

계획된 행위이론에 근거한 대학생의 HPV예방교육 효과

이선영^{1,*} · 이해경^{2,†}

¹중부대학교, 시간강사

²국립공주대학교 간호학과, 부교수

(2021년 8월 3일 접수: 2021년 12월 29일 수정: 2021년 12월 29일 채택)

Effect of HPV Prevention Education on College Students Based on Planned Behavior Theory

Sun-Young Lee · Hye-Kyung Lee[†]

[†]Department of Nursing Science, Kongju National University, Gong Ju

(Received August 3, 2021; Revised December 29, 2021; Accepted December 29, 2021)

요약 : 본 연구의 목적은 계획된 행위이론에 근거한 HPV 예방교육이 대학생의 HPV 백신지식, 자궁경부암 지식, HPV 백신접종에 대한 태도, HPV 백신접종에 대한 주관적 규범, HPV백신접종에 대한 지각된 행위통제, HPV 백신접종에 대한 의도, HPV 예방백신 접종행위에 미치는 효과를 확인하기 위한 유사실험 연구이다. 대상자는 실험군 32명, 대조군 34명으로 임의표출 하였다. 수집된 자료는 기술통계, t-test, χ^2 -test, Fisher's exact test와 repeated Measures ANOVA로 분석하였다. 연구결과 HPV 예방교육에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군과 HPV 백신지식($t=5.66$, $p<.001$), 자궁경부암 지식($t=4.13$, $p<.001$), 태도($t=2.24$, $p=.032$), 주관적 규범($t=2.83$, $p=.008$), 지각된 행위통제($t=2.65$, $p=.013$), 의도($t=3.91$, $p<.001$)에 유의한 차이가 있었다. HPV 예방교육 중재 4주 후 HPV 백신접종 의도는 집단과 시간의 경과 간의 교호작용에 유의한 차이가 있었다($F=6.95$, $p=.002$). 따라서 HPV 예방교육은 대학생에게 실제 적용할 수 있는 교육프로그램임을 확인하였다.

주제어 : 계획된 행위이론; HPV 예방교육; HPV 백신 지식; 자궁경부암 지식; 대학생

Abstract : The purpose of this study was that HPV prevention education based on the planned behavioral theory was designed to provide college students with HPV vaccine knowledge, cervical cancer knowledge, attitude toward HPV vaccination, subjective norms for HPV vaccination, perceived behavioral control for HPV vaccination, and HPV vaccination. This is an experimental study to confirm the effect on the intention to vaccinate and the behavior of HPV vaccination. The subjects were arbitrarily expressed as 32 subjects in the experimental group and 34 subjects in the control

[†]Corresponding author

(E-mail: hkleee@kongju.ac.kr)

* This article is a revision of the first author's master's thesis from University.

* 이 연구는 2020년 02월에 발표된 것을 수정·보완하여 작성됨

group. The collected data were analyzed by descriptive statistics, t-test, χ^2 -test, Fisher's exact test and repeated Measures ANOVA. As a result, the experimental group participating in HPV prevention education was compared to the control group who did not participate in HPV vaccine knowledge ($t=5.66$, $p<.001$), cervical cancer knowledge ($t=4.13$, $p<.001$), attitude ($t=2.24$, $p=.032$), subjective norm ($t=2.83$, $p=.008$), perceived behavioral control ($t=2.65$, $p=.013$), and intention ($t=3.91$, $p<.001$) were significantly different. After 4 weeks of HPV prevention education intervention, there was a significant difference in the interaction between group and time course of HPV vaccination intention ($F=6.95$, $p=.002$). Therefore, it was confirmed that HPV prevention education is an educational program that can be applied to college students.

Keywords : Planned action theory, HPV prevention education, HPV vaccine knowledge, Cervical cancer knowledge, College student

1. 서론

1.1. 연구의 필요성

자궁경부암은 여자 암 유병 중 5번째로 흔한 암으로 발생 분율이 30.2%인 국가암검진사업대상 암종이다[1]. 자궁경부암의 주요원인은 70% 이상에서 사람유두종바이러스(Human Papilloma Virus, HPV)로, HPV가 지속적 감염을 일으키고 전구암 단계를 거쳐 자궁경부암을 유발한다[2]. HPV감염은 성관계를 시작함과 동시에 노출되며 [3], 성 접촉 시 외음부 상피표면에 미세한 열상을 통해 바이러스가 침입하여 이루어진다[4]. HPV 감염은 여성뿐 아니라 남성에서도 생식기 사마귀, 음경암, 항문암 등이 발생하는 성매개 질환[2]으로 2018년도 병원진료를 받은 1일 내원 일수가 20대에서 가장 많았고, 내원일수와 비례하여 요양급여비용 총액 역시 20대가 31.8%로 가장 많았다[5].

HPV가 자궁경부암 및 생식기 암의 위험요인이며 HPV 백신접종이 가장 효과적인 예방법이다 [6]. HPV 백신접종을 통해 HPV에 대한 중화 항체를 만들어 HPV가 감염되어도 세포 속으로 침투하기 전에 무력화시키기 때문에[4] HPV 백신접종은 중요하다. 우리나라는 만 9세~26세의 남녀 모두에게 HPV 백신접종을 권고하고 있지만, 여아의 경우 2016년 6월부터 만 12세~13세에서 국가 필수 예방접종무료대상이며[7], 남자의 경우 국가필수예방접종 대상자는 아니며, 만 9~26세에 접종할 수 있도록 하고 있다[8]. 2020년 HPV 백신접종현황을 보면 2008년 출생 만 12세 여성 청소년의 1차 접종률은 47.4%로 절반이상이 미

접종 상태이었다[9]. 또한 Kim의 연구[10]에 의하면 남녀 대학생 778명 대상으로 조사한 결과 59.9%에서 성관계 경험이 없는 것으로 나타나 대학생 대상으로 HPV에 대한 감염예방교육[9]을 통해 자궁경부암의 발생을 감소시키는 것이 무엇보다 필요하다고 할 수 있다. 서울 및 경기, 충남 지역 대학생 778명을 대상으로 연구한 김선영 (2018)의 연구에 의하면 HPV 예방백신 접종율이 여자 대학생은 18.6%, 남자 대학생은 2.4%로 나타나 백신접종율을 높이기 위한 교육이 필요하다고 하였다[10]. HPV 백신접종은 남성이 함께 접종할 경우 여성만 접종하는 경우보다 HPV 감염률과 관련 질환의 발생률을 낮출 수 있으므로 [11] HPV 백신접종 및 예방교육의 대상을 남녀 모두 함께 실시하는 것이 중요하다. 따라서 남녀 모두 이에 대한 관리가 필요하며 20대가 대부분인 대학생 대상으로 성매개 질환 예방을 위한 교육프로그램 제공이 필요하다.

