

## 수술실 간호사의 혈행성 감염 예방지침 수행 영향요인

### Factors Influencing for the Compliance of Preventing Bloodborne Infection for Operating Room Nurses

최 옥 희\* · 이 가 언\*\*

#### I. 서 론

##### 1. 연구의 필요성

병원이라는 환경은 다양한 질환을 가진 환자와 병원성 미생물들의 잠재로 인해 감염위험이 많은 곳이다. 특히 대학병원 규모의 3차 의료기관 입원환자의 약 15-20%는 감염환자로서(이성은, 1992) 다른 환자나 병원종사자에게 감염을 유발하는 요인이 될 수 있다. 그 중에서도 특히 의료기술의 발달과 함께 혈액을 직접 다루는 검사기술이 많아짐으로써 병원종사자들이 흔히 감염될 수 있는 질환은 에이즈, B형 간염, C형 간염을 포함한 혈행성 질환이 될 수 있을 것이다(김옥선, 1997).

의료인에게서 혈행성 질환의 감염은 근무 중에 주사 바늘이나 날카로운 기구 등에 찔리거나 칼에 베이는 경우와 상처가 있는 피부나 점막이 혈액에 노출되어 발생하는데(American Hospital Association, 1989), World Health Organization(2002)은 병원종사자의 감염률 중에서 에이즈가 2.5%, B형 및 C형 간염이 40%라고 하였다. 국내에서도 의료인의 바늘자상 경험은 80% 이상이었고, 그 중 50% 이상이 3회 이상 반복되는 자상을 경험한 것(김영분, 1996)으로 보고하였

다. 이러한 현실을 감안하면 병원에서 근무하는 간호사들에게 자상을 통한 혈행성 감염은 병원이라는 근무지에서 발생할 수 있는 매우 중요한 건강문제라고 볼 수 있다.

병원 근무자의 자상 발생률을 다룬 연구(박진희 등, 1997)에서 수술실에 근무하는 간호사들의 자상 발생률이 외과계 및 비외과계 근무자의 발생률보다 낮았다. 그러나 수술실은 개방된 수술 부위, 날카로운 기구의 빈번한 조작, 많은 양의 혈액과 체액 및 조직 검사물 등과 지속적인 접촉을 하는 곳으로 다른 감염보다 혈행성 감염의 전파우려를 간과할 수 없는 곳일 것이다.

지금까지 혈행성 감염과 관련된 국내 연구들(공하정, 1999; 김경혜, 2001; 김명자 등, 2003; 민정현, 2002; 유미중, 1998; 최정실, 1998)은 간호사를 포함하여 의사와 임상병리사, 방사선기사 등 병원종사자 전체를 대상으로 감염질환의 노출실태나 감염예방지침 수행의 상관관계 등을 다루었다. 이에 비해 수술실 간호사만을 대상으로 병원 감염에 대한 국내 연구들은 감염관리(김을순, 2000)와 손 씻기와 수술관리(정선희, 1997)에 대한 실태조사, 병원감염관리에 대한 인지도와 수행도(강미경, 2003; 최미희, 2003)를 다룬 연구로서 소수에 해당한다. 더우기 이 연구들은 수혜자인 환자를 보호하기 위해서 간호사들이 주의해야 할 감염

\* 동아대학교 의료원 수술실 간호사

\*\* 동아대학교 간호학과 조교수(교신저자 E-mail: gelee@dau.ac.kr)

관리에 초점을 둔 것으로, 혈행성 감염질환으로부터 수술실 간호사 스스로를 보호하는 것에 대한 연구는 거의 이루어지지 않았다.

따라서 본 연구는 수술실에 종사하는 간호사들을 대상으로 자신을 혈행성 감염으로부터 보호할 수 있는 예방지침 수행에 영향을 미치는 요인들을 파악하여 수술실 간호사가 혈행성 감염을 예방할 수 있는 기초 자료를 제시하고자 시도하였다.

## 2. 연구목적

본 연구의 목적은 수술실 간호사를 대상으로 혈행성 감염 예방지침을 수행하는데 미치는 영향요인을 조사하는 것으로 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 인구 사회학적 특성, 병원 감염관리조직 특성과 대상자가 지각한 업무 특성, 병원 감염교육 특성을 파악한다.
- 2) 대상자의 감염지식 및 혈행성 감염 예방지침 수행 정도를 파악한다.
- 3) 대상자의 제 특성에 따른 혈행성 감염 예방지침 수행 정도와 감염지식을 파악한다.
- 4) 대상자의 감염지식과 혈행성 감염 예방지침 수행과의 관계를 파악한다.
- 5) 대상자의 혈행성 감염 예방지침 수행 영향요인을 파악한다.

## 3. 용어정의

### 1) 혈행성 감염 예방지침 수행

에이즈 바이러스, B형 간염 및 C형 간염 바이러스를 포함하여 혈액, 체액, 분비물 등에 의한 감염을 예방하기 위한 지침의 이행(Centers for Disease Control, CDC, 1998)으로서 본 연구에서는 미국 질병관리센터(CDC, 1998)에서 제정한 표준주의 지침과 미국 산업안전보건청(Occupational Safety Health Administration: OSHA, 1991)에서 제정한 혈행성 병원체 예방규칙(Bloodborne Pathogens standard)을 기초로 하여 수술실 간호사의 혈행성 감염 예방을 위해 구성된 24문항으로 측정된 점수를 말한다.

