

## 중환자실 간호사의 호흡기계 병원감염관리 인지도와 실천정도 조사연구

유 문 숙\* · 반 금 옥\* · 유 일 영\*\*

### I. 서 론

#### 1. 연구의 필요성

21세기에 들면서 의료기술의 발달로 인한 다양한 침습적 처치와 의료기기 사용의 증가, 감염에 취약한 노령 인구 증가, 항생제 남용 등으로 병원감염은 심각한 의료문제를 야기하고 있다. 병원감염이란 입원당시에는 감염증의 증상발현이나 잠복상태가 아니었던 감염증이 입원 후 혹은 퇴원 후에 발생하는 경우를 말하는데(Haley, Culver & White, 1985), 이러한 병원감염의 결과 환자의 재원일수가 연장되며 입원비용의 증가는 물론 질병의 예후에까지도 심각한 영향을 미치게 된다. 현재 우리나라 종합병원의 병원감염율은 보고서마다 약간의 차이가 있으나 3~ 13% 정도로 보고되고 있으며(Lee, 1993) 미국의 경우 약 5%로 보고되고 있다(CDC, 1992). 특히 중환자실은 일반 입원실의 약 6배 많이 병원감염이 발생하는데(Bonten, 2002), 이는 중환자실 환자들이 질병에 대한 감수성이 높고 또한 대부분의 환자가 인공호흡기계를 부착하고 있어 호흡기 감염의 기회와 의료인들의 잦은 접촉으로 인한 교차감염

에 많이 노출되기 때문이라 할 수 있다. 특히 중환자실 간호사들은 24시간 환자와 끊임없이 접촉하므로 누구보다도 중요한 전파 매개원이 될 수 있다. 그러므로 간호사들의 철저한 감염관리를 통해 병원감염율을 낮추는데 노력해야 할 것이다. 병원감염은 적절한 감염예방 조치를 취함으로써 그 감염율을 예방할 수 있으며 미국의 경우 의료진의 적절한 예방관리를 통해 32%의 병원감염율을 예방하였다고 보고하고 있다(Widner, 1994).

그 동안 각 병원에서는 병원감염에 있어 간호사의 예방적 행위의 중요성을 인식하고 간호사들에게 많은 교육을 수행하여 왔고, 따라서 많은 간호사들이 병원감염에 대한 인식은 비교적 높은 수준을 유지하고 있는 상황이다. 그러나 감염관리에 있어 간호사의 높은 인식에 비해 간호사의 실천도는 상대적으로 낮은 결과를 보이고 있는 실정이며(Kim, 2000; Cho & Yoo, 2001), 또한 많은 연구에서 간호사의 감염관리 실천정도를 자가보고 형태로 조사함으로써 간호사 스스로가 평가하는 실천정도와 실제의 실천정도의 차이를 측정하기에는 제한이 있었다. Pitter, Mourouga 및 Perneger(1999)의 연구에 따르면 간호사들은 대부분 자신들이 손씻기를 잘하고 있다

\* 아주대학교 간호학과(교신저자 유문숙 E-mail : msyu@ajou.ac.kr)

\*\* 연세대학교 간호대학

투고일: 2002년 9월 31일 심사회의일: 2002년 10월 2일 심사완료일: 2002년 11월 29일

고 생각하고 있으나 실제 관찰한 결과 손씻기 수행율은 22%에 그치는 정도였으며 간호사들이 자신의 병원감염관리 실천정도를 과대평가하고 있는 경향이 있다고 지적하였다.

이에 본 연구는 호흡기계 병원감염 지침에 대한 중환자실 간호사들의 인지도와 실천정도를 자가평가하여 조사하고 이와 함께 객관적으로 관찰평가하여 비교분석함으로써 보다 정확하게 간호사의 병원감염관리 실천정도를 측정하고자 하며, 이를 토대로 간호사 감염관리 교육에 효율적인 기초자료를 제공하고자 한다.

## 2. 연구목적

본 연구는 중환자실 간호사들의 호흡기계 병원감염 관리에 대한 인지도, 자가평가한 실천정도, 관찰평가한 실천정도를 비교하고자 하며 그 구체적 목표는 다음과 같다.

- 1) 중환자실 간호사의 호흡기계 병원감염관리 인지도를 파악한다.
- 2) 중환자실 간호사의 호흡기계 병원감염관리 실천정도를 자가평가하여 파악한다.
- 3) 중환자실 간호사의 호흡기계 병원감염관리 실천정도를 관찰평가하여 파악한다.
- 4) 중환자실 간호사의 인지도, 자가평가 실천정도, 관찰평가 실천정도와의 관계를 분석한다.

## 3. 용어정의

### 1) 호흡기계 병원감염(Nosocomial respiratory infection)

입원 시 잠복기 또는 증상발현이 없었으나 입원 후 호흡기계 감염증상으로 단순한 균집락화, 기관지염, 폐렴을 일으키는 것을 의미한다(KOSNIC, 1996). 본 연구에서는 중환자실 입실 후 호흡기계 감염증상을 일으키는 것을 의미한다.

