Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society
Vol. 22, No. 12 pp. 566-575, 2021

https://doi.org/10.5762/KAIS.2021.22.12.566
ISSN 1975-4701 / eISSN 2288-4688

장기요양시설 요양보호사의 감염관리 교육요구에 관한 통합적 문헌고찰

이미향, 송민선*
건양대학교 간호대학

Integrated Literature Review on Education Needs of Infection Control of Care Worker in the Long-term Care Facilities

Mi Hyang Lee, Min Sun Song*
College of Nursing, Konyang University

요 약 본 연구의 목적은 장기요양시설 요양보호사의 감염관리에 관한 측정도구와 감염관리 교육 대상자의 특성을 파악하여 감염관리 교육 프로그램의 교육내용을 구성하기 위함이다. 문헌분석을 위해 2000년 1월부터 2021년 9월까지 검색어 '장기요양시설', '요양보호사', '감염관리', '지식', '교육'을 조합하여 국내에서 발표된 학위논문과 학술지에 게재된 논문을 확인하였다. 최종 선정된 8편의 문헌의 질적수준은 근거수준 4단계 조사연구로 총 8편이었다. 이 중 요양보호사 대상 4편, 요양보호사를 포함한 타직종 4편이었다. 조사연구 8편을 분석한 결과, 요양보호사 관련 감염관리에 대해 인식, 지식, 인지도, 수행도를 측정하는 도구가 있었으며 측정도구는 피부감염, 요로감염, 전반적인 감염관리가 있었다. 요양보호사를 포함한 타직종의 측정도구는 전반적인 감염관리, 기침예절, 비말감염이 있었다. 요양보호사의 연령은 50세 이상이 많았으며, 감염관리 교육경험은 70.2~87.2%로 나타났으나 6~12개월 간격의 교육을 시설 자체적으로 시행하고 있었다. 이러한 결과를 토대로, 감염관리 교육 프로그램 구성시 요양보호사들이 주로 담당하는 직무위주의 감염관리 교육내용이 필요하다. 요양보호사들의 특성을 고려하여 연령에 따른 교육 프로그램 구성 및 주기적인 교육이 이루어지도록 동영상 교육 등 교육방법 모색이 필요하다.

Abstract The purpose of this study was to compose the educational contents of the infection control education program by identifying the measurement tools for infection control and the characteristics of the subjects of infection control education of long-term care facility care workers. For literature analysis, the keywords, such as 'long-term care facility', 'care worker', 'infection control', 'knowledge' and 'education' were combined from January 2000 to September 2021 to be published in journals. The qualitative level of the final selected 8 literature was a level of 4 research studies. Of these, four cases were for care workers, and 4 cases were for other jobs, including care worker job. There were tools to measure awareness, knowledge and performance for infection control related to care workers, and the measurement tools included skin infection, urinary tract infection and overall infection control. The care workers were more than 50 years old, and 70.2~87.2% had experience in infection control education, but the education was conducted every 6~12 months by the facility itself. When designing an infection control education program, it is necessary to provide job-oriented infection control education content. Considering the characteristics of care workers, it is important to organize an education program according to age. Educational methods, such as video education, should ensure continuous education.

Keywords : Knowledge of Infection Control, Infection Control Education, Measurement Tool, Job-oriented Infection Control, Care 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 October 19, 2021 Revised November 11, 2021
Accepted December 6, 2021 Published December 31, 2021

1. 서론

코로나바이러스감염증-19(Coronavirus 19, 코로나19)가 2020년 3월부터 유행하면서 기하급수적으로 감염 확진자수가 증가하고 있다. 2021년 9월 3일 현재 질병관리청의 자료에 따르면, 확진자 257,110명이며, 80세 이상 사망환자 1,189명, 치명률 17.34%로 높은 사망률을 보이는 추세이다[1]. 이에 백신수급에 따라 백신접종이 본격화되고 있으나 돌파감염 등 여전히 감염의 위험이 도사리고 있어 철저한 감염관리가 필요하고 이를 위한 감염병 예방 교육이 필요한 실정이다.

최근 중증급성호흡기증후군(Severe Acute Respiratory Syndrom, SARS)이나 신종인플루엔자[Novel Swine-origin Influenza A(H1N1)], 중동호흡기증후군(Middle East Respiratory Syndrome, MERS) 같은 신종감염병들이 출현하면서 인류의 건강을 위협하고 있다[2,3] 국내에서 고령인구가 증가하고 핵가족화되면서 장기요양시설은 2020년 12월 31일 기준 25,383개로 계속 증가하고 있다. 장기요양서비스를 받는 대상자는 치매나 뇌졸중의 노인성 질환, 기저질환을 가지고 있는 노인이 대부분으로 이들은 면역이 저하된 상태로 감염전파의 위험이 높은 취약계층이다[4,5]. 특히 이러한 노인들을 돌보는 인력들의 감염관리 역량이 필요한 상황이다.

감염병은 손씻기를 통해 전파를 예방할 수 있으며 세계보건기구(World Health Organization, WHO)에서도 이러한 예방수칙의 실천을 강조하고 있고[6], Kim [7]은 많은 건강증진을 위한 자료들을 유형과 내용들에 대해 분류하였으며, 감염병 유행시 대응능력을 갖출 수 있도록 개인위생 교육에 적극 참여하고, 지역사회는 다양한 교육기회를 제공하며, 정책수립 또한 필요하다고 강조하였다.

