

간호대학생의 개인보호구 관련 인식과 지식 및 태도 : 급성 호흡기 감염병을 중심으로

김봉희¹, 강희영^{2*}

¹서명대학교 간호학과, ²조선대학교 간호학과

Knowledge, Perception, and Attitude related to Personal Protective Equipment of Student Nurses : Acute Respiratory Infections

Bong-Hee Kim¹, Hee-Young Kang^{2*}

¹Nursing Department, Seoyeong University

²Nursing Department, Chosun University

요약 본 연구는 간호대학생의 급성 호흡기 감염병을 중심으로 한 개인 보호구 관련 지식과 인식 및 태도 정도와 이들과의 관계를 규명하고자 하는 연구이다. 참여자는 임상 실습 중인 간호대학생 3학년, 4학년 학생 총 200명이었다. 자료는 2018년 9월 1일부터 10월 15일까지이고, 개인 보호구 관련 지식과 인식 및 태도는 구조화된 설문지를 이용하여 수집되었다. 자료 분석은 t-test, one-way ANOVA, Pearson 상관관계를 이용하였다. 연구 결과, 대상자의 개인 보호구 관련 개인 보호구 관련 지식 점수는 20점 만점에 17.83점, 인식 점수는 5점 만점에 3.68점, 태도 점수는 5점 만점에 4.14점이었다. 따라서 지식과 태도 수준은 높았고 인식은 보통 수준이었다. 간호대학생의 개인 보호구 관련 태도는 지식 및 인식과 유의한 정적 상관관계가 있어 개인 보호구 관련 태도는 지식 및 인식이 높을수록 높은 수준으로 나타났다. 본 연구는 간호 대학생을 위한 개인보호구 사용을 포함한 효과적인 감염관리교육프로그램 개발을 위한 기초 자료로 활용될 수 있다. 또한 간호대학생에게 개인 보호구 이용을 숙달시키기 위해 장비 및 관련 자원을 제공 할 필요가 있을 것이다.

Abstract This study examined the level of knowledge, perception, and attitude related to personal protective equipment (PPE) of acute respiratory infection, and their relationship on nursing students. The participants were 200 nursing students of the 3rd and 4th grade in hospital practice. Data were collected from September 1 to October 15, 2018. The knowledge, perception, and attitude related to PPE were measured by structured questionnaires. Data were analyzed by descriptive statistics, one-way ANOVA, independent t-test, and Pearson correlation. From the results, knowledge score related to PPE was 17.83 out of 20 points, and perception score related to PPE was 3.68 out of 5 points, and attitude score related to PPE was 4.14 out of 5 points. Therefore, knowledge and attitude level were higher than average. Perception level was moderate. And attitude related to PPE was positively correlated with knowledge and perception. These study findings can be used as basic data for developing an effective infection control educational program to enhance the correct knowledge, perception, and positive attitude related to use of PPE for nursing students. Also, it will be necessary to provide nursing students with the equipment and related resources to master the use of PPE.

Keywords : Nursing Students, Knowledge, Perception, Attitude, Personal Protective Equipment

*Corresponding Author : Hee-Young Kang(Chosun Univ.)

email: moohyung@naver.com

Received August 8, 2019

Accepted December 6, 2019

Revised September 2, 2019

Published December 31, 2019

1. 서론

1.1 연구의 필요성

우리나라는 2003년 중증급성호흡기증후군(Severe acute respiratory syndrome; SARS), 2009년 신종 인플루엔자(influenza A; H1N1), 2015년 중동호흡기증후군(Middle east respiratory syndrome; MERS) 등 신종 감염병, 특히 전염성 혹은 유행성을 가진 급성 호흡기 감염병(Acute respiratory infection: ARI)으로 인해 보건 의료 문제가 심각하게 대두되었다. 국내에서 급성 호흡기 감염병은 2011년 15,558명에서 2016년 70,431명으로 5.1% 증가되었고, 이러한 질환의 출현으로 인해 병원 환경은 복잡해지고 있으며, 감염 관리에 대한 중요성도 더욱 커지고 있는 실정이다[1].

감염은 자기 몸 안에서 살던 미생물이 과성장하여 감염을 일으키는 내인성 감염과 의료진이나 다른 환자, 오염된 의료기구, 환경에 의해 발생하는 외인성 감염으로 나눌 수 있으며, 외인성 감염은 철저한 감염 관리를 통해서 예방할 수 있다[2]. 환자들 간에 또는 환자와 병원직원들 간에 감염이 전파되는 위험을 최소화하기 위한 격리 방법은 새로운 질병에 따라 여러 차례 변화해왔으며 최근에는 2007년 미국의 질병관리본부(Centers for disease control and prevention; CDC)의 발표에 따라 병원에서의 감염 전파 예방을 위한 새로운 지침으로 표준주의와 전파경로별 주의를 병원 감염 관리의 주요 지침으로 활용하고 있다[3,4]. 병원 환경은 환자를 치료하는 인적, 공간적 자원을 제공하는 곳이지만, 각종 감염환자들로 인해 면적이 저하된 다른 환자나 병원 내 직원들에게 다양한 형태의 감염을 전파시키는 장소가 되기도 한다[5]. 병원 환경 내 의료진은 스스로 병원균에 감염이 될 위험과 다른 의료진에게 병원균을 전파시킬 위험이 높다[6,7]. 따라서 감염에 노출될 위험이 있을 때 의료인은 일차적이고 물리적인 방어 수단이 되는 개인보호구인 장갑, 1회용 가운, 1회용 마스크, N95 마스크, 보안경[4] 뿐만 아니라 SARS, H1N1, MERS 등과 같은 신종 감염병의 유행 시에는 전신 보호복, 안면 보호구, 고글, 신발 덮개, 전동식 공기정화 호흡기(powered air purifying respirator; PAPR) 등 평소 사용하지 않는 낯설고 복잡한 개인 보호구가 필요하다[8].

