

韓國應急救助學會誌 第18卷 第2號, 21~33 (2014, 8)  
 Korean J Emerg Med Ser Vol. 18, No. 2, 21~33 (2014, 8)  
 The Korean Journal of Emergency Medical Services  
<http://dx.doi.org/10.14408/KJEMS.2014.18.2.021>

## 구급대원의 의복관리를 위한 감염관리 인지도와 수행도<sup>†</sup>

정지연<sup>1</sup> · 정은경<sup>2</sup> · 윤형완<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>호원대학교 응급구조학과, <sup>2</sup>원광보건대학교 의무부사관학과,  
<sup>3</sup>전주비전대학교 응급구조학과

## Infection control awareness and practice for clothing management in 119 emergency medical technicians<sup>†</sup>

Ji-Yeon Jeong<sup>1</sup> · Eun-Kyung Jeong<sup>2</sup> · Hyeong-Wan Yun<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Emergency Medical Service, Howon University

<sup>2</sup>Department of Medical Non-Commissioned Officer, Wonkwang Health University

<sup>3</sup>Department of Emergency Medical Technology, VISION University, College of Jeonju

### =Abstract =

**Purpose:** A descriptive study design was used to investigate infection management awareness and infection management performance for clothing management in 119 emergency medical technicians (EMTs).

**Method:** 188 paramedics and basic EMTs completed questionnaires between March 1 and April 30, 2013 in Jeollabuk-do.

**Results:** Participants' average score for infection control awareness was 2.69 and that for performance was 1.58, with the differences being statistically significant ( $t = 931.455$ ,  $p = .003$ ). Participants' general characteristics resulted in differences in infection management performance. Women (1.63) have scored higher than men (1.28), and the difference was statistically significant ( $t = 11.174$ ,  $p = .001$ ). Participants who had clinical experience (1.63) had higher scores than participants who did not have clinical experience before (1.53) and, again, the difference was significant ( $t = 7.167$ ,  $p = .009$ ).

투고일: 2014년 3월 13일 심사완료일: 2014년 4월 15일 게재확정일: 2014년 8월 18일

\*Corresponding Author: Hyeong-Wan Yun

Department of Emergency Medical Technology, VISION University, College of Jeonju, 235, Cheonjam-ro, Wansan-gu, Jeonju-si, Jeollabuk-do, 560-760, Republic of Korea

Tel: +82-63-220-4132 Fax: +82-63-220-4139 E-mail: antikiller12@naver.com

<sup>†</sup>이 논문은 호원대학교 교내 연구비 지원에 의하여 수행된 것임.

**Conclusion:** Education program for infection management is need to be developed for more effective infection management.

**Key words:** 119 emergency medical technician, Infection management awareness, Clothing management, Infection management performance

## I. 서 론

### 1. 연구의 필요성

현대의학이 발달하여 감염질환을 예방하고 그에 따른 진료가 많이 향상되었으나 감염은 면역부전 환자의 증가와 다약제 내성균의 증가, 침습적 시술의 확대 등으로 세계적인 문제로 남아 있다 [1]. 감염은 자기 몸 안에서 살던 미생물에 의해 스스로 감염되는 내인성 감염과 의료진이나 다른 환자, 오염된 의료기구, 환경에 의해 발생하는 외인성 감염으로 나눌 수 있다. 후자인 외인성 감염은 감염관리를 철저하게 하면 예방할 수 있다[2]. 그러나 119구급대원들은 직업상 외인성 감염에 노출되어 있으며 119구급대원의 노출 위험은 환자에게 매우 큰 영향력을 미치기 때문에 지나쳐서는 안 되는 문제이다[3].

감염학 및 역학이 계속 발전함에도 갑작스러운 신종 전염병인 중증 급성 호흡기증후군인 사스나 조류 인플루엔자 등이 발생하면 감염된 환자들을 다루는 현장 응급의료종사자나 병원의 직원들이 가장 먼저 감염 위험에 노출된다. 이러한 중간 매개 역할자들 가운데 대표인 119구급대원들의 감염 위험은 사회적 문제이기도 하다. 왜냐하면 환자를 다루는 119구급대원들이 전염성 질환에 이환될 경우 자신과 환자 모두의 건강을 위협하게 되고 주변의 다른 환자나 보호자에게까지 질환을 전파할 가능성이 있기 때문이다. 그러므로 감염 전파 예방을 위한 적절한 개인위생관리법을 항상 숙지하고 업무에 임

