동서간호학연구지 제15권 제1호 2009년 6월
Journal of East-West Nursing Research 2009; 15(1): 18-25

임상 간호사의 역할과부담과 기본간호술 수행 시의 무균술 이행의 관계

이선옥[1] · 박경연[2]

[1]신라대학교 간호학과 전임강사, [2]신라대학교 간호학과 조교수

Relationship between Nursing Task Overload and Aseptic Technique Performance in Clinical Nursing Skills

Lee, Sun Ok[1] · Park, Kyung-Yeon[2]

[1]Full-time Lecturer, [2]Assistant Professor, Department of Nursing, College of Medical and Life Science, Silla University, Busan, Korea

Purpose: The study was investigated to identify the relationship between nursing workload and aseptic technique performance by clinical nurses, and to decrease the incidence rate of nosocomial infection. **Methods:** Participants (N=283) were recruited in B city from April to June 2007. The data were collected by a structured questionnaire and analyzed with descriptive statistics, t-test, ANOVA and Pearson's correlation coefficient. **Results:** Nursing workload was rated 9.85 out of a total score of 15. The level of aseptic technique performance as the basis for insertion of a Foley catheter was 42.72 out of a total score of 50, and as basis for insertion of intravenous catheter for fluid therapy was 40.11 out of a total score of 55. There was not a significant relationship between aseptic technique performance and nursing workload. There was a significant positive relationship between the aseptic technique performance in insertion of Foley catheter and that of intravenous catheter for fluid therapy (r=.279, p<.001). **Conclusions:** Attention to asepsis by nurses is crucial in nosocomial infection-related clinical nursing skills.

Key Words: *Nursing, Overload, Asepsis, Skill*

서 론

1. 연구의 필요성

병원감염으로 인한 대상자의 고통 및 국민의료측면에서의 손실은 병원 감염대책위원회 설치를 의료법으로 명시하게 하였고(The National Assembly of the Republic of Korea, 2005) 병원감염 관리를 의료기관 평가 주요영역의 하나로 자리매김하게 만들었다. 그러나 병원감염에 의한 사망률은 25% 이상이고 병원감염 중 가장 높은 비율을 차지하는(Kim et al., 2006; Korean Society for Nosocomial Infection Control, 2006) 요로감염의 경우 10여 년 전 35-40% (Kim et al., 1997)에서 2004년 36.8%로(Kim et al., 2006) 큰 차이를 보이지 않고 있다. 병원감염의 효율적 관리를 위하여 2005년부터는 감염관리 전문간호사 자격을 법제화하여 병원감염의 체계적 관리에 주도적 역할을 하고 있지만(Center for Disease Control and Prevention, 1995) 국내 300병상 이상 종합병원 중 전담 감염관리간호사가 있는 병원은 37.5%이며 그 중 88.8%가 1명의 감염관리 간호사를 두고 있으며(Oh & Yi, 2005) 그들의 감염감시 업무는 표적감시방법(Target Surveillance)을 많이 활용함을(Oh & Yi, 2005) 감안할 때 사각지대에서 발생가능한 병원감염관리를 아우르는 전략 개발이 요구된다.

병원감염의 발생부위별 빈도는 요로감염, 창상감염, 폐렴, 혈류감염 순으로 높은데, 이 중 가장 높은 빈도를 차지하는 요로감염(Muratani & Matsumoto, 2004)과 정맥요법에 따르는 혈류

주요어 : 간호사, 역할과부담, 기본간호술, 무균

Address reprint requests to : **Park, Kyung-Yeon**
Department of Nursing, College of Medical and Life Science, Silla University, San 1-1 Gwaebeop-dong, Sasang-gu, Busan 617-736, Korea
Tel: 82-51-999-5461 Fax: 82-51-999-5176 E-mail: kypark@silla.ac.kr

투고일 : 2009년 3월 16일 심사완료일 : 2009년 5월 26일 게재확정일 : 2009년 6월 6일

감염은 간호행위와 직접적인 연관성을 가지므로 이에 대한 검토의 필요성이 제기된다. 병원성 요로감염의 경우 80%는 도뇨관의 사용과 관련된 것으로(Hampton, 2004) 간호행위와 관련하여서 삽입부위 관리, 삽입절차 등이 도뇨관으로 인한 병원감염의 위험요인이며(Reingardiene, 2004) 수액요법 시 오염원으로는 수액, 수액세트와 장치의 오염 외에도 준비 및 절차 과정에서의 오염 등이 해당된다(Lee, 1993). 59개 병원을 대상으로 한 Shorr 등(2006)의 연구에서 혈류감염 대상자의 55.3%가 대상자 간호와 관련되었다고 보고하면서, 정맥요법에 주도적 행위를 하는 간호사들의 병원감염에 대한 경각심을 더욱 요구하고 있다. 폐렴이나 수술부위 감염과 달리 앞서 언급한 요로관 및 정맥관 삽입과 관련된 병원감염의 예방과 관리는 간호사의 독자적 행위로 병원감염의 예방과 관리가 가능한 영역이다.

