

딸의 자궁경부암 예방 관련 HPV 백신접종에 대한 어머니 수용도와 영향요인

김혜원

관동대학교 간호학과 교수

Factors Influencing Mothers' Acceptance of Human Papillomavirus Vaccination to Prevent Cervical Cancer in their Daughters

Kim, Hae Won

Professor, Department of Nursing, Kwandong University

Purpose: This study was done to examine mothers' acceptance and its influencing factors in daughters' human papillomavirus (HPV) vaccination to prevent cervical cancer. **Methods:** From July 20 to August 31, 2010, 220 mothers of unmarried daughters responded to self-administered questionnaires about their acceptance of HPV vaccination for their daughters and the optimal age for HPV vaccination. Descriptive statistics, univariate logistic and multiple logistic regression were used for data analysis with SPSS/WIN 12.0. **Results:** Mothers indicating their willingness to pay for their daughters to receive HPV vaccination accounted for 61.8%, and willingness with health insurance coverage, 84.5%. Mean optimal age for HPV vaccination was 19.78 ± 3.96 years. With self-payment the factor influencing mothers willingness was necessity of HPV vaccination (OR= 30.45, 95% CI=10.33~89.15). With health insurance coverage, income (OR=3.02, 95% CI: 1.19~7.62), necessity of HPV vaccination (OR=15.05, 95% CI= 4.15~54.64), concern about HPV vaccine safety (OR=2.99, 95% CI=1.15~7.76), and experience of Pap test (OR= 3.16, 95% CI=1.24~8.05) were factors influencing mothers willingness. Other influencing factors were optimal age for HPV vaccination, knowing about HPV (OR=7.66, 95% CI=2.19~26.82), and age of youngest daughter (OR=3.95, 95% CI=1.34~11.68). **Conclusion:** Financial support is anticipated for low income families in a primary approach to increase HPV vaccination. And focusing on earlier age and concerns about vaccination are necessary to gain mothers' acceptance.

Key Words: Papillomavirus vaccines, Cervix cancer, Mothers, Attitude

서론

1. 연구의 필요성

인유두종 바이러스(Human Papillomavirus, HPV) 감염은 대부분 무증상이고 자연적으로 소멸되지만 고위험군

HPV의 지속적 감염은 가장 흔한 자궁경부암을 유발한다(Kim et al., 2007). 현재 자궁경부암 예방 전략은 일차적 수준의 HPV 백신접종과 이차적 수준의 자궁경부 세포검진으로 구분되는 추세인데(Franco, Cuzick, Hildesheim, & de Sanjose, 2006), 최근 국내에서 보고된 일 지역 여대생의 HPV 백신접종률은 5.5% (Lee & Park, 2011)로서 저조한 수

주요어: 인유두종 바이러스 백신, 자궁경부암, 어머니, 태도

Address reprint requests to: Kim, Hae Won, Department of Nursing, Kwandong University, 522 Naegok-dong, Gangreung 210-701, Korea, Tel: 82-33-649-7613, Fax: 82-33-649-7620, E-mail: hwkim@kd.ac.kr

- 이 연구는 2009년 한국연구재단 기초연구 사업 지원에 의해 수행되었음(과제 번호2009-0071483).

- This research was supported by Basic Science Research Program through the National Research Foundation funded by the Ministry of Education, Science & Technology (No; 2009-0071483).

투고일: 2011년 5월 16일 / 1차심사완료일: 2011년 5월 23일, 2차심사완료일: 2011년 5월 30일 / 게재확정일: 2011년 5월 31일

준이다. 이에 우리나라에서 HPV 백신접종을 확산할 수 있는 관심과 노력이 필요하다.

HPV 백신과 같이 새롭게 등장한 경우 백신접종의 성공 여부는 일반 대중의 수용도(Walsh et al., 2008)에 좌우되는데, 특히 어머니 수용도가 결정적인 영향을 준다고 한다(Dempsey, Abraham, Dalton, & Ruffin, 2009; Fazekas, Brewer, & Smith, 2008; Waller, Marlow, & Wardle, 2006). 외국의 선행연구결과 HPV 백신접종에 대한 어머니들의 수용도는 전반적으로 긍정적이었는데(Khan et al., 2008; Marlow, Waller, & Wardle, 2008; Olshen, Woods, Austin, Luskin, & Bauchner, 2005; Stretch et al., 2008; Walsh et al., 2008), 특히, HPV 백신이 지닌 효과로 성병예방보다 자궁경부암 예방을 강조할 때 딸의 HPV 백신접종에 대한 어머니의 수용도가 훨씬 적극적이었다고 보고되었다(Dempsey et al., 2006; Leader, Weiner, Kelly, Hornik, & Cappella, 2009). 한편, 현재까지 국내연구에서는 HPV 백신접종 수용도는 일반 성인 여성들은 긍정적이었다는 결과(Choi et al., 2008), 그리고 10대 후반의 여학생들은 높지 않았다고 보고되어 있지만(Han et al., 2007), 딸의 백신접종에 대한 어머니 수용도는 보고되어 있지 않다. 따라서 자궁경부암 예방을 위해서 HPV 백신을 접종한다는 전제 하에, 현재 우리나라에서 딸의 HPV 백신접종에 대한 어머니들의 수용의사와 관련요인을 파악할 수 있는 기초조사가 절실하다.

본 연구는 HPV 백신접종에 대한 어머니 수용도의 기초연구이므로, 가장 핵심적인 수용의사로 다음 내용을 포함하였다; 즉, 딸의 HPV 백신접종 관련 접종비용을 전액 자기 부담하는 현재 시스템에서의 어머니 수용의사, 접종비용의 보험 적용을 가정한 어머니 수용의사, 그리고 HPV 백신접종의 최적연령에 대한 어머니 견해로 구체화하였는데, 이유는 다음과 같다.

