

감염예방 교육프로그램이 방문간호 간호조무사 교육생의 감염관리 지식과 감염관리 수행도에 미치는 영향

유성미¹, 공정현², 공희경^{3*}

¹광주보건대학교 간호학과, ²경남도립거창대학 간호학과, ³진주보건대학교 간호학부

The Effect of Infection Control Education Program on Infection Control Knowledge and Infection Control Performance of Visiting Nursing Assistant Trainees

Seong-Mi Yu¹, Jeong-Hyeon Kong², Hee-Kyung Kong^{3*}

¹Department of Nursing, GwangJu Health University

²Department of Nursing, University of Gyeongnam Geochang

³Department of Nursing, JinJu Health College

요약 본 연구는 방문간호 간호조무사 교육생을 대상으로 감염예방 교육프로그램을 개발하고 그 효과를 검증하기 위한 것이다. 연구대상자는 방문간호 간호조무사 교육생 56명을 대상으로 구조화된 설문지를 이용하여 자료를 수집하였고, 자료 분석은 SPSS WIN 21.0 프로그램으로 빈도분석, 평균과 표준편차, t-test를 적용하여 분석하였다. 감염예방 프로그램을 적용한 후 대상자들의 감염관리 지식과 감염관리 수행도는 통계적으로 유의하게 증가하였다. 이와 같이 방문간호 간호조무사의 감염관리 지식 수준과 수행도를 향상시키기 위해 지속적인 감염관리 교육 및 프로그램의 개발이 필요하다.

Abstract The purpose of this study is to develop an infection control education program for visiting nursing assistant trainees and to verify its effectiveness. Data were collected using a structured questionnaire from 56 visiting nursing assistant trainees, and data were analyzed by applying frequency analysis, mean and standard deviation and t-test with the SPSS WIN 21.0 program. After applying the infection control program, the knowledge and performance of the subjects before and after education increased statistically significantly. In this way, it is necessary to continuously develop infection control education and programs to improve the level of infection control knowledge and performance of visiting nursing assistants.

Key Words Infection Control, Insurance, Long-Term Care, Nursing Assistants

1. 서론

1.1 연구의 필요성

1.1.1 신뢰도

방문간호 간호조무사는 의료법 제80조에 따른 간호조무사로서 3년 이상의 간호보조업무 경력이 있고, 보건복지부장관이 정하는 교육(방문간호 간호조

무사 교육과정)을 이수한 자로, 노인장기요양보험법 제23조에 따른 방문간호 급여를 제공하는 장기요양기관에서 치매, 중풍 등 노인성 질환으로서 혼자서 일상생활을 수행하기 어려운 장기요양수급 어르신에게 의사, 한의사 또는 치과의사의 지시서(방문간호지시서)에 따라 수급자의 가정 등을 방문하여 간호, 진료보조, 요양에 관한 상담 또는 구강위생 등을

본 연구는 광주보건대학교 연구비를 지원받아 수행되었음

*Corresponding Author : Hee-Kyung Kong(Jinju Health College)

E-mail: lemontree-0@hanmail.net

Received June 05, 2023

Revised June 21, 2023

Accepted July 07, 2023

제공하는 인력을 말한다[1]. 방문간호 간호조무사는 교육기관으로 지정받은 기관에서 이론과목과 실습과목으로 구분하여 총 700시간을 이수하여야 하며, 이론 교과목 중 안전 및 감염관리는 15시간을 이수하여 한다[1].

방문간호 간호조무사는 2008년 노인장기요양보험 제도를 시행하면서 정부가 요양이 필요한 노인 등에게 가정을 방문하여 방문간호 급여를 제공할 수 있도록 한데서 시작되었다. 2021년 12월 말 기준 우리나라 65세 이상 노인 중 노인장기요양 인정자는 10.7%로 2020년 대비 11.1% 증가한 것으로 나타나 2017년 8.0% 이후 지속적으로 증가하고 있다[2]. 이러한 노인장기요양 인정자의 지속적인 증가로 인해 장기요양기관 수도 2020년 대비 재가 4.8%, 시설 3.9%가 증가하였다[1]. 이와 더불어 장기요양기관 인력 수도 2020년 대비 요양보호사 12.5%, 사회복지사 11.5%, 간호사 4.0%, 간호조무사 7.4%로 증가하였으며[2], 간호인력 중 간호조무사의 증가율이 높은 것을 알 수 있다.

