

종합병원 보건의료인의 독감 예방접종 의도와 영향요인: 계획된 행위이론의 적용

유지영¹ · 양진향²

인제대학교 부산백병원 간호사¹, 인제대학교 간호대학 교수²

Factors Influencing Influenza Vaccination Intention among Health Personnel in General Hospitals: An Application of the Theory of Planned Behavior

You, Jiyoung¹ · Yang, Jinhyang²

¹Nurse, Inje University Busan Paik Hospital, Busan

²Professor, College of Nursing, Inje University, Busan, Korea

Purpose: Influenza immunization among health personnel is of particular importance given their elevated risk of influenza infection, role in transmission and influence on patients' immunization status. The purpose of this study is to identify factors associated with the influenza vaccination intention among health personnel based on the theory of planned behavior. **Methods:** The research was a cross-sectional, descriptive design using questionnaires. The participants were 131 health personnel in five general hospitals in two cities in South Korea. The data were analyzed using descriptive statistics, t-test, ANOVA and multiple regression with the SPSS 26.0 program. **Results:** There were statistically significant differences in influenza vaccination intention according to the high-risk group in the family, occupation, length of employment, and influenza vaccination status within a year. The influenza vaccination intention of these health personnel showed significant positive correlations with attitude, subjective norms, and perceived behavioral control towards influenza vaccination. Multiple regression analysis for influenza vaccination intention revealed that the significant predictors were attitude, subjective norms, influenza vaccination within a year and physician in occupation. These factors explained 41.4% of the variance. **Conclusion:** The results suggest a need to strengthen attitude and subjective norms. The findings also suggest that their characteristics through influenza vaccination status within a year and occupation should be considered for tailored interventions related to the intention. Furthermore, it is necessary to develop programs strengthening attitude and subjective norms to enhance influenza vaccination intention among health personnel.

Key Words: Influenza, Human; Vaccination; Intention; Attitude; Health personnel

주요어: 독감, 예방접종, 의도, 태도, 보건의료인

Corresponding author: Yang, Jinhyang

College of Nursing, Inje University, 75 Bokji-ro, Busanjin-gu, Busan 47392, Korea.

Tel: +82-51-890-6839, Fax: +82-51-896-9840, E-mail: jhyang@inje.ac.kr

- 이 논문은 제1저자 유지영의 석사학위논문을 수정하여 작성한 것임.
- This article is a revision of the first author's master's thesis from Inje University.
- 본 연구는 2019년 인제대학교 학술연구조성비 보조에 의한 것임(과제번호: 20190058).
- This study was supported by the 2019 Inje University Research Grant.

Received: Feb 11, 2021 / Revised: Apr 9, 2021 / Accepted: Apr 14, 2021

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.

서론

1. 연구의 필요성

독감(influenza)은 독감 A 또는 B 바이러스에 의해 보통 11월부터 다음 해 4월까지 유행하며, 유행기간 동안 10~20%의 발병률을 보이는 감염성이 높은 질환으로, 건강인은 물론 만성 질환자, 노인, 영유아, 임신부와 같은 고위험 환자군에서 주로 발병한다[1]. 질병관리본부에서는 2000년 독감을 제3군 감염병으로 지정하고 매년 발생 추이를 파악하기 위해 국가감시체계를 운영하고 있으며, 2019년 외래 독감 환자 발생이 1,000명당 7.0명으로 나타나 독감 유행기준 5.9명을 초과하여 유행주의보를 발령한 바 있다[2]. 독감 환자의 입원률이 높아질수록 취약 대상자의 병원감염률이 높아지게 되고, 이는 병원 치료비와 입원비 등으로 과중한 경제적 손실을 초래할 뿐만 아니라 호흡기 합병증에 의한 사망 위험을 높이게 된다[3]. 특히 독감 예방접종을 하지 않은 보건의료인이 무증상 감염 상태로 다른 환자를 돌볼 때 이들의 독감 감염 기회는 더욱 높아지게 된다[4].

최근 지역사회와 병원 내 고령 환자, 만성질환자 등 고위험군이 증가함에 따라 독감을 비롯한 감염성 질환의 감염률이 높아져 보건의료인의 건강관리 중요성이 크게 대두되고 있다[5]. 세계보건기구(World Health Organization, WHO)에서는 보건의료인을 독감 예방접종의 중요한 우선 집단으로 지정하였는데[6], 이는 보건의료인 본인의 보호뿐만 아니라 취약 환자에 대한 감염을 줄이기 위하여 예방접종이 시행되어야 한다는 것이다. 보건의료인의 의료환경별 독감 노출 비율은 외래가 38%, 장기요양시설이 30%, 그리고 가정간호환경이 21%로 나타났다[7]. 보건의료인의 독감 감염률은 국외의 경우 미국에서 11~59%로 나타났으며, 예방접종과 증상감시, 증상발현 시 근무제외 등 적극적인 감염관리를 한 경우 감염률이 2% 미만으로 유지되는 것으로 보고되었다[8]. 국내 보건의료인의 독감 감염률에 대한 자료는 거의 찾아보기 힘든 가운데, 최근 신종 호흡기 감염인 코로나 19를 중심으로 살펴보면 2020년 4월 3일 기준, 보건의료인의 감염률은 전체 감염률의 2.4%로 보고되었는데, 이는 인구 10만 명당 발생률로 볼 때 일반인 18.94명, 보건의료인 0.47명에 해당한다[9]. 이는 보건의료인을 통한 집단감염 발생의 위험성과 이에 따른 감염관리의 중요성을 시사하고 있다.

독감의 발생과 전파를 예방하는 가장 효과적인 방법은 예방접종으로 알려져 있다[4]. 건강한 보건의료인이라 하더라도 증상이 없는 잠복기를 거쳐 취약 대상자들에게 독감과 같은 감염성 질환을 유발할 수 있으므로[10], 보건의료인의 독감 예방접

종은 병원 내 환자들뿐만 아니라 지역사회 전체의 건강을 위해 매우 중요한 문제로 볼 수 있다. 보건의료인에 대한 WHO [6]의 독감 예방접종 우선 집단 지정과 미국질병관리본부 예방접종자문위원회[11]의 보건의료인에 대한 독감 예방접종 의무화 권고를 감안할 때, 독감 예방접종을 전체 보건의료인에게 의무화할 필요가 있다.

