



병원간호사의 감염예방 표준주의지침 지식, 인식, 안전환경 및 수행도에 관한 연구

서영희¹⁾ · 오희영²⁾

I. 서 론

1. 연구의 필요성

현대 의료 환경은 과학적 발전과 함께 급격한 성장을 이루었다. 그러나 한편으로 면역력이 저하된 노령인구의 증가와, 각종 침습성 의료처치의 증가, 항생제 남용으로 인한 다약제 내성균의 증가, 면역억제 투여 등으로 인하여 병원감염 발생이 증가되어 심각한 문제로 대두되어 왔다(대한병원감염관리학회, 2001). 병원에서는 병원환경의 특수성으로 환경오염, 교차감염, 접촉감염, 비말감염 등 다양한 형태의 감염이 나타난다. 이에 지난 수년간 병원감염에 대한 환자와 의료인의 관심이 높아졌으며 2004년 이후부터 시행된 의료기관 평가에서 병원감염관리에 대한 강화가 이루어지고 있다. 병원감염관리의 궁극적인 목적은 병원감염 발생을 줄이고, 환자를 병원감염으로부터 보호하는 목적과 동시에 병원감염으로부터 직원을 보호하고 방문객과 기타환경을 보호하는 것이다(오향순, 2005).

의료인의 작업 공간은 많은 감염원이 잠재하고 있는 곳이며 환자를 직접, 간접 접촉하기 때문에 감염의 유해한 환경에 항상 노출되어 있다. 특히 의료종사자들은 간염 혹은 인간면역결핍 바이러스 등에 노출될 위험이 높는데 의료인 중에서도 특히 간호사들은 환자와 직접 접촉하거나 혈액을 취급하는 경우가 많기 때문에(임현술과 안연순, 2003) 혈액매개질환의 노출에 의한 병원감염에 대한 위험군이라 할 수 있다. 직업성 감염질환은 의료업 종사자에게 가장 많이 발생한 것으로 추정하고 있다. 우리나라의 경우 2001년에서 2003년 동안 산재보상보험법

에 의해 보상된 업무상 질병에 대한 보고를 살펴보면, 총 4,240건 중 직업성 호흡기질환이 가장 빈도가 높고 직업성 난청, 다음으로 직업성 감염질환(238건, 5.6%)이 높은 순으로 조사되었다(한국산업안전공단·산업안전보건연구원, 2005, 재인용). 의료기관은 환자를 위한 감염관리 뿐만 의료기간 종사자들의 위험관리에도 책임이 있으나 대부분이 환자 중심으로 관리되고 있고 상대적으로 의료기관에 종사하는 의료진들의 위험관리는 다소 소홀한 면이 있다(조귀래, 2007).

직무상 이환되는 질병으로 야기되는 의료종사자의 건강 문제, 경제적 손실뿐만 아니라 다른 환자에게로의 감염의 확산은 국민 건강보전에 중요한 의미를 가지므로 의료종사자의 감염관리에 대한 중요성을 증가시킨다. 병원간호사들의 감염예방 표준주의지침에 대한 수행도는 표준주의지침 내용에 대한 간호사들의 이해와 그에 따른 실천의 중요성 인식에 영향을 받을 수 있다. 뿐만 아니라 이러한 지침을 실천할 수 있도록 하는 시간이나 인력, 장비, 정책들을 포함하는 안전환경도 영향요인으로 작용할 수 있다고 본다(조귀래, 2007). 병원간호사들의 감염예방지침의 수행도를 높이기 위해서는 이에 대한 지식수준, 인식, 환경 등을 파악하는 것이 우선이나 병원감염과 관련된 한국 선행연구의 대부분은 환자에게 획득된 병원감염을 중심으로 예방과 치료에 대한 연구이거나 병원간호사가 아닌 일반 병원종사자들을 대상으로 한 연구가 대부분이었고 더욱이 감염관리 지침 수행에 중요한 제반여건 즉, 안전환경을 포함한 연구는 극히 드물었다.

이에 의료종사자 중 환자와의 직접·간접 접촉이 많아 감염 노출과 감염확산의 위험이 높은 병원간호사들의 표준관리지침에 관한 지식, 인식, 안전환경을 파악하고 수행도에 영향을 미

주요어: 병원감염, 표준주의지침, 지식, 인식, 수행도

1) 제1저자: 을지병원 주간호사, 2) 을지대학교 간호대학 교수

* 본 논문은 2008년 을지대학교 석사학위논문 일부를 발췌·수정한 논문임

투고일: 2010년 1월 22일 심사완료일: 2010년 2월 4일 게재확정일: 2010년 2월 25일

치는 요소를 파악하는 연구가 필요하다고 본다. 이를 토대로 병원감염으로부터 의료종사자들의 감염 노출을 감소시키고, 지역사회로의 확산을 예방할 수 있도록 하는 교육중재에 기초자료를 제공하고 더 나아가 표준주의지침의 수행도를 증진시킬 수 있는 방안을 모색하는데 도움이 되리라 본다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 다음과 같다.

- 1) 병원간호사의 표준주의지침에 대한 지식을 파악한다.
- 2) 병원간호사의 표준주의지침에 대한 인식을 파악한다.
- 3) 표준주의지침 수행을 위한 안전환경 정도를 파악한다.
- 4) 병원간호사의 일반적 특성에 따른 표준주의지침 수행도를 파악한다.
- 5) 병원간호사의 표준주의지침 수행도에 영향을 미치는 요인들을 분석한다.