방문간호 간호조무사의 업무는 기본관리(건강상태 확인, 활력징후 및 혈당 측정, 지남력 평가 등), 교육 및 상담(통증관리, 식이관리, 감염관리, 구강관리, 투약관리, 보호자 교육 등), 신체훈련(관절구축 예방 및 근력 강화, 낙상예방, 운동교육 등), 의뢰 및 검사(의료기관 의뢰, 장기요양기관 연계, 기초검사 등) 등 예방관리적 간호행위를 한다. 노인장기요양인정자는 고령이나 노인성 질병 등의 사유로 혼자서 일상생활을 수행하기 어려운 노인으로 복합만성질환, 면역기능 저하 등으로 인해 감염에 취약하며, 감염시 증상이 빠르게 악화되어 사망에 이르게 되므로 노인장기요양 대상자 간호 시 엄격한 감염관리가 필요하다.

방문간호 간호조무사의 업무는 노인이 살고 있는 가정을 직접 방문하여 대상자와 밀접접촉을 하면서 간호행위가 이루어지므로 감염관리를 제대로 수행하지 않을 경우 지역사회에 감염 전파 매개체가 될 가능성이 높다. 또 방문간호 간호조무사 교육생의 감염관리 역량 향상을 위해서는 방문간호 업무 지침을 활용하여 그에 맞는 적절한 감염관리 교육을 받는 것이 필요하다. 여러 선행연구에서 감염관리 교육은

감염관리 지식과 감염관리 수행도를 높이며[3-5], 특히 요양보호사 교육생을 대상으로 감염예방 교육 프로그램을 개발하여 적용한 결과 감염관리 지식 및 태도가 향상[4-6]되는 것으로 나타나 방문간호서비스 제공과정에서 발생할 수 있는 감염 위험을 낮추기 위한 체계적인 감염관리 교육 개발 및 적용이 필요하다.

따라서 본 연구에서는 방문간호 간호조무사 교육생을 대상으로 감염관리 교육프로그램을 제공하여 감염관리 지식과 감염관리 수행도에 미치는 효과를 검증하여, 방문간호조무사의 감염관리 역량 향상 및 안전한 방문간호서비스를 제공하기 위한 기초 자료를 마련하고자 시도되었다.

1.2 연구의 목적

본 연구는 방문간호 간호조무사를 대상으로 한 감염예방교육 프로그램이 감염관리 지식과 감염관리 수행도에 미치는 효과를 검증하기 위한 연구이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 감염예방 교육프로그램을 개발한다.

둘째, 감염예방 교육프로그램이 교육 전후 감염관리 지식에 미치는 효과를 파악한다.

셋째, 감염예방 교육프로그램이 교육 전후 감염관리 수행도에 미치는 효과를 파악한다.

2. 연구방법

2.1 연구설계

본 연구는 감염예방 교육프로그램이 방문간호 간호조무사 교육생의 감염관리 지식과 수행도에 미치는 효과를 알아보기 위한 유사실험연구로 단일 실험군 전후 설계이다.

2.2 연구대상 및 자료수집

본 연구의 자료수집은 2019년 8월부터 12월까지 G시 소재의 대학에서 방문간호 간호조무사 교육과정을 받고 있는 간호조무사 교육생을 대상으로 하였다. 연구의 목적 및 내용을 설명하고 연구 참여에 동의한 대상자에게 구조화된 설문지를 사용하여 설문

을 실시하였으며, 성실하게 응답한 연구 대상자는 56명이었다. 연구의 윤리적 측면을 고려하여 연구의 목적, 설문지 내용과 언제든지 연구철회가 가능함을 명시한 서면동의서에 서명을 한 경우에 한해 설문지를 작성하도록 하였다. 본 연구의 적절한 표본 수는 G*power 3.1 프로그램을 이용하여 구하였다. 유의수준 .05, 검정력 .95, 효과크기 .5로 분석하였을 때, 최소한의 표본 수는 47개로 산출되었으며 탈락률 10%를 감안하였을 때 51건으로 확인되어 본 연구의 표본 수는 적절한 것으로 나타났다.