보건의료인의 독감 예방접종 관련 선행연구를 살펴보면 국내 연구로 독감 예방접종 관련 중재[12], 국외 연구로 독감 예방접종 예측요인[13-15], 독감 예방접종 관련 변수들 간의 상관관계[16], 그리고 간호사 대상 독감 예방접종 의도[17] 등이 연구되어왔다. 그러나 이러한 연구들은 중재연구, 예방접종 관련 연구 또는 상관관계 연구로 주로 국외 연구이며 의사나 간호사만을 대상으로 하고 있어 병원에서 환자와 접촉이 빈번한 다른 보건의료인들을 포함한 연구는 매우 드물며, 국내에서 보건의료인을 대상으로 독감 예방접종 의도와 영향요인을 탐구한 연구는 없는 실정이다. 예방접종 의도는 예방접종의 가장 강력한 예측인자로 알려져 있어[14,15] 의도를 통해 예방접종 행위를 예측할 수 있으므로, 보건의료인의 독감 예방접종률을 높이기 위해 독감 예방접종 의도를 확인하는 것은 의미가 있다고 본다.

최근 독감 백신[15,17]이나 인유두종 바이러스 백신[18,19] 등 예방접종을 결정하는 요인을 행동과학의 측면에서 계획된 행위이론으로 설명하고자 하는 연구가 증가하고 있다. 계획된 행위이론(Theory of Planned Behavior, TPB)은 1991년 Ajzen [20]이 합리적 행위이론을 토대로 개발한 것으로, 의도를 행위의 직접적인 결정인자로 규명하고 있으며 의도는 행위에 선행하는 것으로 설명하였다. 또한 행위의 의도를 결정하는 요인은 행위에 대한 태도, 주관적 규범, 그리고 지각된 행위통제를 제시하고 있으며, 예방접종과 같은 특정 건강행위를 예측하는데 유의한 것으로 알려져 있다[20].

이러한 계획된 행위이론에 근거하여 보건의료인의 독감 예방접종 의도에 영향을 미치는 주요 변수로 독감 예방접종 태도, 독감 예방접종 주관적 규범, 그리고 지각된 행위통제를 포함하였다. 따라서 본 연구는 계획된 행위이론을 적용하여 보건의료인의 독감 예방접종 의도와 관련된 주요 변수들 간의 관계를 확인하고 독감 예방접종 의도에 영향을 미치는 요인을 규명함으로써 독감 예방접종 의도를 높이기 위한 효과적인 방안 마련에 기초자료를 제시하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 계획된 행위이론을 적용하여 보건의료인

의 독감 예방접종 의도에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위함이며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 대상자의 독감 예방접종에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제 및 독감 예방접종 의도 정도를 파악한다.
- 대상자의 일반적 특성과 독감 예방접종 관련 특성을 파악하고 이에 따른 독감 예방접종 의도의 차이를 비교한다.
- 대상자의 독감 예방접종에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제 및 독감 예방접종 의도 간의 상관관계를 파악한다.
- 대상자의 독감 예방접종 의도에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 Ajzen [20]의 계획된 행위이론을 토대로 종합병원 보건의료인의 독감 예방접종 의도와 제 변수의 정도를 확인하고 이들 변수 간의 관계를 파악하며 독감 예방접종 의도에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

보건의료인은 보건의료인력지원법[21]에 따라 의료인, 간호조무사, 의료기사, 약사, 영양사 등 보건 의료관계법령에서 정하는 바에 따라 면허·자격 등을 취득한 사람으로서 대통령령으로 정하는 사람이다. 본 연구에서 보건의료인이라 함은 관계 법령에서 정하는 보건의료인 중 환자와의 접촉이 비교적 높다고 판단되는 의사, 간호사, 간호조무사 그리고 의료기사를 포함한 직종군을 의미한다. 본 연구대상자는 200명상 이상의 5개 종합병원(B광역시 소재 4개, K시 소재 1개)에 재직 중인 보건의료인들 중에서 선정기준에 부합하는 자로서 먼저 기관장과 부서장을 방문하여 협조를 구하였다. 부서장의 안내에 따라 병동, 외래, 물리치료실, 영상의학과 등을 방문하여 대상자들에게 연구 설명서를 제공하여 본 연구의 목적과 방법, 참여의 자발성을 충분히 설명하고 연구참여에 동의한 자들을 대상으로 하되 각 병원 당 약 25~30명이 되는 시점에서 대상자 모집을 종료하였다.

적절한 대상자 수는 G*Power version 3.1.9.2 프로그램을 이용하여 산출하였다. 다중회귀분석에서 유의수준 .05, 검정력 .80, 중간정도의 효과크기 .15, 그리고 검정 예측요인 3개(독감 예방접종에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제)와 선

행연구[14,15,22]에서 유의한 차이를 나타낸 대상자 특성 5개(연령, 직종, 교육수준, 근무경력, 과거 예방접종 유무)를 포함하여 총 예측요인 8개를 적용하였을 때 최소 표본 수는 109명으로 산출되었다. 탈락률을 고려하여 140부를 배부하였고 불완전한 설문지 9부를 제외하여 자료분석에 사용된 자료는 총 131부로 대상자 수는 적절한 것으로 판단되었다. 구체적인 대상자의 선정기준은 다음과 같다.

- 현재 직장에서 재직 기간이 3개월 이상인 자(수습 기간 약 3개월 고려)
- 보건의료인 중 간호사, 의사, 의료기사, 간호조무사에 해당하는 자
- 연구의 목적을 이해하고 연구에 참여하기로 자발적으로 동의한 자

3. 연구도구

본 연구에서는 구조화된 설문지를 사용하였으며, 설문지는 일반적 특성 및 독감 예방접종 관련 특성 15문항, 독감 예방접종에 대한 태도 8문항, 주관적 규범 3문항, 지각된 행위통제 4문항, 독감 예방접종 의도 3문항으로 총 33문항으로 구성되었다. 본 연구에서 독감 예방접종에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제 및 의도 측정도구는 Ajzen [20]의 계획된 행위이론의 주요 변수에 대한 질문지 작성법과, 이를 토대로 여대생의 인유두종 백신 예방접종에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제 및 예방접종 의도를 측정하는 도구로 내용타당도 검정을 거친 Lee [18]의 도구를 참고하여, 연구자가 본 연구의 목적에 맞게 수정·보완하였다. 도구의 타당도를 높이기 위해 도구 개발이나 검정 경험이 있는 간호학 교수 5명에게 자문을 구하여 내용타당도를 확인한 후 사용하였다. 원도구 개발자 Ajzen [20]과 도구 수정·보완자 Lee [18]로부터 전자메일을 통해 사용 승인을 받았다.