먼저, 현재 HPV 백신접종을 결정하는 강력한 요인은 접종 비용이다. 현재 가다실이나 서바릭스 3회 접종에 드는 비용은 300~400 USD인데(Peres, 2010), 이와 같은 경제적 부담으로 인하여 외국에서도 대상자의 70.5%가 무료 백신접종을 원하였고(Walsh et al., 2008), 84%의 어머니들이 무료 백신이라면 자녀에게 접종할 것이라고 보고하였다(Fazekas et al., 2008). 국내에서도 HPV 백신은 기관마다 차이는 있지만 4가 백신의 경우 50~60만원 수준으로 국내 시판되는 백신중에서 가장 비싸기 때문에, 백신접종 권장에 대한 경제성 논란도 제기되고 있는 실정이다(Yoo, 2010). 또 한 연구에서 HPV 백신을 접종하지 않았던 여대생의 42.6%가 접

종비용이 무료라면 백신을 접종하겠다고 응답한 바 있다(Lee & Park, 2011). 즉, 현실적으로 HPV 백신접종을 결정하는데 있어서 접종비용이 중요한 변수로 간주되므로, 접종비용을 전액 부담하는 현재 시점에서의 어머니 수용도와 함께 접종비용이 의료보험에 적용된다고 가정할 때 어머니의 수용도를 비교하는 것이 필요하다. 이는 향후 HPV 백신접종의 보험적용을 대비한 시점을 예상하는 것으로, HPV 백신접종의 확산계획에 도움을 줄 수 있다.

다음은 HPV 백신접종의 적정연령에 대한 중요성이다. HPV 백신접종에 대한 부모교육에서 가장 핵심적인 교육 내용은 성적 활동이 시작되기 전 어린 나이에 백신을 접종해야 효과적이라는 사실을 이해시키는 것으로 알려져 있다(Waller et al., 2006). 미국 암 협회에서는 11세에서 12세로 권장하고, 9세에도 접종할 수 있다고 하면서 13세에서 18세까지 따라잡기 접종을 권장하고 있다(American Cancer Society, 2010). 그러나 연구결과 외국 어머니들은 성생활 시작 이전인 어린 나이에 백신을 접종하는 것에 반대하는 것으로 나타났다(Dempsey et al., 2006; Olshen et al., 2005). 한편, 국내에서 부인종양 콜포스코피 학회에서는 4가 HPV 백신 접종연령을 9~26세 여성과 9~15세 남자로 제시하면서 여아의 최적 접종연령 시작을 15~17세로, 따라잡기 접종을 18~26세로 권장하고 있다(Kim et al., 2007; Yoo, 2010). 그러나 현재 우리나라에서 HPV 백신접종은 의무 접종 프로그램이 아니므로 실제 적정연령의 딸에게 HPV 백신을 접종하느냐의 결정은 부모 판단에 의존하고 있는데, 권장지침에서 제시하고 있는 접종연령에 대해서 어머니들이 어느 정도 수용하는지 보고되어 있지 않다. 따라서 현재 백신접종 권장안에서 제시하고 있는 적정연령과 비교하여 우리나라 어머니들의 수용도를 파악하고, 이를 근거로 백신접종의 적정연령에 대한 교육의 중요성을 확인하고자 한다.

다음으로 HPV 백신접종 수용도에 관련성을 보인 특성을 요약하였다. 선행연구결과 백신의 안전성과 부작용에 대한 걱정(Lee & Park, 2011; Reiter, Brewer, Gottlieb, McRee, & Smith, 2009; Stretch et al., 2008; Tissot et al., 2007), 백신이 성적 활동을 일찍 촉진할 수 있다는 걱정(Bartolini et al., 2010)과 HPV에 대한 정보와 백신의 필요성(Fazekas et al., 2008)이 제시되었다. 그 외로 어머니의 과거 생식기 사마귀 또는 HPV 감염력(Dempsey et al., 2006), Pap 검사결과(Mays, Strum, & Zimet, 2004), 어머니의 HPV 백신접종(Brewer & Fazekas, 2007) 교육수준과 경제적 수준(Choi et al., 2008) 등이 보고되어 있다. 이를 종합하면, HPV 백신의

중요성 및 안전성과 부작용의 걱정, HPV 인식정도, 어머니의 인구사회학적 특성 및 자궁경부암 예방행위 특성 등이 딸의 백신접종에 대한 어머니 수용도에 관련을 보일 것으로 예상되어 이를 확인할 필요가 있다.

이 연구는 딸의 HPV 백신접종에 대한 어머니 수용도와 영향요인을 탐색함으로써 국내 어머니를 위한 HPV 백신접종 교육의 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구는 딸의 HPV 백신접종에 대한 어머니 수용도와 영향요인을 확인하고자 한다.

구체적인 연구목적은 다음과 같다.

- HPV 백신접종 비용을 전액 본인이 부담하는 현재 시스템에서, 딸의 HPV 백신접종에 대한 어머니 의사를 확인한다.
- HPV 백신접종이 의료보험이 적용된다고 가정할 때, 딸의 HPV 백신접종에 대한 어머니 의사를 확인한다.
- 어머니가 생각하는 HPV 백신접종의 적정 연령을 파악한다.
- 어머니 HPV 백신접종 수용도의 영향요인을 확인한다.

3. 용어정의

어머니의 HPV 백신접종 수용도: 수용도란 개인이 어떤 상황을 경험하면서 동의하거나 받아들이는 정도를 의미하는데, 본 연구에서는 어머니의 HPV 백신접종 수용도를 다음과 같이 정의하였다. 즉, HPV 백신접종 비용을 전액 본인이 부담하는 현재 시스템과 향후 백신접종이 의료보험에 적용된다고 가정하였을 때 각각 어머니가 자신의 딸에게 HPV 백신을 접종시킬 의사유무, 그리고 HPV 백신접종 적정 연령에 대한 어머니의 견해를 의미한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 딸의 자궁경부암 예방을 위한 HPV 백신접종에 대한 어머니의 수용도와 영향요인을 확인하는 횡단적 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상 및 표집

딸을 둔 어머니를 모집단으로 가정하였으며, 대상자 표집은 서울, 경기, 강원, 충청 지역에서 편의표출로 이루어졌다. 대상자 제외기준은 조사시점 이미 딸이 HPV 백신접종을 받았던 경우, 딸이 결혼한 경우, 그리고 연구참여를 거부한 경우로 한정하였다. 표본 크기의 산정은 G power 프로그램을 이용하여 계산하였을 때 유의수준 $\alpha = .05$, 검정력 $1 - \beta = .80$, $OR = 1.30$, 대조군 분율 Probability $H_0 = 0.3$ 일 때 201명이 산출되었다. 설문 조사 시점에 딸이 HPV 백신을 접종받았다고 응답하였던 5명, 그리고 불성실하게 질문에 응답하였던 26명을 제외하여, 최종 분석에 이용된 대상자 수는 220명이었다.

