

응급의료 전화상담과 응급의료 지시서에 관한 연구 - 전화내용 분석을 통하여 -

강 경 희** · 이 인 숙***

I. 서 론

병원전(Pre-hospital) 심정지 환자를 비롯한 응급환자의 생존율은 제한된 시간 내에 표준화된 응급의료지시서에 따라 응급의료행동이 이루어질 때 더욱 증가될 수 있다. 이와 같은 일련의 응급의료행동은 생명의 고리(chain of survival)라는 개념 안에서 더욱 명확하게 설명될 수 있다. 생명의 고리는 병원전 환자의 생존자체 뿐만 아니라 현장에서의 부적절한 응급처치와 지연된 치료로부터 발생하는 뇌손상 등을 최소화하고자 하는 의미까지도 포괄적으로 포함하고 있다. 다시 말해, 응급의료체계(Emergency Medical System)에서 조기접수를 증진시키기 위한 노력이 없이는 병원 전에 발생하는 환자의 생존율은 매우 저조할 수밖에 없다. 따라서 첫 번째 연결고리 부분인 구조요청 및 응급의료체계의 조기활성화를 담당하는 일반주민, 현장 응급처치자(1st responders), 그리고 전화상담원(dispatchers)에 대한 교육과 훈련이 이루어져야 한다. 특히 일반 주민 교육시 응급 상황을 어떻게 인지하고 누구에게 알리며, 또한 필요시 즉각적인 인명 구조술을 실시할 수 있도록 교육내용이 이루어짐으로써 주민에 대한 응급의료체계의 접근도를 증진시켜야 한다(NHTSA, 1996-a).

응급의료체계가 잘 발달된 미국의 경우 응급의료체계에

에 대한 주민 접근성을 증진시키기 위해서 특히 통신분야에서의 공공서비스 노력이 30여 년 동안 지속되어 왔다. 예를 들어, 응급전화번호가 7자리였을 때의 인지도는 36~47%에 불과하였으나 911의 3자리로 번호가 줄여진 다음에 주민의 인지도는 85%로 크게 증가하였다(Eisenberg, Halstrom, & Becker, 1981; Mayron, Long & Ruiz, 1984). 따라서 응급전화번호는 7자리에서 3자리로 줄여졌으며, 단일한 911 응급전화번호 체제를 확립하였다. 또한 응급전화번호에 대한 인지의 편리성뿐만 아니라 지역적인 접근의 용이성을 증진시키기 위해 추적자 발신장치를 기본으로 하여 자동전화번호 입력장치, 고속도로 응급전화 박스설치, CB(citizen band) radio, 무선통신, 개인용 휴대폰, 사업장내 안전장치, 저소득층을 위한 안전장치 등 기술적인 발전을 위한 협조가 이루어지고 있다(NHTSA, 1996-a).

그러나 우리나라의 경우 응급의료체제에서 통신에 의한 공공서비스를 시작한 것은 그리 오래된 것은 아니다. 주민들이 현재 사용하고 있는 응급전화번호는 1339(구 129), 119, 112 등 여러 접속번호를 통해 이루어지고 있고, 사고발생장소를 알기 위한 발신자 추적장치의 설치도 일부 지역에 국한된 실정이다. 또한 응급의료전화를 이용하여 접수되는 자료에 대한 연구는 문외사향에

* 서울대학교 간호대학 간호과학연구소 및 동창회교육재단 지원에 의하여 이루어졌음.
** 가천길대학 응급구조과
*** 서울대학교 간호대학
투고일 2000년 9월 25일 심의일 2000년 11월 7일 심사완료일 2001년 8월 13일

대한 빈도 조사정도에 그치고 있어(lee et al., 1990), 응급환자정보센터에서 사용되고 있는 응급의료지시서와 상황접수에 대한 연구는 찾아보기 힘들다.

따라서 본 연구에서는 응급의료정보센터의 사전접수 기록지를 분석하여 응급의료정보센터 이용주민의 응급상황 내용별 특성과 빈도를 파악한 후, 이를 응급의료지시서 항목과 비교 분석을 통해 응급의료지시서의 개선안을 마련함으로써 향후 응급의료정보센터 개선방안의 기초자료를 마련하고자 한다.