해야 한다[4,5]. 그러나 우리나라의 119구급대원들은 구급수요 증가에 따른 각종 응급환자와 잦은 접촉으로 감염에 노출되어 있어서 건강보호와 안전한 근무환경을 조성하기 위해 2005년 8월 22일 구조대 및 구급대의 편성·운영 등에 관한 규칙 제 13조, 제41조 감염방지대책 등을 수립하였다. 이어서 2006년 1월부터 구급대원의 건강·안전 및 감염관리와 관련된 직무별 책임을 명백히 하고, 건강상태 확인 및 감염관리 교육에 관한 사항, 감염관리를 위한 소방서의 각 공간에서의 안전기준, 구급대원이 현장 활동 간에 감염되는 것을 방지하기 위한 안전기준, 현장 활동을 마치고 소방서에 귀소한 이후에 감염관리를 위해 필요한 사항을 규정한 구급대원 감염관리지침서[6]를 시달하여 감염으로부터 보호를 받을 수 있도록 하고 있다. 또한 감염발생원을 추적하여 제거하는 예방작업의 강화와 지속적인 교육으로 병원진 직원들의 감염예방 및 관리에 대한 인지도를 높이는 것도 중요하다. Reed 등[7]이 연구한 EMS 대원들의 직업 전염성 질병에 대한 노출에서 보호장갑을 사용하지 않아 78%가 피부에 노출되었고, Mathews 등[8]의 응급구조사의 혈액노출을 방지하기 위해 개인보호장비(Personal Protective Equipment(PPE))와 안전장비 사용에 대한 연구에서는 장갑, 보안경, 안면방지막스크는 80% 정도 보급되었으나, 얼굴 전체를 보호하는 장비와 가죽장갑, 보호의류는 60%만 제공되어서 전염성 질병에 대한 교육과 개인보호장비 지급이 119사고 현장에서 매우 중요함을 강조하고 있다[7,8]. 병원감염관리의 효과성 연구(The study on the Efficacy of

Nosocomial Infection Control(SENIC))의 연구결과에 의하면 효과적인 감염관리체계가 이루어지기 위해서는 감염발생 감시, 감염관리를 위한 정책과 규정, 감염관리를 위한 조직과 인적자원이 중요한 구성요소이며 이러한 조건이 구비된 경우 감염률을 32%로 감소시킬 수 있다고 보고하였다[9-11]. 병원 감염 이외의 감염관리 즉 병원 전 단계 응급의료종사자인 119구급대원들은 환자에게 응급의료(상담·구조·이송·응급처치 및 진료)를 제공하면서 환자의 감염상태를 알 수 없고, 사고와 유해물질에 노출되어 있으며, 구급차소독관리, 폐기물처리 등 다양한 감염위험성을 가지고 있으면서도 감염관리에 대한 인지도와 실천도 및 119구급대원들에 대한 소방조직의 감염관리는 미미한 수준이다[12]. 또한 감염관리의 인지도와 실천도에 있어서 의료인들과 병원근로자들에 대한 연구[13-15]가 이루어지고 있으나 119구급대원을 대상으로 한 연구[3,12]는 아직 미미한 실정이다. 그동안 시행된 많은 연구들은 감염 원인에 대한 인지도와 실천도를 손 씻기, 주사시 관리, 호흡기 감염관리, 개인 위생관리, 폐기물 등의 영역으로 나누어 살펴보았다. 그러나 현장에서 근무하는 119구급대원들은 특수한 상황에서 응급처치 활동을 하고 있어 병원하고 다른 의복 관리가 필요하다고 판단되며 현재 출동 복장으로 인한 감염 관리가 상당히 심각한 수준이라 사료된다. 따라서 본 연구는 응급의료 현장의 근본적 주체이며 감염관리 예방의 궁극적인 대상이 되는 119구급대원을 대상으로 의복관련 감염관리에 대한 인지도와 실천정도를 파악하여 감염관리의 효과적인 방안을 모색하고자 본 연구를 시도하였다.

## 2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 119구급대원들의 의복관리에 대한 감염관리 인지도와 실천도를 알아보기 위한 것이며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 일반적 특성 및 감염관리 특성을

파악한다.

- 2) 대상자의 의복관리에 대한 문항별 인지도와 실천정도를 파악한다.
- 3) 대상자의 일반적 특성, 감염관리 특성에 따른 인지도와 실천정도를 파악한다.

## II. 연구방법

### 1. 연구 설계

본 연구는 119구급대원의 감염관리에 대한 인식 및 실천도를 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

### 2. 연구대상 및 자료수집 방법

- 1) 본 연구의 대상은 전라북도 소재한 소방서 119구급대원 188명을 대상으로 자료를 수집하였다.
- 2) 자료수집 기간은 2013년 3월 1일부터 4월 30일까지이며, 각 소방서에 연구의 취지와 목적을 설명하고 협조를 구한 다음 연구 참여를 수락한 119구급대원들에게 질문지를 우편으로 송부하여 다시 우편으로 회수하였다. 질문지는 200부를 배부하여 192부를 회수하였고 그 중 부적합한 것을 제외한 총 188부를 자료로 분석하였다.

### 3. 연구도구

본 연구의 도구는 Cho[3]의 설문을 수정 보완하여 사용하였으며, 연구 대상자의 일반적 특성 7문항, 감염관리 특성에 관한 사항 18문항, 감염관련 인지도와 실천정도 22문항으로 총 47문항으로 구성되었다. 감염 관련 인지도와 실천정도의 각 문항은 Likert 5점 척도로 구성하였다. 점수가 높을수록 인지도와 실천정도가 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .870$ 이었다.

#### 4. 분석방법

수집된 자료는 SPSS 18.0 program을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

- 1) 대상자의 일반적 특성 및 감염관리 특성은 빈도와 백분율로 산출하였다.
- 2) 대상자의 의복관리에 대한 문항별 인지도와 실천정도는 평균과 표준편차를 산출하고 t-test를 이용하여 분석하였다.
- 3) 대상자의 일반적 특성, 감염관리 특성에 따른 인지도와 실천정도는 Independent two sample t-test와 One-way ANOVA를 이용하여 분석하였다.

