

병원 전 응급의료종사자의 감염관리 실태 연구 - 전북지역 중심으로 -

신상열* · 정태오**

I. 서 론

2006년도 전북지역 119구급대에 의해 이송되어진 환자는 49,519명¹⁾으로 불특정 다수의 환자에게 병원 전 응급처치 업무를 수행하는 현장 응급의료종사자는 응급환자를 접하는 과정에서 전염성 질병에 감염될 우려가 많으며²⁾ 병원 전 단계에서 환자의 과거력에 대한 정보가 부족하고 업무의 특성상 인체 분비물 등에 항상 노출되어 있어 이에 대한 대책이 필요하게 되었다. 병원감염의 경우 1980년대 초 서울시내의 한 병원에서 네지오벨라증의 집단 발생이 사회적으로 큰 관심을 끌면서 대두되기 시작했고 2002년 3월 30일 개정된 의료법에서는 병원감염예방을 위하여 감염대책위원회를 설치·운영하는 등 필요한 조치를 하도록 의무규정을 두고 있으며 위원회의 구성·운영 및 기타 필요한 조치에 관해서는 보건복지부령으로 정하도록³⁾ 하고 있다.

외국의 경우 보건의료종사자를 감염으로부터 보호하기 위한 예방조치가 급히 필요하다는 주장이 대두되면서 1981년 미국질병통제센터(Center for Disease Control and Prevention)에서는 HIV 및

B형 간염을 비롯한 혈액이나 체액 등으로 전파될 수 있는 감염으로부터 보호하기 위한 감염관리지침서⁴⁾가 마련되었으며 병원 전 응급의료종사자들을 위한 감염 예방 절차를 수립하였다⁵⁾.

현재 119구급대의 경우 구조대 및 구급대의 편성·운영 등에 관한 규칙을 개정하고 구급대원의 안전관리 표준작전절차 SOP(Standard Operating Procedures이하 “SOP”로 표기)를 마련하여 환자와 구급대원을 질병감염으로부터 예방하기 위한 노력을 기울고 있다^{6,7)}.

이와 같이 병원 전 현장 응급의료종사자를 감염성 질환으로부터 보호하기 위해서는 소방방재청에서 제시하는 SOP지침을 명확히 인지하고 성실히 수행하느냐에 따라 그 효과를 입증할 수 있을 것이다.

따라서 본 연구는 병원 전 응급의료종사자들의 감염관리 실태를 파악함으로써 병원 전 감염관리 방안의 개선 및 교육을 위한 기초 자료를 제시하고 병원 전 감염관리 활동의 효과적인 계획이 수립되도록 하고자 본 연구를 시도하였다.

II. 대상과 방법

2006년 6월부터 8월까지 전라북도 소방본부 구급대원 260명을 대상으로 구조화된 설문지를 이용

* 전주응급의료정보센터

** 전북대학교 의과대학 응급의학과

하여 조사하였다.

설문지는 응급의학과 교수와 사전 검토 후 수정 보완하여 설문지를 작성하였으며, 설문문항은 총 14개 문항으로 구급대원의 감염예방을 위한 조직관리 2문항, 개인의 신체 분비물 보호 2문항, 기관 삼관 경험 1문항, 환자와 직, 간접 접촉하는 응급 의료장비의 소독 및 멸균 방법 4문항, 감염노출 및 감염예방활동 3문항, 멸균물품 교체시기 및 교체장소 2문항으로 구성하였으며, 개인의 신체 분비물 보호, 환자와 직, 간접 접촉하는 응급의료장비의 소독 및 멸균 문항은 중복선택하도록 하였다.

설문지는 전북지역의 10개 소방서에 연구목적과 방법을 설명 후 협조를 받아 총 260부를 배포하여 이 중 260부가 회수되었으나 이 중 설문내용을 잘못 이해하여 자료처리가 불분명한 7부를 제외한 총 253부를 분석하였다.

