간호사 확보에 따른 노인요양병원 간호인력의 병원감염관리 인지도 및 실천도

이지현¹ · 이가연²

혜민요양병원¹, 동아대학교 간호학과²

Perception and Practice of Hospital Infection Control of Nursing Staff depending on the Supplementation of Nurses in Long-term Care Hospitals

Lee, Ji-hyeon¹ · Lee, Ga Eon²

¹Hye-Min Long-Term Care Hospital, Busan

²Department of Nursing, Dong-A University, Busan, Korea

Purpose: The purpose of this study was to describe the perception and practice of hospital infection control of nursing staff in long-term care hospitals by the level of supplementation of nurses. **Methods:** The participants were 212 nurses and nurse assistants in 13 long-term care hospitals in a metropolitan city and the data were gathered by self-reported questionnaires during August 2011 and analyzed by SPSS/WIN program. **Results:** The beds per a nurse were 15, and the proportion of nurses among nursing staff in long-term care hospitals was about 33%. In general, the level of infection control in practice was lower than that of perception. The highest perception and practice domain was 'Management of disinfection/contamination', and the lower level domains were 'Personal hygiene' and 'Hand washing'. There were statistically significant differences in the hospital infection control of perception and practice depending on age, education, career in long-term care hospital, job position, the quantity of beds, nurse, and nurse assistant, beds per a nurse and proportion of nurses in hospitals. **Conclusion:** According to these results, the systematic and continual education on hospital infection control of the nursing staff in long-term hospitals should be carried out. In addition, the policy to add more nurses into long-term care hospitals must be implemented.

Key Words: Long-term care, Nursing staff, Hospital infection, Infection control

서론

1. 연구의 필요성

최근 우리나라 노인들의 치매나 중풍과 같은 노인성질환이 증가되어 노인들의 장기입원 및 치료의 필요성이 증가되고 있다. 이에 대한 국가 대책으로 노인요양병원 설립을 확대하여, 우리나라 노인요양병원은 2005년도 120개소였던 것이 2012

년 8월 1053개로 급증하였다(Health Insurance Review & Assessment Service, 2012).

노인요양병원이 단기간에 급속도로 증가한 가장 큰 이유는 급성기 병원에 비하여 인력 등에 대한 개설키준이 취약한 것을 들 수 있다(Lee & Moon, 2010; Jang, 2007). 노인요양병원의 인력에는 주로 의사, 간호사 등이 해당되나 현재 우리나라 의료법에는 간호사 정원의 3분의 2범위 내에서 간호조무사를 둘 수 있다. 따라서 노인요양병원의 간호인력은 크게 간

주요어: 요양병원, 간호인력, 병원감염

Corresponding author: Lee, Ga Eon

Department of Nursing, Dong-A University, 32 Daesingongwon-ro, Seo-gu, Busan 602-714, Korea
Tel: +82-51-240-2885, Fax: +82-51-240-2920, E-mail: gelee@dau.ac.kr

투고일 2012년 10월 12일 / 심사완료일 2012년 10월 14일 / 게재확정일 2012년 11월 5일

호사와 간호조무사로 구분되며, 상대적으로 간호사에 비해 간호조무사가 많은 비율을 차지하고 있다. 더욱이 노인요양병원은 환자에게 직접적으로 시행되어야 할, 식사보조, 체위변경 등의 직접간호가 많아, 충분한 간호인력을 필요로 하나 간호인력 부족으로 직접간호의 상당 부분을 간병인에게 의존하고 있는 실정이다(Lee, 2010). 우리보다 고령화가 앞선 외국의 경우 너싱홈 서비스 질 평가와 관련된 연구에서 정규 간호사의 비율 및 그들의 서비스 시간 등은 너싱홈 서비스 질에 영향을 미치는 변수로 나타났다(Bliesmer Smayling, Kane, & Shannon, 1998; Schnelle et al., 2004; Wagner et al., 2006). 이러한 결과는 우리나라의 노인요양병원의 간호인력 현황이 노인요양병원의 간호서비스 질에 영향변수가 될 수 있음을 시사한다.

한편 급성기 병원과는 달리 노인요양병원 입원 환자의 경우는 대부분 중풍과 치매 환자(Choi & Lee, 2010)로 전반적으로 회복기능이 떨어져 있는 와상 환자가 많고, 단일질환자보다 평균 4개 이상의 다중질환자가 많으며 입원기간도 대부분 1개월이 넘는 장기간이다(Kim, 2008; Lee & Moon, 2010; Yoo & Im, 2007).

위의 우리나라 노인요양병원 간호인력 현황과 노인 입원 환자의 특성은 환자들의 병원 내 감염의 가능성이 클 수 있음을 시사한다. 일례로 노인요양병원의 입원 환자를 대상으로 입원 중 발생한 주요 합병증에 폐렴, 요로계 감염과 패혈증이 큰 비율을 차지하여(Kim, 2008), 감염이 노인요양병원에 입원한 노인 환자에 대한 일반적인 문제(Lutters et al., 2004)라고 하였다.

병원감염의 발생은 환자와 의료인의 안전에 문제가 될 수 있으며, 환자의 입원기간 연장, 사망 및 유병률과 의료비 부담 등의 원인이 될 수 있기에 간호의 질에 중요한 잣대로 인식된다(Kang, 2010; Kallel et al., 2005). 그러므로 노인요양병원에서 환자간호를 담당하는 간호인력은 병원감염관리에 대한 철저한 인식과 더불어 병원감염예방 행위 실천에 만전을 기해야 할 것이다.