#### 5. 연구의 제한점

본 연구는 전북지역의 119구급대원만을 대상으로 하였고 지역마다 지급된 복장수준이 다르기 때문에 본 연구의 결과를 일반화하는 데는 제한점이 있다.

### Ⅲ. 연구결과

#### 1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 <Table 1>과 같다.

남자 구급대원이 86.7%로 여자 구급대원 13.3%보다 많았으며, 교육정도는 4년제 졸업 47.9%, 전문대졸 34.6%로 높게 나타났다. 근무경력과 직급은 48개월 이하(62.2%)와 소방사(54.8%)가 대부분이었다. 현재 자격은 2급 응급구조사가 39.4%, 1급 응급구조사 30.3%, 구급교육 18.6%, 간호사와 그 외 기타가 5.9% 순이었다.

#### 2. 대상자의 감염관리 관련 특성

대상자의 감염관리 관련 특성은 <Table 2>와 같다.

‘감염방지대책에 알고 있는가?’라는 문항에는 89.9%가 알고 있다고 답했으며, ‘감염질병이나 질

환에 대한 교육이 필요하다고 생각하는가?’라는 문항에는 98.9%가 매우 필요하다고 답했다. ‘병원 전 단계에서 감염질병이나 질환에 대한 교육을 받은 적이 있는가?’라는 문항에는 78.7%가 교육경험이 있었으며, ‘최근 2년 이내 교육경험이 있는가?’라는 문항에는 69.1%가 있다고 답했다. 119구급대원 감염관리를 위한 담당부서는 87.2%가 설치되어 있었으며, 감염관리 지침서의 비치는 86.2%가 비치되어 있다고 답했다. ‘보호구를 잘 사용하고 있는가?’라는 문항은 85.1%가 잘 사용하고 있었으며, ‘감염관리 지침의 실행이 잘 안된다면 그 이유가 무엇이라 생각하는가?’라는 문항에는 업무과다로 바빠서, 감염되지 않을 것 같아서가 36.7%로 같은 결과를 나타냈다. ‘근무 중 감염에 노출된 경험이 있는가?’라는 문항에는 없다고 55.9%, 있다는 44.1% 순으로 나타났다. ‘결핵, 신종 인플루엔자 등 감염이 의심되는 환자를 59.0%가 이송 경험이 있었다. 감염위험이 높은 환자를 이송 후 소방서로 돌아와 작업복을 바로 갈아입은 경우는 47.9%, 갈아입지 않은 경우가 52.1%로 나타났다. 그 이유로는 업무과다로 바빠서가 51.1%로 가장 높게 나타났다. 작업복을 입고 사무실, 식당, 숙소로 출입한 경험은 85.6% 높게 나타났다.

개인 보호 장비는 81.9%, 일회용 가운 55.9%가 충분히 제공받고 있었으며, 76.1%가 작업복 위에 가운을 입을 필요가 있다고 답하였다. 구급대원 전용 세탁실은 55.9%가 구비되어 있지 않았으며 구급대원 93.6%가 전용 세탁실이 필요하다고 답하고 있다.

#### 3. 대상자의 의복관리 영역에 대한 문항별 인지도 및 실천정도

대상자의 의복관리 영역에 대한 문항별 인지도 및 실천정도는 <Table 3>과 같다. 영역별 인지도를 살펴보면 ‘문항 6. 구급차를 타고 환자처치 할 때와 사무실에서 업무를 볼 때 복장은 달라야 한

Table 1. General characteristic of participants (N=188)

General characteristics	Category	N (%)
Gender	Male	163 (86.7)
	Female	25 (13.3)
Age	Less than 35 years	72 (38.3)
	From 31 to 40 years	69 (36.7)
	From 41 to 50 years	45 (23.9)
	Over than 51 years	2 ( 1.1)
Education	High school graduates	32 (17.0)
	College graduates	65 (34.6)
	University graduates	90 (47.9)
	Graduate school graduates	1 ( 0.5)
Ambulance worker service career	Less than 24 months	73 (38.8)
	From 25 to 48 months	44 (23.4)
	From 49 to 73 months	16 ( 8.5)
	From 74 to 98 months	10 ( 5.3)
	More than 98 months	45 (23.9)
Hospital work experience	Yes	54 (28.7)
	No	134 (71.3)
Position	Firefighter	103 (54.8)
	Senior fire sergeant	34 (18.1)
	Fire sergeant	45 (23.9)
	Over fire lieutenant	6 ( 3.2)
Current qualification	EMT* - Paramedic	57 (30.3)
	EMT* - Basic	74 (39.4)
	Nurse	11 ( 5.9)
	First aid trainer	35 (18.6)
	Etc.	11 ( 5.9)

\*EMT: Emergency medical technician

다' 3.25점, '문항 5. 구급차 안에서 활동 중에 입은 작업복은 구급차 내에 벗어두고 내린다' 3.14 점, '문항 11. 구급차 안에서 입었던 작업복을 사무실에 걸어들 때는 안이 밖으로 나오게 걸어둔다' 3.10점 순으로 높게 나타났다. 실천정도는 '문항 5' 1.89점으로 가장 높게 나타났으며, '문항 11' 1.86점, '문항 6' 1.80점, '문항 3. 공기를 매체로 하는 전염성 질병이 의심될 경우에는 가운을 착용해야 한다' 1.61점 순으로 나타났다. 모든 영역에

서 인지도의 평균이 실천정도의 평균보다 높게 나타났다. 통계적으로도 유의한 차이를 보이고 있다( $t = 931.455, p = .003$ ).