장기요양시설의 종사자들은 의료인을 포함하여 요양보호사, 사회복지사 등 다양한 인력이 장기요양 노인들을 돌보고 있으며, 특히 대상자와 가장 가까이 접촉하면서 간호를 제공하는 요양보호사는 감염예방 원칙을 지키고 강조하여야 한다[8]. 요양보호사 교육과정에는 구체적인 감염관리 내용이 부족하고, 고된 업무나 낮은 급여로 이직이 높아 감염관리 교육이 지속되지 않고 있는 실정으로[9] 이들에 대한 지식이나 감염교육 정도를 확인해볼 필요가 있다.

요양보호사들 중 시설에서 감염교육을 받은 요양보호사는 87.2%[10]와 83.2%[11] 였으며, 요로감염 교육경험 70.2%[12]이나 전문적인 교육보다는 시설자체의 교육을 받고 있었다. 요양보호사의 요로감염 지식은 정답률 79%였으며[12], 의료인과 비의료인을 비교한 기침예절 지식에서도 유의한 차이를 보였고, 비의료인은 전체 문항의 정답률이 22.4%로 나타났다[13].

요양보호사 대상 감염관리 지식에 대한 기존 선행연구들을 보면 요로감염[12], 기침예절[13], 감염의 전반적인 내용[10,11]을 확인한 연구가 있었으며, 교육요구도를 확인한 연구로는 장기요양시설 중 요양병원 감염관리 전담 간호사에 대한 감염교육요구[14-16]들로 요양보호사 관련 연구들은 거의 없었다.

Ryu와 Ryu [8]는 요양보호사들에게 시행한 감염예방 교육 프로그램으로 지식과 태도가 증가하였으며, 지속적인 감염예방 교육 및 프로그램 개발이 필요하다고 강조하였다. 그러나 이들은 연령과 학력수준이 다양하고 감염에 대한 교육의 기회나 지식정도에 개별적 차이가 있으므로 이들에 대한 집중적인 교육과 평가가 필요하다[8].

이에 본 연구자는 최근 20년간 국내에서 장기요양시설 요양보호사의 감염관리 지식, 교육요구에 대한 문헌을 검색하여 대상자들의 감염관리에 관한 측정도구와 감염관리 교육 대상자들의 특성을 파악하여 감염관리 교육내용을 어떻게 구성할 것인지 확인하고자 한다. 이를 토대로 향후 장기요양시설 요양보호사들의 맞춤형 감염관리 프로그램을 개발하기 위해 통합적으로 문헌을 확인하고자 한다.

1.2 연구목적

본 연구의 목적은 국내에서 발표된 장기요양시설 요양보호사의 감염관리 지식, 교육요구에 관한 연구논문을 분석하고 평가함으로써 향후 장기요양시설 요양보호사들의 맞춤형 감염관리 교육 프로그램을 개발하기 위한 기초자료를 제공하기 위함이다.

2. 연구방법

2.1 연구설계

본 연구는 장기요양시설 종사자의 감염관리 지식, 교육요구에 대한 국내논문을 대상으로 고찰하여 향후 감염관리 교육 프로그램을 개발하기 위한 기초자료로 활용하기 위한 통합적 문헌고찰이다.

2.2 연구절차

본 연구는 장기요양시설에 근무하는 요양보호사의 감

염관리와 관련된 논문을 분석하기 위해 Whittemore와 Knafl [17]가 제시한 통합적 문헌고찰 방법을 사용하였다. 이 통합적 문헌고찰 방법은 문제규정, 문헌검색, 문헌평가, 문헌분석, 문헌제시 5단계로 구성되며 연구의 진행은 다음과 같다.

2.2.1 문제규정

본 연구에서 장기요양시설 요양보호사의 감염관리와 관련하여 제기하는 문제는 다음과 같다.

첫째, 국내 장기요양시설 요양보호사의 감염관리 관련 측정도구는 무엇인가?

둘째, 국내 장기요양시설 감염관리 교육을 받은 요양보호사들은 어떤 특성을 가지고 있는가?

2.2.2 문헌검색

본 연구에서는 장기요양시설에서 근무하는 요양보호사의 감염관리 교육요구도를 파악하기 위해 2000년 1월부터 2021년 9월까지 국내에서 발표된 학위논문과 학술지에 게재된 논문을 바탕으로 분석하였다. 본 연구대상 문헌의 구체적인 선정기준은 연구대상자가 요양보호사이고 감염관리를 측정한 도구가 제시되고 조사연구와 중재연구로 하였다. 제외기준은 요양보호사를 대상으로 하지 않았거나 요양보호사를 포함하지 않은 연구, 질적연구, 중재연구, 문헌분석 및 고찰연구로 하였다.

국내 장기요양시설 감염관리 교육요구도와 관련된 논문을 검색하기 위해 국내검색엔진으로 학술연구정보서비스(Research Information Sharing Service, RISS), DBpia(http://www.dbpia.co.kr), 한국학술정보(Koreanstudies Information Service System, KISS), e-Article, 한국의학논문 데이터베이스(Korean Medical Database, KMbase)에 검색어 '장기요양시설', '요양보호사', '감염관리', '지식', '교육' 을 조합하여 검색하였다.