이 같은 임상간호술에서의 무균술과 직접적으로 연관되어 유발되는 병원감염의 경우, 수행되는 해당 간호술 전체를 감염관리 전문간호사가 모두 관찰 관리하는 것은 불가능할 뿐 아니라 비용효과적 측면에서도 바람직하지 못하다. Ministry for Health, Welfare and Family Affairs (2005)의 병원감염 예방관리지침에 제시된 실무영역은 감염관리에 대한 기본간호학 학습영역과 연관성이 높고(Lim et al., 2005) 기본간호술에서의 무균술의 엄격한 적용이 병원감염관리에 필수적이므로 일반간호사들 또한 병원감염의 책임에서 자유로울 수 없다.

그러나 임상간호사들은 간호행위의 근거가 되고 법적증거가 되는 간호기록을 충분히 할 수 없을 정도로 인력부족과 시간부족을 경험하고 있고(Song et al., 2003) 중정도 이상의 역할과부담을 가지는 것으로 보고된다(Lee, Eo, Park, & Lee, 2002). 주어진 시간에 너무 많은 일을 해야 하는 것을 의미하는 역할과부담(role overload)은(Lee et al., 2002) 신규간호사 업무오류의 원인이자(Oh & Yoon, 2007), 간호사고의 원인(Meurier, Vincent, & Parmar, 1997)으로 보고된다. 이러한 간호과오와 역할과부담의 연관성은 Kim, Kang, Park, Kim과 Park (2003)이 기술적 업무에 속하는 간호과오 18항목 중 6항목을 감염관리 영역으로 제시하여 역할과부담과 감염과의 연관성을 생각하게 한다. 또한 역할과부담은 감염관리에 중요한 손씻기에 영향을 미치는 요인인 것(Lee & Kim, 2002)으로 알려져있다. Ministry for Health, Welfare and Family Affairs (2005)의 병원감염관리 예방지침에서는 11가지 영역에서의 감염관리 실무를 제시하고 있는데 그 중 요로감염 관리와 혈관카테터 관련 균혈증 관리는 관 삽입단계에서의 무균술 적용이 절대적으로 요구된다. 이는 감염관리를 위한 활동 중 전적으로 간호사 개인에 의해 결정되는 감염관리 영역이기도 하면서 간호사의 역할 중 가장 흔한 빈도로 이루어지는 역할 중의 하나이다. 이에 역할과부담이 감염관리의 장애요인이 될 수 있는지 역할과부담과 무균술 이행정도와의 연관성을 규명해볼 필요성이 제기된다.

앞서 살펴본 바와 같이 기본간호행위에서의 감염관리에 대한 연구의 필요성에도 불구하고 일반 간호사들을 대상으로 한 병원감염관리와 관련된 선행연구는 감염감시, 교차감염예방, 멸균품관리, 오염물품관리, 투약관리, 환경 및 기자재 관리 등(Choi & Park, 2002; Kim & Chun, 2002; Oh & Yi, 2005) 영역별 전반적 관리가 주를 이루고 있다. 구체적 간호술로는 Lee와 Kim (2002)의 연구에서 유치도뇨관과 수액요법에 대한 개별적 수행정도를 조사하였으나 삽입절차에서의 감염측정은 없고 유치 후의 관리 위주로 조사하고 있는 등 기본간호행위 절차 중에 발생하는 오염행위에 대한 실태를 조사한 연구는 찾아보기 드문 실정이다. 연구 대상에서도 감염관련 국내 선행연구들은 병상 수가 많고 감염관리 정책이 상대적으로 활발한 3차 대형병원이나 대학병원을 대상으로 하고 있어 2005년 의료기관 평가결과(Korea Health Industry Development Institute, 2006) 감염관리 영역이 70점 이하로 나타난 260병상 이상 500병상 이하 종합병원의 감염관리에 대한 개선방안을 마련하는 것이 시급한 것으로 나타났다. 이에 본 연구는 감염관리의 사각지대가 될 수 있는 2차 병원의 간호사들을 대상으로 역할과부담 정도와 기본간호술 수행 시의 무균술 이행정도를 파악하고 그 상관성을 확인하여 병원감염률 감소를 위한 일반간호사들의 실질적 기여에 대한 전략마련의 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 연구 대상자의 역할과부담 정도와 기본간호술 수행 시의 무균술 이행정도를 파악한다.

둘째, 연구 대상자의 특성에 따른 역할과부담 정도와 기본간호술 수행 시의 무균술 이행정도의 차이를 분석한다.

셋째, 연구 대상자의 역할과부담 정도와 기본간호술 수행 시의 무균술 이행정도의 상관관계를 파악한다.

3. 용어 정의

1) 역할과부담

주어진 시간에 너무 많은 일을 해야 하는 것을 의미하는 것(Beehr, Walsh, & Taber, 1976)으로 본 연구에서는 Beehr 등(1976)이 개발하고 Lee, Eo, Park과 Lee (2002)가 번안한 도구로 측정한 점수를 말한다.