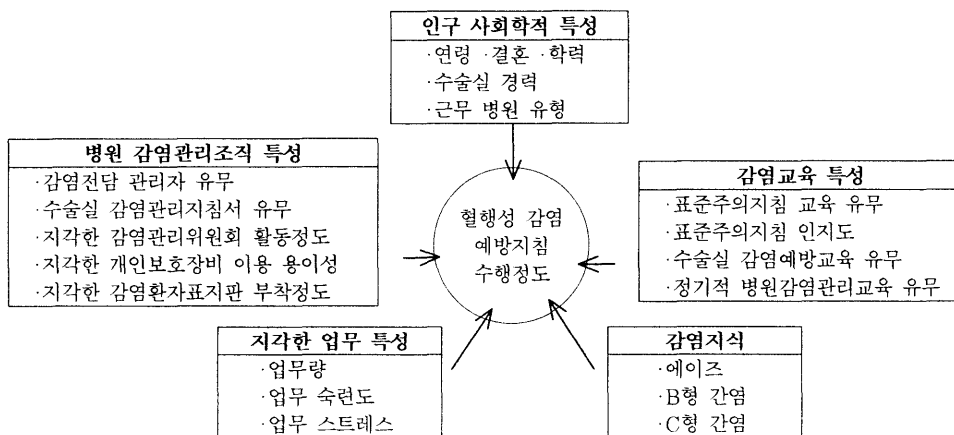
### 2) 감염지식

감염에 관해 알고 있는 내용으로 본 연구에서는 에이즈, B형 간염 및 C형 간염의 전파양식과 예방에 관한 지식이다. 에이즈에 관한 지식은 김주희와 유은광(1997), 박은숙과 김준명(1993), 백승완 등(2004)의 연구를 참고로 작성한 5문항이며, B형 및 C형 간염에 관한 지식은 김용호(1999), 백승완 등(2004)의 연구를 참고로 각각 5문항 씩의 총 15문항으로 측정된 점수를 말한다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구설계

본 연구는 수술실 간호사의 혈행성 감염 예방지침 수행 영향요인을 조사하기 위한 서술적 조사연구이다.



〈그림 1〉 연구의 개념적 틀

## 2. 연구의 개념틀

본 연구에서 혈행성 감염 예방지침 수행 영향요인은 인구 사회학적 특성, 병원 감염관리조직 특성, 지각한 업무 특성, 감염교육 특성 및 감염지식의 5가지로 구성하였다. 이 개념적 틀은 병원종사자를 대상으로 한 Gershon 등(1995)의 예방지침 준수 연구에서 제시한 인구 사회학적 및 개인적 요인, 사회 심리적 요인, 조직관련 요인과 McGovern 등(2000)의 예방지침 이행 관련요인 연구에서 제시한 개인적 성향, 업무관련 요인, 조직관련 요인과 그 외 감염예방 수행과 관련된 문헌 들(공하정, 1999; 김경혜, 2001; 김명자 등, 2003; 민정현, 2002; 유미중, 1998; 최정실, 1998)에서 제시한 관련 변수를 참고로 작성하였다(그림 1).

## 3. 연구대상

본 연구는 부산시 소재 4개 대학병원과 10개 종합병원의 총 14개 의료기관 수술실에서 근무하는 경력 1년 이상의 간호사 중 직접 수술에 참여하여 수술 업무를 담당하는 자로서 본 연구의 취지와 목적에 동의한 208명을 대상으로 하였다.

## 4. 연구도구

### 1) 혈행성 감염 예방지침 수행

본 연구에서는 미국 질병관리센터의 표준 주의지침 9개 항목과 미국 산업안전보건청의 혈행성 병원체 예방 규칙을 바탕으로 연구자가 수술실 간호사의 혈행성 감염예방 지침에 대한 24개 문항을 작성하였다. 문항의 타당도를 높이기 위하여 대학병원 감염관리 전담 간호사 1인, 수술실 수간호사 1인과 간호학 교수 1인의 자문을 받았으며, 수술실 간호사 10인을 대상으로 예비 조사를 통하여 부적절한 문구나 내용을 수정, 보완하였다. 문항으로는 손 씻기 3문항, 장갑 착용 3문항, 이중 장갑 착용 3문항, 개인 보호 장비 3문항, 주사바늘 사용 3문항, 날카로운 기구 사용 3문항, 피부상처 관리 3문항, 환경관리 3문항의 총 8개 영역 24문항이 해당된다. 각 문항은 '매우 잘 지킨다' 4점, '지키지 않는다' 1점의 4점 Likert 척도로 측정되었으며 점수가 높을수록 감염예방지침을 잘 수행하는 것을 의미한다. 본 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha = .86$ 이었다.

### 2) 감염지식

본 연구에서는 에이즈, B형 간염, C형 간염의 전파 및 예방에 관한 지식으로서 에이즈에 관한 지식은 김주희와 유은광(1997), 박은숙과 김준명(1993), 백승완 등(2004)의 연구를 참고로 하였으며, B형 및 C형 간염에 관한 지식은 김용호(1999), 백승완 등(2004)을 참고로 본 연구자가 각각 5문항씩 15문항으로 구성하였다. 내용의 타당도를 높이기 위하여 감염내과 교수 1인, 대학병원 감염관리 전담간호사 1인과 간호학교수 1인의 자문을 받았다. 각 문항은 '맞다', '아니다', '잘 모름'으로 답하게 하여 정답은 1점, 오답과 잘 모름은 0점으로 점수화하여 최저 0점에서 최고 15점으로 점수가 높을수록 감염지식이 높음을 의미한다.

