

일개 종합병원 의료종사자 직종별 표준주의 인지도와 수행도 비교

김자영¹ · 김복자²

¹중앙보훈병원 응급의료센터 간호사, ²목포대학교 간호학과

Awareness and Performance for Standard Precautions among Health Care Workers in a General Hospital

Kim, Ja Young¹ · Kim, Bog Ja²

¹Nurse, Jung-Ang Veterans Hospital Emergency Medical Center

²Associate Professor, Department of Nursing, Mokpo University

Purpose: The purpose of this study was to explore health care workers awareness and performance of standard precautions. **Methods:** Participants were 296 health care workers including nurses, physicians, and medical technicians. Awareness and performance of standard precautions were measured with 4-point Likert scales. The data were analyzed with t-tests and one-way ANOVA by using SPSS 18.0. **Results:** The mean scores of awareness were 3.72 in nurses, 3.62 in physicians, and 3.47 in medical technicians. There was a significant difference of awareness by occupational classification ($F=12.39, p<.001$). The mean scores of performance of standard precautions were 3.45 in nurses, 3.19 in physicians, and 3.23 in medical technicians. There was a significant difference of performance by occupational classification ($F=10.98, p<.001$). In addition, the score of performance of standard precautions was significantly lower than that of awareness ($t=11.89, p<.001$). **Conclusion:** The results of this study indicated that awareness and performance of standard precautions were different by occupational classification. To improve performance of standard precautions in hospitals, it is necessary to provide a distinct infection control program by occupational classification.

Keywords: Health personnel, Standard precautions, Awareness, Performance

I. 서론

1. 연구의 필요성

병원은 환자를 치료하는 장소이지만 병원 내 직원들이나

면역력이 저하된 환자에게 감염질환을 일으킬 수 있는 장소이기도 하다. 병원 내 감염 위험을 줄이는 것은 환자뿐만 아니라 의료인의 건강을 위해서도 매우 중요하다.

병원 의료종사자는 직업적으로 다양한 감염에 노출될 수 있는 환경에 놓여있고(Lue, 2005), 실제로 Kang (2011)

투고일: 2012. 11. 12 심사외퇴일: 2012. 11. 12 게재확정일: 2012. 12. 21

주요어: 의료종사자, 표준주의, 인지도, 수행도

Address reprint requests to : Kim, Ja Young, RN

Emergency Medical Center, Jung-Ang Veterans Hospital, Dunchon 2-dong, Gangdong-gu, Seoul, Korea

Tel: 82-2-2225-1100, Fax: 02-2225-1480, E-mail: yahoja@hanmail.net

의 국내 의료종사자의 직업성 감염병, Ahn (2010)의 보건 의료종사자의 감염성질환, Lim과 Ahn (2003)의 업무상 질병으로 요양 승인된 의료기관 종사자 및 질병의 특성, Lue (2005)의 병원의료종사자의 혈액 및 체액의 직업적 노출 실태조사에 관한 연구 등을 통해서 직업성 감염 위험 집단임이 밝혀지고 있다. 의료관련 감염 발생률의 증가로 환자의 안전과 의료종사자의 안전이 문제시 되는 가운데 의료관련 감염 확산 통로가 의료종사자라는 결과가 Laura 등 (2009)에 의해 발표되었다. 연구 결과에 의하면 소수의 환자와 자주 접촉하는 의료종사자와 다수의 환자와 가끔씩 접촉하는 의료종사자에 비해 모든 환자와 매일 접촉하는 의료종사자가 특히 손을 씻지 않았을 때 다른 의료종사자에 비해 병원 내 감염률이 3배 이상 증가하는 것으로 나타나 병원 내 의료종사자의 감염관리 중요성이 강조되고 있다.

미국질병관리센터(Center for disease control and prevention [CDC], 2007)에서는 의료종사자의 감염성 질환에의 노출 감소 및 환자를 감염원으로부터 보호하기 위하여 표준주의 준수를 권고하고 있으며, 2007년 호흡기 위생 및 기침 에티켓 지침을 포함한 새로운 표준주의 지침을 발표하였다. 표준주의는 혈액 외에 체액, 땀, 눈물, 가래, 콧물 등의 신체 분비물과 소변, 대변 등의 배설물, 피부 및 점막의 개방성 상처부위 모두를 잠재적 오염원으로 간주하여 적절한 조치가 필요하다는 개념으로 손 위생, 개인 보호 장비 사용, 호흡기 위생 및 기침 에티켓, 감염원의 전파를 차단하기 위한 환자배치, 오염물품의 처리방법 및 절차, 린넨 및 환경관리, 안전투약 및 주사행위, 요추천자 시술의 감염관리 수행, 직원 안전의 중요성을 포함하는 총 10개 영역의 준수사항이다.

최근 대학병원 간호사 대상의 Yang (2010)의 연구에서 표준주의 인지도는 평균점수 5점 만점에 4.57점, 수행도는 4.13점으로 비교적 높은 수준을 보였다. 그러나 높은 수준의 표준주의 인지도와 수행도의 결과를 보고하고 있음에도 불구하고 여전히 혈액 매개감염질환의 주 전파경로인 주사침 사용 경험이 63.1%로 높게 보고되어 의료종사자들은 업무 중 항상 혈액매개성 감염질환의 노출 위험에 처해있음을 알 수 있다.

표준주의 관련한 국내의 연구를 살펴보면 단일 직종, 특히 직접간호를 제공하는 간호사를 대상으로 한 병원간호사의 감염예방 표준주의지침 수행도에 대한 영향요인 연

구(Seo, 2009), 일 대학병원 간호사의 감염관리 표준주의 인지도와 이행도에 관한 연구(Yang, 2010)등이 대부분이고 다학제적 접근의 연구는 미흡하다. 또한 호흡기 위생 및 기침 에티켓에 관한 개정된 표준주의 지침이 포함된 연구는 일개 대학병원 외래 간호직원을 대상으로 한 Jeong (2011)의 연구로 제한적이다.