2.3 연구도구

2.3.1 감염관리 지식

감염관리지식은 질병관리본부[7]에서 개발한 의료관련감염 표준예방지침과 Ryu[8]의 연구에서 사용한 설문지를 본 연구에 맞게 수정하였다. 하부영역은 감염의 일반적 개념 2문항, 손씻기와 장갑착용 11문항, 약물과 소독제관리 4문항, 호흡기관리 7문항, 도뇨관관리 4문항, 위장관관리 3문항, 상처감염관리 2문항, 감염성 위험환자관리 8문항, 배설물관리 2문항, 세탁물관리 3문항, 기타 환경관리 7문항으로 총 53문항이었다. 각 문항은 정답일 경우 1점, 오답일 경우 0점이며 점수가 높을수록 감염관리 지식이 높음을 의미한다. 점수는 최저 0점에서 최고 53점까지이며 점수가 높을수록 감염관리 지식이 높음을 의미한다.

2.3.2 감염관리 수행도

감염관리 수행도는 Ryu[8]의 연구에서 사용한 설문지를 본 연구에 맞게 수정하였다. 하부영역은 손씻기 5문항, 개인위생관리 6문항, 소독제 및 소독물품관리 3문항, 투약관리 2문항, 호흡기관리 3문항, 도뇨관관리 4문항, 배설물관리 4문항, 기타 환경관리 6문항으로 총 33문항이다. 각 문항은 “전혀 안한다” 1점에서 “항상 한다” 5점까지 Likert 5점 척도로 구성되어 있으며, 점수가 높을수록 감염관리 수행도가 높음을 의미한다. Ryu[8]의 연구에서 사용한 측정도구의 신뢰도 Cronbach’s α = .99이었으며, 본 연구에서 측정도구의 신뢰도 Cronbach’s α = .76이었다. 감염관리 수행도는 기본간호학 교수 2인, 지역사회간

호학 교수 1인, 감염관리전문간호사 1인의 자문을 받아 내용타당도를 확보하였고, 대상자 10명에게 사전조사를 실시하여 도구의 신뢰도를 검증하였다.

2.3.3 감염관리 교육프로그램 개발

본 연구의 감염관리 교육프로그램은 방문간호 간호조무사 교육생들에게 필수적인 감염예방교육을 위해 보건복지부에서 발간한 ‘의료관련감염 표준예방지침[7]을 토대로 방문간호 간호조무사에게 필요한 교육내용을 4가지 영역으로 구성하였다. 총 4회에 걸쳐 180분씩 실시하였으며, 1차 교육은 감염 및 감염관리 일반적 개념, 2차 교육은 방문간호업무 연계 감염관리, 3차 교육은 방문간호영역별 감염관리, 4차 교육은 환경관리를 교육하였다[Table 1].

[Table 1] Infection Control Education Program
 [표 1] 감염예방 교육프로그램

Area	Content	Duration of education
Infection and infection control of general concepts	Concept of infection Disinfection and sterilization Standard precautions (hand hygiene, glove use, age, mask, gown)	3hr
Infection and infection control of general concepts	Infection control according to microorganisms Isolation guidelines based on transmission routes (contact precautions, droplet precautions, airborne precautions) Management of actual and potential infection risks in patients Infection prevention and management by home healthcare nurses	3hr
Infection control in specific areas of home healthcare	Respiratory infection control Urinary tract infection control Gastrointestinal infection control Wound infection control and patient excretion management	3hr
Environmental management	Definition of environmental management for infection control Disinfection and cleanliness management in patient care areas	3hr

2.4 자료분석 방법

본 연구의 SPSS WIN 21.0 프로그램을 이용하여 분석하였으며, 첫째, 연구대상자의 일반적 특성은 서술적 통계를 이용하여 분석하였다. 둘째, 연구대상자의 감염관리 지식과 감염관리 수행도 전후 차이 검정은 paired t-test로 분석하였다.

3. 연구결과

3.1 대상자의 일반적 특성

대상자는 전체 56명이 여성이었으며, 연령은 평균 49.48세로 50세 이상이 29명(51.8%), 40~49세가 25명(44.6%)이었다. 교육 정도는 고졸 이하가 30명(53.6%), 대졸 이상이 25명(44.6%)이었다. 현재 직업은 간호조무사가 47명(83.9%)으로 대부분이었으며, 현재 근무하고 있는 장소는 요양병원을 포함한 병원이 44명(77.2%)이었으며, 현 직장의 근무기간은 평균 20.82개월이었다. 프로그램 전 감염관리 교육을 받은 사람은 51명(91.1%)이었고, 감염관리 교육을 받은 횟수는 1회가 28명(50.0%)로 가장 많았고 평균 1.59회였다. 자신의 감염관리 지식수준이 '다소 높다'라고 응답한 사람이 21명(37.5%), '약간 낮다'라고 응답한 사람이 8명(14.3%)이었다[Table 2].