### 2) 호흡기계 병원감염관리 인지도

호흡기계 병원감염관리의 기준이 되는 손씻기, 흡인관리, 기도관리, 인공호흡기 관리, 호흡기계 간호

중재 등에 대한 지식을 알고 활용할 수 있는 정도를 말하며(Choi, 1997), 본 연구에서는 Choi(1998)의 도구를 수정보완하여 제작한 4점 척도 28문항의 도구를 이용하여 호흡기계 병원감염관리 내용을 간호사가 알고있는 정도를 표시한 점수로서 점수가 높을수록 인지도가 높음을 의미한다

### 3) 호흡기계 병원감염관리 실천정도

호흡기계 병원감염관리 지침에 근거하여 간호행위를 실천하는 정도를 의미하며(Choi, 1998), 본 연구에서는 간호사의 실천정도를 자가평가와 관찰평가로 나누어 측정한다. 자가평가 실천정도는 호흡기계 병원감염관리에 대하여 간호사 스스로가 실천하고 있다고 응답한 점수로서 4점 척도, 28문항의 질문지로 측정되며, 관찰평가 실천정도는 동일한 항목을 3점 척도로 연구자에 의해 관찰 측정되었다. 점수가 높을수록 실천정도가 높음을 의미한다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구설계

본 연구는 중환자실 간호사를 대상으로 호흡기계 병원감염 관리에 대한 간호사의 인지도, 간호사가 자가평가한 실천정도와 관찰평가된 실천정도와의 관계를 규명하고 그 차이를 검증하기 위한 서술적 상관관계연구이다.

### 2. 연구대상

본 연구는 경기도 수원시에 위치한 A대학병원 내 파계, 외과계, 신경계 중환자실에 근무하는 간호사 전수인 78명을 대상으로 하였으며 그중 관찰평가의 측정은 연구기간 내 비번인 근무자를 제외한 59명의 간호사가 대상이 되었다.

### 3. 연구도구

본 연구에 사용된 도구는 호흡기계 병원감염 예방에 대해 Choi(1998)의 도구를 A대학병원 감염관리

지침서 등을 참고로 연구자가 수정 보완하여 제작한 것으로 손씻기 16문항, 흡인관리 5문항, 인공호흡기 관리 4문항, 객담관리 3문항 등 총 28문항으로 구성되어 있다. 인지도에 대한 도구는 4점 척도로써 '매우 중요하다' 4점에서 '전혀 중요하지 않다' 1점으로 측정하였으며, 자가평가 실천정도에 대한 측정은 인지도 조사 도구와 동일한 것으로 '철저히 실천한다' 4점에서 '실천하지 않는다' 1점으로 측정하였으며, 관찰평가된 실천정도는 동일한 내용을 3점 척도로써 '철저히 실천한다' 2점, '부분적으로 실천한다'에 1점, '실천하지 않는다'에 0점으로 측정하였다. 본 연구에서 인지도와 자가평가 실천정도 도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha$  계수 .8923이었으며 관찰평가 실천정도의 Cronbach's  $\alpha$  계수는 .7824 이었다.

#### 4. 자료수집 절차

자료수집방법은 호흡기계 병원감염 관리에 대한 실천정도를 관찰 측정한 후 인지도 및 자가평가 실천정도를 측정하였다. 관찰측정을 먼저한 이유는 설문지를 통한 자가평가 측정이 관찰평가에 있어 사전 학습 효과를 유발할 수 있으므로 이를 차단하기 위함이었다.

관찰평가 실천정도의 측정은 연구자 1인과 연구보조원 1인이 하였는데 측정자간의 오차를 줄이기 위해 사전 측정훈련을 하였다. 연구보조원은 석사과정 중의 A대학병원 중환자실 간호사로서 특정간호사의 감염관리 실천정도를 연구자와 함께 3회 관찰, 측정하여 비교함으로써 그 관찰기준을 표준화하는 연습을 하였다. 또한 연구대상자들에게 관찰자가 간호활동에 대한 관찰을 허락받았으나 구체적인 관찰항목을 제시하지 않았고 근무시간인 8시간 내내 관찰함으로써 자신의 일상적인 간호활동이 자연스럽게 표출되도록 유도하였다.

본 연구의 자료수집 기간은 2002년 3월 4일부터 3월 18일까지 15일 간이었으며 관찰 실천정도 측정은 3월 4일부터 3월 11일까지 8일간 비번이나 휴가를 제외한 근무 간호사 59명을 대상으로 각 근무변별로 관찰하였고, 인지도와 자가평가 실천정도에 대한 조사는 관찰측정이 끝난 3월 12일부터 15

일까지 해당부서 간호사 78명을 대상으로 자료를 수집하였다.

#### 5. 자료분석

SPSS WIN 9.0을 이용하여 자료를 분석하였으며 구체적인 통계방법은 아래와 같다.

- 1) 대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율 등 서술 통계를 이용하여 산출하였다.
- 2) 대상자의 호흡기계 병원감염 관리에 대한 인지도와 자가평가 실천정도, 관찰평가 실천정도는 평균과 표준편차로 산출하였다.
- 3) 대상자의 호흡기계 병원감염 관리에 대한 인지도, 자가평가 실천정도, 관찰평가 실천정도와와의 관계는 pearson correlation으로 검증하였다.
- 4) 대상자의 일반적 특성에 따른 호흡기계 병원감염 관리에 대한 인지도, 자가평가 실천정도, 관찰평가 실천정도와와의 차이 검증은 one-way ANOVA를 이용하여 분석하였으며 사후결과 분석은 scheffe test를 이용하였다.
- 5) 연구도구의 내적 신뢰도는 Cronbach's alpha 계수로 구하였다.