수집된 자료는 SPSSWIN 12.0을 이용하여 통계 처리 후 설문응답 항목을 빈도분석과 백분율로 산출하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 구급대원의 감염예방을 위한 조직관리 정도

2005년 8월 22일 구조대 및 구급대의 편성·운영 등에 관한 규칙을 개정하여 구급대원과 환자의 건강·안전 및 감염방지와 관련한 직무별 책임을 규정함으로써 구급대원의 감염관리의 실효성을 높이는 것을 목적으로 감염관리지침(구급대원 SOP)

이 마련되었는데 연구대상자의 감염예방에 대한 지침서를 보유하고 있다는 응답은 43.9%, 지침서를 보유하고 있지 않다는 응답은 56.1%로 나타났다.

지침서를 보유하고 있다는 구급대원에서 지침서에 대한 정도관리를 시행하고 있다는 응답은 34.2% 정도관리를 시행하고 있지 않다는 응답은 65.8%로 나타났다(표 1).

2. 개인 보호 장비 착용 및 오염피복류의 처리

현장 또는 이송 중 환자의 혈액, 분비물 등으로 구급대원을 보호하기 위한 보호 장비 착용은 보호안경 1.6%, 일회용 마스크 26.9%, 멸균장갑 29.2%, 가운 4.3%, 기타(목장갑, 미착용) 38%로 나타났으며 혈액, 기타 신체분비물 등에 의해 오염된 피복은 응답자의 100%가 구급대원 개인이 세탁하는 것으로 응답하였다(표 2).

3. 응급의료 장비의 소독과 멸균

환자와 직접 접촉하는 장비의 소독과 멸균방법 청진기와 혈압계는 병원 또는 소방서에서 교체한다는 응답이 1.2%, 비눗물세척 31.2%, 알코올소독 51.8%, 상업용소독제 8.7%, 물세척 7.1%로 나타났으며 기도유지기, 안면마스크, 백벨브마스크, 비강 캐뉼러, 흡인기, 후두마스크는 비눗물 29.2%, 알코올소독 46.6%, 상업용소독제 9.5%, 물 세척 9.5%, 기타(병원교체, 자외선소독기, 제파논) 5.1%로 나타났다 기관 삼관을 경험한 8.7%의(표 3) 응답자 중 후두경날은 고압증기멸균소독 27.3%, 병원교체 9.1%, 비눗물 18.2%, 알코올 31.8%, 상업용소독제

<표 1> 구급대원의 감염예방을 위한 조직관리 정도

(N = 253)

특 성	구 분	실수(명)	백분율(%)
지침서 인지	예	111	43.9
	아니오	142	56.1
지침서 정도관리*	예	38	34.2
	아니오	73	65.8

* N = 111(지침서 인지 구급대원)

<표 2> 개인의 신체 분비물 보호

(N = 253)

특 성	구 분	실수(명)	백분율(%)
환자 접촉 시 착용 보호 장비	보호안경	4	1.6
	마스크	68	26.9
	멸균장갑	74	29.2
	가운	11	4.3
	기타	96	38.0
오염된 피복류 세탁방법	개인적으로 세탁	253	100
	부서별로전문기관 의뢰	0	0

<표 3> 기관 삼관 경험

(N = 253)

특 성	구 분	실수(명)	백분율(%)
기관 삼관	예	22	8.7
	아니오	231	91.3

18.6%로 나타났으며, 환자와 간접 접촉하는 장비의 소독과 멸균방법은 들것, 이동식 침대, 사지부목, 척추고정 장비의 경우 비눗물 44.7%, 알코올 소독 22.5%, 상업용세척제 9.9%, 물 세척 20.2%, 기타(물 자외선소독기, 제파논) 2.8%로 나타났다 (표 4).