#### 4. 일반적 특성에 따른 감염관리에 대한 인지도와 실천정도

대상자의 일반적 특성에 따른 감염관리에 대한 인지도와 실천정도는 <Table 4>와 같다.

Table 2. Characteristics of participants' infection control

(N=188)

General characteristics	Category	N (%)
Precaution against infection	Known	169 (89.9)
	Unknown	19 (10.1)
Necessity of education	Yes	186 (98.9)
	No	2 ( 1.1)
Education experience	Yes	148 (78.7)
	No	40 (21.3)
Education experience in two years	Yes	130 (69.1)
	No	58 ( 3.1)
Administration office	Yes	164 (87.2)
	No	24 (12.8)
Infection control guidebook is equipped	Yes	162 (86.2)
	No	26 (13.8)
The protector is used	It is frequently used	160 (85.1)
	No one uses it	28 (14.9)
The reason why people don't use the infection control guidebook	Too much work	69 (36.7)
	Poor facilities	4 ( 2.1)
	Tiresome duties	18 ( 9.6)
	Not to be habitualized	28 (14.9)
	Infection would not happen	69 (36.7)
Be exposed to infection	Yes	83 (44.1)
	No	105 (55.9)
Transport experience	Yes	111 (59.0)
	No	77 (41.0)
Change the working clothes after patient transportation	Yes	90 (47.9)
	No	98 (52.1)
The reason why they do not change the working clothes	Too much work	96 (51.1)
	Tiresome duties	44 (23.4)
	Infection would not happen	10 ( 5.3)
	Poor facilities (washstand, items, and etc.)	30 (16.0)
	Not to be habitualized	8 ( 4.3)
Entering the office, restaurant, and accommodation without changing the working clothes after patient transportation	Yes	161 (85.6)
	No	27 (14.4)
Offering the individual protection equipment	Sufficiency of equipment	154 (81.9)
	Insufficiency of equipment	34 (18.1)
Offering the disposable gown	Sufficiency of equipment	105 (55.9)
	Insufficiency of equipment	83 (44.1)
Necessity of the gown over the working clothes	Yes	143 (76.1)
	No	45 (23.9)
Special laundry for only rescue workers	Yes	83 (44.1)
	No	105 (55.9)
Necessity of special laundry	Yes	176 (93.6)
	No	12 ( 6.4)

Table 3. Awareness and performance of the participants about the infection control

Clothes management area	Use	Not used	t	p
	Mean ±SD	Mean ±SD		
1. The gown should be worn always if rescue workers have chance to contact with infectious materials.	2.88±1.26	1.43±0.64	34.746	.001
2. Rescue workers need to take the gown off right away if there is any hole, split or infectious material on the gown.	2.54±1.12	1.46±0.64	33.728	.001
3. Rescue workers must wear the gown if the patient has air-borne infection.	2.88±1.20	1.61±0.77	47.394	.000
4. When rescue workers arrive at home, they need to change their working clothes which have potential infectious material.	2.68±1.19	1.47±0.68	34.349	.001
5. Rescue workers need to take the working clothes off at ambulance what they use in the ambulance.	3.14±1.26	1.89±0.92	57.174	.000
6. Rescue workers have to change their working clothes whenever they move from the office to ambulance and vice versa.	3.25±1.32	1.80±0.87	51.675	.000
7. Rescue workers need to take the working clothes off which they wear all day in ambulance.	1.97±1.12	1.44±0.68	93.696	.000
8. Even though the working clothes look clean, it needs to be changed at least once or twice a week.	2.08±1.10	1.49±0.73	106.358	.000
9. Rescue workers need to laundry their working clothes at their office to protect their family from infection.	2.14±1.18	1.45±0.74	87.397	.000
10. Rescue workers' working clothes is required to be separated from the other co-workers when they laundry.	2.95±1.40	1.51±1.00	29.461	.003
11. The working clothes which they wear in the ambulance need to be flipped and hanged in the office.	3.10±1.37	1.86±1.26	84.830	.000
Total	2.69±0.93	1.58±0.58	931.455	.003

감염관리에 대한 인지도는 성별, 연령, 교육정도, 구급대원으로 근무경력, 임상경험, 직급, 현재 자격 모두 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

감염관리에 대한 실천정도는 여자 구급대원의 실천정도(1.63)가 남자 구급대원(1.28)보다 높게 나타나 통계적으로 유의한 차이( $t = 11.174$ ,  $p = .001$ )가 있는 것으로 나타났으며, 임상경험이 있

는 사람(1.63)이 없는 사람(1.53)보다 높게 나타나 통계적으로 유의한 차이( $t = 7.167$ ,  $p = .009$ )가 있는 것으로 나타났다. 반면 연령, 교육정도, 구급대원으로 근무경력, 직급, 현재자격에는 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

