

장기요양시설 종사자의 신종감염병 관련 감염관리 지식, 수행도 및 교육요구도

양남영¹, 송민선^{2*}

¹공주대학교 간호학과, ²건양대학교 간호대학

A Study on the Knowledge, Performance, and Education Needs of Infection Control related to Emerging Infectious Disease in Long-term Care Facility Workers

Nam Young Yang¹, Min Sun Song^{2*}

¹Department of Nursing, Kongju National University

²College of Nursing, Konyang University

요약 본 연구는 장기요양시설 종사자들을 대상으로 신종감염병 관련 감염관리 지식, 수행도 및 교육요구도를 확인하고, 신종감염병 관련 감염관리 수행도에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위함이다. 자료수집은 2021년 7월 23일부터 8월 13일까지 시행하였으며, 장기요양시설 종사자 183명을 대상으로 구조화된 설문지인 감염관리 지식, 수행도 및 교육요구도를 자가설문하도록 하였다. 자료분석은 SPSS 프로그램을 이용하였으며, t-test, ANOVA, Pearson's Correlation Coefficients, 다중회귀분석을 시행하였다. 본 연구결과 장기요양시설 종사자의 신종감염병 관련 감염관리 지식과 수행도 ($r=.20, p=.008$), 수행도와 교육요구도 ($r=.64, p<.001$), 지식과 교육요구도 ($r=.19, p=.009$) 간에는 양의 상관관계를 보였다. 장기요양시설 종사자 신종감염병 관련 감염관리 수행도에 영향을 미치는 요인은 시설규모 ($\beta=.22, p<.001$), 교육요구도 ($\beta=.63, p<.001$)였고, 감염관리 수행도의 설명력은 44.0%였다. 이러한 결과를 토대로 장기요양시설 종사자들의 신종감염병을 예방하기 위해서는 감염관리 수행도를 높이는 것이 필요하며, 이를 위하여 시설규모가 큰 기관일수록 더욱 체계적인 감염관리 교육이 필요하다. 또한, 교육요구도가 높을수록 감염관리 수행도가 높은 것으로 나타났으며, 교육요구도가 중요한 영향요인으로 나타나 장기요양시설 종사자에게 필요한 감염관리 교육 프로그램을 개발하고 적용하는 것이 필요하다.

Abstract The purpose of this study was to identify the relationship among knowledge, performance and educational needs in long-term care facilities and determine factors affecting the performance of infection control related to emerging infectious diseases. Data collection was conducted from July 23 to August 13, 2021. A total of 183 long-term care facility workers were self-questioned on infection knowledge, performance and educational needs. t-test, analysis of variance (ANOVA), Pearson's correlation coefficients and multiple regression analysis were performed by means of the SPSS program. Knowledge and performance ($r=.20, p=.008$), performance and educational needs ($r=.64, p<.001$), and knowledge and educational needs ($r=.19, p=.009$) showed a positive correlation. Factors affecting the performance of infection control on emerging infectious diseases were the institution's facility size ($\beta=.22, p<.001$) and educational needs ($\beta=.63, p<.001$). The explanatory power was 44.0%. Based on these results, it is necessary to increase the performance of infection control in order to prevent emerging infectious diseases among long-term care facility workers. It was found that the higher the educational needs, the higher the infection control performance. The education need was an important influencing factor. Therefore, it is necessary to develop and apply an infection control education program for long-term care facility workers.

Keywords : Performance of Infection Control, Emerging Infectious Disease, Education Needs, Facility Size, Long-term Care Facility Worker

이 성과는 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(No. 2021R1F1A1045448)

*Corresponding Author : Min Sun Song(Konyang Univ.)

email: mssong@konyang.ac.kr

Received September 2, 2021

Revised September 23, 2021

Accepted October 1, 2021

Published October 31, 2021

1. 서론

1.1 연구의 필요성

2020년 3월부터 코로나바이러스감염증-19(Coronavirus Disease 2019, 이하 코로나19)가 대유행하면서 국내 각 지역 노인요양병원, 장기요양시설 등에서는 집단감염이 지속적으로 발생하고 있고, 2021년 현재 코로나19 80세 이상 확진자는 7,298명이며, 전체 사망자수 중 80세 이상 사망률은 50.48%, 치명률 또한 16.73%로 매우 높아 요양원발 집단감염으로 인한 환자의 사망률은 더욱 증가할 수 있다[1].

우리나라의 노령화 속도는 타 국가에 비해 빠르게 진행되는 편으로 장기요양시설에 대한 높은 의존도를 보이고 있으며, 이러한 상황에서 최근 코로나19와 같은 신종 감염병은 개인이나 기관의 문제가 아닌 국가적 차원에서 강조되어 관리되어야 할 문제이다[2]. 국내 장기요양기관은 2020년 12월 31일 기준 25,383개로 계속 증가하고 있고, 특히 장기요양서비스를 받는 대상자는 치매나 뇌졸중의 노인성 질환, 기저질환을 가지고 있는 노인이 대부분으로 이들은 면역이 저하된 상태로 감염전파의 위험이 높은 취약계층이다[3-5]. 그러나 우리사회의 감염관리는 여전히 병원의 몫으로만 인식되고 있으며, 장기요양시설의 인증기준 지침에도 감염관리가 일부 포함되었을 뿐, 손소독제 비치, 손씻기 확인, 간호비품 소독과 관리, 의료폐기물 분리배출, 실내외소독, 수급자에 대한 정기적인 감염병 건강검진, 감염병 유행 및 발생시 대응체계 등에 대한 평가를 하지만 법령으로 제시되어 있지 않은 실정이다[6].

