

응급구조과 학생의 병원감염 표준주의에 대한 인지도와 수행도

최성수^{1,2}, 윤성우^{1,2*}

¹조선대학교 대학원 보건학과, ²전남대학교병원 응급구조사

Emergency Medical Technology Students' Awareness and Performance of Standard Precautions in Hospital Infection Control

Sung-Soo Choi^{1,2} and Seong-Woo Yun^{1,2*}

¹Dept. of Health Science, Chosun University

²Chonnam National University Hospital, Emergency Medical Technician(EMT)

요약 이 연구는 임상실습을 실시하면서 병원감염에 노출되어 있는 응급구조과 학생들을 대상으로 병원감염관리 표준주의 지침의 인지도와 수행도를 파악함으로써 감염예방과 노출을 감소시킬 수 있는 효율적인 실천방안을 마련하는데 기초자료를 제공하고자 하였다. 연구결과 병원감염관리 표준주의 인지도에 비해 수행도가 낮은 결과를 보였고, 인지도와 수행도는 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다($r=0.325$, $p=0.000$). 향후 응급구조과 학생들의 병원감염관리 수행도를 증진시킬 수 있도록 교과과정과 실습기관에서의 지속적인 교육프로그램이 수행되어야 할 것이다.

Abstract This study was to provide the basic data to raise the efficient practices that can reduce the Infection Prevention and Exposure by understanding the awareness, Performance degree of the Administrative Standard Guideline of Nosocomial Infection Control for Emergency Medical Technician students who are exposed to hospital infections while conducting clinical practice. After the study, the performance degree was lower than the awareness of the Performance degree of the Administrative Standard Guideline of Nosocomial Infection Control. And awareness and performance degree are have significant positive correlation, significant differences statistically($r=0.325$, $p=0.000$). In the future, to improve the Performance degree of Nosocomial Infection Control for Emergency Medical Technician students, the continuing education programs and the curriculums should be performed in the practice agencies.

Key Words : Awareness, EMT Students, Hospital Infection control, Performance

1. 서론

병원감염은 입원 당시에는 나타나지 않았음은 물론 잠복하고 있지 않았던 감염이 입원 후 혹은 퇴원 후에 발생하는 것을 말한다[1]. 이는 유병률 및 사망률 증가와 관련되어 환자와 가족에게 신체적, 정신적, 경제적 고통을 줄 뿐만 아니라 병원과 국가에 부정적 영향을 미치게 되며 [2], 이로 인하여 입원기간 연장과 항생제 사용으로 인한 의료비용 손실뿐만 아니라 의료진의 부주의와 관련되어

법적, 윤리적인 문제를 일으킬 수 있어 특별한 관리가 필요하다[3]. 미국의 경우 입원 환자 중 약 5%에서 발생하고[4], 한국의 경우 5-15%의 수준으로 보고되고 있다[5]. 병원감염관리란 병원감염발생을 감소시키는데 있어 가장 중요한 방법 중 하나로[6], 감염으로부터 의료종사자와 입원환자를 보호하는 것이 주요목적이다[3].

1985년 CDC(Center for Disease Control and Prevention)에서 감염관리에 대한 일반주의를 발표함으로써 모든 환자로부터 나오는 혈액, 체액을 감염원으로 간

*Corresponding Author : Seong-Woo Yun(Chosun Univ.)

Tel: +82-10-7157-8654 email: love8654@hanmail.net

Received February 7, 2013

Revised (1st February 21, 2013, 2nd March 04, 2013)

Accepted May 9, 2013

주하여 보호조치를 하도록 하였으며, 현재까지 여러 차례 거듭된 개정으로 2007년에 수정·보완된 표준주의가 발표되어 병원감염관리의 주요지침으로 사용되고 있다[4].

병원 내 근무하는 응급구조사는 다양한 병원감염의 가능성이 높은 응급실에서 근무를 하고 있으며, 특히 응급구조과 학생의 병원 임상실습은 직업적 특성 때문에 주로 응급실에서 실습이 이루어진다. 응급실은 응급환자의 경우 응급처치를 하기 위해 환자의 정보를 파악되기 전 우선처치가 시작되는 곳으로 환자로부터 특히 혈액 및 체액에 대해 가장 노출이 많은 곳이다[7]. 임상실습은 응급구조과 학생들이 학교에서 이론으로 배웠던 학문을 직접 체험하는 시기로 술기에 대하여 적극적으로 하고자 하는 욕구가 충만한 시기이다[7-8]. 하지만 욕구에 비해 숙련성과 전문성 등이 부족하여 감염사고에 노출될 위험이 크며[9], 감염을 전파할 가능성 또한 높다[10]. 따라서 응급구조과 학생들에게 병원감염의 심각성과 예방적 행위의 중요성 및 필요성을 인식시키고 올바른 응급처치행위를 실천할 수 있도록 교육하는 것이 매우 중요하다.

병원감염관리와 관련된 선행연구로 의사, 간호사, 물리치료사 등 병원 직원들을 대상으로 한 연구[11-16]가 진행되어 왔으며, 실습학생에 대한 연구는 간호학생을 대상으로 한 연구[10, 17-20]들만 주를 이루고 있으며 응급구조과 학생을 대상으로 한 연구는 찾아보기 어렵다.