### IV. 연구 결과

#### 1. 대상자의 일반적 특성

본 연구에서 대상자의 일반적 특성은 다음과 같다 (Table 1). 연구대상자의 평균 연령은 26.2세이었으며 그 중 26~29세가 39명(50.0%)으로 가장 많았고, 65명(83.3%)이 미혼이었다. 최종학력은 4년제 대학과정 또는 졸업 간호사가 37명(47.4%)으로 가장 많았으며 근무병동은 외과계 중환자실과 내과계 중환자실이 각각 31명(39.7%)으로 동일하였다. 총 임상경력은 평균 47개월이었으며 6년 이상이 27명(34.6%)으로 가장 많았고 대상자의 60.3%가 기관에서 실시하는 병원감염관리 교육에 참석한 경험이 있었으며 1회 교육받은 경우가 26명으로 가장 많았다.

<Table 1> General characteristics of subject

(N=78)

Characteristics	Category	N	%	Mean±SD
Age	22~25	33	42.3	26.17± 2.49(year)
	26~29	39	50.0	
	Above 30	6	7.7	
Marital status	Unmarried	65	83.3	
	Married	13	16.7	
Education	University	37	47.4	
	College	35	44.9	
	Master	6	7.7	
Type of ICU	Medical	31	39.7	
	Surgical	31	39.7	
	Neuro-surgical	16	20.6	
Duration of Empolyment (year)	Below 1	15	19.2	47.32±30.10(month)
	2~3	22	28.3	
	4~5	14	17.9	
	Above 6	27	34.6	
Attending of infection control education	Yes	47	60.3	
	No	31	39.7	
Numbers of infection control eduaction attendant.	0	31	39.7	
	1	26	33.3	
	2	12	15.5	
	Above 3	9	11.5	

2. 대상자의 호흡기계 병원감염 관리에 대한 인지도

대상자의 호흡기계 병원감염 관리에 대한 인지도를 파악하기 위하여 조사한 결과는 다음과 같다 <Table 2>. 호흡기계 병원감염 관리에 대한 인지도는 최대 4점에서 평균평점 3.62±.24점으로 나타났으며 호흡기계 병원감염 관리에 대한 인지도가 가장 높은 문항은 '흡인시 멸균된 장갑을 사용한다'로서 평균평점이 3.95±.22점이었으며 다음은 '흡인 카테터는 불결시 즉시 교체한다', '한번 사용한 흡인 카테터는 버리고 매번 새것을 사용한다'의 두 문항이 각각 3.94±.25점이었고 인지도가 가장 낮은 문항은 도치문항인 '흡인은 정기적으로 실시한다'로 평균평점 1.12±.22점이었으며 '인공호흡기 회로의 응축수를 제거하기 전 손을 씻는다'는 평균평점 3.01±.69점 순이었다.

3. 대상자가 자가평가한 호흡기계 병원감염관리 실천정도

대상자가 자가평가한 호흡기계 병원감염 관리 실

천정도를 보면 전체 평균평점이 최대 4점에서 평균평점 3.44±.20점으로 나타났으며 가장 점수가 높은 문항은 '인공호흡기의 가슴을 위한 증류수는 소독된 것을 사용한다'가 평균평점 3.97±.16점으로 가장 높았으며 가장 점수가 낮은 문항은 도치문항인 '흡인은 정기적으로 실시한다'가 평균평점 1.06±.25점으로 가장 낮았다<Table 2>.

4. 대상자를 관찰평가한 호흡기계 병원감염관리 실천정도

대상자를 관찰평가한 호흡기계 병원감염관리 실천정도를 보면 전체 평균평점이 최대 2점에서 평균평점 1.20±.19점이었고 관찰 측정항 문항 중 가장 점수가 높은 문항은 '흡인 카테터는 불결시 즉시 교체한다'와 '한번 사용한 흡인 카테터는 버리고 매번 새것을 사용한다'가 평균평점 1.99±.04점으로 가장 높았으며 가장 실천도가 가장 낮은 문항은 '소독장갑을 끼기 전에 손을 씻는다'가 최대 2점에서 평균평점 0.10±.32점으로 가장 낮았으며 '인공호흡기 회로의 응축수를 제거하기 전 손을 씻는다' 0.16±.45점, '인공 호흡기 회로를 만지기 전 손을 씻는다' 0.24\*\*

<Table 2> Comparison of recognition, self and objective evaluation of nosocomial respiratory infection control practices