장기요양시설 종사자 중 요양보호사 양성 표준교재상 감염성 질환 예방 내용으로는 2020년부터 감염의 정의, 감염예방방법으로 손씻기, 분비물 처리, 위생관리, 흡인물품관리 내용만 간략하게 제시하고 있다[7]. 또한 장기요양시설 인증기준 지침에도 모든 직원에서 이론과 실기 각 4시간씩 간략하게 감염교육을 연 1회 하도록 하고 있는 상황이다[6].

장기요양시설은 촉탁의사가 거주자를 월 1-2회 방문 진료하고 있으나, 발열이 없거나 비전형적인 증상의 감염환자를 진단하는 것이 어렵고 장기요양시설 간호사의 고용률은 36%밖에 되지 않아 감염문제를 사정하고 예방 서비스를 제공하는 데에는 한계가 있다[8]. 또한 장기요양시설에서 인력부족, 교육미비 등으로 요양보호사가 손위생 등 기본적인 감염예방수칙도 지키지 않은 경우가 많아[9] 요양보호사를 대상으로 체계적인 감염관리 교육

이 필요하다.

Kang와 Lee [2]의 연구에 따르면 감염교육이 감염관리에 긍정적 효과를 보이며, 장기요양시설인 요양원에서는 감염교육을 받은 대상자가 받지 않은 대상자보다 개인위생, 대상자관리, 물품관리, 환경관리 부분 모두에서 차이를 보여 장기요양시설인 요양원에서의 감염교육의 실시가 감염관리 증진에 매우 효과적인 수단이 될 수 있다고 하였다. 감염예방 교육과 관련하여 시행한 연구는 거의 없으나, 손위생 관련 동영상 교육 및 실습교육을 50분씩 시행한 효과를 분석한 결과 손위생 교육의 효과가 있었고[10], 감염교육을 받은 대상자가 감염관리를 잘하며, 환경관리 영역에서도 교육효과를 제시한 연구들이 있었다[11]. 그러나, 장기요양시설의 종사자 중 전체 91.9%가 요양보호사이지만, 이들은 50-70대가 90% 이상이고, 78.5%가 고등학교 졸업이하의 교육수준을 보이고 있어[12], 이들의 감염관리에 대한 지식 정도와 관련 수행도는 어느 정도인지 확인하는 것은 중요한 일이다.

장기요양시설 종사자인 요양보호사 대상 감염관리 지식과 수행도에 대한 선행연구로는 Kim과 Park [13]의 감염관리 수행에 대한 연구와 요로감염 예방행위에 대한 지식과 실천정도를 확인한 Oh와 Song [9]외에는 거의 없었다. 요양병원 대상 요양보호사들을 대상으로 피부감염에 대한 연구[14], 비말감염 예방활동에 대한 요양보호사를 포함한 요양병원 종사자에 대한 연구가 있었다[15]. 이처럼 요양보호사 연구들은 일부 감염에 한정되어 확인된 연구로 전반적인 감염에 대한 내용을 확인하지 못하였다.

이에 본 연구는 최근 코로나19 등의 신종감염병이 발생하고 있는 상황에서 장기요양시설 종사자 중 요양보호사의 신종감염병 관련 감염관리 지식, 수행도 및 교육요구도를 확인하여, 이들에게 어떤 교육을 실시하는 것이 신종감염병을 잘 대처하고 예방할 수 있을 것인지에 대한 감염관리 교육 프로그램을 개발하기 위한 기초자료로 제공하고자 시도하였다.

1.2 연구의 목적

본 연구의 목적은 장기요양시설 종사자의 신종감염병 관련 감염관리 지식, 수행도 및 교육요구도를 확인하기 위함이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 대상자의 신종감염병 관련 감염관리 지식, 수행도 및 교육요구도를 확인하였다.

둘째, 대상자의 일반적 특성에 따른 신종감염병 관련 감염관리 지식과 수행도의 차이를 확인하였다.

셋째, 대상자의 신종감염병 관련 감염관리 지식, 수행도 및 교육요구도 간에 상관관계를 확인하였다.

넷째, 대상자의 신종감염병 관련 감염관리 수행도에 영향을 미치는 요인을 확인하였다.

2. 연구방법

2.1 연구설계

본 연구는 장기요양시설 종사자의 신종감염병 관련 감염관리 지식, 수행도 및 교육요구도를 확인하기 위한 서술적 조사연구이다.

2.2 연구대상

연구대상은 장기요양시설 종사자 중 요양보호사를 대상으로 하였으며, 장기요양시설 종사자 중 시설입소 노인 간호에 직접적으로 관여하지 않는 사회복지사, 행정 부서는 제한하였다. 표본수는 G*Power 3.1.9.2 program을 이용하였으며[16], 회귀분석을 위한 효과크기 .15, 유의수준 .05, 검정력 90%, 예측변수 14개로 하였을 때, 166명이 산출되어 탈락율을 고려하여 200명에게 설문지를 배부하였다. 총 185명이 설문조사에 응답하였으며, 미흡한 설문지 2부, 미회수된 설문지 15부를 제외(탈락율 8.5%)하고 총 183부를 분석하였다.

2.3 연구도구

2.3.1 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 연령, 성별, 결혼상태, 교육수준, 근무경력, 주당 근무시간, 돌보는 환자수, 감염관리 교육여부, 감염관리 교육기관, 감염관리 교육 필요성, 시설규모, 순위생 회수를 확인하였다.