임상실습을 위해 병원에 가장 많이 상주하는 대표적인 집단 중 하나로 간호대학생이 있다. 한국간호교육평가원은 다양한 임상 상황에 적용할 수 있는 능력을 기르기 위하여 간호대학생에게 교육과정 내에서 임상실습 1000시

간 이상을 이수하도록 간호교육 인증기준에 고지하고 있다[9]. 실제 임상실습 중 간호학생의 72.6%는 주사침 상해, 혈액 및 체액 등에 노출된 경험이 있었다고 보고하여[10], 간호학생들이 임상현장에서 직·간접적으로 감염원에 노출되고 있음을 확인할 수 있었다. 이와 같이 간호대학생은 임상실습현장에서 많은 시간을 보내고 있지만, 제공되는 감염관리 교육프로그램은 미비한 상태이고, 여러 가지 임상적 술기에 대한 경험이 부족하고 안전사고에 대한 대비가 미숙하기 때문에 늘 감염에 노출될 위험이 있다[11]. 그러나 이에 대한 연구 또한 부족하고, 간호대학생들을 위한 개인보호구 사용 프로그램 개발에 앞서 간호대학생들의 개인보호구 관련 지식과 인식 및 태도를 파악할 필요가 있다. 특히 국내의 경우 H1N1과 MERS를 겪었음에도 급성 호흡기 감염병과 개인보호구에 대한 현황조사 및 실태조사는 미비하다[12]. 간호사를 대상으로 한 결핵감염관리 인식 및 수행에 대한 연구[13,14]와 신종 인플루엔자 A (H1N1) 감염관리 지침 이행[15,16]을 조사한 연구에서도 간호사들의 개인보호구 사용에 대한 이행 정도가 낮았다고 보고하였다. 또한 간호대학생을 대상으로 한 의료관련 감염관리 전반에 대한 지식, 태도, 자신감, 실천 등에 대한 연구[17,18]와 혈액과 체액 노출에 대한 연구[19] 및 주사침 상해에 대한 연구[20], 표준주의 관련 연구[21,22] 등 급성 호흡기 감염병에 초점을 맞추기보다는 전반적인 감염성 질환에 관해 다룬 연구는 수행되었으나, 급성 호흡기 관련 개인보호구에 대한 지식, 인식, 태도에 대한 연구가 미흡한 실정이다.

이에 본 연구는 간호대학생의 개인보호구 관련 지식과 인식 및 태도를 파악하여 간호대학생을 위한 개인보호구 사용에 대한 교육프로그램 개발을 위한 기초자료를 제공하고자 시도되었다.

1.2 연구 목적

본 연구는 간호대학생에게 급성 호흡기 감염병을 중심으로 한 개인보호구 관련 지식과 인식 및 태도 정도를 파악하는데 있으며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 간호대학생의 일반적 특성을 파악한다.
- 2) 간호대학생의 급성 호흡기 감염병을 중심으로 한 개인보호구 관련 지식과 인식 및 태도 정도를 파악한다.
- 3) 간호대학생의 일반적 특성에 따른 개인보호구 관련 지식과 인식 및 태도의 차이를 파악한다.
- 4) 간호대학생의 개인보호구 관련 지식과 인식 및 태

도 간의 상관관계를 파악한다.

2. 연구 방법

2.1 연구설계

본 연구는 간호대학생의 급성 호흡기 감염병을 중심으로 한 개인보호구 관련 지식과 인식 및 태도 정도를 파악하고, 이들 간의 관계를 파악하기 위한 횡단적 서술적 조사연구이다.

2.2 연구 대상

본 연구 대상자는 K광역시와 J도에 소재한 간호학과 2곳의 학생으로 첫째, 6개월 이상 병원 임상실습 경험이 있고, 둘째, 본 연구의 목적을 이해하고 자발적인 참여에 서면 동의한 200명을 편의 표집 하였고, 설문응답이 미비한 18부를 제외한 총 192부(96%)를 최종 분석에 사용하였다. G-Power 3.1.2 프로그램을 이용하여 본 연구 표본수를 산출한 결과, 상관관계분석을 위해 유의수준 .05, 효과크기 .15, 검정력 .90을 기준으로 하였을 때 166명 이상으로 산출되었으며, 본 연구의 표본 수는 충분한 것으로 보인다.

2.3 연구 도구

본 연구는 구조화된 자가보고식 설문지를 활용하였다. 설문지는 개인보호구 관련 지식 20문항, 인식 5문항, 태도 5문항, 일반적 특성 5문항의 총 35문항으로 구성되었다.

2.3.1 개인보호구 관련 지식

본 연구에서 급성호흡기 감염병을 중심으로 개인보호구 관련 지식을 측정하기 위해서 Choi[23]가 개발한 도구를 저자의 동의를 받은 후 사용하였다. 도구는 총 20문항으로 전파경로(2문항), 손위생(3문항), 개인보호구 착용 및 탈의(15문항)의 3개 영역으로 구성되었다. 측정은 각 문항에 대해 정답 1점, 오답과 모른다는 0점을 배점하여 가능한 점수범위는 최저 0점에서 최고 20점까지로 점수가 높을수록 지식수준이 높음을 의미한다.