3. 용어정의

1) 표준주의지침 지식

혈액과 체액 노출을 예방하기 위해 2005년 개정된 HICPAC (Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee)의 표준주의지침에서 설명하는 손 위생, 개인 의복 및 보호장구, 호흡기 위생 및 호흡기 위생 및 기침시 주의사항, 환자배치 등에 대해 알고 있는 정도(조귀래, 2007)를 말하며, 표준주의에 대한 지식도구(조귀래, 2007)와 HICPAC(2005)의 표준주의지침의 내용을 보완하여 구성된 표준주의지침 도구로 측정된 점수를 말한다.

2) 표준주의지침 인식

혈액과 체액 노출을 예방하기 위해 필요한 표준주의지침 준수에 대해 중요하게 생각하는 정도(최애리, 2005)를 말하며, 본 연구에서는 표준주의지침에 대한 태도 도구(조귀래, 2007)를 수정·보완하여 본 연구자가 개발한 표준주의지침 인식도구로 측정된 점수를 말한다.

3) 표준주의지침 수행을 위한 안전환경

혈액과 체액 노출을 예방하기 위해 지켜야 할 표준주의 지침에서 권고하는 행위를 수행하는데 필요한 인적, 물리적 제한환경(조귀래, 2007)을 말하며, 표준주의지침 준수를 위한 안전환경 도구(조귀래, 2007)를 수정·보완하여 본 연구자가 개발한 표준주의지침 수행과 관련된 안전환경 측정도구로 측정된 점수를 말한다.

4) 표준주의지침 수행도

혈액과 체액 노출을 예방하기 위해 지켜야 할 표준주의 지침을 권고한 대로 행하는 정도(조귀래, 2007)를 말하며, 표준주의지침에 대한 수행도 도구(조귀래, 2007)를 수정·보완하여 본 연구자가 개발한 표준주의지침 수행도 측정도구로 측정된 점수를 말한다.

4. 연구의 제한점

본 연구의 대상자는 지역적으로 서울에 국한되어 있고 연구자의 편견에 의하여 임의 표출하여 선정하였으므로 연구결과를 일반화하여 해석하는 것에는 제한이 있다.

II. 문헌고찰

1. 표준주의지침

1985년 미국은 HIV 양성 환자가 증가하면서 병원종사자들의 안전이 중요한 논제로 제기되었다. 1987년 8월 CDC(Center for disease control & prevention)는 일반적 주의지침을 발표하여 혈액으로 전파 가능한 모든 질환에 대하여 이들의 혈액 및 체액을 다룰 때에는 장갑이나 마스크 등의 자기보호 장치를 사용하도록 하였다(CDC, 2004). 이후 CDC와 HICPAC에서는 1994년 기존의 일반적 주의지침으로 부터 더욱 확장된 표준주의지침이 선포되었다. 이는 기존의 일반적 주의지침에서 강조 하였던 혈액 외에 체액, 땀, 눈물, 가래, 콧물 등의 신체분비물과 소변, 대변 등의 배설물, 피부 및 점막의 개방성 상처부위 모두를 잠재적 오염원에 포함시켜 이에 대한 노출을 피하도록 한 것이다(Gunson 등, 2003; 조귀래, 2007).

2005년 HICPAC에서 제시하는 개정된 표준주의지침의 내용은 손 위생, 개인보호장구, 기침 및 호흡시 주의지침(Respiratory Hygiene, & Cough Etiquette), 환자배치, 환자치료기구 및 물품, 환경관리, 린넨, 안전한 투약행위, 요추천자시술시 주의지침, 직원안전 총 10개의 항목으로 분류하여 준수사항을 권고하고 있다.

세부적인 내용으로 손 위생은 환경간의 교차 감염을 예방하고, 손 씻기 적응증과 방법 및 손톱관리에 대하여, 개인보호장구는 사용원칙, 장갑 착용의 적응증, 가운착용의 적응증, 눈, 코, 입의 보호 장비, 감염질환 및 에어로졸을 생성하는 처치를 할 경우 보호대 착용을 설명하고 있다. 기침 및 호흡시 주의지침은 감염전파 예방교육, 호흡기 에티켓 등의 권고사항, 환자

배치는 감염원의 전파를 차단하기 위해 환자 배치의 원칙을 4개정도 권고하고 있다. 환자 치료기구 및 물품은 오염물품의 처리방법에 대한 절차, 세척방법, 세척직원의 개인보호 장구 착용에 대한 권고사항이 설명되어 있으며 환경관리는 환자와 접촉한 주변 환경의 청소관리 및 방법, 소독제에 대한 설명과 어린이 환자를 위한 장난감 세척방법, 여러 사람이 사용하는 전자제품, 전화기 표면에 대한 소독방법에 대해 권고하고 있다. 그 외에 린넨으로 인한 오염을 최소화하기 위한 조작과 안전한 투약행위에 대한 권고사항 및 요추천자시술시 수술용 마스크 착용을 권고하고 직원안전의 중요성을 강조하고 있다.

2. 감염예방 및 표준주의지침 수행도

실제로 환자의 혈액 및 체액으로부터 직원들의 감염방지를 위해 제안된 표준주의지침 이행 후에 혈액 및 체액에 대한 노출이 유의하게 감소했다는 사실은 몇몇 선행연구에서 보고된 바 있다(Beltrami, 2000). 그러나 병원직원들의 직원감염 예방 활동에 대한 수행 수준은 그다지 높지 않게 나타나고 있다(최정실, 1998). 병원종사자들의 실제 이행은 23.5%에서 93%까지로 다양하며 대개는 50% 미만의 낮은 이행을 보였다(Courington, Patterson, & Howard, 1991). 간호사를 대상으로 AIDS에 대한 감염예방 행위를 연구한 김경혜(2001)의 결과를 보면 손 씻기 부분은 높은 수행정도를 보인 반면 보호안경이나 보호가운, 마스크 등의 장비착용 부분은 낮은 수행수준을 보였다. 일반적 주의지침에 대한 선행연구에서도 병원직원의 수행정도를 조사한 선행연구 결과에서도 손 씻기는 높은 수행수준을 보호장비 착용부분에서는 낮은 수행정도를 보였다(유미종, 1998; 공하정, 1999)

