

# 일 지역 보건계열 대학생의 신종인플루엔자 A (H1N1) 예방접종 실태 및 영향 요인

김옥선

영동대학교 간호학과 조교수

## Status of and Factors Influencing Vaccination against the Pandemic (H1N1) 2009 Virus among University Students from the Fields of Nursing and Allied Health

Kim, Og Son

Assistant Professor, Department of Nursing, Yeongdong University, Yeongdong, Korea

**Purpose:** This study was to identify the current status of vaccination against the pandemic (H1N1) 2009 virus among university students from the fields of nursing and allied health from a local community and verify factors influencing vaccination.

**Methods:** The study included 227 students in the fields of nursing and allied health from a provincial university. Data were obtained from these participants between May 31 and June 11, 2010 by using self-report questionnaires. **Results:** The rate of vaccination against the pandemic (H1N1) 2009 virus for these participants was 14.5%. No difference was observed in this regard between majors and school year. Factors that influence vaccination against this virus included previous vaccination against seasonal influenza and participants' attitudes toward general vaccination. **Conclusion:** The results suggest that for effective pandemic (H1N1) 2009 vaccination of university students from the fields of nursing and allied health, students who have not been vaccinated should be intensively managed. Developing a vaccination program that encourages a positive attitude toward vaccination is recommended.

**Key words:** Influenza A virus, H1N1 subtype, Influenza vaccines, Student health services

## 서 론

### 1. 연구의 필요성

2009년 4월부터 북미대륙을 중심으로 유행하기 시작한 신종인플루엔자 A (H1N1) 바이러스는 북미 돼지인플루엔자, 북미 조류인플루엔자, 유라시아 돼지인플루엔자 및 사람 인플루엔자 바이러스 유전자 조각을 가진 새로운 바이러스로서 과거에 돼지나 사람에게 호흡기 감염을 유발한 바이러스와는 성격이 달라 이를 신종인플루엔자 A (H1N1)로 명명하였다(Lee, Shin, Jun, & Lee, 2010).

신종인플루엔자 A (H1N1)는 사람 간 전파뿐 아니라 국가 간에도 전파되어 빠르게 확산됨에 따라 4월 하순 세계보건기구(World Health Organization [WHO])는 신종인플루엔자 A (H1N1) 대유행 시작을 선언하였고, 6월에는 대유행 단계를 최고인 6단계로 상향하였다(Chronology of influenza A [H1N1]: June 2009, 2009; Lee et al., 2010). 국내에서는 2009년 5월 1일 멕시코를 방문한 50대 여성이 처음 신종인플루엔자 A (H1N1)에 감염된 후 확진 환자 수가 급속히 증가하였고, 8월 중순부터는 신종인플루엔자 A (H1N1) 유사환자가 유행주의보 기준인 외래환자 1,000명당 의심환자 비율 2.6명을 초과하였다. 환자 수가 급격히 증가함에 따라 질병관리본부에서는 11월 3일 국가 재

주요어: 인플루엔자 A 바이러스, 아형 H1N1, 인플루엔자 예방접종, 보건계열 학생

Address reprint requests to: Kim, Og Son

Department of Nursing, Yeongdong University, 12-1 Seolgye-ri, Yeongdong-eup, Yeongdong 370-701, Korea

Tel: +82-43-740-1381 Fax: +82-43-740-1299 E-mail: oskim-icp@hanmail.net

투고일: 2010년 11월 12일 심사외뢰일: 2010년 11월 15일 게재확정일: 2011년 6월 7일

난단계를 최고 단계인 '심각'으로 선언하였다(Wie & Kim, 2009).

대부분의 신종인플루엔자 A (H1N1) 환자들은 지역사회에서 사람 간 전파를 통해 감염되었다. 그러나 신종인플루엔자 A (H1N1) 감염으로부터 안전하리라 생각한 병원 입원 중인 환자에게서도 신종인플루엔자 A (H1N1) 의료관련감염 사례가 발생하여 언론을 통해 보도되었으며(Kim, 2009), 대학생 사이에 집단감염이 발생하여 휴교나 휴강을 한 경우도 있었다(Iuliano et al., 2009). 신종인플루엔자 A (H1N1) 환자가 급속히 증가하자 보건복지부의 중앙인플루엔자 대책본부는 유행 초기 종식을 위한 최선의 수단으로 알려진 신종인플루엔자 A (H1N1) 예방접종을 고위험군부터 시행하였다(Lee et al., 2010). 의료종사자의 경우 최우선 예방접종 대상자로 분류되어 고위험군 중 가장 먼저 예방접종을 하였다. 그러나 병원 실습 중인 보건계열 대학생은 의료종사자가 아니라는 이유로 신종인플루엔자 A (H1N1) 우선 접종 대상에서 제외되었다.

2010년 국가의 예방접종 백신 보유량이 충분함에 따라 일반인에게까지 예방접종을 확대하였고(Lee et al., 2010), 2010년 2월 말부터 3월 초까지 대학교별로 예방접종을 원하는 일부 학생들을 대상으로 신종인플루엔자 A (H1N1) 예방접종을 실시하였다. 질병관리본부의 신종인플루엔자 A (H1N1) 예방접종 사업 결과 보고에 따르면, 전체 우선접종 대상자 16,914,600명 가운데 14,251,844명이 접종받아 예방접종률이 84.3%였다(Korea Centers for Disease Control and Prevention [KCDC], 2010). 그러나 대학생의 예방접종률에 대한 보고 자료가 없어 보건계열 대학생의 예방접종 현황을 파악할 수 없으며, 보건계열 대학생들의 신종인플루엔자 A (H1N1) 예방접종 실태에 대한 국내 연구는 보고된 바 없다.

