3.653 (.002)*
Three subsequent times of HPV vaccination is complicated	2.18 ± 1.10	1.85 ± 1.13	2.43 ± 1.02	-3.653 (< .001)*
I think HPV vaccination is painful	2.35 ± 1.14	1.86 ± 1.10	2.72 ± 1.04	-5.378 (< .001)*
Total	2.06 ± 0.81	1.72 ± 0.83	2.31 ± 0.69	-5.143 (< .001)*
Knowledge of HPV Vaccination				
HPV is the virus that causes genital-anal warts (T)	0.08 ± 0.27	0.08 ± 0.27	0.08 ± 0.27	0.018 (.985)
HPV is the virus that causes genital, anal, and oropharyngeal cancer (T)	0.05 ± 0.23	0.06 ± 0.25	0.05 ± 0.21	0.483 (.630)
HPV is related to development of the cervix cancer (T)	0.14 ± 0.35	0.08 ± 0.27	0.19 ± 0.40	-2.192 (.030)*
HPV is always causing the development of the cervix cancer in women (F)	0.08 ± 0.28	0.08 ± 0.27	0.09 ± 0.28	-0.213 (.831)
Once HPV develops, it will not be gone unless treatment will be done (F)	0.14 ± 0.35	0.12 ± 0.32	0.16 ± 0.37	-0.888 (.375)
HPV can transmit sexually (T)	0.14 ± 0.39	0.14 ± 0.45	0.14 ± 0.35	-0.031 (.975)
HPV can transmit by genital to genital skin contact (T)	0.12 ± 0.33	0.08 ± 0.27	0.15 ± 0.36	-1.554 (.122)
HPV can transmit by skin contact(genital-anal, hand-anal, hand-genital) (T)	0.10 ± 0.31	0.09 ± 0.29	0.11 ± 0.32	-0.536 (.593)
HPV can transmit by toilet sheet (F)	0.06 ± 0.24	0.05 ± 0.22	0.07 ± 0.25	-0.431 (.667)
For man, Infection is asymptomatic, so you can be infected without knowing it (T)	0.08 ± 0.32	0.09 ± 0.40	0.07 ± 0.25	0.478 (.633)
To consider the beginning age of sexual intercourse, man should get HPV vaccination (T)	0.15 ± 0.36	0.09 ± 0.29	0.20 ± 0.40	-2.061 (.041)*
HPV-related infection can be prevented by complete HPV vaccination (F)	0.13 ± 0.34	0.10 ± 0.31	0.15 ± 0.36	-0.984 (.326)
HPV vaccine is given through a series of three injections (T)	0.18 ± 0.39	0.05 ± 0.22	0.28 ± 0.15	-4.066 (< .001)*
There is no specific way of treatment for HPV infection (T)	0.03 ± 0.18	0.04 ± 0.19	0.03 ± 0.17	0.370 (.712)
Condom helps to prevent HPV transmission (T)	0.06 ± 0.24	0.04 ± 0.19	0.08 ± 0.27	-1.059 (.291)
People can also lower their chances of getting HPV by being in a faithful relationship with one partner and safe sex (T)	0.10 ± 0.30	0.05 ± 0.22	0.13 ± 0.34	-1.850 (.066)
Total	0.10 ± 0.19	0.08 ± 0.18	0.12 ± 0.20	-1.617 (.108)

*p < .05.

HPV = human papillomavirus; T = true; F = false.

들은 경험이 다소 높았으며, 성인 남성을 대상으로 조사한 연구에서는 22.3% (Park & Park, 2012)로 고교 남학생의 백신에 대해들은 경험이 더 낮았다. 따라서 고교 여학생의 경우 실제 백신에 대해 들어본 경험은 비교적 많으나 들은 것에 비하여 상대적으로 접종률이 낮으며, 특히 남학생의 경우 백신에 대해 들어본 경험과 접종률이 여학생에 비해 낮아 최근 남학생에 대한 예방접종 지침이 개발되었지만 이에 대한 인지도나 홍보가 저조함을 보여주었다. 백신 접종률은 선진국의 경우 여학생이 32.0-60.4%, 남학생이 2% 미만으로 선진국에 비해 여학생이 특히 저조한 실정으로(CDC, 2011b; Department of health, 2011) 국내 여학생의 접종률을 높이고, 최근 권고지침이 변경된 점을 고려하여 특히 남학생의 접종률 향상을 위한 전략적인 지침을 개발하는 것이 필요할 것이다.