간호사의 병원감염관리 지식 및 요인분석을 한 연구를 보면 감염관리 교육 이수여부, 간호사의 연령이 지식수준에 영향을 미치는 요인으로 확인되었다(오향순, 2005). Knight와 Bodsworth(1998), Gershon 등(1995)이 의료종사자를 대상으로 한 연구에서 는 지식 정도가 높고 교육을 받은 집단이 일반적 주의지침 수행정도가 높게 나타났다. 유미종(1998)의 연구에서도 주의지침을 준수하는데 가장 큰 영향을 주는 것으로 감염예방 교육과 조직차원에서의 지원을 들고 있다. 김경혜(2001)의 연구에서는 연령과 총 근무경력이 감염예방 행위를 잘 하는데 영향을 미치는 것으로 조사되었고, 감염예방 교육을 받은 경우 감염예방 행위를 잘하는 것으로 나타났다. 이와 같이 의료종사자의 감염노출을 예방하고 병원감염 발생을 감소시키며 양질의 의료서비스를 제공하기 위해서는 교육의 중요성과 의료기관의 시간과 자원의 투자가 중요하다고 할 수 있다(오향순, 2005).

III. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 구조화된 설문지를 이용한 횡단적 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상자

연구대상은 서울시내 4개 종합병원에서 근무하는 간호사 292명을 대상으로 하였다. 표본의 크기는 총 문항 수 52개의 5배수(Burns, & Grove, 1987)인 260명에 탈락률 10~15%를 고려하여 최소 대상자수를 산출하여 편의 표출하였고 결손 자료가 많은 설문지를 제외한 설문지 292부를 최종 분석대상으로 하였다. 또한 본 연구의 목적을 이해하고 참여할 것을 서명한 간호사로서 직접 환자 간호에 종사하는 일반간호사를 대상으로 하였고, 행정관리 업무를 담당하는 수간호사는 감염원에 접촉될 기회가 상대적으로 적어 연구대상에서 제외하였다.

3. 연구도구

1) 표준주의지침 지식 측정도구

본 도구는 2005년 개정된 HICPAC의 표준주의지침 내용을 문항화 하였으며 '환자의 병실을 떠나기 전에 손 씻기를 시행한 후 가운을 벗는다', '지정된 병실의 개인용 보호가운은 재사용이 가능하다' 등의 총 25문항으로 구성되었으며 '예', '아니오' 혹은 '모른다'로 표시하도록 하였다. 총점은 0~25점까지이며 점수가 높을수록 지식정도가 높은 것을 의미한다.

2) 표준주의지침 인식 측정도구

표준주의지침 수행에 대한 인식을 묻는 5문항으로 구성되었다. 각 문항은 '매우 그렇게 생각한다(2)', '조금 그렇게 생각한다(1)', '전혀 그렇게 생각하지 않는다(0)'의 Likert 3점 척도로서 역방향 질문은 역코딩하여 합산한다. 총점은 0~10점까지이며 점수가 높을수록 인식이 높음을 의미한다. 인식 측정도구의 신뢰계수 Cronbach's α 는 .71이었다.

3) 안전환경 측정도구

안전환경 측정도구는 표준주의지침 수행에 영향을 미치는 환경적 요인으로 구성되며 조귀래(2007)의 표준주의지침 준수를 위한 안전환경 7문항을 사용하였고 각 문항은 '예', '아니오'로

응답하도록 하였으며, 역방향 질문은 역코딩하여 합산하며 총점은 최저 0~7점까지이며, 점수가 높을수록 안전한 환경을 의미한다.

4) 표준주의지침 수행도 측정도구

표준주의지침에 대한 수행도 측정은 선행 연구된 조귀래(2007)의 도구를 수정, 보완하였다. ‘환자의 혈액이나 체액이 묻을 수 있는 처치 시에는 장갑을 착용한다’와 같은 15문항으로 구성되었고 각 문항은 ‘항상 그렇다(3)’, ‘거의 그렇다(2)’, ‘거의 아니다(1)’, ‘항상 아니다(0)’의 Likert 4점 척도이며 총점은 0~45점까지이며 점수가 높을수록 수행도가 높음을 의미한다. 수행도 측정도구의 신뢰계수 Cronbach’s α 는 .76이었다.

4. 자료수집절차

본 연구의 수행에 앞서 E대학 기관생명윤리 심의위원회에서 연구심의를 통과하였다. 연구도구는 도구개발자의 허락을 구한 다음 수정·보완하였다. 자료 수집기간은 2008년 10월 1일부터 10일까지 10일간이었으며 연구자가 각 병원의 간호부를 직접 방문하여 연구의 목적을 설명하고 허가를 받은 후, 각 간호단위 부서장과 주임간호사에게 작성방법을 설명하였다. 연구동의를 작성 및 설문지 작성은 부서장과 주임간호사에게 설명을 듣고 연구대상자가 직접 작성하도록 하였으며, 작성된 설문지는 4개의 병원을 재방문하여 설문지를 직접 수거하였다. 회수된 설문지는 337부로 회수율은 96.3%였으며, 이중 응답이 불완전한 설문지는 분석에서 제외하여 연구분석에 사용된 설문지는 총 292부로 이는 처음 연구 참여대상자의 83.4%에 해당하였다.