3. 연구도구 및 측정

1) HPV 백신접종 수용도

- 백신접종 비용을 전액 자기 부담하는 현재 시스템에서, 어머니가 딸에게 HPV 백신을 접종시킬 의사가 있는 지 유무를 확인하였다.
- 백신접종 비용이 의료보험에 적용된다고 가정하였을 때 어머니가 딸에게 백신을 접종시킬 의사가 있는 지 유무를 확인하였다.
- 어머니가 생각하는 HPV 백신접종의 가장 적정한 연령을 기입하도록 하였다.

2) 대상자 특성

어머니 연령, 최종학력, 월수입, 딸의 수/막내딸의 연령, HPV 백신을 들어본 경험 유무, 어머니의 HPV 백신접종 유무, HPV 백신접종의 필요성 유무, HPV 백신과 관련된 안전성 걱정 유무, HPV 백신과 관련된 성에 일찍 노출될 걱정 유무, 과거 Pap 검사 경험 유무/Pap 검사의 규칙성 유무를 확인하였다.

4. 연구진행

1) 윤리적 고려

연구자와 연구보조원이 대상자에게 직접 연구의 목적과 내용 및 연구절차를 설명한 후 연구 동의를 허락받은 후 자료수집을 실시하였다. 연구자와 연구보조원은 자신의 신분을 알리고 연구목적, 내용, 절차와 연구자료의 절대 비밀 유

지를 안내하는 연구안내 설명문을 이용하여 어머니들에게 자발적으로 연구에 참여할 것인지를 확인하였으며, 이 때 참여 의사가 없는 어머니를 제외하였다. 최종으로 자발적 참여에 동의한 어머니들 중 연구 동의서에 서명한 어머니들에게 HPV 설명문을 이용하여 간략히 정보를 제공한 다음 설문지 작성을 요청하였다.

2) 자료수집

자료수집기간은 2010년 7월 20일부터 8월 31일까지였고, 자료수집은 연구자와 연구보조원이 담당하였으며 자료수집 장소는 종교시설, 어머니 모임, 및 가정에서 이루어졌다. 설명문을 이용한 HPV 정보제공은 약 3분이었고, 설명을 마친 후 어머니가 설문지에 자가 응답하도록 하였는데 설문지 작성에는 약 15분 정도가 소요되었으며, 작성 직후 설문지와 연구 동의서를 회수하였다.

• HPV 사전 정보 설명문 제공

설문에 응답하기 전에 HPV와 관련된 정보를 설명문을 이용하여 어머니에게 제공하였는데, 이는 HPV 관련된 이해를 최소한 돕고자 하기 위함이었다. 사전 정보를 제공한 이유는 일반인들에게 아직까지 HPV 관련 인식이 낮다는 지적이 있고(Kim, 2009), 이로 인해 설문에 응할 때 불성실하거나 누락된 답변으로 최종 탈락할 경우가 많을 것을 예상하였기 때문이다. 또한 국외에서 수행된 조사연구(Leader et al., 2009; Waller et al., 2006)에서도 HPV 백신이 자궁경부암 예방에 효과적이라는 사전정보를 제공한 후 백신접종의사를 확인하였던 것에 근거하였다.

설명문에 포함된 내용은 고 위험 HPV 감염과 자궁경부암과의 관련성, 권고안에 따른 여성의 HPV 백신접종 연령, HPV 백신의 자궁경부암 예방효과, 및 국내의 HPV 백신접종 비용 등이었는데 설문조사에 앞서 차례로 읽으면서 이해를 도와주었고 의문이 있는 경우 질문에 답하였다.

5. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 12.0 프로그램을 이용하여 다음의 통계방법을 이용하여 분석하였다.

- 대상자 특성, 어머니의 HPV 백신접종 수용도는 빈도, 백분율 및 평균과 표준편차를 구하였다.
- 어머니의 HPV 백신접종 수용도와 대상자 특성 간 관련성은 다음과 같이 분석하였다.

- 대상자 특성 중 연속변수인 어머니 연령, 딸의 수, 막내 딸 연령과 어머니 백신접종 수용도와와의 관련성은 스피어만 계수를 이용한 상관분석을 실시하였다.
- 어머니 HPV 백신접종 수용도에 대한 대상자 특성의 관련성을 단순로지스틱 분석을 실시하여 오즈 비(Odds Ratio, OR)와 이의 95% 신뢰구간을 구하였다. 이 때 설명변수들은 모두 이분측정으로 변환하였는데 연령은 >40세, 40세 이하; 교육수준은 대졸 이상, 대졸 미만; 월수입은 >200만원과 200만원 이하; 딸의 수는 2명 이상, 1명; 막내딸의 연령은 2~19세, 20세 이상으로 구분하였다. 어머니가 딸에게 백신을 접종시킬 의사는 백신접종 비용이 전액 자기부담인 현재 시스템과 의료보험에 적용되었을 때 각각 없음, 있음; 백신접종 적정 연령은 10~≤17세, >17세로 구분하였다.
- 어머니 HPV 백신접종 수용도의 영향요인은 다음과 같이 분석하였다.

어머니 백신접종 수용도에 유의하였던 관련특성을 설명변수로 하여 로지스틱 회귀분석을 실시하여 보정된 오즈비와 이의 95% 신뢰구간을 산출하였다. 이때 설명변수에 대한 투입수준은 0.05, 제거수준은 0.1, 투입 방법은 진입(enter) 방식을 적용하였다.

연구결과

1. 대상자 특성

대상자인 어머니의 평균 연령은 만 43.99세, 연령분포는 최저 25세에서 최고 56세까지였다. 학력수준은 고졸이 70.9%를 차지하였으며, 월수입은 200만원 이하가 53.6%를 차지하였다. 딸의 수는 1명에서 4명으로 평균 1.38명이었으며, 1명이 69.1%였다. 가장 어린 딸의 연령 분포는 2세에서 32세로 평균 17.2세였다.

HPV 백신을 들어본 적이 있었던 어머니는 51.4%였고, 어머니가 HPV 백신을 접종하였던 경우는 17명으로 7.7%였다. HPV 백신이 필요하다고 응답한 어머니는 53.6%, HPV 백신의 안전성이 걱정된다고 응답한 경우는 72.7%, HPV 백신접종으로 인해 성에 빨리 노출될 수 있다는 우려를 표시한 경우는 73.6%였다. 응답자 중 Pap 검사를 해보지 않은 경우는 30.0%였고, Pap 검사를 규칙적으로 한다는 응답은 36.2%였다(Table 1).