### 3) 일반적 특성

대상자의 일반적 특성을 조사하기 위해 인구 사회학적 특성 5문항, 병원감염관리 조직 특성 5문항, 지각한 업무 특성 3문항, 감염교육 특성 4문항의 총 17문항으로 구성하였다. 인구 사회학적 특성은 연령, 결혼, 학력, 수술실 경력, 근무병원 유형으로 구성하였고, 병원 감염관리조직 특성은 감염전담 관리자 유무, 수술실 감염관리지침서 유무, 지각한 감염관리위원회 활동정도, 지각한 개인 보호 장비 이용 용이성, 지각한 감염환자 표지판 부착정도가 포함되었다. 지각한 업무 특성은 업무량, 업무 숙련도, 업무 스트레스가 포함되었으며 감염교육 특성은 표준주의지침 교육 유무, 표준주의지침 인지도, 수술실 감염예방 교육 유무, 정기적 병원감염관리 교육 유무로 구성하였다.

## 5. 자료수집 및 방법

자료는 2005년 3월 16일에서 4월 12일까지 30일간 수집하였으며, 일차적으로 해당기관 부서장의 허락을 받은 후 각 병원 수술실을 연구자가 직접 방문하여 연구의 목적과 조사방법을 설명하고 연구참여에 동의한 자들을 대상으로 자가보고식으로 조사하였다. 단, 감염전담 관리자 유무와 수술실 감염관리지침서 유무는 연구자가 직접 해당병원의 관리부서에 문의하여 조사하였다. 총 220부 중 210부가 회수되었으나 부적절한 응답을 한 2부를 제외하고 총 208부를 분석대상으로 하였다.

6. 자료분석 방법

수집된 자료는 SPSS Ver 10.1을 사용하여 전산 처리하였다. 대상자의 제 특성은 실수와 백분율, 감염 지식은 실수, 백분율, 평균과 표준편차, 혈행성 감염 예방지침 수행 정도는 평균평점과 표준편차, 제 특성에 따른 감염지식과 혈행성 감염 예방지침 수행 정도는 t-test와 ANOVA로 하였으며, 사후검증 방법으로 Scheffe test를 하였다. 대상자의 감염지식과 혈행성 감염 예방지침 수행과의 상관관계는 Pearson Correlation Coefficients로 분석하였으며, 혈행성 감염 예방지침 수행 영향요인을 분석하기 위하여 Stepwise Multiple Regression을 사용하였다.

Ⅲ. 연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

1) 대상자의 인구 사회학적 특성

대상자의 연령은 26-30세가 38.9%, 25세 이하가 30.3%였으며, 미혼이 62%, 기혼이 38%였다. 최종 학력은 전문대학이 51.9%, 학사가 46.2%였다. 수술실 경력은 5년 미만이 46.2%로 가장 많았고, 5년 이상 10년 미만이 28.4%, 10년 이상이 25.5%였다. 근무병원 유형은 대학병원이 50%, 종합병원이 50%였다.

2) 대상자의 병원 감염관리조직 특성

대상자의 병원 감염관리조직 특성에서 감염전담 관리자가 '있다'고 응답한 군이 50%였고, '없다(겉적 포함)'고 응답한 군이 50%였다. 수술실에 감염관리지침서가 '있다'고 응답한 대상자가 74.5%, '없다' 25.5%였다. 지각한 감염관리위원회 활동 정도는 '보통'이라고 답한 군이 41.8%, '미약하다'고 응답한 군이 31.3%, '활발하다'고 응답한 군이 26.9%로 나타났다. 지각한 개인 보호 장비의 이용 용이성이 '보통'이라고 응답한 군이 37.1%, '쉽다'고 응답한 군이 34.1%, '어렵다'고 응답한 군이 28.8%였다. 지각한 감염환자 표지판 부착 정도가 '활발하다'고 응답한 군이 48.6%, '미약하다' 28.8%, '보통이다' 22.6%로 나타났다.

3) 대상자가 지각한 업무 특성

대상자가 지각한 자신의 업무 특성에서 업무량이 '많다'고 응답한 대상자가 62.9%였고 '보통'이라고 응답한 대상자가 36.1%, '적다'고 응답한 대상자는 1%에 불과했다. 업무 숙련도에서는 '보통'이라고 응답한 군이 49%, '능숙하다'고 응답한 군이 34.2%, '서툴다'고 응답한 군이 16.8%였다. 업무 스트레스에서는 '많다'고 응답한 군이 68.8%, '보통'이라고 응답한 군이 28.8%, '적다'고 응답한 군이 2.4%였다.

4) 대상자의 감염교육 특성

대상자의 감염교육 특성에서 표준주의지침 교육을 받은 적이 '없다(잘 모르겠다 포함)'고 응답한 군이 69.2%, '있다'고 응답한 군은 30.8%였다. 표준주의지침에 대한 인지도는 '조금 알고 있다'고 응답한 군이 65.4%, '전혀 모른다'고 응답한 군이 26%, '잘 알고 있다'고 응답한 군이 8.6%였다. 수술실 집담회 중 감염예방 교육을 받은 적이 '없다'고 응답한 군이 51.8%였고, '있다'고 응답한 군이 48.2%였다. 정기적 병원감염관리 교육의 실시 유무에서는 '아니오(잘 모르겠다 포함)'라고 응답한 군이 58.2%였고, '예'라고 응답한 군이 41.8%였다.

2. 대상자의 감염지식 정도

대상자의 감염지식 정도는 <표 1>과 같다. 15점 만점 중 평균 11.14점이었다. 영역별 점수는 에이즈 관련 지식은 5점 만점 중 4.0점으로 가장 높았고, B형 간염 관련 지식은 3.8점, C형 간염 관련지식은 3.3점이었다.