미접종 사유 또한 남녀 모두 '잘 몰라서'가 가장 많았고, 특히 접

종하겠다는 의도는 남학생이 26.9%, 여학생이 74.3%로 유의하게 남학생이 낮아 남학생에 대한 차별화된 관리전략이 개발되어야 하며, 여성파트너의 자궁경부암 예방뿐 아니라 남성자신의 항문암이나 생식기 사마귀 등을 예방하기 위해서도 필수적으로 접종해야 한다는 점을 주지시켜야 할 것이다.

성관련 특성은 성별 차이가 없었으나, 성관계 시기가 남학생은 16.3세, 여학생은 15.0세로 조사되어 성경험이 시작되기 전 백신접종을 실시해야 하는 점을 고려한다면, 성인이 되기 전인 중·고등학생 시기에 접종이 이루어져야 하며, 이를 위해서 학교보건학적인 측면에서 백신접종을 접근해야 된다는 점을 시사하고 있다.

인유두종 바이러스 백신관련 건강신념은 남학생 1.72점(4점 만점), 여학생 2.31점으로 유의하게 남학생이 낮았다. Kahn 등(2003)은 인유두종 바이러스 백신접종을 향상시키기 위해서는 개인의 건강

Table 3. Health Belief and Knowledge by General Characteristics, Experience of HPV Vaccination and Sexual History by Gender (N = 183)

Characteristics	Categories	Health belief				Knowledge			
		Male M±SD	F/t (p)	Female M±SD	F/t (p)	Male M±SD	F/t (p)	Female M±SD	F/t (p)
General characteristics and HPV vaccination related characteristics									
Religion	Yes	1.58±0.75	3.245	2.47±0.67	5.845	0.08±0.16	0.005	0.13±0.21	0.108
	None	1.91±0.90	(.176)	2.15±0.69	(.017) [‡]	0.08±0.20	(.946)	0.12±0.19	(.743)
Monthly money (10,000 won)	< 10	1.63±0.70	0.202	2.31±0.70	0.035	0.06±0.12	0.835	0.11±0.20	1.923
	10 ≤ 20	1.74±0.81	(.895)	2.31±0.68	(.991)	0.09±0.18	(.479)	0.16±0.22	(.131)
	20 ≤ 30	1.86±0.77		2.26±0.63		0.14±0.24		0.04±0.09	
	≥ 30	1.71±1.05		2.34±0.87		0.05±0.18		0.17±0.23	
Experience of hearing about HPV vaccination	Yes	1.73±0.67	0.001	2.45±0.68	4.979	0.05±0.11	0.285	0.19±0.24	14.203
	No	1.72±0.86	(.976)	2.15±0.69	(.028) [‡]	0.08±0.19	(.595)	0.05±0.12	(<.001) [‡]
Source of HPV information*	Family	2.60±0.0	1.333	2.47±0.73	0.167	0.19±0.00	3.379	0.22±0.23	0.281
	Friend	-	(.324)	2.31±0.82	(.974)	-	(.068)	0.13±0.19	(.922)
	Hospital or public health center	-		2.60±0.37		-		0.23±0.30	
	TV, radio, newspaper	1.90±0.66		2.43±0.38		0.17±0.19		0.21±0.36	
	Internet	2.30±0.00		2.53±0.50		0.00±0.00		0.19±0.32	
	Book or poster or pamphlet	1.48±0.64		2.43±0.76		0.00±0.00		0.16±0.22	
Experience of HPV vaccination	Yes	2.60±0.00	1.123	2.22±0.71	0.167	0.19±0.00	0.392	0.33±0.27	13.160
	No	1.71±0.83	(.293)	2.31±0.70	(.684)	0.08±0.18	(.533)	0.10±0.18	(<.001) [‡]
Reason for no HPV vaccination [§]	Unknown	1.82±0.84	1.544	2.27±0.69	1.697	0.07±0.15	0.125	0.08±0.16	2.006
	Annoying	-	(.220)	3.10±0.78	(.158)	-	(.882)	0.23±0.22	(.100)
	Lack of time	-		2.59±0.42		-		0.22±0.30	
	High cost	2.50±0.00		2.52±0.80		0.00±0.00		0.20±0.21	
	Unnecessity	1.53±0.80		2.12±0.71		1.71±0.83		0.07±0.17	
Experience of HPV education	No	1.73±0.84	0.037	2.27±0.72	2.188	0.08±0.18	0.020	0.10±0.17	15.115
	Yes	1.63±0.85	(.848)	2.58±0.39	(.142)	0.06±0.11	(.887)	0.32±0.28	(<.001) [‡]
Intention to HPV vaccination	Yes	1.98±0.79	2.689	2.40±0.69	5.517	0.05±0.09	0.632	0.15±0.22	6.637
	No	1.63±0.83	(.015) [‡]	2.04±0.67	(.021) [‡]	0.09±0.20	(.429)	0.04±0.07	(.011) [‡]
Sexual history									
Ever had sex	No	1.72±0.80	0.060	2.33±0.68	2.947	0.09±0.19	1.944	0.12±0.20	0.001
	Yes	1.79±1.07	(.805)	1.63±1.10	(.089)	0.00±0.00	(.167)	0.13±0.11	(.988)
Sexual partners [†]	1	1.90±1.01	0.043	2.90±0.00	-	0.00±0.00	-	0.19±0.00	0.333
	≥ 2	1.73±1.19	(.842)	1.00±0.00		0.00±0.00		0.09±0.13	(.667)
Condom use [‡]	Yes	1.40±0.68	0.241	1.95±1.34	0.333	0.00±0.00	-	0.09±0.13	0.333
	No	1.98±1.38	(.793)	1.00±0.00	(.667)	0.00±0.00		0.19±0.00	(.667)
	No response	2.00±1.41		-		0.00±0.00		-	
Frequency of condom use	Rarely	2.50±2.12	0.386	-	-	0.00±0.00	-	-	-
	Sometimes	1.60±0.71	(.768)	1.00±0.00		0.00±0.00		0.00±0.00	
	Frequently	-		1.00±0.00		-		0.19±0.00	
	Always	1.00±0.00		2.90±0.00		0.00±0.00		0.19±0.00	
	No response	1.73±0.90		-		0.00±0.00		-	