<표 4> 응급의료장비 소독 및 멸균 방법

(N = 253)

접촉 장비	구 분	소독 및 멸균방법	실수(명)	백분율(%)
직접접촉	청진기, 혈압계	병원, 소방서교체	3	1.2
		비눗물세척	79	31.2
		알코올세척	131	51.8
		상업용소독제 세척	22	8.7
		물로 세척	18	7.1
	기도유지기 백밸브마스크	비눗물세척	74	29.2
		알코올세척	118	46.6
		상업용소독제 세척	24	9.5
		물 세척	24	9.5
		기타	13	5.1
	흡인기, 후두마스크	고압증기멸균소독	6	27.3
		병원교체	2	9.1
		비눗물세척	4	18.2
		알코올	7	31.8
		상업용소독제	3	13.6
간접접촉	들것, 고정 장비 이동식침대	비눗물세척	113	44.7
		알코올세척	57	22.5
		상업용세척제	25	9.9
		물 세척	51	20.2
		기타	7	2.8

* 기도삼관 경험자

<표 5> 감염노출 및 감염예방활동

(N = 253)

특 성	구 분	실 수(명)	백분율(%)
감염여부	그렇다	9	3.6
	아니다	197	77.9
	모르겠다	47	18.6
감염질환 문진	그렇다	125	49.4
	아니다	105	41.5
	때때로	23	9.1
개인 감염질환 검사	그렇다	51	20.2
	아니다	202	79.8

<표 6> 멸균물품 교체시기 및 교체장소

(N = 253)

특 성	구 분	실 수(명)	백분율(%)
멸균물품 교체 시기	유통기한	58	22.9
	소모 시	159	62.8
	교체한적 없음	35	13.8
	기타	1	0.4
멸균물품 교환 장소	의료기관	24	9.5
	구급차/소방서	229	90.5

4. 감염질환 노출 및 감염 예방활동

구급활동 중 감염성 질환에 노출된 경우는 전체 응답자의 3.9%, 아니다 77.9%, 모르겠다는 응답은 18.6%로 나타났다.

환자에게 감염성 질환에 대한 문진을 한 경우는 49.4%, 아니라는 응답은 42.5%, 때때로 라는 응답은 9.1%로 나타났으며, 정기적인 검진 이외에 감염 질환의 노출여부에 대해 의료기관에서 검사를 받아본 경우는 20.2%였다(표 5).

5. 멸균물품 교체시기 및 교체장소

구급차량내의 멸균물품은 정해진 날짜(유통기한)에 교체한다는 응답은 22.9%, 정해진 날짜 없이 소모 시 교체가 62.8%, 교체한적 없다는 응답은 12.8%, 기타 0.4%로 나타났으며 멸균물품의 교환 장소는 의료기관 9.5%, 구급차 또는 소방서가 90.5%로 나타났다(표 6).

IV. 고 찰

현대사회는 과거로부터의 산업발달 산유물인 환경오염으로 인해 기존의 자연환경에 대한 파괴가 시작되었고 약물에 의해 인체의 면역체계가 무너지면서 유전자 변형 바이러스와 박테리아에 의해 신종질환이 발생되어가고 있으며 이러한 신종질환을 일으키는 요인이 국한 적으로 한 곳에 머무르는 것이 아니라 주위의 환경과 동·식물, 인간에게 발생된다는 것에 문제성이 발생되고 있다¹³⁾.

최근 인터넷보급과 매스미디어의 발달로 국민들은 건강에 대한 관심도가 높아지면서 질병치료에만 치중되어 온 의학에 대한 관심이 현재는 질병의 조기발견과 질병예방으로 전환되는 개념으로 그 기대의 변화¹⁴⁾와 함께 병원 전 응급의료에 대한 수요가 급속히 증가하였다.

응급의료종사자에게 전염성 질환은 지속적으로

노출되는 직업적인 건강 위험 인자이며 국내의 B형 간염 보균율이 외국선진국에 비해 높게 나타나¹⁵⁾ 바이러스성 간염의 발생 빈도가 일반인 보다 높다는 사실은 오래전부터 알려져 왔으며¹⁶⁾ 최근 환경 변화에 따라 신종 전염병의 출현이 많아지고 SARS, AI의 여파로 호흡기계 질환에 대한 중요성이 강조되고 있다¹⁷⁾.