이에 본 연구에서는 2007년 새로 개정된 표준주의 지침 도구를 이용하여 감염관리 향상을 위한 조직문화를 이루기 위해 병원에서 근무하는 의료종사자 가운데 환자에 직접적으로 관여하는 의사, 간호사, 의료기사를 대상으로 표준주의에 대해 어떻게 인지하고 수행하고 있는지에 대한 기초 조사를 실시하여 표준주의를 증진 시킬 수 있는 방법을 구체적으로 모색하고 더 나아가 감염관리 예방활동을 증진 시키고자 한다.

2. 연구 목적

일개 종합병원 의료종사자를 대상으로 직종별 표준주의에 대한 인지도 및 수행도를 확인하고, 표준주의 수행에 영향을 미치는 요인을 파악하여 의료종사자 직종별 감염성 질환에의 노출을 감소시키고 환자를 감염원으로부터 보호하는 감염관리 예방 활동 방안 마련을 위한 기초자료를 제공하기 위함이다. 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 의료종사자 직종별 표준주의 인지도와 수행도를 파악한다.
- 2) 의료종사자 직종별 표준주의 인지도와 수행도의 차이를 파악한다.
- 3) 의료종사자 직종별 일반적 특성에 따른 표준주의 수행도를 파악한다.

3. 용어 정의

1) 의료종사자

의료종사자는 법률로 규정하는 면허 또는 자격을 소지하고 국민의 건강과 생명을 다루는 전문 직업인으로, 본 연구에서는 병원에서 근무하는 의료종사자 가운데 환자에 직접적으로 관여하는 의사, 간호사, 의료기사(물리치료사, 방사선사, 임상병리사)를 의미한다.

2) 표준주의

표준주의(standard precaution)는 감염관리에 대한 일반적 주의와 체액주의를 합친 개념으로, 환자로부터 나오는 혈액, 체액, 분비물(혈액이 포함되지 않는 땀은 제외)로부터 의료인과 다른 환자를 보호하기 위한 주의법으로 노출에 따른 손 씻기, 장갑, 가운, 보안경, 안면 보호대 사용과 호흡기 위생 및 기침 에티켓, 안전한 주사, 요추천자 시술의 감염관리 수행 등이 포함된 감염관리에 관한 지침을 말한다(CDC, 2007).

3) 표준주의 인지도와 수행도

표준주의 감염관리 지침에 대한 대상자들이 알고 있는 정도와 실천 정도를 말하며 본 연구에서는 Askarian, Honarvar, Tabatabaee와 Assadian (2004)의 설문지를 Kim (2008)이 번안하여 사용한 도구를 Jeong (2011)에 의해 4점 척도 도구로 수정 보완된 손 씻기, 보호 장비 착용, 날카로운 도구관리, 린넨 및 환경관리, 호흡기 에티켓에 관한 21문항으로 측정된 점수를 말한다.

II. 연구방법

1. 연구 설계

일개 종합병원 의료종사자 직종별 표준주의에 대한 인지도 및 수행도를 파악하고 표준주의 수행도에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위하여 구조화된 설문지를 이용한 횡단적 조사연구이다.

2. 연구대상

대상자는 서울에 소재한 850병상 규모의 일개 종합병원 의료종사자 간호사, 의사, 의료기사(물리치료사, 방사선사, 임상병리사)로, 본 연구의 목적을 이해하고 참여할 것을 서명한 자이다.

대상자 선정은 전체 대상자 의사 300명, 간호사 600명에 대한 조사대상자의 수를 4:1의 비율로 편의 추출하였고, 의료기사의 경우 전체 대상자 수가 170명으로 다른 직종에 비해 적어 전체 대상자에 대한 조사대상자의 수를

2:1의 비율로 편의추출 하였다.

대상자의 표본 수는 G-Power 3.1을 이용하여 검증력 .8, 중간 효과크기 .25, 유의수준 .05를 기본 값으로 하여 3 group의 표본수를 구한 결과 연구에 필요한 전체 표본 수는 195명이었으며 본 연구의 대상자 수는 충분하였다.

본 연구에서는 결측 자료를 고려하여 310명을 대상으로 설문지를 배포 하였으며, 300부를 회수하여 96.7%의 회수율을 보였고, 응답이 미흡한 4부의 설문지를 제외한 간호사 141부, 의사 74부, 의료기사 81부 총 296부를 분석하였다.

3. 연구도구

1) 표준주의 인지도 측정도구

표준주의 인지도 측정도구는 Askarian 등(2004)의 설문지를 Kim (2008)이 번안하여 사용한 도구를 Jeong (2011)에 의해 4점 척도로 수정 보완된 도구로 손 씻기(5문항), 보호 장비 착용(5문항), 날카로운 도구관리(4문항), 린넨 및 환경관리(3문항), 호흡기 에티켓(4문항)에 관한 21문항으로 구성되어 있다.

표준주의 인지도 도구 내용은 Jeong (2011)의 내용과 동일하며 의료종사자 특성에 맞게 감염내과 전문의 1인과 10년 이상 경력의 감염관리실 간호사 1인에게 내용 타당성을 검증 받았다.

표준주의 인지도의 각 문항은 '항상 그렇게 생각한다' 4점부터 '전혀 그렇게 생각하지 않는다' 1점까지로 점수가 높을수록 인지도가 높은 것으로 해석하였다.

동일한 도구를 적용한 Jeong (2011)의 연구에서 Cronbach's α 값은 .83 이었으며 본 연구에서는 .86 이었다.

2) 표준주의 수행도 측정도구

표준주의 수행도 측정도구는 표준주의 인지도 측정도구의 문항을 그대로 사용한 동일한 도구이며 각 문항의 내용을 행동 문구로 수정하였다.

표준주의 수행도의 각 문항은 '항상 그렇다' 4점부터 '전혀 그렇지 않다' 1점까지로 점수가 높을수록 수행도가 높은 것으로 해석하였다.

동일한 도구를 적용한 Jeong (2011)의 연구에서 Cronbach's α 값은 .83 이었으며 본 연구에서는 .87 이었다.