먼저 연구자가 국내 검색엔진을 이용하여 검색한 결과 총 13편의 논문이 검색되었다. 그 이후 연구자 2인이 13편의 논문을 검토하여 본 연구의 목적과 부합하는지를 논문제목과 초록을 통해 검토하여 1차적으로 4편의 논문을 추출하였다. 그 후 9편의 논문 중 요양보호사 교육생 대상 중재연구 1편을 제외하였다. 최종 문헌분석을 위해 연구자 2인은 논문을 검토하여 논문의 연구대상자가 요양보호사를 대상으로 한 조사연구 4편, 요양보호사를 포함하여 간호사, 간호조무사, 사회복지사 등을 대상으로 한 연구 4편을 최종 분석하였다. 요양보호사를 포함하여 다른 직종이 포함된 조사연구 4편은 별도 분석하였다.

2.2.3 문헌평가

최종 선정된 8편의 문헌 질적수준은 Arbesman, Scheer와 Lieberman [18]이 개발한 근거기반 연구수준 5단계를 바탕으로 평가하였으며, 개별실험연구 및 설문조사연구인 근거수준 Ⅳ 8편이었다. 평가한 문헌의 근거수준은 Table 1과 같다.

Table 1. Qualitative level of research (N=8)

Levels of evidence	Research type	n (%)
I	System review	0 (0.0)
	Meta-analysis	0 (0.0)
	RCT	0 (0.0)
II	Two groups non-randomized	0 (0.0)
III	One groups non-randomized	0 (0.0)
IV	Intervention study	0 (0.0)
	Survey	8 (100.0)
V	Case study	0 (0.0)
	Literature review	0 (0.0)
	Qualitative study	0 (0.0)

2.2.4 문헌분석

선정된 8편 문헌의 연구설계, 측정도구, 연구결과 등 연구방법을 분석하기 위하여 연구자 2인이 논의하여 추출할 자료 목록을 선정하였고 분석틀을 구성하였다. 최종 분석된 8편의 문헌은 조사연구였다. 본 연구의 목적에 적합하게 분석하기 위해 조사연구 8편은 저자(년), 연구도구, 연구도구 하위항목, 연구결과로 구성하여 분석하였다.

2.2.5 문헌제시

본 연구의 목적을 바탕으로 분석한 문헌 관련 정리내용은 Table 3과 같다.

2.3 윤리적 고려

본 연구는 K대학교 생명윤리위원회 면제심의(승인번호: KYU-2021-09-013)를 받은 후 시행하였다. 수집된 자료들은 부호화하여 관리하며, 잠금장치가 있는 보관함에 3년간 보관 후 보관기간이 끝난 후에는 파일을 삭제하고 관련 서류는 폐기할 예정이다.

3. 연구결과

3.1 연구 관련 특성

본 연구에서 요양보호사 대상 감염관리에 대한 국내연구는 총 8편이었다. 2015년 중동호흡기증후군 유행 전후 감염관리 관련 의료법, 의료급여 등이 변경된 연도를 기준으로 하여 2014년 이전 1편(12.5%), 2015년 이상 7편(87.5%)이 있었다. 연구대상은 요양보호사 단독 연구가 4편 (50.0%), 요양보호사를 포함하여 간호조무사, 사회복지사, 간호사 등을 대상으로 한 연구가 4편(50.0%) 있었다. 연구대상기관은 요양병원과 요양원 4편(50.0%), 요양병원 2편(25.0%) 순이었다.

Table 2. General characteristics of relevant studies
(N=8)

Characteristics	Categories	n (%)
Publication year	≤2014	1 (12.5)
	≥2015	7 (87.5)
Subject	Care worker	4 (50.0)
	Other occupations including care workers (Nurse, nursing assistants, social worker et al.)	4 (50.0)
Research subject institution	Long-term care hospitals	2 (25.0)
	Nursing home	1 (12.5)
	Long-term care hospitals+nursing home	4 (50.0)
	Long-term care hospitals+nursing home+rehabilitation facilities	1 (12.5)

3.2 요양보호사의 감염관리 관련 측정도구

요양보호사 대상 감염관리 관련 측정도구는 Table 3과 같다. 요양보호사 대상 감염관리 측정도구에 대해 인식, 지식, 인지도, 수행도를 측정하는 도구가 있었으며, 측정도구 구성은 피부감염, 요로감염, 전반적인 감염관리가 있었다. 전반적인 감염관리에는 손씻기, 장갑착용, 호흡기감염관리, 인공도뇨관관리, 위장관 감염관리, 구강청

Table 3. Infection control measurement tools related to care workers other occupations including care workers

Author (year)	Measurement	Categories	Subcategories	CVI	Cronbach's α /KR20
Yang & Kweon (2014)	Recognition	Skin infection		≤.80	.71
	Practice	Infection control	Hand hygiene, gloving, gowning	≤.80	.86
Kim & Park (2016)	Perceived	Infection control	Hand hygiene, gloving, Respiratory infection management, Urinary catheter management, Mouth and gastrointestinal management Medication management Stool/urine management Wound management Room environment management Laundry management	-	.94
	Behavior	Infection control		-	.94
Oh & Song (2019)	Knowledge	Urinary tract infection	Cause and effect of urinary tract infection Prevention for urinary tract infection	≤.80	-
	Practice	Urinary tract infection	Hand washing Practice of preventive behavior for urinary tract infection	≤.80	.87
Hong & Song (2021)	Knowledge	Infection control	Patients excrement management Wound infection management Infection of the gastrointestinal management Kitchen and other management Disinfection and sterilization Urinary catheterization management Respiratory infection control Hand washing and wearing gloves Laundry management Potential infection risk patients management The generic concept of the infection Patient room cleaning	-	.58
	Performance	Infection control	Personal hygiene Environmental management Hand washing Urinary infection control Respiratory infection conrol	-	.95