2.3.2 개인보호구 관련 인식

인식은 사물을 분별하고 판단하여 아는 것을 말하며, 본 연구에서 급성호흡기 감염병에 대한 개인보호구 관련 인식을 측정하기 위해서 Kim[24]이 개발한 도구를 저자

의 동의를 받은 후 사용하였다. 본 도구는 총 5문항으로 개인보호구 지급에 대한 인식, 감염으로부터의 보호 등으로 구성되었으며, 각 문항은 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점까지의 5점 척도로, 이중 부정 문항은 역환산 처리하였다. 점수가 높을수록 개인보호구에 대한 인식이 높음을 의미한다. Kim[26]의 연구에서 신뢰도 Cronbach's $\alpha = .60$ 이었으며, 본 연구의 신뢰도 Cronbach's $\alpha = .61$ 로 허용할 만한 수준이다.

2.3.3 개인보호구 관련 태도

태도는 어떤 일이나 상황 따위를 대하는 마음가짐 또는 자세를 말하며, 본 연구에서 급성호흡기 감염병에 대한 개인보호구 관련 태도를 측정하기 위해서 Kim[24]이 개발한 도구를 저자의 동의를 받은 후 사용하였다. 본 도구는 총 5문항으로 개인보호구 사용법의 숙지, 착용 능력, 착용 의향, 불편감 감수 등으로 구성되었으며, 각 문항은 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점까지의 5점 척도로, 점수가 높을수록 개인보호구에 대해 긍정적인 태도를 지니고 있음을 의미한다. Kim[25]의 연구에서 신뢰도 Cronbach's $\alpha = .77$ 이었으며, 본 연구의 신뢰도 Cronbach's $\alpha = .82$ 였다.

2.4 자료 수집 기간 및 방법

자료 수집은 C대학교 기관생명윤리심의위원회의 승인(2-1041055-AB-N-01-2018-43) 및 해당 대학의 학과장의 승인을 받은 후 2018년 9월 01일부터 2018년 10월 15일까지 진행하였다. 연구자가 대상자를 직접 만나 연구 설명문에 따라 연구의 목적과 취지, 익명성의 보장, 연구 참여자의 권리에 대해 설명하고 자발적으로 참여하기로 동의한 간호학생에게 연구동의서에 서명을 받았다. 본 연구자가 설문지를 배부하고, 자가 보고에 의해 구조화된 설문을 작성한 후 봉투에 넣어 제출하도록 한 뒤 설문지를 회수하였다. 이후 참여자의 사생활 보호와 개인정보 보호를 위해 통계 처리 시 개인 식별 정보를 암호화 하였다.

2.5 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS 23.0 프로그램을 이용하여 통계 처리하였으며, 분석 방법은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 일반적 특성, 개인보호구 관련 지식과 인식 및 태도 정도는 실수, 백분율, 평균 및 표준편차를 구하였다.

- 2) 대상자의 일반적 특성에 따른 개인보호구 관련 지식과 인식 및 태도의 차이는 independent t-test와 ANOVA, Scheffe 사후검정으로 분석하였다.
- 3) 대상자의 개인보호구 관련 지식과 인식 및 태도 간의 상관관계는 Pearson's correlation을 이용하여 분석하였다.

3. 연구 결과

3.1 대상자의 일반적 특성

본 연구 대상자는 총 192명으로, 남자 34명(17.7%), 여자 158명(82.3%)이었다. 연령 분포는 25세 이하가 175명(91.1%)로 가장 많았고, 25세 초과는 13명(6.8%)이었으며 평균연령은 22.5세이었다. 학년은 3학년 91명(47.4%), 4학년 101명(52.6%)이었다. 임상실습 경험 부서는 내과 136명(70.8%), 외과 129명(67.2%), 중환자실 89명(46.4%), 소아과 78명(40.6%)이었으며, 감염관리교육 유무는 받은 경우 179명(93.2%), 받지 않은 경우 13명(6.8%)이었다[Table 1].

Table 1. Genanal Characteristics of Participants (N =192)

Characteristics	Categories	n(%) or M±SD
Gender	Male	34(17.7)
	Female	158(82.3)
Age(yr)	≤25	183(95.3)
	25>	9(4.7)
		22.50±3.87
Grade	3	91(47.4)
	4	101(52.6)
Department of clinical experience*	Medicine	136(70.8)
	Surgery	129(67.2)
	Intensive care unit	89(46.4)
	Pediatrics	78(40.6)
	Psychiatry	89(46.4)
	Others	31(16.1)
Infection control education	Yes	179(93.2)
	No	13(6.8)

*Multiple responses

3.2 대상자의 개인보호구 관련 지식과 인식 및 태도

본 연구에서 간호대학생의 개인보호구 관련 지식 총점은 20점 만점에 17.83점으로 개인보호구 관련 지식이 높은 것으로 나타났다. 각 문항 별로 살펴보면 '개인보호

Table 2. Percentage of Correct Answers on Knowledge of PPE related to ARIs (N=192)