1) 태도

태도는 개인이 특정 행위 수행에 대하여 내리는 긍정적, 부정적 평가의 정도로[20], 본 연구에서는 대상자의 독감 예방접종에 대한 긍정적 또는 부정적 평가를 의미한다. 측정도구는 Ajzen [20]이 제시한 계획된 행위이론에서 주요 변수에 관한 질문지 작성법을 토대로 Lee [18]가 수정·보완한 도구 8개 문항을, 본 연구대상자에게 적합하게 수정·보완하여 간호학 교수 5명으로부터 내용타당도를 확인받은 후 사용하였다. 각 문항은 어의분별 척도로서 “좋다-나쁘다”, “이롭다-해롭다”,

“필요하다-불필요하다”, “유용하다-유용하지 않다”, “중요하다-중요하지 않다”, “바람직하다-바람직하지 않다”, “가치 있다-가치 없다” 등을 사용하여 8쌍의 형용사 짝에 대해서 +3점에서 -3점을 부여하였다. 점수가 높을수록 독감 예방접종에 대한 태도가 긍정적임을 의미한다. Lee [18]의 연구에서 Cronbach's α 는 .98이었고, 본 연구에서 Cronbach's α 는 .92였다.

2) 주관적 규범

주관적 규범은 개인이 특정 행위 수행에 대하여 주관적으로 지각하는 사회적 압력으로[20], 본 연구에서는 독감 예방접종을 하도록 하는 주변 사람들의 압력을 대상자가 인지한 정도를 의미한다. 즉 개인은 주변 사람들이 예방접종에 대해 긍정적인 믿음을 가지고 있다고 인식하거나, 예방접종을 권장하거나 예방접종을 받는다라는 것을 인지할 때, 예방접종을 수행할 가능성이 높아진다는 것이다. 측정도구는 Ajzen [20]이 제시한 계획된 행위이론에 관한 질문을 토대로 Lee [18]가 수정·보완한 도구 3개 문항을 본 연구대상자에게 적합하게 수정·보완하여 전문가 내용타당도를 확인받은 후 사용하였다. 각 문항은 ‘매우 그렇지 않다’(1점)에서 ‘매우 그렇다’(7점)까지이며, 점수가 높을수록 독감 예방접종에 대해 주변 사람들로부터 받는 압력, 즉 주관적 규범이 높음을 의미한다. Lee [18]의 연구에서 Cronbach's α 는 .74였고, 본 연구에서 Cronbach's α 는 .82였다.

3) 지각된 행위통제

지각된 행위통제는 개인이 특정 행위 수행에 대하여 지각하는 어려움 또는 쉬움의 정도로[20], 본 연구에서는 대상자가 독감 예방접종에 대해 인지하는 어려움 또는 쉬움의 정도를 의미한다. 측정도구는 Ajzen [20]이 제시한 계획된 행위이론에 관한 질문을 토대로 Lee [18]이 수정·보완한 도구 4개 문항을 본 연구대상자에게 적합하게 수정·보완하여 전문가 내용타당도를 확인받은 후 사용하였다. 각 문항은 ‘매우 그렇지 않다’(1점)에서 ‘매우 그렇다’(7점)까지이며, 점수가 높을수록 독감 예방접종에 대해 지각하는 용이성의 정도가 높음을 의미한다. Lee [18]의 연구에서 Cronbach's α 는 .89였고, 본 연구에서 Cronbach's α 는 .86이었다.

4) 독감 예방접종 의도

의도는 개인이 특정 행위를 수행하고자 하는 자발적 의향과 노력의 정도로[20], 본 연구에서는 대상자가 독감 예방접종을 수행하고자 하는 자발적 의향과 노력의 정도를 의미한다. 측정도구는 Ajzen [20]이 제시한 계획된 행위이론에 관한 질문을

토대로 Lee [18]이 수정·보완한 도구 3개 문항을 본 연구대상자에게 적합하게 수정·보완하여 전문가 내용타당도를 확인받은 후 사용하였다. 각 문항은 ‘매우 그렇지 않다’(1점)에서 ‘매우 그렇다’(7점)까지이며, 점수가 높을수록 독감 예방접종의 정도가 높음을 의미한다. Lee [18]의 연구에서 Cronbach's α 는 .97이었고, 본 연구에서 Cronbach's α 는 .85였다.

4. 자료수집

본 연구의 자료수집에 앞서 대상자들이 설문지 작성 시 이해되지 않는 문항이 있는지를 파악하고 소요시간을 알아보기 위하여 2개 종합병원 보건의료인 8명을 대상으로 예비조사를 시행하였다. 대상자들에게 설문지 문항별로 이해도를 상·중·하란에 표시하도록 하고, 직접 면대면 평가도 받았다. 문항별 내용에 대한 이해도는 모두 ‘중’ 이상이었고 이해하기에 어려운 문항은 없는 것으로 파악되었으며, 설문지 작성시간은 약 15~20분 정도 소요되었다.

자료수집을 위해 연구자들이 200명상 이상의 5개 종합병원 기관장과 부서장에게 승인을 얻은 후 시행하였으며 자료수집 기간은 2020년 2월 3일부터 2020년 2월 28일까지였다. 보건의료인들 중 본 연구대상자 기준에 적합한 대상자에게 연구의 목적과 방법, 참여와 철회에 대한 자율성, 설문지 내용 등을 설명하였다. 본 연구참여를 수락한 대상자에게 서면동의서를 받은 후 설문지를 배부하였다. 대상자가 직접 설문지에 기입하도록 하고, 작성이 완료된 설문지는 각 부서장을 통해 회수하였다. 당일 수거하지 못한 설문지는 준비된 서류봉투에 넣어 보관하게 하고 재방문하여 수거하였으며, 설문에 참여한 대상자에게 소정의 답례품을 제공하였다.

연구대상자의 윤리적 고려를 위하여 연구자가 속한 대학교 생명윤리위원회의 승인을 받은 후 연구를 진행하였다(IRB no.: INJE 2019-11-040-001). 대상자에게 개인정보의 비밀을 보장하고 연구자료를 연구목적 외의 용도로 사용하지 않을 것을 설명하였으며 자발적으로 연구참여에 동의하는 경우 서면동의서를 받았다. 연구참여에 동의한 후에도 언제든지 철회할 수 있으며 이로 인해 어떠한 불이익도 없음을 설명하였다. 또한 컴퓨터에 저장된 연구자료는 암호를 설정하여 타인의 접근을 제한하였다.

5. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 26.0 프로그램을 이용하여 분석

하였으며, 구체적인 분석방법은 다음과 같다.

- 대상자의 독감 예방접종에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제 및 독감 예방접종 의도 정도는 평균과 표준편차를 이용하여 분석하였다.
- 대상자의 일반적 특성 및 질병 관련 특성과 이에 따른 독감 예방접종 의도의 차이는 independent t-test와 ANOVA로 분석하였으며, 사후 검정은 Scheffé test로 비교분석하였다.
- 대상자의 독감 예방접종에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제 및 독감 예방접종 의도 간의 상관관계는 피어슨 상관관계 계수(Pearson's correlation coefficient)로 분석하였다.
- 대상자의 독감 예방접종 의도에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위하여 단계별 다중회귀분석(stepwise multiple regression)으로 분석하였다.