II. 문헌 고찰

1. 병원전 응급의료전화상담 - 공공안전전화상담과 응급의료전화상담

공공안전전화상담(public safety dispatch)은 단순히 주소를 확인한 후 현장에 자원을 전달하거나 필요한 인력을 파견하는 전화수신과정만을 언급하는 것은 아니다. 공공안전전화상담을 하기 위해서는 통신장비와 통신규제, 무선통신개념, 전화통신과 질문·상담 등에 대한 기본적인 기술과 지식이 필요할 뿐만 아니라 분야에 따라 특수한 전문지식을 요구하는 경우가 많다(NHTSA, 1995, 1996-b; Clawson, 1981; Cully et al., 1991).

특히 전문분야에 따라 공공안전전화상담은 화재통신, 경찰통신 그리고 응급의료통신(또는 응급의료전화상담)으로 구분되며, 이와 같은 공공안전전화상담의 구분은 응급의료정보센터의 유형에도 차이를 낳는다. 첫 번째 유형으로 하나의 응급의료정보센터가 응급의료전화상담 및 이송기관, 경찰서, 소방서 등에 연락할 수 있도록 모든 통신장비를 갖추고, 공공안전전화상담원이 화재통신, 경찰통신, 의료통신을 모두 수행하는 경우이다. 둘째 유형으로는 경찰통신은 경찰서에서 담당하고, 응급의료나 화재를 담당하는 정보센터가 소방서 내에 있는 경우로써 현재 우리나라의 112와 119로 이분화된 경우와 같은 유형이 여기에 속한다. 셋째는 응급환자정보센터, 경찰서, 소방서에 각각 정보통신센터가 있는 유형으로써 과거 우리나라의 경우 129, 112, 119가 나뉘어져 있던 경우가 그 사례라고 할 수 있다.

이와 같이 공공안전전화상담이 전문화된 영역으로 구분할 수 있음에도 불구하고, 공통적으로 수행해야 하는 역할이 있다. 예를 들어, ① 전화를 통한 상담·질문, ② 무선통신기술, ③ 자원의 할당, ④ 자원의 관리, ⑤

기록의 관리, ⑥ 통신규제의 준수, ⑦ 전화, 무선통신기 등 전자통신기기의 이용, 그리고 ⑧ 공공전화에 대한 응대와 처리 등을 들 수 있다.

따라서 응급의료전화상담(emergency medical dispatch, EMD)이란 응급의료체계에서 의료지식과 통신기술이 결합된 분야라고 할 수 있으며, 응급의료전화상담원(emergency medical dispatchers, EMDs)은 주민의 응급의료 수요에 적절하게 대응하기 위해서 이와 같은 응급의료전화상담에 필요한 통신기술과 의료지식을 성공적으로 습득한 응급의료체계의 핵심적인 인력자원이 된다. 응급의료전화상담원은 공공안전전화상담의 전문화된 형태로 응급전화의 의료적인 측면을 강조한 것이다. 응급의료전화상담원은 어떤 의료적인 도움을 원하는 전화송신자와 처음 접촉하게 되는 사람으로서 응급의료체계의 다른 구성 요소 또는 구성요소간에 의사전달 및 중재 기능을 한다. 의료적인 도움이 필요한 응급환자에게 구급차 도착 전까지 응급처치를 할 수 있도록 전화로 상담하는 인력인 응급전화상담원의 역할은 앞으로 더욱 확대될 것으로 전망된다(NHTSA, 1995).

2. 응급의료전화상담과 응급의료지시서

응급상황 발생을 가장 먼저 알게 되는 응급환자정보센터에서 중요한 역할을 수행하는 인력은 응급의료전화상담원이다. 이들은 응급환자 등의 요구에 따라 적절한 응급의료체계를 가동시킬 수 있도록 응급의료지시서(EMDPRS, emergency medical dispatch protocol reference system)를 토대로 의사결정을 한다(Strasser et al., 1982; Stratton, 1992).