Table 4. General characteristics regarding with awareness and performance of infection control

General characteristics	Categories	Awareness			Performance		
		Mean ±SD	t or F	p	Mean ±SD	t or F	p
Gender	Male	2.69±0.94	0.303	.583	1.28±0.35	11.174	.001
	Female	2.70±0.86			1.63±0.60		
Age	Less than 35 years	2.74±0.98	0.311	.817	1.59±0.56	1.318	.270
	From 31 to 40 years	2.70±0.96			1.49±0.51		
	From 41 to 50 years	2.62±0.83			1.70±0.68		
	Over than 51 years	2.22±0.06			1.90±1.28		
Education	High school graduates	2.77±0.83	1.473	.223	1.75±0.73	0.608	.610
	College graduates	2.75±0.87			1.58±0.52		
	University graduates	2.63±1.01			1.53±0.57		
	Graduate school graduates	1.72±0.00			1.0±0.00		
Ambulance worker service career	Less than 24 months	2.75±1.07	0.896	.468	1.53±0.57	0.360	.837
	From 25 to 48 months	2.79±0.75			1.63±0.55		
	From 49 to 73 months	2.31±0.77			1.59±0.52		
	From 74 to 98 months	2.63±0.84			1.53±0.56		
Hospital work experience	Yes	2.75±1.07	0.131	.718	1.63±0.55	7.167	.009
	No	2.79±0.75			1.53±0.57		
Position	Firefighter	2.73±0.93	1.360	.257	1.56±0.55	0.359	.783
	Senior fire sergent	2.84±1.07			1.58±0.54		
	Fire sergent	2.57±0.84			1.66±0.66		
	Over fire lieutenant	2.10±0.56			1.51±0.81		
Current qualification	EMT* - Paramedic	2.60±0.90	0.864	.487	1.56±0.53	1.388	.240
	EMT* - Basic	2.65±0.98			1.60±0.61		
	Nurse	2.84±0.90			1.22±0.35		
	First aid trainer	2.93±0.94			1.64±0.63		
	Etc.	2.53±0.73			1.73±0.64		

\*EMT: Emergency medical technician

## 5. 감염관련 특성에 따른 인지도와 실천정도

대상자의 감염관련 특성에 따른 인지도와 실천 정도는 <Table 5>와 같다. 인지도를 살펴보면 최근 2년간 교육경험이 있는 사람(3.07)이 없는 사람(2.52)에 비해 인지도가 높게 나타났으며 통계적으로 유의한 차이( $t = 4.264, p = .040$ )가 나타났

다. 감염관리 지침의 미 실행 이유로는 감염되지 않을 것 같아서(3.93), 습관화가 되지 않아서(2.77), 시설의 낙후(2.45), 업무과다로 바빠서(2.44), 귀찮아서(2.29) 순으로 나타났으며 통계적으로 유의한 차이( $t = 4.706, p = .001$ )가 있는 것으로 나타났다. 감염 노출 경험이 있는 사람이 없는 사람에 비해 높게(2.82) 나타났으며, 통계적



Table 5. Awareness and performance about infection

General characteristics	Categories	Awareness			Performance		
		Mean ±SD	t or F	p	Mean ±SD	t or F	p
Precaution against infection	Known	2.63±0.91	0.010	.922	1.56±0.56	8.054	.005
	Unknown	3.24±0.93			1.82±0.75		
Necessity of education	Yes	2.70±0.93	0.585	.445	1.68±0.70	0.986	.000
	No	1.63±0.64			1.58±0.58		
Education experience	Yes	2.62±0.95	1.423	.234	1.55±0.56	4.066	.045
	No	2.95±0.84			1.70±0.66		
Education experience in two years	Yes	3.07±0.77	4.264	.040	1.84±0.67	4.868	.029
	No	2.52±0.95			1.47±0.50		
Administration office	Yes	2.62±0.93	0.131	.718	1.54±0.56	2.546	.112
	No	3.15±0.86			1.87±0.68		
Infection control guidebook is equipped	Yes	2.61±0.93	1.919	.168	1.55±0.54	18.632	.000
	No	3.22±0.78			1.76±0.79		
The protector is used	It is frequently used	2.61±0.92	0.426	.515	1.62±0.61	9.182	.003
	No one uses it	3.17±0.84			1.38±0.37		
The reason why people don't use the infection control guidebook	Too much work	2.44±0.87	4.706	.001	1.53±0.56	1.610	.173
	Poor facilities	2.45±1.67			1.15±0.26		
	Tiresome duties not to be habitualized	2.29±1.15			1.44±0.56		
	Infection would not happen	2.77±0.85			1.74±0.64		
Be exposed to infection	Yes	2.82±0.82	4.610	.033	1.65±0.56	0.176	.675
	No	2.59±1.00			1.53±0.59		
Transport experience	Yes	2.71±0.91	0.559	.456	1.58±0.58	0.199	.656
	No	2.66±0.97			1.59±0.59		
Change the working clothes after patient transportation	Yes	2.34±0.91	2.295	.000	1.50±0.58	0.031	.860
	No	3.01±0.83			1.65±0.58		
The reason why they do not change the working clothes	Too much work	2.47±0.90	4.970	.001	1.58±0.59	1.730	.145
	Tiresome duties	2.64±0.90			1.47±0.57		
	Infection would not happen	3.23±0.53			2.00±0.69		
	Poor facilities (washstand, items, and etc.) not to be habitualized	3.16±1.00			1.64±0.53		
Entering the office, restaurant, and accommodation without changing the working clothes after patient transportation	Yes	2.77±0.91	0.109	.742	1.60±0.60	1.707	.093
	No	2.20±0.92			1.47±0.46		
Offering the individual protection equipment	Sufficiency of equipment	2.61±0.91	2.570	.011	1.59±0.60	1.133	.289
	Insufficiency of equipment	3.06±0.94			1.55±0.52		
Offering the disposable gown	Sufficiency of equipment	2.54±0.99	5.178	.024	1.49±0.52	2.113	.148
	Insufficiency of equipment	2.89±0.82			1.70±0.63		
Necessity of the gown over the working clothes	Yes	2.76±0.89	1.959	.163	1.54±0.58	0.042	.838
	No	2.47±1.02			1.71±0.58		
Special laundry for only rescue workers	Yes	2.45±0.98	2.801	.096	1.57±0.62	0.053	.819
	No	2.88±0.85			1.60±0.56		
Necessity of special laundry	Yes	2.68±0.94	0.789	.376	1.55±0.58	1.167	.281
	No	2.80±0.83			1.99±0.49		