질병을 예방하기 위해 수행하는 예방접종과 같은 건강행위 수행에 영향을 미치는 요인 중 지식은 건강증진 행위에 대한 태도 변화에 직접적으로 영향을 미친다[12]. 즉 교육을 통한 지식의 증가는 자신이 질병에 걸릴 위험이 높다고 지각하는 정도와 질병이 얼마나 심각한 결과를 일으킬 수 있는지 느끼는가에 영향을 주어 건강행위의 이행률을 높인다[13]. 지식이 높을수록 백신 수용도가 높다고 한 선행연구에 근거하여[14-16], 자궁경부암 예방을 위한 HPV 예방교육이 필요하다 [17].

Ajzen [18]의 계획된 행위이론(Theory of Planned Behavior, TPB)은 인간의 '태도, 주관적

규범, 행동 의도, 지각된 행위 통제 간의 관계를 통해 행위를 예측할 수 있다[18]. 계획된 행위이론을 구성하고 있는 변인 중 태도(Attitude)는 사람이 특정행동을 하였을 때 오는 긍정적 효과 또는 방해요소를 말하며, 주관적 규범(Subjective Norm)은 행위의 수행여부에 대해 개인이 인식하는 사회적 압력을 의미한다. 지각된 행위통제(Perceived Behavioral Control)는 특정 행동을 하는 것이 얼마만큼 자신의 통제내에 있는가를 나타내는 것으로 행위를 수행하는데 필요한 기회나 자원 및 행위 수행에 방해나 장애가 되는 요인의 존재유무에 대한 통제 신념에 의해 결정된다[19]

현재까지 계획된 행위이론을 적용한 HPV예방 및 자궁경부암 예방과 관련된 국내선행 연구를 살펴보면 여고생의 인유두종 바이러스 백신 접종 의도에 미치는 영향[20], 여대생의 인유두종바이러스 백신 접종 의도 영향요인[21], 초등학교 아들에 대한 부모의 인유두종바이러스 백신접종의도와 예측요인[22], 여중생 딸을 둔 어머니의 인유두종 바이러스 백신접종 의도 및 관련요인[23] 등 주로 접종 의도 및 행위에 대한 영향요인을 확인한 연구가 있었고, 청소년어머니[14], 여중생[15]을 대상으로 한 중재연구가 있었으며, 남·녀대학생을 대상으로 HPV예방교육을 중재한 연구는 미흡한 실정이었다.

이에 본 연구는 남·녀대학생을 대상으로 Ajzen [18]의 계획된 행위이론에 근거한 HPV 예방교육 내용을 개발하여 HPV 예방교육 효과를 검증하고자 한다.

1.2. 연구목적

본 연구의 목적은 남·녀대학생을 대상으로 계획된 행위이론에 근거한 HPV예방교육을 중재하고 HPV 예방교육효과를 검증하기 위함이다.

1.3. 연구가설

- 가설 1: HPV 예방교육을 받은 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 HPV 백신지식 및 자궁경부암 지식이 더 높아질 것이다.
- 가설 2: HPV 예방교육을 받은 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 HPV 예방행위에 대한 태도가 긍정적일 것이다.
- 가설 3: HPV 예방교육을 받은 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 HPV 예방행위에 대한 주관적 규범이 증가할 것이다.

- 가설 4: HPV 예방교육을 받은 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 HPV 예방행위에 대한 지각된 행위통제가 증가할 것이다.
- 가설 5: HPV 예방교육을 받은 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 HPV 예방행위에 대한 의도가 증가할 것이다.
- 가설 6: HPV 예방교육을 받은 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 중재 4주 후 HPV 예방행위 의도가 더 향상 될 것이다.
- 가설 7: HPV 예방교육을 받은 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 중재 4주 후 HPV 예방행위 실천이 더 높을 것이다.

2. 연구방법

2.1. 연구설계

본 연구는 대학생을 대상으로 계획된 행위이론에 근거한 HPV 예방교육 효과를 검증하기 위한 비동등성 대조군 전후 시차설계를 이용한 유사실험 연구이다.

Experimental Group			
Pre-test	treatment	post-test	post-test (4 weeks later)
C ₁		C ₂	C ₃
Control Group			
Pre-test	treatment	post-test	post-test (4 weeks later)
E ₁	X	E ₂	E ₃

E:Experimental group; C:Control group;
X:HPV Prevention Education Program

2.2. 연구대상

본 연구의 대상자는 C도 J대학교의 간호학과 2학년에 재학 중인 만 19세 이상 학생으로 연구 확산 방지를 위해 비동등성 대조군 전후 시차설계 유사실험 연구를 진행하였으며 대상자 할당은 분반별로 임의표출 하였다. 연구 대상자의 구체적인 선정기준은 연구의 목적을 이해하고 자발적으로 연구 참여를 동의 한 대학생 중 HPV백신접종을 받지 않고 HPV 및 자궁경부암 예방 관련 교육을 받지 않은 대상자를 사전조사시 확인하여 선정하였다.

표본크기의 결정은 본 연구 설계와 유사한 여중생을 대상으로 1회 60분 강의식 교육 중재를

시행한 선행연구에 근거하여[15] G*power 3.1 program을 이용하여 표본 수를 계산하였다. 두 집단의 평균차이 검정을 위해 효과크기 .80, 유의수준(α) .05, 검정력 .80 적용 시 각 집단별 26명, 총 52명이었다. 이에 탈락률을 고려하여 실험군 35명, 대조군 35명으로 총 70명을 선정하였다.

2.3. 연구도구

2.3.1. 일반적 특성

일반적 특성은 연령, 성별, 이성교제유무, 성관계 유무, 자궁경부암 인지유무, 자궁경부암 가족력, HPV 인지여부, HPV 정보경로, HPV 백신접종계획이 없는 이유 등 총 9문항으로 구성하였다.