Table 1. General Characteristics

(N=296)

Characteristics	Category	Occupation			n (%)
		Nurse (n=141)	Physician (n=74)	Medical technician (n=81)	
Age (yr)	20~29	55 (39.0)	17 (23.0)	31 (38.3)	103 (34.8)
	30~39	57 (40.4)	53 (71.6)	23 (28.4)	133 (44.9)
	40~49	28 (19.9)	3 (4.1)	19 (23.4)	50 (16.9)
	50~59	1 (0.7)	1 (1.3)	8 (9.9)	10 (3.4)
Gender	Men	5 (3.5)	50 (67.6)	57 (70.4)	112 (37.8)
	Women	136 (96.5)	24 (32.4)	24 (29.6)	184 (62.2)
Education level	Diploma	54 (38.3)	0 (0.0)	38 (46.9)	92 (31.1)
	Bachelor	75 (53.2)	55 (74.3)	34 (42.0)	164 (55.4)
	Master	11 (7.8)	14 (18.9)	8 (9.9)	33 (11.1)
	PhD	1 (0.7)	5 (6.8)	1 (1.2)	7 (2.4)
Working period in present hospital (yr)	<1	25 (17.7)	27 (36.4)	21 (25.9)	73 (24.7)
	1~5	32 (22.7)	41 (55.4)	14 (17.3)	87 (29.4)
	6~9	29 (20.6)	5 (6.8)	11 (13.6)	45 (15.2)
	≥10	55 (39.0)	1 (1.4)	35 (43.2)	91 (30.7)
Type of contact with patient	Direct	136 (96.5)	73 (98.6)	69 (85.2)	278 (93.9)
	Indirect	5 (3.5)	1 (1.4)	12 (14.8)	18 (6.1)
Working area	Outpatient	22 (15.6)	28 (37.8)	0 (0.0)	50 (16.9)
	General ward	40 (28.4)	30 (40.5)	0 (0.0)	70 (23.6)
	Special	79 (56.0)	16 (21.7)	0 (0.0)	95 (32.1)
	Laboratory & others*	0 (0.0)	0 (0.0)	81 (100)	81 (27.4)
Previous attending IC education	Yes	122 (86.5)	41 (55.4)	52 (64.2)	215 (72.6)
	No	19 (13.5)	33 (44.6)	29 (35.8)	81 (27.4)
Need for IC education	Yes	141 (100)	71 (95.9)	79 (97.5)	291 (98.3)
	No	0 (0.0)	3 (4.1)	2 (2.5)	5 (1.7)

IC= Infection Control

*others: physical therapists, radiation technologists

4. 윤리적 고려 및 자료 수집 방법

연구대상 병원의 IRB (2011-19) 심의를 거친 후 2011년 10월 17일부터 26일까지 구조화된 설문지를 이용하여 자료 수집을 하였다. 연구대상 병원에서 자료를 수집하고자

하는 부서의 부서장에게 직접 찾아가 연구의 목적을 설명하고 먼저 승인을 얻은 후, 각 해당부서에 방문하여 연구의 목적과 설문지의 내용, 주의사항을 설명하고 설문지를 배포한 후 작성된 설문지를 연구자가 직접 회수하였다.

설문지 작성은 대상자의 서면 동의를 구한 다음 시행하

Table 2. Awareness of the Standard Precautions by Occupational Classification (N=296)

Items	Awareness			F	p	Scheffe
	Nurse ^a (n=141)	Physician ^b (n=74)	Medical technician ^c (n=81)			
	M±SD	M±SD	M±SD			
Hands washing	3.86±0.28	3.68±0.48	3.61±0.47	11.29	<.001	a)b,c
Protective equipment	3.63±0.49	3.68±0.46	3.60±0.62	0.42	.657	
Sharps	3.57±0.49	3.36±0.58	2.81±0.74	42.86	<.001	a,b)c
Linen and environment	3.68±0.49	3.61±0.63	3.55±0.55	1.37	.254	
Respiratory etiquette	3.83±0.38	3.72±0.48	3.75±0.41	1.76	.173	
Total	3.72±0.29	3.62±0.38	3.47±0.40	12.39	<.001	a)b)c

Table 3. Performance of the Standard Precautions by Occupational Classification (N=296)

Items	Performance			F	p	Scheffe
	Nurse ^a (n=141)	Physician ^b (n=74)	Medical technician ^c (n=81)			
	M±SD	M±SD	M±SD			
Hands washing	3.58±0.52	3.22±0.64	3.34±0.60	10.22	<.001	a)b,c
Protective equipment	2.99±0.60	3.01±0.60	3.08±0.68	0.55	.574	
Sharps	3.47±0.55	3.12±0.62	2.78±0.81	30.04	<.001	a)b)c
Linen and environment	3.61±0.55	3.26±0.70	3.46±0.59	8.15	<.001	a)b,c
Respiratory etiquette	3.70±0.44	3.40±0.52	3.57±0.49	9.71	<.001	a)b,c
Total	3.45±0.41	3.19±0.44	3.23±0.43	10.98	<.001	a)b,c

였으며, 서문에 연구자의 소개 및 연구의 목적을 기술하고, 참여 여부는 대상자의 자율적인 의지에 따르는 것임을 명시하였다. 설문조사의 전 과정에서 무기명을 유지하였고 모든 개인적 자료는 외부에 노출되지 않도록 하였으며 연구의 목적 이외에는 사용되지 않을 것임을 명시하였다.

5. 자료 분석

수집된 자료는 SPSS 18.0 (SPSS Inc., Chicago, USA)

을 이용하여 통계 처리하였다.

- 1) 대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율을 구하였다.
- 2) 대상자의 표준주의 인지도와 수행도는 실수와 백분율, 평균, 표준편차를 구하였다.
- 3) 대상자의 직종별 표준주의 인지도와 수행도의 차이는 one-way ANOVA로 분석하고, 사후검정은 Scheffe test를 실시하였다.
- 4) 대상자의 직종별 표준주의 인지도와 수행도의 차이는 t-test로 분석하였다.

- 5) 대상자의 일반적 특성에 따른 표준주의 수행도의 차이는 t-test, one way ANOVA로 분석하고, 사후검정은 Scheffe test를 실시하였다.
- 6) 모든 경우의 유의수준은 $p < .05$ 로 하였다.

III. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

직종은 간호사가 141명(47.6%), 의료기사 81명(27.4%), 의사 74명(25%)이었다. 연령은 30-39세가 133명(44.9%)으로 가장 많았고, 성별은 여성이 184명(62.2%), 남성 112명(37.8%)이었으며, 학력은 학사가 164명(55.4%), 전체 근무경력은 10년 이상이 91명(30.7%)이었다. 환자와 직접 접촉하는 대상자가 278명(93.9%)이었고, 근무부서는 특수부서가 95명(32.1%), 검사실 및 기타 물리치료실이 81명(27.4%), 병동 70명(23.6%), 외래 50명(16.9%)이었으며, 대상자 중 215명(72.6%)이 감염관리 교육을 이수 받았고, 291명(98.3%)이 감염관리 교육이 필요하다고 응답하였다(Table 1).

2. 의료종사자 직종별 표준주의 인지도

직종별 표준주의 인지도의 평균은 간호사 3.72 ± 0.29 점, 의사 3.62 ± 0.38 점, 의료기사 3.47 ± 0.40 점 순서로 인지도의 점수가 높았으며, 손 씻기 영역($F=11.29$, $p < .001$)과 날카로운 도구관리 영역($F=42.86$, $p < .001$)에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 손 씻기 영역에서 간호사가 3.86 ± 0.28 점으로 의사 3.68 ± 0.48 점, 의료기사 3.61 ± 0.47 점 보다 표준주의 인지도의 평균 점수가 높았다. 날카로운 도구관리 영역에서는 간호사 3.57 ± 0.49 점, 의사 3.36 ± 0.58 점으로 간호사와 의사가 의료기사 2.81 ± 0.74 점 보다 표준주의 인지도의 평균 점수가 높았다(Table 2).

3. 의료종사자 직종별 표준주의 수행도

직종별 표준주의 수행도의 평균은 간호사가 3.45 ± 0.41

점으로 의료기사 3.23 ± 0.43 점, 의사 3.19 ± 0.44 점 보다 높았으며, 손 씻기 영역($F=10.22$, $p < .001$), 날카로운 도구관리 영역($F=30.04$, $p < .001$), 린넨 및 환경관리 영역($F=8.15$, $p < .001$), 호흡기 에티켓 영역($F=9.71$, $p < .001$)에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 손 씻기 영역에서 간호사가 3.58 ± 0.52 점으로 의료기사 3.34 ± 0.60 점, 의사 3.22 ± 0.64 점 보다 표준주의 수행도의 평균 점수가 높았고, 날카로운 도구관리 영역에서는 간호사 3.47 ± 0.55 점, 의사 3.12 ± 0.62 점, 의료기사 2.78 ± 0.81 점 순서로 표준주의 수행도의 평균 점수가 높았다. 린넨 및 환경관리 영역에서는 간호사가 3.61 ± 0.55 점으로 의사 3.26 ± 0.70 점, 의료기사 3.46 ± 0.59 점 보다 표준주의 수행도의 평균 점수가 높았으며, 호흡기 에티켓 영역에서도 간호사가 3.70 ± 0.44 점으로 의사 3.40 ± 0.52 점, 의료기사 3.57 ± 0.49 점 보다 표준주의 수행도의 평균 점수가 높았다. 보호장비 착용 영역은 세 직종간 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 3).

4. 의료종사자 직종별 표준주의 인지도와 수행도의 차이

표준주의 인지도의 점수는 평균 3.62 ± 0.36 점, 표준주의 수행도의 점수는 평균 3.32 ± 0.44 점으로 인지도가 수행도보다 통계적으로 유의하게 높았다($t=11.89$, $p < .001$). 영역별 표준주의 인지도와 수행도의 점수가 가장 높은 영역은 호흡기 에티켓 영역으로 인지도 3.78 ± 0.42 점, 수행도 3.59 ± 0.49 점 이었으며, 표준주의 인지도와 수행도 간 평균 점수 차이가 가장 큰 영역은 보호 장비 착용 영역 인지도 3.63 ± 0.52 점, 수행도 3.02 ± 0.62 점으로 통계적으로 유의한 차이($t=15.62$, $p < .001$)가 있었다.

간호사 직종에서 표준주의 인지도의 평균 점수가 가장 높은 영역은 손 씻기 영역 3.86 ± 0.28 점, 인지도의 평균 점수가 가장 낮은 영역은 날카로운 도구관리 영역 3.57 ± 0.49 점 이었고, 표준주의 수행도의 평균 점수가 가장 높은 영역은 호흡기 에티켓 영역 3.70 ± 0.44 점, 수행도의 평균 점수가 가장 낮은 영역은 보호 장비 착용 영역 2.99 ± 0.60 점 이었으며, 표준주의 인지도와 수행도 간 평균 점수 차이가 가장 큰 영역은 보호 장비 착용 영역($t=11.82$, $p < .001$) 이었다.

의사 직종에서 표준주의 인지도의 평균 점수가 가장 높

Table 4. Differences between Awareness and Performance of the Standard Precautions

(N=296)

Items	Awareness	Performance	t	p
	M±SD	M±SD		
Hands washing	3.74±0.41	3.42±0.59	9.45	<.001
Nurse	3.86±0.28	3.58±0.52	6.32	<.001
Physician	3.68±0.48	3.22±0.64	5.54	<.001
Medical technician	3.61±0.47	3.34±0.60	4.45	<.001
Protective equipment	3.63±0.52	3.02±0.62	15.62	<.001
Nurse	3.63±0.49	2.99±0.60	11.82	<.001
Physician	3.68±0.46	3.01±0.60	8.25	<.001
Medical technician	3.60±0.62	3.08±0.68	6.56	<.001
Sharps	3.31±0.67	3.20±0.71	3.76	<.001
Nurse	3.57±0.49	3.47±0.55	2.34	.021
Physician	3.36±0.58	3.12±0.62	3.41	<.001
Medical technician	2.81±0.74	2.78±0.81	0.58	.563
Linen and environment	3.63±0.54	3.48±0.62	4.00	<.001
Nurse	3.68±0.49	3.61±0.55	1.32	.188
Physician	3.61±0.63	3.26±0.70	4.37	<.001
Medical technician	3.55±0.55	3.46±0.59	1.60	.113
Respiratory etiquette	3.78±0.42	3.59±0.49	6.55	<.001
Nurse	3.83±0.38	3.70±0.44	3.33	<.001
Physician	3.72±0.48	3.40±0.52	4.50	<.001
Medical technician	3.75±0.41	3.57±0.49	3.65	<.001
Total	3.62±0.36	3.32±0.44	11.89	<.001
Nurse	3.72±0.29	3.45±0.41	37.73	<.001
Physician	3.62±0.38	3.19±0.44	7.15	<.001
Medical technician	3.47±0.40	3.23±0.43	35.79	<.001