응급의료지시서의 목적은 생명이 위급한 상황을 호소하는 전화요청에 대해 전화를 통한 구조술을 실시하는데 있다. 그러나 응급의료 전화상담원들은 응급현장을 실제 경험하는 상황이 아니며, 전화 요청자들이 주는 정보에 의존하여 의사결정을 하게 되므로 현장에서 무슨 일이 벌어졌는지, 어떻게 응급상황을 도와줄 수 있는지를 파악하기 위하여 접수된 사례분석을 통해 마련된 응급의료지시서가 필요하다. 또한 응급의료전화상담원은 응급의료체계의 인력 중 훈련기간이 가장 짧을 뿐만 아니라, 응급상황을 신고하는 사람들이 대부분 가족과 같은 일반인들이며, 특히 사고와 관련된 경우 환자에 대해 매우 제한적인 정보만을 가진 제3자에 의한 접수가 대부분이다. 따라서 응급의료지시서는 전화상담원들이 상황파악을 통한 의사결정이 적절히 이루어지기 위해 통합적인

질문을 할 수 있도록 구성되어야 하며, 이와 같은 응급 의료지시서는 모든 전화 요청자들에게 일관성 있는 정보와 서비스를 제공하기 위해 표준화되어야 한다. 표준화된 응급의료지시서는 응급의료 전화상담원의 행동이나 의사결정을 표준화시킴으로써 응급환자나 지역주민에게 효율적인 응급의료서비스를 제공할 수 있다(NHNTSA, 1995, 1996-b; Clawson, 1981).

응급의료지시서의 구성은 핵심질문(key question), 도착 전 지시사항(pre-arrival instruction), 응급상담 및 현장 파견 우선순위(dispatch priorities)의 세 부분으로 구성된다. 여기에 환자의 일반적 정보를 수집하는 정보카드를 첨가하여 상담원들에게 지속적인 환자상태 파악을 위한 정보수집을 파도록 하는 것이 바람직하다(Clawson, 1994-b).

응급의료지시서의 내용은 실제 접수된 사례를 분석하여 내용을 구성하며, 보통 총 접수건수의 7-10% 정도에서 사례를 검토하여야 하며, 사례를 분석할 때에는 응급의료지시가 성공적으로 이루어진 사례와 그렇지 못한 사례를 모두 분석하여 평가하는 것이 바람직하다(Clawson, 1994-b).

응급의료 전화상담원들의 중요한 의사결정지침인 응급의료지시서는 현장접근을 하는 구급대원들이 사용하는 현장 기록지와 응급실에서의 입원 환자 기록자와도 일관성 있는 형태를 가져야 한다. 즉 현장 기록지와 응급환자 입원 기록지의 구성은 환자 파악을 신속하고 정확하게 할 수 있도록 하여야 하며, 사고나 손상의 원인을 파악하여 더 이상의 손상을 막을 수 있도록 사고의 원인과 손상형태를 중심으로 기록지를 구성하도록 해야 하며(NHNTSA, 1995), 체계적이며 공식적인 전화 질문과정(systematized formal caller interrogation process)이어야 한다. 접수된 상황을 토대로 도착전 지시사항(pre-arrival instruction)을 체계적으로 분석한 내용을 기초로 작성하며, 손상이나 질환의 심각성을 감안하여 이에 대한 구급차의 출동상황에 대한 응급전화 상담원의 평가를 분석하고 이와 일치되는 응급의료지시서를 만들어야 한다(Clawson, 1994-b).

응급의료지시서는 응급의료전화 상담원의 업무평가자료로도 활용된다. 응급의료체계를 효율적으로 운영하기 위해 응급의료전화상담원이 응급상황에 적절한 의사결정을 내렸는지, 접수된 전화상담 분석을 토대로 마련된 응급의료지시서를 근거로 하게된다. 즉, 응급의료지시서 및 응급의료전화 상담원들의 수행능력에 대한 효과와 효율성 판단을 위해 응급의료전화 상담사의 도착전 지시사

항의 내용을 파악하게 되는데, 여기에는 응급의료전화로 실시한 심폐소생술, 하임리크법, 응급분만 등의 내용과 외부자료로 현장 응급처치자에 의한 반응 등 내부, 외부 자료를 종합하여 업무능력을 평가할 수 있다(Clawson, 1994-a).

우리나라에서는 응급통신과 통신 인력에 대한 필요성에 대한 논의는 시작단계에 있다.