따라서 본 연구는 다양한 임상실습 장소에서 병원감염에 노출되어 있는 응급구조과 학생들의 병원감염관리 표준주의 지침의 인지도와 수행도를 파악함으로써 감염예방과 노출을 감소시킬 수 있는 효율적인 실천방안을 마련하는데 기초자료를 제공하고자 시도되었다.

2. 연구 방법

2.1 연구 대상

본 연구는 G광역시 3차 대학병원의 응급실에서 임상실습을 실시한 C도, J도 지역 응급구조과 학생을 대상으로 하였다. 설문조사결과 251명으로부터 설문지를 회수하였으며, 이들 가운데 무응답이나 설문지를 완벽히 기재하지 않아 자료가 미비한 16명의 설문지를 제외하고 최종 235명의 자료를 분석대상으로 하였다.

2.2 자료수집 및 방법

자료수집은 2012년 9월 3일부터 2012년 9월 18일까지 총 15일간 진행되었다. 연구자가 직접 연구 목적 및 취지, 익명성 보장에 대해 설명한 후 연구에 참여하기로 동의

한 대상자에게 배부하여 자기기입법으로 응답하도록 하고 회수하였다. 수집된 모든 자료는 무기명 및 암호화하여 처리하였다.

2.3 연구 도구

2.3.1 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 총 4문항으로 성별, 연령, 학년, 임상실습 횟수 등을 조사하였다.

2.3.2 건강관련 특성

주관적 건강상태, 정기적 검강검진 유·무, 감염관리 교육경험 유·무, 예방접종 유·무 및 종류, 임상실습 시 감염 접촉경험 유·무 및 종류 등 총 5문항을 조사하였다.

2.3.3 표준주의 인지도

표준주의 인지도 측정도구는 미국병원관리자문위원회(Hospital Infection Control Practice Advisory Committee)에서 제시한 권고지침을 바탕으로 홍[9]이 번역한 내용을 연구자가 수정하여 설문지로 작성하였다. 타당도를 높이기 위해 감염내과 교수 1인, 응급구조과 교수 1인, 응급의학과 교수 1인의 전문가를 대상으로 자문을 받았다. 손위생 10문항, 개인 보호 장구 9문항, 호흡기 에티켓 3문항, 치료기구 및 물품 2문항, 환경관리 2문항, 린넨 2문항, 안전 주사행위 5문항, 직원안전 4문항 등 총 8개 영역, 37문항으로 구성되었다. 인지도의 각 문항은 5점의 Likert 척도를 사용하였으며, 점수가 높을수록 인지도가 높음을 의미한다. 본 연구에서 표준주의 인지도 측정도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=0.945$ 이었다.

2.3.4 표준주의 수행도 측정도구

표준주의 수행도는 표준주의에 대한 수행정도를 말하는 것으로 그 구성영역과 항목은 표준주의 인지도 측정도구와 동일하였다. 수행도의 각 문항은 5점 척도를 사용하였고, 측정도구 중 임상실습학생으로 수행할 수 없는 내용을 고려하여 무경험을 추가하였다. 점수가 높을수록 수행도가 높음을 의미한다. 본 연구에서 표준주의 수행도의 측정도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=0.925$ 이었다.

2.4 자료 분석

수집된 자료를 SPSS 18.0을 사용하여 통계처리 하였다. 일반적 특성과 건강관련 특성은 빈도분석을 실시하였다. 대상자의 일반적 특성과 건강관련 특성에 따른 표준주의 인지도 및 수행도를 알아보기 위하여 t-test 및

ANOVA를 실시하였다. 통계적으로 유의성이 나타난 경우 사후검정으로 Scheffe방법을 도입하였다. 표준주의 인지도와 수행도의 상관관계를 알아보기 위하여 Pearson Correlation Coefficient로 분석하였다. 모든 통계량의 유의수준은 $p < 0.05$ 로 하였다.

3. 연구 결과

3.1 연구대상자의 일반적 특성

조사대상자 235명 중 남성이 전체의 56.0%(131명)였고, 연령 별 분포에서는 20-21세가 46.2%(108명)로 가장 많았다. 3학년이 전체의 75.2%(176명)로 가장 많았고, 임상실습 경험 횟수로는 2회가 66.2%(155명)로 가장 높았다[Table 1].

[Table 1] General Characteristics N=235

Characteristics	Division	n(%)	
Gender	Male	131(56.0)	
	Female	103(44.0)	
Age	<20	9 (3.8)	
	20-21	108(46.2)	
	22-23	57(24.4)	
	24-25	39(16.7)	
	≥26	21 (9.0)	
Grade	3-year	Grade 2	50(21.4)
		Grade 3	176(75.2)
	4-year	Grade 3	8 (3.4)
The number of clinical practice	1 time	53(22.6)	
	2 times	155(66.2)	
	3 times	17 (7.3)	
	4 times	9 (3.8)	

3.2 건강관련 특성

대상자가 지각하는 주관적 건강상태로는 보통이 58.1%(136명)로 가장 많았으며, 정기적 검진을 받지 않은 대상자가 97.0%(227명)로 가장 많이 응답하였다. 감염관리에 대한 교육 유무 문항에서는 유경험자가 73.9%(173명)로 많았고, 예방접종을 받은 사람이 72.2%(169명)로 많았다. 예방접종의 종류로는 독감/인플루엔자 69.7%(163명), B형간염 42.7%(100명), 홍역 30.8%(72명) 순이었다. 임상실습 시 감염에 대한 접촉경험은 22.6%(53명)가 경험하였고, 경로로는 주사바늘 17.9%(42명), 피부접촉이 6.8%(16명)였다[Table 2].