Item	recognition (n=78)	subjective evaluation (n=78)	objective evaluation (n=59)
	M±SD	M±SD	M±SD
1. Wash hands as soon as arriving at work	3.78±.45	3.54±.50	1.23±.44
2. Wash hands before and after taking care of a patient	3.83±.38	3.28±.53	0.86±.67
3. Wash hands with rubbing for more than 15 seconds using soap or antiseptic solution	3.72±.48	3.31±.59	1.04±.21
4. Wash hands in flowing water	3.74±.50	3.85±.43	1.97±.15
5. Wash hands including wrists	3.69±.49	3.63±.49	0.75±.80
6. Use disposable paper towels instead of towels	3.69±.52	3.90±.41	1.96±.19
7. Wash hands before suction	3.55±.60	3.05±.68	0.38±.52
8. Wash hands after suction	3.82±.39	3.67±.50	1.22±.63
9. Wash hands before handling ventilator circuit	3.15±.63	2.65±.62	0.24±.44
10. Wash hands after handling ventilator circuit	3.26±.59	2.87±.67	1.02±.61
11. Wash hands before taking care of tracheostomy site	3.73±.50	3.32±.69	0.56±0.9
12. Wash hands after taking care of tracheostomy site	3.79±.41	3.62±.56	0.97±.54
13. Wash hands before wearing sterilized gloves	3.24±.65	2.81±.74	0.10±.32
14. Wash hands after contacting endotracheal secretion with sterilized gloves on	3.73±.57	3.73±.55	1.26±.62
15. Wash hands before removing condensation in ventilator circuit	3.01±.69	2.53±.68	0.16±.45
16. Wash hands after removing condensation in ventilator circuit	3.29±.61	3.01±.67	0.62±.65
17. When executing suction, use sterilized gloves	3.95±.22	3.96±.19	1.96±.16
18. Execute suction regularly *	1.12±.22	1.06±.25	1.04±.64
19. When executing suction, I do not allow separated tip of ventilator circuit to be infected	3.82±.39	3.76±.43	1.75±.46
20. Replace infected suction catheter immediately	3.94±.25	3.92±.35	1.99±.04
21. Replace catheter after using every once	3.94±.25	3.90±.31	1.99±.04
22. Replace ventilator circuit after using every fifth	3.79±.41	3.65±.70	1.92±.34
23. Not to allow condensation in ventilator circuit to flow into patient or ventilator itself	3.87±.34	3.72±.45	1.60±.51
24. Remove condensation in ventilator circuit regularly	3.85±.36	3.86±.39	1.07±.49
25. Use sterilized-distilled water to humidify ventilator	3.88±.36	3.97±.16	1.94±.19
26. Confirm color, smell, and quantity of expectoration more than once in every shift	3.86±.39	3.87±.34	1.79±.42
27. Shift patient's position to lateral or prone to help to eliminate expectoration every one to two hours	3.83±.41	3.88±.32	1.40±.51
28. Execute physiotherapy every four hours, such as tapping, vibrating, and etc.	3.72±.48	3.35±.66	1.17±.54
Mean ± SD	3.62±.24	3.44±.20	1.20±.19

±.44점, '흡인 전 손을 씻는다' 0.38±.52점이었다 <Table 2>.

5. 대상자의 호흡기계 병원감염관리에 대한 인지도, 자가평가한 실천정도, 관찰평가한 실천정도와의 관계

대상자의 호흡기계 병원감염관리에 대한 인지도, 자가평가한 실천정도, 관찰평가한 실천정도와의 관계를 검증한 결과는 다음과 같다<Table 3>. 대상자의 감염관리에 대한 인지도와 자가평가 실천정도와의 관계는 통계적으로 유의한 상관관계를 보였다 (r = .639, p < .01). 그러나 인지도와 관찰평가 실천

<Table 3> Correlation of recognition, self and objective evaluation of nosocomial respiratory infection control practices

Item	recognition	self evaluation	objective evaluation
recognition		.639*	.008
self evaluation			.203

\* p< .01

정도, 자가평가 실천정도과 관찰평가 실천정도와의 통계적으로 유의하지 않았다.

6. 일반적 특성에 따른 호흡기계 병원감염 관리에 대한 인지도, 자가평가 실천정도, 관찰평가 실천정도 차이검증

일반적 특성에 따른 호흡기계 병원감염 관리에 대한 인지도, 자가평가 실천정도, 관찰평가 실천정도와의 차이를 검증한 결과는 다음과 같다(Table 4). 대상자의 연령은 자가평가 실천정도에 있어 통계적으로 유의한 차이를 보였으며(F=6.881, p=

.002), 이를 Scheffe 사후분석한 결과 26세~29세의 간호사가 25세 이하의 간호사보다 유의하게 평균 점수가 높았다(p=.002). 또한 중환자실의 특성에 있어 자가평가 실천정도(F=4.557, p=.014)와 관찰평가 실천정도(F=18.768, p=.000)에 있어 유의한 차이를 나타냈으며 사후분석결과 자가평가 실천정도에 있어서는 내과계 중환자실이 외과계 중환자실 보다 높았으며(p=.011), 관찰평가 실천정도에 있어서는 신경계 중환자실(p=.018)과 내과계 중환자실(p=.001)이 각각 외과계 중환자실 보다 유의하게 평균점수가 높았다. 임상경력에 있어서는 자가평가 실천정도(F=4.165, p=.009), 관찰평가