*Case of 'Yes' in experience of hearing about HPV vaccine; [†]Case of 'Yes' in experience of ever had sex; [‡]p < 0.05; [§]No HPV vaccination.
HPV = Human Papillomavirus.

Table 4. Correlations among Health Belief and Knowledge for HPV Vaccination by Gender (N = 183)

Male		Female	
Variables	Knowledge	Variables	Knowledge
Health belief	r = -.069 (p = .548)	Health belief	r = .223 (p = .022)*

*p < .05.

신념이 매우 중요하며, Chan 등(2009)의 연구에서 건강신념이 접종 의도와 관련되며, 생식기 사마귀에 대한 두려움이 클수록 접종률이 향상된다고 보고하고 있다. 따라서 건강신념을 향상시키기 위한 노력이 접종률 향상에 기여할 수 있으며, 특히 '인유두종 바이러스'에 감염될 수 있다는 지각된 민감성이 남녀 모두 가장 점수가 낮아

성교와 더불어 일상생활 속의 성접촉으로도 감염이 될 수 있다는 점을 주지시켜야 될 것이다. 건강신념에 대한 국내 연구에서 같은 도구를 사용하여 여대생을 조사한 연구에서 2.42점(Park & Lee, 2011)으로 고교 여학생이 여대생보다 다소 낮은 건강신념을 나타냈으며, 남학생의 건강신념에 대한 국내연구는 이루어지지 못해 비교가 어려웠으나 전체적으로 남학생의 건강신념이 여학생에 비하여 특히 낮아 세부항목별 건강신념을 변화시키기 위한 교육적, 정책적인 지원이 필요함을 나타내었다. 특히 호주, 미국, 영국 등 20개국에서 인유두종 바이러스 백신을 국가예방접종으로 지정하여 국가보조금을 지급하고 있으며, 학교를 기반으로 청소년에게 예방접종을 실시하고 있어 필수예방접종이 아니면서, 자비로 접종비용을 지불해야하는 국내에도 이러한 국가적 차원의 정책을 도입해야 할 것이다(CDC, 2011a; Park & Lee, 2011; Wong, 2009).