2.3.2 신종감염병 관련 감염관리 지식

신종감염병 관련 감염예방 지식을 측정하기 위해 Ryu와 Ryu [11]에 의해 개발되고 Hong과 Song [17]이 수정보완한 설문지를 사용하였다. 감염예방지식은 감염의 일반적 개념 (4문항), 소독과 멸균 (3문항), 손 씻기와 장갑 착용(8문항), 호흡기 감염관리 (2문항), 인공 도뇨관 관리 (3문항), 위 장관 감염관리(3문항), 상처 감염관리 (2문항), 잠재적 감염성 위험환자 관리 (3문항), 환자의 배설물 관리 (3문항), 환자방 청소 (5문항), 세탁물 관리 (3문항), 주방 및 기타관리 (3문항), 12개 영역으로 총

42문항으로 구성되었다. 각 문항의 점수는 '정답'은 1점, '오답'과 '모른다'라고 답한 경우는 0점으로 처리하였다. 점수범위는 최저 0점에서 최고 42점까지이며 점수가 높을수록 감염예방 지식수준이 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Hong과 Song [17]의 연구에서 Cronbach's α 는 .76이었으며, 본 연구에서는 신뢰도 Cronbach's α 는 .63이었다.

2.3.3 신종감염병 관련 감염관리 수행도

신종감염병 관련 감염관리 수행도는 Hong과 Song [17]이 수정보완한 도구를 사용하였다. 감염관리 수행도는 5가지 영역으로 손 씻기 (12문항), 개인위생 (6문항), 요로 감염관리 (4문항), 호흡기 감염관리 (6문항), 환경 관리 (7문항), 총 35문항으로 구성되었다. 각 문항은 '거의 수행하지 않는다' 1점으로부터 '항상 수행하고 있다'에 4점 척도로 측정되며 점수가 높을수록 수행도가 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Hong과 Song [17]의 연구에서 Cronbach's α 는 .95이었으며, 본 연구에서는 신뢰도 Cronbach's α 는 .97이었다.

2.3.4 신종감염병 관련 감염관리 교육요구도

신종감염병 관련 감염관리 교육요구도는 Ryu와 Ryu [11]의 연구, 2021년 국민건강보험공단 장기요양시설 시설급 평가 매뉴얼과 2021년 요양병원 인증기준(6-7)을 토대로 총 9문항으로 구성하였다. 각 문항은 '매우 중요하지 않다' 1점으로부터 '매우 중요하다'에 4점 척도로 측정된다. 내용타당도 검정을 위하여 노인과 감염관리 교육을 담당하는 간호학 교수 3인에게 의뢰하여 '매우 타당하다' 4점, '타당하다' 3점, '타당하지 않다' 2점, '전혀 타당하지 않다' 1점으로 하여 CVI가 .80 이상인 문항을 선정하여 구성하였다. 본 연구에서는 신뢰도 Cronbach's α 는 .94였다.

2.4 자료수집 절차

본 연구의 자료수집은 2021년 7월 23일부터 8월 13일까지 시행하였다. 연구대상자는 서울, 광주의 2개 지역의 장기요양시설 시설장에게 허락을 받아 시행하였으며, 시설장에게 요양시설을 추천받아 게시판에 모집문건을 부착하거나, 눈덩이표집법으로 요양보호사를 추천받아 연구참여에 동의한 자로 하였다. 연구참여에 희망하는 연구대상자에게 연구자가 연구의 목적을 설명하였다. 설문조사 방법을 연구보조원에게 교육한 후, 연구보조원

이 설문지를 나누어준 후 수거하였다. 연구대상자에게 답례품으로 모바일 쿠폰을 제공하였으며, 설문지 소요 시간은 약 20분이었다.

2.5 윤리적 고려

본 연구는 K대학교 생명윤리위원회 심의(승인번호: KYU 2021-06-054)를 받은 후 시행하였다. 연구자가 연구목적을 설명하고, 연구 참여동안 언제든지 자발적으로 참여를 중단할 수 있고, 이로 인한 어떤 불이익도 받지 않음을 설명하였다. 수집된 자료들은 부호화하여 관리하며, 잠금장치가 있는 보관함에 3년간 보관 후 보관 기간이 끝난 후에는 파일을 삭제하고 관련 서류는 폐기할 예정임을 설명하였다.

2.6 자료분석

본 연구의 자료분석은 SPSS/WIN 26.0 program을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성, 신종감염병 관련 감염관리 지식, 수행도 및 교육요구도는 빈도와 백분율, 평균과 표준편차의 기술통계로 분석하였다. 대상자의 일반적 특성에 따른 감염관리 지식 및 수행도의 차이는 t-test와 one-way ANOVA로 분석하였으며, 사후 분석은 Scheffé test를 시행하였다. 대상자의 감염관리 지식, 수행도 및 교육요구도 간의 상관관계는 Pearson's Correlation Coefficients를 확인하였다. 또한, 대상자의 감염관리 수행도에 영향을 미치는 요인은 다중회귀분석을 시행하였다.

3. 연구결과

3.1 대상자의 일반적 특성

본 연구에 참여한 대상자는 총 183명으로 Table 1과 같다.