지금까지 병원감염관리와 관련된 연구는 주로 급성기 병원 간호사를 대상으로 한 연구가 대부분이며(Kang, 2010; Kim, 2003; Jung, 2007; Choi, 2002), 노인요양병원의 간호사 확보와 관련하여 병원감염관리 실태에 대한 연구는 찾기가 어려웠다.

따라서 본 연구는 노인요양병원의 간호사 확보에 따른 간호인력의 병원감염관리에 대한 인식과 실천정도를 조사하여, 노인요양병원에서의 효과적인 병원감염관리 대책에 대한 기초 자료를 제공하기 위하여 시도하였다.

2. 연구목적

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 대상자가 소속한 병원의 간호인력 특성을 조사한다.
- 대상자가 인식한 병원감염관리에 대한 인지도와 실천도를 조사한다.
- 대상자의 일반적 특성에 따른 병원감염관리 인지도와 실천도 차이를 조사한다.
- 대상자가 근무하는 병원의 간호사 확보수준에 따른 병원감염관리 인지도와 실천도 차이를 조사한다.

3. 용어정의

1) 요양병원

노인성 질환자 등 주로 요양이 필요한 입원하여 의료를 행하는 곳(Medical Law, 2012)이다.

2) 간호인력

요양병원에 입원한 환자들을 간호하는 간호사와 간호조무사를 의미한다.

3) 간호사 구성비

전체 간호인력 중 간호사가 차지하는 비율을 말한다.

4) 병원감염관리

병원감염 발생을 줄이고, 환자를 병원감염으로부터 보호하며, 환자의 생존율을 높이고, 유병률을 감소시키기 위해서 환자의 치료에 이용되는 실무이다(Oh, 2005). 본 연구에서는 병원간호사를 대상으로 병원감염관리에 대한 연구(Kang, 2010; Kim, 2003; Choi, 2002; Jung, 2007) 등을 참고로 노인요양병원 간호 인력에 적합하도록 수정하여 작성한 개인위생, 손씻기, 요로감염관리, 호흡기 감염관리, 소독·오염 물품관리, 감염성 폐기물관리를 의미한다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 노인요양병원의 간호사 확보 수준에 따라 간호인력들이 병원감염관리에 대하여 얼마나 중요하게 인지하는지와 그 실천하는 정도를 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 2011년 대한노인요양병원 협회(www.kagh.co.kr)에 등록된 B 지역에 있는 122개의 노인요양병원 중 지역별 분배 및 병상 규모와 자료수집의 접근성을 고려하여 19개를 편의 추출한 후, 병원장이 자료수집을 허용한 13개 병원의 간호사 또는 간호조무사 212명이 해당된다. 본 연구의 대상자 수는 Cohen (1988)의 Power analysis 공식에 근거한 G*Power 3.12 프로그램을 이용하여 one-way ANOVA에서 양측검증, 중간정도의 효과크기 .5, 유의수준 .05와 검정력 .95로 입력한 결과 총 210명이었다. 이를 근거로 탈락률을 고려하여 230명에게 설문조사를 하였으나, 응답이 미비한 자료를 제외하고 최종적으로 212부를 분석하였다.

3. 연구도구

본 연구에 사용된 도구는 구조화된 질문지로서 크게 대상자의 일반적 특성 문항과 병원간호인력 문항과 병원감염관리에 대한 인지도 및 실천도 문항으로 구성하였다. 병원감염관리 인지도 및 실천도는 종합병원에 근무하는 병원간호사를 대상으로 사용한 연구(Kang, 2010; Kim, 2003; Choi, 2002; Jung, 2007)와 일 노인요양병원 감염관리 지침서를 참고로, 노인요양병원 원장 1인 및 간호부서장 1인과 간호학과 교수 1인의 자문으로 노인요양병원에 적합하도록 수정·보완하였다. 그 결과 노인요양병원에서는 적용되지 않는 인공호흡기, 수술용 칼날·치과용 칩 관리, 병리계 폐기물 관리 문항은 제외하였으며, 또한, 노인요양병원에서 간호사와 간호조무사 대신 간병인 등이 할 수 있는 배액통 관리, 세탁물관리 문항은 삭제하였다. 수정한 질문지는 노인요양병원의 간호사 5인과 간호조무사 5인의 10인을 대상으로 내용의 타당성과 읽기 쉬움에 대한 예비조사를 하여 재수정하였다. 최종적으로 본 연구에서 사용한 병원감염관리 문항은 총 6개 영역으로서, 개인위생 5문항, 손 씻기 9문항, 요로감염관리 7문항, 호흡기감염관리 9문항, 소독·오염물품 관리 9문항, 감염성폐기물관리 4문항으로 구성되었다. 개인위생 영역은 손톱청결, 머리감기와 신발/가운 관리 등에 대한 것으로 예를 들면 '손톱은 항상 짧게 깎아 청결히 한다' 등이 해당된다. 손 씻기 영역에는 업무 시작 전후에 손을 씻는 것 등과 관련된 것으로 '일을 시작하기 전에 가장 먼저 손을 씻는다' 등이다. 요로감염관리 영역은 도뇨관 관리 등과 관련되는 것으로 예를 들면 '도뇨관은 꼭 필요한 경우에만 삽입한다' 등이다. 호흡기감염관리 영역은 흡인

시 간호 등과 관련되어 '흡인 시 소독된 카테터를 사용한다' 등이다. 소독·오염물품관리 영역에서는 소독 기구와 멸균 물품 관리 등에 대한 것으로 '소독 물품은 사용 전에 점검하고 유효기간을 확인한다' 등이 해당된다. 감염성폐기물관리 영역에서는 폐기물과 쓰레기 관리 등과 관련된 것으로 '감염성폐기물과 일반쓰레기는 구분하여 수거한다' 같은 문항이 해당된다. 각 문항은 5점 Likert 척도로서 점수가 높을수록 병원감염관리에 대한 중요성을 인지하는 인지도와 실제 병원에서 실천하는 실천도가 높은 것을 의미한다. 본 연구의 신뢰도에서 인지도와 실천도 모두 Cronbach's $\alpha = .99$ 였다.