으로 유의한 차이( $t = 4.610, p = .033$ )가 있는 것으로 나타났다. 환자 이송 후 작업복 교환을 하지 않은 사람(3.01)이 많았으며, 통계적으로 유의한 차이( $t = 2.295, p = .000$ )가 있는 것으로 나타났다. 갈아입지 않은 이유로는 지침을 따르지 않아도 감염이 안 될 것 같아서(3.23)가 가장 높게 나타났다. 통계적으로 유의한 차이( $t = 4.970, p = .001$ )가 있는 것으로 나타났다. 개인 보호 장비 제공은 제공되고 있지 않다(3.06), 충분히 제공되고 있다(2.54)순으로 나타났으며 통계적으로 유의한 차이( $t = 2.570, p = .011$ )가 있는 것으로 나타났다. 일회용 가운 제공도 제공되고 있지 않다(2.89)가 높게 나타났으며 통계적으로 유의한 차이( $t = 5.178, p = .024$ )가 있는 것으로 나타났다.

대상자의 감염관련 특성에 따른 실천정도는 감염방지대책에 대해 모른다(1.82)가 높게 나타났으며 통계적으로 유의한 차이( $t = 8.054, p = .005$ )가 있는 것으로 나타났다. 교육의 필요성은 있다(1.68)가 높았으며 통계적으로 유의한 차이( $t = .986, p = .000$ )가 있었다. 교육경험이 없는 사람(1.70)이 있는 사람(1.55)에 비해 높게 나타났으며 통계적으로 유의한 차이( $t = 4.066, p = .045$ )가 있는 것으로 나타났다. 최근 2년 간 교육경험은 있는 사람(1.84)이 없는 사람(1.47)보다 높게 나타났으며 통계적으로 유의한 차이( $t = 4.868, p = .029$ )가 있는 것으로 나타났다. 감염관리 지침서의 비치는 비치되어있지 않다(1.76)가 높았으며 통계적으로 유의한 차이( $t = 18.632, p = .000$ )가 있는 것으로 나타났다. 보호구의 사용은 잘 사용하고 있다(1.62)가 높게 나타났으며 통계적으로 유의한 차이( $t = 9.182, p = .003$ )가 있는 것으로 나타났다.

#### IV. 고 찰

본 연구는 119구급대원들의 의복관련 감염관리

에 대한 인지도와 실천도를 조사하여 실태를 파악하고 감염관리 방안을 위한 기초자료를 제공하고 자 실시하였다.

대상자의 의복관리 영역에 대한 문항별 인지도 및 실천정도를 살펴보면 인지도의 총 평균 2.69점, 실천정도의 총 평균은 1.58점으로 나타났으며 통계적으로도 유의한 차이를 보이고 있다( $t = 931.455, p = .003$ ). 인지도는 간호사를 대상으로 한 4.63점[16], 4.59점[17], 119구급대를 대상으로 한 3.50점[3], 4.35점[12]보다 낮았으며, 실천정도는 4.22점[16], 3.88점[17], 3.63점[12], 2.78점[3]보다 낮게 나타났으나, 인지도가 실천정도보다 높게 나타나는 결과는 일치하였다. 영역별 인지도를 살펴보면 ‘문항 6. 구급차를 타고 환자처치 할 때와 사무실에서 업무를 볼 때 복장은 달라야 한다’ 3.25점으로 가장 높게 나타났으며, ‘문항 7. 구급차에서 일과 중 착용한 의복은 탈의하고 퇴근한다’ 1.97점으로 가장 낮게 나타났다. 실천정도는 ‘문항 5. 구급차 안에서 활동 중에 입은 작업복은 구급차 내에 벗어두고 내린다’ 1.89점으로 가장 높게 나타났으며, ‘문항 1. 감염성 물질과 접촉할 가능성이 있는 경우 가운은 항상 착용해야 한다’ 1.86점으로 가장 낮게 나타났다. 모든 영역에서 인지도의 평균이 실천정도의 평균보다 높게 나타났으며 인지도와 실천정도 간에 점수 차이가 많이 나타난 항목은 ‘문항 1’과 ‘문항 6’에서 가장 높게 나타났다. ‘문항 1. 감염성 물질과 접촉할 가능성이 있는 경우 가운은 항상 착용해야 한다’ 인지도 2.88점이고 실천정도 1.86점으로 나타났으며 통계적으로 유의한 차이( $t = 34.746, p = .001$ )를 나타냈다. ‘문항 6. 구급차를 타고 환자처치 할 때와 사무실에서 업무를 볼 때 복장은 달라야 한다’ 인지도 3.25점이고 실천정도 1.80점으로 가장 점수 차이가 높게 나타났으며 통계적으로 유의한 차이( $t = 51.675, p = .000$ )를 나타냈다.