Questions	Correct answer (%)
1 ARIs are spread by droplet or airborne rote of transmission	99.0
2 ARIs are spread by direct contact or indirect contact	84.4
3 Hand hygiene procedure is indispensable befor wearing PPE	99.5
4 If hands are visibly soiled, use alchol-based hand rubs before wearing PPE	54.2
5 Hand hygiene procedure will not be required if PPE is correctly worn	96.4
6 When wearing a particulate respirator, it is necessary to make sure that nose and mouth is tightly covered and there's no air escaping	89.1
7 Assess the risk based on the patient's area of contact and decide the level of PPE use	85.9
8 As a rule, PPEs must be waterproof and disposable.	81.3
9 When wearing a particulate respiraor, it is necessary to makesure that nose and mouth is tightly covered and there's no air escaping.	96.9
10 Non-sterile gloves must be tucked cuffs of a gown	90.1
11 PPEs must be removed immediately after leaving the patient room or care areas.	66.7
12 When removing PPE, an extra care has be paid for the used PPE not to contaminate the surrounding outside the isolation room and people around you	99.0
13 Used PPE items must be thrown away in a dedicated waste container and the container must be sealed tightly	89.1
14 Perform hand hygiene procedure immediately after removing PPE	99.0
15 When you take off the eye protection without touching the front surface, grab the part of the head or behind the ears and apart on both sides, the close your eyes and bow your head down and remove.	91.1
16 Used PPE items must be thrown away in a dediated waste container and the container must be sealed tightly	95.8
17 Change the PPEs between patients(Avoid reuse of PPE items)	98.4
18 Immediately chage PPEs if they become torn during use or heavily contaminated	92.2
19 When an emergency situation occurs, it is acceptable to care the patient without wearing the PPE as the patient's life is more important	84.4
20 When ARIs are suspected, implement the highest level of PPE precautions until the route of transmission is identified and onfirmed	91.7

PPE=Personal protective equipment; ARIs=Acute respiratory infections.

구 착용 전에는 손위생이 필수적이다.’가 99.4%로 가장 높았으며, ‘급성호흡기 감염병은 비말 또는 공기를 매개로 전파한다.’, ‘개인 보호장구 탈의 할 때에는 주변 환경이나 자신 또는 타인에게 오염되지 않도록 탈의하도록 하여야 한다.’, ‘개인보호구를 탈의하는 즉시 손위생을 시행한다.’ 98.9%, ‘환자가 바뀔 때마다 새로운 개인보호구를 착용한다.’ 98.4%로 지식 응답율이 높았다. 그러나 ‘급성 호흡기 감염병이 의심 될 경우 환자의 감염경로가 최종적으로 확인될 때까지 가능한 최고

수준의 개인보호구를 착용한다.’는 정답률 27.7%로 가장 낮았으며, 그 다음으로 ‘개인보호구 착용 전 손에 눈에 보이는 오염 성분이 있는 경우, 알코올 성분의 손소독제를 사용하여 손을 씻는다.’ 54.1%, ‘환자의 방을

떠나는 즉시 개인보호구를 탈의한다.’ 66% 순으로 지식 응답율이 낮게 나타났다[Table 2].

간호대학생의 개인보호구 관련 인식의 평균은 5점 만점에 3.68점으로 이는 개인보호구에 대한 인식이 보통이상인 것으로 나타났다. 각 문항 별로 살펴보면 ‘개인보호구 착용은 급성호흡기 감염으로부터 나를 보호할 수 있다.’ 4.37점으로 가장 높았으며, ‘급성호흡기 감염 시 개인보호구 착용은 나의 가족을 감염으로부터 보호할 수 있다.’ 4.35점 순으로 인식점수가 높게 나타났다. 반면에 ‘개인보호구의 착용이 간호수행에는 지장을 초래한다.’ 2.99점으로 인식수준이 가장 낮은 것으로 나타났으며, 그 다음으로 ‘개인보호구를 착용한 채 실습한다는 것은 스트레스를 유발한다.’ 3.16점으로 인식점수가 낮았다[Table 3].

간호대학생의 개인보호구 관련 태도의 평균은 5점 만

점에 4.14점으로 이는 개인보호구에 대한 태도가 높은 것으로 나타났다. 각 문항 별로 살펴보면 ‘나는 환자간호를 위해서라면 개인보호구 착용 시 불편감은 감수 할 수 있다.’ 4.57점으로 가장 높았으며, ‘나는 급성 호흡기 감염병과 같은 상황이 발생했을 때 언제든지 개인보호구를 착용하고 실습할 것이다.’ 4.44점 순으로 태도점수가 높게 나타났다. 반면에 ‘나는 개인보호구 등급에 따른 사용 수준을 잘 알고 있다.’ 3.51점으로 낮은 태도수준을 나타냈으며, 그 다음으로 ‘나는 개인보호구 착용을 능숙하게 수행할 수 있다.’ 3.97점 순으로 태도점수가 낮았다[Table 3].

3.3 대상자의 일반적 특성에 따른 개인보호구 관련 지식과 인식 및 태도의 차이

간호대학생의 일반적 특성에 따른 개인보호구 관련 지식과 인식 및 태도의 차이를 검증한 결과는 Table 4와 같다. 간호대학생의 일반적 특성에 따른 개인보호구 관련 지식은 유의한 차이가 없었다. 일반적 특성에 따른 개인보호구 관련 인식은 나이($t=2.01$, $p=.046$)에서 유의한 차이가 있었는데 25세 이하 군이 25세 초과 군보다 인식수준이 더 높았다. 일반적 특성에 따른 개인보호구관련 태도는 나이($t=2.09$, $p=.038$), 학년($t=-2.93$, $p=.004$), 감염관리교육($t=2.82$, $p=.005$)에서 유의한 차이가 있었다. 나이는 25세 이하 군이 25세 초과 군보다, 학년에서는 4학년이 3학년 보다, 감염관리교육에서는 받은 군이 받지 않은 군보다 태도 수준이 더 높았다.