<Table 4> The difference among general character and level of recognition, self and objective evaluation of nosocomial respiratory infection control practices

		recognition(n=78)		self evaluation(n=78)		objective evaluation (n=56)	
		M±SD	t or F	M±SD	t or F	M±SD	t or F
Age	22~25	98.9 ±7.57	2.204	92.9 ±5.56	6.881*	29.3 ±6.72	1.685
	26~29	102.1 ±5.31		97.7 ±5.10		32.1 ±8.33	
	Above 30	100.2 ±7.36		97.2 ±8.38		25.7 ±7.51	
Marital status	Unmarried	100.33±6.63	.826	95.40±5.76	.879	29.90±7.63	.852
	Married	102.00±6.51		97.00±7.70		32.18±7.78	
Education	University	100.65±7.55	.133	95.77±5.93	.495	30.71±7.06	.207
	College	100.42±5.24		95.27±6.53		31.13±5.85	
Type of ICU	Medical	101.3 ±6.53	1.270	97.2 ±7.08	4.557*	35.3 ±4.41	18.768**
	Surgical	102.1 ±6.94		93.3 ±5.61		24.9 ±7.30	
	Neuro-surgical	99.2 ±6.45		97.3 ±5.03		33.2 ±5.02	
Duration of Empolyment (year)	Below 1	100.2 ±6.64	.614	93.7 ±7.03	4.165**	28.1 ±3.80	3.027*
	2~3	99.8 ±7.97		93.7 ±4.53		29.5 ±7.37	
	4~5	99.6 ±6.25		95.0 ±5.22		27.1 ±9.64	
	Above 6	102.0 ±5.62		98.7 ±5.82		34.4 ±6.55	
Attending of infection control education	Yes	101.0 ±6.35	.719	96.4 ±5.94	1.289	33.6 ±5.49	4.516***
	No	99.9 ±7.05		94.6 ±5.98		25.5 ±7.94	
Numbers of infection control attendant.	0	100.2 ±7.12	.771	95.0 ±6.35	2.293	26.2 ±8.39	6.656**
	1	100.2 ±6.89		94.9 ±5.76		33.0 ±5.23	
	2	100.3 ±5.93		95.4 ±5.02		30.4 ±5.35	
	Above 3	103.6 ±6.61		3.57 ±0.17		37.5 ±4.35	

\* p< .05 \*\* p< .01 \*\*\* p< .001

실천정도( $F=3.027$ ,  $p=.037$ )가 유의한 차이를 나타냈으며 사후분석결과 6년 이상의 경력을 가진 간호사가 2~3년 경력의 간호사보다 평균점수가 높았다. 병원에서의 병원감염관리 교육 참석여부는 관찰평가 실천정도에 있어 유의한 차이를 나타냈으며 ( $t=4.516$ ,  $p=.000$ ), 참석회수에 있어서도 유의한 차이가 나타났는데( $F=6.656$ ,  $p=.001$ ) scheffe 사후분석결과 1회( $p=.001$ ) 또는 3회 이상( $p=.000$ ) 참석한 집단이 전혀 참석하지 않은 집단보다 평균점수가 높았다.

## V. 논 의

본 연구는 호흡기계 병원감염 지침에 대하여 중환자실 간호사들의 인지도, 간호사가 자가평가한 실천정도, 관찰평가한 실천정도를 조사하였다. 본 장에서는 이러한 연구결과를 중심으로 선행연구와 비교, 논의하고자 한다.

첫째, 호흡기계 병원감염 관리에 대한 대상자들의 인지도와 자가평가 실천정도와의 통계적으로 유의한 결과를 보였는데 이는 Choun(1996), Kim & Cho(1997), Choi(1998), Kim(2000) 등의 연구에서 순상관관계를 보인 것과 동일한 결과이다. 반면 간호사의 인지도와 관찰평가 실천정도와의 통계적으로 유의한 상관관계를 보이지 않았다. 이렇듯 연구결과가 차이를 보이는 것은 기존 연구에서는 실천정도를 연구 대상자가 자가보고형태의 방법으로 조사하였고 본 연구에서는 연구자가 직접 관찰측정을 통해 조사한 방법의 차이로 인한 결과라 사료된다. 병원감염 실천정도를 직접 관찰한 Bang(1998)의 연구에서 손씻기 영역의 경우 연구대상 간호사의 64%는 실행한다고 하였으나 실제 관찰 시 43%만이 실행하는 것으로 나타났으며, Song 등(2000)의 연구에서도 손씻기 시간에 대한 조사결과 자가보고 시에는 20초로 응답하였으나 실제 관찰한 평균시간은 1.7초였다는 보고가 있으며 Pitter 등(1999)도 간호사에게 직접 본인의 손씻기 정도를 물어보았을 때 90%정도 씻었다고 보고한 반면 실제 관찰한 결과 손씻기 수행율은 22%였다고 보고하였다. 이렇듯 병원감염관리에 있어 간호사들이 자신들이 실천하고

있다고 생각하고 있는 정도와 실제 자신들이 실천하고 있는 정도와는 큰 차이가 있으므로 앞으로 간호사의 감염관리 실천정도를 연구하기 위해서는 반드시 구체적 실천정도를 측정하는 것이 바람직할 것이다. 또한 실천하고 있다고 생각하나 실제로 실천하지 못하고 있는 원인과 관련하여 간호사 개인적 특성과 병원의 특성에 대한 보다 다각적 분석과 평가가 이루어져야 할 것이다.