119구급대는 2005년 8월 22일 구조대 및 구급대의 편성·운영 등에 관한 규칙을 개정하면서 119구급대원의 유해물질에 대한 노출의 위험성을 인지하고 감염방지대책을 세웠다.

소방방재청의 2006년도 국정감사 자료에 따르면 구급대원에 대한 감염사례의 보고는 없었지만¹⁸⁾, 경기 성남소방서의 최근 1년간 감염우려대상 환자 이송실태 분석결과 2005년 한해 10,419명의 환자를 병원으로 이송하였고 그 중 감염우려 환자로 의심되는 환자 이송건수는 월평균 10명 정도로, 간염 의심 환자가 6명, 결핵 의심환자가 3명, 기타 1명¹⁹⁾ 이 매일 구급차량을 이용하여 병원으로 이송되고 있는 것으로 파악되어 구급대원이 전염성 질환에 노출될 가능성이 높다.

소방방재청은 구급대원의 감염예방을 위한 SOP 표준절차를 제정하여 구급대원을 질병감염으로부터 보호하고 정도관리를 하도록 하고 있으며 감염방지 대책을 매년 수립·시행하여 추진결과를 분석하도록 하였으나^{8,9)} 감염관리에 대한 지침서를 인지하고 있는 구급대원은 43.9%로 낮게 나타났고, 지침서를 인지하고 있는 구급대원 중 34.2%만이 정도관리를 시행하고 있는 것으로 나타나 감염예방활동에 대한 교육과 홍보활동이 효과적으로 이루어지지 않았음을 알 수 있었는데 이는 구급대원의 업무특성상 24시간 근무 후 비번에 주로 교육이 이루어지는 것과 연관이 있을 것으로 사료된다.

구급대원이 현장 응급의료 활동 시 환자의 혈액, 신체 분비물 등으로부터 구급대원을 보호하기 위한 개인 보호장비 착용은 보호안경 1.6%, 일회용마스크 26.9%, 멸균장갑 29.2%, 가운 4.3%, 기타(목장갑, 미착용) 38%로 나타났다.

구조대 및 구급대 편성·운영 등에 관한 규칙 제 27 조의 규정에 의한 구조 및 구급장비 기준에는 구급대원을 감염으로부터 보호하기 위해 마스크, 가운, 보호안경, 외과용 장갑 등을 명시하고 개인 보호 장구를 착용하게 하고 있으나⁸⁾ 전북지역 구급대에 지급된 보호장비는 마스크 52%, 보호안경 19%, 가운 4%만을 확보하고 있어 구급대원을 보호하기 위한 장비가 부족하였다²⁰⁾.

감염성 질환이 피부상처, 점막을 통해 감염될 위험은 비교적 적으나²⁰⁾ 미국에서 2000년 6월까지 의료종사자에서 직업적 노출에 의한 HIV 감염이 확인된 예가 56예, 직업적 노출에 의한 것으로 추정되는 예가 138예로 보고²¹⁾된 바 있으며, 결핵 환자로부터 공기전파를 예방하기 위해서는 Particulate를 95% 이상 여과하는 N95마스크를 사용할 것을 CDC는 권고하고 있다²²⁾.

개인보호 장비의 공급부족이나 예방조치에 필요한 장갑, 가운, 마스크, 보호안경 등에 소요되는 비용은 예방지침을 시행하지 않아서 드는 추후 비용보다 2.5배 적게 들게 되므로²³⁾ 구급대원에게 감염예방을 위해 충분한 개인 보호장비를 지급하여야 하고 지속적인 감염예방 교육이 필요하다.