일반인들과는 달리 보건계열 대학생은 병원 실습 중 환자에게 신종인플루엔자 A (H1N1)를 전파시킬 수 있으므로 가능한 한 모든 학생들이 예방접종을 할 수 있도록 예방접종 지도 프로그램이 필요하나 이와 관련한 프로그램은 보고된 바 없다. 효율적인 신종인플루엔자 A (H1N1) 예방접종 지도 프로그램 개발을 위해서는 신종인플루엔자 A (H1N1) 예방접종 실태와 예방접종 영향 요인에 근거한 프로그램 개발이 이루어져야 한다(Lee, 2009). 일반적인 예방접종 영향 요인에 대한 연구는 일부 수행되었으며, 지식, 나이, 태도, 지각된 행위 통제, 주관적 규범 등이 유의한 요인으로 확인되었다(Jin & Lee, 2007; Jo, 2002; Kim, 2007). 그러나 기존의 연구들은 예방접종의 종류에 따라 영향 요인에 차이를 보이고 있어 신종인플루엔자 A (H1N1) 예방접종에 영향을 미치는 요인을 규명할 필요가 있다.

## 2. 연구 목적

이에 보건계열 대학생의 신종인플루엔자 A (H1N1) 예방접종 실태

를 확인하고, 영향 요인을 파악함으로써 추후 이의 예방접종을 제고와 예방접종 향상 프로그램 개발 시 기초자료로 활용하고자 본 연구를 시행하였다. 구체적인 연구목적은 다음과 같았다.

첫째, 신종인플루엔자 A (H1N1) 예방접종 실태를 파악한다.

둘째, 신종인플루엔자 A (H1N1) 예방접종 시행군과 미시행군 간의 차이를 파악한다.

셋째, 신종인플루엔자 A (H1N1) 예방접종 영향 요인을 규명한다.

## 연구 방법

### 1. 연구 설계

본 연구는 일 지역 보건계열 대학생의 신종인플루엔자 A (H1N1) 예방접종 실태를 파악하고, 신종인플루엔자 A (H1N1) 예방접종에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위해 시행한 서술적 조사연구이다.

### 2. 연구 대상 및 표본 수 선정

2010년 3월 신종인플루엔자 A (H1N1) 단체 예방접종을 시행한 충북지역에 소재하는 1개 대학교의 보건계열인 간호학과, 물리치료학과, 작업치료학과, 치위생학과 학생을 대상으로 편의 추출하였다. 자료 수집 기간 중 이미 고등학교에서 신종인플루엔자 A (H1N1) 단체 예방접종을 시행했던 1학년은 대상에서 제외하였다.

로지스틱 회귀분석을 위한 표본 수는 G\* power program 3 (Faul, Erdfelder, Lang, & Buchner, 2007)을 이용하여 구하였다. 표본 수 추정에는 문헌고찰(Jung, Jung, & Gwak, 2005)을 통해 독감 예방접종에 영향을 미치는 위험요인들 중 본 연구에 포함된 주요 변수이면서 가장 낮은 오즈비(OR) 값을 보인 것으로 나타난 과거 예방접종 여부를 토대로 하였다. 오즈비(OR) 1.75, 유의수준 .05, 검정력 .80으로 했을 때 167명이 최소 필요하였다. 이를 근거로 설문지의 응답률을 고려하여 300명을 대상으로 설문지를 배부하였으며, 이 중 성실히 답한 249명의 자료 중 신종인플루엔자 감염 경향이 있는 22명의 자료는 최종 분석에서 제외하였다. 최종적으로 간호학과 41명, 물리치료학과 52명, 작업치료학과 57명, 치위생학과 77명을 포함한 227명(75.7%)의 자료를 이용하였다.

### 3. 연구 도구

#### 1) 신종인플루엔자 A (H1N1) 예방접종 실태

계절독감 예방접종에 대한 선행연구(Jung, Jung, & Gwak, 2005)의 결과를 기초로 일반적 특성 10문항, 신종인플루엔자 A (H1N1) 예방

접종 4문항으로 연구자가 개발하였다. 신종인플루엔자 A (H1N1) 예방접종 문항에는 예방접종 여부, 예방접종을 한 경우 예방접종 장소와 예방접종 후 부작용 여부, 예방접종 미시행 이유를 포함하였다. 연구자가 개발한 문항은 간호학과 교수 2인이 내용 타당도를 검증한 후 수정·보완하였다.