은 영역은 호흡기 에티켓 영역 3.72±0.48점, 인지도의 평균 점수가 가장 낮은 영역은 날카로운 도구관리 영역 3.36±0.58점 이었고, 표준주의 수행도의 평균 점수가 가장 높은 영역은 호흡기 에티켓 영역 3.40±0.52점, 수행도의 평균 점수가 가장 낮은 영역은 보호 장비 착용 영역 3.01±0.60점 이었으며, 표준주의 인지도와 수행도 간 평균 점수 차이가 가장 큰 영역은 보호 장비 착용 영역 (t=8.25, p<.001) 이었다.

의료기사 직종에서 표준주의 인지도의 평균 점수가 가장 높은 영역은 호흡기 에티켓 영역 3.75±0.41점, 인지도의 평균 점수가 가장 낮은 영역은 날카로운 도구관리 영역 2.81±0.74점 이었고, 표준주의 수행도의 평균 점수가 가장 높은 영역은 호흡기 에티켓 영역 3.57±0.49점, 수행도의 평균 점수가 가장 낮은 영역은 날카로운 도구관리 영역 2.78±0.81점 이었으며, 표준주의 인지도와 수행도 간 평균 점수 차이가 가장 큰 영역은 보호 장비 착용 영역

Table 5. Performance for Standard Precautions by the General Characteristics

(N=296)

Characteristics	Performance												
	Nurse (n=141)				Physician (n=74)				Medical technician (n=81)				
	n	M±SD	t or F	p	n	M±SD	t or F	p	n	M±SD	t or F	p	
Age (yr)	20~29	55	3,41±0,37	0,67	,569	17	3,10±0,51	0,33	,799	31	3,33±0,37	1,92	,133
	30~39	57	3,48±0,43			53	3,22±0,43			23	3,06±0,38		
	40~49	28	3,43±0,46			3	3,12±0,49			19	3,23±0,44		
	50~59	1	3,90±0,00			1	3,29±0,00			8	3,36±0,65		
Gender	Men	5	3,62±0,36	0,93	,353	50	3,10±0,45	-2,49	,015	57	3,21±0,45	0,93	,353
	Women	136	3,44±0,41			24	3,37±0,37			24	3,28±0,39		
Education level	Diploma	54	3,37±0,44	2,19	,092	0		1,97	,146	38	3,24±0,37	0,93	,428
	Bachelor	75	3,53±0,37			55	3,14±0,45			34	3,20±0,46		
	Master	11	3,29±0,50			14	3,31±0,44			8	3,39±0,56		
	PhD	1	3,19±0,00			5	3,48±0,21			1	2,71±0,00		
Working period in present hospital (yr)	<1	25	3,44±0,40	0,45	,714	27	3,18±0,44	0,57	,636	21	3,40±0,40	2,45	,069
	1~5	32	3,40±0,39			41	3,17±0,47			14	3,32±0,36		
	6~9	29	3,52±0,37			5	3,44±0,28			11	3,05±0,32		
	≥10	55	3,43±0,45			1	3,29±0,00			35	3,15±0,47		
Type of contact with patient	Direct	136	3,44±0,42	-0,75	,452	73	3,20±0,44	1,18	,240	69	3,18±0,42	-2,45	,016
	Indirect	5	3,58±0,23			1	2,67±0,00			12	3,51±0,41		
Working area*	Outpatient ^a	22	3,23±0,42	4,26	,016 a,b,c	28	3,28±0,45	1,25	,291	-	-	-	-
	General ward ^b	40	3,43±0,38			30	3,18±0,43			-	-	-	-
	Special ^c	79	3,51±0,41			16	3,06±0,45			-	-	-	-
Previous attending IC education	Yes	122	3,47±0,41	2,04	,041	41	3,33±0,42	3,12	,003	52	3,30±0,44	1,92	,058
	No	19	3,28±0,40			33	3,02±0,42			29	3,11±0,39		

IC= Infection Control
*Only nurse & physician

(t=6.56, p<.001) 이었다.

표준주의 인지도와 수행도간 평균 점수 차이가 가장 큰 직종은 인지도 3.62±0.38점, 수행도 3.19±0.44점의 의사 직종으로 통계적으로 유의한 차이(t=7.15, p<.001)가 있었다(Table 4).

5. 의료종사자 직종별 일반적 특성에 따른 표준주의 수행도

간호사 직종에서 표준주의 수행도는 근무부서(F=4.26, p=.016)와 교육여부(t=2.04, p=.041)에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 특수부서가 3.51±0.41점으로 외래 3.23±0.42점, 병동 3.43±0.38점 보다 수행도의 평균 점수가 높았으며, 감염관리 교육을 이수 받은 대상자가 3.47±0.41점으로 수행도의 평균 점수가 높았다. 의사 직종에서 표준주의 수행도는 성별(t=-2.49, p=.015)과 교육여부(t=3.12, p=.003)에서 통계적으로 유의한 차이를

보였다. 여성이 3.37 ± 0.37 점으로 남성 3.10 ± 0.45 점 보다 수행도의 평균 점수가 높았고, 감염관리 교육을 이수 받은 대상자가 3.33 ± 0.42 점으로 수행도의 평균 점수가 높았다. 의료기사 직종에서 표준주의 수행도는 환자와의 접촉여부($t = -2.45, p = .016$)에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 환자와 직접 접촉 하지 않은 대상자가 3.51 ± 0.41 점으로 환자와 직접 접촉하는 대상자 3.18 ± 0.42 점 보다 표준주의 수행도의 평균 점수가 높았다(Table 5).