Table 4. Infection control measurement tools related to other occupations including care workers

Author (year)	Measurement	Categories	Subcategories	CVI	Cronbach's α /KR20
Kang & Lee (2015)	Survey	Infection control	Personal hygiene, hand washing and personal protective equipment, disinfection and sterilization, environmental management	-	-
Park & Kang (2020)	Knowledge	Cough etiquette	Part your cover when coughing How to cover your face Behavior after coughing How to treat secretion	-	.63
	Prevention activity	Droplet infection	Respiratory symptoms experience(last 3months) Flu vaccination(last year) Usually carry tissue, handkerchief, and mask Hand washing Awareness of cough etiquette Cough etiquette education Cough etiquette helps prevent respiratory infections Cough etiquette compliance	-	-
Kang (2020)	Practice	Infection control	Hand washing Personal protective equipment Disinfection and sterilization Environmental management	-	-
	Monitoring	Infection control	Hand washing Personal protective equipment Cleaning and disinfection	-	-
Park & Joe (2020)	Recognition	Infection control	Facility-safety, environment	-	.87
			Workers-hand washing personal protective equipment, disinfection and sterilization	-	.92
	Performance	Infection control	Patient-urinary catheterization management, infection of the gastrointestinal management, respiratory infection control, mouth and gastrointestinal management, medication management	-	.97

Table 5. General characteristics of care workers

Author (year)	≥50 year (%)	Experience of infection management education (%)	Interval of education (%)		Number of patients	%
Yang & Kweon (2014)	75.6	-	-		11~15	34.0
					16~20	17.2
					≥ 21	34.0
Kim & Park (2016)	68.3	87.2			〈4	14.4
					5~7	48.6
					8~10	29.4
					≥10	7.8
Oh & Song (2019)	69.7	70.2			2~3	25.8
					4~5	39.9
					≥6	34.3
Hong & Song (2021)	47.9	83.2	Once a week	3.2		
			Once 2~3 weeks	1.9		
			Once a month	12.0		
			Once in six months	32.3		
			Once a year	31.0		
			Others	19.6		

결관리, 약물관리, 환자의 배설물관리, 상처 감염관리, 환자 방 청소 및 세탁으로 구성되었다. 4편의 연구에서 측정도구의 내용 타당도(Content Validaity Index, CVI)를 제시한 연구는 2편이었으며 2편의 CVI는 .80이상이었다. 도구의 신뢰도는 지식의 KR_{20}을 제시한 연구는 1편이었으며 KR_{20}은 .58이었다. 감염관리 인식과 인지도 도구는 .71~.94이었으며 수행도는 Cronbach's α는 .86~.95로 나타났다. 측정도구 개발시 국외에서는 미국질병통제예방센터(Centers for Disease Control and Prevention, CDC), WHO, 국내에서는 요양보호사 양성 표준교재를 바탕으로 측정도구가 개발되었다. 요양보호사를 포함하여 간호사, 간호조무사, 사회복지사 등 장기요양시설에 근무하는 전체대상자를 한 연구가 4건 있었으며 측정도구 구성은 기침예절, 비말감염, 전반적인 감염관리가 있었다. 4편 모두 CVI가 제시되지 않았고 신뢰도도 2편에서 제시되었으며 지식은 KR_{20}은 .63이었고, 수행도는 Cronbach's α는 .87~.97로 나타났다.

요양보호사 대상 연구에서 측정도구의 하부영역을 제시한 연구도구 중 요로감염, 전반적인 감염관리가 있었다. 요로감염의 지식은 요로감염, 요로감염 예방이 있었으며 수행도로 손씻기, 요로감염예방행위로 구성되었다. 전반적인 감염관리에서 지식, 인지도, 수행도를 측정하였으며 하부영역은 손씻기와 장갑착용, 호흡기감염관리, 인공도뇨관관리, 위장관감염관리, 구강청결관리, 약물관리, 환자의 배설물관리, 상처 감염관리, 환자 방 청소 및 세탁물 관리로 구성되었다.

요양보호사를 포함하여 간호사, 간호조무사, 사회복지사 등 장기요양시설에 근무하는 전체대상자로 한 연구에서 측정도구의 하부영역을 제시한 연구도구는 Table 4와 같다. 측정도구는 전반적인 감염관리, 기침예절, 비말감염이 있었다. 전반적인 감염관리의 하부영역에서 실태조사 형식으로 개인위생, 대상자관리, 물품관리, 환경관리로 구성되어 있었다. 실천도와 모니터링 하부영역으로 손씻기, 보호장구착용, 소독물품관리, 환경관리가 있었다. 기침예절 지식은 기침시 가리는 부위, 가리는 방법, 기침 후 행동, 이물질 처리 방법으로 구성되었으며 비말감염 예방활동은 호흡기증상, 독감예방접종, 기침예절 등을 평가하도록 구성되었다. 또한 시설영역, 종사자 영역, 대상자 영역으로 측정도구를 분리하여 사용한 연구가 1편이었다.