연구결과

1. 대상자의 독감 예방접종에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제 및 독감 예방접종 의도 정도

본 연구에서 대상자의 독감 예방접종에 대한 태도는 -3~+3점 범위에서 평균 2.53±0.52점이었고, 독감 예방접종에 대한 주관적 규범은 1~7점 범위에서 평균 6.06±0.47점이었으며, 독감 예방접종에 대한 지각된 행위통제는 1~7점 범위에서 평균 6.09±0.59점이었다. 독감 예방접종 의도는 1~7점 범위에서 평균 6.29±0.60점이었다(Table 1).

2. 대상자의 일반적 특성 및 독감 예방접종 관련 특성과 이에 따른 독감 예방접종 의도의 차이

대상자의 일반적 특성으로 성별, 연령, 교육 수준, 결혼상태, 거주 가족 수, 가족 내 고위험군, 월 소득, 직종 및 근무경력에 대해 조사한 결과, 성별은 여자가 84.7%(111명)이었다. 연령분

포는 20대가 33.6%(44명)로 가장 많았고, 평균 연령은 36.77±10.37세이었다. 학력은 대졸이 39.7%(52명)로 가장 많았다. 결혼상태는 기혼이 52.7%(69명), 거주 가족 수는 3~4명이 58.8%(77명)로 가장 많았고, 평균 거주 가족 수는 2.93±1.25명이었다. 가족 내 고위험군 거주 여부는 '아니오'로 응답한 대상자가 84.0%(110명)이었다. 가족 전체의 월 소득은 500~799만 원이 36.6%(48명)로 가장 많았고, 평균 월 소득은 611.07만 원이었다. 직종은 간호사 군이 46.6%(61명)로 가장 높았고, 근무경력 은 5년 이하가 40.5%(53명)로 가장 많았고, 평균 근무경력 은 8.73±7.26년이었다. 대상자의 독감 예방접종 관련 특성에서 '5년 이내 독감 감염 유무'의 경우 '아니오'로 응답한 대상자가 74.8%(98명)였으며, '1년 이내 독감 예방접종 유무'의 경우 '예'로 응답한 대상자가 83.9%(110명)였다(Table 2).

대상자의 일반적 특성 및 독감 예방접종 관련 특성에 따른 독감 예방접종 의도의 차이를 분석한 결과, 일반적 특성에서는 가족 내 고위험 군(t=0.82 p=.006), 직종(F=3.89, p=.011), 근무경력(F=2.34, p=.047)에서, 독감 예방접종 관련 특성에서는 1년 이내 독감 예방접종 유무(t=4.69 p<.001)에서 유의한 차이가 있었다. 사후 검정 결과, 가족 내 고위험군이 있는 경우가 없는 경우보다 독감 예방접종 의도가 유의하게 높았고, 직종에서 의사 군이 간호사 군보다 독감 예방접종 의도가 유의하게 높았으며, 간호사 군은 의료기사 군과 간호조무사 군보다 독감 예방접종 의도가 유의하게 높았다. 근무경력의 경우 집단 간 사후 검정에서는 유의한 차이가 없었다(Table 2).

3. 대상자의 독감 예방접종에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제 및 독감 예방접종 의도 간의 상관관계

대상자의 독감 예방접종 의도와 연구변수들 간의 상관관계를 분석한 결과는 Table 3과 같다. 독감 예방접종 의도는 독감 예방접종에 대한 태도(r=.55, p<.001), 주관적 규범(r=.40, p<.001), 지각된 행위통제(r=.36 p<.001)와 유의한 순상관 관계가 있었다(Table 3).

Table 1. Descriptive Statistics of Study Variables

(N=131)

Variables	M±SD	Min	Max	Range
Attitudes	2.53±0.52	0.38	3.00	-3~3
Subjective norms	6.06±0.47	4.67	7.00	1~7
Perceived behavior control	6.09±0.59	4.00	7.00	1~7
Influenza vaccination intention	6.29±0.60	4.00	7.00	1~7

Table 2. Differences in Influenza Vaccination Intention by General and Influenza Vaccination Characteristics (N=131)

Characteristics	Categories	n (%) or M±SD	Influenza vaccination intention	t or F (p) Scheffé
			M±SD	
Gender	Male	20 (15.3)	6.25±0.49	-0.30 (.764)
	Female	111 (84.7)	6.29±0.62	
Age (year)	20~29	44 (33.6)	6.12±0.71	1.73 (.164)
	30~39	36 (27.5)	6.39±0.51	
	40~49	30 (22.9)	6.34±0.56	
	≥50	21 (16.0)	6.38±0.54	
		36.77±10.37		
Education level	High school	33 (25.2)	6.10±0.52	1.98 (.121)
	Associate's degree	37 (28.2)	6.25±0.63	
	Bachelor's degree	52 (39.7)	6.40±0.64	
	≥ Master's degree	9 (6.9)	6.44±0.60	
Marital status	Single	62 (47.3)	6.23±0.65	-1.01 (.314)
	Married	69 (52.7)	6.34±0.56	
Number of family members	Alone	23 (17.5)	6.14±0.67	1.53 (.210)
	1~2	22 (16.8)	6.18±0.57	
	3~4	77 (58.8)	6.32±0.58	
	≥5	9 (6.9)	6.59±0.64	
		2.93±1.25		
High-risk group in the family	Yes	21 (16.0)	6.62±0.55	0.82 (.006)
	No	110 (84.0)	6.22±0.60	
Monthly family income (10,000 won)	≤ 299	21 (16.1)	6.13±0.53	1.27 (.289)
	300~499	18 (13.7)	6.22±0.55	
	500~799	48 (36.6)	6.26±0.67	
	≥ 800	44 (33.6)	6.42±0.57	
		611.07±283.17		
Occupation	Physician ^a	15 (11.5)	6.64±0.41	3.89 (.011) b > c > d, a > b
	Nurse ^b	61 (46.6)	6.36±0.65	
	Other healthcare provider ^c	19 (14.5)	6.12±0.60	
	Nursing assistant ^d	36 (27.5)	6.10±0.51	
Length of employment (year)	≤5	53 (40.4)	6.14±0.60	2.34 (.047)
	6~9	39 (29.8)	6.34±0.59	
	10~14	11 (8.4)	6.15±0.43	
	15~19	13 (9.9)	6.62±0.52	
	≥20	15 (11.5)	6.47±0.59	
	8.73±7.26			
Experience of influenza illness in 5 years	Yes	33 (25.2)	6.39±0.57	1.17 (.244)
	No	98 (74.8)	6.25±0.61	
Received influenza vaccination last year	Yes	110 (83.9)	6.39±0.54	4.69 (< .001)
	No	21 (16.1)	5.76±0.66	