구급대원들을 대상으로 조사한 업무만족도에서 병원전환자에 대한 응급처치시 의사결정을 위한 지식부족을 느낄 때 응급통신의 필요성을 가장 많이 느끼는 것으로 조사된 바 있으며(Ryu & Kwon, 1998), Lee 등(1992)의 연구에서는 전화상담보조에 의한 심폐소생술의 효과연구를 통해 심폐소생술 교육을 받지 않은 집단에서도 전화보조에 의한 심폐소생술이 효과가 있었으며, 교육을 받은 집단에서는 유의하게 효과가 있는 것으로 나타나 응급상황에서의 전화(통신)상담의 역할과 표준화된 응급의료지시서가 필요하다는 지적을 하고 있다. 또한 양호교사와 구급기사를 대상으로 심폐소생술 교육에 대한 만족도를 조사한 Kang 등(1997)의 연구결과에서도 기본 인명구조술 교육을 받은 집단일지라도 실제 응급상황에 대한 경험이 많지 않은 경우 행위에 대한 자신감이 떨어지는 것으로 조사된 바 있다. 이러한 부분은 의리적인 도움이 필요한 응급환자뿐 아니라 현장 응급처치요원에 대한 구급차 도착 전까지 심폐소생술 등의 전화상담구조술이 절실히 요구되는 부분으로 제언된 바 있다.

Clark, Eisenberg & Henwood(1994)는 전화상담원들이 사용하는 지시서를 토대로 심장마비환자를 대상으로 한 전화보조에 의한 심폐소생술의 적절성을 측정한 결과 심폐소생술의 적절성이 70%에 이르며, 특히 정형화된 지시서는 심장마비증상을 조기 발견하여 조치하는데 중요한 역할을 하는 것으로 보고하고 있다.

III. 연구 방법

1. 연구대상

본 연구는 1997년 1월 1일부터 1997년 12월 31일 사이에 1339(구129) 응급환자정보센터(서울)로 접수된 사전·사고 중 무작위 추출법에 의해 수집된 1,450건의 접수카드를 대상으로 하였다. (1998년 보건복지통계연보의 응급환자정보센터 운영실적 통계에 따르면 1997년의 경우 서울 129 응급환자정보센터의 총처리 건수는 128,302건으로 집계되어 있으나 약 15,000건이 129

정보센터 접수카드에 기록되어 있다. 이는 장난전화 또는 단순문의 및 안내전화에 대한 기록을 하지 않았기 때문으로 보인다.) 또한 응급의료전화상담원이 사용하는 응급의료지시서는 1339 응급의료지시서와 119 응급지령지침서를 대상으로 분석하였다.

2. 자료수집 및 분석방법

첫째, 응급의료지시서는 1339 응급환자정보센터에서 사용하고 있는 「응급의료지시서」와 119 구조대에서 사용하고 있는 「응급지령지침서」를 각각 수집하여 구성과 세부 내용을 통해 비교 분석하였다.

둘째, 응급의료정보센터로 접수된 1,450건의 접수기록은 SPSS로 통계 처리하였다. 접수사건의 발생시간, 발생장소, 연령, 성별, 계절별, 신고자와 환자와의 관계 등으로 구분하여 빈도를 구했다. 특히 빈도가 높은 사건의 경우 사건의 특성을 발생시간, 장소, 환자연령, 계절별, 신고자와 환자와의 관계분석을 하였으며, 이를 다시 응급의료 지시서의 항목과 비교 분석하였다.

IV. 연구결과 및 논의

1. 사건접수의 특성 분석 — 발생빈도를 중심으로

표본 추출된 1,450건의 접수기록을 1339 응급의료지시서와 119 응급지령지침서의 의료적 지시의 세부 항목에 따라 증상별로 분류하면, 복통(196건, 13.5%), 의식불명(174건, 12.0%), 교통(107건, 7.4%), 출혈(96건, 6.6%), 호흡곤란(86건, 5.9%) 등의 순서로 나타나고 있다. 119 응급지령지침서의 31개 항목은 129 응급의료지시서의 24개 항목을 포함하고 있어 119 응급지령지침서를 기준으로 하였으나 CO 중독, 물림 쓰임/독극물중독, 감전 등의 경우는 사례가 없었다. 또한 본 지령서는 증상을 기준으로 분류 기준을 가졌으나 증상으로 보기 어려운 부분, 증상 확인 또는 분류가 불명확하거나 단순 안내전화 등은 기타로 분류하였고, 이 건수는 220건으로 전체 1,450건의 15.2%를 차지하고 있었다. 접수사건의 특성을 빈도별로 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 성별에 따른 접수사건의 특성은 남성의 경우가 여성과 비슷하거나 많은 것으로 나타나고 있다. 다만 교통의 경우 여성에 비해 남성이 월등히 높은 빈도수를 나타내고 있다.