5. 자료분석방법

자료분석은 SPSS WIN 12.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 표준주의지침에 대한 지식, 인식, 표준주의지침 수행을 위한 근무지의 안전환경은 빈도와 백분율로 분석하였고, 일반적인 특성에 따른 수행도의 차이는 평균, 표준편차, Mann-Whitney U test, ANOVA로 분석하였다. 사후검정은 Scheffé test를 이용하였다. 표준주의지침 수행도에 영향을 미치는 요인은 회귀분석을 사용하였다. 본 연구에서 통계적 유의성은 유의수준 $p < .05$ 에서 검증하였다.

IV. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자 총 292명 중 여성이 95.9%(280명), 평균 연령은 27.8(±4.3)세였고, 연령은 26~30세가 42.5%(124명)로 가장 많았다. 학력은 전문학사가 70.5%(206명)가 가장 많았고, 근무경력 1~3년이 30.1%(88명), 5~10년이 27.7%(81명)이 많았고 임상경력의 평균은 5년 5개월 이었다. 근무부서는 일반병동이 57.9%(169명) 가장 많았다.

2. 표준주의지침에 대한 지식

표준주의지침에 대한 지식은 25점 만점에 평균 21.2(±1.97)점 이었다. 표준주의지침에 대한 지식 중 가장 정답률이 낮았던 항목은 ‘환경 청소 및 의료장비를 청소할 경우 재사용 장갑을 사용할 수 있다(28.1%)’ 이었고 ‘개인 보호장구(장갑, 가운 등)는 업무 시 항상 착용한다(52.7%)’, ‘지정된 병실의 개인용 보호가운은 재사용이 가능하다(56.5%)’, ‘마스크는 공기로 감염되는 전염원이 있는 경우에만 착용한다(69.2%)’ 순이었다. 반면에 ‘오염된 린넨에 의복, 피부, 점막이 오염되지 않도록 주의하고, 다른 사람에게 오염되지 않도록 주의하여야 한다.’는 99.3%의 정답률을 보였고, ‘혈액으로 오염된 물건을 만질 때는 장갑을 착용하여야 한다.’와 ‘사용한 바늘과 날카로운 메스 등은 찔리지 않는 전용용기에 따로 분리수거하여야 한다.’도 98% 이상의 정답률을 보였다. 총 25문항 가운데 정답률이 가장 낮았던 5개 문항과 문항별 정답률은 <표 1>과 같다.

<표 1> 표준주의지침에 대한 지식[†] (n=292)

문 항	정답률 n(%)
환자에게 사용한 기구는 한곳에 모았다가 한꺼번에 세척한다. (아니오)	214(73.3)
마스크는 공기로 감염되는 전염원이 있는 경우에만 착용한다. (아니오)	202(69.2)
지정된 병실의 개인용 보호가운은 재사용이 가능하다. (아니오)	165(56.5)
개인 보호장구(장갑, 가운 등)는 업무 시 항상 착용한다. (아니오)	154(52.7)
환경 청소 및 의료장비를 청소할 경우 재사용 장갑을 사용할 수 있다. (예)	82(28.1)

[†] 25개 문항 중 정답률이 가장 낮은 5개 문항만 정리함

〈표 2〉 표준주의지침 수행에 대한 인식

(n=292)

문항	n(%)		
	매우 그렇게 생각한다	조금 그렇게 생각한다	전혀 그렇게 생각하지 않는다
표준주의지침을 준수하는 것은 의료환경에서 나를 보호하기 위하여 반드시 필요하다고 생각한다.	277(94.9)	14(4.8)	1(0.3)
응급상황에서도 표준주의지침을 준수하면서 환자에 대한 응급처치를 수행해야 한다고 생각한다.	208(71.2)	74(25.3)	10(3.4)
모든 환자는 잠재된 감염 위험성이 있으므로, 표준주의지침은 모든 환자에게 적용해야 한다고 생각한다.	265(90.8)	26(8.9)	1(0.3)
장갑이나 가운, 마스크 등을 착용하고 업무를 수행하면 시간이 더 소요되며 업무의 효율성이 떨어지고 불편하다고 생각한다.	33(11.3)	168(57.5)	91(31.2)
개인 보호 장비는 환자의 요구와 맞지 않아 치료적 관계형성에 방해가 된다고 생각한다.	24(8.2)	130(44.5)	138(47.3)

3. 표준주의지침 수행에 대한 인식

표준주의지침에 대한 인식은 10점 만점에 평균 8.1(±1.46)점이었다. 표준주의지침에 대한 대상자들의 인식을 문항별로 분석해 보면 ‘표준주의지침을 준수하는 것은 의료환경에서 나를 보호하기 위하여 반드시 필요하다’는 문항에 대해 ‘매우 그렇게 생각한다’고 응답한 경우가 94.9%(277명) 이었고, ‘모든 환자는 잠재된 감염 위험성이 있으므로, 표준주의지침은 모든 환자에게 적용해야 한다’는 문항에서도 ‘매우 그렇게 생각한다’고 응답한 경우가 90.8%(265명) 이었다.

그러나 ‘장갑이나 가운, 마스크 등을 착용하고 업무를 수행하면 시간이 더 소요되며 업무의 효율성이 떨어지고 불편하다’는 문항에 대해 ‘매우 그렇게 생각한다’는 11.3%(33명), ‘조금 그렇게 생각한다’고 응답한 경우가 57.5%(168명) 이었고, ‘개인 보호 장비는 환자의 요구와 맞지 않아 치료적 관계형성에 방해가 된다’는 문항은 ‘매우 그렇게 생각한다’가 8.2%(24명) ‘조금 그렇게 생각한다’고 응답한 경우가 44.5%(130명) 이었다<표 2>.