[Table 2] Health-Related Characteristics N=235

Characteristics	Division	N(%)
Subjective Health Status	Good	91(38.9)
	Normal	136(58.1)
	Bad	7 (3.0)
Regular Health Screenings	Have	7 (3.0)
	Not Have	227(97.0)
Infection Control Education	Have	173(73.9)
	Not Have	61(26.1)
Vaccination	Have	169(72.2)
	Not Have	65(27.8)
	Hepatitis B*	100(42.7)
	Flu / Influenza*	163(69.7)
	Measles*	72(30.8)
	Varicella*	71(30.3)
	Tuberculosis*	45(19.2)
	German measles*	30(12.8)
Etc*	30(12.9)	
Contact Infection	Yes	53(22.6)
	No	181(77.4)
	Needles*	42(17.9)
Skin Contact*		16 (6.8)

*Multiple Responses

3.3 대상자의 표준주의 인지도와 수행도

대상자가 지각하는 표준주의 인지도는 $4.64 \pm (0.35)$ 점 이었고, 수행도는 $3.76 \pm (0.84)$ 점으로 수행도가 인지도보다 낮았다.

손 위생 영역에서 인지도는 ‘혈액, 체액, 배설물, 점막, 손상된 피부, 상처 드레싱과 접촉 후 손 위생을 수행한다’ 항목이 $4.85 \pm (0.39)$ 점으로 가장 높은 반면 수행도는 ‘혈액, 체액 등 눈에 보이는 오염물질이 있을 경우 물과 비누로 손을 씻는다’가 $4.67 \pm (0.68)$ 점으로 가장 높은 수행도를 보였다.

개인보호구 영역에서는 인지도와 수행도 모두 ‘혈액, 체액, 분비물 등이 될 가능성이 있을 때 마스크를 착용한다’ 항목이 각각 $4.82 \pm (0.40)$, $4.54 \pm (1.01)$ 점으로 가장 높았다.

호흡기 에티켓 영역에서 인지도와 수행도 모두 높은 문항은 ‘본인이 호흡기 증상이 있는 경우 환자를 간호하는 동안 반드시 마스크를 착용 한다’로 각각 $4.80 \pm (0.42)$ 점, 4.32 ± 1.38 점이었다.