Table 3. Descriptive Statistics for Perception and Attitude on PPE related to ARIs

(N=192)

Items	M±SD
Perceptions	3.68±0.52
1. Wearing PPE in pandemic outbreak can protect me from infection	4.37±0.73
2. Wearing PPE in pandemic outbreak can protect my family from infection	4.35±0.71
3. In case, PPE will be supplied immediately	3.55±1.01
4. Wearing PPE brings discomfort in nursing care [*]	2.99±1.04
5. To work wearing PPE makes me stressful [*]	3.16±1.01
Attitudes	4.14±0.87
1. I would work wearing PPE anytime of a pandemic outbreak	4.44±0.73
2. For my patients, I can endure the discomfort caused by PPE	4.57±0.65
3. I know very well how to use PPE	4.09±0.82
4. I can wear and remov PPE proficiently	3.97±0.89
5. I know very well the usage of PPE by its level	3.51±1.02

^{*}Inversed value; PPE=Personal protective equipment; ARIs=Acute respiratory infections.

Table 4. Difference of Knowledge, Perception, and Attitude on PPE related to ARIs according to the General Characteristics (N =192)

Characteristic	Categories	Knowledge		Perception		Attitude	
		M±SD	t or F/(p)	M±SD	t or F/(p)	M±SD	t or F/(p)
Gender	Male	17.64±1.61	-0.81 (.419)	3.71±0.63	-0.39 (.701)	4.05±0.56	-0.71 (.477)
	Female	17.87±1.49		3.76±0.62		4.16±0.93	
Age (yr)	≤25	17.85±1.48	0.80 (.426)	3.76±0.62	2.09 (.038)	4.17±0.88	2.01 (.046)
	25>	17.44±2.12		3.33±0.46		3.58±0.45	
Grade	3	17.61±1.66	-1.95 (.053)	3.61±0.55	-2.93 (.004)	4.10±1.08	-0.64 (.521)
	4	18.03±1.34		3.87±0.65		4.18±0.63	
Infection control education	Yes	17.83±1.49	-0.02 (.985)	3.78±0.60	2.82 (.005)	4.16±0.88	1.08 (.283)
	No	17.84±1.86		3.29±0.64		3.89±0.79	

PPE=Personal protective equipment; ARIs=Acute respiratory infections.

3.4 간호대학생의 개인보호구 관련 지식과 인식 및 태도 간의 상관관계

간호대학생의 개인보호구 관련 지식, 인식, 태도 간의 상관관계 결과는 Table 5와 같다. 간호대학생의 개인보호구 관련 태도는 지식($r=.20, p=.005$) 및 인식($r=.37, p<.001$)과 유의한 정적 상관관계를 나타냈다. 따라서 간호대학생의 개인보호구 관련 태도는 지식 및 인식이 높을수록 높은 수준으로 나타났다.

Table 5. Relationship between Dependent Variables (N=192)

Variables	Knowledge	Perception	Attitude
	r(p)		
Knowledge	1		
Perception	0.16 (.026)	1	
Attitude	0.20 (.005)	0.37 (.001)	1

4. 논의

본 연구는 간호대학생의 급성 호흡기 감염병을 중심으로 한 개인보호구 관련 지식과 인식 및 태도 정도를 파악하고자 시도되었다.

본 연구에서 개인보호구 사용을 포함한 감염교육은 총 응답자의 93.2%가 받은 적이 있다고 하여 2017년 조사 결과[10]인 76.5%보다 증가된 결과이다. Lim 등[25]은 감염관리 교육은 학교 뿐만 아니라 병원실습에서도 다양

하게 이루어져야 한다고 하였으며, 간호교육과정에서도 감염관리에 대한 중요성을 강조하고 있다[4]. 이에 간호학생들의 인식 및 태도를 반영한 교육프로그램 개발이 필요할 것이라고 사료된다.

본 연구결과 대상자의 개인보호구 관련 지식점수는 20점 만점에 17.74 ± 1.99 이었다. 간호대학생의 표준주의 지침에 대한 Seo와 Jeong[10]의 연구에서는 25점 만점에 20.08점으로 본 연구와 유사한 결과이다. 또한 간호사를 대상으로 급성 호흡기 감염병 관련 개인보호장구에 대한 지식을 조사한 Choi[23]의 연구에서 20점 만점에 18.88점으로 간호사가 간호대학생보다 개인보호구 관련 지식이 높았다. 본 연구에서 간호대학생의 개인보호구 관련 지식수준은 보통 이상이었으나, ‘개인보호구 착용 전 손에 눈에 보이는 오염 성분이 있는 경우, 알코올 성분의 손 소독제를 사용하여 손을 씻는다’ 항목에서 가장 낮은 정답률을 나타냈는데 이는 Choi[23]의 연구에서 67.4%, 간호사를 대상으로 손위생에 대한 지식을 조사한 Jeong과 Kim[26]의 연구에서 96.1%보다도 낮았다. 이는 연구대상자인 간호학생이 손위생의 기본원리의 중요성을 간과한 것으로 여겨지므로 손위생이 필요한 상황에 중점을 둔 교육이 필요하겠다. 본 연구결과, 간호학생들에게 실시한 감염관리 교육이 임상현장의 내용을 반영하지 못한 의무교육으로는 실제적인 교육의 효과를 기대하기 어려울 것으로 생각되므로 향후에는 실제 감염환자사례를 포함한 교육 프로그램 개발이 필요하다고 생각된다.