3.3 감염관리 교육을 받는 요양보호사의 특성

연구대상자인 요양보호사의 일반적 특성은 Table 5와 같다. 연령이 50세 이상인 경우가 47.9~75.6%였으며 감염관리 교육경험은 70.2~87.2%로 나타났다. 담당환자수는 연구마다 차이가 있었으며 요양보호사 1인당 21명 이상을 돌보는 경우가 34.0%인 연구가 있었다.

4. 논의

본 연구는 2000년부터 2021년 9월까지 출판된 논문 중 장기요양시설에 근무하는 요양보호사를 대상으로 감염관리에 대한 통합적 문헌고찰을 시행하였다. 이를 통해 요양보호사의 감염관리 연구 특성을 파악하고 요양보호사에게 필요한 감염관리 교육내용을 확인하여 감염관리 교육 프로그램 개발을 위한 기초자료를 제공하고자 시행하였다.

본 연구결과 국내에서 요양보호사 대상으로 감염관리에 대한 연구 논문은 2015년 중동호흡기증후군 유행 이후 요양보호사 대상 감염관리 연구가 8편으로 확인되었다. 2008년 7월부터 노인장기요양보험제도를 도입하여 운영하면서 노인요양시설과 요양보호사가 양적으로 급증하였다[12]. 하지만, 요양보호사를 대상으로 한 연구는 4편이었으며, 대부분의 감염관리 연구는 요양병원 간호인력을 대상으로 한 연구가 다수를 차지하였다[19,20]. 즉 장기요양시설에서 근무하는 직원 중 대부분을 50% 이상 차지하는 요양보호사 대상 연구는 매우 부족한 실정임을 알 수 있었다. 특히 장기요양시설에서 근무하는 의료인이 부족하고 요양보호사가 입소노인을 주로 돌보는 상황에서 요양보호사 대상 감염관리 연구는 앞으로 지속되어야 할 것으로 생각된다.

요양보호사 대상 감염관리 측정도구를 보면 피부감염관리, 요로감염관리, 전반적인 감염관리 영역에 대해서 지식, 인식, 수행도 등을 측정한 도구들이다[10-12,21]. 장기요양시설에 거주하는 노인대상자의 대부분이 호흡기계 감염, 피부감염, 비뇨기계 감염 등이 발생한 것을 기반으로 하여[19] 피부감염관리, 요로감염관리에 대해서 조사한 연구라고 생각된다. 또한 전반적인 감염관리는 손씻기, 장갑착용, 호흡기감염관리, 인공도뇨관관리, 위장관감염관리 및 구강청결관리, 약물관리, 배설물관리, 상처감염관리, 환자 방 청소 및 세탁물 관리 등으로 구성되었다. 요양보호사는 노인대상자를 대상으로 목욕, 체위변경, 기저귀 교환, 흡인 등 주로 신체적 서비스를 제공하고 있어[22] 그에 대한 측정도구가 개발된 것으로 생각된다. 또한 보건복지부에서 발행한 2019년 요양보호

사양성 표준교재에서 감염성질환 예방으로 손씻기, 분비물 처리, 대상자위생관리, 요양보호사위생관리, 흡인물품관리로 구성되어 있는 것도 측정도구개발에 기초자료가 된 것으로 예측된다. 따라서 요양보호사 대상 감염관리 교육 프로그램 개발시 장기요양시설에 다빈도로 발생하는 감염성질환 역학, 전파방법, 전파경로별 감염관리와 침습적 관리 중 유치도뇨관 감염관리를 포함하여야 한다. 또한 대상자들에게 다빈도로 수행되는 간호술 중 손위생, 분비물 관리, 위생관리 등에 대한 교육내용을 포함하는 것이 필요하다.

요양보호사 대상 감염관리 측정도구 개발시 국외에서는 APIC(Associated for Professionals in Infection Control), CDC, WHO, 국내에서 요양보호사양성 표준교재를 참조하여 개발하였다[10,12,23]. 또한 도구 개발 후 간호학과 교수, 노인요양시설 간호과장, 노인전문간호사, 감염내과 교수, 가정의학과 전문의, 비뇨기과 전문의 등 노인과 관련된 전문가 집단에서 내용타당도 검증을 받았다. 내용타당도를 제시한 연구는 2편이었으며, 내용타당도는 .80이상이었다. 요양보호사에 대한 감염관리 연구가 매우 적고 도구가 매우 부족한 실정이다. 장기요양시설에서 가장 핵심적이고 중추적인 역할을 수행하는 요양보호사의 감염관리 정도를 평가하기 위한 측정도구 개발은 매우 필요하다.