치르기구 및 물품영역에서는 가장 높은 인지도 점수를 보인 항목은 ‘사용한 주사바늘이나 날카로운 기구는 손

[Table 3] The Performance degree and Universal Precaution Awareness

Characteristics	Division	M±SD	
		Awareness	Performance degree
Hand hygiene	If there's a visible contaminant such as blood, body fluids, wash hands with soap and water	4.85±0.36	4.67±0.68
	If there is no visible contaminant such as blood, body fluids, wash hands with soap and water or use the hand sanitizers	4.56±0.60	4.31±0.80
	Before the direct contact with patients, perform the hand hygiene	4.64±0.60	4.14±0.82
	After contact with the blood, body fluids, feces, mucosa, damaged skin, wound dressings, perform the hand hygiene	4.85±0.39	4.65±0.80
	After contact with the patient's undamaged skin, perform the hand hygiene (ex: pulse or blood pressure, help the patients)	4.35±0.75	4.03±0.89
	If who contact with from a patient's contaminated parts of the body to clean, perform the hand hygiene	4.60±0.61	4.10±1.13
	After contact with the goods or equipment that around the patients, perform the hand hygiene (ex: clean up the bed, contact the monitor)	4.23±0.82	3.64±1.31
	Before the wearing a gloves, perform the hand hygiene	4.10±0.86	3.66±1.08
	After removing gloves, perform the hand hygiene	4.64±0.57	4.44±0.97
	After take off the isolation gown, perform the hand hygiene	4.52±0.68	3.31±1.89
Hand hygiene average	4.51±0.41	4.09±0.63	
Personal Protector	Before the contact with the patient's blood, body fluids, mucosa, damaged skin, wears the gloves.	4.70±0.56	4.38±1.01
	When contact with from a patient's contaminated parts of the body to clean, wears the gloves.	4.67±0.60	4.21±1.04
	When contact with a patient, and contact with other patients, exchange the gloves	4.75±0.53	4.32±1.21
	If it concerned about the splashing of blood, body fluids, secretions, and feces, wear the isolation gown	4.68±0.57	3.17±2.05
	Before leaving the hospital room, take off the isolation gown	4.41±0.80	2.80±2.14
	When take off the isolation gown, show the inside, regard front as contaminated	4.52±0.67	2.82±2.12
	Even though same patient, don't reuse the isolation gown	4.46±0.77	2.70±2.09
	If it concerned about the splashing of blood, body fluids, secretions, and feces, wear the mask	4.82±0.40	4.54±1.01
If it concerned about the splashing of blood, body fluids, secretions, and feces, wear the protective goggles	4.51±0.77	2.47±2.13	
Personal Protector average	4.61±0.43	3.48±1.16	
Respiratory Etiquette	Educate the patient who has the respiratory symptoms that when coughing, discard the tissue paper that was used to cover their mouth and nose with a tissue	4.64±0.58	3.63±1.84
	Provide the mask the patients who has the lasts cough	4.68±0.56	3.43±1.96
	If you have the respiratory symptom, must wear a mask during nursing the patients	4.80±0.42	4.32±1.38
	Respiratory Etiquette average	4.70±0.45	4.70±0.45
Therapy Apparatus and Goods	Used needles or sharp instruments, must be left out to containers that damaged waste only	4.94±0.23	4.79±0.79
	When handling contaminated instruments and equipment, wears a personal protector	4.73±0.50	4.05±1.43
	Therapy Apparatus and Goods average	4.83±0.32	4.41±0.86
Environmental Management	Clean the environment of surrounding the patient (ex: hospital room floor, bed), when too contaminated, should be disinfected	4.59±0.62	2.95±2.08
	After leave the hospital, wipe the bed, tables, etc. by disinfectant	4.62±0.58	2.74±2.17
	Environmental Management average	4.60±0.56	2.84±1.99
Linen	Separate the laundry which contaminated by blood, body fluids, feces, secretions, etc	4.72±0.56	3.32±2.11
	Be careful the used laundry to not to touch to skin or mucosa.	4.64±0.60	3.51±1.91
	Linen average	4.68±0.53	3.41±1.86
Safe-Injecting	Do not reuse the syringes by exchanging just its needle	4.88±0.35	4.43±1.36
	The infusion set which used to patient should be discarded as contamination	4.83±0.42	4.09±1.73
	When mix the diluents to vial injections, don mix other patients' drugs by one syringe.	4.74±0.58	2.89±2.31
	Don't reuse one vial injections several times, discard leftover vials immediately	4.66±0.66	2.79±2.27
	When use the several times by one vial (ex: insulin, heparin), use the sterilized syringes and needles and wipe it with disinfected cotton the rubber cap	4.79±0.45	3.16±2.25
	Safe-Injecting average	4.78±0.38	3.47±1.56
Employee safety	When dealing with needles or sharp instruments, be careful the prick	4.91±0.32	4.65±1.05
	Discard used needle without the cap	4.43±0.93	4.29±1.12
	Do not bend or damage the needle	4.51±0.84	4.32±1.14
	When the CPR, avoid direct contact with patients by using a pocket mask, instead of mouth-to-mouth breathing technique	4.74±0.57	3.46±2.14
	Employee safety average	4.64±0.52	3.34±0.76
The Total Average		4.46±0.35	3.76±0.84

상성 폐기물전용 용기에 버린다' 가 4.94±(0.23)점이었고, 수행도 또한 4.79±(0.79)점으로 가장 높은 점수를 보였다.

환경관리 영역에서는 '환자가 퇴원하고 나면 침대, 테이블 등을 소독제로 닦는다' 항목이 4.62±(0.58)점으로 인지도가 가장 높았고 수행도는 '환자주변 환경을 깨끗이 청소하고 오염이 심한 경우 소독 한다' 항목이 2.95±(2.08)점으로 높았다.

린넨 영역에서는 인지도는 '혈액, 체액, 배설물,분비물 등으로 오염된 세탁물은 일반 세탁물과 분리하여 처리한다' 항목이 4.72±(0.56)점으로 높았고, 수행도는 '사용한 세탁물이 피부나 점막에 닿지 않도록 주의 한다' 가 3.51±(1.91)점으로 높았다.

안전주사행위 영역에서는 인지도와 수행도 점수는 각각 4.88±(0.35)점, 4.43±(1.36)점으로 '사용한 주사기를 주사바늘만 교환해서 재사용하지 않는다' 항목이 모두 가장 높은 점수를 보였다.

직원 안전 영역에서는 '주사바늘이나 날카로운 기구를 다룰 때 찔리지 않도록 주의 한다' 항목이 인지도 4.91±(0.32)점, 수행도 4.65±(1.05)점으로 모두 높은 점수를 보였다[Table 3].

3.4 일반적 특성에 따른 표준주의 인지도와 수행도

대상자의 일반적 특성에 따른 표준주의 인지도는 연령에서 유의한 차이가 있었으며(p=0.002), 사후검정결과 26세 이상 군이 20세 미만 군보다 인지도가 유의하게 높은 것으로 나타났다. 성별, 학년, 임상실습횟수에서는 유의

한 차이가 없었다. 표준주의 수행도는 학년에 따라 유의한 차이를 보였고(p=0.000), 사후검정결과 3년제 2학년 군이 3년제3학년 군과 4년제 3학년 군에 비해 수행도가 유의하게 높게 나타났다[Table 4].