본 연구에서 간호학생의 개인보호구 관련 인식은 5점 만점에 3.55점이었다. 개인보호구 착용은 나와 나의 가

족을 감염으로부터 보호할 수 있다고 생각은 하지만 개인보호구의 착용이 간호수행에 지장을 초래하고 스트레스를 유발하는 것으로 부정적으로 인식하고 있었는데, 이는 Choi[23]의 연구에서 간호사들이 개인보호장구의 착용이 환자를 간호하는 데 방해가 된다고 생각하는 것과 본 연구와 유사한 결과이다. 따라서 개인보호구 착용 상태에서 환자를 간호하고 처치하는 데 불편함이나 방해가 된다고 느끼지 않고 개인보호구 착용의 중요성을 인식하고 개인보호구 착용이 습관화되도록 하는데 초점을 맞춘 주기적이고 반복적인 훈련이 필요하다. 또한 간호대학생의 개인보호구 이용을 숙달시킬 수 있는 보호구 및 자원을 제공 할 필요가 있다. 특히 교육프로그램 개발 시 급성 호흡기 감염병 사례에 따른 다양한 개인보호구 사용에 대한 상황을 구성하여 온라인교육 프로그램 및 간호 시뮬레이션 교육 등이 필요할 것으로 생각된다.

본 연구에서 간호학생의 개인보호구 관련 태도는 5점 만점에 4.14점으로, 간호사 대상의 Choi[23]의 연구 3.76점, Kim과 Lee[27]의 연구 3.68점 보다 높았다. '나는 환자간호를 위해서라면 개인보호장구 착용 시 불편감은 감수할 수 있다.' 문항에서는 간호사를 대상으로 한 Choi[23]의 연구와 Kim과 Lee[27]의 연구보다 높은 4.57점을 나타내었다. 이러한 결과는 간호학생들은 개인보호장구 사용에 대한 중요성을 인지하고 있었다. 그러나 간호사들은 중요성을 인지하더라도 임상 현장의 다양한 상황에서 정확하게 수행하지 못하는 어려움이 있음을 시사한다. 또한 '나는 개인보호구 등급에 따른 사용수준을 잘 알고 있다' 항목은 가장 낮은 점수를 보였는데, Kim과 Lee[27]의 연구와 유사한 결과이다. 이는 개인보호구의 등급에 따른 사용수준에 대해 교육이 더 필요함을 시사하므로 시나리오 및 실제 사례 중심의 다양한 방법으로 교육이 제공되어야 할 것이라 사료된다.

본 연구에서 간호대학생의 개인보호구 관련 태도는 지식 및 인식이 높을수록 높은 수준으로 나타났다. 이는 간호사의 개인보호장비 사용에 대한 지식, 태도 및 인식 간의 상관관계를 본 Kim과 Lee[27]의 연구에서 지식과 태도 간, 지식과 인식 간 상관관계는 각각 유의하지 않은 것으로 나타났으나, 개인보호장비 사용에 대한 인식이 높을수록 개인보호장비 사용에 대한 태도는 긍정적이었다. 이는 본 연구와는 조금 다른 결과이나 Kim과 Lee[27]의 연구에서 착탈훈련을 메르스가 확산되자 급하게 환자를 접촉할 가능성이 높은 응급센터, 중환자실, 격리병동 근무자를 중심으로 실기 위주로 1회만 실시하였고, 근무로 인해 참석할 수 없었던 간호사는 전담교육으로 실시되어

이론적 근거에 대한 교육이 미흡하였다고 보고하였는데, 교육프로그램에서 체계적인 이론 교육도 필요하다 하겠다. 그러나 2009년 H1N1 유행 후, 중국에서는 중환자 치료 및 간호에 참여한 의료인을 대상으로 개인보호장비 사용에 대한 지식, 태도에 대한 연구에서 개인보호장비에 대한 지식은 개인보호장비 사용에 대한 태도에 영향을 주었다고 보고[28]한 것은 본 연구와 유사한 결과이다. 따라서 미래의 감염관리를 담당할 간호학생들이 개인 보호구 사용에 대하여 올바른 지식과 필요성을 제고하고 긍정적인 태도를 함양하여 질적인 간호를 수행하기 위해 급성 호흡기 감염병 관련 개인보호구 사용을 포함한 감염관리교육프로그램 개발이 필요하다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 미래의 감염관리를 담당할 간호학생들의 개인 보호구 관련 지식과 인식 및 태도정도와 이들과의 관계를 규명하기 위한 서술적 조사연구로, 추후 급성 호흡기 감염병 관련 개인보호구 사용을 포함한 감염관리교육 프로그램 개발을 위한 기초자료를 제공하고자 시도되었다.