요양보호사 대상 연구결과 지식 측정에서 배설물관리, 상처감염관리, 손씻기와 장갑 영역이 높았으며 반면에 환자병실 청소 영역이 낮게 나타났다. 인식 측정에서 장갑 착용 영역이 높았으나 가운 착용에서 낮게 나타났다. 요양보호사가 대상자에게 주로 많이 수행하는 영역에서 지식이나 인식이 높게 나타난 것으로 생각되며 빈도가 낮은 영역에서 수행도가 낮은 것으로 생각된다. 또한 감염관리 인지도와 지식이 높을수록 감염관리 수행도가 높은 것으로 나타나 분석한 연구들에서 인지도나 지식이 낮은 항목들에 대한 감염교육 내용을 구성하여 교육을 제공하는 것이 필요하다. 요양보호사들은 요양보호사양성 표준교재상 감염성 질환 예방에서는 2020년 이전은 안전 및 감염 관련 요양보호 부분에 이론과 실기 각 4시간으로만 구성되어 있었으나, 2020년부터는 감염의 정의, 감염예방방법으로 손씻기, 분비물 처리, 위생관리, 흡인물품관리의 내용만 간략하게 제시하고 있는 상황으로[23] 교육이 현저히 부족한 상황이다.

장기요양시설은 촉탁의사가 거주자를 월 1~2회 방문진료를 하지만, 발열이 없거나 비정형적인 증상의 감염환자를 진단하는 것이 어려움이 있고. 장기요양시설에서 간호사 고용률은 36%밖에 되지 않아 감염문제를 사정, 예방 서비스를 제공하는 데는 한계가 있다[24]. 또한 현장에서 인력부족, 교육미비 등으로 요양보호사가 손위생 등 기본적인 감염예방수칙도 지키지 않은 경우가 많아[12] 요양보호사를 대상으로 체계적인 감염관리 교육이 필요하다.

요양보호사를 포함하여 간호사, 간호조무사, 사회복지사 등 장기요양시설에 근무하는 전체대상자 연구의 측정도구를 보면 전반적인 감염관리, 기침예절, 비말감염이 있었다[13,25-27]. 요양보호사만을 대상으로 한 연구보다는 전반적인 내용의 감염관리를 측정하는 도구를 이용한 것으로 확인되었으며, 하위영역으로 손씻기, 보호장구착용, 소독물품관리, 환경관리 및 비말감염예방을 위한 호흡기 증상이나 기침예절로 구성되었다.

장기요양시설의 요양보호사 대상으로 감염관리 인식, 지식, 수행도를 측정한 연구결과를 기반으로 감염관리 교육내용을 구성할 수 있으나 실제적으로 요양보호사가 노인대상자를 돌보면서 필요한 감염관리 교육 요구도에 대한 파악은 매우 부족한 것으로 생각된다. 요양보호사의 직무분석을 통해 각 직무별 교육요구도를 파악하고, 특히 노인 장기요양시설에서 주로 발생하는 감염성질환, 격리절차, 개인보호구, 요로감염관리, 배설물 관리, 손위생 등에 대한 교육요구도를 확인하는 것이 필요하다. 미국의 경우 노인장기요양시설에 근무하는 모든 직원은 손위생, 호흡기에티켓, 표준주의 등의 감염관리 교육을 필수적으로 이수하도록 되어있다[28]. Wick [29]은 손위생, 격리뿐만 아니라 항생제와 관련하여 감염관리 교육도 중요하다고 하였다. 일반적으로 노인장기요양시설에는 전문적인 의료지식을 갖춘 전문가는 최소한의 인력만 유지하고 있으며 그 외는 비의료전문가가 배치되어 있으므로 직종별 특성에 맞는 감염관리 교육내용을 구성하는 것이 필요하다[30].

본 연구결과 요양보호사의 연령을 보면 50세 이상이 47.9~75.6%로 절반 이상이 50세 이상으로 교육 내용 및 방법을 계획할 때 교육대상자의 연령대를 고려하는 것이 필요하다. Oh와 Song [12]의 연구에서 요양보호사 감염관리 교육방법에서 강의식 59.8%, 동영상 23.2%, 인쇄물 14.9%로 나타났다. 따라서 교육대상자의 연령을 고려하여 교육방법을 선택하는 것도 중요할 것으로 생각된다. 특히 요양보호사 중 감염관리 교육을 받은 경우가 70.2~87.2%로 나타났다. 신규입사자를 대상으로 감염관리 교육이 의료기관처럼 필수적으로 이루어지고 재직직원을 대상으로 연 1회 감염관리 교육이 실시된다면 감염

관리 교육 이수율은 더욱 높아질 것으로 생각된다.

장기요양시설은 면역력이 저하된 노인대상자들이 일정한 공간에서 집단적으로 상주하고 있으며 이들은 감염병에 이환되기 쉬울 뿐만 아니라 전염병이 발생하면 주위의 다른 대상자들에게 전파될 가능성이 높다[14]. 최근 코로나19 유행초기에 장기요양시설에서 집단유행이 발생한 사례를 보듯이 장기요양시설에 상주하고 있는 노인대상자들이 감염에 취약함을 알 수 있다. 장기요양시설에서 근무하는 직종은 간호사, 간호조무사, 사회복지사, 요양보호사 등 다양하며 의료기관과 달리 요양보호사가 다른 직종에 비해 노인대상자와의 직접 접촉시간이 많아서 감염관리 지침을 정확히 숙지하지 못할 경우 감염매개체가 될 가능성이 높다[12]. 따라서 장기요양시설에서 요양보호사는 감염관리에서 매우 중요한 역할을 수행한다고 할 수 있다.