의료기관은 의료법 제 17 조 제 2 항 및 제 3 항의 규정에 의하여 의료기관에서 발생하는 세탁물의 처리방법 등 세탁물의 관리에 관한 기본 사항들을 규정하고 있으며, 병원에서 발생하는 모든 세탁물은 위탁 처리할 수 있도록 되어있으나 구급대원 SOP 규정에는 환자의 혈액, 신체분비물 등으로 오염된 피복류는 파출소에서 세탁하도록 되어 있고⁹⁾ 응급자 전체가 개인이 직접 세탁하고 있는 것으로 나타나 감염성 질환에 노출될 가능성이 있으므로 전문기관에 의뢰하는 등의 세탁물에 관한 구체적 지침이 마련되어야겠다.

환자와 직접 접촉하는 장비 중 청진기와 혈압계의 소독과 멸균 방법은 알코올소독 51.8%, 비눗물 세척 31.2% 등으로 나타났고, 기도유지기, 안면마스크, 백벨브마스크, 비강캐놀러, 흡인기 등, 후두마스크는 비눗물 29.2%, 알코올소독 46.6% 등으로

비교적 저 수준의 소독제를 사용하고 있었으며 기관 삽관을 시행한 경험이 있는 구급대원에서 알코올소독 31.8%, 고압증기멸균소독 27.3%, 비눗물 18.2% 등으로 나타났고, 환자와 간접 접촉하는 장비 중 들것, 이동식 침대, 사지, 척추고정 장비의 경우 비눗물 44.7%, 알코올소독 22.5%, 물 세척 20.2% 등으로 나타났다.

일반적으로 비 위험기구는 환자에게 질병감염이 전파될 위험은 거의 없지만 의료진의 손을 오염시키거나 의료기구와의 접촉을 통해 2차 감염을 전파시킬 수 있으므로 알코올과 양성 계면활성제를 사용하도록 권고하고 있으며²⁴⁾ 박²⁵⁾ 등은 소독제를 이용한 소독으로만 끝나는 것은 적절한 수준의 소독이 진행되지 못해 감염의 우려가 있는 것으로 보이며 과잉의 멸균이나 소독은 비용이나 시간의 낭비, 환경의 오염 등과 같은 문제를 초래하게 된다²⁶⁾. 따라서, 내열성이 부족한 기도유지기, 안면마스크, 백벨브마스크, 비강캐놀러, 후두마스크, 흡인기 등의 장비는 ethylene oxide를 사용하는 것이 효과적인 소독방법으로 사료된다.

구급활동 시 환자로부터 전염성 질환에 노출된 경우는 3.6%로 나타났으며 3.6%의 구급대원이 결핵에 감염되었으나 연구자가 확인한 결과 SOP 규정에 의해 소방서 내의 감염방지 위원회에 보고된 사례는 없었다. 환자에게 응급처치를 행하기 전 감염성 질환에 대한 문진은 49.4%만 행해지고 있으며 아니다 41.5%, 때때로 9.1% 나타났는데 구급활동 전에는 환자나 보호자에게 감염성 질환에 대한 병력청취로 구급대원이 감염성 질환으로부터 노출되는 것을 예방은 물론 의료기관의 의료진에게 환자 인계 시 환자로부터 수집된 감염성질환에 대한 정보제공이 필요할 것으로 사료된다.

구급차량내의 멸균물품에 대한 교체는 22.9%만이 유통기한을 지키고 있었으며 소모품의 교환 장소는 90.5%가 소방서에서 이루어진다고 하였다.

현재 우리나라는 멸균물품의 유효기간은 정확한 기준이나 연구사례가 부족한 실정이며 의료기관의 경우 유효기간을 미리 산정하고 있으나 최근에는

몇몇의 병원에서는 연구결과를 토대로 유효기간을 정해 멸균물품의 안정성을 보장받고, 재 멸균으로 인한 시간과 추가비용을 절감하고 있으며 멸균물품의 유효기간에 영향을 주는 요소로 포장재질, 포장 방법, 보관환경, 운반 및 취급을 들 수 있는데 최²⁷⁾ 등은 ethylene oxide gas의 경우 유효기간을 1년으로 부직포, 크라프트지, 린넨 포장은 6개월을 권장하였으며 이러한 병원감염의 연구^{28,29)}를 토대로 멸균물품 관리를 위한 통제 및 지침서의 확립이 필요할 것이다.