4. 자료수집

자료수집은 연구자가 자료조사를 허락한 노인요양병원의 간호부서장을 직접 방문하여 연구의 목적 및 조사방법을 설명한 후 이루어졌다. 본 연구자가 간호사와 간호조무사에게 본 연구의 목적과 질문지 작성 방법을 직접 설명하거나, 그렇지 못할 경우에는 간호부서장을 통하여 설명을 들은 후 연구대상자들이 서면동의서를 작성한 후 시행하였다. 연구자가 질문지를 대상자로부터 직접회수하거나 각 병원 간호부서를 통하여 회수하였다. 자료수집기간은 2011년 8월 1일부터 8월 30일까지였으며, 일 병원 평균 대상자는 약 15명이었다. 총 230명의 간호사와 간호조무사들에게 질문지를 배부하였으나, 이중 응답이 미비한 18부를 제외한 212부(회수율 92%)를 최종적으로 분석하였다. 대상기관의 병상 수, 간호사 및 간호조무사 수는 연구자가 간호 부서장과의 면담으로 조사하였다.

5. 자료분석

자료분석은 한글 SPSS/WIN 14.0 프로그램을 이용하여 대상자의 일반적 특성, 소속 병원의 간호인력 특성은 기술통계를 하였으며, 대상자의 병원감염관리의 인지도와 실천도는 평균과 표준편차를 이용하였다. 대상자의 일반적 특성 및 소속 병원의 간호사 확보에 따른 병원감염관리 인지도 및 실천도 차이는 독립표본 t-test와 일원배치 분산분석을 실시하였으며, 사후 검증은 Duncan's multiple range test로 분석하였다.

6. 연구의 윤리적 고려

본 연구는 연구자가 소속한 대학병원의 연구윤리위원회의 연구승인(11-93)을 받은 후 이루어졌다. 연구대상자에게 자

료조사 전에 연구의 목적과 질문지 작성 방법을 설명하여 자료조사에 대한 자발적인 참여의사를 서면동의를 받은 후에 조사하였다. 응답한 내용은 연구목적 외의 다른 목적으로 사용하지 않았으며, 설문결과는 연구 종료와 함께 폐기하였다. 질문지 작성 중에도 중단 또는 거부 할 수 있음을 알렸다.

연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 평균 연령은 41세였으며, 40~50세 미만 군이 37.7%로 가장 많았고, 50세 이상 군도 25.5%였다. 학력은 전문대학 졸업 군이 46.2%로 가장 많았으며, 고등학교 졸업 군도 40.1%였다. 종교는 불교 37.7%, 없는 군이 30.7%, 기독교 19.3%, 천주교 10.4%였으며, 결혼 상태는 기혼자가 약 77%였다 총 임상 경력은 1~5년 미만 군이 35.4%로 가장 많았으며, 5~10년 미만 군이 25.9%였으며, 1년 미만 군도 9.9%였다. 요양병원경력은 1년 미만 군이 24.5%였으며, 2년 미만 군이 약 48%정도였다. 직위는 간호조무사가 60.8%, 일반 간호사가 28.3%, 수간호사가 10.8%였다. 대상자가 근무하는 병원의 병상 수는 최소 57병상에서 최대 199병상으로 평균 162병상이었으며, 간호사 수는 최소 4명에서 최대 15명이었으며, 평균 9.8명이었고 간호조무사 수는 최소 8명, 최대 31명으로 평균 19.8명이었다(Table 1).

2. 대상자가 소속한 요양병원의 간호인력 확보 특성

대상병원의 간호사 1인당 병상 수는 최소 13.2병상에서 최대 17병상으로 평균 15병상이었다. 간호조무사 1인당 병상 수는 최소 6.2병상에서 최대 13병상으로 1인당 평균 병상 수는 7.6병상이었다. 간호조무사와 간호사를 합한 간호인력 1인당 병상 수는 최소 4.3병상에서 최대 5.6병상이었으며, 평균 4.8병상이었다. 간호인력 중에서 간호사가 차지하는 비율인 간호사 구성비는 최소 27.9%에서 최대 45.4%였으며, 평균 33%였다(Table 2).

3. 대상자가 인식한 병원감염관리 인지도 및 실천도

대상자의 병원감염 관리에 대한 인지도는 평균 4.3점이었으며 실천도는 4.1점이었다. 인지도는 전반적으로 실천도 보다 높았으며 영역별로 큰 차이는 없었다. 인지도 중에서 가장

Table 1. Characteristics of Participants (N=212)