노인장기요양시설은 수급자 2.5명당 요양보호사 1명을 배치하도록 하여 2.5:1을 유지하였으나 보건복지부는 종사자들의 과중한 업무부담 완화를 통해 지속가능한 돌봄 서비스 체계를 구축하고자 점진적으로 2025년까지 2.1:1로 개선하도록 하였다[31]. 그러나, 전국노인장기요양시설에 방역보조인력을 배치하여 시설소독, 청결유지, 면회실 관리, 출입관리 등 시설장이 정한 방역 보조업무를 수행하는 계획을 제시하였으나[32] 감염관리 담당자에 대한 구체적인 개선안은 없었다. 따라서 재직하는 요양보호사들에게 지속적인 감염교육이 이루어지게 하기 위해서는 노인장기요양시설의 감염관리 교육의 체계적인 개선과 표준양성교재에서의 감염관리 교육시간을 확대하여 돌봄 서비스에 있어 철저한 감염관리가 이루어지게 할 필요성이 있다고 사료된다.

본 연구는 장기요양시설의 국내상황을 고려한 요양보호사들의 감염관리 연구를 파악하기 위해 국내연구로만 시행하여 국외의 상황을 반영하지 못한 제한점이 있어 결과해석에 신중을 기하여야 한다. 그러나, 코로나19 같은 국가 위기상황에 장기요양시설의 대상자들의 감염관리에 중요한 역할을 담당하는 요양보호사들의 감염관리 연구를 파악하여 이들의 감염관리 교육에 필요한 내용을 확인하였다는데 연구의 의의가 있다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 장기요양시설 요양보호사들의 감염관리 교육 프로그램 구성을 위해 선행연구들의 감염관리 측정도구와 대상자들의 특성을 파악하여 감염관리 교육 프로그램에 포함할 교육내용과 주요개념을 분석하기 위한 통합적 문헌고찰로 시행하였다. 요양보호사를 포함한 전체 연구는 총 8편이었으며, 요양보호사들은 주로 피부감염관리, 요로감염관리 등 직무중심의 감염관리 연구들이 많았다. 이에 감염관리 교육 프로그램 구성시 요양보호사들이 주로 담당하고 있는 직무에서 감염관리를 필요로 하는 교육내용을 구성하여야 한다.

감염관리 교육을 받은 요양보호사들의 특성은 연령이 높고, 돌보는 환자수가 많으며, 감염관리 교육을 받는 간격이 긴 것으로 확인되었다. 이에 감염관리 교육 프로그램 구성시 연령에 따른 교육 프로그램을 구성하여야 하며, 교육간격이 긴 점을 고려하여 주기적인 교육이 이루어지도록 전문가들에 의한 집합교육 뿐만 아니라 동영상 교육 등을 통해 지속적으로 교육이 이루어지게 하는 교육방법 모색이 필요하다.

References

[1] Korea Disease Control and Prevention Agency. Coronavirus-19 prevention and control of medical facilities (long-term care hospital) [internet]. Osong: Chungbuk; 2020. [cited 2021 Feb 13]. Available from: http://www.cdc.go.kr/board.es?mid=a20507020000&bid=0019&act=view&list_no=711487

[2] K.S. Cha, M.J. Shin, J.Y. Lee, H.K. Chun, "The role of infection control nurse during emerging infectious disease epidemic:focusing on the middle east respiratory syndrome", *Korean Journal of Healthcare-Associated Infection Control and Prevention*, Vol.22, No.1, pp.31-41, Jun. 2017. DOI: https://doi.org/10.14192/kjhaicp.2017.22.1.31

[3] O.S. Kim, J.H. Oh, K.H. Lee, "The convergence study on anxiety, knowledge, infection possibility, preventive behavior level of MERS in nursing students", *Journal of the Korea Convergence Society*, Vol.7, No.3, pp.59-69, Jun, 2016. DOI: https://doi.org/10.15207/JKCS.2016.7.3.059

[4] 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

[5] K.P. High, S.F. Bradley, S. Gravenstein, D.R. Mehr, V.J. Quagliarello, C. Richards, T.T. Yoshikawa, Infectious Diseases Society of America, "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, pp149-171, Jan. 2009.

DOI: https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2009.02175.x

[6] World Health Organization. WHO guideline on hand hygiene in health care [internet]. Geneva: Swiss; 2009. [cited 2021 Feb 13] Available from: https://www.who.int/publications/i/item/9789241597906

[7] Y.B. Kim, "Infectious disease prevention and personal hygiene education:Focusing on the handwashing education", *Korean Journal of Health Education Promotion,* Vol.37, No.4, pp.59-69, Oct. 2020. DOI: https://doi.org/10.14367/kjhep.2020.37.4.59

[8] 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.

[9] E.J. Park, Y.J. Lim, B.H. Cho, I.J. Sin, S.O. Kim, "A survey on performance of infection control by workers in nursing homes for the elderly", *Journal of Korean Gerontological Nursing,* Vol.13, No.2, pp.79-90, Jul. 2011.

[10] 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.