본 연구에서 개인보호구 관련 지식은 높고, 인식은 보통이상이며, 태도는 높았다. 또한 간호대학생의 개인보호구 관련 태도는 지식 및 인식이 높을수록 높은 수준으로 나타났다. 이와 같이 간호대학생의 개인보호구 관련 태도는 지식 및 인식과 유의한 정적 상관관계를 확인한 것은 본 연구의 의의이다. 따라서 간호대학생들이 개인 보호구 사용에 대하여 올바른 지식과 인식을 높이고 긍정적인 태도를 함양하기 위한 개인보호구 사용을 포함한 감염관리교육프로그램 개발이 필요함을 알 수 있다. 본 연구 결과를 기반으로 다음과 같은 추후 연구를 제언한다. 첫째, 본 연구결과는 일부 지역의 간호대학생을 대상으로 연구를 실시하였기 때문에 이를 전체 간호대학생의 결과로 일반화하는데 한계가 있어 추후 대상자를 확대하여 반복연구하기를 제언한다. 둘째, 급성호흡기 중심으로 감염병 예방의 중요성이 높아짐에 따라 개인보호구 사용을 포함한 감염관리교육의 중요성도 증가하고 있어 효과적이고 다양한 교육프로그램 개발이 이루어질 것을 제언한다.

References

- [1] Disease Control Center. 2017 Infectious Diseases Surveillance Yearbook [Internet]; Disease Control

- Center, 2017 [cited 2018 June 28], Available From: http://www.cdc.gov/kor/board.es?mid=a20501000000&bid=0015&act=view&list_no=122981. (accessed Oct., 10, 2018)
- [2] J. H. Hwang, "Awareness and Performance towards the Infection Prevention Standard Attention in 119 Paramedics and Hospital Emergency Medical Technician using IPA", Kangwondo: Kangwon National University, Master's thesis, 2014.
- [3] J. Jagger, R. D. Powers, J. S. Day, D. E. Detmer, B. Blackwell, R. D. Pearson, "Epidemiology and Prevention of Blood and Body Fluid Exposure among Emergency Department Staff", *The Journal of Emergency Medicine*, Vol.12, No.6, pp. 753-765, 1994. DOI: [https://doi.org/10.1016/0736-4679\(94\)90480-4](https://doi.org/10.1016/0736-4679(94)90480-4)
- [4] J. I. Kim, G. H. Seo, S. A. Kim, H. Y. Kang, S. H. Baek, Y. S. Song, Y. M. Kang, S. A. Kim, J. W. Han, M. K. Kim, Y. S. Shin, H. S. Jang. *EBN Fundamentals of Nursing*. pp. 211-220, Soomoonsa, 2018.
- [5] E. A. Kim, "Occupational Disease of Health Care Workers", *HanYang Medical Reviews*, Vol.30, No.4, pp. 265-273, 2010. DOI: <https://doi.org/10.7599/hmr.2010.30.4.265>
- [6] R. Mitchell, V. Roth, D. Gravel, G. Astrakinakis, E. Bryce, S. Forgie, L. Johnston, "Are Health Care Workers Protected? An Observational Study of Selection and Removal Personal Protective Equipment in Canadian Acute Care Hospitals", *American Journal of Infection Control*, Vol.41, No.3, pp. 240-244, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2012.04.332>
- [7] K. A. Lee, H. S. Kim, Y. W. Lee, O. K. Han, "Factors Influencing Compliance with Standard Precautions in Intensive Care Unit and Emergency Room Nurses", *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, Vol.19, No.3, pp. 302-312, 2012. DOI: <https://doi.org/10.7739/jkafn.2012.19.3.302>
- [8] J. H. Kang, "Simulation Results for Contamination Comparisons by Various Use Protocols of Personal Protective Equipment", *The Korean Journal of Medicine*, Vol.93, No1, pp. 41-49, 2018. DOI: <https://doi.org/10.3904/kjm.2018.93.1.41>
- [9] Korean Accreditation Board Of Nursing. *Korean Nursing Education Accreditation Standard* [Internet]; [cited 2012 June 22], Available From: <http://www.kabone02/index04.php>. (accessed Oct., 10, 2018)
- [10] J. H. Seo, E. Y. Jeong, "Factors Influencing Nursing Students' Performance on Standard Precautions of Infection Control", *Journal of Korean Biological Nursing Science*, Vol.19, No.2, pp. 69-75, 2017. DOI: <http://doi.org/10.7586/jkbns.2017.19.2.69>
- [11] H. J. Park, J. H. Kang, S. H. Yang, "Nursing Students' Knowledge, Self-Confidence in Compliance, and Compliance to Standard Precautions", *Journal of Korean Academy of Social Home Care Nursing*, Vol.22, No.2, pp. 280-290, 2015.
- [12] D. M. Shin, J. H. Jung, S. Y. Kim, Y. J. Hong, K. Y. Kim, Y. T. Han, "A Study on the Motion Analysis of CPR on EMT Who Wearing PPE", *Journal of Korean Society of Safety*, Vol.30, No.5, pp 74-79, 2015. DOI: <http://doi.org/10.14346/JKOSOS.2015.30.5.74>
- [13] M. S. Park, "Knowledge, Awareness and Performance of Tuberculosis Infection Control and Prevention among Nurses in Wards of High TB Risk", Seoul: Khu University, master's thesis, 2014.
- [14] M. J. Yang, "A Study on Knowledge, Attitude, Awareness, and Performance of Tuberculosis for Nurses who Work in a Department That Has High Risk of Tuberculosis in General Hospitals", Seoul: Yonsei University, Master's thesis, 2015.
- [15] J. H. Park, J. H. Kang, H. J. Kim, "Nurses' Influenza A (H1N1) Infection Control Performance and Stress at Hub Hospitals in Honam Region", *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, Vol.17, No.4, pp. 520-530, 2010.
- [16] J. S. Choi, J. S. Choi, S. M. Park, "Relationship of Nurses' Knowledge, Attitude and Practice in an Influenza A (H1N1) Base-Zone Hospital", *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, Vol.15, No.3, pp. 85-94, 2009.
- [17] Y. R. Pack, "Knowledge, Attitude, and Self-confidence of Student Nurses regarding Nosocomial Infection Control", *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, Vol.14, No.4, pp. 429-436, 2007.
- [18] Y. H. Sung, H. K. Nam, "The Study of the Knowledge and Performance of Nursing Students for the Nosocomial Infection Control", *Korean Journal of Occupational Health Nursing*, Vol.15, No.1, pp. 40-49, 2006.
- [19] J. H. Park, H. K. Chon, S. H. Jeong, J. H. Hwang, C. S. Lee, H. G. Lee, "Nursing Students' Exposure to Blood and Body Fluid in Clinical Practicum", *Journal of East-West Nursing Research*, Vol.16, No.1, pp. 70-75, 2010.
- [20] S. S. Kim, G. S. Shin, J. Y. Kim, "Needlestick and Sharps Injuries of Nursing Students", *Journal of Korean Biological Nursing Science*, Vol.13, No.2, pp. 174-178, 2011.
- [21] S. Y. Hong, Y. S. Kwon, H. O. Park, "Nursing Students' Awareness and Performance on Standard Precautions of Infection Control in the Hospital", *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, Vol.18, No.2, pp. 293-302, 2012. DOI: <https://doi.org/10.5977/jkasne.2012.18.2.293>
- [22] M. H. Jeong, "Survey of Exposure to Blood and Body Fluids, Knowledge, Awareness and Performance on Standard Precautions of Infection Control in Nursing Students", *Journal of the Korea Contents Association*, Vol.15, No.4, pp. 316-329, 2015. DOI: <https://doi.org/10.5392/JKCA.2015.15.04.316>
- [23] J. Y. Choi, "Nurse's Knowledge, Attitude and Use of