2) 기본간호술 수행 시의 무균술 이행

기본간호술은 모든 간호의 토대가 되는 간호기술(Korean Academy of Nursing, 1995)로 본 연구에서는 유치도뇨관 삽입 시와 수액주입용 정맥관 삽입 시에 행해지는 간호기술을 말하며, 기본간호술 수행 시의 무균술은 유치도뇨관 삽입과 수액주입용 정맥관 삽입절차 중의 무균술 이행정도를 측정한 점수를 말한다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 2차 병원 간호사들의 역할과부담과 기본간호술 수행 시의 무균술 이행정도를 파악하고 이들의 연관성을 확인하기 위한 서술적 상관관계연구이다.

2. 연구 대상 및 자료 수집

본 연구의 표적 모집단은 2007년 4월 현재 한국의 2차병원에 근무하는 간호사이며 근접 모집단은 B광역시에 소재하는 6개 2차병원 간호사 283명으로 모두 여성이었다. 자료 수집은 2007년 4월부터 2개월간 이루어졌으며, 협조가 용이한 해당병원 간호부에 연구의 목적을 설명한 후 각 병원당 50부, 6개 병원에 총 300부의 설문지를 이용하여 자료 수집하였다. 연구의 목적, 참여의 자발성, 정보의 비밀유지 등을 서면으로 각 대상자에게 알린 후 연구 참여에 동의한 대상자는 설문에 응하도록 하였고 설문지는 방문 회수하였다. 설문에 응하지 않은 자와 설문답변이 불충분한 자 17명이 제외되어 배부된 설문지의 94%인 총 283명의 자료가 분석에 이용되었다.

본 연구의 사례 수 283명은 상관분석에서 양측검정으로 alpha 0.05, 보통효과크기 0.30을 기준으로 할 때 0.80의 검정력을 위해 필요한 사례 수 84명 이상을(Lee, Chung, Kim, Song, & Hwang, 2002) 만족하는 것이다.

3. 연구 도구

설문지는 일반적 특성, 직무특성, 역할과부담 및 기본간호술 이행 시의 무균술 이행정도를 측정하는 자가보고형 문항으로 구성하였다. 본 연구에서 포함한 기본간호술의 무균술 영역은 '유치도뇨관 삽입 시의 무균술 이행'과 '수액주입용 정맥관 삽입 시의 무균술 이행'을 포함하였는데 이 두 영역을 측정한 근거는 Ministry for Health, Welfare and Family Affairs (2005)가 제시한 감염관리를 위한 활동 중 전적으로 간호사 개인에 의해 결정되는 감염관리 영역에 이 두 가지가 해당되기 때문이다.

1) 역할과부담

Beehr 등(1976)이 개발한 3개 문항으로 된 도구를 Lee 등(2002)이 번안한 것으로 측정하였다. 사용된 3문항은 '나는 내 직업에서 내게 기대하는 만큼의 일을 할 충분한 시간을 부여받는다(역코딩)', '종종 나는 한 사람이 하기에는 너무 많은 일을 맡는 것 같다', '내가 수행하는 업무의 수행기준이 너무 높다'이며 각 문항은 5점 척도로, '매우 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점 중 가장 적절한 항목에 반응하도록 하였고 점수범위는 최소 3점에서 최대 15점까지이며 점수가 높을수록 역할과부담이 큰 것을 의미한다. 도구의 신뢰도는 개발 당시 median inter-item correlation을 구한 결과 .56으로 보고되었으며(Beehr et al., 1976) Lee 등(2002)이 20명의 간호사를 대상으로 2주 간격으로 측정한 test-retest reliability는 .83이었으며 본 연구에서의 Cronbach's α=.63이었다.

2) 기본간호술 수행 시의 무균술 이행

기본간호술 수행 시의 무균술 이행은 유치도뇨관 삽입 시의 무균술 이행 10문항과 수액주입용 정맥관 삽입 시의 무균술 이행 11문항으로 구성되었고, 각 문항은 '항상 그렇지 않다' 1점에서 '항상 그렇다' 5점까지 Likert 척도로 측정하였다. 유치도뇨관 삽입 시의 무균술 이행과 수액주입용 정맥관 삽입 시의 무균술 이행정도 측정을 위한 문항구성은 Fundamentals of Nursing (Kozier, Erb, Berman, & Snyder, 2005)의 도뇨관 삽입과 정맥관 삽입 수행절차 중의 감염관련 항목들과 이들 간호술을 위한 물품 준비과정에서의 무균술 적용 즉 멸균영역에 멸균물품 떨어뜨리기, 멸균감자 다루기, 외과적 무균원리에 입각한 멸균 영역 관리가 포함되었다. 구성된 설문지는 기본간호학 담당 교수 1인, 감염관리 전문간호사 1인, 임상 간호사 2인에 의해 내용타당도를 검증받은 후 수정 보완하여 사용하였다. 유치도뇨관 삽입 시의 무균술 이행의 점수범위는 최소 10점에서 최대 50점까지이며, 수액주입용 정맥관 삽입 시의 무균술 이행의 점수범위는 최소 11점에서 최대 55점까지이고 두 영역 모두 점수가 높을수록 무균술 이행수준이 높은 것을 의미한다. 내적일관성을 통한 본 도구의 신뢰도는 유치도뇨관 삽입 시의 무균술 이행에서 Cronbach's α=.55, 정맥주입용 정맥관 삽입 시의 무균술 이행이 Cronbach's α=.51로 다소 낮게 측정되었으나 각각의 문항 수가 적고, 동질적인 대상자만으로 구성되면 도구의 신뢰도가 낮아진다는(Lee, Lim, & Park, 1998) 점을 감안하여 결과에 적용하였다.