[11] 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

[12] 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

[13] 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, Mar. 2020 DOI: https://doi.org/10.5762/KAIS.2020.21.3.360

[14] O.S. Kim, S.Y. Jeong, J.Y. Kim, Y.R. So, "Status of infection control and educational needs of nurses in long term care facilities in Korea", *The Korean Journal of Rehabilitation Nursing*, Vol.21, No.1, pp. 1-11, Jun. 2018. DOI: https://doi.org/10.7587/kjrehn.2018.1

[15] O.H. Cho, K.H. Hwang, M.N. Kim, "Knowledge, performance, and educational needs of infection control among nurses in long-term care hospitals: a focus on jeju province", *Journal of Korean Academy Society Home Care Nursing*. Vol.28, No.2, pp.135-143, Aug. 2021. DOI: https://doi.org/10.22705/jkashcn.2021.28.2.135

[16] S.Y. Jeong, O.S. Kim, J.H. Choi, S.J. Lee, "Infection control tasks, difficulties, and educational needs of infection control practitioners in long term care facilities in Korea", *Health and Society Welfare Review,* Vol.38, No.3, pp.331-362, Sep. 2018. DOI: https://doi.org/10.15709/hswr.2018.38.3.331

[17] R. Whittemore, K. Knafl, "The integrative review: updated methodology", *Journal of Advanced Nursing,* Vol. 52, No. 5, pp.546-553, Nov. 2005. DOI: https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x

[18] M. Arbesman, J. Scheer, D. Lieberman, "Using AOTA's critically appraised topic(CAT) and critically appraised paper(CAP) series to link evidence to practice", *OT Practice*, Vol.13, No.5, pp.18-22, Jul. 2008,

[19] 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, Jul. 2021. DOI: https://doi.org/10.14400/JDC.2021.19.7.463

[20] O.H. Cho, K.H. Hwang, M.N. Kim, "Knowledge, performance, and educational needs of infection control among nurses in long-term care hospitals: A focus on Jeju province", *The Journal of Korean Academic Society of Home Care Nursing*, Vol.28, No.2, pp.135-143, Aug. 2021. DOI:https://doi.org/10.22705/jkashcn.2021.28.2.135

[21] 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

[22] S.Y. Lee, H.Y. Lim, "Care worker's perceptions of professionalism and job satisfaction," *The Journal of the Korea Contents Association*, Vol.13, No.7, pp.238-247, 2013. DOI: https://doi.org/10.5392/JKCA.2013.13.07.238

[23] 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/sjb030301vw.jsp?PAR_MENU_ID=03&MENU_ID=0320&CONT_SEQ=352250

[24] D.R. Lee, M.H. Lee, "Improvement of infection control system in long-term care facilities after the coronavirus disease outbreak", *Korean Journal of Occupational Health Nursing*. Vol. 29 No.3, pp.202-207, Aug. 2020. DOI: https://doi.org/10.5807/kjohn.2020.29.3.202

[25] J.H. Kang, H.C. Lee, "Analysis of the status of infection control in social welfare facilities and the effect of infection education: Comparison with hospital infection control", *Korea Policy Institute*, Vol.29, No.1, pp.107-135, Mar. 2015.

[26] J.H. Kang, "Effect of infection education on infection control practices: moderating effect of infection control monitoring", *Korean Public Management Review*, Vol.34, No.4, pp.301-321, Dec. 2020.
DOI: https://doi.org/10.24210/kapm.2020.34.4.013

[27] S.H. Park, S.J. Joe, "A study on the degree of recognition and performance of infection control by workers in elderly care facilities-A focused on the incheon metropolitan city-", *Korean Journal of 21 Century Social Welfare*, Vol. 17, No.1, pp.49-70, Jun. 2020.

[28] P.W. Smith, G. Bennett, S. Bradley, P. Drinka, E. Lautenbach, J. Marx, L. Mody, L. Nicolle, K. Stevenson. "Shea/Apic guideline: infection prevention and control in the long-term care facility", *Infection Control and Hospital Epidemiology*, Vol.29, No.9, pp.785-814, Sep. 2008.
DOI:https://doi.org/10.1086/592416

[29] J. Wick. "Infection control and the long-term care facility", *Consultant Pharmacist®*. Vol.21, No.6, pp.467-480, Jun. 2006.
DOI: https://doi.org/10.4140/TCP.n.2006.467

[30] L.E. Nicolle. "Infection control in long-term care facilities", *Clinical Infectious Disease*. Vol.31, No.3, pp.752-756, Sep. 2000.
DOI: https://doi.org/10.1086/314010

[31] Ministry of Health & Welfare. "By 2022, the long-term care insurance premium rate will increase by 12.27%, and the average household premium will increase by 1,135won [Internet]". Sejong; 2021 [cited 2021 Sep 13]. Available from: http://www.mohw.go.kr/upload/viewer/skin/doc.html?fn=1631535725571_20210913212205.hwp&rs=/upload/viewer/result/202110/

[32] Ministry of Health & Welfare. "Held the second long-term care committee in 2021 [Internet]". Sejong; 2021 [cited 2021 May 6]. Available from: http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CONT_SEQ=365552

이 미 향(Mi Hyang Lee) [정회원]

- 2004년 2월 : 대전대학교 대학원 간호학과 (간호학석사)
- 2014년 2월 : 대전대학교 대학원 간호학과 (간호학박사)
- 2014년 9월 ~ 현재 : 건양대학교 간호대학 부교수

〈관심분야〉
간호관리, 환자안전, 감염관리

송 민 선(Min Sun Song) [종신회원]

- 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