4. 표준주의지침 수행을 위한 안전환경

표준주의지침 수행을 위한 안전환경은 총 7점 만점에 평균 5.0(±1.40)점 이었다. 안전 환경에 대해 문항별로 분석해 보면, ‘손 씻기 위한 세면대나 물 없이 닦는 알코올 손소독제는 사용하기 편하도록 구비되어 있어 손 씻는데 어려움이 없다’라고 대답한 대상자가 97.9%(286명) 이었다. ‘표준주의지침을 준수하면서 업무를 수행하기에는 시간이 부족하다’고 응답한 대상

자가 65.1%(190명)이었고, ‘표준주의지침에 대해 체계적인 교육을 받은 적이 없다’는 대상자도 37.3%(109명) 이었다. 또한 ‘다른 동료들이 보호장구를 착용하지 않고 있는데 나만 착용하기가 불편하다’고 한 대상자가 25.0%(73명)이었다<표 3>.

〈표 3〉 표준주의지침 수행을 위한 안전환경

(n=292)

문항	그렇다 n(%)
표준주의지침과 관련하여 궁금한 점은 어디에 문의해야 하는지 잘 알고 있으며 필요할 때 즉시 도움을 받을 수 있다.	217(74.3)
표준주의지침에 대한 체계적인 교육을 받은 경험이 있다.	183(62.7)
손 씻기 위한 세면대나 물 없이 닦는 알코올 손소독제는 사용하기 편하도록 구비되어 있어 손 씻는데 어려움이 없다.	286(97.9)
보호장비(장갑, 마스크, 보호안경, 덧가운)는 필요로 할 때 바로 사용될 수 있도록 항상 구비되어 있다.	184(63.0)
다른 동료들이 보호장구를 착용하지 않고 있는데 나만 착용하기가 불편하다.	73(25.0)
업무수행시 선배 간호사나 선임간호사로부터 표준주의지침을 준수하면서 업무를 처리하도록 지시를 받는다.	269(92.1)
표준주의지침을 준수하면서 업무를 수행하기에는 시간이 부족하다.	190(65.1)

〈표 4〉 일반적 특성에 따른 표준주의지침 수행도

(n=292)

특 성	구 분	n(%)	평균	표준편차	U/F	p	Scheffè
성 별	여 자	280(95.9)	34.1	5.53	148.9	.003	
	남 자	12(4.1)	29.2	7.36	90.6		
교육 수준	전문학사 ^a	206(33.6)	32.9	5.42	10.909	<.001	a<b
	학 사 ^b	76(42.4)	36.3	5.67			
	석 사 ^c	10(15.8)	35.0	5.91			
연 령 (세)	21 ~ 25 ^a	98(8.2)	32.0	5.86	10.664	<.001	a,b<c a<d
	26 ~ 30 ^b	124(70.5)	33.7	5.13			
	31 ~ 35 ^c	46(26.1)	36.7	5.46			
	36 ~ 40 ^d	24(3.4)	37.0	4.92			
근무 경력 (년)	1 미만 ^a	29(9.9)	32.2	6.52	8.852	<.001	a, b, c<e b<d
	1 ~ 3 ^b	88(30.2)	31.9	5.36			
	3 ~ 5 ^c	52(17.8)	33.8	4.80			
	5 ~ 10 ^d	81(27.7)	34.8	5.56			
	10 이상 ^e	42(14.4)	37.4	5.06			
근무 부서	일반병동	169(57.9)	34.3	5.49	1.678	.155	
	중환자실	64(21.9)	33.1	5.73			
	응 급 실	23(7.9)	31.6	7.27			
	수 술 실	23(7.9)	33.9	5.51			
	기 타	13(4.4)	35.4	4.43			

a, b, c, d: Scheffè test

5. 대상자 일반적 특성에 따른 표준주의지침에 대한 수행도

일반적 특성에 따른 표준주의지침에 대한 수행정도는 45점 만점에 평균 33.9(±5.69)점이었다. 대상자의 일반적 특성에 따른 표준주의지침 수행도는 성별에 따라(U=148.9, p=.003) 유의한 차이를 나타냈으며, 학력이 높을수록(F=10.91, p<.001) 높은 수행도를 보였고, 연령에서는 나이가 많을수록(F=10.664, p<.001) 수행도가 높은 것으로 나타났다. 또한 근무경력 10년 이상인 경우 수행도가 높았으며(F=8.852, p<.001) 통계적으로 유의한 수준이었다. 근무부서별로는 유의한 차이를 보이지 않았다<표 4>.

6. 표준주의지침 수행도에 영향을 미치는 요인

독립변수로 지식, 인식, 안전환경, 연령, 교육수준, 근무경력, 총 6개의 요인을 회귀분석에 이용하였다. 회귀모형을 분석한 결과 회귀모형은 유의한 것으로 나타났으며(F=10.285, p<.001), 모형의 설명력을 나타내는 수정된 결정계수(Adj R²)는 .161로 나타났다. 표준주의지침 수행에 영향을 미치는 요인으로는 표준주의지침 수행도에 영향을 미치는 요인으로는 표준주의지침에 대한 안전환경(β=.158), 인식(β=.128), 지식(β=.116) 이 유의하게 표준주의지침 수행도 변인의 16.1%를 설명하는 것으로 나타났다<표 5>.