2.3.2. HPV 백신지식

HPV 백신지식 측정도구는 Park과 Choi[24]가 개발한 지식척도를 Park과 Jang이 수정·보완한[25] 도구를 사용하였다. 이 도구는 총 16문항으로 도구의 내용은 HPV와 자궁경부암의 관련성, HPV의 증상범위, 잠복기, 예후 및 면역성과의 관련성, 호발연령, 전염경로, 검사와 진단, 예방과 치료 등으로 '그렇다', '아니다', '모른다'를 선택하며, 정답일 경우 1점, 오답이거나 '모른다'의 경우 0점 처리하여 점수를 합산하였다. 지식 총점은 0~16점으로 점수가 높을수록 HPV 백신지식이 높음을 의미한다. 개발당시[24] Cronbach's α (Kuder Richardson 20과 동일함)는 .89이었고, Park과 Jang의 연구[25]에서는 .85이었으며, 본 연구에서는 .92이었다.

2.3.3. 자궁경부암 지식

자궁경부암 지식 측정도구는 Kim과 Park [26]이 개발한 자궁경부암 지식척도를 개발자가 수정·보완한 도구를 허락을 받아 사용하였다. 도구는 자궁경부암 발병요인 4문항, 발생빈도 1문항, 증상 1문항, 진단 1문항, 예후 1문항으로 총 8문항으로 '그렇다', '아니다', '모른다'를 선택하며, 정답일 경우 1점, 오답이거나 '모른다'의 경우 0점 처리하여 점수를 합산하였다. 지식 총점은 0~8점으로 점수가 높을수록 자궁경부암 지식이 높음을 의미한다. 개발당시 Cronbach's α (Kuder Richardson 20과 동일함)는 .83이었으며, 본 연구에서는 Cronbach's α 는 .83이었다.

2.3.4. HPV 백신접종 태도

HPV 백신접종 태도는 Ajzen[27]의 질문지 작성 방법을 근거로 Lee[21]가 수정·보완한 도구이며 도구 개발자의 허락을 받았다. 도구는 '내가 HPV 백신접종을 하는 것은 좋다-나쁘다, 이롭다-해롭다, 가치있다-가치없다, 중요하다-중요하지 않다, 필요하다-쓸모없다, 바람직하다-바람직하지 않다, 현명하다-어리석다, 유쾌하다-불쾌하다'의 8문항으로 각 행동에 대한 개인의 평가를 나타내는 8쌍의 형용사 짝에 대해서 +3점에서 -3점이다. 태도는 8개 문항의 합으로 나타내며 최고 +24점에서 -24점까지 측정하였다. 점수가 높을수록 HPV 백신접종에 대한 태도가 긍정적임을 의미한다. Lee의 연구[21]에서의 Cronbach's α 는 .98이며 본 연구에서는 .95이었다.

2.3.5. HPV 백신접종에 대한 주관적 규범

HPV 백신접종에 대한 주관적 규범은 Ajzen[27]의 질문지 작성방법을 근거로 Lee[21]가 수정·보완한 도구이며 도구 개발자의 허락을 받았다. 주관적 규범은 HPV 백신접종에 대해 주변사람들로부터 받는 압력으로, 대상자가 중요하게 생각하는 사람들이 HPV 백신접종에 대해 호의적일 때 대상자가 HPV 백신접종을 할 가능성이 높아진다는 것을 의미하며[25] 총 2문항으로 Likert 7점 척도 '매우 그렇지 않다'(1점)에서 '매우 그렇다'(7점)으로 점수 범위는 2~14점이다. Lee[21]의 연구에서 Cronbach's α 는 .74이며 본 연구에서는 .82이었다.

2.3.6. HPV 백신접종에 대한 지각된 행위통제

HPV 백신접종에 대한 지각된 행위통제는 Ajzen[27]의 질문지 작성 방법을 근거로 Lee[21]가 수정·보완한 도구이며 도구 개발자의 허락을 받았다. 지각된 행위통제는 총 4문항으로 각 문항은 Likert 7점 척도로 '매우 그렇지 않다'(1점)에서 '매우 그렇다'(7점)이며 점수범위는 3점~28점이다. 지각된 행위통제는 점수가 높을수록 HPV 백신 접종에 대해 지각하는 용이성의 정도가 높음을 의미하는 것으로, 이는 지각된 행위통제 점수가 높을수록 HPV 백신접종을 받는 것을 쉽게 지각하는 정도가 높음을 의미한다. Lee[21]의 연구에서 Cronbach's α 는 .89이며 본 연구에서는 .80이었다.

2.3.7. HPV 백신접종 의도

HPV 백신접종 의도는 Ajzen[27]의 질문지 작성 방법을 근거로 Lee[21]이 수정·보완한 도구이며 도구 개발자의 허락을 받아 사용하였다. 의도는 총 3문항의 7점 척도로 각 문항은 ‘매우 그렇지 않다’(1점)에서 ‘매우 그렇다’(7점)이며, 점수범위는 3~21점이다. 점수가 높을수록 HPV 백신접종 의도가 높음을 의미한다. Lee[21]의 연구에서 Cronbach's α 는 .97이며 본 연구에서는 .96이었다.

2.3.8. HPV 백신접종에 대한 실천행위

본 연구에서 HPV 백신접종에 대한 실천행위는 HPV 예방교육 중재 4주후의 대상자가 HPV 백신접종을 실천한 것을 의미한다.

2.4. 연구진행

2.4.1 HPV 예방교육을 위한 교육자료 개발

본 연구는 대학생을 대상으로 한 HPV 예방교육내용을 개발하기 위하여 교수체제설계(Instructional System Development: ISD)모형 중 효율적인 방안으로 널리 활용되고 있는 Seels & Richey[28]의 애디(ADDIE)모형을 바탕으로 진행하였다.

2.4.1.1. 분석단계(Analysis)

본 연구의 분석단계로 첫째, 자궁경부암 및 HPV 예방 관련 선행문헌을 고찰하여 학습과제를 파악하고 학습자의 특성을 분석하였다. 둘째, HPV 백신접종과 관련된 계획된 행위이론 기반의 선행문헌을 분석하였고 셋째, HPV 및 자궁경부암 예방 교육프로그램 개발 선행문헌을 분석하였다. 학습환경 분석을 위해 C도 J대학에 방문하여 대학생의 학습에 활용 가능한 시간 및 장소와 자원을 파악하였다. 문헌 검색에 활용한 Database는 PubMed, CINAHL, Scopus, 한국학술정보(KISS), 한국교육학술정보원(RISS), DBpia 등을 활용하였다. 2013년~2019년 사이에 발표된 선행논문으로 주요 검색어는 사람유두종바이러스(human papillomavirus), 자궁경부암(cervical cancer), 계획된 행위이론(theory of planned behavior), 대학생(university student), 중재(intervention), 교육(education), 효과(effect)등의 검색어로 문헌을 검색하였다. 본 연구의 목적에 부합하는 국내외 선행논문 중 최종 선택된 10편

의 문헌을 분석하였다. 간호 대학생을 대상으로 한 HPV 예방 교육프로그램의 학습자 요구를 분석하고 적절한 교육방법과 교수전략을 선택하기 위해서 최근에 진행된 국내 선행연구의 고찰한 결과 자궁경부암이란?, HPV란 무엇인가?, HPV 백신은 무엇인가?, HPV 예방행위실천 예측(계획된 행위이론) 학습과제로 선정하였다.