4. 자료 분석

수집된 자료는 SPSS WIN (Ver.12.0)을 이용하여 입력, 분석하

였으며 통계적 검정의 유의수준 α=.05로 양측검정을 하였다.

첫째, 연구 대상자들의 특성, 역할과부담 및 유치도뇨관 삽입 시의 무균술 이행수준, 수액주입용 정맥관 삽입 시의 무균술 이행수준은 빈도와 백분율, 평균과 표준편차를 구하였다.

둘째, 연구 대상자들의 특성에 따른 역할과부담과 기본간호술 수행 시의 무균술 이행수준은 t검정과 ANOVA 검정을 이용하여 분석하였다.

셋째, 역할과부담과 기본간호술 수행 시의 무균술 이행수준의 상관관계는 Pearson 상관계수를 구하였다.

연구 결과

1. 대상자의 특성

연구 대상자 283명은 모두 여성으로 25세 미만이 전체 대상자의 42.0%로 가장 많았고, 26-30세 38.2%, 31-40세 15.9%, 41세 이상 3.9% 순이었으며 전체 대상자의 평균연령은 27.7±5.3세이었다. 미혼이 전체 대상자의 78.1%를 차지하였고, 학력은 3년제 대학 졸업자 77.4%, 3년제 졸업 후 추가 학습과정 후 학사 14.1%, 4년제 학사 7.8%, 석사 이상이 0.7%를 차지하였다. 전체 대상자의 81.3%는 밤 근무를 하여 밤 근무를 하지 않는 대상자보다 많았고, 근무장소는 외과계 병동 49.5%, 내과계 병동 22.6%, 외래나 검사실 등이 포함되는 기타부서 19.8%, 중환자실 8.1%의 순으로 나타났다. 병원 내에서의 직위는 일반간호사가 86.9%로 가장 많은 분포를 보였고 책임간호사 7.1%, 수간호사 5.3%, 기타 0.7% 순이었다(Table 1).

Table 1. Characteristics of the participants (N=283)

Characteristics	Categories	n (%)
Age (yr)	≤25	119 (42.0)
	26-30	108 (38.2)
	31-40	45 (15.9)
	≥41	11 (3.9)
	Mean±SD	27.7±5.3
Marital status	Not married	221 (78.1)
	Married	62 (21.9)
Education	Diploma	219 (77.4)
	Diploma+Bachelor	40 (14.1)
	Bachelor	22 (7.8)
	Graduate	2 (0.7)
Night shift	Yes	230 (81.3)
	No	53 (18.7)
Working unit	Intensive care unit	23 (8.1)
	Surgical wards	140 (49.5)
	Internal medicice wards	64 (22.6)
	Others	56 (19.8)
Working position	General nurse	246 (86.9)
	Charge nurse	20 (7.1)
	Head nurse	15 (5.3)
	Others	2 (0.7)

2. 대상자의 역할과부담과 무균술 이행수준

전체 대상자들의 역할과부담은 9.85±1.78점으로 나타났고, 병원감염과 관련된 무균술 이행수준은 유치도뇨관 삽입 시 42.72±7.26점, 수액주입용 말초 정맥관 삽입 시 40.11±6.32점이었다(Table 2).

3. 대상자의 특성에 따른 역할과부담과 무균술 이행수준

역할과부담은 연령(F=0.579, p=.629), 결혼상태(t=-0.015, p=.988), 교육정도(F=2.174, p=.091) 및 밤 근무(t=-0.253 p=.801), 근무장소(F=1.051, p=.370), 직위(F=0.335, p=.800) 모두에서 통계적인 유의한 차이가 없었다. 유치도뇨관 삽입 시의 무균술 이행수준은 연령(F=0.109, p=.955), 결혼상태(t=-0.069, p=.946), 교육정도(F=0.059, p=.981) 및 밤 근무(t=1.167, p=.232), 근무장소(F=1.158, p=.326), 직위(F=2.023, p=.111) 모두에서 유의한 차이가 없었다. 수액주입용 말초 정맥관 삽입 시의 무균술 이행수준은 연령(F=0.650, p=.584), 결혼상태(t=0.100, p=.921), 교육정도(F=0.306, p=.821) 및 밤 근무(t=1.285, p=.202), 근무장소(F=1.434, p=.233), 직위(F=0.835, p=.476) 모두에서 유의한 차이가 없었다(Table 3).