3.5 건강관련 특성에 따른 표준주의 인지도와 수행도

건강관련 특성에 따른 인지도는 주관적 건강상태(p=0.000), B형 감염 예방접종 유·무(p=0.000)에 따라 유의한 차이가 있었다. 사후검정결과 주관적 건강상태가 매우 좋은 군이 보통 군보다 유의하게 높게 나타났다. 표준주의 수행도는 주관적 건강상태(p=0.022), 예방접종 유·무(p=0.034), 독감 및 인플루엔자예방접종 유·무(p=0.010), 풍진 예방접종 유·무(p=0.011), 감염접촉 유·무(p=0.002), 주사바늘 접촉 유·무(p=0.009), 피부접촉 유·무(p=0.003)에 따라 유의한 차이를 보였다. 사후검정결과 주관적 건강상태가 매우 좋은 군이 보통 군보다 유의하게 높은 것으로 나타났다[Table 5].

3.6 표준주의 인지도와 수행도의 상관성

대상자의 표준주의 인지도와 수행도의 관계는 유의한 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났으며, 통계적으로 유의한 차이가 있었다(r=0.325, p=0.000). 즉 인지도가 높을수록 수행도가 높은 것으로 나타났다.[Table 6].

[Table 4] Universal Precaution Awareness and Performance Degree by General Characteristics

Characteristics	Division	M±SD		Awareness		Performance degree	
		Awareness	Performance degree	t or F	p-value	t or F	p-value
Gender	Male	4.66±0.35	4.85±0.89	1.382	0.168	1.925	0.055
	Female	4.60±0.35	4.64±0.74				
Age	<20 ^a	4.66±0.40	5.05±0.61	4.402	0.002* (a<e)	1.663	0.159
	20-21 ^b	4.55±0.36	4.63±0.74				
	22-23 ^c	4.70±0.31	4.86±0.99				
	24-25 ^d	4.65±0.37	4.74±0.89				
	≥26 ^e	4.87±0.20	5.03±0.79				
Grade	3-year	Grade 2 ^a	4.68±0.34	0.610	0.544	8.768	0.000** (a>b,c)
		Grade 3 ^b	4.62±0.35				
	4-year	Grade 3 ^c	4.65±0.34				
The Number of Clinical Practice	1 time	4.72±0.29	4.89±0.87	2.088	0.103	1.223	0.302
	2 times	4.62±0.36	4.69±0.86				
	3 times	4.65±0.41	4.98±0.60				
	4 times	4.44±0.33	4.79±4.26				

* p< .05 ** p< .001

[Table 5] The Universal Precaution Awareness and Performance Degree by Health-related characteristics

Characteristics	Division		M±SD		Awareness		Performance Degree	
			Awareness	Performance degree	t or F	p-value	t or F	p-value
Physical Condition	Very Healthya		4.75±0.26	4.93±0.85	8.033	0.000** (a>b)	3.864	0.022* (a>b)
	Healthyb		4.57±0.38	4.63±0.82				
	Not Healthyc		4.54±0.41	5.00±0.55				
Regular Health Screenings	Have		4.82±0.24	4.48±1.11	1.407	0.161	-0.892	0.373
	Not Have		4.63±0.35	4.77±0.83				
Infection Control Training	Yes		4.66±0.34	4.81±0.82	1.500	0.135	1.636	0.103
	No		4.58±0.36	4.61±0.86				
Vaccination	Yes		4.65±0.34	4.83±0.82	1.121	0.264	2.129	0.034*
	No		4.59±0.38	4.57±0.85				
	Hepatitis B	Yes	4.73±0.31	4.83±0.82	-3.65	0.000**	-1.128	0.261
		No	4.57±0.36	4.70±0.85				
	Flu / Influenza	Yes	4.63±0.35	4.85±0.82	0.075	0.940	-2.608	0.010*
		No	4.64±0.36	4.54±0.84				
	Measles	Yes	4.66±0.33	4.89±0.70	-0.681	0.497	-1.798	0.074
		No	4.63±0.36	4.70±0.89				
	Varicella	Yes	4.63±0.33	4.90±0.67	0.184	0.854	-1.920	0.056
		No	4.64±0.36	4.69±0.89				
	Tuberculosis	Yes	4.69±0.34	4.85±0.68	-1.140	0.255	-0.928	0.356
		No	4.62±0.35	4.74±0.87				
	German measles	Yes	4.64±0.31	5.08±0.68	-0.027	0.987	-2.648	0.011*
		No	4.64±0.36	4.71±0.85				
	Etc	Yes	4.71±0.26	4.82±0.94	-1.459	0.152	-0.431	0.667
No		4.63±0.36	4.75±0.82					
Contact Infection	Yes		4.63±0.35	4.86±0.77	0.102	0.919	-3.205	0.002*
	No		4.64±0.36	4.40±0.94				
	Needles	Yes	4.64±0.36	4.39±1.00	-0.108	0.914	2.702	0.009*
		No	4.63±0.35	4.84±0.77				
	Skin Contact	Yes	4.59±0.36	4.16±0.73	0.498	0.619	2.982	0.003*
		No	4.64±0.35	4.80±0.83				

* p< .05 ** p< .001

[Table 6] The Correlation between Performance Degree and Universal Precaution Awareness