4. 대상자의 독감 예방접종 의도에 영향을 미치는 요인

대상자의 독감 예방접종 의도에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위해 단계적 다중회귀분석을 실시하였다. 영향요인으로 투입된 변수로는 주요 변수 3개(독감 예방접종에 대한 태도, 주관적

규범, 지각된 행위통제)와 일반적 특성 및 독감 예방접종 관련 특성에서 통계적으로 유의한 차이를 나타낸 변수 4개(가족 내 고위험군 유무, 직종, 근무경력, 1년 이내 독감 예방접종 유무)였으며, 범주형 변수는 가변수로 처리하여 회귀분석에 포함하였다.

회귀분석 결과 각 변수들의 분산팽창인자(variance inflation factor)는 1.02~1.26로 모두 10보다 낮았고 공차한계(Tolerance)는 0.80~0.99로 0.1 이상이었으므로 다중공선성의 문제는 없는 것으로 나타났다. 또한 회귀분석 모형에 대한 진단을 하기 위해 잔차의 독립성, 등분산성, 그리고 정규성 검정을 수행하였다. Durbin-Watson 통계량을 구한 결과 1.70으로 2에 가까우므로 오차의 자기 상관성이 없는 것으로 나타났다. 잔차의 산점도와 정규 P-P plot을 검토한 결과 산점도 상 표준화 잔차와 표준화 예측값 간에 연관성이 나타나지 않았고, P-P plot의 점들이 직선에 근접한 45도로 나타나 잔차의 등분산성과 정규성 가정을 만족하였다.

독감 예방접종 의도에 영향을 미치는 요인은 태도($\beta=.39, p<.001$), 1년 이내 독감 예방접종 시행($\beta=.26, p<.001$), 주관적 규범($\beta=.22, p=.004$), 그리고 의사 직종 군($\beta=.15, p=.034$)이었다. 회귀모형은 유의한 것으로 나타났으며($F=23.75, p<.001$) 이들 변수의 예방접종 의도에 대한 총 설명력은 41.4%로, 독감 예방접종에 대한 태도가 영향력이 가장 큰 요인으로 나타났다. 분석 결과를 통해 볼 때, 독감 예방접종에 대한 태도 점수가 높을수록, 1년 이내 독감 예방접종을 받은 경우, 주관적 규범에 대한 점수가 높을수록 그리고 의사 직종 군에서 독감 예방접종 의도가 높았다(Table 4).

논 의

보건의료인은 독감 감염의 위험이 높고 전파 역할 및 환자의 예방접종에 미치는 영향을 고려할 때, 이들의 독감 예방접종은 특히 중요하다. 본 연구에서는 Ajzen [20]의 계획된 행위이론에 토대를 둔 도구를 사용하여, 보건의료인의 독감 예방접종에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제, 그리고 독감 예방접종 의도를 측정하였으며, 도출된 연구결과를 중심으로 고찰한 내용은 다음과 같다.

본 연구에서 보건의료인의 독감 예방접종에 대한 의도 정도는 7점 만점에 평균 6.29점이었는데, 이스라엘 간호사 대상 연구[17]에서 7점 만점에 평균 4.34점으로 나타나 본 연구대상자들의 독감 예방접종 의도가 더 높았다. 이러한 결과는 본 연구 대상자의 83.9%가 1년 이내 독감 예방접종을 받은 것으로 조사되었고, 간호사 외에 다른 여러 직종을 포함하고 있어 단일 직종 군과 정확한 비교는 어렵다고 생각된다. 또한 국가 간 차이도 고려해 볼 수 있는데 보건의료인의 실제 독감 예방접종률을 국가별로 분석해 보았을 때, 우리나라가 85.0%[23], 미국이 61.5~72.0%[24], 캐나다가 50.0%[25], 그리고 유럽 연합국이 6~54.0%[26]로 보고되었는데, 우리나라 조사 시점이 다른 나라에 비해 2~4년 뒤에 이루어진 점을 감안하더라도 우리나라 독감 예방접종률이 비교적 높다는 것을 알 수 있다. 한편 국내

Table 3. Correlations among Attitudes, Subjective Norms, Perceived Behavior Control, and Influenza Vaccination Intention (N=131)

Variables	Attitudes	Subjective norms	Perceived behavioral control
	r (p)	r (p)	r (p)
Attitudes	1.00		
Subjective norms	.40 (< .001)	1.00	
Perceived behavior control	.35 (< .001)	.22 (.012)	1.00
Influenza vaccination intention	.55 (< .001)	.40 (< .001)	.36 (< .001)

Table 4. Influencing Factors on Influenza Vaccination Intention (N=131)

Variables	B	SE	β	t	p
(Constant)	0.89	0.66		1.35	.180
Attitudes	0.50	0.09	.39	5.18	< .001
Influenza vaccination during last year	0.43	0.11	.26	3.78	< .001
Subjective norms	0.28	0.09	.22	2.93	.004
Occupation (Physician)	0.27	0.13	.15	2.14	.034

$R^2=.43$, Adjusted $R^2=.41$, $F=23.75$, $p<.001$
Durbin-Watson=1.70, Tolerance=.80~.99, Variation inflation factors=1.02~1.26

보건의료인 대상의 독감 예방접종 의도에 관한 선행연구가 없어, 일반인이나 다른 종류의 예방접종 연구와 직접적인 비교는 어려우나 보육교사[27]의 경우 독감 예방접종 의도점수는 5점 만점에 3.62점이었고, 여대생[18]과 여고생[20]의 인유두종 예방접종 의도의 경우 7점 만점에 각각 3.88점, 4.50점으로 나타나, 보건의료인의 독감 예방접종 의도가 일반인이나 다른 예방접종 의도보다 더 높게 나타났음을 알 수 있다. 그러나 보건의료인의 독감 감염이 고위험군을 포함한 환자에게 미치는 영향을 고려해 볼 때, 독감 예방접종이 전체 보건의료인에게 의무화될 수 있도록 국가 및 기관 차원에서 제도적으로 지침을 마련하여 시행할 필요가 있다.