4. 대상자의 역할과부담과 무균술 이행수준의 상관관계

연구 대상자들의 역할과부담과의 무균술 이행과의 상관관계는 유치도뇨관 삽입 시 무균술 이행수준(r=.007, p=.912)과 수액주입용 말초 정맥관 삽입 시의 무균술 이행수준(r=-.071, p=.231) 모두 유의한 상관성이 없는 것으로 나타났다. 유치도뇨관 삽입 시의 무균술 이행수준과 수액주입용 말초 정맥관 삽입 시의 무균술 이행수준 간에는 유의한 양의 상관관계가 있어(r=.279, p<.001) 유치도뇨관 삽입 시 무균술 이행수준이 높을수록 수액주입용 말초 정맥관 삽입 시의 무균술 이행수준이 높았다(Table 4).

Table 2. The score of nursing task overload and aseptic technique as basis for nosocomial infection-related basic nursing practice of the participants (N=283)

Varibles	Categories	Possible range	Mean±SD
Nursing task overload		3-15	9.85±1.78
Aseptic technique	Foley catheterization	10-50	42.72±7.26
	IV fluid therapy	11-55	40.11±6.32

IV=intravenous.

Table 3. The score of nursing task overload and aseptic technique as basis for nosocomial infection-related basic nursing practice according to participants' characteristics (N=283)

Characteristics categories		Nursing task overload			Aseptic technique					
					Foley catheterization			IV fluid therapy		
		M±SD	t or F	p	M±SD	t or F	p	M±SD	t or F	p
Age (yr)	≤25	9.69±1.82	0.579	.629	42.58±7.19	0.109	.955	40.22±7.00	0.650	.584
	26-30	10.00±1.69			42.70±7.13			39.89±5.59		
	31-40	9.87±1.87			42.87±8.51			39.80±6.48		
	≥41	10.00±9.85			43.90±2.28			42.70±5.01		
Marital status	Not married	9.85±1.71	-0.015	.988	42.70±7.22	-0.069	.946	40.13±6.52	0.100	.921
	Married	9.85±2.04			42.77±7.44			40.05±5.56		
Education	Diploma	9.79±1.81	2.174	.091	42.79±7.13	0.059	.981	40.10±6.54	0.306	.821
	Diploma+Bachelor	10.18±1.65			42.30±9.19			39.60±5.60		
	Bachelor	9.59±1.53			42.77±4.37			41.05±5.63		
	Graduate	12.50±0.71			42.00±8.49			42.00±1.41		
Night shift	Yes	9.87±1.75	-0.253	.801	42.47±7.20	1.167	.232	39.91±6.51	1.285	.202
	No	9.79±1.92			43.79±7.50			41.00±5.33		
Working unit	Intensive care unit	9.43±1.12	1.051	.370	42.39±2.50	1.158	.326	40.70±5.55	1.434	.233
	Surgical wards	10.00±1.89			42.19±6.95			40.69±7.43		
	Internal medicine wards	9.88±1.59			42.59±6.27			39.88±4.79		
	Others	9.63±1.90			44.30±9.86			38.70±4.86		
Working position	General nurse	9.83±1.78	0.335	.800	42.52±7.05	2.023	.111	39.89±6.41	0.835	.476
	Charge nurse	10.00±2.08			41.90±4.10			41.85±5.52		
	Head nurse	10.13±1.36			47.13±12.05			41.47±5.72		
	Others	9.00±2.83			42.00±1.41			40.00±7.07		

IV=intravenous.

Table 4. Correlations among nursing task overload, Foley catheterization and IV fluid therapy (N=283)

Variables	Nursing task overload r (p)	Foley catheterization r (p)	IV fluid therapy r (p)
Nursing task overload	1.00		
Foley catheterization	.007 (.912)		
IV fluid therapy	-.071 (.231)	.279 (<.001)	

IV=intravenous.

논 의

본 연구는 2차 병원 간호사들을 대상으로 역할과부담 정도와 기본간호술의 무균술 이행 간의 상관성을 파악하여 병원감염률 감소를 위한 임상간호사의 역할에 대한 기초자료를 제공하고자 시도하였다.

본 연구대상자들의 역할과부담은 9.85점으로 5점 만점에서 3.28점인 것으로 나타나 중정도 이상의 역할과부담을 가지고 있는 것으로 나타났다. 이러한 본 연구의 결과는 같은 도구를 이용하여 간호사들의 역할과부담을 측정한 Lee 등(2002)의 연구결과인 3.41점보다 조금 낮았는데, 이는 본 연구는 2차 병원 간호사만을 대상으로 한데 반해 Lee 등(2002)의 연구는 3차 병원이 포함되어 연구 대상 병원별 업무의 특성이 영향을 주었을 것으로 생각된다.