Table 1. Socio-demographic Characteristics of Mothers

(N= 220)

Characteristics	Categories	n (%)	M±SD	Range
Age (year)	25~30	5 (2.3)	43.99±6.26	25~56
	31~40	57 (25.9)		
	41~50	136 (61.8)		
	51~56	22 (10.0)		
Education	Middle school	23 (10.5)		
	High school	156 (70.9)		
	≥ College	41 (18.6)		
Monthly family income (10,000 won)	≤ 200	118 (53.6)		
	201~500	102 (46.3)		
Number of daughters	1	152 (69.1)	1.38±0.63	1~4
	2	54 (24.5)		
	3	12 (5.5)		
	4	2 (0.9)		
Age of youngest daughter (year, n=160)	2~7	9 (5.6)	17.2±6.79	2~32
	8~13	37 (23.1)		
	14~19	39 (24.4)		
	20~24	53 (33.1)		
	25~32	22 (13.8)		
Heard of HPV vaccine	Yes	113 (51.4)		
	No	107 (48.6)		
Mothers' HPV vaccination	Yes	17 (7.7)		
	No	203 (92.3)		
Necessity of HPV vaccine	Yes	118 (53.6)		
	No	102 (46.4)		
Concerns about HPV vaccine: safety	Yes	160 (72.7)		
	No	60 (27.3)		
Concerns about HPV vaccine: exposure to earlier sex	Yes	162 (73.6)		
	No	58 (26.4)		
Experience of Pap test (n=217)	Yes	152 (70.0)		
	No	65 (30.0)		
Regularity of Pap test (n=152)	Regular	55 (36.2)		
	Irregular	97 (63.8)		

HPV=human papillomavirus.

2. 딸의 HPV 백신접종에 대한 어머니 수용도

HPV 백신접종 비용이 전액 자기 부담인 현재 시스템에서 딸에게 HPV 백신을 접종시킬 의사가 있다고 응답한 어머니는 61.8%였는데, 만일 백신접종이 의료보험에 적용된다고 가정하였을 때에는 84.5%였다. 어머니들이 백신접종의 적정 연령이라고 답변한 연령 범위는 최소 10세에서 최대 35세, 평균 연령은 19.78세(SD 3.96), 최빈 연령은 20세

로 전체의 32.7%를 차지하였으며, 10~14세가 6.4%, 15~17세 18.8%, 18~20세가 47.0%, 21~25세가 23.3%의 분포를 보였다(Table 2).

3. 어머니의 수용도와 대상자 특성의 관련성

먼저 연속변수인 대상자 특성인 어머니 연령, 딸의 수 그리고 막내딸 연령과 어머니 HPV 백신접종 수용도와와의 관련

성을 스피어만 상관계수로 확인한 결과, 어머니 연령이 많을수록($r=.20, p=.004$), 막내 딸 연령이 많을수록($r=.26, p=.002$) 백신 접종에 대한 걱정 기대연령이 높았다(Table 3).

다음 단계로 대상자 특성 각각에 대한 어머니 HPV 백신접종 수용도와 관련된성을 확인하고자 오즈 비를 구하였다.

첫째, 백신접종 비용이 전액 자기 부담인 현재 시스템에서 어머니가 딸에게 HPV 백신을 접종시킬 의사에 유의한 특성은 HPV 백신을 들어본 경험, HPV 백신의 필요성, 어머니의 HPV 백신접종, 백신에 대한 걱정: 성에 일찍 노출될 수 있다는 점, Pap 검사 경험 및 Pap 검사의 규칙성이었다(Table 4).

둘째, 만일 백신접종 비용이 의료보험에 적용된다고 가정할 때 어머니가 딸에게 백신을 접종시킬 의사에 유의하였던 변수로는 월수입, HPV를 들어본 경험, 백신의 중요성, 백신에 대한 걱정: 안전성, 백신에 대한 걱정: 성에 일찍 노출될 수 있다는 점, 그리고 Pap 검사 경험이었다(Table 4).

셋째, 어머니가 생각하는 HPV 백신접종의 적정 연령을 권고안 기준에 따라 10~<17세, >17세로 구분하여 이에 대한 변수들의 관련성을 확인하였다. 그 결과 막내 딸 연령, HPV를 들어본 경험, 어머니의 HPV 백신접종, HPV 백신의

필요성, 백신에 대한 걱정: 안전성, 백신에 대한 걱정: 성에 일찍 노출될 수 있다는 점, Pap 검사 경험, Pap 검사의 규칙성, 일 년 이내 딸에게 접종시킬 의사, 그리고 의료보험이 적용되었을 경우 딸에게 백신을 접종시킬 의사가 유의하였다(Table 4).

4. 어머니 수용도의 영향요인

이상에서 어머니 수용도에 유의하였던 특성들을 로지스틱 회귀분석에 함께 투입하여 보정된 오즈 비를 구한 결과는 다음과 같다.

첫째, 현재 백신접종 시 전액 본인이 부담하는 시스템에서 어머니가 딸에게 HPV 백신을 접종시킬 의사에 유의한 영향변수는 HPV 백신의 필요성($OR=30.45, 95\% CI=10.33\sim 89.15$)이었다. 즉, 백신이 필요하다고 생각하는 어머니가 백신이 필요 없다고 생각하는 어머니에 비해 딸에게 백신을 접종시킬 의사가 30.45배 증가하였다(Table 5).

둘째, 백신접종이 의료보험이 적용된다고 가정할 때, 어머니가 딸에게 백신을 접종시킬 의사에 유의하였던 영향변수로는 월수입($OR=3.02, 95\% CI=1.19\sim 7.62$), HPV 백신의

Table 2. Mothers' Acceptance of HPV Vaccination for Daughters to Prevent Cervical Cancer

(N= 220)

Mothers' acceptance	Categories	n (%)	M±SD	Range
Willingness to make daughters' vaccinated: under the self full payment	Yes	136 (61.8)		
	No	84 (38.2)		
Willingness to make daughters' vaccinated: under the health insurance coverage	Yes	186 (84.5)		
	No	34 (15.5)		
Optimal age for HPV vaccination (year, n=202)	10~14	13 (6.4)	19.78±3.96	10~35
	15~17	38 (18.8)		
	18~20	95 (47.0)		
	21~25	47 (23.3)		
	26~35	9 (4.5)		

HPV=human papillomavirus.