인유두종 바이러스 백신관련 지식은 남학생 0.08점(1점 만점), 여학생 0.12점으로 유의한 차이는 없었다. 국외 연구에서는 동일한 도구는 아니지만 18-54세의 싱가포르 남자 고등학생과 대학생의 지식은 3점 만점에 1.4 (1점 만점으로 환산 시 0.47점)이었고(Pitts et al., 2009), 국내 19-40세 미만 남성을 대상으로 조사 시 8점 만점에 4.88 점(1점 만점으로 환산 시 0.61점)으로(Park & Park, 2012) 기존 국내외 자료와 비교 시 남자 고교생의 인유두종 바이러스 백신에 대한 지식은 상당히 낮았다. 이는 측정도구가 다른 점, 대상자에 대학생이나 대학생이 일부 포함되어 있다는 차이를 고려하더라도 지식이 극히 낮았다는 것을 보여주며, 국내 고교생의 인유두종 바이러스 백신관련 지식을 처음 조사하여 현 상황을 반영하였다는 것에 의의가 있을 것이다.

남학생의 경우 특히 콘돔사용이 인유두종 바이러스 감염예방에 효과적이라는 것과 인유두종 바이러스 감염에 대한 특이적인 치료법은 없다는 점이 가장 점수가 낮았다. 실제 인유두종 바이러스는 콘돔 사용하면 전파율이 낮아지며, 콘돔의 사용이 바이러스 전파를 예방하는 효과적인 방법이라고 알려져 있다(Ahmed, Temte, Campos-Outcalt, Schünnemann, & ACIP Evidence Based Recommendations Work Group [EBRWG], 2011). 따라서 성매개 질환뿐 아니라 인유두종 바이러스 감염을 예방하기 위하여 기본적인 콘돔을 사용할 것에 대하여 적극적인 홍보가 필요하다고 생각되었다(CDC, 2011b). 또한 미국 남자 대학생의 지식을 조사한 연구 결과에서 99%만이 남성이 인유두종 바이러스에 감염되어도 특별한 증상이 없다는 것을 알고 있어(McPartland, Weaver, Lee, & Koutsky, 2005), 특별한 증상이 없어도 인유두종 바이러스에 감염될 수 있음을 주지시키는 것이 중요하다.

국내 10대 후반 여학생 310명을 대상으로 한 자궁경부암관련 지

식은 10점 만점에 5.31점이었고(Han et al., 2007), 여대생의 인유두종 바이러스 관련지식은 10점 만점에 5.25점(Park & Lee, 2011)이었고, 다민족 여대생을 대상으로 조사한 국외연구에서는 지식점수가 6점 만점에 0.62점(1점 만점으로 환산 시 0.10점)으로(Wang & Sam, 2010)다양하였으며, 국내 여고생만을 대상으로 한 본 연구결과는 비교적 낮은 점수로 남학생과 동일하게 여학생도 지식을 높이기 위한 지속적인 교육과 전략적인 홍보프로그램의 개발이 필요함을 보여주었다.

인유두종 바이러스 백신관련 건강신념은 여학생의 경우 종교, 백신들은 경험, 백신접종 의향이 유의한 차이가 있어 첫 성교연령, 백신접종 유무에 따라 차이를 보인 Park과 Lee (2011)의 연구결과와 상이하였다. 인유두종 바이러스 백신관련 지식은 여학생은 백신들은 경험, 백신접종 경험, 교육경험, 백신접종 의향이 유의한 차이가 있었으며, 전공, 학년, 백신 접종 유무에 따라 차이를 보인 Bang 등 (2011)과 Park과 Lee (2011)의 연구결과와는 부분적으로 일치하는 결과를 나타내었다. 이러한 차이는 대상자가 대학생이라는 것, 지식도구의 차이, 연구시기가 상이한 것과 대상자수의 차이 등이 원인으로 작용했을 것이다. 따라서 남녀 고교생에 대한 샘플수 확대나 체계적인 조사를 통한 추후 연구가 필요하다고 본다.