## 2) 신종인플루엔자 A (H1N1) 지식

신종인플루엔자 A (H1N1)에 대한 지식은 Choi, Choi와 Park (2009)이 Park (2006)의 보건·간호직을 대상으로 한 조류인플루엔자 지식 측정 도구 15문항을 신종인플루엔자의 내용에 맞게 수정하여 개발한 도구를 본 연구 대상인 보건계열 대학생에게 맞게 재수정·보완하여 이용하였다. Choi 등의 지식 측정 도구를 보건계열 대학생 2명을 대상으로 내용의 이해 정도를 문의한 후 의미 전달이 어려웠던 '비말로 전염' 용어를 '호흡기 분비물로 전염'으로 바꾸고, '신종인플루엔자 의심환자' 용어를 '신종인플루엔자를 의심한다'로 수정하였으며, 이외에는 Choi 등의 지식 측정 도구를 그대로 이용하였다. 도구는 신종인플루엔자 A (H1N1)에 대한 원인 3문항, 전파기전 4문항, 진단 2문항, 치료 3문항, 예방법 3문항으로 총 15문항으로 구성되었으며, 정답 1점, 오답과 모른다는 0점으로 최소 0점에서 15점까지며 점수가 높을수록 지식이 높음을 의미한다. 선행연구에서 도구의 content validity index는 .95였으며(Choi et al.), 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .76$  (Park)이었으며, 본 연구에서의 도구 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .69$ 였다.

## 3) 예방접종 의도

예방접종 의도는 Ajzen과 Madden (1986)이 개발한 질문지 작성방법을 근거로 Kim (2007)이 영유아 어머니의 예방접종 행위 개념에 맞추어 수정·보완한 도구를 본 연구의 대상자에게 맞도록 재수정·보완하였다. 도구는 총 3문항으로, '매우 그렇다'에서 '매우 그렇지 않다'까지 7점 척도로 구성되었다. 최소 3점부터 최대 21점까지며, 점수가 높을수록 예방접종 의도가 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도는 선행연구(Kim)에서 Cronbach's  $\alpha = .87$ 이었고, 본 연구에서도 Cronbach's  $\alpha = .87$ 이었다.

## 4) 예방접종에 대한 태도

예방접종 태도는 Ajzen과 Madden (1986)이 개발한 질문지 작성방법을 근거로 Kim (2007)이 영유아 어머니의 예방접종 행위 개념에 맞추어 수정·보완한 도구를 본 연구의 대상자에게 맞도록 재수정·보완하였다. 도구는 총 8문항이며, '매우 긍정적'에서 '매우 부정적'까지 7점 척도로 이루어졌다. 최소 8점부터 최대 56점까지로 점수가 높을수록 긍정적 태도를 의미한다. 도구의 신뢰도는 선행연구

(Kim)에서 Cronbach's  $\alpha = .96$ 이었으며, 본 연구에서는 Cronbach's  $\alpha = .92$ 였다.

## 5) 예방접종에 대한 주관적 규범

예방접종에 대한 주관적 규범은 Ajzen과 Madden (1986)이 개발한 질문지 작성방법을 근거로 Kim (2007)이 영유아 어머니의 예방접종 행위 개념에 맞추어 수정한 도구를 본 연구의 대상자에게 맞도록 재수정·보완하였다. 도구는 총 2문항으로, 질문의 응답은 '매우 그렇다'에서 '전혀 아니다'까지 7점 척도로 이루어졌으며, 최소 2점부터 최대 14점까지로 점수가 높을수록 주관적 규범이 높은 것을 의미한다. 도구의 신뢰도는 선행연구(Kim)에서 제시되지 않아 10명의 학생을 대상으로 한 예비조사에서 Cronbach's  $\alpha = .83$ 이었으며, 본 연구에서는 Cronbach's  $\alpha = .63$ 이었다.

## 6) 예방접종에 대한 지각된 행위 통제

예방접종에 대한 지각된 행위 통제는 Ajzen과 Madden (1986)이 개발한 질문지 작성방법을 근거로 Kim (2007)이 영유아 어머니의 예방접종 행위 개념에 맞추어 수정·보완한 도구를 본 연구의 대상자에게 맞도록 재수정·보완하였다. 도구는 총 3문항으로, 질문의 응답은 '매우 그렇다'에서 '전혀 아니다'까지 7점 척도로 이루어졌으며, 최소 3점부터 최대 21점까지로 점수가 높을수록 지각된 행위 통제가 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도는 선행연구(Kim)에서 Cronbach's  $\alpha = .72$ 이었으며, 본 연구에서는 Cronbach's  $\alpha = .66$ 이었다.

## 4. 자료 수집 방법

2010년 5월 31일부터 6월 11일까지 연구자가 조사 대상 학과를 학년별로 방문하여 연구 목적을 설명하고 설문지를 배부하였다. 연구 참여 여부는 대상자의 자율적인 의지에 따르는 것임을 설명하고 답변을 강요하지 않았으며, 개인적인 자료는 연구 목적 이외에는 외부에 유출되지 않음을 밝혔다. 연구 참여에 동의하는 경우에만 설문지 첫 페이지에 첨부된 서면동의서에 서명한 후 설문지를 작성하도록 하였다. 작성된 설문지는 각 학년 대표에게 제출하도록 하였으며, 학년별로 취합된 설문지를 연구자가 회수하였다.

## 5. 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS WIN 12.0을 이용하여 분석하였다. 신종인플루엔자 A (H1N1) 예방접종 실태는 빈도와 백분율을 이용하였으며, 신종인플루엔자 A (H1N1) 예방접종 시행군과 예방접종 미시행군 간 비교는 각 설명변수에 대한 이변량 단순로지스틱회귀분석을 실

시하고, 오즈비(OR)와 이의 95% 신뢰구간을 산출하였다. 이후 신종 인플루엔자 A (H1N1) 예방접종 영향 요인 확인은 예방접종 시행군과 미시행군 간 유의수준 .05에서 유의한 차이를 보인 변수들을 설명변수로 하고 신종인플루엔자 예방접종 여부를 반응변수로 하였으며, 입력(enter)방법을 이용한 다중 로지스틱회귀분석을 실시하였다. 로지스틱회귀분석에서의 유의수준은 .05로 하였으며, 각 요인별 오즈비(OR)와 이의 95% 신뢰구간을 산출하였다.