둘째, 호흡기계 감염관리 인지도에서 '한번 사용한 흡인 카테터는 버리고 매번 새것을 사용한다'는 평균 평점 3.94점으로 높은 점수를 나타내었는데 이는 Choi(1998)의 연구에서 5점 만점에 4.33점, Park(1997)의 연구에서 4.02점으로 나타난 결과보다 높은 것으로 해석된다. 또한 Woo 등(1997)의 연구에서 흡인 카테터를 매번 새것으로 교환하여 사용한다는 병원이 113개 병원 중 25개 병원에 불과하였다는 보고와 비교하면 이는 흡인 방법의 개선을 의미하는 것이다. 그러나 또다른 관점에서 보면 흡인 카테터 사용에 있어 나타난 차이는 대상 병원의 물품관리지침의 차이에 따른 것으로 해석될 수 있는데 병원감염관리에 있어 오염된 물품을 재 사용한다는 것은 매우 위험한 일임에도 현재 비용상의 문제로 인해 재소독하여 사용하는 기관이 종종 있음을 알 수 있다. 병원감염에 이환되어 그 치료과정에서 소요되는 비용을 생각할 때 결국 사전 예방적 조치인 일회용 물품의 사용이 보다 바람직하며(Calfee & Farr, 2002) 또한 국민건강증진의 차원에서 흡인카테터처럼 병원감염의 위험이 높은 의료용품은 반드시 일회용으로 사용토록 제도화하는 보건정책적 개선이 요구된다.

호흡기계 병원감염 관리에 대한 인지도가 가장 낮은 문항은 도치문항인 '흡인은 정기적으로 실시한다'로 평균평점 1.12점이었다. 규칙적이고 잦은 흡인은 오히려 교차감염과 기도손상을 증가시키므로 흡인은 정기적으로 실시하는 것보다는 환자상태에 따라 필요시 이루어져야 하는 것이 흡인의 원칙이다(Smith & Rusnak, 1986). 그러나 본 연구결과 대부분의 간호사가 정기적으로 실시하는 것으로 알고 있고 특히 인지도의 전체 평균평점인 3.62점과 비교해 볼 때 현저히 낮은 점수이므로 각 의료기관에서는 교육

과 홍보를 통해 시급히 개선시켜야 할 것이다.

셋째, 호흡기계 병원감염 관리에 대한 실천정도를 관찰 측정 한 문항 중 가장 낮은 문항은 '소독장갑을 써야 할 경우 장갑을 끼기 전에 손을 씻는다'가 최대 2점에서 평균평점 0.10점 이었는데 이와 유사하게 '흡인 전 손을 씻는다' 0.38점, '인공호흡기 만지기 전 손을 씻는다' 0.24점, '기관 절개부위를 간호하기 전 손을 씻는다' 0.56점 등 간호사들의 처치 전 손을 씻는 항목이 모두 낮은 점수를 나타내었다. 이는 Cho & Yoo(2001)에서 처치 전 손씻기가 가장 낮은 점수를 보였던 것과 일치하며, Song 등(2000)의 연구에서 간호행위 전에 손씻기 실천율은 간호행위 후의 손씻기보다 40%정도 낮은 것으로 나타나 본 연구결과와 유사하였다. 또한 Hixon, Sole, 및 King(1998)의 연구에서도 간호사들의 인공호흡기의 회로를 만지기 전 손씻기가 거의 이루어지지 않는다고 보고하였다. 이러한 결과는 간호사들이 손씻기에 있어 주로 처치 후 손씻는 것에 중점적이고 사전에 손을 씻는 일은 매우 등한시하고 있음을 알 수 있는 결과이다. Larson(1995)은 사전 손씻기는 대상자에 대한 의료인의 의무라고 규정하였으며 또한 소독장갑이 사용 중 자극을 받아 쉐 확률이 50%였다는 것(Yoon, 1995)을 감안했을 때 착용한 장갑이 손씻기를 대신할 수 없고 장갑을 착용했다라도 반드시 손을 씻어야 한다. 그러나 본 연구결과 대부분의 간호사들이 소독장갑에 의존하는 경향을 가지고 있음을 알 수 있는데 오염된 간호사의 손은 감염에 취약한 중환자실 환자들에게 교차감염을 증가시키는 중요한 요인이 될 수 있으므로 앞으로 병원감염관리 교육에 있어 사전 손씻기 교육이 보다 철저히 이루어져야 할 것이다.

넷째, 본 연구결과 대상자가 병원에서의 감염관리 교육의 참석여부와 참석회수가 병원감염관리의 구체적인 실천정도와 매우 유의한 상관관계를 가지고 있었는데 Elliot(1996)가 병원감염관리에 있어 가장 중요한 예방이 감염교육이라고 강조한 결과와 유사하며 Yoo(1997)의 연구에서 흡인조작과 손씻기에 대한 교육을 통해 호흡기계 감염건수가 82건에서 15건으로 감소하였다고 한 결과도 이를 지지하고 있다. 또한 감염관리에 있어 1회의 교육보다는 3회 이

상의 교육이 보다 유의한 결과를 보이므로 정기적인 반복 교육은 병원감염관리에 있어 매우 중요한 예방 조치로서 시행되어야 할 것이다.

## VI. 결론 및 제언

### 1. 결론

본 연구는 호흡기계 병원감염율이 높은 중환자실에서 병원감염관리의 주체가 되는 간호사를 대상으로 호흡기계 병원감염 관리에 대한 인지도, 자가평가 실천정도 및 관찰평가 실천정도를 조사하고, 그 관계를 파악하기 위한 상관관계연구이다.