IV. 논 의

본 연구는 일개 종합병원 의료종사자의 직종별 표준주의에 대한 인지도와 수행도를 확인하고, 표준주의 수행도에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 수행되었다.

표준주의에 대한 전체 인지도의 점수는 4점 만점에 평균 3.62점으로 일개 대학병원 외래 간호직원을 대상으로 한 Jeong (2011)의 인지도 평균 3.86점 보다는 낮았다.

직종별 표준주의 인지도의 평균은 간호사가 3.72점으로 의사 3.62점, 의료기사 3.47점 보다 높게 나타났다. 간호사, 의사, 의료기사를 대상으로 표준주의 감염관리를 시행한 선행연구가 없어서 직접적인 비교는 어렵지만, 의료종사자를 대상으로 손 씻기 수행도를 비교한 연구에서 손 씻기에 대한 지식정도가 간호사가 가장 높은 것으로 나타난 Lee와 Kang (2007)의 결과가 본 연구 결과를 지지해 주었으며, 의사와 의료기사에 비해 간호사의 인지도 점수가 높은 결과는 표준주의 교육 경험이 있는 간호사가 86.5%로 조사된 반면, 의사 55.4%, 의료기사 64.1%로 평소 간호사에 대하여 병원감염관리에 대한 직무교육이 자주 이루어진 것과도 관련이 있을 것으로 생각된다.

표준주의 인지도의 평균 점수가 가장 높은 영역은 호흡기에티켓 영역으로 Jeong (2011)의 연구결과와 같았다. 이는 국내에서 유행률이 높은 공기감염으로 인한 결핵과, 최근 10년 이내에 발병한 SARS, 신종 인플루엔자 A의 대유행으로 공기감염, 비말감염에 대한 의료종사자의 감염 우려가 많아지면서 호흡기 에티켓에 대한 인식이 높아진 결과라고 생각되며(Jeong, 2011), 또한 CDC에서 2007년 호흡기에티켓 영역을 포함한 새롭게 개정된 표준주의 지침을 강조한 결과로 사료된다.

표준주의 인지도의 평균 점수가 가장 낮은 영역은 날카로운 도구 관리 영역으로 간호사, 의사, 의료기사 모든 직종에서 인지도의 점수가 낮았다. Lue (2005)는 찔림 사고의 위험요인으로 주사바늘 취급시간, 외과적 바늘 취급시간, 기타 날카로운 기구의 취급시간 등을 위험요인으로 지적하였다. 실제로 간호사는 주사바늘 및 늘 날카로운 도구에 노출되어 있고, 의사의 침습적 검사 및 시술은 점점 증가하고 있으며, 의료기사의 의료기구 사용과 직접 혈액을 다루는 검사가 많아지는 가운데 의료종사자에게 찔림 사고 노출은 더욱더 증가하고 있는 추세이다(Korean Society for Nosocomial Infection Control, 2011). 날카로운 도구 관리에 관한 인지도가 낮은 이유는 일회용 주사바늘 분리, 사용한 주사바늘 관리에 대한 인지도가 부족하기 때문이라고 생각된다. 따라서 본 연구의 결과를 바탕으로 일회용 주사기에서 주사바늘 분리하지 않기와 사용한 주사바늘 뚜껑 씌우지 않기와 같은 날카로운 도구 관리에 대한 재교육 및 강화교육이 요구된다.

표준주의에 대한 전체 수행도의 점수는 4점 만점에 평균 3.32점이었었다. 이는 전국 6개 대학병원 응급실 의료진과 내과계 중환자실 의료진을 대상으로 한 Kim (2008)의 연구 결과와는 비슷하였지만 Jeong (2011)의 외래 간호직원을 대상으로 한 표준주의 수행도 3.45점 보다는 낮았다. 본 연구의 수행도의 점수가 낮은 결과는 Jeong (2011)의 연구가 간호사, 조무사를 대상으로 한 연구였다면 본 연구는 간호사뿐만 아니라 의사, 의료기사 까지를 포함하여 Jeong (2011)의 연구와 연구 대상의 차이에 기인한다고 여겨진다. 실제 본 연구에서 간호사의 표준주의 수행도의 평균 점수는 3.45점으로 Jeong (2011)의 점수와 일치하였다.

직종별 표준주의 수행도의 평균은 간호사가 3.45점으로 의료기사 3.23점, 의사 3.19점 보다 높게 나타났다. 인지도의 결과와 마찬가지로 간호사, 의사, 의료기사를 대상으로 표준주의 감염관리를 시행한 선행연구가 없어서 직접적인 비교는 어렵지만, 의료종사자를 대상으로 손 씻기 수행도를 비교한 연구에서 손 씻기 수행률이 간호사 직종에서 높게 나타난 Jeong, Choi, Lee와 Kim (2003), Kim 등(2006), Lee와 Kang (2007), Pitte 등(2000)의 많은 연구가 본 연구 결과를 지지해 주었다.

전체 표준주의 수행도의 평균 점수가 가장 높은 영역은 인지도에서도 높은 점수를 보였던 호흡기 에티켓 영역으

로 간호사, 의사, 의료기사 모두 높게 나타났다. 이는 앞서 살펴본 바와 같이 최근 공기감염, 비말감염을 예방하기 위한 의료종사자의 행위가 강조된 결과라고 생각된다.

손 씻기 영역의 표준주의 수행도를 살펴보면, 간호사 직종에서 손 씻기 수행도의 평균은 3.58점으로 의사, 의료기사 보다 높은 점수를 보이고 있다. 이러한 결과는 Hur, Kwon과 Kim (2010), Jeong 등(2003), Jeong과 Choe (2004), Lee와 Kang (2007)의 결과와 유사하였다. 간호사의 손 씻기 수행도 평균 3.58점이 Jeong (2011)의 손 씻기 수행도 평균 3.40점 보다 높은 점수를 보인 것으로 다가오는 의료기관 인증 평가를 위해 감염관리실의 적극적인 관리와 홍보, 대상 병원이 새로 증축한 건물로 이전하면서 세면대 사용의 용이성, 손소독제 물품 지원이 함께 이루어진 영향이 있었을 것으로 사료된다.