대상자의 일반적 특성으로 연령은 평균 58.32±8.28세(범위 26~76세)이며 55세 이상에서 65세 미만이 91명(49.7%)으로 많았다. 성별은 여자가 163명(89.1%), 결혼상태는 기혼 163명(89.1%), 교육수준은 고등학교 졸업 107명(58.5%)으로 많았다. 주당 근무시간은 40세 이상이 132명(72.1%)이었으며, 근무경력은 평균 5.52±4.01년(범위 0~15년)으로 1년 이상 5년 미만이 81명(44.2%)으로 많았다. 돌보는 환자수는 평균 9.27±7.43명(범위 2~31명)으로 10명 미만을 돌보는 경우는 139명

(76.0%)이었다. 감염관리 교육은 176명(96.2%)이 받았으며, 감염관리 교육장소는 근무하는 요양시설에서 174명(95.2%)이 받았다. 감염관리 교육이 필요하다고 한 경우는 178명(97.3%)이었으며, 시설규모는 평균 70.29±34.00명으로 50명 이상 100명 미만인 시설이 81명(44.3%)이었고, 손위생 평균 회수는 19.68±13.37회였다.

Table 1. General characteristics of subjects (N=183)

Characteristics	Categories	Mean±SD or n(%)
Age(years)		58.32±8.28
	~<55	51(27.9)
	≤55~<65	91(49.7)
	~≥65	41(22.4)
Gender	Male	20(10.9)
	Female	163(89.1)
Marital status	Single	9(10.9)
	Married	163(89.1)
Education level	Below middle school	36(19.6)
	High school	107(58.5)
	Above college	40(21.9)
Working hours(per week)	~<40	51(27.9)
	~≥40	132(72.1)
Career(years)		5.52±4.01
	~<1	25(13.7)
	≤1~<5	81(44.2)
	≤5~<10	38(20.8)
	~≥10	39(21.3)
Number of patient		9.27±7.43
	~<10	139(76.0)
	~≥10	44(24.0)
Experiences of education	Have	176(96.2)
	None	7(3.8)
Learning place*	Long-term care facility	174(95.2)
	Other educational facility	9(4.9)
Education need	Necessary	178(97.3)
	Not necessary	5(2.7)
Institution's facility size		70.29±34.00
	~<50	58(31.7)
	≤50~<100	81(44.3)
	~≥100	44(24.0)
Number of hand washing		19.68±13.37

*multiple response

3.2 대상자의 신종감염병 관련 감염관리 지식, 수행도 및 교육요구도

대상자의 신종감염병 관련 감염관리 지식, 수행도 및 교육요구도는 Table 2와 같다.

대상자의 신종감염병 관련 감염관리 지식은 평균 84.92 ± 7.65점(100점 만점)이며, 하위영역 중 정답률이 가장 높은 것은 상처감염관리 97.27±13.60점, 정답률이 가장 낮은 것은 세탁물관리 70.67±20.87점이었다. 감염관리 수행도는 평균 3.83±0.38점(4점 만점)이며, 하위영역 중 수행도가 가장 높은 것은 환경관리 3.88±0.38점, 가장 낮은 것은 요로 감염관리 3.75±0.67점이었다.

감염관리 교육요구도는 평균 3.86±0.32점(4점 만점)이었으며, 하위영역 중 요구도 점수가 가장 높은 것은 감염병 대응원칙, 손씻기와 장갑착용이 3.92±0.32점, 욕창예방 및 관리 3.92±0.33점으로 높았고, 가장 교육요구도가 낮은 것은 위장관 감염관리 3.78±0.47점이었다.

Table 2. Knowledge, performance, and education needs of infection control related to emerging infectious disease (N=183)

Variables	Categories	Mean±SD
Knowledge	The generic concept of the infection	88.25±19.92
	Disinfection and sterilization	89.80±21.66
	Handwashing and wearing gloves	79.99±13.86
	Respiratory infection control	92.08±21.10
	Urinary catheterization management	89.07±17.18
	Infection of the gastrointestinal management	88.89±23.27
	Wound infection management	97.27±13.60
	Potential infection risk patients management	81.60±27.87
	Patients excrement management	97.45±11.30
	Patient room cleaning	70.82±16.74
	Laundry management	70.67±20.87
	Kitchen and other management	96.17±12.25
	Total	84.92±7.65
Performance	Hand washing	3.86±0.40
	Personal hygiene	3.80±0.45
	Urinary infection control	3.75±0.67

	Respiratory infection control	3.80±0.48
	Environmental management	3.88±0.38
	Total	3.83±0.38
Education needs	Understanding infection disease	3.86±0.40
	Infectious disease response principles, hand washing, and gloving	3.92±0.32
	Application of standard precaution and precaution for each path	3.83±0.42
	Respiratory infection control	3.89±0.36
	Catheter management	3.80±0.47
	Gastrointestinal infection control	3.78±0.47
	Prevention and management of bed sore	3.92±0.33
	Management of potentially infectious risk patients	3.85±0.40
	Environmental management	3.86±0.39
	Total	3.86±0.32

3.3 일반적 특성에 따른 신종감염병 관련 감염관리 지식 및 수행도의 차이

대상자의 일반적 특성에 따른 신종감염병 관련 감염관리 지식 및 수행도의 차이는 Table 3과 같다.

대상자의 일반적 특성에 따른 신종감염병 관련 감염관리 지식의 차이는 근무시간($t=-2.77, p=.006$)에 따라 유의한 차이를 보였으며, 40시간 이상인 경우가 40시간 미만인 경우보다 감염지식 점수가 높았다. 돌보는 환자수($t=-3.81, p<.001$)에 따라 유의한 차이를 보였으며, 10명 이상인 경우가 10명 미만인 경우보다 감염지식 점수가 높았다.