3. 대상자의 제 특성에 따른 감염지식 정도

대상자의 인구 사회학적 특성에 따른 감염지식 정도는 <표 2>와 같다. 연령이 31세-35세인 군과 36세 이상인 군이 25세 이하인 군보다 유의하게 높았다(F=4.90, p=.003). 기혼인 군이 미혼인 군보다 높게 나타났다(t=-3.54, p<.001). 수술실 경력이 10년 이상인 군이 5년 미만인 군보다 유의하게 높게 나타났다

<표 1> 대상자의 감염지식 정도

(N=208)

영역	AIDS	B형 간염	C형 간염	계
평균(표준편차)	4.01(0.89)	3.82(0.95)	3.30(1.34)	11.14(2.09)

(F=4.29, p=.015).

대상자의 병원 감염관리조직 특성에 따른 감염지식 정도에서 수술실에 감염관리지침서가 '있다'고 응답한 대상자가 '없다'고 응답한 대상자보다 높게 나타났다(t=2.27, p=.024). 개인 보호 장비의 이용 용이성이 '보통이다'고 응답한 군과 '쉽다'고 응답한 군이 '어렵다'고 응답한 군보다 유의하게 높게 나타났다(F=6.19, p=.002). 대상자가 지각한 업무 특성에 따른 감염지식 정도는 유의한 차이가 있는 변수가 없었다.

대상자의 감염교육 특성에 따른 감염지식 정도에서는 표준주의지침에 대해 '잘 알고 있다'고 응답한 대상자가 '전혀 모른다'고 응답한 대상자보다 유의하게 높았다(F=6.57, p=.002).

#### 4. 대상자의 혈행성 감염 예방지침 수행정도

대상자의 혈행성 감염 예방지침 수행정도는 <표 3>과 같다. 4점 만점 중 평균 평점 2.67점이었다. 영역별로는 환경관리(3.20점)와 손 씻기(3.04점), 주사바늘 사용(3.02점), 피부상처 관리(2.93점), 날카로운 기구 사용(2.92점), 장갑 착용(2.84점), 이중 장갑 착용(2.07점), 개인 보호 장비 착용(1.37점)순으로 나타났다.

용(2.07점), 개인 보호 장비 착용(1.37점)순으로 나타났다.

#### 5. 대상자의 제 특성에 따른 혈행성 감염 예방지침 수행 정도

대상자의 제 특성에 따른 혈행성 감염 예방지침 수행정도는 <표 4>와 같다. 연령에서는 36세 이상인 군이 25세 이하인 군과 26세-30세인 군보다(F=4.80, p=.003), 결혼에서는 기혼인 대상자가 미혼인 경우보다(t=-2.35, p=.020), 수술실 경력에서는 10년 이상인 군이 5년 미만인 군과 5년 이상-10년 미만인 군보다 예방지침 수행정도가 통계적으로 유의하게 높았다(F=5.80, p=.004).

대상자의 병원 감염관리조직 특성에 따라서는 수술실 감염관리지침서가 '있다'고 응답한 대상자가 '없다'고 응답한 대상자보다 높았고(t=2.49 p=.013), 감염관리위원회 활동이 '활발하다'고 응답한 군이 '보통이다'와 '미약하다'고 응답한 군보다(F=7.85, p=.001), 개인 보호 장비의 이용이 '쉽다'고 응답한 군이 '어렵다'와 '보통이다'고 응답한 군보다(F=12.93, p<.001), 감염환

<표 2> 대상자의 제 특성에 따른 감염지식 정도

(N=208)

특성	구분	실수	평균(표준편차)	t or F	p	S	
인구사회학적 특성	연령	25세 이하	63	10.43(2.37)	4.90	.003	A
		26세-30세	81	11.17(2.00)			AB
		31세-35세	36	11.86(1.73)			B
		36세 이상	28	11.75(1.62)			B
	결혼	미혼	129	10.75(2.18)	-3.54	.000	
		기혼	79	11.78(1.79)			
	수술실 경력	5년 미만	96	10.71(2.26)	4.29	.015	A
		5년 이상-10년 미만	59	11.37(2.12)			AB
10년 이상		53	11.68(1.57)	B			
병원감염관리 조직 특성	수술실	유	155	11.34(2.02)	2.27	.024	
	감염관리지침서	무	53	10.58(2.23)			
	지각한 개인	어렵다	60	10.37(2.09)			A
	보호장비 이용 용이성	보통이다	77	11.39(2.07)			B
감염교육 특성	표준주의지침 인지도	전혀 모른다	54	10.30(2.20)	6.57	.002	A
		조금 알고 있다	136	11.40(2.00)			AB
		잘 알고 있다	18	11.78(1.77)	B		

S: Scheffe-test

<표 3> 대상자의 혈행성 감염 예방지침 수행정도

(N=208)

영역	손 씻기	장갑착용	이중장갑 착용	개인보호 장비 착용	주사바늘 사용	날카로운 기구 사용	피부상처 관리	환경관리	계
평균	3.04	2.84	2.07	1.37	3.02	2.92	2.93	3.20	2.67
(표준편차)	(0.55)	(0.61)	(0.83)	(0.50)	(0.52)	(0.53)	(0.64)	(0.44)	(0.38)

〈표 4〉 대상자의 제 특성에 따른 혈행성 감염 예방지침 수행정도 (N=208)