Characteristics	Categories	n (%) or M±SD
Age (year)		41.2±9.92
	< 30	36 (17.0)
	30~< 40	42 (19.8)
	40~50	80 (37.7)
	≥ 50	54 (25.5)
Education	High school	85 (40.1)
	Junior college	98 (46.2)
	College	29 (13.7)
Religion	Protestant	41 (19.3)
	Buddhist	80 (37.7)
	Catholic	22 (10.4)
	None	65 (30.7)
Marital status	Unmarried	48 (22.6)
	Married	163 (76.9)
Total career (year)		7.0±6.19
	< 1	21 (9.9)
	1~< 5	75 (35.4)
	5~< 10	55 (25.9)
	10~< 15	36 (17.0)
	≥ 15	25 (11.8)
Career in long-term care hospital (year)		2.3±2.27
	< 1	52 (24.5)
	1~< 2	50 (23.6)
	2~< 3	37 (17.5)
	3~< 4	41 (19.3)
	≥ 4	32 (15.1)
Job position	Nurse assistant	129 (60.8)
	Nurse	60 (28.3)
	Head nurse	23 (10.8)
Beds		162.3±3.04
	57~102	35 (16.5)
	103~195	72 (33.9)
	196~199	105 (49.5)
Nurse (person)		9.8±3.4
	4~6	35 (16.5)
	7~12	94 (44.3)
	13~15	83 (39.2)
Nurse assistant (person)		19.8±7.0
	8~12	47 (22.2)
	13~24	60 (28.2)
	25~31	105 (49.6)

점수가 높았던 영역은 소독·오염 물품관리로 4.3점이었으며, 개인위생은 4.2점으로 가장 점수가 낮았다. 병원감염 관리에 대한 실천도 중에서 가장 점수가 높은 영역은 역시 소독·오염 물품관리로 4.2점이었으며, 평균보다 낮았던 영역이 개인위생과 손 씻기와 호흡기 감염관리, 감염성폐기물관리 영역으로 각각 4.0점에서 4.1점이었다(Table 3).

Table 2. Supplementation of Nursing Staff in Long-term Care Hospitals

(N=212)

Characteristics	Categories	n (%)	Min	Max	M±SD
Beds per a nurse	< 15	76 (35.9)	13.2	17.0	15.1±1.10
	≥ 15	136 (64.1)			
Beds per a nurse assistant	< 7	82 (38.7)	6.2	13.0	7.6±1.72
	≥ 7	130 (61.3)			
Beds per a nursing staff	< 5	139 (65.6)	4.3	5.6	4.8±0.30
	≥ 5	73 (34.4)			
Nurse proportion [†] (%)	< 33	109 (51.4)	27.9	45.4	33.1±0.27
	≥ 33	103 (48.6)			

[†]Nurse/(Nurse+Nurse assistant) × 100**Table 3.** Perception and Practice of Hospital Infection Control of Participants (N=212)

Variables	Perception	Practice
	M±SD	M±SD
Personal hygiene	4.2±1.33	4.1±1.28
Hand washing	4.3±1.33	4.0±1.23
Control of urinary tract	4.3±1.27	4.2±1.23
Control of respiratory infection	4.3±1.28	4.1±1.23
Sterilization/management of pollutant equipment	4.3±1.34	4.2±1.29
Management of infectious wastes	4.3±1.34	4.0±1.26
Total	4.3±1.29	4.1±1.20

4. 대상자의 일반적 특성에 따른 병원감염관리 인지도와 실천도 차이

대상자의 일반적 특성에 따른 병원 감염관리 인지도와 실천도의 차이는 Table 4와 같다. 병원감염관리 인지도에 차이를 보이는 특성은 연령($F=3.85, p<.05$), 학력($F=5.54, p<.01$), 요양병원 근무경력($F=2.97, p<.05$), 직위($F=8.10, p<.001$), 병상 수($F=4.87, p=.008$), 간호사 수($F=7.96, p<.001$)와 간호조무사 수($F=3.54, p=.031$)였다. 연령에서는 '30세 미만'군과 '30~40세 미만'군이 '50세 이상'군에 비하여 병원감염관리 인지도 점수가 높았다($F=3.851, p=.010$). 학력에서는 '전문대졸'군과 '대졸 이상'군이 '고졸'군에 비하여 인지도 점수가 높았다($F=5.546, p=.005$). '요양병원 근무경력'은 '1년 미만'군과 '1~2년 미만'군이 '3~4년 미만'군에 비하여 인지도 점수가 높았다($F=2.977, p=.020$). 직위는 '일반간호사'

군과 '수간호사'군이 '간호조무사'군에 비하여 점수가 높았다($F=8.100, p<.001$). 병상수가 가장 적은 57~102병상에서 근무하는 대상자들이 상대적으로 많은 다른 두 군에 비해 병원감염에 대한 인식도가 높았다. 간호사 수가 4~6명인 경우와 간호조무사 수가 8~12명인 가장 적은 간호인력이 있는 병원에서 근무하는 대상자들이 상대적으로 많은 다른 두 군에 비해 인식도가 높았다.

병원감염관리 실천도에 차이를 보이는 특성은 학력($F=3.57, p<.05$), 요양병원 근무경력($F=2.81, p<.05$), 직위($F=4.07, p<.05$), 병상 수($F=4.61, p=.011$)와 간호사 수($F=6.65, p=.002$)였다. 학력에서는 '대졸 이상'군이 '고졸'군에 비하여 병원감염관리 실천 점수가 높았다($F=3.570, p=.030$). '요양병원 근무경력'은 '1년 미만'군과 '1~2년 미만'군과 '4년 이상'군이 '3~4년 미만'군에 비하여 점수가 높았다($F=2.818, p=.026$). 직위는 '일반간호사'군과 '수간호사'군이 '간호조무사'군에 비하여 점수가 높았다($F=4.072, p=.018$). 병상 수가 57~102인 가장 적은 곳에 근무하는 대상자들이 병상 수가 그 이상인 다른 두 경우에 비하여 병원감염관리에 대한 실천도가 높았다. 간호사 수도 가장 적은 곳인 4~6명인 곳의 대상자들이 다른 두 경우에 비하여 병원감염관리에 대한 실천도가 높았다.