대상자의 일반적 특성에 따른 신종감염병 관련 감염관리 수행도의 차이는 시설규모에 따라 유의한 차이를 보였다($F=3.29, p=.040$). 사후검정 결과 50명 이상 100명 미만인 규모가 50명 미만인 규모보다 감염수행도가 높았다.

Table 3. The difference of knowledge and performance of infection control related to new infectious disease according to general characteristics (N=183)

Characteristics	Categories	Knowledge		Performance	
		M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p) Scheffé

Age(years)	~<55	84.41±6.38	0.16 (.854)	3.83±0.38	0.53 (.588)
	≤55~<65	85.11±8.34		3.81±0.44	
	~≥65	85.13±7.64		3.88±0.19	
Gender	Male	80.36±11.66	-1.92 (.068)	3.60±0.68	-1.68 (.109)
	Female	85.48±6.84		3.86±0.32	
Marital status	Single	84.13±8.07	-0.32 (.750)	3.58±0.75	-1.03 (.335)
	Married	84.96±7.65		3.84±0.35	
Education level	Below middle school	82.80±9.27	1.77 (.174)	3.86±0.25	1.29 (.279)
	High school	85.34±7.00		3.85±0.29	
	Above college	85.71±7.57		3.75±0.62	
Working hours(per week)	~<40	82.45±6.23	-2.77 (.006)	3.79±0.37	-0.85 (.396)
	~≥40	85.88±7.94		3.84±0.38	
Career (years)	~<1	84.00±6.99	1.03 (.381)	3.84±0.28	0.24 (.865)
	≤1~<5	84.10±8.58		3.82±0.39	
	≤5~<10	86.09±5.85		3.87±0.36	
	~≥10	86.08±7.48		3.80±0.43	
Number of patient	~<10	82.45±6.23	-3.81 (.001)	3.79±0.37	0.90 (.370)
	~≥10	85.88±7.94		3.84±0.38	
Experiences of education	Have	85.04±7.52	1.04 (.300)	3.84±0.38	1.58 (.116)
	None	81.97±10.64		3.61±0.38	
Learning place*	Long-term care facility	85.13±7.60	1.60 (.111)	3.83±0.38	0.14 (.892)
	Other educational facility	80.95±7.90		3.81±0.29	
Education need	Necessary	80.48±8.49	-1.32 (.188)	3.81±0.25	-0.14 (.888)
	Not necessary	85.04±7.61		3.83±0.38	
Institution's facility size	~<50 ^a	84.36±9.26	1.28 (.280)	3.73±0.52	3.29 (.040)
	≤50~<100 ^b	84.45±7.55		3.89±0.20	
	~≥100 ^c	86.53±4.92		3.84±0.39	

*multiple response
a, b, c = the same letters are significantly differences.

3.4 대상자의 신종감염병 관련 감염관리 지식, 수행도 및 교육요구도 간의 상관관계

대상자의 신종감염병 관련 감염관리 지식, 수행도 및 교육요구도 간의 상관관계는 Table 4와 같다.

장기요양시설 종사자의 신종감염병 관련 감염관리 지식과 수행도 ($r=.20, p=.008$), 수행도와 교육요구도 ($r=.64, p<.001$), 지식과 교육요구도 ($r=.19, p=.009$) 간의 상관관계는 양의 상관관계를 보였다.

Table 4. Correlation between knowledge, performance, and education needs of infection control related to emerging infectious disease (N=183)

Variables	Knowledge	Performance
	r (p)	
Performance	.20 (.008)	
Education needs	.19 (.009)	.64 (.001)

3.5 대상자의 신종감염병 관련 감염관리 수행도 영향요인

대상자의 신종감염병 관련 감염관리 수행도에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위하여 단변량 분석에서 유의한 차이를 보인 기관의 시설규모를 더미처리하였으며, 상관관계 분석에서 유의한 차이를 보인 감염관리 수행도와 교육요구도를 회귀분석하였다. 회귀분석의 결과는 Table 5와 같다.

회귀분석을 실시하기 전에 독립변수들의 다중공선성을 검토한 결과, 공차한계(tolerance)는 .74~.96로 0.1 이상이었으며, 분산팽창인자(VIF)는 1.04~1.36으로 기준치인 10 이하인 것으로 나타나 독립변수간의 다중공선성의 문제는 없는 것으로 나타났다. Durbin-Watson은 1.845로 2에 근접하는 것으로 나타나 잔차 간에 상관관계가 없다는 가정을 충족하였고, 이에 회귀모형 사용은 적합하므로 판단하였다. 분석결과 모형은 유의하였고 ($F=36.70, p<.001$), 대상자의 신종감염병 관련 감염관리 수행도에 영향을 미치는 요인은 시설규모($\beta=.22, p<.001$), 교육요구도 ($\beta=.63, p<.001$)였고, 이들 요인의 설명력은 44.0%였다.

Table 5. Multiple regression analysis for variables influencing performance of infection control related to emerging infectious disease (N=183)

Variables	B	SE	β	t	p
(Constant)	.54	.32		1.70	.092
Institution's facility size_(50≤~<100) ^a	.17	.05	.22	3.47	<.001
Institution's facility size_(~≥100) ^a	.05	.06	.06	0.93	.356
Knowledge	.00	.00	.08	1.41	.162
Education needs	.74	.07	.63	11.10	<.001

F=36.70 (<.001) R² =.452 Adj. R² =.440

^aReference Group: Institution's facility size_(50)

4. 논의

본 연구는 장기요양시설 종사자인 요양보호사의 신종 감염병 예방을 위한 신종감염병 관련 감염관리 지식, 수행도 및 교육요구도를 확인하기 위해 시행하였다.