특성	구분	실수	평균점±표준편차	t or F	p	S
연령	25세 이하	63	2.59±0.32	4.80	.003	A
	26세-30세	81	2.64±0.39			A
	31세-35세	36	2.70±0.41			AB
	36세 이상	28	2.90±0.34			B
결혼	미혼	129	2.62±0.35	-2.35	.020	
	기혼	79	2.75±0.41			
수술실 경력	5년 미만	96	2.60±0.34	5.80	.004	A
	5년 이상-10년 미만	59	2.65±0.41			A
	10년 이상	53	2.81±0.37			B
수술실 감염관리지침서	유	155	2.71±0.37	2.49	.013	
	무	53	2.56±0.38			
지각한 감염관리위원회 활동 정도	미약하다	65	2.56±0.35	7.85	.001	A
	보통이다	87	2.64±0.37			A
	활발하다	56	2.83±0.38			B
지각한 개인 보호 장비 이용 용이성	어렵다	60	2.51±0.34	12.93	.000	A
	보통이다	77	2.65±0.38			A
	쉽다	71	2.83±0.34			B
지각한 감염환자 표지판 부착 정도	미약하다	60	2.54±0.33	6.97	.001	A
	보통이다	47	2.63±0.37			AB
	활발하다	101	2.76±0.38			B
	적다	2	2.37±0.11			A
업무량	보통이다	75	2.76±0.37	4.10	.018	B
	많다	131	2.62±0.37			B
	서툴다	35	2.46±0.33			A
업무 숙련도	보통이다	102	2.62±0.34	16.15	.000	A
	능숙하다	71	2.85±0.37			B
	유	64	2.84(0.42)			4.19
표준주의지침 교육	무(잘 모르겠다 포함)	144	2.60(0.34)			
	전혀 모른다	54	2.45±0.29			A
	조금 알고 있다	136	2.70±0.38	21.33	.000	B
표준주의지침 인지도	잘 알고 있다	18	3.04±0.20			C
	유	100	2.76±0.39	3.36	.001	
수술실 감염예방 교육	무(잘 모르겠다 포함)	108	2.58±0.35			

S: Scheffe-test

자 표지판 부착정도가 '활발하다'고 응답한 군이 '미약하다'고 응답한 군보다 수행정도가 유의하게 높았다(F=6.97, p=.001).

대상자가 지각한 업무 특성에 따라서는 업무량이 '많다'고 응답한 대상자와 '보통이다'고 응답한 대상자가 '적다'고 응답한 대상자보다(F=4.10, p=.018). 업무 숙련도가 '능숙하다'고 응답한 대상자가 '보통이다'와 '서툴다'고 응답한 대상자보다 수행정도가 유의하게 높았다(F=16.15, p<.001).

대상자의 감염교육 특성에 따라서는 표준주의지침 교육을 받은 적이 '있다'고 응답한 군이 '없다(잘 모르겠다 포함)'고 응답한 군 보다(t=4.19, p<.001). 표준

주의지침을 '잘 알고 있다'고 응답한 대상자가 '조금 알고 있다'와 '전혀 모른다'고 응답한 두 군보다(F=21.33, p<.001) 수행정도가 높았다. 또한 수술실에서 감염예방 교육을 받은 적이 '있다'고 응답한 군이 '없다(잘 모르겠다 포함)'고 응답한 군보다 수행정도가 유의하게 높았다(t=3.36, p=.001).

#### 6. 대상자의 감염지식과 혈행성 감염 예방지침 수행정도와의 관계

대상자의 감염지식과 혈행성 감염 예방지침 수행정도와 상관관계는 r=.25(<.001)였다(표 5).

〈표 5〉 대상자의 감염지식과 혈행성 감염 예방지침 수행과의 상관관계 (N=208)

특성	혈행성 감염 예방지침 수행정도	
	r	p
감염지식	.25	.000

7. 대상자의 혈행성 감염 예방지침 수행 영향요인

대상자의 혈행성 감염 예방지침 수행 영향요인은 〈표 6〉과 같다. 변인을 규명하기 위하여 혈행성 감염 예방지침 수행도와 유의한 관계를 나타냈던 변수인 연령, 결혼, 수술실 감염관리지침서 유무, 지각한 감염 관리위원회 활동정도, 지각한 개인 보호 장비 이용 용이성, 지각한 감염환자 표지판 부착정도, 업무량, 업무 숙련도, 표준주의지침 교육 유무, 표준주의지침 인지도, 수술실 감염예방 교육, 감염지식을 포함시켜 단계적 다중회귀 분석을 하였다. 그 결과 혈행성 감염 예방지침 수행도에 가장 영향력 있는 변인은 지각한 업무 숙련도( $\beta = .27$ )로 나타났고, 다음이 수술실 감염예방 교육( $\beta = .25$ ), 감염지식( $\beta = .19$ ), 지각한 개인 보호 장비의 이용 용이성( $\beta = .18$ ) 및 지각한 감염환자 표지판 부착정도( $\beta = .16$ ) 순으로 나타났다. 이들 다섯 가지 변인은 혈행성 감염 예방지침 수행정도의 전체 변량에 대해 28.5%를 설명하는 것으로 나타났다.

IV. 논 의

수술실 간호사들은 수술 환자의 신체조직, 혈액 및 체액 등과 지속적인 접촉을 하기에 혈행성 감염질환에 노출될 가능성이 높다고 본다. 이에 본 연구자는 수술실 간호사의 혈행성 감염 예방지침 수행에 영향을 주는 요인을 파악하여 감염 예방지침 수행정도를 높이는 근거를 제시하고자 본 연구를 시도하였다.