Table 3. Correlations of Continuous Variables with Mothers' Acceptance

Variables	Willingness to make daughters vaccinated: under self payment	Willingness to make daughters vaccinated: under health insurance coverage	Optimal age for HPV vaccination
	r (p)	r (p)	r (p)
Age	-.03 (.622)	-.10 (.130)	.20 (.004)
Number of daughters	-.03 (.618)	-.02 (.829)	-.05 (.462)
Youngest daughter's age	-.00 (.979)	.11 (.177)	.26 (.002)

HPV=human papillomavirus.

Table 4. Odds Ratio of Explanatory Variables related Mothers' Acceptance in Daughters' HPV Vaccination to Prevent Cervical Cancer

Variables	Categories	Willingness to make daughters vaccinated: under self payment	Willingness to make daughters vaccinated: under health insurance coverage	Optimal age for HPV vaccination [†]
		OR (95% CI)	OR (95% CI)	OR (95% CI)
Age (year)	(> 40, 1)	1.17 (0.64~2.16)	0.93 (0.42~2.08)	1.54 (0.77~3.07)
Education	(≥ College, 1)	0.71 (0.34~1.46)	1.43 (0.59~3.43)	0.58 (0.27~1.24)
Income (Korean 10,000 won/month)	(> 200, 1)	0.96 (0.63~1.45)	2.83 (1.31~6.15)**	0.66 (0.35~1.24)
Number of daughters	(≥ 2, 1)	0.84 (0.46~1.52)	0.92 (0.41~2.05)	0.96 (0.48~1.92)
Age of youngest daughter (year)	(≥ 20, 1)	1.03 (0.55~1.94)	0.50 (0.20~1.23)	3.23 (1.33~7.24)**
Heard of HPV	(No, 1)	1.88 (1.09~3.27)*	2.18 (1.02~4.66)*	4.19 (2.03~8.62)***
Mothers' HPV vaccination	(No, 1)	11.07 (1.44~85.07)**	3.11 (0.40~24.23)	3.38 (1.64~6.96)*
Necessity of HPV vaccination	(No, 1)	33.64 (14.97~75.60)***	16.74 (4.93~56.77)***	2.32 (1.48~3.61)***
Concern about vaccine: safety	(No, 1)	1.35 (0.74~2.46)	2.87 (1.35~6.10)**	2.59 (1.08~6.18)*
Concern about vaccine: exposure to earlier sex	(No, 1)	2.87 (1.55~5.32)*	2.26 (1.05~4.84)*	3.39 (1.35~8.50)**
Experience of Pap test	(No, 1)	2.45 (1.35~4.44)**	5.97 (2.73~13.05)***	1.96 (0.91~4.24)
Regularity of Pap test	(No, 1)	2.41 (1.13~5.14)*	0.78 (0.24~2.58)	2.41 (1.13~5.14)*
Willingness to make daughters vaccinated: under self payment	(No, 1)	NA	NA	2.94 (1.37~6.30)**
Willingness to make daughters vaccinated: under health insurance coverage	(No, 1)	NA	NA	2.33 (0.77~7.06)

NA=not applicable; HPV=human papillomavirus; OR=odds ratio; CI=confidence interval.

[†] Age group: through 10~≤ 17 yr versus > 17 yr.

p*<.05; *p*<.01; ****p*<.001.

필요성(OR=15.05, 95% CI=4.15~54.64), 백신에 대한 걱정: 안전성(OR=2.99, 95% CI=1.15~7.76), Pap 검사 경험(OR=3.16, 95% CI=1.24~8.05)이었다. 즉, 향후 의료보험이 적용된다고 가정하였을 때 월수입이 200만원 이하인 경우가 그 보다 많은 월수입인 경우에 비해 3.02배, 백신이 필요하다고 생각하는 어머니가 백신이 필요 없다고 생각하는 어머니에 비해 15.05배, 백신에 대한 안전성을 걱정하는 경우가 백신의 안전성을 걱정하지 않는 경우에 비해 2.99배, Pap 검사 경험이 있는 어머니가 검사경험이 없는 어머니에 비해 3.16배 딸에게 백신을 접종시킬 의사가 높았다(Table 5).

셋째, HPV 백신접종 기대연령에 유의한 영향변수는 막내 딸 연령(OR=3.95, 95% CI=1.34~11.68)과 HPV를 들어본 경험(OR=7.66, 95% CI=2.19~26.82)이었다. 즉, 막내 딸

연령이 20세 미만인 어머니가 20세 이상의 딸을 둔 어머니에 비해 3.95배, HPV를 들어본 어머니가 들어보지 못한 어머니에 비해 7.66배나 더 HPV 백신접종의 걱정 기대 연령이 낮았다(10~≤ 17세 vs. > 17세) (Table 5).

논 의

현재 국내에서 HPV 백신접종은 아직 의료보험에 적용되지 못한 상황이지만 향후 백신접종률은 점진적으로 증가될 것으로 예상된다. 이런 시점에서 본 연구는 백신접종에 대한 국내 어머니들이 갖고 있는 견해를 탐색하기 위한 기초적 조사연구인데, 연구결과 딸의 자궁경부암 예방을 위한 HPV 백신접종에 대한 어머니 교육의 필요성이 확인되었다.