전체 대상자들의 병원감염과 관련된 기본간호술 이행 시의 무균술 이행 정도는 유치도뇨관 삽입 시가 42.72점으로 5점 만점으로 4.27점으로 나타나 Lee와 Kim (2002)이 중환자실 간호사들을 대상으로 조사한 병원감염 예방에 대한 유치도뇨관 관리의 수행도 3.61/5점이나 응급실 간호사들을 대상으로 한 Park, Shin, Lee와 Kim (2008)의 4.01점보다 높은 것이다. Lee와 Kim (2002)의 연구 및 Park 등(2008)의 연구는 유치도뇨관 삽입 이후의 관리가 조사내용의 주를 이루는 반면 본 연구에서는 도뇨관 삽입절차 중의 간호사들의 무균술 이행정도를 조사한 것임을 생각할 때 삽입 절차 중의 무균술 이행이 삽입 후 관리에서의 무균술 이행보다 더 잘 되고 있음을 알 수 있었다. 반면 수액주입용 정맥관 삽입 시의 무균술 이행정도는 40.11점으로 5점 만점에서 3.65점인 것으로 나타나, 임상간호사의 병원감염 관리 중 투약관리 영역이 4.4/5점(Kim & Chun, 2002)이었던 선행연구보다는 낮은 점수를 나타내었다. 선행연구에서 기본간호술 이행 중의 무균술 이행을 측정한 연구는 찾기 힘들었고 대부분의 병원감염관련 무균술 연구는 유치 후의 관리를 중심으로 이루어져 있어 단순 비교는 어려운 측면이 있었다. 본 연구 결과와 관련된 선행연구 고찰을 통해, 감염관리에 대한 선행 보고

는 임상간호사의 병원감염관리에 대한 인식과 수행도 조사(Choi & Park, 2002; Kim & Chun, 2002), 감염관리 간호사들의 감염관리 업무(Oh & Yi, 2005) 등 감염관리 전반에 대한 것이 주를 이루어 간호술을 포함한 의료술기 개별 행위절차마다의 무균적용에 대한 평가와 검토는 간과된 측면이 있음을 추측할 수 있었다. 이들 부분은 의료인의 양심에 따른 것으로 치부하고 있었으나 잘못 인지하고 있는 것은 없는지, 인지하고 있는 것을 정확하게 이행하고 있는지 등에 대한 연구보고를 통해 더 구체적인 감염불이행의 영역을 알 수 있고 이러한 자료의 분석을 통해 효율적인 병원감염률 감소에 실질적으로 기여할 수 있을 것이라고 본다. 대부분의 간호사들은 감염관리의 중요성을 인지하고 있으나 감염관리를 위한 구체적인 기술을 분명하게 알지 못하고 있다는 보고는(Hallett, 2000) 이를 뒷받침하는 결과라고 본다. 도뇨관 관련 요로감염 발생의 주요 원인의 하나가 도뇨관 삽입 절차 중의 무균술 불이행이며 도뇨관 삽입의 대부분이 간호사에 의해 이루어지므로(Bissett, 2005) 기본간호술 이행 중에 발생하는 오염발생에 대한 추후 반복연구가 필요하리라 본다.

대상자들의 연령, 결혼상태, 교육정도, 밤 근무 유무, 근무장소, 직위별로는 역할과부담 및 무균술 이행수준 모두에서 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 이는 병원감염예방에 대한 수행도에서 연령, 결혼상태, 교육정도, 직위에서 유의한 차이가 없었다는 Lee와 Kim (2002)의 연구와는 같은 결과를 보인 것이지만 연령이 감염관리 수행에 영향을 주는 요인으로 36세 이상, 10년 이상의 근무경력을 가진 간호사의 관리에 대한 중요성을 피력하고 있는 Park 등(2008)의 연구와는 차이가 있는 것으로서 추후 반복연구를 통해 재규명해볼 필요성이 제기된다. 또한 본 연구에서의 역할과부담 및 무균술 이행수준 측정도구가 낮은 Cronbach's alpha 값을 보이고 있으므로 결과의 해석에 신중을 기해야 할 것으로 생각된다.

역할과부담과 기본간호술 이행과의 상관관계에서는 유치도뇨관 삽입 시 무균술 이행수준과 수액주입용 정맥관 삽입 시의 무균술 이행수준 모두가 역할과부담과 유의한 상관성이 없는 것으로 나타났다. 이는 응급실 간호사들의 감염관리 이행이 업무의 많고 적음과는 관계가 없었다는 Park 등(2008)의 결과와 같은 것이다. 그러나 표준화된 투약지침의 불이행은 간호사의 과중한 업무량 등에서 초래될 수 있다는 Santell, Hicks, McMeekin과 Cousins (2003)의 보고와 차이가 나는 것이다. 이는 Santell 등(2003)의 연구에서 표준화된 투약지침은 투약을 위한 five right과 전반적 절차 모두에 중점을 두어 시간적 소요가 있는 반면 본 연구에서는 간호술의 전체 절차 중 감염관련 부분만을 측정한 결과이기 때문으로 분석된다. 또한 역할과부담이 손씻기 이행에 영향을 미치는 요인이었던 Lee와 Kim (2002)의 연구 결과와도 차이가 나는 것인데 이는 손씻기가 본래의 간호업무 수행의 전과 후에 시행되는, 추가되는 행위에 포함되는 것으로 간호시간이 추가되는 것인데 반해 유치도뇨관 삽입이나 수액요법을 위한 정맥관 삽입에 따른 절차 중의 무균술 적용은 본래의 간호업무 그 자체 절차 중의 하나로 유치도뇨관 혹은 정맥관을 삽입 시 무균술 적용을 위해 더 많은 시간을 요구하기보다는 간호사가 의식을 집중하는 주의의무를 요구하는 측면이기 때문이라 생각된다. 즉, 역할과부담에서 가지는 시간적 제약이나 업무부담감 등을 직접적으로 요구하지는 않는데서 기인된 결과가 아닌가 생각된다. 이로써 오히려 전체 절차 중 병원감염관리를 위한 간호술기 수행은 별도의 인력 보충없이 개개인의 노력으로 실천가능할 것으로 사료된다.