본 연구결과 수술실 간호사의 혈행성 감염 예방지침 수행정도는 평균 평점 2.67점(4점 만점)이었으며 5점 만점으로 환산하면 3.3점이다. 이는 5점 척도로 조사한 일 병원 전체 간호사를 대상으로 한 김경혜(2001)

의 연구에서 3.49점, 일 병원전체 간호사의 수행정도에 대한 민정현(2002)의 연구에서 3.5점, 일 대학병원 전공의와 간호사, 임상병리사, 방사선사를 대상으로 한 연구(김명자 등, 2003)결과 중 간호사의 수행정도인 3.8점과 비교할 때, 본 연구의 결과인 수술실 간호사의 혈행성 감염 예방지침 수행정도가 가장 낮다고 본다. 이는 환자의 신체조직 및 혈액으로 오염된 날카로운 기구 등과 끊임없이 접촉하고 있는 수술실 특성을 고려한다면 그 위험도가 크다고 볼 수 있어 수술실 간호사의 예방지침 수행을 위한 노력이 필요함을 시사하고 있다. 이를 위해서 본 연구 결과에서 밝혀진 제 변수들을 고려한 개인과 조직적 차원의 노력이 필요할 것으로 생각된다.

각 영역별 수행정도에서는 수술에 사용된 기구, 린넨 및 주사바늘 등을 지정된 용기에 버리는 것과 관련된 환경관리 영역은 3.20점으로 가장 높았다. 이는 Gershon 등(1995)과 McGovern 등(2000)이 병원종사자를 대상으로 연구한 혈행성 감염예방을 위한 일반주의지침 수행정도에서 나타난 결과와 국내 연구들(유미종, 1998; 공하정, 1999; 민정현, 2002; 김명자 등, 2003)에서 혈행성 감염예방지침 수행정도에서 가장 높은 점수를 보인 항목과 유사한 결과라고 볼 수 있다. 이것은 최근 우리나라에서 감염성 폐기물 처리에 대한 법적 체제 등(병원감염관리, 2006)으로 인하여 병원감염관리조직 차원에서 철저히 관리와 감독을 하기 때문일 것이다.

반면 '방수용 신발 착용', '앞치마 착용', '보호 안경 착용'과 같은 개인 보호 장비 착용 영역에서 가장 낮은 수행정도를 나타냈다. 이는 유미종(1998)과 김명자 등(2003)의 연구에서 개인 보호 장비 착용 영역의 수행정도가 낮게 나타난 결과와 유사하며, 이들 연구에서 개인 보호 장비 착용을 하지 않는 이유로 '장비부족'과 '귀찮아서'라고 응답한 것과 같은 이유라 생각된다. 또한 국내에서는 OSHA의 규칙처럼 고용주로 하여금 개인 보호 장비를 공급하여 병원종사자에게 장비착용을 하도록 하는 법적 장치가 마련되지 않은 것도 한 이유

〈표 6〉 대상자의 혈행성 감염 예방지침 수행 영향요인

종속변수	영향변수	$\beta$	t	p	누적R <sup>2</sup>
혈행성 감염 예방지침 수행정도	지각한 업무 숙련도	0.27	4.28	.000	.115
	수술실 감염예방 교육 유무	0.25	4.09	.000	.178
	감염지식	0.19	3.05	.003	.231
	지각한 개인 보호 장비 이용 용이성	0.18	2.93	.004	.261
	지각한 감염환자 표지판 부착정도	0.16	2.62	.010	.285

라고 여겨진다. 따라서 수술실 간호사의 혈행성 감염 예방지침 수행을 높이기 위하여 개인 보호 장비 착용을 강화할 수 있는 방안이 고려되어야 할 것이다.

대상자의 감염지식 정도는 15점 만점 중 평균 11.14점으로 유미중(1998)의 연구에서 에이즈 및 B형 간염에 관한 지식의 평균점수인 8.7점(11점 만점)과 비슷한 수준이다. 반면, C형 간염 관련 지식의 평균은 가장 낮았다. 이는 C형 간염 관련 지식을 측정하는 논문이 없어 비교하기는 어렵지만 혈행성 감염 질환인 에이즈, B형 간염, C형 간염 중 C형 간염이 가장 늦게 밝혀진 질환으로 그 위험성이 에이즈나 B형 간염만큼 많이 알려져 있지 않았기 때문인 것으로 여겨진다. 이러한 결과는 감염관련 교육을 할 때에는 C형 간염과 관련된 내용을 좀 더 강화할 필요가 있음을 시사한다.

또한 본 연구에서 감염지식과 혈행성 감염 예방지침 수행정도의 상관관계는  $r = .25$  ( $p < .001$ )로서 통계학적으로는 유의하나 상관성이 높다고 보기는 어려울 것이다. 이는 유미중(1998)의 연구결과에서 감염 지식과 수행이 전혀 관련이 없었던 것과 공하정(1999)과 민정현(2002)의 연구 결과에서도 지식점수가 높은 대상자에서 수행정도가 높았으나 통계적으로 유의하지 않은 결과와 유사하다. 이러한 결과는 감염지식이 높은 경우에 반드시 수행정도가 높다고 단정하기 어렵기에 간호사를 대상으로 감염교육을 할 경우에는 단순히 감염지식만을 강조하기 보다는 감염예방을 위한 수행정도를 높일 수 있는 실제적 방안을 고려하여야 할 것이다.