Table 5. Adjusted Odds Ratios of Influencing Factors related Mothers' Acceptance in Daughters' HPV Vaccination to Prevent Cervical Cancer

Influencing factors	Categories	Willingness to make daughters' vaccinated: under self payment OR (95% CI)	Willingness to make daughters vaccinated: under health insurance coverage OR (95% CI)	Optimal age for HPV vaccination † OR (95% CI)
Income (Korean 10,000 won/month)	(> 200, 1)	NA	3.02 (1.19~7.62)*	NA
Heard of HPV	(No, 1)	0.97 (0.35~2.68)	1.23 (0.48~3.18)	7.66 (2.19~26.82)*
Age of youngest daughter (year)	(≥ 20, 1)			3.95 (1.34~11.68)*
Mother's vaccination	(No, 1)	0.95 (0.10~8.95)	NA	NA
Necessity of HPV vaccination	(No, 1)	30.45 (10.33~89.15)***	15.05 (4.15~54.64)***	2.33 (0.61~8.96)
Concern about vaccine: safety	(No, 1)	NA	2.99 (1.15~7.76)*	1.37 (0.27~7.06)
Concern about vaccine: exposure to earlier sex	(No, 1)	1.74 (0.58~5.21)	0.94 (0.36~2.46)	4.33 (0.85~22.12)
Experience of Pap test	(No, 1)	1450.52 (0.00~1.16E)	3.16 (1.24~8.05)*	NA
Regularity of Pap test	(No, 1)	1.37 (0.47~3.99)	NA	1.41 (0.48~4.18)
Willingness to make daughters vaccinated: under self payment	(No, 1)	NA	NA	1.44 (0.37~5.52)

NA=not applicable; HPV=human papillomavirus; OR=odds ratio; CI=confidence interval.

† Age group; through 10~≤ 17 yr versus > 17 yr.

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$.

연구결과, 어머니가 딸에게 백신을 접종시킬 의사는 61.8%였다. 이는 외국에서 보고된 결과 83.6% (Walsh et al., 2008), 74% (Malrow et al., 2008), 62% (Fazekas et al., 2008)와 비교할 때 상대적으로 낮은 수준이다. 그런데, 어머니의 백신접종 수용도 결과를 해석할 때 일부 백인 대상의 결과를 일반화하는데 제한적이기 때문에 다른 인종이나 문화적 특성에 따른 정보가 필요하다고 제기되었다(Brewer & Fazekas, 2007). 비록 본 연구에서 나타난 결과가 전국적 대표성을 확보하지 못하였지만, 외국 어머니에 비해 상대적으로 낮았던 우리나라 어머니의 낮은 수용도는 문화적 특성을 반영하는 비교자료가 될 수 있다. 또한 백신접종에 대한 어머니 수용도는 예상대로 현재보다 의료보험 적용을 가정하였을 때 증가하는 현상이 확인되었다. 이러한 결과는 어머니가 의사결정에 있어서 접종 비용의 지원이 강력한 촉진제가 된다는 것을 의미하므로, 가능한 빠른 시일 내에 백신접종 비용을 의료보험에서 지원할 수 있는 행정적 노력과 지원이 필요하다.

본 연구에서 어머니가 응답한 백신접종의 적정 기대연령을 부인종양콜포스코피학회 권고안에서 제시한 '9세에서 26세까지의 여성기준'에 비추어 보면 응답자의 97%가 이

연령 범위에 속하였다. 그러나 최적 접종 연령인 '15-17세 기준'에는 응답자의 18.8%에 불과하다. 또 본 연구에서 최빈 연령이 20세로 전체 대상자의 32.7%를 차지하였던 결과는 많은 어머니들이 성인이 되는 시점인 20세를 백신접종의 적정 연령으로 인식하는 것으로서, HPV 백신 또한 성인 여성이 주 접종 대상자라는 고정관념이 작용하였을 가능성도 있다. 종합해보면, 국내 어머니들이 HPV 백신을 성 경험 이전에 접종하는 것이 효과적이라는 사실을 이해하지 못하였거나 또는 수용하지 않았다고 해석된다. 물론 HPV 백신접종 연령은 국가마다 차이가 있는데, 현재 우리나라가 외국에 비해 상대적으로 늦은 15~17세를 백신 접종의 최적 연령으로 권장한 배경은 우리나라 청소년의 성 경험 시작이 비교적 늦을 것으로 판단한 결과로 기인한다(Seo, 2008). 그럼에도 불구하고 Seo (2008)는 연령에 따른 면역 획득 능력을 고려할 때 늦은 연령을 대상으로 한 접종의 효율성을 고려해야 한다고 지적하고 있다. 그러나 어린 나이에 백신을 접종하는 것을 수용하지 못하는 결과는 외국의 연구결과 (Dempsey et al., 2006; Olshen et al., 2005; Waller et al., 2006)와 유사한 것이었다. 이를 해석하면 딸의 백신접종 적정 연령에 대해서 어머니가 갖는 저항감이나 부담감은 문화

적 차이보다는 오히려 어머니의 유사한 속성이라고 생각된다. 따라서 HPV 백신접종 연령은 어머니 대상 교육에서 적극적으로 이해되어야 할 부분이다.

다음은 어머니 수용도에 관련성을 보였던 영향요인에 대한 고찰이다. 먼저 HPV 백신의 필요성은 현재 백신접종 비용이 전액 자기 부담인 현재 시스템, 그리고 의료보험 적용 시 모두 어머니 수용도에 강력한 영향변수였다. 그런데 HPV 백신의 필요성을 긍정적으로 답한 어머니가 과반수에 불과하였으므로, 어머니를 포함한 모든 대중들을 대상으로 HPV 백신접종이 자궁경부암 예방에 필수적이라는 점을 홍보하는 것이 시급하다.

백신과 관련된 안전성 걱정과 성에 일찍 노출될 걱정 또한 어머니 수용도에 유의한 관련요인이었다. 특히 의료보험 적용 시 어머니가 백신접종을 긍정적으로 고려할 때 백신과 관련된 안전성 걱정이 함께 증가하였다. 본 연구에서 72.7%인 상당수의 어머니가 백신의 안전성을 걱정하고 있었는데, 이는 외국연구결과(Bartolini et al., 2010; Stretch et al., 2008)에서도 공통적으로 나타났던 주요 관심사였다. 또한 백신의 안전성 및 백신으로 인해 성에 일찍 노출될 걱정도 상당수의 어머니가 표현하고 있었는데, 이처럼 어머니가 백신접종을 수용하려할 때 백신과 관련된 걱정들이 함께 증가하는 특성은 Dempsey 등(2009)의 결과와는 유사하지만 Leader 등(2009)의 연구결과와 다르다. 종합하면, 특히 어머니들이 백신접종에 대한 태도가 긍정적으로 변화하는 과정에서 백신과 관련된 부작용이나 편견과 같은 부정적 시각들이 함께 동반될 가능성을 예상하여야 하고, 과학적 근거에 기초한 백신 관련 정보를 정확히 전달함으로써 정서적 불편감과 걱정을 해소하는 것이 중요하다.