[Table 2] General Characteristics of Study Subjects
[표 2] 연구 대상자의 일반적 특성 (N=56)

Variable	Categories	N(%)
Gender	Female	56(100)
Age (year)	≤ 39	2(3.6)
	40-49	25(44.6)
	≥ 50	29(51.8)
	M±SD	49.48±5.67
Level of education	Less than high school education	1(1.8)
	High school diploma or less	30(53.6)
	Bachelor's degree or higher	25(44.6)
Current occupation	Nursing assistant	47(83.9)
	Caregiver	1(1.8)
	Social worker	8(14.3)
Place of work	Nursing home	8(14.3)
	Care hospital	37(66.1)
	General hospital	7(12.5)
	Social welfare facility	4(7.1)
Current job period	12 months or less	6(10.7)
	13-24 months	37(66.1)
	25-36 months	13(23.2)
	M±SD	20.82±6.09
Importance of infection control education	Very important	37(66.1)
	Important	19(33.9)
Experience with infection control education	Yes	51(91.1)
	No	5(8.9)
Experience with infection control education	0 times	5(8.9)
	1 time	28(50.0)
	2 times	14(25.0)
	3 or more times	9(16.1)
	M±SD	1.59±1.11
Need for infection control education	Very necessary	22(39.3)
	Necessary	32(57.1)
	Moderate	2(3.6)
Perceived level of knowledge in infection control	Slightly high	21(37.5)
	Moderate	21(48.2)
	Slightly lower	8(14.3)

3.2 연구 대상자의 교육 전 감염관리 지식 및 수행도

설문에 참여한 대상자의 감염관리 지식은 총 53점 만점에 평균 점수 37.52±5.53점이었으며, 최저점수가 22점, 최고점수가 46점으로 나타났다.

설문에 참여한 대상자의 감염관리 수행도 평균 점수는 3.42±0.13점으로 나타났다[Table 3].

[Table 3] Knowledge levels Performance level related to infection control

[표 3] 연구 대상자의 교육 전 감염관리 지식, 감염관리 수행도

Variable	Range	Min	Max	M±SD
Knowledge of infection control	0-53	22	46	37.52±5.53
Performance of Infection Control	1-5	3.00	3.73	3.42±0.13

3.3 감염예방 교육프로그램의 효과

대상자들의 감염예방 교육프로그램 전·후에 대한 감염관리 지식 평균 값은 교육 후에 유의하게 증가한 것으로 나타났다($t=-12.29, p<.001$).

대상자들의 감염예방 교육프로그램 전후에 대한 감염관리 수행도의 평균 값은 통계적으로 유의하게 증가한 것으로 나타났다($t=-12.08, p<.001$)[Table 4].

[Table 4] The difference of knowledge and Performance of Infection Control before and after the Infection Control Education Program

[표 4] 감염예방 교육프로그램의 효과

Variable	Pre	Post	Post-Pre	
			t	p
Knowledge of infection control	37.52±5.53	44.05±3.75	-12.29	.000
Performance of Infection Control	3.42±0.13	3.70±0.19	-12.08	.000

4. 논의

본 연구는 방문간호 간호조무사에게 적합한 감염 예방 교육프로그램을 개발하여 적용한 후, 감염관리 지식 및 감염관리 수행도에 미치는 효과를 알아보고

자 시도되었다. 본 교육프로그램은 방문간호 간호조무사의 업무를 고려하여, 지역사회 의 장기노인요양 대상자를 안전하게 간호할 수 있도록 필요한 감염관리 활동에 초점을 맞추었다.

프로그램 시행 후 감염관리 지식 평균 점수는 53점 만점에 교육 전 37.52점, 교육 후 44.05점으로 통계적으로 유의한 증가를 보였다. 이러한 결과는 선행 연구에서 요양보호사를 대상으로 감염관리 교육프로그램을 적용한 후 감염관리 지식이 유의하게 증가된 연구결과와 일치하였다[4]. 감염관리 지식은 감염관리 수행도에 직접적인 영향을 미치기 때문에[9] 방문간호 간호조무사의 감염관리 지식을 높이는 것은 매우 중요하다. 방문간호 간호조무사의 감염관리 지식을 향상시키기 위해서 이론 강의 뿐만 아니라 학습 목표에 부합하는 다양한 사례를 바탕으로 실제 실습을 할 수 있도록 체계적인 교육과정의 구성이 필요하다. 특히 사례를 통한 감염관리 교육은 이론적인 학습뿐만 아니라 실제 상황에 부딪혀 대응하는 능력을 키우는 데 유용하다. 따라서 감염관리 교육에 사례 연구를 통합한 교육방법의 개발이 필요하다고 사료된다. 또한, 교육기관에서는 방문간호 간호조무사 교육 수료 후 정기적인 감염관리 교육을 받을 수 있도록 감염관리 전문가 상담 서비스 구축 및 개선, 온라인 교육 플랫폼 개발, 실시간 감염관리 지식을 물어볼 수 있는 챗봇을 구현하는 등 다양한 교육 환경 구축을 위한 재정적 지원을 해야 한다.