끝으로 수술실 간호사의 혈행성 감염 예방지침 수행 정도에 영향을 주는 요인은 대상자가 지각한 업무 특성의 업무 숙련도와 감염교육 특성의 수술실 감염예방 교육, 감염지식, 병원 감염관리조직 특성의 지각한 개인 보호 장비의 이용 용이성, 지각한 감염환자 표지판 부착정도의 다섯 가지 변인이었다. 이중 가장 높은 설명력을 보인 변수는 대상자가 지각한 업무 숙련도였다. 이는 본 연구에서는 근무경력이 영향변수에 포함되지 않았지만, 박진희 등(1997)의 연구에서 간호사의 경우에 자상발생률에 유의하게 영향을 미치는 변수로서 근무기간을 제시하였다. 따라서 추후 근무기간을 통제하여 분석을 해보는 것도 필요할 것이다. 그러나 업무의 숙련도는 일반적으로 근무기간과 관련성이 있다고 볼때 신규간호사나 근무경력이 짧은 간호사의 경우에 업무숙련도를 높이기 위하여 특별 교육이나 훈련과 같은 방법을 강구할 수도 있을 것이다. 또한 경력이 많은 간호사

라 하더라도 새롭게 도입되고 있는 각종 장비교육과 새로운 수술 방법 등의 최신 정보에 적극적인 참여를 하여 업무 숙련도를 높일 수 있도록 해야 할 것이다.

두 번째로 높은 설명력을 보여 주었던 변수는 수술실 집담회 중 감염예방 교육이었다. 이는 병원 직원 전체를 대상으로 하는 정기적 감염관리 교육보다는 소그룹을 대상으로 실제 근무단위에서 실시하는 교육이 수술실 간호사의 감염지침 수행에 영향을 줄 수 있음을 시사한다.

그 외 수술실 간호사의 혈행성 감염 예방지침 수행 정도에 대해 영향력은 낮았지만 감염지식, 개인 보호 장비 이용 용이성, 감염환자 표지판 부착정도가 포함되었다. 이 중 후자의 두 요인은 간호사 개인적인 노력보다는 병원의 지원과 조직적인 관리 등의 제도적 뒷받침이 있어야 할 것으로 본다.

위의 결과를 고려하여 수술실 간호사의 혈행성 감염 예방지침 수행정도를 늘리기 위해 다음과 같은 다 차원적인 노력이 필요할 것이다. 첫째, 수술실 간호사의 업무 숙련도를 높이기 위하여 간호사 스스로 새로운 장비와 수술 업무 기술을 익히기 위한 전략이 필요할 것이다. 둘째, 병원 조직 차원에서 간호 단위별 특성에 맞는 효과적인 교육을 할 수 있도록 계획된 감염관리 프로그램을 만들 필요가 있을 것이다. 셋째, 감염예방에 필요한 개인 보호 장비 등을 충분히 구비하여 수술실 근무자 모두가 이를 쉽게 이용할 수 있도록 병원의 지원이 있어야 할 것이다. 넷째, 병원 조직은 병원 감염관리 및 감시체계를 활성화시킬 필요가 있을 것이다. 또한 본 연구에서 밝혀지지 못한 수술실 간호사의 혈행성 감염 예방지침 수행 관련 변수들을 밝혀내기 위한 추후 연구가 필요하다고 본다.

## V. 결론 및 제언

본 연구의 목적은 수술실 간호사의 혈행성 감염 예방지침 수행 영향요인을 파악하는 것이었다. 이를 위해 혈행성 감염 예방지침 수행 영향요인으로 인구 사회학적 특성, 병원 감염관리조직 특성, 감염교육 특성, 지각한 업무 특성, 감염지식에 대한 변수를 구성하여 연구의 개념적 틀을 마련하였다.

연구결과 가장 영향력 있는 변수는 업무 숙련도로 나타났으며 다음으로 수술실 집담회 중 감염예방 교육, 감염지식, 지각한 개인 보호 장비의 이용 용이성, 지각



한 감염환자 표지판 부착정도 순이었다. 이들 다섯 가지 변수는 혈행성 감염 예방지침 수행정도의 전체 변량에 대해 28.5%의 설명력을 나타냈다. 이러한 결과는 수술실 간호사들의 혈행성 감염 예방지침 수행 향상을 위하여 간호사 개개인은 업무 숙련도와 감염지식을 향상시키기 위한 노력이 필요함을 시사한다. 또한 병원 조직의 관리자들도 적절한 개인 보호 장비의 구비와 더불어 대상자들이 적극적으로 교육과 감염예방 수행에 참여할 수 있도록 여건을 마련해 줄 필요가 있을 것이다.

본 연구의 결과로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 본 연구는 일 지역에 소재 하는 병원의 수술실 간호사만을 대상으로 하였으므로 대상자를 좀 더 확대하여 조사할 필요가 있을 것이다.

둘째, 수술실 간호사를 대상으로 혈행성 감염에 대한 지식과 표준주의지침에 대한 체계적이고 지속적인 교육과 관리가 필요할 것이다.

셋째, 수술실 간호사의 혈행성 감염 예방지침 수행 정도를 높이기 위하여 개인 보호 장비 구비와 함께 이를 쉽게 이용할 수 있도록 병원 조직의 제도적 뒷받침이 필요할 것이다.

넷째, 수술실 간호사가 혈행성 감염으로부터 스스로를 보호하기 위하여 업무능력과 전문기술을 향상시킬 필요가 있을 것이다.