5. 간호사 확보수준에 따른 대상자의 병원감염관리 인지도와 실천도 차이

대상자가 소속한 요양병원의 간호사 확보수준에 따른 대상자의 병원감염관리 인지도와 실천도의 차이는 Table 5와 같다. 간호사 1인당 병상 수와 간호사 구성비에 따라 병원감염관리의 인지도와 실천도 총점수와 각 영역 별 점수 모두에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 즉, 간호사 1인당 '15병상 미

Table 4. Differences in Perception and Practice of Hospital Infection Control by the Characteristics of Participants (N=212)

Characteristics	Categories	Hospital infection control			
		Perception		Practice	
		M±SD	t or F (p) [†]	M±SD	t or F (p) [†]
Age (year)	< 30	4.6±0.79 ^a	3.85 (.010)	4.3±0.66	2.54 (.057)
	30~< 40	4.5±0.95 ^a		4.3±0.92	
	40~50	4.3±1.24 ^{ab}		4.2±1.15	
	≥ 50	3.8±1.68 ^b		3.7±1.63	
Education	High school	3.9±1.57 ^b	5.54 (.005)	3.9±1.52 ^b	3.57 (.030)
	Junior college	4.4±1.06 ^a		4.2±0.95 ^{ab}	
	College	4.7±0.75 ^a		4.5±0.74 ^a	
Religion	Protestant	4.4±1.17	1.22 (.300)	4.2±1.11	1.58 (.195)
	Buddhism	4.2±1.42		4.0±1.35	
	Catholic	4.7±0.84		4.5±0.78	
	None	4.2±1.32		4.0±1.19	
Marital status	Unmarried	4.3±1.17	457 (.648)	4.1±1.04	0.01 (.989)
	Married	4.2±1.32		4.1±1.25	
Total career (year)	< 1	4.6±0.87	0.96 (.429)	4.5±0.84	1.33 (.260)
	1~< 5	4.1±1.43		4.0±1.34	
	5~< 10	4.2±1.35		3.9±1.22	
	10~< 15	4.5±1.09		4.3±1.03	
	≥ 15	4.3±1.23		4.2±1.16	
Career in long-term care hospital (year)	< 1	4.6±0.78 ^a	2.97 (.020)	4.4±0.77 ^a	2.81 (.026)
	1~< 2	4.4±1.24 ^a		4.2±1.17 ^a	
	2~< 3	4.2±1.37 ^{ab}		4.1±1.28 ^{ab}	
	3~< 4	3.7±1.69 ^b		3.6±1.51 ^b	
	≥ 4	4.3±1.17 ^{ab}		4.2±1.15 ^a	
Job position	Nurse assistant	4.0±1.51 ^b	8.10 (< .001)	3.9±1.43 ^b	4.07 (.018)
	Nurse	4.7±0.53 ^a		4.4±0.58 ^a	
	Head nurse	4.6±0.82 ^a		4.4±0.73 ^a	
Beds	57~102	4.9±0.10 ^a	4.87 (.008)	4.7±0.25 ^a	4.61 (.011)
	103~195	4.1±1.34 ^b		4.0±1.23 ^b	
	196~199	4.2±1.40 ^b		4.0±1.33 ^b	
Nurse (person)	4~6	4.9±0.10 ^a	7.96 (< .001)	4.7±0.25 ^a	6.65 (.002)
	7~12	3.9±1.54 ^c		3.8±1.44 ^b	
	13~15	4.4±1.28 ^b		4.2±1.06 ^b	
Nurse assistant (person)	8~12	4.7±0.68 ^a	3.54 (.031)	4.5±0.58 ^a	3.10 (0.47)
	13~24	4.1±1.37 ^b		4.0±1.28 ^b	
	25~31	4.2±1.40 ^b		4.0±1.33 ^b	

[†] a > b > c: Duncan's multiple range test.

만' 군이 '15병상 이상' 군에 비하여 인지도와 실천도 점수가 각각 높았다($t=3.67, p<.001, t=3.08, p=.002$). 6개의 하부 영역별로도 간호사 1인당 병상 수가 '15병상 미만'인 군이 그 이상인 군에 비하여 인지도와 실천도 모두 높은 점수를 나타냈다.

또한 전체 간호인력 중에서 간호사 구성비가 '33% 이상'인 군이 '33% 미만'인 군에 비하여 병원감염관리 인지도($t=-3.87, p<.001$)와 실천도($t=-3.08, p=.002$)가 모두 높은 점

수를 보였다. 각 영역별로도 간호사 구성비가 '33% 이상'인 군에서 병원감염관리 인지도와 실천도 점수 모두 높게 나왔다.

논 의

본 연구참여자는 간호조무사가 약 60%, 간호사가 약 40%에 해당한다. 평균 연령은 41세였으며, 요양병원 경력은 약 2

Table 5. Differences in Perception and Practice of Hospital Infection Control by the Supplementation of Nurses in Long-term Care Hospitals (*N*=212)