	Performance Degree	
	r	p-value
Awareness	0.325	0.000**

* p< .05 ** p< .001

4. 고 찰

병원감염관리에 있어 표준주의 지침은 임상실습학생 뿐만 아니라 병원 직원, 환자, 보호자 등의 안전을 위해 매우 중요하다고 할 수 있다. 본 연구는 응급구조과 학생들의 감염관리에 대한 인지도와 수행도를 파악하고 교육 지침 마련 및 프로그램 개발에 기초자료를 구축하는데 기여하고자 시도하였다. 대상자의 표준주의에 대한 총 인

지도 점수는 5점 만점에 4.64점이었고, 수행도 점수는 3.76점이었다. 이는 간호과 학생을 대상으로 한 연구 [9,21-22]에서 표준주의 인지도에 비해 수행도가 낮았으며, 간호사를 대상으로 한 연구[16,23-24]에서도 비교적 수행도가 인지도에 비해 낮은 점수의 결과를 보여 본 연구와 동일한 결과를 보였다. 이러한 결과를 볼 때 응급구조과 학생이 표준주의 지침에 대하여 중요하게 인지하고 있으나, 실제 수행에 미치지 못하는 것을 알 수 있었다. 인지도는 각 항목에 대한 중요도를 기입하는 방식이었기 때문에 점수가 높았을 거라 사료된다. 수행도의 경우

인지도에 비해 차이가 많이 나는 것을 고려해보면 임상실습 시 학생들에게 병원감염관리 방법들을 직접 수행해 볼 수 있는 기회가 주어지지 않았거나 일부 항목들은 임상실습학생의 신분으로 수행할 수 없는 내용이 포함되었기 때문이라 사료된다. 이에 인식도와 수행도의 차이에 대한 원인을 정확하게 파악함으로써 수행도를 향상시킬

수 있는 교과과목 및 교육프로그램과 피드백 적용이 필요 하겠다.

표준주의에 대한 인지도와 수행도는 전반에 걸쳐 호흡기 에티켓 영역을 제외하고 인지도에 비해 수행도 점수가 낮아 홍[9]의 연구결과와 같았다. 영역별로 표준주의 지침 인지도의 가장 높은 영역은 치료기구 및 물품으로 이중 ‘사용한 주사바늘이나 날카로운 기구는 손상성 폐기물 전용용기에 버린다’ 항목이 가장 높았다. 이는 기존 연구[9,16,23]의 결과와 일치하였다. 응급구조과 학생의 경우 숙련도와 전문성의 결여로 찢림 사고에 쉽게 노출될 수 있으므로, 사전에 주의를 해야 한다는 인지가 강하기 때문에 높은 인지도를 보인 것으로 사료 된다. 반면 인지도가 가장 낮은 영역은 손 씻기 영역으로 ‘장갑 착용 전 손 위생을 수행 한다’ 항목으로 기존 연구 [16,23]의 결과와 일치하였다. 손 씻기를 비롯한 손 위생은 병원 감염관리를 감소시킬 수 있는 기본적으로 필수적인 방법이다. 이는 장갑을 착용하게 되면 멸균 상태를 유지 할 수 있고 더 이상 손을 씻을 필요가 없다는 생각으로 인지를 낮게 하고 있는 것으로 사료되며 응급구조과 학생들에게 손 위생에 대해 강조할 수 있는 교육이 필요하겠다.

수행도는 호흡기 에티켓 영역이 가장 높았으며 ‘본인이 호흡기 증상이 있는 경우 환자를 간호하는 동안 반드시 마스크를 착용 한다’ 항목이 가장 높아 홍[9]의 연구결과와 일치하였다. 최근 신종 인플루엔자로 인한 공기, 비말, 접촉에 의한 감염우려가 높아지면서 호흡기 에티켓에 대한 인지도와 수행이 높아지고 있다. 이에 질적 향상을 위하여 교과과정을 추가하여 집중적인 교육 및 관리로 높은 수행도를 예측 할 수 있겠다. 표준주의 인지도와 수행도에서 가장 낮은 점수를 나타낸 영역은 환경관리 영역으로 현재 병원에서 환자의 주변 환경 정리 및 퇴원 시 침대 주위 정리는 간호사 또는 간호조무사의 업무로 응급구조과 학생들은 수행할 수 있는 기회가 적어 낮은 수행도를 보인 것으로 사료된다.

현재 응급구조과 학생의 경우 환자를 대상으로 직접적인 처치를 할 수 없지만 개정된 법률에 의하면 대학 또는 전문대학에서 응급구조학을 전공하는 학생은 보건복지부령으로 정하는 경우에 한하여 의사로부터 구체적인 지시를 받아 응급처치를 할 수 있다.[26] 이같이 환자와 접촉할 기회가 많아 감염관리에 특히 조심해야 하며, 주기적인 감염관리 교육 및 교육지침이 개발되어야 할 것이다.