## 연구 결과

### 1. 대상자의 일반적 특성

연구 대상자 227명 중 여성이 82.4%였고, 평균 연령은 만 21.1세였다. 학년별로는 2학년이 46.3%로 가장 많았다. 대상자 중 전년도에 계절독감 예방접종을 시행한 경우는 18.1%에 불과했으며 대부분이 예방접종을 하지 않았다. 96.7%의 학생들이 신종인플루엔자 A (H1N1)에 대한 정보를 획득했으며, 정보획득 방법으로는 23.4%의 응답자만이 대학교에서 교육을 받았다. 응답자 중 90.7%는 주위 사람들 중 신종인플루엔자 A (H1N1)에 감염된 사람이 있었으며, 49.3%는 신종인플루엔자 A (H1N1)로 인해 휴강한 경험이었다.

### 2. 신종인플루엔자 A (H1N1) 예방접종 실태

전체 227명 중 14.5%가 신종인플루엔자 A (H1N1) 예방접종을 하였다(Table 1). 예방접종 장소는 학교에서가 63.6%로 가장 많았으며, 병원 21.2%, 보건소 15.2% 순이었다. 6.7%는 예방접종 후에 가벼운 미

**Table 1.** Status of Pandemic (H1N1) 2009 Vaccination among Students in Nursing and Allied Health Fields (N=227)

Characteristics	Categories	n (%)
Pandemic (H1N1) 2009 vaccination	Yes	33 (14.5)
	No	194 (85.5)
Places where pandemic (H1N1) 2009 vaccination was given (n=33)	University	21 (63.6)
	Hospital	7 (21.2)
	Community health centers	5 (15.2)
Experienced side effect after pandemic (H1N1) 2009 vaccination (n=30)*	Yes	2 (6.7)
	No	28 (93.3)
The reasons of not getting a vaccination (n=189)**	Thought I am healthy	66 (34.0)
	Concerned about side effects	39 (20.1)
	Missed a chance for vaccination	27 (13.9)
	Not interested	18 (9.3)
	Cannot believe in its effect	17 (8.8)
	Afraid of a shot	7 (3.6)
	Others	20 (10.3)

\*Non-respondents were excluded; \*\*Multiple choice item.

열 증상을 동반한 부작용을 경험했다. 예방접종을 하지 않은 이유는 자신이 건강하다고 생각하기 때문이 34.0%로 가장 많았고, 부작용 발생이 걱정되어서 20.1%, 접종 시기를 놓쳐서 13.9%, 관심이 없어서 9.3%, 효과를 믿을 수 없어서 8.8%, 주사 맞는 것이 싫어서 3.6%, 기타 10.3%였으며, 기타에는 비용이 비싸서 예방접종을 하지 않은 경우도 있었다.

### 3. 신종인플루엔자 A (H1N1) 예방접종 시행군과 미시행군 간 비교

신종인플루엔자 A (H1N1) 예방접종 시행군과 미시행군 간 차이를 보면, 성별, 나이, 전년도 계절독감 예방접종, 주위 사람 중 신종인플루엔자 A (H1N1) 감염, 예방접종 태도만이 통계적으로 유의하였다(Table 2). 성별로는 남자가 여자보다(OR=2.85,  $p=.013$ ), 22세 이상군이 21세 이하군보다(OR=2.35,  $p=.039$ ), 전년도 계절독감 예방접종을 시행한 군이 시행하지 않은 군보다(OR=7.53,  $p<.001$ ), 예방접종 태도 점수가 평균보다 높은 군이 낮은 군보다(OR=3.30,  $p=.012$ ) 신종인플루엔자 A (H1N1) 예방접종률이 높았으며, 주위 사람 중 신종인플루엔자 A (H1N1) 감염이 있었던 군은 감염이 없었던 군보다(OR=0.29,  $p=.015$ ) 신종인플루엔자 A (H1N1) 예방접종률이 낮았다.

### 4. 신종인플루엔자 A (H1N1) 예방접종 영향 요인

신종인플루엔자 예방접종에 영향을 미치는 요인들을 파악하기 위해 신종인플루엔자 A (H1N1) 예방접종 시행군( $n=33$ )과 미시행군( $n=194$ ) 간 비교 분석에서 통계적으로 유의했던 요인들을 대상으로 신종인플루엔자 A (H1N1) 예방접종 시행을 종속변수로 하여 다중 로지스틱회귀분석한 결과, 성별, 나이, 주위 사람 중 신종인플루엔자 A (H1N1) 감염은 통계적으로 유의하지 않았으나 전년도에 계절독감 예방접종을 시행한 군이 시행하지 않은 군보다 신종인플루엔자 A (H1N1) 예방접종률이 높았으며(OR=7.20,  $p<.001$ ), 예방접종 태도 점수가 평균보다 높은 군이 평균 이하 군보다 신종인플루엔자 A (H1N1) 예방접종률(OR=3.07,  $p=.025$ )이 높았다(Table 3).