Hospital infection control		Beds per a nurse			Nurse proportion (%)		
		< 15	≥ 15	<i>t</i> (<i>p</i>)	< 33	≥ 33	<i>t</i> (<i>p</i>)
		<i>M</i> ± <i>SD</i>	<i>M</i> ± <i>SD</i>		<i>M</i> ± <i>SD</i>	<i>M</i> ± <i>SD</i>	
Personal hygiene	Perception	4.6±0.85	4.0±1.50	3.3 (.001)	3.9±1.58	4.5±0.91	-3.4 (.001)
	Practice	4.3±0.85	3.9±1.45	2.5 (.012)	3.9±1.55	4.3±0.85	-2.3 (.022)
Hand washing	Perception	4.6±0.88	4.1±1.48	3.4 (.001)	3.9±1.57	4.6±0.89	-3.5 (< .001)
	Practice	4.3±0.84	3.9±1.37	2.9 (.004)	3.8±1.48	4.3±0.82	-2.5 (.012)
Control of urinary tract infection	Perception	4.7±0.75	4.1±1.45	3.7 (< .001)	4.0±1.54	4.6±0.76	-3.7 (< .001)
	Practice	4.5±0.77	4.0±1.40	3.3 (.001)	3.9±1.52	4.4±0.73	-3.3 (.001)
Control of respiratory infection	Perception	4.7±0.74	4.1±1.46	3.9 (< .001)	3.9±1.55	4.6±0.78	-4.0 (< .001)
	Practice	4.4±0.82	3.9±1.38	3.1 (.002)	3.8±1.48	4.3±0.82	-2.8 (.005)
Sterilization/management of pollutant equipment	Perception	4.7±0.85	4.1±1.51	3.2 (.001)	4.0±1.60	4.7±0.84	-3.9 (< .001)
	Practice	4.4±0.90	4.1±1.45	2.3 (.022)	3.9±1.56	4.5±0.82	-3.4 (.001)
Management of infectious wastes	Perception	4.6±0.87	4.0±1.51	3.4 (.001)	3.9±1.58	4.6±0.90	-4.0 (< .001)
	Practice	4.4±0.85	3.9±1.41	3.2 (.001)	3.8±1.47	4.3±0.88	-3.4 (.001)
Total	Perception	4.6±0.77	4.1±1.46	3.6 (< .001)	3.9±1.55	4.6±0.80	-3.8 (< .001)
	Practice	4.4±0.75	3.9±1.37	3.0 (.002)	3.9±1.48	4.4±0.74	-3.0 (.002)

년이였다. 이는 Kim과 Kim (2010)의 연구와 Yang (2010)의 연구에서 요양병원 간호사 연령이 34, 40대가 70% 이상이며, 종합병원 간호사에 비해 요양병원 경력이 짧은 결과와 일치한다. 이는 급성기 병원인 종합병원 간호사를 대상으로 한 Kang (2010), Kim (2003)과 Choi (2002)의 연구에서 30세 이하 연령이 약 50~70%가 넘는 비율인 것과, 근무 경력도 5년 이상이 약 60%정도인 것과 비교할 때, 요양병원의 간호 인력은 종합 병원에 비해 나이가 많고 요양병원의 근무 경력은 짧은 것을 알 수 있다. 한편, 본 연구 병원은 평균 162개 요양병상으로 일 요양병원 당 간호사는 평균 9.8명이며, 간호조무사는 평균 19.8명이였다. 이는 2011년 건강보험심사평가원 자료 중 노인요양병원의 경우 병상 수는 평균 135개, 간호인력 28명, 간호사 수는 12명과 비교할 때, 병상 수는 증가하였으나, 간호인력 중 간호사 수는 적어진 것을 알 수 있다.

본 연구결과에서 간호사 수는 병원 당 4~15명으로 간호사 1인당 환자 수는 평균 15명이였으며, 간호조무사 1인당 환자 수는 7.6명이였다. 이는 전국 253개 요양병원을 대상으로 한 Lee (2009)의 연구에서 노인요양병원 간호사 1인당 환자 수는 12.5명, 간호조무사 1인당 환자 수는 32.9명인 것과는 차이가 있었다. 또한, 본 연구에서 간호사 구성비는 약 33% 정도였는데, Lee (2009)의 연구에서는 평균 66%정도로 최소 8%에서 100%로 기관별 편차가 컸다고 한다. 이러한 차이는 자료수

집기간, 지역, 대상 기관의 특성 등 여러 가지 요인이 작용하겠지만, 노인요양병원의 간호인력의 확보 수준은 병원마다 상당한 차이가 있다는 것을 알 수 있다. 추후 노인요양병원 서비스 질 향상을 위해서는 병상규모와 간호사의 배치기준 등을 재정비할 필요가 있을 것이다.

본 노인요양병원 간호인력들은 병원감염관리에 대하여 중요하다고 인지는 높게 하고 있으나 상대적으로 실천정도는 낮았다. 이러한 병원감염관리 실천율이 낮은 것은 간호사 개인의 문제 뿐 만 아니라, 노인요양병원의 감염관리에 대한 조사 (Korea Centers for Disease Control & Prevention, 2009)에 의하면 직원교육 시간이 매우 부족하였으며, 관련 시설 및 보호 장비도 부족하다고 하였듯이 병원조직적인 문제도 포함된다. 따라서 노인요양병원에서는 감염관리에 대한 체계적인 직원의 교육과 개인보호장비와 같은 병원감염관리와 관련한 설비 및 물품에 대한 준비가 필요할 것이다.

본 연구에서 병원감염관리 인지도는 6개 영역 중 소독·오염 물품관리 영역이 가장 높았고, 개인위생 영역은 가장 낮았다. 이는 종합병원간호사를 대상으로 한 Choi (2002)의 연구 결과 소독물품관리 영역이 가장 높은 것은 본 연구결과와 유사하나, 개인위생관리 영역 역시 가장 높았던 것은 본 연구결과와 차이다. 이는 관련연구가 적어 단정하기는 어렵지만, 종합병원에 비해 노인요양병원의 간호 인력의 경우 개인위생의

중요성에 대한 인지가 낮을 수 있으며, 개인위생 영역의 실천도 점수 또한 낮을 수 있다. 노인요양병원에서 단순하면서도 병원감염에 직접적인 영향을 줄 수 있는 개인위생을 소홀히 한다면 병원감염을 유발할 수 있는 중요요인이 될 수 있겠다. 특히, 본 연구결과에서 고등학교를 졸업한 간호조무사의 경우에는 간호사에 비해 병원감염관리에 대한 인지도와 실천도가 통계적으로 유의하게 낮게 나타났다. 따라서 노인요양병원 간호인력 중 병원감염관리 교육을 정기적으로 하면서 개인위생의 중요성을 강조하여야 할 것이다.