2.4.1.2. 설계단계(Design)

설계는 분석단계에서 나온 결과를 기초로 하여 학습목표와 교육내용을 구성하고 교수전략을 구체화 하였다. 본 연구의 HPV 예방교육 목표는 ‘학습자에게 자궁경부암 지식, HPV 백신지식을 제공함으로써 HPV 예방행위에 대한 긍정적인 태도 강화 및 주관적 규범, 지각된 행위통제, 의도가 강화되어 HPV 예방행위 실천을 유도한다’이며 계획된 행위이론에 근거한 학습내용을 분석하여 교육내용을 구성하였다

2.4.1.3. 개발단계(Development)

본 연구에서의 교육 횟수 및 시간은 선행연구 결과, Lee[14]의 청소년 어머니 대상으로 자궁경부암 예방 교육프로그램을 총 1회 90분 시행한 연구와 Park[15]의 여중생을 대상으로 HPV 예방 교육 프로그램을 총 1회 60분 시행한 연구를 근거로 총 1회 60분 교육으로 설계하였다. 교육내용은 산부인과 전문의 1인, 모성간호학교수 1인, 간호학교수 1인으로 구성된 전문가 집단의 검증 후 C도 소재 간호학과 2학년 학생 3명을 대상으로 pilot교육을 실시한 결과를 바탕으로 최종 교육 자료를 개발하였다(Table 1).

2.4.1.4. 실행단계(Implementation)

본 연구는 C도 J대학교 여성간호학 전공수업을 받지 않은 간호학과 2학년 학생에게 총 1회 60분간 HPV 예방 교육프로그램을 실시하였다. 주된 교육방법은 강의였으며, 교육전달 효과를 높이기 위해 퀴즈, 질의응답 시간을 가졌다. 교육매체는 PPT, 여성 생식기 모형을 이용하였고 연구자가 제작한 소책자를 교육 자료로 배부하였다.

2.4.1.5. 평가단계(Evaluation)

본 연구의 평가는 교육전 사전조사, 교육직후 사후 1차조사를 실시하였고, 교육종료 4주 후 2차 조사를 실시하였으며 HPV 백신 접종 시행 여부를 조사하였다.

2.4.2. 실험처치

본 연구의 실험처치는 J대학교의 간호학과장님의 허락을 받아 본 연구자가 직접 진행하였으며 실험처치는 대조군 사전·사후조사 후 실시하였다. HPV 예방교육 내용은 HPV 예방행위 실천을 유도하기 위한 자궁경부암 및 HPV 백신에 대한 지식 강화에 중점을 두었으며 구체적인 내용으로 자궁의 구조와 기능, 자궁경부암 정의, 원인, 증상, 진단, 치료방법, 발생현황, HPV 정의, 감염경로, 임상양상, 감염현황, 예방 및 치료법, HPV 백신접종대상, 백신종류 및 접종방법, 백신의 안정성, 접종 시 주의사항 등이었다(Table 1).

2.5. 자료수집

본 연구는 연구 대상자의 권리를 보호하기 위하여 K대학교 기관생명윤리위원회의 승인을 받아 (KNU_IRB_2019-39)진행하였다. J대학교의 간호학과장님에게 연구의 목적과 절차를 설명하고 연구수행에 대한 허락을 얻었으며, 자료수집기간은 2019년 8월 26일 부터 11월 8일까지이었다. 연구의 확산방지를 위해 비동등성 대조군 전후 시차설계 유사실험 연구로 진행하였으며 대상자 할

당은 분반별로 실험군과 대조군을 임의표출하여 선정하였다. 본 연구의 자료수집은 수업외 시간에 대조군 먼저 2019년 8월 26일(사전조사), 9월 2일(사후 1차 조사), 4주후 10월 2일(사후 2차 조사)에 시행하였다. 대조군 자료수집 종료 후 실험군은 2019년 10월 4일(사전조사), 10월 11일에 HPV예방교육 중재 후, 1차 조사를 시행하였으며, 중재 4주후 11월 8일에 사후 2차 조사를 시행하였다. 실험군은 교육 불참자 1명과 불충분한 응답자 2명을 제외하고 총 32명이었으며, 대조군은 사후조사 미실시자 1명으로 총 34명으로 최종 66명이 자료분석에 사용되었다. 연구종료 후 희망자에 한 해 대조군에게 동일한 교육과 소책자를 제공하였다

2.6. 자료분석

수집된 자료는 SPSS win 25.0 프로그램을 이용하여 다음과 같이 분석하였다. 대상자의 일반적 특성은 빈도, 백분율, 평균 및 표준편차는 기술통계로, 동질성 검증은 χ^2 -test 또는 Fisher's exact test, t-test를 사용하여 분석하였다. 대상자의 자궁경부암 지식, HPV백신지식 및 HPV백신

Table 1. HPV Prevention Education Program

Components	Contents	Methodologies
Introduce (5 minutes)	<ul style="list-style-type: none"> • Educator introduction • Description of training content 	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture time
Cervical cancer knowledge (20 minutes)	<ul style="list-style-type: none"> • The structure and function of the uterus • Definition of cervical cancer • Causes of cervical cancer • Cervical cancer symptoms • Diagnosis of cervical cancer • Cervical cancer treatment • Cervical cancer status (incidence and mortality) 	<ul style="list-style-type: none"> • PPT
HPV vaccine knowledge (25 minutes)	<ul style="list-style-type: none"> • HPV definition • HPV cause (infection route) • HPV characteristics (clinical aspect) • HPV infection status • How to prevent HPV • Target of HPV vaccination • Types of HPV vaccine and vaccination method • HPV vaccine safety • Precautions for HPV vaccination 	<ul style="list-style-type: none"> • Uterus model • Booklet available
Wrap-up (10 minutes)	<ul style="list-style-type: none"> • Organizing lecture contents • Share your feelings • Q & A 	<ul style="list-style-type: none"> • Quiz <p>Reward for answering the quiz correctly</p>

HPV=human papillomavirus; PPT=PowerPoint.