Personal Protective Equipment related to Acute Respiratory Infections”, Seoul: Yonsei University, Master's thesis, 2016.

- [24] K. N. Kim, “Knowledge, Attitudes and Perceptions of Nurses on Personal Protective Equipment in Pandemic Influenza”, Seoul: Chung-Ang University, Master's thesis, 2016.
- [25] N. Y. Lim, K. Y. Sohng, Y. H. Shon, J. I. Kim, M. O. Gu, K. H. Kim, H. J. Paik, Y. S. Byeon, Y. K. Lee, H. S. Kim, “Education on Nosocomial Infection Control within the Content of Courses in Fundamentals of Nursing”, Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing, Vol.12, No.1, pp. 66-72, 2005.
- [26] S. Y. Jeong, O. S. Kim, “Knowledge and Beliefs about Hand Hygiene among Hospital Nurses”, Korean Journal of Occupational Health Nursing, Vol.22, No.3, pp. 198-207, 2016.
DOI: <http://doi.org/10.5807/kiohn.2013.22.3.198>
- [27] K. N. Kim, O. C. Lee, “Knowledge, Attitudes and Perceptions of Nurses on Personal Protective Equipment: Response to the Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus”, Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing, Vol.23, No.4, pp. 402-410, 2016.
DOI: <http://doi.org/10.7739/jkafn.2016.23.4.402>
- [28] X. Hu, Z. Zhang, N. Li, L. Zhang, W. He, W. Zhang, Y. Li, C. Zhu, G. Zhu, L. Zhang, F. Xu, S. Wang, X. Cao, H. Zhao, Q. Li, X. Zhang, J. Lin, S. Zhao, C. Li, B. Du, and for the China Critical Care Clinical Trial Group (CCCCTG). “Self-reported Use of Personal Protective Equipment among Chinese Critical Care Clinicians during 2009 H1N1 Influenza Pandemic” Plos One, Vol.7, No.9, pp. e44723, 2012.
DOI: <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0044723>

강 희 영(Hee-Young Kang)

[정회원]



- 1989년 2월 : 조선대학교 간호학과 (간호학사)
- 1993년 2월 : 조선대학교 대학원 간호학과 (간호학석사)
- 2006년 2월 : 가톨릭대학교 대학원 간호학과 (간호학박사)

- 2008년 4월 ~ 현재 : 조선대학교 의과대학 간호학과 교수
- 세계인명사전 Marquis Who's Who in Medicine and Healthcare 등재 (2009-2013)/Marquis Who's Who in the World (2017-2019)/Albert Nelson Marquis Lifetime Achievement Award (2018-2019).

<관심분야>

간호교육, 간호질관리, 간호시뮬레이션, 호스피스

김 봉 희(Bong-Hee Kim)

[정회원]



- 2013년 2월 : 조선대학교 일반대학원 간호학과 (간호학석사)
- 2019년 2월 : 조선대학교 일반대학원 간호학과 (간호학박사)
- 2003년 6월 ~ 2019년 9월 : 광주 새우리병원 의료질지원팀 팀장
- 2019년 10월 ~ 현재 : 서영대학교 간호학과 조교수

<관심분야>

수술환자간호, 간호교육, 간호질관리, 지역사회건강