이는 119구급대원의 복장이 따로 준비되어 있지

않고 일반 소방대원 복장으로 출동하다 보니 환자 처치 시와 휴식 시에 복장이 달라야 한다고 인지하고 있지만 실천이 잘 이루어지지 않고 있는 것으로 사료되며, 일반 복장 위에 환자 처치 시 입을 수 있는 가운 등을 착용을 시켜 감염관리를 효과적으로 차단해야 할 것이다.

대상자의 일반적 특성에 따른 감염관리에 대한 인지도는 성별, 연령, 교육정도, 구급대원으로서의 근무경력, 임상경험, 직급, 현재 자격 모두 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

감염관리에 대한 실천정도는 여자 구급대원의 실천정도(1.63)가 남자 구급대원(1.28)보다 높게 나타났다. 통계적으로 유의한 차이( $t = 11.174, p = .001$ )가 있는 것으로 나타났으며 이는 Cho[3]의 연구결과 3.77점, Yun과 Jung[12]의 연구에서 4.62점으로 높게 나온 결과와 일치하였다. 임상경험이 있는 사람(1.63)이 없는 사람(1.53)보다 높게 나타났으며 통계적으로 유의한 차이( $t = 7.167, p = .009$ )가 있는 것으로 나타났다. 이는 Yun과 Jung[12]의 연구 결과와도 일치하였다. 반면 연령, 교육정도, 구급대원으로 근무경력, 직급, 현재 자격에는 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 이는 여자 구급대원들 대부분이 간호사로서의 임상경험을 가진 사람이 많아 병원상황에서 감염관리에 대한 교육이 많이 이루어져 남자 구급대원보다 감염관리에 대한 인지도와 실천정도가 높은 것으로 사료된다. 대상자의 감염관련 특성에 따른 인지도를 살펴보면 최근 2년간 교육경험이 있는 사람(3.07)이 없는 사람(2.52)에 비해 인지도가 높게 나타났으며 통계적으로 유의한 차이( $t = 4.264, p = .040$ )가 나타났다. 감염관리 지침의 미 실행 이유로는 감염되지 않을 것 같아서(3.93), 습관화가 되지 않아서(2.77), 시설의 낙후(2.45), 업무과다로 바빠서(2.44), 귀찮아서(2.29) 순으로 나타났으며 통계적으로 유의한 차이( $t = 4.706, p = .001$ )가 있는 것으로 나타났다. 현장에서도 임상에서의 교육처

럼 감염관리에 관한 정확한 지침을 제정하고 제도화된 교육프로그램을 개발하여 집중적인 교육 및 관리가 필요하다고 사료된다.

환자 이송 후 작업복 교환을 하지 않은 사람(3.01)이 많았으며, 통계적으로 유의한 차이( $t = 2.295, p = .001$ )가 있는 것으로 나타났다. 갈아입지 않은 이유로는 지침을 따르지 않아도 감염이 안 될 것 같아서(3.23)가 가장 높게 나타났으며 통계적으로 유의한 차이( $t = 4.970, p = .001$ )가 있는 것으로 나타났다. 개인 보호 장비 제공은 제공되고 있지 않다(3.06), 충분히 제공되고 있다(2.54) 순으로 나타났으며 통계적으로 유의한 차이( $t = 2.570, p = .011$ )가 있는 것으로 나타났다. 일회용 가운 제공도 제공되고 있지 않다(2.89)가 높게 나타났으며 통계적으로 유의한 차이( $t = 5.178, p = .024$ )가 있는 것으로 나타났다. 대상자의 감염관련 특성에 따른 실천정도는 감염방지대책에 대해 모른다(1.82)가 높게 나타났으며 통계적으로 유의한 차이( $t = 8.054, p = .005$ )가 있는 것으로 나타났다. 이는 Cho[3]의 연구결과에서 보듯이 물품들이 충분히 제공되고 있지 않은 결과와 일치하였다. 119구급대원이 응급처치 현장에서 감염관리 활동을 적극적으로 실천하여 응급처치를 할 수 있도록 개인 보호 장비뿐만 아니라 일회용 가운 등의 의복에도 적극 지원이 이루어져야 할 것이다.