대상자 특성에 따른 독감 예방접종 의도의 정도 차이 분석에서 가족 내 고위험군 유무, 직종, 근무경력, 그리고 1년 이내 독감 예방접종 유무가 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 가족은 예방접종 의도에 영향을 미치는 내재적인 태도의 중요한 요인으로 알려져 있는데, 이는 가족을 독감으로부터 보호하기 위함이다[15]. 또한 고위험군의 경우 간호대학생 대상 연구에서 호흡기 기저질환이 있는 대상자는 그렇지 않은 대상자에 비해 독감 예방접종 의도를 가질 확률이 4.07배 높게 나타나[28], 본 연구의 결과와 일맥상통하였다. 즉 가족이나 자신이 고위험군일 경우 독감 예방접종 의도가 높아진다고 볼 수 있다. 한편, 직종의 경우 의사군이 다른 직종군에 비해 독감 예방접종 의도가 높았는데, 실제 접종률 연구와 정확한 비교는 어려우나 2017~2018년 우리나라 보건의료인의 독감 예방접종률 연구[23]에서 간호사 군이 92.0%, 의료기사 군이 88.0%로, 의사 군이 84.0% 순으로 나타나 본 연구결과와 차이가 있었다. 이러한 결과는 독감 예방접종 의도 연구와 실제 독감 예방접종률 연구 간 차이를 고려해 볼 수 있고, 선행연구에서 600명 이상의 의료기관을 대상으로 한 것에 비해 본 연구에서는 대부분 200명상 규모의 의료기관을 대상으로 하여 대상자 특성의 차이와 예방접종 비용지원, 홍보 등 의료기관별 정책 특성의 차이에 따른 것으로 생각되며, 향후 반복 연구를 통해 이를 확인해 볼 필요가 있다.

다음으로 근무경력에 따라 독감 예방접종 의도에 유의한 차이가 있었는데, 15~19년 군과 20년 이상 군이 다른 경력군에 비해 높았다. 국내 보건의료인의 독감 예방접종률 연구에서 연령별 차이를 살펴보면, 60~64세, 50~59세 경력자가 다른 연령군에 비해 독감 예방접종률이 높게 나타나[23] 본 연구결과와 일맥상통하였다. 하지만 독감 예방접종 의도가 근무경력에 따라 일률적으로 높아지지는 않았으므로, 반복 연구를 통해 근무경력에 따라 예방접종 의도에 어떤 차이가 있는지를 확인해 볼 필요가 있다. 또한 1년 이내 독감 예방접종 유무의 경우, 보육교사

[27]를 대상으로 한 연구에서 1년 이내 독감 예방접종을 받은 대상자가 그렇지 않은 대상자보다 독감 예방접종 의도가 더 높게 나타나 본 연구결과를 뒷받침하였다. 이는 전년도에 독감 예방접종을 시행한 사람은 그 중요성을 인지하고, 독감 발생을 최소화하고자 하는 긍정적 의도를 가지고 있기 때문으로 파악된다. 따라서 독감 예방접종 의도를 높이기 위한 중재 방안을 마련할 때, 최근 1년 이내 예방접종 유무를 고려하여 전문적 교육과 정책적 홍보 방안이 모색되어야 할 것으로 본다.

본 연구의 주요 변수들 간의 상관관계를 분석한 결과 독감 예방접종 의도는 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제와 유의한 순상관관계를 보였는데, 이러한 결과는 국내 보육교사[27] 대상의 연구에서 태도, 주관적 규범 및 지각된 행위통제 변수가, 이스라엘 간호사[17]와 홍콩 보건의료인[14] 대상 연구에서는 태도와 주관적 규범 변수가 독감 예방접종 의도와 유의한 순상관관계가 있는 것으로 나타나 본 연구결과를 뒷받침하였다. 따라서 대상자의 독감 예방접종 의도 정도를 높이기 위해서는 독감 예방접종에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제 정도를 높이는 방안을 고려하는 것이 필요하다고 본다.

보건의료인의 독감 예방접종 의도에 영향을 미치는 요인을 분석한 결과, 유의한 영향요인은 독감 예방접종에 대한 태도, 1년 이내 독감 예방접종 시행, 주관적 규범, 의사 직종군이었다. 그 중 독감 예방접종에 대한 태도가 가장 큰 영향요인이었는데, 이는 홍콩 보건의료인 대상 연구[14]와 캐나다 보건의료인 대상 연구[15], 그리고 이스라엘 간호사 대상 연구[17]에서 독감 예방접종에 대한 태도가 가장 큰 영향요인으로 나타나 본 연구결과와 일치하였다. 보건의료인의 독감 예방접종에 대한 긍정적인 태도는 독감 예방접종 의도를 높이고 이는 독감 예방접종 실천으로 이어질 수 있다[14]. 독감 예방접종에 대한 긍정적인 태도를 함양하기 위해서는, 예방접종 행위에 대한 신념을 강화하고 행위 결과에 대해 긍정적인 평가가 이루어지도록 기관 차원에서 정기적인 교육과 예방접종 지침 등을 시행하여 정책적으로 관리할 필요가 있다. 다음으로 독감 예방접종에 대한 주관적 규범이 독감 예방접종 의도의 유의한 영향요인으로 나타났는데, 캐나다 보건의료인 대상 연구[15]와 이스라엘 간호사 대상 연구[17]에서 독감 예방접종에 대한 주관적 규범이 독감 예방접종 의도의 유의한 영향요인으로 나타나 본 연구결과와 일치하였다. 보건의료인은 예방적 건강 행위를 결정할 때 가족, 직장동료, 환자들로부터 주관적으로 인지하는 사회적 압력이 높을수록 해당 건강행위를 수행할 가능성이 높아지므로 [15], 독감 예방접종이 자신과 가족의 건강과 환자 안전을 보장할 수 있다는 생각을 강화시킬 수 있는 전략을 모색하고, 보건

의료인에 대한 독감 예방접종 의무화 정책을 추진함으로써 사회 전반의 인식을 고취시키는 것이 필요하다고 본다.