한편 본 연구결과에서 병상규모가 가장 적은 병원과 간호사 수와 간호조무사 수가 가장 적은 병원의 대상자들이 병원감염 관리에 대한 인식도가 가장 높았다. 또한, 병상규모가 가장 적은 곳과 간호사 수가 가장 적은 곳에서 근무하는 대상자들의 실천도 역시 가장 높았다. 이는 요양병원서비스 질에 영향을 미치는 요인을 분석한 Lee (2009)의 연구결과에서 병상 수가 150병상 이상의 기관이 80병상이하 보다 질 향상을 보인 것과 다른 결과이다. 병원감염관리는 감염관리지침에 대한 교육과 보호구 지급의 용이성(Chong, 2004; Kang, 2010)과 같은 매개 변수가 있을 수 있어, 병상 수와 매개 변수를 고려한 반복연구가 이루어져야 할 것이다.

병원감염관리 수행도에서 손씻기는 하위 점수를 보인 것은 종합병원 간호사를 대상으로 한 결과(Choi, 2002; Jung, 2007; Kang, 2010)와 유사하다. 또한, 요양병원 경력 3~4년 군은 2년 미만인 군에 비해 상대적으로 인지도와 실천도가 낮았다. 이는 손씻기도 개인위생과 마찬가지로 병원감염관리에 직접적인 영향을 줄 수 있기에, 노인요양병원 간호인력 교육의 병원감염관리에 대한 중요한 지침이 될 수 있을 것이다. 즉, 교육 내용에서 손씻기와 개인위생의 중요성을 부각시키면서 감염 관리에 대한 지속적이고 정기적인 교육이 필요할 것이다. 요양병원에서 간호사들의 원활한 간호업무를 위하여 간호교육에 대한 직무기술서와 업무 매뉴얼을 비치하는 것도 제안한다(Lee, 2010). 또한, 노인요양병원 간호인력이 보수교육과 같은 계속교육의 의무를 이행할 수 있도록, 전문직 단체에서는 요양병원의 간호인력들을 대상으로 계속 교육에 적극적으로 참여할 수 있는 방안을 마련할 필요가 있을 것이다.

간호사 1인당 병상 수가 적은 군에서 또한 전체 간호인력 중 간호사 구성비가 높은 군에서 그렇지 않은 군에 비해 병원감염관리 인지도와 실천도 총점과 6개 하부 영역 모두에서 통계적으로 유의하게 높게 나왔다. 이는 요양병원 간호사의 높은 비율이 환자의 사망률을 낮추는 등의 요양병원 간호서비스 결과에 긍정적으로 영향을 미친 변수(Bliesmer et al., 1998;

Schnelle et al., 2004)를 뒷받침 하는 결과다. 이는 요양병원 서비스 질 평가에서 ‘자질 있는 간호사의 확보’가 주요한 항목으로 제시되었듯이(Kim, Lee, & Ko, 2009) 요양병원 감염관리에서도 역시 간호인력 전체 비율보다 간호사가 차지하는 비율이 얼마나 중요한 지를 보여주는 좋은 결과라고 본다. 현재 요양병원 간호인력 중 간호조무사가 간호사의 2/3를 차지할 수 있지만, 요양병원 이용에 주요 요인으로 인적서비스 수준(Lee & Moon, 2010)이 해당된다는 것을 본다면, 간호서비스의 질 외에 요양병원 의료서비스의 질을 높이기 위해서는 전체 간호인력 중 간호사의 비율을 높일 수 있는 제도적 방안이 반드시 마련되어야 할 것이다. 그러나 기존 요양병원에 근무하는 간호사들조차 환자의 직접간호 업무보다는 보험청구와 같은 서류 작업이 대부분으로 직업만족도가 낮고 이직율도 높다는 점(Kim, Lee, & Ko, 2009)을 고려하여 충분한 간호사의 확보 뿐 아니라, 요양병원에서의 간호업무체계도 정립이 되어야 할 것이다.

본 연구의 대상자는 노인요양병원 간호사와 간호조무사를 구분하지 않고 간호인력으로 통합하여 조사한 것에 제한점이 있기에, 추후 이를 구분하여 연구할 것을 제안한다. 그러나 요양병원감염관리에서 간호사가 중요한 비중을 차지한다는 결과를 보여주어 그 시사점이 크다고 본다. 따라서 본 연구결과를 토대로 노인요양병원의 병원감염관리를 최적화하기 위하여 간호인력 중 간호사의 충분한 확보가 반드시 필요하겠다. 또한, 간호인력인 간호사와 간호조무사를 대상으로 병원감염 관리에 대한 체계적이고 지속적인 교육이 이루어져야 할 것이며, 특히, 손 씻기와 개인위생과 같은 영역의 병원감염관리 실천도를 증가시킬 수 있는 방안이 마련되어야 할 것이다.