자료수집 기간은 2002년 3월 4일부터 3월 18일까지 15일 간이었으며 연구의 대상은 경기도 수원시에 위치한 A대학병원 내과계, 외과계, 신경계 중환자실에 근무하는 간호사 78명이며, 그 중 관찰평가는 연구기간 내 근무중인 간호사 59명을 대상으로 조사하였다.

본 연구에서 인지도에 대한 측정도구는 Choi(1998)의 도구를 수정보완한 설문지를 사용하였고 자가평가 실천정도는 동일한 도구를 이용 설문응답하였으며, 관찰평가 실천정도는 동일한 도구로 연구자가 직접 관찰측정하였다. 인지도 도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha$  계수 .8923이었으며 관찰평가도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha$  계수 .7824이었다. 수집된 자료는 SPSS Win 9.0을 이용하여 실수와 백분율, t-test, one way ANOVA, Pearson's correlation 등의 통계 기법을 이용하여 분석하였고 연구결과는 다음과 같다.

- 1) 대상자의 일반적 특성 중 연령은 평균 26.2세였으며 미혼이 83.3%, 최종학력은 4년제 대학과정 또는 졸업이 47.4%였다. 중환자실은 내과계, 외과계, 신경계로 나누어졌으며 내과계 중환자실과 외과계 중환자실에 근무하는 간호사가 각각 39.7%이었다. 대상자의 임상경력은 평균 47개월이었고, 병원감염관리 교육에 참석한 경향이 있는 경우가 60.3%이었다.
- 2) 호흡기계 병원감염 관리에 대한 인지도는 최대 4



점에서 평균평점 3.62점이었고, 인지도가 가장 높은 문항은 '흡인시 멸균된 장갑을 사용한다'로서 평균평점이 3.95점이었으며 인지도가 가장 낮은 문항은 도치문항인 '흡인은 정기적으로 실시한다'로 1.12점이었다.

- 3) 호흡기계 병원감염 관리에 대해 자가평가한 실천 정도의 평균평점은 3.44점으로 나타났으며 가장 점수가 높은 문항은 '인공호흡기의 가슴을 위한 증류수는 소독된 것을 사용한다'가 평균평점 3.97점으로 가장 높았으며 가장 점수가 낮은 문항은 도치문항인 '흡인은 정기적으로 실시한다'가 1.06점으로 가장 낮았다.
- 4) 호흡기계 병원감염 관리에 대한 관찰평가 실천 정도의 평균평점은 최대 2점에서 1.20점이었으며 관찰 측정된 문항 중 가장 점수가 높은 문항은 '흡인 카테터는 불결시 즉시 교체한다'와 '한번 사용한 흡인 카테터는 버리고 매번 새것을 사용한다'가 평균평점 1.99점으로 가장 높았으며 가장 실천도가 가장 낮은 문항은 '소독장갑을 끼기 전에 손을 씻는다'가 0.10점으로 가장 낮았다.
- 5) 호흡기계 병원감염 관리에 대한 인지도와 자가평가 실천정도와의 통계적으로 유의한 상관관계를 나타내고 있으며( $r=.639, p<.01$ ), 인지도와 관찰평가 실천정도, 자가평가 실천정도과 관찰평가 실천정도와의 관계는 통계적으로 유의하지 않았다.
- 6) 호흡기계 병원감염관리의 관찰평가된 실천도에 있어 내과계 중환자실( $p=.001$ ), 신경계 중환자실( $p=.018$ )이 외과계 중환자실보다 관찰평가된 실천정도가 유의하게 높았으며, 간호사의 임상경력이 많을수록( $F=3.027, p=.037$ ), 기관에서 실시하는 병원감염관리 교육에 참석한 경우( $t=4.516, p=.000$ )와 교육참석회수가 많을수록( $F=6.656, p=.001$ ) 관찰평가 실천정도가 통계적으로 유의하게 높았다.

이상의 결과를 살펴볼 때 호흡기계 병원감염관리에 있어 간호사들은 자신들이 실천하고 있다고 생각하고 있는 정도보다 실제 실천하고 있는 정도가 크게 낮은 수준을 나타내었다. 특히 흡인에 있어서 정기적으로 수행하는 것이 오히려 기도에 자극이 될 수 있다는 사실을 잘 모르고 있었으며, 간호행위 이

전의 사전 손씻기가 거의 수행되지 않고 있었다. 따라서 앞으로의 병원감염관리 교육에 있어서는 이러한 사항을 보다 중점적으로 다룬 교육을 계획하여야 할 것이다.

## 2. 제언

본 연구결과를 기반으로 하여 다음과 같이 제언하고자 한다.

- 1) 보다 구체적으로 호흡기계 병원감염 관리의 실천 정도를 측정할 수 있는 표준화된 도구의 개발을 제언한다
- 2) 의료기관의 병원감염관리 교육에 있어 정기적인 교육 프로그램을 계획하여 간호사가 3회 이상의 교육에 참여할 수 있도록 계획한다.
- 3) 간호사의 손씻기에 있어 특히 행위이전의 손씻기가 거의 이루어지지 않고 있으므로 이에 대한 보다 적극적인 교육과 평가가 필요하다.
- 4) 모든 기관에서는 흡인 카테터 등 병원감염관리에 위험한 요인이 될 수 있는 의료용품을 일회용으로 대체할 것을 제언한다.