표준주의 지침에 대한 인식과 수행도의 관계는 양의 상관관계가 있는 것으로 나타나 인지도가 높을수록 수행도가 높은 결과를 보였다. 병원감염관리에 대한 교육프로그램을 통하여 표준주의 지침에 대한 중요성을 인지 시켜줌으로써 실제 응급구조과 학생들이 병원감염관리에

대한 수행도를 높일 수 있도록 반복적이고 지속적인 교육이 필요하겠다. 그 결과 임상실습 시 습득한 지식과 기술을 조화롭게 하여 임상실무능력을 길러 줄 수 있을 것이다.

이상의 연구결과 응급구조과 학생의 표준주의 지침에 대한 인지도는 높았으나 대부분의 영역에서 수행도가 인지도보다 낮았다. 이에 수행도를 증진시키기 위해서는 병원과 학교 간의 긴밀한 연계교육이 이루어져야 할 것이며 전문적인 병원감염관리 교육프로그램을 개발 및 제공하여 인지도와 수행도에 미치는 효과를 파악해 볼 필요가 있다. 그러나 무엇보다도 중요한 것은 실습 및 실습학생이라는 제한된 조건과 환경에서도 감염관리를 인지하고 실천하고자 하는 적극적인 태도와 노력이 필수적이라 하겠다.

5. 결 론

본 연구는 응급구조과 임상실습 학생들의 병원감염관리에 대한 표준주의 인지도와 수행도를 조사하고, 인지도와 수행도의 관련성을 파악하여 임상실습 시 병원감염관리의 개선방안에 도움을 주고자 C도, J도 응급구조과 학생 235명을 대상으로 시도하였다.

1. 대상자가 지각하는 표준주의 지침에 대한 인지도는 4.64점이었고, 수행도는 3.76점이었다.
2. 일반적 특성에 따른 표준주의 인지도는 연령에서 유의한 차이가 있었으며($p=0.002$), 표준주의 수행도는 학년에 따라 유의한 차이를 보였다($p=0.000$).
3. 건강관련 특성에 따른 인지도는 주관적 건강상태($p=0.000$), B형 감염 예방접종 유·무($p=0.000$),에 따라 유의한 차이가 있었으며, 표준주의 수행도는 주관적 건강상태($p=0.022$), 예방접종 유·무($p=0.034$), 독감 및 인플루엔자예방접종 유·무($p=0.010$), 풍진 예방접종 유·무($p=0.011$), 감염 접촉 유·무($p=0.002$), 주사바늘접촉 유·무($p=0.009$), 피부접촉 유·무($p=0.003$)에 따라 유의한 차이를 보였다.
4. 표준주의 인지도와 수행도의 관계는 유의한 양의 상관관계($r=0.325$, $p=0.000$)가 있는 것으로 나타났으며 인지도가 높을수록 수행도가 높은 것으로 나타났다.

이상의 연구결과를 종합해 보면 응급구조과 학생들의 임상실습 시 표준주의 지침에 대한 수행도가 인지도에 비해 낮았다. 이에 수행도를 증진시킬 수 있는 전문적인 병원감염관리 교육프로그램을 개발 및 제공하여 지속적

으로 수행되어야 할 것이다. 본 연구는 일개지역 응급구조과 대학생들을 대상으로 시행했기 때문에 다양한 응급구조과 학생들을 대상으로 반복 연구 할 필요가 있으며, 현재 임상에 있는 응급구조과에 관한 연구가 필요할 것이다.