결론 및 제언

본 연구는 일 지역에 위치한 13개 노인요양병원의 212명의 간호사와 간호조무사를 대상으로 간호사 확보 수준에 따른 간호인력의 병원감염관리 인지도와 실천도를 조사하였다. 간호사 1인당 요양병상 수는 약 15병상이었으며, 간호인력 중 간호사의 구성비율은 약 33%였다. 전반적으로 병원감염관리 인지도에 비해 실천도가 낮았으며, 그 중 손 씻기와 개인위생 영역 등이 특히, 낮은 점수를 보였다. 간호조무사군이 간호사 군에 비하여 병원감염관리 인지도와 실천도 점수가 모두 낮았다. 또한, 간호사 1인당 병상 수와 총 간호인력 중 간호사 구성비율이 높은 경우에서 근무하는 간호인력이 낮은 경우에 비하여 병원감염관리 인지도와 실천도가 모두 높았다. 이러한 결

과는 노인요양병원 감염관리 대책으로 간호인력을 대상으로 병원감염관리에 대한 계속교육의 필요성과, 노인요양병원에 서 간호사의 확보율을 높일 수 있는 방안이 반드시 필요함을 시사한다.

REFERENCES

- Bliesmer, M. M., Smayling, M., Kane, R. L., & Shannon, I. (1998). The relationship between nursing staffing levels and nursing home outcomes. *Journal of Aging and Health*, 10(3) 351-371.
- Choi, M. A. (2002). *A Study on the level of recognition and performance of the clinical nurses about the management of nosocomial infection*. Unpublished master's thesis, Chung-Ang University, Seoul.
- Chong, J. U. (2004). *Compliance level of universal precautions to hospital infection and related factors of health care workers in hospitals*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for behavioral sciences*. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, New Jersey.
- Health Insurance Review & Assessment Service. (2012). <http://www.hira.or.kr>, http://www.hira.or.kr/rec_infopub.medical.do?method=getResources&ty_cd=10&pgmid=HIRAA030501020500
- Jang, H. J. (2007). *Development strategy of quality assurance measurement tools for geriatric hospitals*. Unpublished master's thesis, Korea University, Seoul.
- Jung, Y. W. (2007). *The relation of nurse's cognition, performance and psychological empowerment with nosocomial infection control in nursing*. Unpublished master's thesis, Kosin University, Busan.
- Kallel, H., Bahou, M., Ksibi, H., Dammak, H., Chelly, H., Hamida, C. B., et al. (2005). Prevalence of hospital-acquired infection in a Tunisian hospital. *Journal of Hospital Infection*, 59(4), 343-347.
- Kang, M. Y. (2010). *A study on the performance of the management of nosocomial infection of the hospital nurses*. Unpublished master's thesis, Kongju University, Gongju.
- Kim, B. H. (2003). *A study on the degrees of awareness and performance of the hospital infection control among clinical nurses in a middle-sized and in a small sized hospital*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Kim, C. M., Lee, J. Y., & Ko, R. J. (2009). Quality dimension of long term care hospital. *Journal of Academy Community Health Nursing*, 20(2), 243-250.
- Kim, J. R., & Kim, K. H. (2010). A study on job stress and the turnover intention of long-term care hospital nurses. *Nursing Science*, 22(2), 1-11.
- Kim, S. Y. (2008). *The Clinical Features and hospital courses of patients admitted to a geriatric hospital: Analysis of 600 registered cases*. Unpublished master's thesis, Hallym University, Chuncheon.
- Korea Association of Geriatric Hospital. (2011). www.kagh.co.kr
- Korea Centers for Disease Control & Prevention. (2009). *Surveillance of infection control and prevalence methicillin resistant staphylococcus aureus carriers in long-term care facilities*. www.cdc.go.kr
- Lee, Y. S., & Moon, S. K. (2010). A study on the affecting factors to utilization of long term care hospitals according to the elderly long term care insurance system in Korea. *Journal of Korea Society of Hospital Administration*, 15(1), 49-69.
- Lee, J. S. (2010). *A phenomenological study on the burnout experience for nurses in geriatric hospital*. Unpublished master's thesis, Catholic University of Pusan, Busan.
- Lee, S. H. (2009). Multi-level analysis of factors related to quality of services in long-term care hospitals. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 39(3), 409-421.
- Lutters, M., Harbarth, S., Janssens, J. P., Freudiger, H., Herrmann, F., Michel, J. P., et al. (2004). Effect of a comprehensive, multidisciplinary, educational program on the use of antibiotics in a geriatric university hospital. *Journal of the American Geriatrics Society*, 52(1), 112-116.
- Medical Law. (2012). *Ministry of Government Legislation*. <http://www.moleg.go.kr/english/>
- Oh, H. S. (2005). *Study on the nosocomial infection control and development of evaluation indices and model in Korea*. Unpublished doctoral thesis, Seoul National University, Seoul.
- Schnelle, J. F., Bates-Jensen, B. M., Levy-Storms, L., Grbic, V., Yoshii, J., Cadogan, M. P., et al. (2004). The minimum data set prevalence of restraint quality indicator: Does it reflect differences in care? *The Gerontologist*, 44(2), 245-255.
- Wagner, C., Klein Ikkink, K., van der Wal, G., Spreeuwenberg, P., de Bakker, D. H., & Groenewegen, P. P. (2006). Quality management systems and clinical outcomes in Dutch nursing homes. *Health Policy*, 75, 230-240.
- Yang, Y. H. (2010). Comprehension and knowledge about delirium in nurses working at long-term care hospitals or general hospitals. *Journal of Korean Academy Society of Nursing Education*, 16(2), 312-320.
- Yoo, J. Y., & Im, B. H. (2007). A care study of major disease distributions and patterns of depression of the elderly inpatients of geriatric hospital. *Health & Social Science*, 21(1), 117-135.