프로그램 시행 후 감염관리 수행도는 5점 만점에 교육 전 3.42점에서 교육 후 3.70점으로 통계적으로 유의하게 점수가 증가하였다. 이러한 결과는 연구에서 개발한 감염예방 교육프로그램이 방문간호 간호조무사의 업무와 관련하여 감염관리 영역을 세분화하여 교육 내용을 구성한 데 기인한다. 선행연구에서 65세 이상 노인 1,192명을 대상으로 조사한 결과 당뇨 21.6%, 이상지혈증 24.7%, 고혈압 48.8%로 진단받아[10] 만성질환을 가지고 있는 경우가 많았다. 만성질환을 가진 노인의 경우 감염에 취약하므로 감염관리간호를 수행할 수 있는 역량은 지역사회 장기노인요양 대상자에게 감염이 전파되는 것을 조기에 차단할 수 있으므로 매우 중요하다. 이러한 감염관리 수행도를 향상시키기 위해서는 실제 업무에 적용할

수 있는 실무중심의 체계적인 감염관리 교육이 필요하다. 시뮬레이션 및 모의 훈련은 가상의 상황을 재현하여 실제 상황에 대비한 훈련을 제공하며, 방문간호 간호조무사 교육생들은 간호 수행 상황에서 적절한 대응 방법을 연습하고 익힐 수 있다. 간호대학생을 위한 감염관리 교육 프로그램 체계적 문헌고찰을 한 결과 감염관리 수행능력을 향상시키기 위해서는 일회성의 단기간 교육보다는 간호 현장에서 필요로 하는 감염병 관리 및 대처에 대한 체계적이고 반복적인 교육이 이루어져야 하며, 강의식 교육보다 수행능력 향상에 효과적인 시뮬레이션 교육 방법[11-13]이 고려되어야 하는데 그 이유는 감염병에 대한 안전불감증이 존재할 수 있기 때문이다[14]. 시뮬레이션 교육은 여러 감염관리가 필요한 상황을 재구성하여 제한 없이 경험을 통한 교육이 가능하기 때문에 안전불감증을 감소시킬 뿐만 아니라 교육 참여자의 만족감과 효과를 극대화 할 수 있다.

현재까지 방문간호 간호조무사를 대상으로 한 간호업무 관련 감염관리 교육을 제공하여 그 효과를 검증한 연구는 매우 드물다. 이에 본 연구는 방문간호 간호조무사의 감염예방 교육프로그램을 개발하고 그 효과를 검증한 점에서 큰 의의를 가진다. 특히, 본 연구는 지역의 장기노인요양 대상자 간호 시 필요한 감염관리 전문지식과 실천에 관한 체계적인 교육을 시도한 점에서 의의를 갖는다. 그러나 본 연구는 일개 지역의 방문간호 간호조무사를 대상으로 편의표집하여 실시되었기 때문에 연구 결과를 확대 해석하는데 제한점이 있다. 따라서 더 다양한 지역과 대상자를 포함한 반복 연구를 통해 결과를 보다 일반화 할 필요가 있다. 추가적인 연구가 필요하며, 다양한 지역과 다른 환경에서의 감염관리 교육의 효과를 검증하는 데 노력해야 한다. 이를 통해 방문간호 간호조무사 교육생의 감염관리 능력을 향상시키고, 지역사회의 장기노인요양 대상자에게 더욱 안전한 간호를 제공할 수 있을 것이다.