References

- [1] CG. Mayhall, *Hospital Epidemiology and Infection Control*, pp. 1659-1702, 2004.
- [2] Y. R. Park, "Knowledge, Attitude and Self-Confidence of Student Nurses Regarding Nosocomial Infection Control", *The J Korean Acad Fundam Nurs*, Vol. 14, No. 4, pp. 429-436, November, 2007.
- [3]. Ministry of Health & Welfare, Nosocomial Infection Prevention Guidelines, 2005. 보건복지부(2005). 병원감염예방관리지침.
- [4] Center for Disease Control and Prevention, Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infections Agents in Healthcare Settings, 2007.
- [5]. Korean Society for Nosocomial Infection Control, "Nosocomial Infection Control Guidelines", 2006.
- [6] TT. Tessa, "Surveillance of Nosocomial Infections", *Phil J Microbiol Infect Dis*, Vol.26, No.2, pp.99-101, March, 1997.
- [7] C. S. Lee, J. H. Hwang, S. Y. Seon, et al. "Exposure to blood and body fluids for medical students during clerkship", *The Korean Journal of Medicine*, Vol. 74, No. 5, pp. 500-505, January, 2008.
- [8] S. Deisenhammer, K. Radon, D. Nowak, J. Reichert, "Needlestick injuries during medical training", *J of Hospital infection*, Vol. 63, No. 3, pp. 263-267, May, 2006.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhin.2006.01.019>
- [9] S. Y. Hong, Y. S. Kwon, H. O. Park, "Nursing Students Awareness and Performance on Standard Precautions of Infection Control in the Hospital", *J Korean Acad Soc Nurs Edu*, Vol. 18, No. 2, pp. 293-302, August, 2012.
- [10] G. L. Kim, E. S. Choi, "Recognition and Performance on Management for Nosocomial Infections among Nursing Students", *Korean J Women Health Nurs*, Vol. 11, No. 3, pp. 232-240, September, 2005.
- [11] M. K. Allison, M. E. Alexis, J. F. Victoria, "Surjery of Knowledge, beliefs, and practices of neonatal intensive care unit healthcare workers regarding nosocomial infections, central venous catheter care, and hand hygiene", *Infect Control Hosp Epidemiol*, Vol. 25, No. 9, pp. 747-752, July, 2004.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1086/502471>
- [12] I. F. Angelillo, A. Mazziotta, G. Nicotera, "Nurses and hospital infection control: Knowledge, attitudes and behaviour of Italian operating theatre staff", *J Hosp Infect*, Vol. 42, No. 2, pp. 105-112, June, 1999.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1053/jhin.1998.0571>
- [13] A. D. Stein, T. P. Makarawo, M. F. Ahmad, "A survey of doctors and nurses Knowledge, attitudes and compliance with infection control guidelines in Birmingham teaching hospitals", *J Hosp Infect*, Vol. 54, No. 1, pp. 68-73, January, 2003.
DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0195-6701\(03\)00074-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0195-6701(03)00074-4)
- [14] K. L. Cho, "Influencing factors on the compliance about standard precautions among ICU and ER nurses", Unpublished master's thesis, Seoul National University, 2007.
- [15] Y. H. Suh, H. Y. Oh, "Knowledge, Preception, Safety Climate, and Compliance With Hospital Infection Standard Precautions among Hospital Nurses", *J of Korean Clinical Nursing Research*, Vol. 16, No. 1, pp. 61-70, April, 2010.
- [16] K. H. Yang, "Awareness and Performance of the Nurses to Standard Precautions for Infection Control in a University Hospital, Unpublished master's thesis, Chonbuk National University, 2010.
- [17] S. Y. Hee, H. K. Nam, "The Study of the Knowledge and Performance of Nursing Students for the Nosocomial Infection Control", *Korean Journal of Occupational Health Nursing*, Vol.15, No.1, pp.40-49, May, 2006.
- [18] S. N. Park, E. Y. Lee, K. M. Kim, S. J. Han, "Knowledge, Compliance and Levels of Risk Factor Recognition for Needlestick Injuries in Students Nurses", *J Korean Acad Funda Nurs*, Vol. 12, No. 3, pp. 337-346, December, 2005.
- [19] D. R. Smith, P. A. Leggat, "Needlestick and sharps injuries among nursing students", *Journal of Advanced Nursing*, Vol. 51, No. 5, pp. 449-455, August, 2005.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03526.x>
- [20] H. S. Kim, "Effect of Infection Control Education on Knowledge, Attitude and Self-Confidence of Student Nurses About Nosocomial Infection Control", *The J of Korean Society for School Health Education*, Vol. 10, No. 1, pp. 47-59, June, 2009.
- [21] J. A. Park, "Level of Recognition and Performance of Nursing Students about the Management of Nosocomial

Infection", *Bulletin of Dongnam Health College*, Vol. 24, No. 1, pp. 39-53, June, 2006.

- [22] B. H. Cho, J. Y. Moon, M. K. Kang, et al., "A Study on the Awareness and the Performance of the Nursing Students toward the Infection Control", *Chonnam Journal of Nursing Science*, Vol. 15, No. 1, pp. 59-72, August,
- [23] H. Y. Shin, K. H. Kyung, K. S. Kim, "Study on the Pediatric Nurses Attitudes and Compliance With Hospital Infection Standard Precautions", *J Korean Acad Child Health Nurs*, Vol. 17, No. 4, pp. 238-246, October, 2010.
DOI: <http://dx.doi.org/10.4094/jkachn.2011.17.4.238>
- [24] H. M. Park, M. S. Hong, "A Study on the Level of Recognition and Performance of the Clinical Nurses about the Management of Nosocomial Infection", *Chonnam Journal of Nursing Science*, Vol. 11, No. 1, pp. 25-38, August, 2006.
- [25] R. Chan, A. Molassiotis, E. Chan, V. Chan, B. Ho, C. Lai, et al. "Nurses' knowledge of and compliance with universal precautions in an acute care hospital", *International Journal of Nursing Studies*, Vol. 39, No. 2 pp. 157-163, February, 2002.
DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0020-7489\(01\)00021-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0020-7489(01)00021-9)
- [26] Ministry of Government Legislation, <http://www.moleg.go.kr/> (accessed Nov., 11, 2012)

윤 성 우(Seong-Woo Yun)

[정회원]



- 2011년 2월 : 공주대학교 전문응급구조학과 (응급구조학석사)
- 2013년 2월 : 조선대학교 보건학과 (보건학박사수료)
- 2009년 6월 ~ 현재 : 전남대학교병원 응급의료센터 응급의학과

<관심분야>

응급구조학, 임상의학, 보건학

최 성 수(Sung-Soo Choi)

[정회원]



- 2007년 2월 ~ 현재 : 전남대학교병원 권역응급의료센터 응급구조사
- 2012년 2월 : 조선대학교 보건대학원 보건학과 (보건학석사)
- 2012년 3월 ~ 현재 : 조선대학교 대학원 보건학과 (박사과정)

<관심분야>

병원 전 응급의료체계, 심폐소생술, 보건학