접종에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제, 의도에 대한 동질성 검증은 t-test를 사용하여 분석하였고, 가설검증은 실험군의 자궁경부암 지식, HPV백신지식 및 HPV백신접종에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제, 의도에 대한 교육 중재 전과 후의 차이검정을 위해 t-test로 분석하였다. 대상자의 백신접종 의도의 변화단계의 차이는 repeated measures ANOVA로 대상자의 백신접종 실천 행위는 접종여부는 χ^2 -test 분석하였다.

성관계 경험($p=.336$), 자궁경부암 인지여부($p=.190$), 자궁경부암 가족력($p=.485$), HPV에 대한 인지여부($p=.445$), HPV 정보경로($p=.195$), HPV 백신접종계획이 없는 이유($p=.292$)에서 실험군과 대조군 간에 통계적으로 유의한 차이가 없어 동질한 집단임을 확인하였다(Table 2). 종속 변수에 대한 동질성 검증결과 자궁경부암지식($p=.749$), HPV 백신지식($p=.633$), HPV 백신접종에 대한 태도($p=.329$), 주관적 규범($p=.632$), 지각된 행위통제($p=.581$), 의도($p=.483$) 점수에서 실험군과 대조군 간에 통계적으로 유의한 차이가 없어 두 집단은 동질한 집단임을 확인하였다(Table 2).

3. 연구결과

3.1. 실험군과 대조군의 동질성 검증

일반적 특성에 대한 동질성 검증결과 연령 ($p=.316$) 성별($p=.209$), 이성교제경험($p=.569$),

3.2. 연구가설 검증

• 가설 1. ‘HPV 예방교육을 받은 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 HPV 백신지식 및 자궁

Table 2. Homogeneity Test of General Characteristics and Outcome Variables in Pretest (N=66)

Characteristics	Categories	Exp. (n=32)	Cont. (n=34)	χ^2 or t	p
		M±SD or n(%)	M±SD or n(%)		
Age		20.5±1.24	21.4±4.94	1.01	.316
Gender	Male	11 (34.4)	7 (20.6)		.209*
	Female	21 (65.6)	27 (79.4)		
Heterosexuality status	Yes	11 (34.4)	14 (41.2)		.569*
	No	21 (65.6)	20 (58.8)		
Sex experience	Yes	16 (50.0)	13 (38.2)		.336*
	No	16 (50.0)	21 (61.8)		
Cervical cancer Recognition status	Yes	28 (87.5)	33 (97.1)		.190*
	No	4 (12.5)	1 (2.9)		
Cervical cancer Family history	Yes	1 (3.1)	0 (0.0)	1.08	.485
	No	31 (96.9)	34 (100)		
HPV recognition status	Yes	19 (59.4)	17 (50.0)		.445*
	No	13 (40.6)	17 (50.0)		
HPV Information path	Medical institution	2 (10.5)	4 (23.5)		.195*
	Family, relatives	1 (3.5)	4 (23.5)		
	school	7 (36.8)	6 (35.3)		
	Mass media	7 (36.8)	3 (17.6)		
Why there is no HPV vaccination plan	Etc	2 (10.5)	0 (0.0)		.292*
	Do not know the vaccine	6 (54.5)	3 (50.0)		
	Cost burden	0 (0.0)	1 (16.7)		
	Worry about side effects	2 (18.2)	0 (0.0)		
	Hate injections	0 (0.0)	1 (16.7)		
	Etc	3 (27.3)	1 (16.7)		
Cervical cancer knowledge		2.00±2.00	1.85±1.70	0.32	.749
HPV vaccine knowledge		5.09±4.69	5.61±4.17	0.48	.633
Attitude toward HPV vaccination		13.40±10.39	15.61±7.51	0.99	.329
Subjective norms for HPV vaccination		9.21±2.97	8.91±2.16	0.48	.632
Perceived behavior control for HPV vaccination		19.12±4.61	19.73±4.31	0.56	.581
Intent for HPV vaccination		14.40±4.98	15.20±4.20	0.71	.483

* Fisher's exact test. HPV=human papilloma virus.

Table 3. Comparison of Difference Test between Experimental Group and Control Group (N=66)

Variables	Group	Pretest	Posttest	Difference	t	p
		M±SD	M±SD	M±SD		
Cervical cancer knowledge	Exp.(n=32)	2.00±2.00	5.43±1.72	3.43±3.17	4.22	<.001
	Cont.(n=34)	1.85±1.70	2.88±1.43	1.02±0.62		
HPV vaccine knowledge	Exp.(n=32)	5.09±4.69	12.90±2.91	7.81±5.96	5.66	<.001
	Cont.(n=34)	5.61±4.17	7.38±3.56	1.76±1.01		
Attitude toward HPV vaccination	Exp.(n=32)	13.40±10.39	19.28±7.17	5.87±13.14	2.24	.032
	Cont.(n=34)	15.61±7.51	16.23±6.80	0.61±2.08		
Subjective norms for HPV vaccination	Exp.(n=32)	9.21±2.97	11.37±2.56	2.15±3.55	2.83	.008
	Cont.(n=34)	8.91±2.16	9.26±1.88	0.35±0.59		
Perceived behavior control for HPV vaccination	Exp.(n=32)	19.12±4.61	22.28±4.41	3.15±6.56	2.65	.013
	Cont.(n=34)	19.73±4.31	19.79±4.19	0.05±0.95		
Intent for HPV vaccination	Exp.(n=32)	14.40±4.98	19.37±2.28	4.96±6.19	3.91	<.001
	Cont.(n=34)	15.20±4.20	15.853±3.67	0.64±0.88		

Table 4. Comparison between Two Groups 4 weeks after HPV Prevention Education Program Intervention (N=66)

Variables	Group	Pretest	Posttest	4 weeks Posttest	Sources	F	p
		M±SD	M±SD	M±SD			
Intent for HPV vaccination	Exp.(n=32)	14.40±4.98	19.37±2.28	19.53±1.90	group time group*time	12.32 14.63 6.95	<.001 <.001 .002
	Cont.(n=34)	15.20±4.20	15.853±3.67	16.44±4.31			
Variables	Group	4 weeks Post Test		x ²	p		
		N	Vaccination rate(%)				
HPV vaccine 1st vaccination	Exp.(n=32)	3	9.4	3.34	.108		
	Cont.(n=34)	0	0				

경부암 지식이 더 높아질 것이다'를 검증한 결과 실험군이 대조군에 비해 사전·사후 백신지식 ($t=5.66$, $p<.001$), 자궁경부암 지식($t=4.22$, $p<.001$) 점수가 통계적으로 유의하게 높아 가설 1은 지지되었다(Table 3).