인유두종 바이러스 백신을 접종하기 위한 영향요인에는 건강신념과 지식이 유의한 변수로 지식과 건강신념이 높을수록 백신을 잘 접종한다고 보고하고 있다. 지식은 1.19배, 건강신념은 1.23-1.85배 영향을 미치고 있다고 조사되었으나(Chan et al., 2009; Kahn et al., 2003; Kim, 2011; Park & Lee, 2011) 건강신념과 지식의 상관관계에 대하여는 성별로 조사가 이루어지지 못한 실정이다. 이에 본 연구결과는 남학생에서 지식과 건강신념이 유의한 상관관계가 없었으나, 여학생에서 유의한 양의 상관관계가 있다는 것으로 나타나 추후 후속 연구와 성별 특성에 따른 전략개발에 도움을 줄 수 있을 것이다.

이상의 연구에서 남녀 고교생은 인유두종 바이러스 백신의 접종 실태와 건강신념이 비교적 낮으며, 특히 남학생은 여학생에 비하여 백신 접종실태, 지식, 건강신념이 상대적으로 매우 저조하였다. 따라서 성별특성을 고려하여 학교를 기반으로 인유두종 바이러스 백신 접종에 대한 적절한 홍보와 효과적인 교육프로그램 개발이 절실하며, 국가적인 차원에서의 지원과 정책개발이 우선되어야 할 것이다.

결론 및 제언

본 연구는 일 지역 인문계 고등학교 2학년에 재학 중인 남녀 고교생 전수를 대상으로 인유두종 바이러스 백신 접종 실태 및 관련 건

강신념과 지식의 차이를 비교하기 위하여 수행되었다. 연구결과 인유두종 바이러스 백신에 대해 들은 경험, 듣게 된 경로, 백신 접종 경험, 미접종사유, 접종하겠다는 의도는 성별로 유의한 차이가 있었다. 인유두종 바이러스 백신관련 건강신념은 여학생이 유의하게 높았으며, 건강신념은 성별 차이가 없었다. 건강신념은 남학생의 경우 백신접종 의향이 유의한 차이가 있었으며, 여학생은 종교, 백신들은 경험, 백신접종 의향이 유의한 차이가 있었다. 지식은 여학생의 경우 백신들은 경험, 백신접종 경험, 교육경험, 백신접종 의향이 유의한 차이가 있었고, 남학생은 모두 유의한 차이가 없었다. 건강신념과 지식의 상관관계는 남학생에서 상관관계가 없었으나, 여학생에서 유의한 양의 상관관계가 있었다. 이상의 연구에서 남녀 고교생은 인유두종 바이러스 백신의 접종 실태나 지식, 건강신념이 국내 성인에 비해 비교적 낮으며, 특히 남학생은 여학생에 비하여 백신 접종실태, 건강신념이 상대적으로 매우 저조하였다. 따라서 여학생 뿐 아니라 남학생의 경우 인유두종 바이러스 백신 접종이 여성의 자궁경부암 뿐 아니라 자신의 질병예방에도 중요하다는 점을 강조하며, 성별특성을 고려하여 학교를 기반으로 백신 접종에 대한 적절한 홍보와 효과적인 교육프로그램 개발이 절실하다. 또한, 국가적인 차원에서의 필수예방접종으로 지정 및 비용의 일부 지원 등과 같은 정책이 우선되어야 할 것이다.

본 연구에서 성관련 특성은 무응답으로 사실을 숨기거나 답변을 하더라도 축소 또는 확대할 가능성이 있어 이에 대한 보완이 필요하며, 일개 고교에 한정된 결과로 추후 대상자 수를 확대하여 반복 연구를 수행 할 것을 제안한다.