5. 결론

본 연구는 감염관리 교육프로그램 전후 방문간호 간호조무사의 감염관리 지식, 감염관리 수행도에 미

치는 효과를 측정하였으며, 실제 효과가 있음을 확인하였다. 방문간호 간호조무사는 간호행위 시 장기노인요양 대상자와 밀접접촉을 통해 업무가 이루어지므로 방문간호 간호조무사가 지역사회 감염 전파 매개체가 될 수 있다. 장기노인요양 대상자의 경우 감염성 질환에 매우 취약하며, 밀접접촉을 하는 방문간호 간호조무사의 감염관리 지식 및 수행도는 중요하다. 이에 본 연구에서는 방문간호 간호조무사의 업무에 맞는 감염관리 교육프로그램을 개발하여 그 효과를 밝힌 연구로서 주로 요양보호사나 간호사를 대상으로 한 선행연구와 비교했을 때 의의가 있다.

본 연구는 1개 시 방문간호 간호조무사 중 56명을 대상으로 자료수집을 하였고, 대조군 없이 단일군을 대상으로 수행하였기 때문에 연구결과를 일반화 하는데 제한점이 있다. 또한, 사전·사후 조사 시 모두 동일한 연구 도구를 사용하여 조사하였기 때문에 사후 설문에서 사전 설문이 영향을 줄 수 있을 것으로 사료된다.

이와 같은 연구 결과를 바탕으로 추후 연구에서는 대조군을 두고 교육의 효과가 지속되는지 후속 연구가 필요하며, 방문간호 간호조무사의 경력별 필요한 감염관리 교육프로그램을 개발할 필요가 있다고 제언한다.

References

- [1] Korean law information center, Accessed June 3, 2023. <https://law.go.kr>. [Internet]
- [2] D. T. Kang(Ed.). '2021 Long Term Care Insurance Statistical Yearbook', Department of Big Data Strategy, National Health Insurance Service. Wonju-si, Gangwon-do, Korea: Publisher, 2022.
- [3] J. Y. Seo and E. Y. Kim, 'Effects of an infection prevention education program in infant and child for married immigrant vietnamese women', *Koran Journal of Adult Nursing*, Vol.25, No.4, pp.422-431, 2013.
- [4] B. M. Ryu and S. M. Ryu, 'The effects of infection prevention education program on infection prevention knowledge and attitude to nursing care-giver students', *Journal of the Korean Industrial Information Systems Research*, Vol.1, No.5, pp.167-177, 2010.
- [5] S. Y. Jeong, J. Y. Lee, S. R. Kim, M. J. Shin, S. E. Lee and O. S. Kim, 'Development and implementation of and education program for novice infection control nurses', *Korean Journal Nosocomial Infection Control*, Vol.21, No.1, pp.18-30, 2016.
- [6] M. S. Song, 'Development of infection control e-learning training program for preventing emerging infectious disease for long-term care facility care workers', *Journal of Korean Academic Society of Home Health Care Nursing*, Vol.29, No.3, pp.329-338, 2022.
- [7] The Korea Disease Control and Prevention Agency, *Guidelines for prevention and control of Healthcare associated infections*, Chungbuk, 2017 <https://khna.or.kr>. [Internet]
- [8] S. M. Ryu, 'Effects of visiting nursing assistant trainees' knowledge of the infection control on the performance of the infection control', *The Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, Vol.19, No.9, pp.859-873, 2019.
- [9] Y. J. Choi, 'Effects of care hospital nursing staff's knowledge of nosocomial infections management on the execution of nosocomial infections management: mediating effects of health belief', *Journal of Digital Convergence*, Vol.19, No.7, pp.463-471, 2021.
- [10] C. H. Kim, 'Factors affecting socioeconomic status and the mental health status of old-old elderly living alone', *Journal of The Health Care and Life Science*, Vol.5, No.1, pp.55-65, 2017.
- [11] H. Y. Park, and Y. J. Kim, 'Infection control education programs for nursing students: a systematic review', *The Journal of Fundamentals of Nursing*, Vol.28, No.2, pp. 237-248, 2021.
- [12] Y. H. Kim and K. S. Jang, 'Effect of a simulation-based education on cardio-pulmonary emergency care knowledge, clinical performance

ability and problem solving process among new nurses', *Journal of Korean Academy of Nursing*. Vol.41, No.2, pp.245–255, 2011.

- [13] S. O. Shin, 'Effects on clinical judgement after domestic simulation', *Journal of The Health Care and Life Science*, Vol.9, No.2, pp.267–273, 2021.
- [14] H. J. Lee, 'Factors influence the prevention behavior intent against emerging infectious disease of university students: focusing on the health belief model', *Journal of The Health Care and Life Science*, Vol.10, No.2, pp.201–209, 2022.