## 논 의

본 연구에서 보건계열 대학생들의 신종인플루엔자 A (H1N1) 예방접종률은 14.5%로 그리스 의과대학생을 대상으로 신종인플루엔자 A (H1N1) 예방접종률을 조사한 연구(Mavros et al., 2010)와 비교하여 보면, 그리스 의과대학생의 8%가 신종인플루엔자 A (H1N1) 예



**Table 2.** Comparison of General Characteristics and Factors of the Pandemic (H1N1) 2009 Vaccinated and Non-vaccinated Groups by Using Simple Logistic Regression (N=227)

Variables	Vaccinated n (%)	Non-vaccinated n (%)	OR (95% CI)	p
General characteristics				
Gender				
Female	22 (66.7)	165 (85.1)	1.00 (reference)	
Male	11 (33.3)	29 (14.9)	2.85 (1.25-6.49)	.013
Age in years				
≤ 21	22 (66.7)	160 (82.5)	1.00 (reference)	
≥ 22	11 (33.3)	34 (17.5)	2.35 (1.04-5.31)	.039
Year in university				
Second	18 (54.6)	87 (44.8)	1.00 (reference)	
Third	14 (42.4)	83 (42.8)	0.82 (0.38-1.74)	.128
Fourth	1 (3.0)	24 (12.4)	0.20 (0.03-1.59)	.599
Department				
Department of nursing	2 (6.1)	39 (20.1)	1.00 (reference)	
Department of physical therapy	11 (33.3)	41 (21.1)	5.23 (1.09-25.13)	.309
Department of occupational therapy	7 (21.2)	50 (25.8)	2.73 (0.54-13.88)	.226
Department of dental hygiene	13 (39.4)	64 (33.0)	3.96 (0.85-18.50)	.080
Seasonal influenza vaccination during last year				
No	16 (48.5)	170 (87.6)	1.00 (reference)	
Yes	17 (51.5)	24 (12.4)	7.53 (3.36-16.84)	< .001
Infection of a seasonal influenza last year (n=40)*				
No	15 (88.2)	20 (87.0)	1.00 (reference)	
Yes	2 (11.8)	3 (13.0)	0.89 (0.13-6.01)	.904
Information acquisition on pandemic (H1N1) 2009 (n=211)*				
No	2 (6.3)	5 (2.8)	1.00 (reference)	
Yes	30 (93.7)	174 (97.2)	0.43 (0.08-2.32)	.328
Ways of acquiring information on pandemic (H1N1) 2009 (n=218)*				
Others	25 (80.6)	142 (75.9)	1.00 (reference)	
University education	6 (19.4)	45 (24.1)	0.76 (0.29-1.96)	.567
Presence of an acquaintance who was infected with pandemic (H1N1) 2009				
No	7 (21.2)	14 (7.2)	1.00 (reference)	
Yes	26 (78.8)	180 (92.8)	0.29 (0.11-0.78)	.015
Presence of a class cancellation owing to a classmate who was infected with pandemic (H1N1) 2009				
No	20 (60.6)	95 (49.0)	1.00 (reference)	
Yes	13 (39.4)	99 (51.0)	0.62 (0.29-1.32)	.219
Factors				
Knowledge on pandemic (H1N1) 2009 <sup>†</sup>				
≤ mean score	17 (51.5)	98 (50.5)	1.00 (reference)	
> mean score	16 (48.5)	96 (49.5)	0.96 (0.46-2.01)	.915
Intention on general vaccination <sup>‡</sup>				
≤ mean score	11 (33.3)	96 (49.5)	1.00 (reference)	
> mean score	22 (66.7)	98 (50.5)	1.96 (0.90-4.26)	.090
Attitude to general vaccination <sup>§</sup>				
≤ mean score	6 (18.2)	82 (42.3)	1.00 (reference)	
> mean score	27 (81.8)	112 (57.7)	3.30 (1.30-8.35)	.012
Subjective standard for general vaccination <sup>  </sup>				
≤ mean score	13 (39.4)	90 (46.4)	1.00 (reference)	
> mean score	20 (60.6)	104 (53.6)	1.33 (0.63-2.83)	.456
Controlling the perceived acts of general vaccination <sup>¶</sup>				
≤ mean score	15 (45.5)	102 (52.6)	1.00 (reference)	
> mean score	18 (54.5)	92 (47.4)	1.33 (0.63-2.79)	.450

\*Non-respondents were excluded; <sup>†</sup>Mean score is 8.03; <sup>‡</sup>Mean score is 13.73; <sup>§</sup>Mean score is 45.76; <sup>||</sup>Mean score is 9.67; <sup>¶</sup>Mean score is 15.46.  
OR= odds ratio; CI= confidence interval.

**Table 3.** Factors Influencing Vaccination against the Pandemic (H1N1) 2009 Virus from Multiple Logistic Regression (N=227)

Factors	OR	95% CI	p
Gender (Male=1)	1.89	0.40-3.56	.757
Age ( $\geq 22$ yr=1)	1.83	0.64-5.19	.259
Seasonal influenza vaccination during last year (Yes=1)	7.20	3.02-17.15	<.001
Presence of an acquaintance who was infected with pandemic (H1N1) 2009 (Yes=1)	0.33	0.10-1.09	.069
Attitude to general vaccination ( $>$ mean score=1)	3.07	1.15-8.20	.025

OR=odds ratio; CI=confidence interval.