연구결과, HPV를 들어보았던 어머니가 백신접종에 대한 적정 기대연령이 상대적으로 낮았는데, 이는 HPV 관련 정보를 접할 수 있는 기회가 더 필요하다는 것을 의미한다. 대상자의 절반정도만이 HPV를 들어본 경험이 있었던 결과를 바탕으로 현재보다 훨씬 적극적인 방식으로 HPV 정보를 확산하도록 해야 하고, 특히 백신접종의 최적 연령에 대한 정확한 메시지를 필수적으로 전달해야 할 것이다. 본 연구에서 어머니 자신이 HPV 백신을 접종하였거나 그리고 어머니가 Pap 검사를 경험하였을 때, 또 Pap 검사를 규칙적으로 수행하였을 때 백신접종을 긍정적으로 수용하였다. 즉, 스스로 자궁경부암 예방행위를 적극적으로 하는 어머니가 자신의 딸에게도 적극적으로 백신을 접종시킬 의사가 크다는 것이다. 이 결과를 외국 연구결과와 비교하면 어머니

의 Pap 검사나 Pap 검사결과가 딸의 백신 접종 수용에는 관련을 보이지 않았던 결과(Ferris, Horn, & Waller, 2010; Marlow et al., 2008)와는 차이를 보이고 있다. 이를 근거로 간호사의 역할을 언급하면, 정기검진이나 Pap 검사를 받는 여성들에게 자궁경부암 예방은 딸 자녀를 포함한 주변 여성들에게도 중요하다는 점, 그리고 적극적 예방을 위해서는 HPV 백신접종이 필수적이라는 것을 강조하면서, 어머니들이 이러한 사실을 주변에 확산할 수 있도록 격려해야 할 것이다.

경제적 수준은 백신접종의 의료보험 적용을 가정하였을 때 어머니 백신 수용도에 중요한 영향변수였는데, 의료보험 적용 시 경제적 수준이 낮은 어머니들의 백신 수용 의사가 경제적 수준이 높은 어머니들 보다 상대적으로 높았다. 이를 토대로 향후 HPV 백신접종 확산에 대비하여 일괄적인 의료보험 적용 보다는 경제적 수준에 따른 백신접종비용의 차등 지원이 필요하다고 생각된다. 즉 HPV 백신접종의 의료보험 적용 대상으로 취약계층과 저 소득층을 먼저 포함시켜서 HPV 백신접종의 저변을 확대하는 것이 효과적인 방안일 것으로 예상된다. 더 나아가 소수 민족이나 사회경제적 수준이 낮은 계층(Walsh et al., 2008)과 고 위험 집단을 대상(Fazekas et al., 2008)으로 한 HPV 백신교육의 필요성이 제기되고 있으므로, 우리나라에서도 고 위험 집단이나 소수 취약집단을 선별하고 그들의 요구에 부응한 맞춤형 HPV 백신교육을 준비해야 할 것으로 생각된다.

한편 막내 딸 연령은 어머니의 HPV 백신접종 수용도, 특히 백신접종 적정 연령에 유의한 영향을 주었는데, 이는 선행연구결과(Fazekas et al., 2008; Marlow et al., 2008)와 유사한 결과로서, 현재 20세 미만의 딸을 둔 어머니들이 상대적으로 나이가 많은 딸을 둔 어머니들 보다 HPV 백신을 일찍 접종한다는 견해를 보여주었다. 따라서 딸의 연령이 많은 어머니들에게는 백신접종 연령에 대한 적극적인 이해가 필요하다. 한편, 어린 딸을 둔 어머니들이 백신접종 연령에 대한 이해가 높았으므로, 이를 바탕으로 이들의 교육적 요구를 세부적으로 파악하여 그들에게 적합한 백신접종 교육을 개발, 적용해야 할 것이다.

본 연구의 한계를 지적하면 기초적인 조사연구 수준으로 전국적인 표본산출을 반영할 수 없었고, 비록 미혼의 딸을 둔 어머니들이 연구대상자로 포함되었지만 딸의 연령이 유아에서 성인까지 분포되어 있어서 백신접종 최적 연령군의 견해를 잘 드러내지 못하였으며, 또 이론적 기틀을 고려하여 백신접종 수용도의 영향요인을 탐색하지 못한 것이다.

그러나 백신접종에 결정적 역할을 하는 어머니들이 미혼인 딸의 HPV 백신접종에 대해 갖고 있던 기초적인 견해를 국내에서 처음으로 확인하였다는 것에 의의가 있다.

앞으로 자궁경부암 예방에 있어서 HPV 백신접종의 영향력은 더욱 커지게 될 것이다. 따라서 자궁경부암 예방을 주도하는 간호사는 HPV 백신접종에 대한 근거 기반 지식을 갖추어야 하고 백신접종 교육에서 핵심적 역할을 할 것으로 기대된다. 이 조사연구를 토대로 향후 HPV 백신접종 교육에 고려할 내용을 요약하면 다음과 같다. 먼저 HPV 백신접종의 최적 연령 딸을 둔 어머니를 대상으로 구체적인 교육 과정을 마련하고, 동시에 일반여성들에게도 HPV 백신에 대한 최신정보를 제공하여야 한다. 전 사회적으로 HPV 백신접종이 자궁경부암 예방에 강력한 방법이며, 가능한 어린 나이에 백신을 접종하는 것이 효과적이라는 사실을 인식시키고, HPV 백신접종 교육에서 백신과 관련된 과학적 정보를 정확히 제공하여 걱정이나 편견을 해결하며, 어머니의 인구사회학적 특성, 자궁경부암 예방행위 특성을 고려하여 백신접종을 편안히 수용할 수 있도록 전략을 모색해야 할 것이다.

결론

본 연구는 딸의 자궁경부암 예방 관련 HPV 백신접종에 대한 어머니 수용도와 영향요인을 조사하였다. 연구결과 백신접종 비용이 전액 본인 부담인 현재 시스템에서 어머니가 딸에게 HPV 백신을 접종시킬 의사는 높지 않았지만 백신접종이 의료보험에 적용되었을 때 어머니가 딸에게 HPV 백신을 접종시킬 의사는 증가하였다. 어머니들이 생각하는 HPV 백신접종의 적정 연령은 대부분 권고안에 미치지 못하였다. 따라서 연구결과 어머니를 대상으로 한 HPV 정보의 확산과 HPV 백신접종 교육이 필요한데, 구체적으로 백신접종의 필요성, 백신의 안전성, 백신으로 인해 성에 일찍 노출될 걱정 및 백신접종의 최적 연령에 대한 인식이 필요하다. 또한 딸의 연령, 경제적 수준 및 어머니의 Pap 검진행위가 어머니 수용도에 영향하였으므로 이들 특성을 고려하여 어머니 대상 HPV 백신접종 교육을 실시하고 개발할 필요가 있다.