이상의 연구 결과를 종합해 보면 구급대원의 감염관리를 효과적으로 수행하기 위해서는 보다 세부적이고 구체적으로 지침서를 보완하여야 하며, 기본적으로 단계별 환자의 분류지침, 이송지침, 응급처치지침, 구급차와 장비관리지침 등과 같이 병원 전 감염관리에 필요한 지침이 필요하다.

구체적으로 의심되는 환자를 병원 전 현장에서 접촉한 때부터 필요한 조치를 받을 때까지의 일련의 프로토콜을 작성하는 것으로 성인용과 소아용, 노인용 등 대상의 특성에 따른 지침이 마련되어야 하며, 지침을 수행할 구급대원과 소방서에서 준비해야 할 조직체계, 개인 보호장비 보급과 사용교육, 감염관리지침 등 구급대원과 소방서의 행동지침이 마련되어야 한다.

구급대원은 병원 의료종사자보다 위험에 노출될 가능성이 높고, 감염관리가 제대로 되지 않을 경우 오히려 지역사회에 질병을 전파하는 역할을 할 수 있기 때문에 이를 예방하기 위해서는 세심한 대책이 필요하며 구급업무를 수행하는 동안에도 감염관리에 대한 새로운 지식을 습득할 수 있도록 지속적인 감염관리교육이 필요하겠다. 또한 감염관리 수행에 대한 주기적인 평가를 통해 적극적인 대책을 제시하고 환자와 구급대원의 건강과 안전을 확보함으로써 효율적인 응급의료 활동이 이루어지도록 해야 할 것이다.

본 연구의 한계점으로는 일개지역의 구급대원을 대상으로 함으로써 선택 오류를 피하기 어려웠다는 점과 구급대원의 자격에 따른 감염관리에 대한 비

교와 감염관리 지식수준에 대한 조사가 이루어지지 못한 점 등이므로 향후 이를 보완한 연구가 필요할 것으로 사료된다.

V. 결 론

2006년 6월부터 8월까지 전라북도 소방본부 구급대원 253명을 대상으로 구조화된 설문지를 이용하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 연구대상자의 감염예방 지침서를 보유하고 있다는 응답은 43.9%, 지침서를 보유하고 있지 않다는 응답은 56.1%로 나타났으며 지침서를 인지하고 있는 34.2% 구급대원에서 지침서에 대한 정도관리를 시행하고 있는 것으로 나타났다.
2. 보호 장비에 착용은 보호안경 1.6%, 일회용 마스크 26.9%, 멸균장갑 29.2%, 가운 4.3%, 기타내용(목장갑, 미착용)이 38%로 나타났으며 신체분비물에 의해 오염된 피복은 응답자의 100%가 개인적으로 세탁하는 것으로 응답하였다.
3. 환자와 직접 접촉하는 장비 중 청진기와 혈압계는 병원 또는 소방서에서 교체한다는 응답이 1.2%, 비눗물세척 31.2%, 알코올소독 51.8%, 상업용소독제 8.7%, 물세척 7.1%로 나타났으며 기도유지기, 안면마스크, 백벨브 마스크, 비강캐놀러, 흡인기, 후두마스크는 비눗물 29.2%, 알코올소독 46.6%, 상업용소독제 9.5%, 물세척 9.5%, 기타(병원교체, 자외선소독기, 제파논) 5.1%, 후두경날은 기관삽관을 경험한 8.7%의 응답자 중 고압증기멸균소독 27.3%, 병원교체 9.1%, 비눗물 18.2%, 알코올소독 31.8%, 상업용소독제 18.6%로 나타났으며 환자와 간접 접촉하는 장비 중 들것, 이동식 침대, 사지, 척추고정 장비의 경우 비눗물 44.7%, 알코올소독 22.5%, 상

업용세척제 9.9%, 물 세척 20.2%, 기타(물, 자외선소독기, 제파논) 2.8%로 나타났다.