손 씻기 수행도의 평균은 의사가 3.22점으로 가장 낮았으나 의료기사 3.34점 간에는 통계적으로 유의한 차이가 없었다. Jeong과 Choe (2004), Lee와 Kang (2007)의 연구 결과에서 의사의 손 씻기 시행률은 다른 직종에 비해 낮은 것으로 나타났다. Jeong과 Choe (2004)는 의사들의 손 씻기 수행도가 낮은 이유를 정확히 밝힐 수는 없지만 의사가 주로 남성이고 손 씻기에 대한 교육을 받을 기회가 많지 않음으로 해석한 바 있다. 본 연구에서 의사의 감염관리 교육이수 여부가 55.4%로 다른 직종에 비해 낮은 결과 손 씻기의 수행도가 낮음을 해석할 수 있고, 또한 의사의 성별 비율이 남성 67.6%, 여성 32.4% 이고 의사의 일반적 특성에 따른 표준주의 수행도의 평균이 여성에서 3.37점으로 유의하게 높은 결과를 보여 Jeong과 Choe (2004)의 해석을 지지한다고 할 수 있다. Pittet 등(2000)은 의사의 손 씻기 수행도는 낮지만 손 씻기의 질은 높다고 하였다. 이러한 결과로 볼 때 의사의 손 씻기 수행도를 향상시키기 위해서는 손 씻기 체험, 손 씻기 홍보 포스터와 주의표지 부착, 의료종사자 손 배양 검사 결과 포스터 게시 및 손 씻기 수행도 피드백, 손소독제 사용 등 손 씻기 증진 프로그램 개발이 필요하다고 생각된다.

표준주의 수행도의 평균 점수가 가장 낮은 영역은 간호사와 의사는 보호 장비 착용 영역이었다. 특히 보호 장비 착용 영역 중 보안경과 가운 착용 문항에서 낮은 수행도를 보인 결과, 이는 Askarian, Memish와 Khan (2007), Jeong (2011), Kermod 등(2005), Kim (2008), Yang

(2010)의 연구 결과와도 일치하였다. Jeong (2011)의 연구에서 보호 장비에 관한 구비율이 장갑(92.2%), 마스크(92.9%)에 비해 가운(76.7%), 보안경(62.2%)이 낮게 나타났다. Yang (2010)의 연구에서 동료들의 보호 장비 사용 지지율이 39.5%로 낮게 나타난 결과 보호 장비 착용에 대한 의료종사자의 인식과 태도가 긍정적이지 않은 것으로 사료된다. Seo (2009)는 보호 장비 착용을 수행하는데 영향요인으로 개인적인 요소보다는 병원시스템에 의한 환경적인 요소와 선, 후배 동료 간의 인적 문화적 요소에 의해 더 큰 영향을 받는다고 하였다. 따라서 보호 장비 착용에 대한 수행도를 높이기 위해서는 병원 의료종사자의 인식과 태도 전환을 위해 보호 장비를 착용해야 하는 구체적인 상황에 대한 교육과 보호 장비 착용 필요성이 강조되어야 할 것으로 생각되며, 동료들 간에 보호 장비 사용을 지지할 수 있는 환경 조성 및 누구나 보호 장비를 편리하게 이용할 수 있도록 병원 차원의 적극적인 장비 지원이 요구된다.

의료기사의 표준주의 수행도의 평균 점수는 날카로운 도구관리 영역에서 가장 낮은 결과를 보였다. 이는 의료기사 대상이 날카로운 도구나 주사바늘 취급 기회가 많은 임상병리사와 날카로운 도구나 주사바늘 취급 기회가 적은 방사선사와 물리치료사로 구성되어 있어 나타난 결과로 추정된다.

본 연구에서 표준주의 인지도와 수행도의 평균은 모든 영역에서 인지도보다 수행도의 평균이 더 낮은 것으로 나타났다. 표준주의 인지도와 수행도 간 차이는 간호사를 대상으로 한 Yang (2010)의 연구결과 보다는 적었고, Jeong (2011)의 연구결과 보다는 컸다. 표준주의 인지도와 수행도 간에 가장 큰 평균 점수 차이를 보인 직종은 의사 직종이었으며, 가장 큰 평균 점수 차이를 보인 영역은 세 직종 모두 보호 장비 착용 영역 이었다. 이러한 결과로 볼 때 표준주의 수행도를 향상시키기 위한 병원 차원의 적극적인 표준주의 수행도 증진 활동 및 증재 모색이 필요하며, 보호 장비 착용에 대한 인식과 태도 전환을 위한 교육과 적극적인 장비 지원이 필요하다고 생각된다.

의료종사자 직종별 일반적 특성에 따른 표준주의 수행도의 결과 간호사는 근무부서와 감염관리 교육여부, 의사는 성별, 감염관리 교육여부, 의료기사는 환자와의 직접 접촉 여부에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 선행 연구 결

과 표준주의 교육을 받은 경험이 있고, 직위가 높을수록 인지도와 수행도의 점수가 높게 나온 Jeong (2011)의 연구와, 표준주의를 알고 있고 임상경력이 길수록, 근무부서(수술실)에 따라 수행도의 점수가 높게 나온 Yang (2010)의 결과와는 일부 일치하지 않았지만 표준주의 교육을 이수 받은 경험이 표준주의 수행도에 유의한 영향을 미친 결과 적극적이고 조직적인 감염관리 교육 필요성이 요구된다.

특수부서 의료종사자의 표준주의 수행도가 외래, 병동, 검사실 의료종사자 보다 높게 나타났다. 이는 수술실의 표준주의 수행도가 높게 나타난 Yang (2010)의 연구 결과와 일치하는 것으로 수술이나 침습적 처치가 필요한 특수부서, 즉 수술실이나 내시경실, 혈관조영실, 중환자실 등은 부서별 감염관리 중요성과 필요성이 강조된 결과라고 사료된다.