각 변수별 상관관계에서는 유치도뇨관 삽입 시의 무균술 이행수준이 높을수록 수액주입용 정맥관 삽입 시의 무균술 이행수준이 높아 유치도뇨관 삽입 시 무균술 이행수준과 수액주입용 정맥관 삽입 시의 무균술 이행수준 간의 유의한 양의 상관관계를 보였다. 이는 두 가지 술기 모두 기본적인 무균개념에 바탕을 둔 것이기 때문에 나타난 자연스런 결과라고 생각된다.

본 연구는 간호사들의 무균이행 정도를 자가보고형 설문으로 조사한 것이라는 제한점이 있어 연구결과를 해석하는데 신중을 기해야 할 것이다. 그러나 병원감염 관련 선행연구와 달리 구체적인 간호술기 과정 중의 멸균 이행정도를 조사한 것에 의의가 있다고 보며 이러한 병원감염원에 대한 다양한 접근이 병원감염관리 전략개발의 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 기대한다.

결 론

본 연구는 2차병원 간호사들의 역할과부담과 병원감염과 관련된 유치도뇨관 삽입 시의 무균술 이행수준 및 수액주입용 정맥관 삽입 시의 무균술 이행수준을 파악하고 각 변수 간의 상관관계를 파악하기 위해 시도하였다. 연구기간은 2007년 4월부터 6월까지 2개월간으로, B광역시 소재 6개 2차 병원에 소속되어 있는 간호사 283명을 대상으로 하였다. 수집된 자료는 SPSS WIN (Ver.12.0)을 이용하여 기술통계, t-검정, ANOVA, Pearson 상관계수 분석을 이용하였다.

전체 대상자들의 역할과부담은 최소 3점에서 최대 15점의 범위에서 9.85±1.78점으로 중정도이었고, 병원감염과 관련된 기본간호술의 무균술 이행 수준은 유치도뇨관 삽입 시 42.72±7.26점, 수액주입용 정맥관 삽입 시 40.11±6.32점으로 나타났다. 역할과부담, 유치도뇨관 삽입 시의 무균술 이행수준 및 수액주

입용 말초 정맥관 삽입 시의 무균술 이행수준은 일반적 특성인 연령, 결혼상태, 교육정도와 근무특성인 밤 근무, 근무장소, 직위 모두에서 유의한 차이가 없었다.

역할과부담과의 상관관계는 유치도뇨관 삽입 시 무균술 이행수준과 수액주입용 말초 정맥관 삽입 시의 무균술 이행수준 모두 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 유치도뇨관 삽입 시 무균술 이행수준과 수액주입용 말초 정맥관 삽입 시의 무균술 이행수준 간에는 유의한 양의 상관관계가 있어 유치도뇨관 삽입 시 무균술 이행수준이 높을수록 수액주입용 말초 정맥관 삽입 시의 무균술 이행수준이 높았다.

본 연구를 통해 추가적인 업무부담감 없이도 충분히 간호사 개인이 무균적용이 요구되는 개별 간호술기에서 엄격한 감염관리를 이행할 수 있고 이를 통해 병원감염률 감소에 기여할 수 있음을 알 수 있었다.

본 연구결과를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

임상간호사들을 대상으로 멸균적용이 요구되는 다양한 기본 간호술별 세부적인 감염관리 이행정도가 역할과부담과 연관성이 있는지를 조사하는 추후연구가 필요하다.

참고문헌

Beehr, T. A., Walsh, J. T., & Taber, T. D. (1976). Relationship of stress to individually and organizationally valued states: Higher order needs as a moderator. *The Journal of Applied Psychology, 61,* 41-47.

Bissett, L. (2005). Reducing the risk of catheter-related urinary tract infection. *Nursing Times, 101,* 64-65.

Center for Disease Control and Prevention. (1995). National nosocomial infections surveillance semiannual report. *American Journal of Infection Control, 23,* 377-385.

Choi, M. A., & Park, K. S. (2002). A study on the level of recognition and performance of the clinical nurses about the management of nosocomial infection. *Journal of Korean Academy of Society Nursing Education, 8,* 314-324.

Hallett, C. E. (2000). Infection control in wound care: A study of fatalism in community nursing. *Journal of Clinical Nursing, 9,* 103-109.

Hampton, S. (2004). Nursing management of urinary tract infections for catheterized patients. *British Journal of Nursing, 13,* 1180-1184.

Kim, J. M., Park, O. S., Jeong, J. S., Kim, K. M., Oh, H. S., & Yoon, S. W. (1997). National nosocomial infection surveillance in Korea. *Korean Journal of Nosocomial Infection Control, 2,* 157-176.