4. 구급활동 중 감염성 질환에 노출된 경우는 전체 응답자의 3.9%, 아니다 77.9%, 모르겠다는 응답은 18.6%로 나타났다.
5. 환자에게 감염성 질환에 대한 문진을 한 경우는 49.4%, 아니라는 응답은 42.5%, 때때로 9.1%로 나타났으며, 정기적인 검진 이외에 감염질환 노출여부에 대해 구급대원 개인적으로 의료기관에서 검사를 받아본 경우는 20.2%였다.
6. 구급차량 내의 멸균물품은 정해진 날짜(유통기한)에 교체한다는 응답은 22.9%, 정해진 날짜 없이 소모 시 교체가 62.8%, 교체한적 없다는 응답은 12.8%, 기타 0.4% 멸균물품의 교환 장소는 의료기관 9.5%, 구급차 또는 소방서가 90.5%로 나타났다.

구급대원 및 환자를 감염성 질환으로부터 보호하기 위해서는 감염관리에 대한 전담전문인력의 확보 및 전담기구를 신설하여 지속적인 교육과 평가가 이루어져야 하며 개인 보호장비 및 소독과 멸균에 필요한 물품을 충분히 지급하여야 할 것으로 사료된다.

참 고 문 헌

1. 전북 소방본부. 구급통계분석. 2006.
2. 고재문, 김태민, 김효식, 이영아. 제주도 119구조 · 구급대의 활성화 및 전문화 방안. 한국응급구조학회지. 2002.
3. 김정자. 병원신보. 2002.
4. CDC. Guideline for infection control in health care personnel. 1998.
5. Loyola University Emergency Medical System. 1999.
6. The risk of acquiring hepatitis B or C

- among public safety workers: a systematic review. *Am J Prev Med.* 2001 May;20(4):299-306.
7. The mask. TB-preventive masks compared. *JEMS.* 1999 Jul;24(7):S12-3.
 8. 구조대 및 구급대 편성·운영 등에 관한 규칙. 소방방재청. 2005.
 9. 구급대원의 안전관리 표준작전절차. 소방방재청. 2005.
 10. 최미애. 임상간호사의 병원감염관리에 대한 인지도 및 수행도 연구. 중앙대학교 대학원 석사학위논문. 2002.
 11. 박정미. 우리나라 일부지역 119구조구급대원의 HBsAg 및 Anti-HBs검출에 있어서 EIA법과 RPHA법 및 PHA에 따른 양성률 비교. 한국응급구학회논문집. 1997;1(1).
 12. 김혜정. 병원감염 예방에 대한 간호사의 인식도와 수행도 평가. 순천향대학교 농업정보대학원 석사학위논문. 2001.
 13. 이남훈. 울산지역 응급실 종사자의 병원감염 예방지침에 대한 인지도 조사. 대구한의대 보건대학원 석사학위논문. 2005.
 14. 김봉희. 일개 중소도시 임상간호사의 병원감염 관리와 관련된 인지도 및 수행도에 관한 연구. 연세대학교 보건대학원 석사학위논문. 2004.
 15. 이세훈, 조창용, 맹광호. 병원근무자의 Needle Stick Injury 발생률과 관련요인 및 B형간염과의 관련성. *한국역학회지.* 1997;19(1).
 16. Rosenberg, J., Jones, D. P., Lipitz, L. R.: Viral hepatitis; An occupational Hazard to Surgeons. *JAMA* 1973;223-395.
 17. 차경숙, 유소연, 김경미, 위성현, 신완식. 대학병원 종사자의 인플루엔자 예방접종에 관한 인식과 태도. *대한병원감염관리학회지.* 2005; 10(2):87-95.
 18. <http://www.nema.go.kr/data/assem/assem1/view.jsp> 소방방재청 2007.04.20 검색
 19. <http://www.sn119.or.kr> 경기도 성남소방서 2007.03.12 검색
 20. 소방방재청. 소방장비 통계집. 2006.
 21. Ippolito G, Puro V, De Carli G. and the Italian Study Group on Occupational Risk of HIV infection, The risk of Occupational human immunodeficiency virus infection in health care workers. *Arch Intern Med* 1993;153:1451-1458.
 22. CDC. HIV/AIDS surveillance report. 2000; 12(1):24-25.
 23. CDC. Tb infection control guideline work group, Guidelines for preventing the transmission of Myobacterium tuberculosis in health facilities. 1994. *MMWR* 1994; 43:1-132.
 24. S. Danchaivijitr, T. Tangtrakool, S. Chokloikaew, V. Thamlikitkul. Universal precaution: Cost for protective equipment. *AJIC* 1997;25(1):44-50.
 25. 병원감염 예방관리 지침. 보건복지부. 2005.
 26. 박은숙, 김옥선, 김경미, 김영숙, 정선영, 윤성원. 국내 병원의 소독제 사용 현황 대한병원감염관리학회지. 2001;6(1):17-32.
 27. 최정실, 김금순. 멸균물품의 유효기간 검토 및 비용분석. *대한병원감염관리학회지.* 2004; 9(2):131-138.
 28. 주홍순. 장기간 보관한 멸균물품의 오염상태에 관한 연구. *대한병원감염관리학회지.* 2003;1: 47-55.
 29. 윤계숙. 멸균물품의 유효기간에 대한 연구. *한국 의료QA학회지.* 1997;5:258-276.