제언하면, 본 연구결과를 재검증하고 확대 발전시킬 수 있는 후속연구로서 시간 경과에 따른 어머니 수용도의 변화 추이 관찰, 딸의 연령 별 어머니 수용도 비교, 건강행위 이론을 적용한 어머니 수용도 모형 등이 기대된다.

REFERENCES

- American Cancer Society (2010, April 21). *Recommendations for human papilloma virus (HPV) vaccine use to prevent cervical cancer and pre-cancers*. Retrieved April 22, 2011, from <http://www.cancer.org/Cancer/CancerCauses/OtherCarcinogens/InfectiousAgents/HPV/acs-recommendation-s-for-hpv-vaccine-use>
- Bartolini, R. M., Drake, J. K., Creed-Kanashiro, H. M., Diaz-Otoya, M. M., Mosqueira-Lovon, N. R., Penny, M. E., et al. (2010). Formative research to shape HPV vaccine introduction strategies in Peru. *Salud Publica de Mexico, 52*, 226-233.
- Brewer, N. T., & Fazekas, K. I. (2007). Predictors of HPV vaccine acceptability: A theory-informed, systematic review. *Preventive Medicine, doi: 10.1016/j.ypmed.2007.05.013*
- 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.
- Dempsey, A. F., & Abraham, L. M., Dalton, V., & Ruffin, M. (2009). Understanding the reasons why mothers do or do not have their adolescent during vaccinated against Human Papillomavirus. *Annals of Epidemiology, 19*, 531-538.
- Dempsey, A. F., Zimet, G. D., Davis, R. L., & Koutsky, L. (2006). Factors that are associated with parental acceptance of human papillomavirus vaccines: A randomized intervention study of written information about HPV. *Pediatrics, 117*, 1486-1493.
- Fazekas, K. I., Brewer, N. T., & Smith, J. S. (2008). HPV vaccine acceptability in a rural southern area. *Journal of Women's Health, 17*, 539-548.
- Ferris, D., Horn, L., & Waller, J. L. (2010). Parental acceptance of a mandatory human papillomavirus (HPV) vaccination program. *Journal of the American Board of Family Medicine, 23*, 220-229.
- Franco, E. L., Cuzick, J., Hildesheim, A., & de Sanjose, S. (2006). Chapter 20: Issues in planning cervical cancer screening in the era of HPV vaccination. *Vaccine, 24S3*, S3/171-S3/177.
- 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. *Korean Journal of Obstetrics and Gynecology, 50*, 1090-1099.
- Khan, J. A., Rosenthal, S. L., Jin, Y., Huang, B., Namakydoust, A., & Zimet, G. D. (2008). Rates of human papillomavirus vaccination, attitudes about vaccination, and human

- papillomavirus prevalence in young women. *Obstetrics & Gynecology*, *111*, 1103-1110.
- Kim, B.-G., Lee, N. W., Kim, S. C., Kim, Y. T., Kim, Y. M., Kim, S. J., et al. (2007). Recommendation guideline of Korean society of gynecologic oncology and colposcopy for quadrivalent human papillomavirus vaccine. *Korean Journal of Gynecology & Oncology*, *18*, 259-283.
- Kim, Y.-T. (2009). Current status of cervical cancer and HPV infection in Korea. *Journal of Gynecologic Oncology*, *20*, 1-7.
- Leader, A. E., Weiner, J. L., Kelly, B. J., Hornik, R. C., & Cappella, J. N. (2009). Effects of information framing on Human papillomavirus vaccination. *Journal of Women's Health*, *18*, 225-233.
- 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.
- Marlow, L. A. V., Waller, J., & Wardle, J. (2008). Sociodemographic predictors of HPV testing and vaccination acceptability: Results from a population representative sample of British women. *Journal of Medical Screening*, *15*, 91-96.
- Mays, R. M., Strum, L. A., & Zimet, G. D. (2004). Parental perspectives on vaccinating children against sexually transmitted infections. *Social Science Medicine*, *58*, 1405-1413.
- Olshen, E., Woods, E. R., Austin, B., Luskin, M., & Bauchner, H. (2005). Parental acceptance of the human papillomavirus vaccine. *Journal of Adolescent Health*, *37*, 248-251.
- Peres, J. (2010). Who should get the HPV vaccine? Usage expands amid debate. *Journal of the National Cancer Institute*, *102*, 838-839.
- Reiter, P. L., Brewer, N. T., Gottlieb, S. L., McRee, A. L., & Smith, S. L. (2009). Parents' health beliefs and HPV vaccination of their adolescent daughters. *Social Science & Medicine*, *69*, 475-480.
- Seo, K. (2008). Human papillomavirus vaccine. *Hanyang Medical Review*, *28*, 3, 64-69.
- Stretch, R., Roberts, S. A., McCann, R., Baxter, D., Chambers, G., Kitchener, H., et al. (2008). Parental attitudes and information needs in an adolescent HPV vaccination programme. *British Journal of Cancer*, *99*, 1908-1911.
- Tissot, A. M., Zimet, G. D., Rosenthal, S. L., Bernstein, D. I., Wetzel, C., & Kahn, J. A. (2007). Effective strategies for HPV vaccine delivery: The views of pediatricians. *Journal of Adolescent Health*, *41*, 119-125.
- Yoo, S. (2010). Recent update in adult immunization. *Korean Journal of Family Medicine*, *31*, 345-354.
- Waller, J., Marlow, L. A. V., & Wardle, J. (2006). Mother's attitudes towards preventing cervical cancer through human papillomavirus vaccination: A qualitative study. *Cancer Epidemiology Biomarkers & Prevention*, *15*, 1257-1261.
- Walsh, C. D., Gera, A., Shah, M., Sharma, A., Powell, J. E., & Wilson, S. (2008). *Public knowledge and attitudes towards human papilloma virus (HPV) vaccination*. *BMC Public Health*, *8*, 368.