• 가설 2. 'HPV 예방교육을 받은 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 HPV 예방행위에 대한 태도가 긍정적인 것이다'를 검증한 결과 실험군이 대조군에 비해 사전·사후 점수가 유의하게 높아 ($t=2.24$, $p=.032$) 가설 2는 지지되었다(Table 3).

• 가설 3. 'HPV 예방교육을 받은 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 HPV 예방행위에 대한 주관적 규범이 증가할 것이다'를 검증한 결과 실험군이 대조군에 비해 사전·사후 점수가 유의하게 높아($t=2.83$, $p=.008$) 가설 3은 지지되었다(Table 3).

• 가설 4. 'HPV 예방교육을 받은 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 HPV 예방행위에 대한 지

각된 행위통제가 증가할 것이다'를 검증한 결과 실험군이 대조군에 비해 사전·사후 점수가 유의하게 높아($t=2.65$, $p=.013$) 가설 4는 지지되었다(Table 3).

• 가설 5. 'HPV 예방교육을 받은 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 HPV 예방행위에 대한 의도가 증가할 것이다'를 검증한 결과 실험군이 대조군에 비해 사전·사후 점수가 유의하게 높아 ($t=3.91$, $p<.001$) 가설 5는 지지되었다(Table 3).

• 가설 6. 'HPV 예방교육을 받은 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 중재 4주 후 HPV 예방행위 의도가 더 향상 될 것이다'를 검증한 결과 중재 4주 후의 HPV 백신접종에 대한 의도는 집단과 시간의 경과간의 교호작용에 유의한 차이가 있는 것으로 나타나($F=6.95$, $p=.002$) 가설 6은 지지되었다(Table 4).

• 가설 7. 'HPV 예방교육을 받은 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 중재 4주 후 HPV 예방

행위 실천이 더 높을 것이다'를 검증한 결과 실험군은 32명 중 3명(9.4%), 대조군은 0명(0%)으로 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 4).

4. 논 의

본 연구는 Ajzen[18]의 계획된 행위이론에 근거하여 HPV 예방교육을 중재하고 그 효과를 확인하였다.

본 연구에서 HPV 예방교육을 받은 실험군이 교육을 받지 않은 대조군보다 HPV 백신지식, 자궁경부암 지식이 더 유의하게 증가한 것으로 나타나 HPV 예방 교육프로그램이 지식을 향상시키는데 효과적인 것으로 나타났다. 이러한 결과는 선행연구[14-16, 29-32]와 유사하여 본 연구결과를 지지하였다. 이러한 결과는 질병에 대한 지식이 높을수록 예방접종 의도가 증가하므로 지식을 향상시킬 수 있는 지속적인 예방교육이 필요하다. 본 연구에서 HPV 백신지식 사전점수는 총 16점 만점에 평균 실험군은 5.19점, 대조군은 5.61점이며 100점 만점 환산 시 각각 32.4점, 35점이었다. 자궁경부암 지식점수는 총 8점 만점에 평균 실험군은 2점, 대조군은 1.85점이며 100점 만점 환산 시 각각 25점, 23점이었다. 이는 Park[33]의 조사연구에서 동일한 도구는 아니지만 남녀 대학생을 대상으로 지식을 측정한 연구결과 100점 만점 환산 시 평균 21점으로 지식점수가 낮은 것으로 나타나 본 연구결과와 유사하였다. 교육중재 후 실험군의 HPV 백신지식 점수가 평균 12.9점으로 교육 전 보다 평균 7.81점 증가되었고 자궁경부암 지식은 평균 5.43점으로 교육 전 보다 평균 3.43점 증가되었다. 따라서 교육 후 실험군의 지식점수가 대조군에 비해 유의하게 향상되어 HPV 예방교육이 효과가 있었던 것으로 생각된다. 그러므로-대학생 특성에 맞는 체계적인 HPV 예방교육을 적용하여 HPV 관련 지식을 갖추어야 할 필요가 있다고 생각한다.

본 연구에서 HPV 예방교육을 받은 실험군이 교육을 받지 않은 대조군보다 HPV 백신접종에 대한 태도($t=2.24, p=.032$)가 더 유의하게 증가한 것으로 나타나 HPV 예방교육프로그램이 HPV 백신접종에 대한 태도를 긍정적으로 향상시키는데 효과적인 것으로 나타났다. 대학생들을 대상으로 한 연구가 없어 비교에 한계가 있지만 청소년 여

머니를 대상으로 총 1회 90분 적용한 Lee[14]의 선행연구와 유사한 결과이다. 이러한 결과는 잘못된 백신정보가 백신 부작용에 대한 막연한 불안감을 유발시켜 HPV 백신접종을 꺼려하므로[9], 백신에 대한 부정적인 태도 개선을 위하여 HPV 백신의 효과 및 안정성에 대해 충분히 설명하고 HPV가 여성에게만 질병을 유발한다는 잘못된 인식을 개선하기 위해 남녀 대학생 모두에게 발생하는 HPV 관련 질병을 이해할 수 있도록 교육내용을 강화한 것이 대학생의 HPV 백신접종에 대한 긍정적인 생각과 신념을 갖도록 하는데 효과적이었을 것으로 판단된다. 따라서 HPV 백신접종에 대한 태도가 HPV 백신접종 의도에 영향을 가장 크게 미치므로[23], HPV 백신접종 태도가 긍정적으로 향상 되도록 격려하는 사회적 분위기 조성[34]이 필요하다. 또한 백신의 부작용에 대한 잘못된 편견을 갖지 않도록 정확한 정보의 전달과 대상자의 인구학적 특성에 따라 HPV 백신접종에 대한 부정적 요인을 파악하여 그에 맞는 HPV 예방교육이 필요하다고 생각한다.

본 연구에서 HPV 예방교육을 받은 실험군이 교육을 받지 않은 대조군보다 HPV 백신접종에 대한 주관적 규범($t=2.83, p=.008$)이 더 유의하게 증가한 것으로 나타났다. 그러나 HPV 백신접종에 대한 주관적 규범에 대한 중재효과를 확인한 선행연구가 없어 직접적인 비교는 어려우나, Kim[10], Sung과 Sung[20]연구에서 주관적 규범이 HPV 백신접종 의도에 영향을 미치는 요인으로 확인되었다. 이에 본 연구자가 직접 HPV 예방교육을 시행함으로써 교육제공자의 역할을 하였으며 자궁경부암 현황과 HPV 감염현황에 대한 교육내용을 강화한 것이 대학생의 HPV 백신접종에 대한 주관적 규범을 향상시키는데 효과적이었을 것으로 판단된다. 특히 대학생의 성에 대한 행동규범에 가장 큰 영향을 주는 중요한 타인은 친구나 동료이므로[35], 서로의 생각을 공유하는 환경 제공 및 교양관련 교과목 개설 등이 필요하다.