한편 대상자 특성 중 1년 이내 독감 예방접종을 받은 경우가 독감 예방접종 의도의 유의한 영향요인이었는데, 과거 접종력을 가진 대상자는 개인의 건강관리에 민감하고 능동적으로 대응하는 자세를 보여, 독감 예방접종 의도에 높은 영향을 끼치는 것으로 보고되고 있다[29]. 보건의료인의 독감 예방접종이 효과적으로 시행되기 위해서는 보건의료인에 대한 교육은 물론 보건의료인을 양성하는 교육기관에서부터 독감 예방접종 교육이 이루어져, 매년 독감 예방접종을 시행하는 건강습관이 형성될 필요가 있다. 보건의료인 직종의 경우 의사군이 독감 예방접종 의도의 유의한 영향요인으로 나타났는데, 국외 보건의료인 대상의 연구[29,30]에서 의사 군은 독감 백신의 안전성과 효과에 대한 믿음과 환자 안전에 대한 지식 정도가 간호사 군 및 다른 의료직종 군에 비해 높게 나타나, 독감 예방접종 의도에 유의한 영향을 주는 것으로 보고되었다. 따라서 전체 보건의료인의 독감 예방접종 의도를 높이기 위해서는 직종 간 예방접종 의도의 차이를 파악하여, 맞춤형 접근을 시행할 필요가 있다. 본 연구에서 추가분석으로 예방접종을 받지 않은 이유를 조사한 결과, 시간 부족, 비용부담, 백신의 안전성 불신 등의 순으로 나타났는데, 독감 예방접종 의도가 낮은 직종군에 대해서는 접종기간과 효과성 등에 대해 적극적으로 홍보하고, 백신의 안전성에 대해서는 과학적 근거에 기초한 정보를 정확하게 전달함으로써, 부정적 인식을 해소하는 것이 중요하다고 본다.

보건의료인의 독감 예방접종은 본인과 가족의 건강은 물론 독감에 감염되기 쉬운 고위험 환자를 보호하기 위하여 매년 시행되고 있다. 이러한 독감 예방접종을 통해 보건의료인은 독감 감염으로 인한 결근율을 줄이고 병원 감염률을 최소화하여, 환자 안전에 기여할 뿐 아니라 의료비 지출을 감소시킬 수 있다 [26,30]. 따라서 본 연구결과를 토대로 독감 예방접종 의도에 영향을 미치는 요인들에 대한 정확한 이해를 토대로 보건의료인의 독감 예방접종 의도를 높여 보건의료인 전체의 예방접종으로 이어지도록 하는 것이 필요하다. 또한, WHO [6]의 보건의료인에 대한 독감 예방접종 우선 집단 지정과 미국질병관리본부 예방접종자문위원회[11]의 의무화 권고에 따라 보건의료인 전체에게 독감 예방접종이 의무화될 수 있도록 국가적 차원에서 제도화하거나 기관 차원에서 지침을 마련하여 시행할 필요가 있다고 본다.

본 연구의 대상자는 5개 종합병원에서 근무하는 보건의료인을 대상으로 편의표출 하였으므로, 연구결과를 우리나라 전체 종합병원 보건의료인에게 일반화시키는 데는 제한점이 있

다. 또한 독감 예방접종 의도에 대해 개인 수준의 지표만을 사용하여, 독감 관련 정책이나 건강관리체계 등 기관이나 국가의 정책적 수준을 고려하지 못하였으므로 추후 연구에서 이를 보완할 필요가 있다.

결론 및 제언

본 연구는 건강행위이론 중 설명력이 높은 것으로 알려진 계획된 행위이론을 토대로, 보건의료인의 독감 예방접종 의도에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위하여 시도된 서술적 조사연구이다. 본 연구결과를 토대로 볼 때, 독감 예방접종 의도를 높이기 위해서는 유의한 영향요인으로 나타난 독감 예방접종에 대한 태도와 주관적 규범을 향상시킬 수 있는 방안이 모색될 필요가 있다. 특히 독감 예방접종에 대한 태도의 경우 긍정적인 태도를 강화할 수 있도록 예방접종의 필요성, 안전성 및 효과성 등에 대해 홍보하고 전문적 교육 프로그램과 함께 독감 예방접종의 지침이 마련되어 시행되어야 한다. 독감 예방접종에 대한 주관적 규범의 경우, 가족, 직장동료 등 중요한 사람들의 독감 예방접종에 대한 압력을 적극 활용할 뿐 아니라 기관 및 국가 차원에서 독감 예방접종 의무화 정책 마련이 요구된다. 또한 1년 이내 독감 예방접종 유무와 직종 등 대상자 특성에 따른 맞춤형 중재가 고려된다면, 독감 예방접종 의도를 좀 더 효과적으로 높일 수 있을 것으로 본다. 본 연구는 의사, 간호사, 의료기사, 간호조무사 등으로 구성된 보건의료인을 대상으로 독감 예방접종 의도와 영향요인을 파악함으로써, 이들의 독감 예방접종률을 높이기 위한 효과적인 중재 방안을 마련하는데 토대가 되는 자료를 제공하였다는 데 그 의의가 있다. 이러한 결과를 바탕으로 다음과 같은 사항들을 제언하고자 한다.

첫째, 본 연구에서 보건의료인의 독감 예방접종 의도의 영향요인으로 나타난 독감 예방접종에 대한 태도와 주관적 규범을 높일 수 있는 방안과 함께, 1년 이내 독감 예방접종 유무나 직종 간 차이를 고려하여 독감 예방접종 의도를 높일 수 있는 개별화되고 체계적인 맞춤형 중재 프로그램이 개발될 필요가 있다.

둘째, 보건의료인의 독감 예방접종 의도에 대해 개인 수준의 지표 외에, 독감 예방접종 관련 정책이나 관리지침 등을 국가나 기관 차원에서 마련하여 시행하고 그 결과를 규명하는 연구가 필요하다.