Kim, K. M., Yoo, J. H., Choi, J. H., Park, E. S., Kim, K. S., & Kim, K. S. (2006). The nationwide surveillance results of nosocomial infections along with antimicrobial resistance in intensive care units of sixteen university hospitals in Korea, 2004. *Korean Journal of Nosocomial Infection Control, 11,* 79-86.

Kim, M. S., Kang, M. J., Park, S. M., Kim, J. S., & Park, N. H. (2003). A study of nursing malpractice in perioperative nursing activities. *Clinical Nursing Research, 9,* 6-16.

Kim, M. Y., & Chun, C. M. (2002). The level of the awareness and the compliance on the nosocomial infection control among clinical nurses in the hospital. *Korean Journal of Nosocomial Infection Control, 7,* 133-141.

Korea Health Industry Development Institute. (2006, March). *Hospital services evaluation.* Retrived February 26, 2008, from the Korea Health Industry Development Institude Web site: http://www. khidi.or.kr/etc/notice_medical_view.jsp?mainNum=8&pageNum=1

Korean Academy of Nursing. (1995). *The great encyclopediaof nursing science.* Seoul: Korea Dictionary Research Publishing.

Korean Society for Nosocomial Infection Control. (2006). *Management of nosocomial Infection.* 3rd ed. Seoul: Han-Mi Medical Publishing.

Kozier, B., Erb, G., Berman, A., & Snyder, S. (2005). *Fundamentals of nursing.* 7th ed. New York: Pearson Prentice Hall.

Lee, E. H., Chung, Y. H., Kim, J. S., Song, R. Y., & Hwang, K. Y. (2002). *Statistical methods for health care research.* Seoul: Koonja Publishing.

Lee, E. O., Lim, N. Y., & Park, H. A. (1998). *Nursing, medical research and statistic analysis.* 3rd ed. Seoul: Soomoonsa.

Lee, H. J., Eo, Y. S., Park, N. H., & Lee, G. Z. (2002). Factors discriminating nurses' depression among personal and environmental characteristics. *Journal of Korean Academy of Nursing, 32,* 867-877.

Lee, S. O. (1993). A survey on hospital infection. *Journal of Korean Academy of Nursing, 23,* 325-338.

Lee, Y. H., & Kim, I. S. (2002). A study on the awareness and performance levels on the prevention of hospital infection among intensive care unit nurses. *Journal of Korean Society of Maternity and Child Health, 6,* 197-210.

Lim, N. Y., Sohng, K. Y., Shon, Y. H., Kim, J. I., Gu, M. O., Kim, K. H., et al. (2005). Education on nosocomial infection control within the content of courses in fundamentals of nursing. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing, 12,* 66-72.

Meurier, C. E., Vincent, C. A., & Parmar, D. G. (1997). Learning from errors in nursing practice. *Journal of Advanced Nursing, 26,* 111-119.

Ministry for Health, Welfare and Family Affairs. (2005, Marck). *A management guide for prevention of nosocomial infection.* Retrieved March 16, 2008, from the Bokjitimes Web site: http://bokjitimes. com/library/gov_pub/view.php?idxno=35&menuno=

3&pageno=35&menun=3&pageno=1&menuno=3&q=&qfield=&ordertype=&orderfield=

Muratani, T., & Matsumoto, T. (2004). Bacterial resistance to antimicrobials in urinary isolates. *International Journal of Antimicrobial Agents, 24,* 28-31.

Oh, C. A., & Yoon, H. S. (2007). Perception and experience of medication errors in nurses with less than one year job experience. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing, 14,* 6-17.

Oh, H. S., & Yi, S. E. (2005). National survey on the current status of infection control nurses and their activities in general hospitals with more than 300 beds. *Korean Journal of Nosocomial Infection Control, 10,* 32-42.

Park, S. Y., Shin, D. S., Lee, H. G., & Kim, H. S. (2008). Compliance with nosocomial infection control and related factors among emergency room nurses. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing, 15,* 153-160.

Reingardiene, D. (2004). *Intravenous catheters and nosocomial infection.* Medicina: Kaunas. 40, 84-91.

Santell, J. P., Hicks, R. W., McMeekin, J., & Cousins, D. D. (2003). Medication errors: Experience of the united states pharmacopeia (USP) MEDMARK reporting system. *Journal of Clinical Pharmacology, 43,* 760-767.

Shorr, A. F., Tabak, Y. P., Killian, A. D., Gupta, V., Liu, L. Z., & Kollef, M. H. (2006). Healthcare-associated bloodstream infection: A distinct entity? Insights from a large U.S. database. *Critical Care Medicine, 34,* 2588-2595.

Song, M. S., Kim, M. J., Park, Y. S., Lee, E. O., Hah, Y. S., Han, K. J., et al. (2003). Comparison of nursing activities reflected in nursing notes and in-depth interviews of nurses in an acute hospital. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing, 33,* 802-811.

The National Assembly of the Republic of Korea. (2005, June). *Knowledge management system: medical law.* Retrieved March 30, 2005, from http://search.assembly.go.kr/law/presentlaw