방접종을 하였으며, 9%가 예방접종을 할 예정이라고 답하여 그리스 의과대학생의 신종인플루엔자 A (H1N1) 예방접종률이 본 연구에 참여한 보건계열 대학생의 예방접종률과 비슷하거나 약간 높은 수준이었다. 2009년 10월부터 2010년 3월까지 보건복지부 주관으로 시행한 신종인플루엔자 A (H1N1) 예방접종률과 비교하면, 우선접종권장대상자 예방접종률 84.3%, 의료종사자 및 공공보건 종사자 88.7%, 초등학생부터 고등학생까지의 학생 2차 접종률 93.7%에 비해 본 연구의 보건계열 대학생 예방접종률은 상당히 낮은 수준이었다(KCDC, 2010). 보건계열 대학생 예방접종률이 우선접종권장대상자의 예방접종률보다 낮은 이유로는 건강한 성인들이 질병 고위험군인 우선접종권장대상자들보다 일반적으로 예방접종을 잘하지 않기 때문이다(Kee, 2005; Mavros et al.). 전국 18세 이상 성인 1,720 명을 대상으로 조사한 Kee의 독감 예방접종률 연구를 보면, 고위험군의 독감 예방접종률이 61.3%인데 반해 전체 성인 인구의 독감 예방접종률은 34.3%로 본 연구의 신종인플루엔자 예방접종률과는 차이가 있으나 고위험군보다 건강한 성인의 예방접종률이 낮은 부분은 유사하였다. 본 연구에서 예방접종률이 낮은 다른 이유로는 우선접종권장대상자에게 예방접종을 시행한 시기는 신종인플루엔자 A (H1N1) 발생이 심각한 시기(Lee et al., 2010)였음에 반해 대학생들에게 예방접종을 시작한 시기는 신종인플루엔자 A (H1N1)의 발생이 감소한 2010년 2월부터 3월로 접종 시기에 따른 영향도 포함되었기 때문이다.

본 연구에서 보건계열 대학생들이 신종인플루엔자 A (H1N1) 예방접종을 하지 않은 이유로는 자신이 건강하다고 생각해서가 가장 많았다. 이런 자신의 건강을 과신하는 태도는 의료종사자들을 대상으로 한 Cheong 등(2004)의 연구에서 독감 예방접종을 하지 않은 이유로 자신은 건강하여 독감에 걸리지 않기 때문에 예방접종이 필요 없다고 생각하는 이유와도 일치한다. 보건계열 대학생은 신종인플루엔자 A (H1N1) 감염 발생 고위험군으로 분류되지는 않으나(Wie & Kim, 2009), 병원 실습 시 환자들이나 의료인들에게 질병을 전파시킬 수 있으므로 단순히 자신만의 문제가 아님을 학생들에게

상기시켜야 할 것이다. 예방접종을 하지 않은 다른 이유로 약물 부작용이 걱정되기 때문으로 이는 Cheong 등의 연구에서 의료종사자들이 독감 예방접종을 하지 않았던 이유와도 일치하였다. 이외에 접종시기를 놓쳐서, 비용이 비싸서라고 답한 경우도 있었다. 그러므로 예방접종 프로그램 개발 시 약물 부작용에 대한 지나친 걱정을 없애도록 약물에 대한 정확한 정보를 제공하도록 하며, 접종시기를 놓친 학생들을 위한 추가 접종에 대한 안내와 예방접종의 비용적인 측면도 고려해야 할 것이다.

신종인플루엔자 A (H1N1) 예방접종이 2009년부터 시작되었기 때문에 예방접종에 영향을 미치는 요인에 대한 연구는 아직 이루어지지 않았다. 그래서 일반적으로 예방접종에 영향을 미치는 것으로 알려진 요인들과 본 연구 결과를 비교하면, 본 연구에서 유의한 영향 요인이었던 전년도 계절독감 예방접종 여부는 Jung 등(2005)의 계절독감 예방접종 영향요인 연구와 고위험집단을 대상으로 한 Chapman과 Coups (1999)의 독감 예방접종 영향 요인 연구에서도 예방접종에 대한 과거의 경험이 유의한 요인으로 확인되었다. 그러므로 계절독감 예방접종 이행률이 낮은 학생은 신종인플루엔자 A (H1N1) 예방접종 이행률도 낮을 것으로 예측되므로 예방접종 지도 프로그램 개발 시 예방접종 이행률이 낮은 대학생들을 집중 지도하는 것이 필요하다.

일반적으로 긍정적인 태도가 건강행위 이행을 증진시킨다(Kim, 2007; Yoon, 1996)고 알려진 바와 같이 본 연구에서도 예방접종에 대한 태도가 신종인플루엔자 A (H1N1) 예방접종 영향요인으로 확인되었다. 서울시 거주자의 신종인플루엔자 A (H1N1) 예방접종 의도에 대한 Yoo, Jeong과 Park (2010)의 연구에서도 예방접종 태도가 신종인플루엔자 A (H1N1) 예방접종 의도를 설명해주는 가장 설명력 있는 요인이었으며, 대학생들의 신종인플루엔자 A (H1N1) 예방행위 이행 영향 요인을 조사한 Choi와 Yang (2010)의 연구에서도 신종인플루엔자 A (H1N1)에 대한 태도가 대학생들의 일반적인 예방행위 이행 요인이었다. 예방접종에 대한 긍정적 태도를 갖도록 유도하는 것에 초점을 둔 교육 프로그램을 개발하여 이를 적용한 후 효과를 분석한 연구에서도 프로그램 적용 후 독감 예방접종률이 65%에서 73%로 향상되었다(Butteri et al., 2010). 그러므로 대학생들을 대상으로 한 신종인플루엔자 A (H1N1) 예방접종 지도 프로그램을 계획할 때 예방접종에 대한 긍정적인 태도를 갖도록 유도하는 전략이 포함되면 보다 효과적인 프로그램이 될 것이다.