REFERENCES

1. Korea Disease Control and Prevention Agency. Influenza vac-

- cination [Internet]. Cheongju: Korea Disease Control and Prevention Agency. 2017 [cited 2021 January 20]. Available from: <https://nip.cdc.go.kr/irgd/index.html>
2. Korea Disease Control and Prevention Agency. Influenza epidemic outbreak advisory issue recommendations [Internet]. Cheongju: Korea Disease Control and Prevention Agency. 2020 [cited 2021 January 25] Available from: https://www.cdc.go.kr/board.es?mid=a20501000000&bid=0015&act=view&list_no=367610
 3. Kim YH, Huh EJ, Lim HS, Park EJ A study on the impact of health belief model on the prevalence of influenza vaccination intention, *The Journal of Humanities and Social Sciences* 21. 2017;8(5):149-166. <https://doi.org/10.22143/HSS21.8.5.9>
 4. Dini G, Toletone A, Sticci L, Orsi A, Bragazzi NL, Durando P. Influenza vaccination in healthcare workers: A comprehensive critical appraisal of the literature. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*. 2018;14(3):772-789. <https://doi.org/10.1080/21645515.2017.1348442>
 5. Al-Tawfiq JA, Tambyah PA. Healthcare associated infections (HAI) perspectives. *Journal of Infection and Public Health*. 2014;7(4):339-334. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2014.04.003>
 6. World Health Organization. How to implement seasonal influenza vaccination of health workers: an introduction manual for national immunization programme managers and policy makers [Internet]. Geneva: World Health Organization. 2019 [cited 2020 December 28] Available from: https://www.who.int/immunization/documents/ISBN_9789241515597/en/
 7. Jones RM, Xia Y. Occupational exposures to influenza among healthcare workers in the United States. *Journal of Occupational and Environmental Hygiene*. 2016;13(3):213-222. <https://doi.org/10.1080/15459624.2015.1096363>
 8. Salgado CD, Farr BM, Hall KK, Hayden FG. Influenza in the acute hospital setting. *The Lancet Infectious Diseases*. 2002;2(3):145-155. [https://doi.org/10.1016/s1473-3099\(02\)00221-9](https://doi.org/10.1016/s1473-3099(02)00221-9)
 9. Korea Disease Control and Prevention Agency, Coronavirus Disease-19. Central Disaster Management Headquarters regular briefing April 5, 2020 [Internet]. Cheongju: Korea Disease Control and Prevention Agency, Coronavirus Disease-19; 2020 [cited 2020 December 20]. Available from: http://ncov.mohw.go.kr/tcmBoardView.do?brdId=&brdGubun=&dataGubun=&ncvContSeq=353931&contSeq=353931&board_id=140&gubun=BDJ
 10. Restivo V, Costantino C, Bono S, Maniglia M, Marchese V, Ventura G, et al. Influenza vaccine effectiveness among high-risk groups: A systematic literature review and meta-analysis of case-control and cohort studies. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*. 2018;14(3):724-735. <https://doi.org/10.1080/21645515.2017.1321722>
 11. Center for Disease Control and Prevention. Influenza ACIP vaccine recommendations [Internet]. Washington, D.C.: Center for Disease Control and Prevention. 2020 [cited 2021 January 5]. Available from: <https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/acip-recs/vacc-specific/flu.html>
 12. Jung Y, Kwon MH, Song J. Stepwise intervention including 1-0n-1 counseling is highly effective in increasing influenza vaccination among health care workers. *American Journal of Infection Control*. 2017;45(6):635-641. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2016.11.012>
 13. Prematunge C, Corace K, Mccathy A, Nair RC, Roth V, Suh KN, et al. Qualitative motivators and barriers to pandemic vs. seasonal influenza vaccination among healthcare workers: A content analysis. *Vaccine*. 2014;32(52):7128-7134. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2014.10.023>
 14. Ning, TW, Cowling BJ, So HC, IP DKM, Liao Q. Testing an integrative theory of health behavioral change for predicting seasonal influenza vaccination uptake among healthcare workers. *Vaccine*. 2020;38(3):690-698. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2019.10.041>
 15. Godin G, Vezina A, Naccache H. Determinants of influenza vaccination among healthcare workers. *Infection Control and Hospital Epidemiology*. 2010;31(7):689-693. <https://doi.org/10.1086/653614>
 16. Domínguez A, Godoy P, Castilla J, Mayoral JM, Sldevila N, Toner N, et al. Knowledge of and attitudes influenza in unvaccinated primary care physicians and nurses. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*. 2014;10(8):2378-2386. <https://doi.org/10.4161/hv.29142>
 17. Lipovetski O, Delbar V, Bar-Yosef E, Riesenber K, Saidel-Odes L, Livshiz-Riven I. The intentions of israeli nurses university programs to receive seasonal influenza vaccination. *Journal of Infection Prevention*. 2018;19(5):220-227. <https://doi.org/10.1177/1757177418767762>
 18. Lee KE. 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*. 2014;21(4):457-465. <https://doi.org/10.7739/jkafn.2014.21.4.457>
 19. Sung MH, Sung MH. Factors influencing the human papillomavirus vaccination intention in female high school students: Application of planned behavior theory. 2018;24(1):71-79. <https://doi.org/10.4069/kjwhn.2018.24.1.71>
 20. Ajzen, I. Constructing a theory of planned behavior questionnaire [Internet]. Ireland: Measurement Instrument Database for the Social Sciences Ireland. 2013 [cited 2020 January 2]. Available from: <http://people.umass.edu/aizen/pdf/tpb.measurement.pdf>
 21. Korea Ministry of Government Legislation. Health and medical personnel support law. [internet]. Sejong; Korea Ministry

- of Government Legislation. 2017 [cited 2020 May 20]. Available from:
<https://www.law.go.kr/LSW/IsSc.do#undefined>
22. Yu J, Ren X, Ye C, Tian K, Feng L, Song Y, et al. Influenza vaccination coverage among registered nurses in China during 2017-2018: An Internet panel survey. *Vaccines*. 2019;7(4):1-12. <https://doi.org/10.3390/vaccines7040134>
 23. Kang JM, Lee J, Park YS, Park Y, Kwak YG, Song JE, et al. Non-mandatory influenza vaccination rates among healthcare workers during the 2017-2018 influenza season: A multicenter study in Korea. *Pediatric Infection and Vaccine*. 2019;26(3): 170-178. <https://doi.org/10.14776/piv.2019.26.e21>
 24. Black CL, Yue X, Ball SW, Donahue SMA, Izrael D, de Perio MA, et al. Influenza vaccination coverage among health care personnel-United States, 2013-14 influenza season [Internet]. Washington, D.C.: Center for Disease Control and Prevention Morbidity and Mortality Weekly Report. 2014 [cited 2020 May 19]. Available from:
<http://www.cdc.gov/mmwr/pdf/wk/mm6337.pdf>
 25. Buchan SA, Kwong JC. Influenza immunization among Canadian health care personnel: A cross-sectional study. *Canadian Medical Association Journal Open*. 2016;4(3):E479-E488. <https://doi.org/10.9778/cmajo.20160018>
 26. Kassianos G. Willingness of European healthcare workers to undergo vaccination against seasonal influenza: Current situation and suggestions for improvement. *Drugs in Context*. 2015;4:1-9. <https://doi.org/10.7573/dic.212268>
 27. Hwang HJ. Psychosocial factors influencing influenza vaccination intention in early childhood teachers [master's thesis]. [Suwon]: Ajou University; 2019. 57 p.
 28. Kang JS, Yang LS. Health behavior intention related with influenza vaccination among nursing students. *Journal of the Korean Society for Wellness*. 2014;9(4):101-110.
 29. Durovic A, Widnar AF, Dangel M, Ulrich A, Battagay M, Tschudin-Sutter S. Low rates of influenza vaccination uptake among healthcare workers: Distinguishing barriers between occupational groups. *American Journal of Infection Control*. 2020;48(10):1139-1143. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2020.02.004>
 30. Nutman A, Yoel N. Influenza vaccination motivators among health personnel in a large acute care hospital in Israel. *Israel Journal of Health Policy Research*. 2016;5:1-7. <https://doi.org/10.1186/s13584-016-0112-5>