본 연구결과 신종감염병 관련 감염지식은 84.92%, 인공도뇨관 관리 89.07%로 이는 해당 항목은 조금 다르나 요로감염 예방행위에 대한 지식을 확인한 Oh와 Song [9]의 정답률 79%보다는 높았다. 이는 장기요양시설의 요양보호사들의 감염관리 문헌고찰에서 감염관리 교육 경험이 70.2~89.0%로 나타났으나[8], 본 연구 대상자들에서는 96.2%의 감염교육의 경험이 있어 높은 교육경험률을 보였다. 이는 코로나19로 인한 국내상황 때문으로 이러한 교육경험이 신종감염병에 대한 감염지식을 높였을 것으로 생각된다. 반면, Park과 Kang [15]의 기침예절에 대한 지식은 의료인보다 비의료인의 점수가 낮아 여전히 비의료인에 해당되는 장기요양시설 종사자들에 대한 차별화된 교육전략이 필요하다고 강조하였다.

하위항목에서 환자방청소(70.82%), 세탁물관리 (70.67%)에 관한 지식은 Hong과 Song [17]의 57.0%보다 정답률이 높았으나 가장 낮게 나타나 유사한 결과를 보였다. Hong과 Song [17]은 대상자들이 체계적인 청소방법을 교육받지 못한 것으로 보이며, 청소지침이 필요하다고 제시한바 있다. 현재 코로나19로 청소지침 등 위생부분에 대한 교육이 실시되고 지속적인 소독지침으로 청소와 세탁물 관리를 하고 있으나 이에 대해 실제 개별적인 지식을 확인하여야 할 것으로 사료된다. 또한, 본 연구에서 정답률은 높았으나 주방 및 기타관리에서 Yoo와 Ruy [11]는 고무장갑 위생관리와 싱크대 청소에서 평소 중요성을 잘 느끼지 못한다고 한 바 있어 이에 대한 경각심을 일깨우는 것도 필요하다고 생각된다.

신종감염병 관련 감염관리 수행도는 3.83점으로 비교적 높은 수행도를 보였으며, 환경관리 수행도가 가장 높았고, 요로 감염관리의 수행도가 가장 낮았다. 이는 코로나19로 인한 환경관리 중요성이 부각된 것과 같은 맥락에서 해석할 수 있겠다. 모두 중간 이상의 수행도를 보이거나 호흡기 감염관리 수행도가 평균 이하로 나타난 것에서는 Hong과 Song [17]의 연구와 유사한 결과를 보였다. 또한, Park과 Kang [15]의 연구에서처럼 비말감염 예방 활동에서 의료인, 비의료인 모두 항상 수행하는 경우는 36.7%로 높지 않아 실천율을 높이는 전략이 필요하다.

본 연구에서 교육요구도는 3.86점으로 모든 항목에

대한 교육요구도가 높아 요양보호사들의 교육경험이 높음에도 여전히 대상자들은 교육이 필요하다고 97.3%에서 응답하여 교육에 대한 요구도가 높음을 확인할 수 있었다. 이는 대상자들의 교육이 해당 장기요양시설에서 95.2%가 진행되고 있어 전문적인 교육의 필요성을 시사하는 것으로 생각할 수 있겠다. 하위영역에서 감염병 대응원칙, 손씻기와 장갑착용에 있어 점수가 높아 요양보호사들의 직무교육과 관련하여 손씻기, 감염관리와 관련된 문항에서 중요하다고 인식은 하나 수행도가 떨어지고 한 Kang, Seo와 Park [18]의 연구에서처럼 교육요구도 점수가 높은 항목들에 대한 교육을 집중적으로 시행할 필요가 있겠다.

본 연구결과 신종감염병 관련 감염관리 지식은 근무시간, 돌보는 환자수가 많을수록 감염지식이 높았다. 이는 Oh와 Song [9]의 요로감염 예방행위 지식에서 대학교 졸업군, 주당 근무시간이 적은 경우, 감염관리 교육을 받은 경우에서 지식이 높아 본 연구와 차이를 보였다. 또한, Yang과 Kweon [14]의 연구에서도 병상수가 적을수록, 돌보는 환자수가 적을수록 피부감염 인식과 수행도가 높아 차이를 보였다. 이처럼 다른 결과를 보인 것은 주당 근무시간과 돌보는 환자수에 있어서 현 감염상황을 고려할 때 환자의 수나 중증도에 따라 감염에 더욱 관심을 가지는 것으로 생각되나 이는 향후 객관적인 자료를 토대로 한 검증이 필요할 것으로 생각된다.

감염관리 수행도는 시설규모가 50명 이상 100명 미만의 규모에서 50명 미만의 규모에서보다 높았다. 이는 대상자의 요로감염 예방행위 실천에서 요양보호사 연령이 높은 경우, 고등학교 졸업군에서, 시설근무 간호사가 많은 경우, 예방교육을 받은 경우에서 높은 것으로 나타나[9] 본 연구와 차이를 보였으나, 시설 규모와 간호사의 수를 볼 때 규모가 적은 경우보다 큰 경우에 인력배치가 많아 감염관리 실천율이 높은 것으로 생각된다. 감염관리에 대한 인식부족, 행정, 재정적 지원이 부족할 경우 감염발생률이 증가한다는 Sarma와 Ahmed [19]의 연구에서처럼 요양보호사들의 행정 및 재정적 지원에 있어 인력배치 부분을 고려해야 한다.