질병에 대한 지식은 질병 예방이나 관리와 직접적으로 관련된 건강행위에 영향을 주는 것으로 알려져 있으나(Choi & Yang, 2010; Han, Lee, & Kim, 2007; Kang et al., 2009) 본 연구에서는 신종인플루엔자 A (H1N1)에 대한 지식이 예방접종 영향요인으로 유의하지 않았다. 신종인플루엔자 A (H1N1)에 대한 지식과 이행도 간의 상관관

계를 조사한 Choi 등(2009)의 연구에서도 본 연구와 마찬가지로 지식과 이행도 간에 상관관계가 없었다. 이는 신종인플루엔자 A (H1N1)의 대유행으로 인해 정부가 언론과 대중매체 등 다양한 방법을 이용하여 거의 매일 신종인플루엔자 A (H1N1)에 대한 정보를 국민들에게 제공(Lee et al., 2010)하였기 때문에 대부분의 국민들은 신종인플루엔자 A (H1N1)에 대한 지식이 있을 것으로 추측되며, 본 연구에서도 96.7%의 학생들이 신종인플루엔자 A (H1N1)에 대한 정보를 받았다고 했다. 그러므로 대상자의 대부분이 신종인플루엔자 A (H1N1)에 대한 일정 수준의 지식이 있어 예방접종 영향 요인으로서의 변별력이 없었기 때문에 본 연구에서 지식이 유의하지 않은 요인이 된 것으로 추측된다. 언론을 통해 국민들에게 많은 정보가 제공된 질병에 대한 예방접종 프로그램을 개발할 때는 추가적인 지식 제공보다는 다른 전략들에 초점을 두는 것이 필요하다.

일부 연구(Jung et al., 2005; Kee, 2005; Kim, 2007; Kim, Lee, & Cho, 2004; Lim, Eom, Kim, Kim, & Cho, 2009)에서 일반적으로 예방접종에 영향을 미치는 요인으로 확인된 연령, 예방접종 의도, 예방접종에 대한 주관적 규범, 예방접종에 대한 지각된 행위통제는 본 연구에서 유의하지 않았다. 이는 신종인플루엔자 A (H1N1) 예방접종 영향 요인에 대한 본 연구와 조사 대상이나 방법 등의 차이에 따른 결과로 여겨지며, 추가적인 연구가 필요한 부분이라고 생각된다. 또한 본 연구는 일개 대학교에 재학 중인 보건계열 대학생을 대상으로 한 제한점과 신종인플루엔자 A (H1N1) 예방접종 시행군과 미시행군 간 대상자 수의 차가 많다는 제한점이 있다. 그러므로 본 연구의 일반화를 위해서는 전국 대학생으로 그 대상 범위를 확대한 추후 연구가 필요하다.

## 결론

본 연구는 일 지역 보건계열 대학생들의 신종인플루엔자 A (H1N1) 예방접종 실태를 파악하고, 예방접종에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위한 조사연구이다. 대상자들의 신종인플루엔자 A (H1N1) 예방접종률은 14.5%로 상당히 낮았으며, 학과나 학년 간 차이가 없었다. 예방접종을 받은 장소로는 대학교에서 접종을 받은 경우가 가장 많았고 일부는 병원이나 보건소에서 개별적으로 접종하였다. 신종인플루엔자 A (H1N1) 예방접종을 하지 않은 이유로는 자신이 건강하다고 생각하기 때문이 가장 많았고, 부작용 발생이 걱정되거나 접종 시기를 놓쳐서 접종을 못한 경우도 있었다. 신종인플루엔자 A (H1N1) 예방접종에 영향을 미치는 요인으로는 전년도 계절독감 예방접종과 예방접종 태도였으며, 주위 사람 중 신종인플루엔자 A (H1N1) 감염, 신종인플루엔자 A (H1N1)에 대한 지식, 예방접종 의도, 예방접종에 대한 주관적 규범, 예방접종에 대한 지각

된 행위 통제는 통계적으로 유의하지 않았다.

이상의 연구결과를 바탕으로 효과적인 대학생들의 신종인플루엔자 A (H1N1) 예방접종을 위해서는 예방접종에 대한 긍정적인 태도를 갖도록 교육해야 하며, 특히 계절독감 예방접종을 하지 않은 학생들을 집중적으로 관리해야 할 것이다.