## References

- Bang, Y. S. (1998). *A survey on the awareness and performance levels of the instruction for the prevention of nosocomial infection*. Master Dissertation of Kyoung Pook National University.
- Bonten, M. J. (2002). Infection in the intensive care unit: prevention strategies. *Curr. Opin. Infect. Dis.*, 15(4), 401-5.
- Calfee, D. P., & Farr, B. M. (2002). Infection control and cost control in the era of managed care. *Infect Control Hosp Epidemiol.*, 23(7), 407-10.
- CDC (Center for Disease Control & prevention, 1992). Public health focus: surveillance, prevention and control of nosocomial infections. *M.M.W.R.*, 41,

783-787.

- Cho, H. S., & Yoo, K. H. (2001). A study on the level of recognition and performance of the clinical nurses about the prevention of nosocomial infection. *K. Jour. Occup. Health Nursing*, 10(1), 5-23.
- Choi, J. Y. (1998). *A study on the prevention of nosocomial respiratory infection on critical nurses*, Master Dissertation of Chung Ang University.
- Choun, S. H. (1996). *A study on the prevention of nosocomial respiratory infection*. Master Dissertation of Korea university.
- Elliott, P. (1996). Handwashing practice in nursing education. *Profe. Nurse*, 11(6), 357-360.
- Hixson, S., Sole, M. L., & King, T. (1998). Nursing Strategies to Prevent Ventilator-Associated Pneumonia. *J. of A. A. Critical-care Nurses*, 9(1), 76-90.
- Kim, S. O., & Cho, S. H. (1997). A study on clinical nurses level of perception of importance, performance and satisfaction in the control of nosocomial infection. *J Korean Acad Nurs*, 27(4), 765-776.
- Korean Society for Nosocomial Infection Control.(KOSNIC, 1996). *Nosocomial Infection Control Manual*. Seoul : Yeusulmunwhasa.
- Larson, E. L. (1995). APIC guideline for handwashing and antisepsis in health care settings. *American Journal of Infection Control*, 23(9), 251-269.
- Lee, S. E. (1993). *A study on epidemiological characteristics of nosocomial infection and developing the effect control model in Korea*, Doctoral Dissertation of Seoul National University.
- Park, C. W. (1997). *A study on recognition and performance of the nurse about the management of nosocomial infection*. Master Dissertation of Kyung Hee University.
- Pitter, D., Mourouga, P., & Perneger, T. V. (1999). Compliance with handwashing in a teaching hospital. *Annals of internal Medicine*, 130(2), 126-130.
- Smith, P. W., & Rusnak, P. G. (1986). Apic guideline for infection control. *Infection control*, 8(1), 198-215.
- Song, K. J., Yoo, C. S., Kwan, E. O., Jung, E. J., Shin, H. J., Park, O. H., Ok, S. O., Yu, M., Yun, S. H., Lee, B. N., Choi, J. A., Hwang, J. H., & Oh, H. S. (2000). The effects of standardized suction and ventilator management protocol on ventilator associated pneumonia in the intensive care unit. *K.O.S.Q.A*, 8(1), 44-55.
- Woo, J. H., Lee, M. S., Jung, M. H., Lee, S. O., Jung, D. R., Kim, E. O., Ryu, J. S., & Bae, S. H. (1997). A Survey on Nosocomial Infection Control in Korea. *Hospital Infection Control*, 3(2), 167-176.
- Yoo, S. O. (1997). *A study of respiratory infection in the patient's with respiratory devices at the intensive care unit*. Master Dissertation of Chung Ang University.
- Yoon, H. S. (1995). A study on the surgical hand scrub and surgical glove perforation. *J Korean Acad Nurs*, 25(4), 653-666.
- Widner, A. F. (1994). Infection control and prevention strategies in the ICU. *Int. Care Medicine*, 22(3), 8-11.

Abstract

Recognition, Self and Objective  
Evaluations of Nosocomial  
Respiratory Infection Control  
Practices by ICU Nurses

Yoo, Moon-Sook\* · Ban, Kum-OK\*  
Yoo, Il-Young\*\*

**Purpose:** The purpose of this study was two-fold: to describe the level of recognition of nosocomial respiratory infections by ICU nurses and to compare self evaluation and objective evaluation of nosocomial respiratory infection control practices by ICU nurses.

**Method:** Data were collected from 78 nurses in intensive care units in one university affiliated hospital in Kyung Ki Province. Data were collected from March 4 to March 18, 2002.

The recognition and self evaluation data were collected through a self report questionnaire and an objective evaluation which was done by observing the actual behavior of the nurses.

**Result:** The results of this study showed that there was a significant positive relationship between recognition scores and self evaluation scores. However, there was no significant relationship between level of recognition and objective evaluation, nor between self evaluation and objective evaluation of infection control practices by ICU nurses.

**Conclusion:** ICU nurses in this study gave higher scores on self evaluation of their practice than were shown in the observation evaluation of actual practice. Moreover, in the objective evaluation the nurses had the lowest score on the item, "washing hands before taking care of patients". The results indicate that it is necessary to develop a standardized practice manual on nosocomial respiratory infection control in the ICU. Also, it is necessary to have a program to transfer knowledge into actual practice.

**Key words :** Nosocomial respiratory  
infection control practices,  
ICU nurses

\* Division of Nursing Science, Ajou University

\*\* College of Nursing, Yonsei University