본 연구에서 HPV 예방교육을 받은 실험군이 교육을 받지 않은 대조군보다 HPV 백신접종에 대한 지각된 행위통제($t=2.65, p=0.13$)가 더 유의하게 증가하여 HPV 예방교육이 HPV 접종에 대한 지각된 행위통제를 향상시키는데 효과적인 것으로 나타났다. 남녀 대학생들을 대상으로 중재한 선행연구가 없어 비교에 한계가 있지만 청소년 어머니를 대상으로 한 Lee의 연구에서[14]는

교육을 받은 실험군에서 HPV 백신접종에 대한 지각된 행위통제가 유의하게 증가하지 않아 본 연구와는 상이한 결과가 나타났다. 이러한 결과는 청소년 어머니의 HPV백신 접종에 대한 장애요인이 '경제적 부담'이 가장 높았던 반면 본 연구 대상자인 대학생의 경우 'HPV 백신에 대한 지식부족'이 장애요인으로 가장 높았다. 이는 지각된 행위통제가 HPV백신접종 의도의 강력한 영향요인 [21]으로 HPV 백신접종에 대한 용이성을 증가시키기 위해 자궁경부암 검사방법과 HPV 백신종류 및 접종방법, 의료기관별 백신접종 비용 정보에 대한 교육내용 등 대상자의 특성에 맞는 교육내용을 강화시켜 지각된 행위통제를 향상시키는 것이 중요하다.

본 연구에서 HPV 예방교육을 받은 실험군이 교육을 받지 않은 대조군보다 교육 4주 후까지 HPV 백신접종 의도($t=3.91$, $p<.001$)가 유의하게 증가한 것으로 나타나 HPV 예방교육이 4주 후까지 효과적이었다. 의도는 HPV 백신접종에 대해 내가 얼마나 자발적으로 열심히 하고 노력을 기울이려는 지에 대한 의사정도로 [21], HPV 관련지식 등이 백신접종 의도에 영향을 미친다 [36]. 따라서 HPV 예방교육이 대상자의 HPV 백신접종 의도를 증가시키는데 효과적인 방법이라고 생각한다. 또한 동일한 도구는 아니지만 교육 2주 후 HPV 백신접종에 대한 의도가 유의하게 상승하였으나 5주 후에 크게 감소된 다른 선행연구 결과 [12]가 있어 HPV 백신접종에 대한 의도가 지속적으로 높게 유지되는지 추적 조사가 필요하다.

본 연구에서 HPV 예방교육 4주 후 HPV 백신접종 여부를 조사한 결과, 교육을 받은 실험군 32명 중 9.4%(3명)의 접종률을 보였고, 대조군에서는 접종률 0%(0명)로 HPV 예방교육이 실제 접종행위 향상에도 효과적이었지만 통계적으로 유의미한 차이는 없었다. 이는 2016년 6월부터만 11~12세 여성청소년에게 무료예방접종을 시행되어 [8] 본 연구 대상자의 경우 그 혜택을 받지 못한 세대로, 1회 백신접종 비용이 대략 150,000~250,000원으로 고가인 점을 감안한다면 경제적인 부담감으로 이러한 결과가 초래되었다고 판단된다. 따라서 남자청소년도 국가 필수 무료예방접종을 할 수 있는 정부차원의 제도개선이 필요하다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 계획된 행위이론에 근거한 HPV예방교육으로 HPV 백신지식, 자궁경부암 지식, HPV 백신접종에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제, 의도에 유의한 차이가 있었으며, HPV 예방교육 4주 후 HPV 백신접종 의도가 유의하게 증가하여 HPV 예방교육에 효과가 있었다. 이에 남녀 대학생 대상 HPV 예방교육 중재적용에 근거를 마련하였으며 이상의 연구 결과를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, 남녀 대학생 대상으로 HPV 예방교육을 적용한 반복연구가 필요하다.

둘째, HPV에 대한 남성의 인식변화와 HPV 예방행위를 높이기 위한 남성 대상 HPV 지식 측정도구개발이 필요하다.

셋째, 본 연구에서 HPV백신접종 3회 중 초기 1회 접종률에 대해서만 확인하였으므로 추후에 접종 완료율을 검증하는 연구가 필요하다.

References

1. Ministry of Health and Welfare · Korea Central Cancer Registry·National Cancer Center, *2018 National Cancer Enrollment Statistics Reference*, Sejong, (2020).
2. Lee KW, Koo YJ, Kim YM, Kim JW, Min KJ, Park KW et al, *Cervical cancer*. pp.43-53, Korea Medicine Publishers, (2012).
3. W. S. Ahn, "Recent Advances in Cervical Cancer Vaccine Development", *Obstetrics & Gynecology Science*, Vol.48, No.6 pp. 1377-1389, (2005).
4. Y. T. Kim, "Natural History of HPV and Carcinogenesis of Cervical Cancer", *Obstetrics & Gynecology Science*. Vol.50, No.5 pp. 711-20, (2007).
5. Health Insurance Review & Assessment Service. 2018 Sexually Transmitted Disease Status, Wonju 2019 [cited 2019. Nov 16]. <http://opendata.hira.or.kr/op/opc/olap3thDsInfo.do>