## REFERENCES

- Ajzen, I., & Madden, T. J. (1986). Prediction of goal-directed behavior: Attitudes, intentions, and perceived behavioral control. *Journal of Experimental Social Psychology*, 22, 453-474. doi:10.1016/0022-1031(86)90045-4
- Butteri, M. J., Radu, C., Huq, F., Wigglesworth, A., Durso, S. C., & Bellantoni, M. (2010). Flu in 15: A novel 15-minute education program to promote acceptance of the influenza vaccine among health care workers. *Journal of The American Medical Directors Association*, 11, 523-527. doi:10.1016/j.jamda.2010.04.001
- Chapman, G. B., & Coups, E. J. (1999). Time preferences and preventive health behavior: Acceptance of the influenza vaccine. *Medical Decision Making*, 19, 307-314. doi:10.1177/0272989X9901900309
- Cheong, H. J., Sohn, J. W., Choi, S. J., Eom, J. S., Woo, H. J., Chun, B. C., et al. (2004). Factors influencing decision regarding influenza vaccination: A survey of healthcare workers in one hospital. *Infection and Chemotherapy*, 36, 213-218.
- Choi, J. S., Choi, J. S., & Park, S. M. (2009). Relationship of nurses' knowledge, attitude and practice in an influenza A (H1N1) base-zone hospital. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, 15(3), 85-94.
- Choi, J. S., & Yang, N. Y. (2010). Perceived knowledge, attitude, and compliance with preventive behavior on influenza A (H1N1) by university students. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing*, 22, 250-259.
- Chronology of influenza A (H1N1): June 2009. (2009, June 19). World Health Organization. Retrieved December 30, 2009, from [http://www.searo.who.int/en/Section10/Section2562\\_14944.htm](http://www.searo.who.int/en/Section10/Section2562_14944.htm)
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.-G., & Buchner, A. (2007). G\*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39, 175-191. doi:10.3758/BF03193146
- Han, S. S., Lee, J. I., & Kim, Y. J. (2007). Predicting factors on eating behavior in coronary artery disease patients. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 37, 1193-1201.
- Iuliano, A. D., Reed, C., Guh, A., Desai, M., Dee, D. L., Kutty, P., et al. (2009). Notes from the field: Outbreak of 2009 pandemic influenza A (H1N1) virus at a large public university in Delaware, April-May 2009. *Clinical Infectious Disease*, 49, 1811-1820. doi:10.1086/649555
- Jin, S. M., & Lee, S. G. (2007). Vaccination status in school entry aged-children and associated factors on timeliness of vaccinations. *Journal of Korean Society of Maternal and Child Health*, 11, 44-53.
- Jo, H. S. (2002). Factors associated with influenza vaccination behavior among high-risk adults. *Journal of Korean Society for Health Education and Promotion*, 19, 127-138.
- Jung, J. Y., Jung, S. Y., & Gwak, H. S. (2005). Prevalence and determinants of

- influenza vaccination in Koreans. *Korean Journal of Clinical Pharmacy*, 15, 89-93.
- Kang, J., Cho, J., Kim, Y., Kim, D. H., Lee, J., Park, H. K., et al. (2009). Hospital nurses' knowledge and compliance on multidrug-resistant organism infection control guideline. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 39, 186-197. doi:10.4040/jkan.2009.39.2.186
- Kee, S. Y. (2005). Influenza vaccine coverage rates and perceptions on vaccination in Korea. Unpublished master's thesis, Korea University, Seoul.
- Kim, G. H., Lee, H. Y., & Cho, S. I. (2004). Knowledge and practice of influenza vaccination among health workers and teachers. *Journal of the Korean Public Health Association*, 30, 1-12.
- Kim, S. K. (2007). *Configuration of a vaccination-behavior model for mothers with infant*. Unpublished doctoral dissertation, Chung-Ang University, Seoul.
- Kim, Y. J. (2009, September 25). First death due to 'Influenza A (H1N1) 2009' nosocomial infection. *The Hankyoreh*, p.10.
- Korea Centers for Disease Control and Prevention. (2010, June). 2009-2010 influenza A (H1N1) vaccination program in Korea. *Public Health Weekly Report*, 3, 357-360.
- Lee, D. H., Shin, S. S., Jun, B. Y., & Lee, J. K. (2010). National level response to pandemic (H1N1) 2009. *Journal of Preventive Medicine and Public Health*, 43, 99-104. doi:10.3961/jpmph.2010.43.2.99
- Lee, J. Y. (2009). *Development and evaluation of health program*. Seoul: Gye Chuk Mun Wha Sa Publishing Company.
- Lim, J., Eom, C. S., Kim, K. H., Kim, S., & Cho, B. (2009). Coverage of influenza vaccination among elderly in South Korea: A population based cross sectional analysis of the season 2004-2005. *Journal of the Korean Geriatrics Society*, 13, 215-221. doi:10.4235/jkgs.2009.13.4.215
- Mavros, M. N., Mitsikostas, P. K., Kontopidis, I. G., Moris, D. N., Dimopoulos, G., & Falagas, M. E. (2010). H1N1v influenza vaccine in Greek medical students [Electronic version]. *European Journal of Public Health*. Retrieved March 18, 2011, from <http://eurpub.oxfordjournals.org/content/early/2010/09/16/eurpub.ckq109>. doi:10.1093/eurpub/ckq109
- Park, G. S. (2006). *The study on the health center avian influenza worker's knowledge, attitude and practical skills about management of avian influenza*. Unpublished master's thesis, Inje University, Busan.
- Wie, S. H., & Kim, W. J. (2009). Diagnosis and management of novel influenza A (H1N1). *Korean Journal of Family Medicine*, 30, 843-847. doi:10.4082/kjfm.2009.30.11.843
- Yoo, S., Jeong, H., & Park, H. (2010). The analysis on factors affecting the intention for H1N1 virus vaccination and the impact of negative news report: The comparison between HBM and TPB. *The Korean Journal of Advertising and Public Relations*, 12, 283-319.
- Yoon, H. S. (1996). A survey on the performance of surgical hand scrubs. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 26, 591-604.