REFERENCES

- Ahmed, F., Temte, J. L., Campos-Outcalt, D., Schüunemann, H. J., & ACIP Evidence Based Recommendations Work Group [EBRWG]. (2011). Methods for developing evidence-based recommendations by the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) of the U.S. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *Vaccine*, 29, 9171-9176.
- Bang, K. S., Sung, S. M., Koo, B. Y., Kim, M. J., Kim, Y. N., Kim, J. S., et al. (2011). Female university students' HPV-related knowledge and influencing factors on HPV vaccination. *Journal of Korean Oncology Nursing*, 11(3), 186-192.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2010a). FDA licensure of quadrivalent human papillomavirus vaccine (HPV4, Gardasil) for use in males and guidance from the Advisory Committee on Immunization Practices [ACIP]. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 59, 630-632.
- Centers for Disease Control and Prevention [CDC]. (2010b, February). *Human papillomavirus (HPV)*. Retrieved October 22, 2012, from <http://www.cdc.gov/hpv/>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2011a). National and state vaccination coverage among adolescents aged 13 through 17 years-United States, 2010. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 60, 1117-1123.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2011b). Recommendations on the use of quadrivalent human papillomavirus vaccine in males-Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP), 2011. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 60, 1705-1708.
- Chan, S. S., Yan Ng, B. H., Lo, W. K., Cheung, T. H., & Hung Chung, T. K. (2009). Adolescent girls' attitudes on human papillomavirus vaccination. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, 22(2), 85-90.
- Choi, K. A., Kim, J. H., Lee, K. S., Oh, J. K., Liu, S. N., & Shin, H. R. (2008). Knowledge of human papillomavirus infection and acceptability of vaccination among adult women in Korea. *Korean Journal of Obstetrics and Gynecology*, 51, 617-623.
- Department of Health. (2011). *Annual HPV vaccine coverage in England in 2009/2010*. Retrieved August 1, 2012, from <http://www.dh.gov.uk/en>
- Han, Y. J., Lee, S. R., Kang, E. J., Kim, M. K., Kim, N. H., Kim, H. J., et al. (2007). Knowledge regarding cervical cancer, human papillomavirus and future acceptance of vaccination among girls in their late teens in Korea. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 50, 1090-1099.
- Korea Food and Drug Administration. (2011, December). *Gardasil*. Retrieved March 4, 2012, from <http://medication.kfda.go.kr/main/index.jsp>
- Kahn, J. A., Rosenthal, S. L., Hamann, T., & Bernstein, D. I. (2003). Attitudes about human papillomavirus vaccine in young women. *International Journal of Sexually Transmitted Diseases & Acquired Immunodeficiency Syndrome*, 154, 300-306.
- Kim, C. J., Park, T. C., & Park, J. S. (2010). Efficacy of human papillomavirus vaccines including cross protection: A review of recent evidence. *Korean Journal of Obstetrics and Gynecology*, 53, 103-118.
- Kim, H. W. (2011). Comparison of factors associated with intention to receive human papillomavirus vaccine between male and female undergraduate students. *Korean Journal of Women Health Nursing*, 17, 415-425.
- 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(1), 65-73.
- McPartland, T. S., Weaver, B. A., Lee, S. K., & Koutsky, L. A. (2005). Men's perceptions and knowledge of human papillomavirus (HPV) infection and cervical cancer. *Journal of American College Health*, 53, 225-230.
- Park, J. S., & Lee, E. J. (2011). Predictors of human papillomavirus vaccination in female university students. *Korean Journal of Women Health Nursing*, 17, 346-358.
- Park, S. J., & Park, H. J. (2012). Knowledge regarding cervical cancer, human papillomavirus and acceptance of vaccination in Korean adult men. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, 19, 201-211.
- Pitts, M., Smith, A., Croy, S., Lyons, A., Ryall, R., Garland, S., et al. (2009). Singaporean men's knowledge of cervical cancer and human papillomavirus (HPV) and their attitudes towards HPV vaccination. *Vaccine*, 27, 2989-2993.
- 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.
- Wong, L. P. (2009). Role of men in promoting the uptake of HPV vaccinations: Focus groups' finding from a developing country. *International Journal of Public Health*, 55, 35-42.
- Wong, L. P., & Sam, I. C. (2010). Ethnically diverse female university students' knowledge and attitudes toward human papillomavirus (HPV), HPV vaccination and cervical cancer. *European Journal of Obstetrics, Gynecology, and Reproductive Biology*, 148(1), 90-95.