=Abstract =

A Study on the Actual Profile of Emergency Medical Personnel's Pre-admission Infection Control - Based on Jeollabuk-do provincial area -

Sang-Yol Shin* · Tae-Oh Jeong**

Purpose: By identifying the actual profile of emergency medical personnel's pre-admission infection control practices, this study intended to provide a basic reference material for the improvement and reorientation of pre-admission infection control measures, and thereby help establish an effective plan for pre-admission infection control activities.

Methods: Total 119 EMT's working for Jeollabuk-do Provincial Fire Defense HQ were asked to join a structured questionnaire survey from June to August 2006.

Results: 1. It was found that 56.1% respondents answered no guideline available on the prevention of infection. Out of our rescue brigade members who knew about relevant guideline available, 34.2% respondents answered that their department conducted quality control program for the guideline.

2. For protective outfit in emergency practice, it was found that most respondents put on gloves or nothing at all(38%), which was followed by sterile gloves(29.2%), disposable mask(26.9%), gown(4.3%) and protective goggle(1.6%). And it was noted that all respondents(100%) washed out any clothing contaminated with somatic secretion on their own.
3. For a question about any experience in emergency activities exposed to infectious diseases, it was found that most of all respondents(77.9%) answered 'No', which was followed by 'Don't Know'(18.6%) and Yes(3.9 %).
4. For a question about any experience in inquiring of patients about infectious diseases, it was found that most respondents(49.4%) answered 'Yes' and 'Sometimes'(9.1%). It was noted that 20.2% respondents had extra medical examination in medical institution in terms of whether they were exposed to infectious diseases, apart from regular medical examination.

Conclusions: In order to protect 119 EMT's from infectious diseases, it will be necessary to acquire emergency medical staffs specializing in infection control and organize corresponding personnel training units to keep providing reorientation and evaluation. In addition, it will be also necessary to supply them with a full set personal protection apparatuses and other equipments required for disinfection and sterilization.

Key Words: Infection control, infection control guideline, 119 EMT's

* Jeonju 1339 Emergency Medical Information Center

** Department of Emergency Medicine, Chonbuk National University Medical School