본 연구결과 대상자들의 신종감염병 관련 감염관리 지식이 높을수록 수행도가 높았으며, 감염관리 지식과 수행도가 높을수록 교육요구도가 높았다. 이는 감염관리에 대해 많이 실천하면서 이에 따라 교육에 대한 요구도도 증가하는 것으로 생각된다. 그러나, 현재 장기요양시설의 감염관리 전담인력은 열악한 상황이며, 감염관리 교육도 취약한 상황에서[8], 요양보호사들을 위한 장기요양

시설 자체적인 교육만으로는 한계가 있어 이에 대한 체계적인 교육방안 마련이 필요하다.

신종감염병 관련 감염관리 수행도에 영향을 미치는 요인은 시설규모와 교육요구도로 나타났다. 이는 Kim과 Park [13]의 연구에서 감염관리 수행도에 영향을 미치는 감염관리 중요성 인지도로 나타나 본 연구의 교육요구도와 같은 맥락에서 해석할 수 있을 것으로 생각된다. 본 연구에서 교육요구도에 대해 대부분 중요하다고 하여 감염관리의 중요성에 대한 인식이 감염관리 수행에 가장 중요한 요인임을 확인할 수 있었다.

본 연구의 제한점과 후속 연구를 위한 제언은 다음과 같다. 첫째, 감염관리 수행도를 자가설문으로 시행하여 정확한 수행여부를 확인하기가 어려운 점이 있어 향후 관찰법을 통한 수행도를 파악하는 것이 필요하다. 둘째, 본 연구는 요양보호사들의 감염관리에 대한 지식, 수행도와 교육요구를 파악하여 교육 프로그램 개발의 기초자료로 신종감염병별 구체적인 질문보다는 감염병에 대한 전반적인 내용을 확인하여 대상자에게 필요한 항목을 확인하는 것에 초점을 둔 것으로 향후 구체적인 신종감염병들을 확인하는 설문지 개발도 필요하며 감염별로 구체적인 지식을 전달하는 교육도 고려하여야 한다. 셋째, 장기요양시설의 요양보호사만을 대상으로 시행한 연구로 재가노인복지센터 등에 근무하는 요양보호사들에 대한 연구도 추후 시행되어야 한다.

본 연구는 장기요양시설에 종사자 중 요양보호사들을 대상으로 감염관리에 대한 내용을 확인한 것으로 장기요양시설 대상의 전반적인 감염관리를 확인한 연구는 거의 없어 비교하기가 어렵다. 그러나 노인을 돌보는 요양보호사로 한정하여 이들의 감염관리에 대한 지식이나 수행도를 파악하고 어떤 교육에 대한 요구도가 있는지 확인하였다는데 의의가 있다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 장기요양시설 종사자 중 요양보호사 183명을 대상으로 시행한 연구로 신종감염병 관련 감염관리 지식, 수행도 및 교육요구도를 확인한 연구이다. 연구결과 신종감염병 관련 감염관리 지식과 수행도는 양의 상관관계를 보였으며, 감염관리 수행도는 교육요구도와 양의 상관관계를 보였다. 또한, 신종감염병 관련 감염관리 수행도에 영향을 미치는 요인은 시설규모, 교육요구도로 나타났다.

이러한 결과를 토대로 장기요양시설 종사자들의 신종감염병을 예방하기 위한 감염관리 수행도를 높이기 위해서는 적절한 규모의 요양시설에서 지속적인 감염관리 교육과 대상자들의 교육요구에 맞춘 맞춤형 교육 프로그램 개발이 필요하다. 특히 근무하는 요양시설에서 감염교육이 지속적으로 시행되어야 하나 근무여건상 지속적인 교육이 어려운 점을 감안하여 이에 대한 감염관리 교육 방법 또한 고려할 필요가 있다.

본 연구는 장기요양시설 중 요양원을 중심으로 시행한 연구로 향후 여러 노인복지시설을 중심으로 신종감염병을 대처하고 예방하기 위한 감염관리 수행도와 교육요구도를 파악하여 교육 프로그램을 개발하여 적용하여야 한다.

References

- [1] Korea Disease Control and Prevention Agency. Coronavirus-19 [internet]. Osong: Chungbuk; 2021. [cited 2021 Sep 23]. Available from: http://ncov.mohw.go.kr/bdBoardList_Real.do?brdId=1&brdGubun=11&ncvContSeq=&contSeq=&board_id=&gubun
- [2] J.H. Kang, H.C. Lee, "A study on the status of infection control and effect of infection education: Comparison with social welfare facility and hospital", *Chung-Ang Public Administration Review*, Vol.29, No.1, pp.107-135, Mar. 2015.
- [3] M.L. Cohen, "Changing patterns of infectious disease", *Nature*, Vol.406, No.6797, pp.762-767, Aug. 2000. DOI: <https://doi.org/10.1038/35021206>
- [4] K.P. High, S.F. Bradley, S. Gravenstein, D.R. Mehr, V.J. Quagliarello, C. Richards, T.T. Yoshikawa, "Clinical practice guideline for the evaluation of fever and infection in older adult residents of long-term care facilities: 2008 update by the infectious disease society of America", *Clinical Infectious Diseases*, Vol.48, No.2, pp.149-171, Jan. 2009. DOI: <https://doi.org/10.1086/595683>
- [5] S.A. Kim, J.M. Shim, "Disparities in infectious disease: The case of the middle east respiratory syndrome (MERS) in Korea", *Health and Social Science*, Vol.0, No.42, pp.39-57, Aug. 2016.
- [6] National Health Insurance Service. 2021 long-term care agency facility benefit (nursing homes) evaluation manual [internet]. Wonju: Gangwon; 2021 [cited 2021 Feb 14]. Available from: <http://www.longtermcare.or.kr/npbs/d/m/000/moveBoardView?menuId=npe0000000770&bKey=B0009&prevPath=npbs/d/m/000/moveBoardView>
- [7] Ministry of Health & Welfare. 2019 Standard