〈표 5〉 표준주의지침 수행도에 영향을 미치는 요인분석

(n=292)

	B	SE	β	t	ρ	R	R ²	Adj R ²	F(p)
(상 수)	7.728	9.639		0.802	.423				
지 식	.335	.157	.116	2.125	.034				
인 식	.500	.223	.128	2.235	.026				
안전환경	.638	.236	.158	2.705	.007	.422	.178	.161	10.285 ($p < .001$)
연 령	.208	.228	.156	0.909	.364				
교육수준	.347	.535	.040	0.649	.517				
근무경력	.101	.019	.090	0.525	.600				

V. 논 의

본 연구는 병원간호사들의 감염예방 표준주의지침 지식, 인식 및 수행도를 파악하기 위해 수행되었다. 표준주의지침 수행에 필요한 안전환경은 물리적 환경을 비롯하여 인적 환경, 교육환경을 포함한다. 대상자들은 표준주의지침을 수행을 가장 방해하는 요인으로 ‘표준주의지침을 준수하면서 업무를 수행하기에는 시간이 부족하다’를 들었는데 이는 선행 연구(Williams, Campbell, Henry, & Collier, 1994; 유미중, 1998; 김명자, 김정숙과 엄수정, 2003)와 같은 결과였다. 병원간호사들의 주어진 시간내에 필요한 업무를 마쳐야 하고, 예기치 않는 응급상황에 대처하기 위해 항상 바쁘게 업무를 수행하고 있다. 이를 감안할 때 간호업무량에 따라 적정 간호인력을 산정하고 각 의료기관이 환자대비 적정 간호인력을 확보하여 표준주의지침의 수행에 부족한 시간이 방해요인으로 작용하지 않도록 제도적 개선이 요구된다. 표준주의지침에 대해 체계적인 교육을 받은 적이 없다는 답변도 37.3% 조사되었다. 아직 각 의료기관이 병원감염과 관련하여 실시하고 있는 교육이 환자위주의 감염관리 교육이며, 직원을 위한 체계적인 감염관리 교육이 부족함을 보여주고 있다. 심재동(1993)의 연구에서 감염예방교육을 받은 직원이 감염예방과 관련된 인지도가 높게 나타났고, 김경혜(2001)의 연구에서도 감염에 대한 실무교육을 받은 경우에서 주의지침 수행점수가 높게 나타났으며, Sax 등(2005)의 연구에서 노출에 대한 특별한 교육이 감염예방지침에 대한 지식과 인식에 영향을 주었다는 결과에서 보듯이 간호사들의 감염노출에 대한 예방을 위해서는 체계적이고 지속적인 실무교육 제공이 요구된다. 그리고 ‘업무수행 시 표준주의지침 준수를 선임간호사로부터 지시를 받는다’는 응답이 92.1%, ‘다

른 동료들이 보호장구를 착용하지 않고 있는데 나만 착용하기가 불편하다’는 응답도 25%로 동료나 선임 간호사 등의 인적환경에도 지침수행에 영향을 받고 있음을 보여주고 있다.

표준주의지침에 대한 인식을 문항별로 분석해 보면 다수의 대상자들이 ‘장갑이나 가운, 마스크 등을 착용하고 업무를 수행하면 시간이 더 소요되며 업무의 효율성이 떨어지고 불편하다’고 인식하거나 ‘개인 보호 장비는 환자의 요구와 맞지 않아 치료적 관계형성에 방해가 된다’고 인식하였다. 이는 간호업무의 특성상 환자 및 보호자와의 관계 및 의사소통이 중요한 비중을 차지하며, 보호장비를 착용하면 관계형성에 방해가 되고 시간소요가 많아 업무의 효율성이 떨어진다고 생각하는 빈도가 높게 나오는 결과라고 해석할 수 있다. 그러나 감염관리 예방차원에서 의료진이 지켜야 하는 표준주의지침에 대하여 시간이 없고, 업무의 효율성이 떨어지고, 관계형성에 방해가 된다는 인식을 가지고 소홀히 해서는 안된다는 인식을 높일 필요가 있다고 할 수 있다.

표준주의지침에 대한 대상자들의 지식을 측정 한 결과는 25점 만점에 평균 21.2점으로 높은 점수를 보였다. 선행연구와 비교해 보면 일반적 주의지침에 대한 지식을 측정 한 Regina 등(2002)의 연구나 미국의 Sax 등(2005)의 연구결과보다 상회한다고 할 수 있다. 각 문항별로 정답률이 낮은 순으로 살펴보면 ‘환경 청소 및 의료장비를 청소할 경우 재사용 장갑을 사용할 수 있다’는 문항에 대해서는 28.1%로 가장 낮은 정답률을 보였다. 이는 환경이나 의료장비 관리시에 사용한 장갑을 재사용할 수 있다는 것을 인식하지 못하는 간호사가 있음을 시사한다. 다음으로 ‘지정된 병실의 개인용 보호가운은 재사용이 가능하다’와 ‘개인 보호장구(장갑, 가운 등)는 업무 시 항상 착용한다.’는 약 53~57% 정도만이 옳게 대답하였다. 이러한 결과는

간호사들이 어떤 상황에서 가운의 재사용이 가능하고 보호장구의 착용이 필요한지에 대한 교육이 제공되어 질 필요가 있다고 본다. 그리고 '마스크는 공기로 감염되는 전염원이 있는 경우에만 착용한다.' 문항의 정답률은 69.2%로 이 결과는 공기로 전염되는 질환에 대한 예방을 위하여서는 마스크를 사용한다고 알고 있으니 공기전염 이외에 분비물 등이 얼굴에 튀는 것을 방지하기 위하여 마스크를 착용해야 한다는 것에 대한 지식이 낮음을 나타낸다.

표준주의지침에 대한 수행도는 45점 만점에 평균 33.9점으로 보통정도로 나타났다. 표준주의지침에 대한 수행은 연령이 높을수록, 근무경력이 많을수록 높은 수행정도를 보였는데, 이는 한송이(2007)의 혈액투석실 간호사를 대상으로 조사한 연구와 동일한 결과를 얻었다. 환자와의 직접간호를 제공하는 임상 간호사 평균 연령이 26~30세인 것을 반영한다면 연령이 낮은 의료종사자들의 표준주의지침에 대한 수행을 높일 수 있는 방안이 필요할 것으로 보인다.