6. S. E. Oliver, E. R. Unger, R. Lewis, D. McDaniel, J. W. Gargano, M. Steinau, et al. "Prevalence of Human Papillomavirus among Females after Vaccine Introduction—National Health and Nutrition Examination Survey, United States, 2003–2014". *The Journal of Infectious Diseases*. Vol. 216, No.5 pp. 594–603, (2017).
7. Korea Disease Control and Prevention Agency, "Cervical Cancer Prevention Campaign with the Korea Centers for Disease Control and Prevention", Osong 2017 [cited 2021. July 16]. http://www.kdca.go.kr/gallery.es?mid=a20503030100&bid=0004&act=view&list_no=138739.
8. Korea Disease Control and Prevention Agency, Vaccination Assistant. <https://nip.kdca.go.kr/irgd/index.html> [Internet]. Osong (2020).
9. Korea Disease Control and Prevention Agency, Press Release, [Internet]. Osong: 2020 [cited 2021. July 18]. Available from: http://www.kdca.go.kr/board/board.es?mid=a20501010000&bid=0015&act=view&list_no=711373
10. S. Y. Kim, "Factors Influencing the Human Papilloma Virus Vaccination Using The Theory of Planned Behavior in College students", Chung–Ang University, (2018).
11. I. H. Frazer, J. T. Cox, E. J. Mayeaux, E. L. Franco, A. B. Moscicki, J. M. Palefsky, et al. "Advances in Prevention of Cervical Cancer and other Human Papillomavirus–Related Diseases", *The Pediatric Infectious Disease Journal*, Vol. 25, pp.65–81.(2006).
12. E. J. Lee, H. O. Kim, "Effects of Human Papillomavirus Vaccination Education on College Women's Knowledge, Health Belief, and Preventive Behavior Intention", *Journal of Korean academy of nursing* Vol.41 No.5 pp.715–723, (2011).
13. I. M. Rosenstock, "Why People use Health Services", *The Milbank Memorial Fund Quarterly*, Vol.83, No.4 pp.94–124. (2005).
14. E. S. Lee, "The Effect of an Education Program for Cervical Cancer Prevention on Intention for HPV Vaccination in Adolescent Daughter's Mother", Chung–Ang University, (2014).
15. G. Y. Park, "Development and Effect of Education on Human Papilloma Virus (HPV) Vaccination for Female Middle School Students", Cha Medical University, (2018).
16. J. Y. Choi, S. Y. Choi, "Effects of Human Papilloma Virus on Related Education for Female High School Students", *Asian Oncology Nursing*. Vol.13, No.3 pp.128–135, (2013).
17. R. Sabates, L. Feinstein, " The Role of Education in the Uptake of Preventative Health Care: The Case of Cervical Screening in Britain", *Social Science & Medicine*. Vol.62, No.12 pp.2998–3010, (2006). <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2005.11.032>
18. I. Ajzen, "The Theory of Planned Behavior". *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. Vol.50, No.2 pp.179–211, (1991).
19. Kiriakidis, S. "Theory of Planned Behaviour: The Intention–Behaviour Relationship and the Perceived Behavioral Control (PBC) Relationship with Intention and Behaviour", *International Journal of Strategic Innovative Marketing*, Vol 3, pp 40–51, (2015).
20. M. H. Sung, M. H. Sung, "Factors influencing Human Papillomavirus Vaccination intention in Female High School Students: Application of Planned Behavior Theory", *Korean journal of women health nursing* Vol.24 No.1 pp.71–79, (2018).

21. G. E. Lee, "Factors Associated with Intention to Receive Human Papillomavirus Vaccine in Undergraduate Women: An Application of the Theory of Planned Behavior" *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing* Vol.21, No.4 pp.457-465, (2014).
22. E. H. Kang, E. H. Lee, "Updated Theory of Planned Behavior in Predicting Parents' Intentions to Vaccinate Their Sons in Elementary School against Human Papillomavirus", *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing* Vol.32 No.2 ,pp.195-204, (2021)
23. H. M. Park, H. E. Oh, "Factors Associated with the Intention of Human Papillomavirus Vaccination among Mothers of Junior High School Daughters", *The Journal of the Korea Contents Association*, Vol.14 No.8 pp. 307-318, (2014).
24. S. M. Park, J. S. Choi, "Comparison of Human Papillomavirus Vaccination Status, Associated with Health Belief and Knowledge between Male and Female Highschool Students", *Journal of Korean biological nursing science* Vol.15, No.1 pp.24-32, (2013).
25. S. M. Park, I. S. Jang. "Factors Influencing Practice and Intention of HPV Vaccination among Adolescent Daughter's Mothers: Focusing on HPV Knowledge and Sex-related Communication", *The Journal of the Korean society of school health* Vol.30 No.2 pp.93- 102, (2017).
26. J. H. Kim, M. K. Park, "Study on the Knowledge of Cervical Cancer and Human Papillomavirus and Preventive Behavior Intention of Female University Students", *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, Vol.15, No.2 pp. 225-231, (2009).
27. I. Ajzen, "The Theory of Planned Behaviour: Reactions and Reflections", *Psychol Health*, Vol.26, No.9 pp.1113-1127, (2011).
28. Seels, B. B., Richey, R. C. *Instructional technology*, translator Kim YS. Seoul, PA: Kyoyook.(1995).
29. S. M. Koo. "Development and Evaluation of an Educational Program to Prevent Cervical Cancer among Vietnamese Married Immigrant Women", Daejeon University. (2015).
30. A. T. Bennett, D. A. Patel, R. C. Carlos, M. K. Zochowski, S. M. Pennewell, A. M. Chi et al. "Human Papillomavirus Vaccine Uptake after a Tailored, Online Educational Intervention for Female University Students: A Randomized Controlled Trial", *Journal of Women's Health*, Vol.24, No.11 pp. 950-957, (2015).
31. C. L. Liu, H. Liang, X. Zhang, P. Chen, L. Qin, Q. L. Li, et al. "Effect of an Educational Intervention on HPV Knowledge and Attitudes Towards HPV and its Vaccines among Junior Middle School Students in Chengdu, China", *BMC Public Health*, Vol.19, No.1 pp.488, (2019).
32. O. Wagwarth, S. Kurzenhauser-Carstens, G. Gigerenzer, "Overcoming the Knowledge-Behavior Gap: The Effect of Evidence-Based HPV Vaccination Leaflets on Understanding, Intention, and Actual Vaccination Decision", *Vaccine*, Vol.32, No.12 pp.1388-1393, (2014).
33. A. S. Park, "The Influence of Cervical cancer, HPV Knowledge and Health Beliefs on HPV Vaccination among Undergraduate Students", *Journal of the Korean Society of Industry-Academic Technology*. Vol.16, No.11, pp. 7708-7717. (2015).
34. Y. J. Oh, E. M. Lee, "Convergence Related Factors and HPV Vaccination Intention for Mothers with Children Elementary School", *Journal of digital convergence* Vol.16, No.3, pp. 311-319, (2018).

35. Swenson, RR. An Integrated Theoretical Model of Condom use Intentions among Emerging Adult Female College Students: The Health Belief Model and Theory of Planned Behavior State University of New York at Albany. (2007).
36. H. W. Kim, "Comparison of Factors Associated with Intention to Receive Human Papillomavirus Vaccine Between Male and Female Undergraduate Students", *Korean journal of women health nursing* Vol.17 No.4 , pp.415-425, (2011).