- textbooks of long-term care workers [Internet]. Sejong; 2020 [cited 2021 Feb 14]. Available from: http://www.mohw.go.kr/react/jb/sib030301vw.jsp?PAR_MENU_ID=03&MENU_ID=0320&CONT_SEQ=352250
- [8] M.H. Lee, D.R. Kim, "Integrated literature review of infection control of nursing care workers in long-term care facilities", *Korean Journal of Occupational Health Nursing*, Vol. 29 No. 3, pp.192-201, Aug. 2020. DOI: <https://doi.org/10.5807/kjoh.2020.29.3.192>
- [9] Y.J. Oh, Y.S. Song, "The caregiver's knowledge and practice about preventive behavior for urinary tract infection in long-term care facilities", *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*, Vol.9, No.10, pp.407-421, Oct. 2019. DOI: <https://doi.org/10.35873/ajmahs.2019.9.10.035>
- [10] M.Y. Yoo, H.C. Jeong, "Effect of the hand hygiene education on hand hygiene knowledge, hand hygiene perception and number of bacterial colonies on the hands in care helpers", *Information*, Vol.19, No.10A, pp.1343-4500, Oct. 2016.
- [11] B.M. Ruy, S.M. Ruy, "The effects of infection prevention education program on infection prevention knowledge and attitude to nursing caregiver students", *Journal of the Korea industrial information systems society*, Vol.15, No.5, pp. 167-176, Dec. 2010.
- [12] E.N. Kang, Y.K. Lee, J.M. Lim, B.H. Joo, H.W. Bae. 2019 long-term care survey. Sejong: Ministry of Health & Welfare; 2020 Aug. Report No.: 11-1352000-002743-12.
- [13] K.J. Kim, S.W. Park, "The influencing factors on infection management behavior of health worker in long term care facilities", *Journal of Korean Academic Society of Home Health Care Nursing*, Vol.23, No.2, pp.155-165, Dec. 2016.
- [14] S.H. Yang, Y.R. Kweon, "Recognition of skin infection and infection management practice on caregivers in geriatric hospital", *The Journal of the Korea Contents Association*, Vol.14, No.12, pp.808-817, Dec. 2014. DOI: <https://doi.org/10.5392/jkca.2014.14.12.808>
- [15] K.H. Park, S. Kang, "Comparison of Droplet Infection Prevention Activity and Knowledge of Cough Etiquette among Nursing Hospital Workers", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol.21, No.3, pp.360-369, Apr. 2020 DOI: <https://doi.org/10.5762/KAIS.2020.21.3.360>
- [16] F. Faul, E. Erdfelder, A. G. Lang, A. Buchner, "G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavior, and biomedical sciences", *Behavior Research Methods*, Vol. 39, No. 2, pp.175-191, May, 2007. DOI: <https://doi.org/10.3758/bf03193146>
- [17] K.H. Hong, H.J. Song, "Factors related to infection control performance of care workers in nursing homes", *Journal of Kyungpook Nursing Science*, Vol. 25, No. 1, pp.47-55, Feb, 2021. DOI: <https://doi.org/10.38083/JKNS.25.1.202102.047>
- [18] Y.S. Kang, E.J. Seo, I.H. Park, "Motivation and transition of job education for caregivers", *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*, Vol.9, No.4, pp.447-458, Apr. 2019. DOI: <https://doi.org/10.35873/ajmahs.2019.9.4.043>
- [19] J.B. Sarma, G.U. Ahmed, "Infection control with limited resources: why and how to make it possible?" *Indian Journal of Medical Microbiology*, Vol.28, No.1, pp.11-16, Jan-Mar. 2010. DOI: <https://doi.org/10.4103/0255-0857.58721>

양 남 영(Nam Young Yang) [정회원]



- 1999년 2월 : 가톨릭대학교 대학원 간호학과 (간호학석사)
- 2003년 2월 : 가톨릭대학교 대학원 간호학과 (간호학박사)
- 2003년 3월 ~ 2017년 8월 : 건양대학교 간호학과 교수
- 2017년 9월 ~ 현재 : 국립공주대학교 간호학과 교수

<관심분야>

만성질환간호, 노인간호, 간호교육, 간호관리

송 민 선(Min Sun Song) [중신회원]



- 2002년 2월 : 가톨릭대학교 대학원 간호학과 (간호학석사)
- 2005년 8월 : 가톨릭대학교 대학원 간호학과 (간호학박사)
- 2007년 3월 ~ 2013년 2월 : 동신대학교 간호학과 조교수
- 2013년 3월 ~ 현재 : 건양대학교 간호대학 부교수

<관심분야>

만성질환간호, 노인간호