본 연구에서 표준주의지침 수행도에 영향을 미치는 요인으로는 표준주의지침에 대한 안전환경($\beta=.158$), 인식($\beta=.128$), 지식($\beta=.116$)으로 나타났다. 인식과 수행에 관한 선행 연구를 보면 병원감염 예방에 대한 간호사의 인식과 수행을 조사한 김혜정(2000), 박형미(2004), 최미애(2002), 최애리(2005)의 연구에서는 모든 영역에서 인식과 수행의 순 상관관계를 보였다. 본 연구에서도 수행에 있어 인식이 영향요인으로 나타났다. 안전환경 또한 수행에 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 이는 Gershon 등(2000)과 McCoy 등(2001), 조귀래(2007)의 연구에서 나타난 결과와 일치한다. Williams 등(1994)의 연구에서 보호 장구의 착용 시 처치가 방해받고 장비를 필요로 할 때 쉽게 이용할 수 없음이 높은 빈도를 차지한 것과 유사하다. 본 연구 결과는 표준주의지침을 수행하는데 지식과 인식과 더불어 병원시스템에 의한 지원 등의 환경적인 요소와 동료의 인적 환경요인 또한 감염관리 지침 수행에 영향을 미치는 영향을 미치는 것을 보여준다. 이러한 결과를 볼 때 손씻기가 대부분의 의료기관에 정착이 되었듯이 개인 보호 장비를 잘 사용할 수 있도록 환경적 뒷받침이 이루어져야 한다. 물론 회귀모형은 지식, 인식, 환경요인 3개의 변수가 수행도 변인의 16.1%를 설명하여 설명력은 높지 않아 연구결과의 임상적용에 제한적이기는 하겠으나 회귀 모형의 유의한 결과($p<.001$)로부터 표준지침수행도를 향상시키기 위하여 병원간호사들의 지식과 인식, 안전환경이 함께 증진, 개선되어야 한다고 본다.

VI. 결론 및 제언

본 연구는 환자와의 직접·간접 접촉이 많아 감염노출과 감염확산의 위험이 높은 병원간호사들의 표준관리지침에 관한 지식, 인식, 안전환경을 파악하고 수행도에 영향을 미치는 요소를 파악하기 위하여 수행되었다. 서울시내 4개 종합병원에서 근무하는 간호사 292명을 대상으로 수집된 자료분석 결과 표준주의지침에 대한 지식은 25점 만점에 평균 21.2점, 인식은 10점 만점에 평균 8.1, 표준주의지침 수행을 위한 안전환경은 총 7점 만점에 평균 5점 이었다. 일반적 특성별로는 여성이($U=148.9, p=.003$), 학력이 높을수록($F=10.909, p<.001$), 연령이 많을수록($F=10.664, p<.001$), 근무경력 10년 이상인 경우($F=8.852, p<.001$) 표준주의지침 수행도가 높았다. 표준주의지침 수행도에 영향을 미치는 요인으로는 표준주의지침에 대한 안전환경($\beta=.158$), 인식($\beta=.128$), 지식($\beta=.116$)이 유의하게 표준주의지침 수행도 변인의 16.1%를 설명하였다.

결론적으로 각 병원의 간호행정부서와 감염관리 전문인들은 수행이 미흡한 이러한 부분을 파악하고 그러한 영역에서 수행하기에 필요한 안전환경을 확보하고 필요한 지식을 교육하며 표준지침 수행의 중요성을 잘 인식시켜야 하겠다. 제언으로는 첫째, 직원감염 예방을 위한 표준주의지침에 대해 체계적이고 반복적인 실무교육 실시 및 보호장비 구축 등의 안전환경 개선을 위한 국가와 병원차원에서의 다각적인 정책의 마련 및 시도 해 볼 것을 제언한다. 둘째, 연구의 대상자를 다른 직종의 의료종사자로 확대 실시하고 대상지역을 확대한 반복연구를 해 볼 것을 제언한다. 셋째, 각 개인의 수행상태를 자기보고형 설문지를 이용하여 정량화시켜서 분석하기 위하여는 포괄적이며 효율적인 연구도구가 필요하다고 보며, 본 연구결과를 토대로 좀 더 신뢰도와 정확도가 높은 연구도구의 개발을 제언한다.

참고문헌

- 공하정(1999). *병원 종사자들의 감염방지를 위한 일반적 주의 지침의 이행실태 및 관련요인에 관한 연구*. 서울대학교 석사학위논문, 서울.
- 김경혜(2001). *AIDS에 대한 간호사의 예방적 감염관리와 취약성 인지정도*. 이화여자대학교 석사학위논문, 서울.
- 김명자, 김정숙, 엄수정(2003). 일 대학병원 의료종사자들의 혈액매개성 감염질환에 대한 지식, 일반적 주의지침 수행정도 및 장애요인. *임상간호연구*, 9(1), 41-54.