## V. 결론 및 제언

### 1. 결론

본 연구는 응급의료 현장의 근본적 주체이며 감염관리 예방의 궁극적인 대상이 되는 119구급대원을 대상으로 의복관련 감염관리에 대한 인지도와 실천정도를 파악하여 감염관리의 효과적인 방안을 알아보기 위한 서술적 조사연구이다.

본 연구의 결과는 다음과 같다.

첫째, 대상자의 의복관리 영역에 대한 문항별 인지도 총 평균 2.69점, 실천정도의 총 평균은 1.58점으로 나타났으며 통계적으로도 유의한 차이를 보이고 있다( $t = 931.455, p = .003$ ).

둘째, 대상자의 일반적 특성에 따른 감염관리에 대한 인지도는 모두 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 감염관리에 대한 실천정도는 여자 구급대원의 실천정도(1.63)가 남자 구급대원(1.28)보다 높게 나타났으며 통계적으로 유의한 차이( $t = 11.174, p = .001$ )가 있는 것으로 나타났다. 임상경험이 있는 사람(1.63)이 없는 사람(1.53)보다 높게 나타났으며 통계적으로 유의한 차이( $t = 7.167, p = .009$ )가 있는 것으로 나타났다.

셋째, 대상자의 감염관련 특성에 따른 인지도를 살펴보면 최근 2년간 교육경험이 있는 사람(3.07)이 없는 사람(2.52)에 비해 인지도가 높게 나타났으며 통계적으로 유의한 차이( $t = 4.264, p = .040$ )가 나타났다. 대상자의 감염관련 특성에 따른 실천정도는 감염방지대책에 대해 모른다(1.82)가 높게 나타났으며 통계적으로 유의한 차이( $t = 8.054, p = .005$ )가 있는 것으로 나타났다.

결론적으로 좀 더 효과적인 감염관리를 위해 감염관리 교육 프로그램이 개발될 필요가 있으며 이를 통해 지속적인 교육이 필요할 것으로 사료된다.

## 2. 제언

본 연구 결과를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다.

- 1) 현장상황에 맞는 효과적인 감염관리 교육 프로그램 개발 및 제공이 필요하다.
- 2) 감염관리의 방안을 효과적으로 실천할 수 있도록 시설, 물품공급의 제도적 뒷받침이 필요하다.
- 3) 119구급대원에게 맞는 의복을 개선하여 효과적인 감염관리 방안을 활용하여야 한다.

## References

1. Kim KM, Cha KS, Lee JY, Yoo SY, Choi OJ, Wie SH, et al. Knowledge and performance of infection control guidelines. Korean J Nosocomial Infect Control 2004;9(2):139-50.
2. Korean Society for Nosocomial Infection Control. Infection control and prevention in healthcare facilities. 4th ed. Seoul: Hanmi Medical Publishing Co., 2011. 3-8, 423-5.
3. Cho WM. A level of awareness and practices of 119 Emergency Medical Technician about infection control. Unpublished master's thesis, Kongju National University 2008, Kongju, Korea.
4. KAICN. Text of infection control. Seoul: Hyunmoon, 2012. 166-232, 674-81.
5. Bryan E, Bledsoe, Robert S, Porter, Richard A, Cherry. Paramedic care medical emergencies. Seoul: Hanmi medical, 2006. 549-78.
6. Jeollabuk-do fire department. Ambulance worker safety management SOP. 2006. 1-16.
7. Reed E, Daya MR, Jui J, Grellman K, Gerber L, Loveless MO. Occupational infectious disease exposures in EMS personnel. J Emerg Med 1993;11(1):9-16.
8. Mathews R, Leiss JK, Lyden JT, Sousa S, Ratcliffe JM, Jagger J. Provision and use of personal protective equipment and safety devices in the national study to prevent blood exposure in paramedics. Am J Infect Control 2008;36(10):743-9.
9. Shon YH. A study of literature of the hospital infection control. J Korean Acad

- Fundam Nurs 1995;2(2):213-27.
10. Park HM. A study on the level of recognition and performance of the clinical nurses about the management of nosocomial infection. Unpublished master's thesis, Chonnam University 2004, Gwangju, Korea.
  11. Park HM, Hong MS. A study on the level of recognition and performance of the clinical nurses about the management of nosocomial infection. Chonnam Research Institute of Nursing Science 2006;11(1):25-38.
  12. Yun HY, Jung JY. A study on the level of recognition and practices of 119 emergency medical technician about infection control. Korean J Emerg Med Ser 2008;12(3):99-113.
  13. Kim HJ, Kim NC. A study of handwashing by intensive care unit nurses according to the content of nursing faculty practice. J Korean Acad Fundam Nurs 2005;12(1):121-30.
  14. An MJ. Handwashing related factors of handwashing practice by nursing personal in critical care unit. Unpublished master's thesis, Yonsei University 2002, Seoul, Korea.
  15. Oh HS. A study on the nosocomial infection control and development of evaluation indices and model in korea. Unpublished doctoral dissertation, Seoul National University 2005, Seoul, Korea.
  16. Cho SH. A study on the relationship between nurses' perception degree of importance and performance degree for the control of nosocomial infection. Journal of Suncheon Jeil University 1997;21(1):65-100.
  17. Sung MH, Kim NR, Cho HY. Factors influencing performance of the nurses about the management of nosocomial infection. Korean J Occup Health Nurs 2007;16(1):5-14.