본 연구에서 표준주의 수행도 향상에 영향을 미치는 요인은 감염관리 교육 이수로 확인되었다. Jeong (2011)과 Yang (2010)의 선행 연구에서는 표준주의 인지도가 표준주의 수행도 향상에 가장 큰 영향 요인으로 나타났다. 이러한 결과를 토대로 표준주의 수행도를 향상시키기 위해서는 감염관리 교육이 매우 중요하며, 감염관리 교육을 효과적으로 수행하기 위해서는 직종별 각자 다른 감염위험성을 파악하여 교육의 내용과 교육 프로그램의 수준도 직종에 맞게 적용하는 것이 필요할 것으로 판단된다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 일개 종합병원 의료종사자를 대상으로 직종별 표준주의 인지도 및 수행도를 파악하고, 표준주의 수행에 영향을 미치는 요인을 규명하여 표준주의 수행을 증진시킬 수 있는 방안 마련을 위한 기초자료를 제공하기 위해 시도되었다.

표준주의 인지도 및 수행도는 간호사가 의사, 의료기사에 비해 높은 것으로 나타났으며, 표준주의 수행도를 향상시키기 위해서는 감염관리 교육이 중요한 것으로 확인되었다. 본 연구 결과는 표준주의 수행도를 향상시키고 감염관리 교육을 효과적으로 수행하기 위한 직종별 차별화된 실무 교육 프로그램 개발에 기여하게 될 것이며, 동일한 도구를 이용한 후속 연구에도 긍정적인 자료로 이용될 것

으로 기대된다.

이상의 연구결과를 바탕으로 다음과 같이 제언하고자 한다. 첫째, 표준주의 수행도를 향상시키기 위하여 직종별 특성에 따른 차별화된 감염관리 교육 프로그램 개발을 제언한다. 둘째, 감염관리 교육을 효과적으로 수행하기 위하여 직종에 따른 감염 질환 예방을 위한 감시체계 구축 마련 및 지속적인 교육과 훈련, 수행도에 관한 모니터 관찰을 제언한다. 셋째, 본 연구의 표준주의 수행도 측정은 설문지를 이용한 자가보고 방법에 의해 조사된 것으로 직접적 관찰법에 의한 후속 연구를 제언한다.

REFERENCES

- Ahn, Y. S. (2010). Infectious diseases among healthcare workers. *Journal of Korean Medical Association*, 53, 454-466.
- Askarian, M., Honarvar, B., Tabatabaee, H. R., & Assadian, O. (2004). Knowledge, practice and attitude towards standard isolation precautions in Iranian medical students. *Journal of Hospital Infection*, 58, 292-296.
- Askarian, M., Memish, Z. A., & Khan, A. A. (2007). Knowledge, practice and attitude among Iranian nurses, midwives and students regarding standard isolation precautions. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 28, 241-244.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2007). *2007 Guideline for isolation precautions: Preventing transmission of infectious agent in healthcare settings*. Retrieved September 29, 2010, from <http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/isolation2007.pdf>
- Hur, S. Y., Kwon, H. J., & Kim, J. S. (2010). A study on recognition and performance of medical manpower about the hand washing. *Journal of Korean Data Analysis Society*, 12, 1979-1991.
- Jeong, E. H. (2011). *Awareness and performance for standard precautions among outpatient clinics nursing staffs in a university-affiliated hospital*. Unpublished master's thesis, University of Ulsan, Ulsan.
- Jeong, J. S., Choi, J. H., Lee, S. H., & Kim, Y. S. (2003). Hand hygiene effects measured by hand culture in intensive care unit. *Journal of Korean Biological Nursing Science*, 5, 21-30.

- Jeong, J. S., & Choe, M. A. (2004). The effect of hand washing improving programs on the adherence of hand washing and nosocomial infections in a surgical intensive care unit. *Korean Journal of Nosocomial Infection Control*, 9, 117-129.
- Kang, J. Y. (2011). Occupational infections of health care personnel in Korea. *Hanyang Medical Reviews*, 31, 200-210.
- Kermode, M., Jolley, D., Langkham, B., Thomas, M. S., Holmes, W., & Gifford, S. M. (2005). Compliance with universal/standard Precautions among health care workers in rural north india. *American Journal of Infection Control*, 33, 27-33.
- Kim, O. S., Yoon, S. W., Peck, K. R., Oh, W. S., Song, J. H., Shin, W. J., et al. (2006). Comparison of hand washing perception and compliance between direct patient contact and indirect contact groups among hospital employees. *Korean Journal of Nosocomial Infection Control*, 11, 35-41.
- Kim, Y. S. (2008). *A study for nosocomial infection control in the emergency rooms*. Unpublished master's thesis, University of Ulsan, Ulsan.
- Korean Society for Nosocomial Infection Control. (2011). *Infection control and prevention in healthcare facilities* (4th ed.). Seoul: Hammibook.
- Laura, T., Lulla, O., Yohan, P., Christian, B. B., Pierre, Y. B., & Didier, G. (2009). Peripatetic health-care workers as potential superspreaders. *Journal of American Proceeding of the National Academy of Sciences*, 106, 18420-18425.
- Lee, M. H., & Kang, H. S. (2007). A comparative study on profession-specific hand washing practices of ICU health care providers. *Journal of Korean Academy of Fundamentals Nursing*, 14, 297-305.
- Lim, H. S., & Ahn, Y. S. (2003). Occupational diseases among health care workers approved by korea welfare corporation. *Korean Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 15, 196-204.
- Lue, M. K. (2005). *A survey of occupational exposures to blood and body fluids in health care workers*. Unpublished master's thesis, University of Ulsan, Ulsan.
- Pittet, D., Huqonnet, S., Harbarth, S., Mourouqa, P., Sauvan, V., Touveneau, S., et al. (2000). Effectiveness of a hospital-wide programme to improve compliance with hand hygiene. *The Lancet*, 356, 1307-1312.
- Seo, Y. H. (2009). *Influencing factors on the hospital nurses' compliance with standard precautions for infection control*. Unpublished master's thesis, Eulji University, Daejeon.
- Yang, K. H. (2010). *Awareness and performance of the nurse to standard precautions for infection control in a university hospital*. Unpublished master's thesis, Chonbuk National University, Jeonju.