- 한국산업안전공단·산업안전보건연구원(2005.11). *의료업 종사 근로자들의 감염성 질환 실태조사-보건관리 현황을 중심으로*(연구보고서 2005-115-594). 서울: 저자.
- 김혜정(2000). 병원감염의 감시 및 유행조사. *감염*, 23(4), 191-194.
- 대한병원감염관리학회(2001). *감염관리지침*(제2판). 서울: 의학출판사.
- 박형미(2004). *일 종합병원 간호사의 병원감염관리에 대한 인지도 및 수행도에 대한 연구*. 전북대학교 석사학위논문, 전주.
- 심재동(1993). *병원 종사자의 원내감염 인지도에 관한 연구*. 인제대학교 석사학위논문, 김해.
- 오향순(2005). 전국 12개 종합병원 간호사들의 병원감염관리에 대한 지식 측정 및 영향을 미치는 요인 분석. *병원감염관리*, 10(2), 78-86.
- 유미중(1998). 대학병원 의료종사자들의 병원감염에 대한 예방지침 실행수준과 관련요인. *한국산업간호학회지*, 7(2), 143-154.
- 임현술, 안연순(2003). 업무상 질병으로 요양 승인된 의료기관 종사자 및 질병의 특성. *대한산업의학회지*, 15(2), 196-204.
- 조귀래(2007). *중환자실과 응급실 간호사의 표준주의 수행도에 대한 영향요인*. 서울대학교 석사학위논문, 서울.
- 최미애(2002). *임상간호사의 병원감염관리에 대한 인지도 및 수행도 연구*. 중앙대학교 석사학위논문, 서울.
- 최애리(2005). *임상간호사의 병원감염관리에 대한 인지도 및 수행도*. 이화여자대학교 석사학위논문, 서울.
- 최정실(1998). *일개 종합병원의 특수부서에서 근무하는 의료진의 혈액 및 체액의 노출 실태와 이에 대한 예방지식 및 대처행위에 관한 연구*. 서울대학교 석사학위논문, 서울.
- 한송이(2007). *혈액투석실 간호사의 혈액매개질환 예방에 대한 지식, 인식 및 수행*. 계명대학교 석사학위논문, 대구.
- Beltrami, E. M. (2000). Risk management of blood borne infections in HCW. *Clinical Microbiology Reviews*, 13, 385-407
- Burns, N., & Grove, S. K. (1987). *The practice of nursing research conduct, critique and utilization*. Philadelphia: Saunders Company.
- CDC. (2004). *Standard precautions*. Retrieved April 19, 2007, from http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/gl_isolation_standard.html
- Courington, K. R., Patterson, S. L., & Howard, R. J. (1991). Universal precaution are not universally followed. *Archives of Surgery*, 126, 93-96.
- Gershon, R. R. M., Karkashian, C. D., Grosch, J. W., Murphy, L. R., Escamilla-Cejudo, A., Flanagan, P. A., et al. (2000). Hospital safety climate and its relationship with safe work practices and workplace exposure incidents. *American Journal of Infection Control*, 28(3), 211-221.
- Gershon, R. R. M., Vlahov, D., Felknor, S. A., Vesley, D., Johnson, P. C., Delclos, G. L., et al. (1995). Compliance with universal precautions among health care workers at three regional hospitals. *American Journal of Infection Control*, 23(4), 225-236.
- Gunson, R. N., Shouval, D., Roggendorf, M., Zaaier, H., Nicholas, H., Holzmann, H., et al. (2003). Hepatitis B virus(HBV) and Hepatitis C(HCV) infections in health care workers(HCWs): Guidelines for prevention of transmission of HBV and HCV from HCW to patients. *Journal of Clinical Virology*, 27(3), 213-230.
- Healthcare Infection Control Practice Advisory Committee: HICPAC (2005). *Standard precaution guidelines*. Retrieved April 19, 2007, from http://www.cdc.gov/ncidod/hicpac_pubs.html
- Knight, V. M., & Bodsworth, N. J. (1998). Perceptions and practice of universal blood and body fluid precautions by registered nurses at major Sydney teaching hospital. *Journal of Advanced Nursing*, 27, 746-751.
- McCoy, K. D., Beekmann, S. E., Ferguson, K. J., Vaughn, T. E., Torner, J. C., Woolson, R. F., et al. (2001). Monitoring adherence to standard precautions. *American Journal of Infection Control*, 29(1), 24-31.
- Regina, C., Molassiotis, A., Eunice, C., Virene, C., Becky, H., Chit-ying, L., et al. (2002). Nurses' knowledge of and compliance with universal precautions in an acute care hospital. *International Journal of Nursing Studies*, 39(2), 157-163.
- Sax, H., Perneger, T., Hugonnet, S., Herrault, P., Chraiti, M. N., & Pittet, D. (2005). Knowledge of standard and isolation precaution in a large teaching hospital. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 26(3), 298-304.
- Williams, C. O., Campbell, S., Henry, K., & Collier, P.

(1994). Variables influencing worker compliance with universal precautions in the emergency department.

American Journal of Infection Control, 22(3), 138-148.

Knowledge, Perception, Safety Climate, and Compliance with Hospital Infection Standard Precautions among Hospital Nurses

Suh, Young Hee¹⁾ · Oh, Hee Young²⁾

1) HN, Department of Nursing, Eulji General Hospital

2) Professor, College of Nursing, Eulji University

Purpose: The purpose of this study was to examine knowledge, perception, safety climate and compliance with hospital infection standard precautions and to identify the factors influencing nurse's compliance with standard precautions.

Methods: Using the structured survey, data were collected from 292 nurses working at 4 general hospitals in the metropolitan city Seoul in October, 2008. Data were entered and analyzed with SPSS 12.0. **Results:** The majority of nurses were female with a mean age of 27.8. The mean score for knowledge of standard precautions was 21.2 out of 25. The nurses lacked knowledge on reusable gloves or gowns. Nurses perceived use of protective devices may not only increase time strain but also hinder development of therapeutic relationships with patients. Of safety climate factors, lack of time was the most frequently reported barrier to compliance with standard precautions. Knowledge, perception, and safety climate explained 16.1% variance of compliance with standard precautions. **Conclusion:** To improve nurses' compliance with standard precautions, provision of education and support for safety climate are necessary.

Key words: Hospital infection, Standard precautions, Knowledge, Perception, Compliance

Corresponding author: Oh, Hee Young

College of Nursing, Eulji University

143-5, Yongdudong, Junggu, Taejeon 301-832, Korea

Tel: 82-42-259-1713, E-mail: hoh123@eulji.ac.kr