## 참 고 문 헌

- 강미경 (2003). 수술실 간호사의 병원감염관리에 대한 인지도와 실천정도에 대한연구. 중앙대학교 석사학위 논문.
- 공하정 (1999). 병원종사자들의 감염방지를 위한 일반적 주의지침의 이행실태 및 관련요인에 관한 연구. 서울대학교 보건대학원 석사학위논문.
- 김경혜 (2001). AIDS에 대한 간호사의 예방적 감염관리와 취약성 인지도. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 김명자, 김정숙, 엄수정 (2003). 일 대학병원 의료종사자의 혈액 매개성 감염질환에 대한 지식, 일반주의지침 수행정도 및 장애요인. 임상 간호연구, 9(1), 41-53.
- 김주희, 유은광 (1997). AIDS 환자 및 HIV 감염자의 간호 관리. 한양대의대 학술지, 17(2), 27-38.
- 김영분 (1996). 의료인의 바늘 자상 실태에 관한 연구. 대한간호학회지, 26(3), 606-622.
- 김옥선 (1997). 병원직원의 주사바늘 찔림 실태 및 위험요인 분석. 간호학 탐구, 6(2), 124-141.
- 김용호 (1999). 병원감염 예방 및 관리지침. 서울: 고려의학.
- 김을순 (2000). 수술실 간호사의 병원감염관리에 관한 조사 연구. 단국대학교 행정대학원 석사학위 논문.
- 대한병원감염관리학회 (2006). 병원감염관리. 서울: 한미의학.
- 민정현 (2002). 병원감염에 대한 일반주의지침 이행실태 및 관련요인. 가톨릭 대학교 산업보건대학원 석사학위논문.
- 박은숙, 김준명 (1993). AIDS와 감염관리. 간호학 탐구, 2(2), 151-166.
- 박진희, 천병렬, 예민해 (1997). 병원근무자의 Needle Stick Injury발생률과 관련요인 및 B형간염과의 관련성. 한국역학회지, 19(1), 29-41.
- 백승환 전성숙, 박순미 (2004). 수술실 감염관리. 서울: 군자출판사.
- 유미중 (1998). 대학병원 의료종사자의 병원감염에 대한 예방지침 실행수준과 관련요인. 가톨릭대학교 산업보건대학원 석사학위논문.
- 이성은 (1992). 병원직원의 건강관리. 대한간호, 31(3), 22-25.
- 정선희 (1997). 병원감염예방을 위한 외과적 손 씻기와 감염환자 수술관리 실태 조사 연구. 이화여자대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 최미희 (2003). 수술실 간호사의 심리적 임파워먼트와 감염관리에 대한 인지도 및 수행도 간의 관계. 아주대학교 공공정책대학원 석사학위논문.
- 최정실 (1998). 일개 종합병원의 특수부서에서 근무하는 의료진의 혈액 및 체액 노출 실태와 이에 대한 예방지식 및 대처행위에 관한 연구. 서울대학교 보건대학원 석사학위논문.
- American Hospital Association (1989). Management of HIV infection in hospital. American Journal Infection Control, 17(4), 24-44.
- CDC (1998). Guideline for Infection control in health care personnel. Infection Control and Hospital Epidemiology, 19(6), 407-463.

Gershon, R. M., Valhov, D., Felknor, S. A., Vesley, D., Johnson, P. C., Delcols, G. L., Murphy, L. R. (1995). Compliance with universal precautions among health care workers at three regional hospitals. *American Journal Infection Control*, 23, 225-236.

McGovern, P. M., Vesley, D., Kochevar, L., Gershon, R. M., Rhame, F. S., Anderson, E. (2000). Factors affecting universal precaution compliance. *Journal of Business and Psychology*, 15(1), 149-160.

World Health Organization (2002). *The World Health Report 2002: Reducing Risks, Promoting Healthy Life*. GENEVA: WHO.

OSHA (2005). *Bloodborne Pathogens Standard*. <http://www.osha.gov/SLTC/etools/hospital/surgical/surgical.html>:

- Abstract -

## Factors Influencing for the Compliance of Preventing Bloodborne Infection for Operating Room Nurses

*Choi, Ok-Hee\* · Lee, Ga Eon\*\**

**Purpose:** The purpose of this study was to examine factors influencing for the compliance of guidelines of preventing bloodborne infection for operating room nurses. **Method:** Data was collected through questionnaires from March 16

to April 12, 2005. The subjects of this study were consisted of 208 operating room nurses, who had been working at 4 university hospitals and 10 general hospitals in Busan. The Instrument for the compliance of guidelines for preventing bloodborne infection was 24-item questionnaire. It was revised based on the Standard Precaution of CDC and Bloodborne Pathogen Standards of OSHA. In addition, to find out the knowledge level of AIDS, hepatitis B and hepatitis C, 15-item questionnaire was used, which had been made by researcher based on Kim(1999) et, al. **Results:** The affecting factors of compliance for preventing bloodborne infection were work skill( $\beta=.27$ ), operating room education on infection prevention( $\beta=.25$ ), knowledge on infection( $\beta=.19$ ), readiness of using personal protective equipment( $\beta=.18$ ), and posting a notice of infected surgery patients( $\beta=.16$ ). These 5 factors account for 28.5% on the compliance of guidelines for preventing bloodborne infection for operating room nurses. **Conclusion:** According to the results, to increase the compliance level of operating room nurses, personal efforts should be made to improve work skills and infection knowledge. In addition to organizational efforts on practical education and management of environment are required.

Key words : Nurse, Infection

---

\* Nurse, Dong-A Medical Center  
 \*\* Assistant Professor, Department of Nursing, Dong-A University