둘째, 연령에 따른 접수사건의 분포를 보면, 장년층(35세 이상 64세 이하)에서 1,450건 중 383건으로 가장 많이 나타나고 있으며, 특히 의식불명과 호흡곤란은 35세 이상의 장년층과 노년층에 집중되어 있다.

셋째, 계절에 따라 접수사건을 분류하면 봄과 겨울이 여름과 가을에 비해 사건의 빈도가 많은 것으로 나타나고 있다. 이와 같은 추이는 증상의 종류와 대체로 일치하며, 다만 교통의 경우 봄과 여름이 가을과 겨울보다 다소 높은 빈도수를 보여주고 있다.

넷째, 요일에 따라 접수사건의 빈도수는 최대 217건에서 최소 196건까지 고르게 분포하고 있으며, 증상에 따라 분류하더라도 큰 차이가 나타나지 않고 있다.

다섯째, 시간별로 접수사건을 분류하면, 저녁 6시 이후 자정까지 전체 1,450건 중 424건(29.2%)로 가장 빈도수가 높으며, 자정에서 오전 6시까지는 304건으로 접수사건의 수가 가장 작다. 또한 증상의 종류별로 살펴보면, 복통은 자정에서 오전 6시까지, 의식불명은 저녁 6시에서 자정까지, 교통사고는 낮 12시 이후 자정까지, 출혈은 저녁 6시에서 자정까지, 그리고 호흡곤란은 낮 12시 이후 오후 6시까지 집중된 것으로 나타났다.

여섯째, 접수사건을 사건장소에 따라 분류하면, 대부분의 경우가 가정에서 발생하였으나 도로나 공공장소 등에서도 사건이 접수되고 있다. 특히 복통이나 호흡곤란의 경우는 가정에서 주로 접수되며, 의식불명이나 출혈은 가정은 물론 도로나 공공장소에서 발생하고 있는 것으로 나타났다.

일곱째, 접수사건을 신고자에 따라 분류하면, 가족에 의한 신고가 대부분을 차지하고 있으며, 타인에 의한 신고도 1,450건 중 394건(27.2%)으로 큰 비중을 차지하고 있다. 증상에 따라서는 신고자의 성격이 장소별 특성과 관련이 있는 것으로 보인다. 예를 들어, 복통이나 호흡곤란은 장소별 특성이 가정에 집중되어 있는 것처럼 가족에 의해 신고되는 경우가 대다수이며, 교통의 경우는 도로에 집중되어 타인에 의해, 그리고 출혈의 경우 가정은 물론 도로나 공공장소에서 가족 또는 타인에 의해 신고되는 경우가 많이 나타났다.

여덟째, 접수사건의 신고전화 유형은 대부분이 일반 전화에 의한 것이나, 핸드폰이나 공중전화에 의한 신고도 전체 1,450건 중 각각 59건, 12건으로 신고전화유형의 다양화를 보여주고 있다.

마지막으로, 접수사건을 처리방법으로 구분하면, 대부분이 119에 의해 처리되었으며, 112나 병원에 연결되는 경우도 다수를 차지하고 있다. 다만 교통의 경우는

<Table 1> Characteristics of Subjects

(n=1,450)

variables	Major cases										χ^2 -test (p)			
	abdominal pain		uncons ciousness		traffic accident		bleeding		breathing problem			total		
	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)		No.	(%)	
Sex	male	95	(48.5)	84	(48.3)	33	(30.8)	57	(59.4)	41	(47.7)	661	(45.6)	60.44 (0.00)
	female	95	(48.5)	69	(39.7)	6	(5.6)	31	(32.3)	42	(48.8)	559	(38.6)	
	unknown	6	(3.1)	21	(12.1)	68	(63.6)	8	(8.3)	3	(3.5)	230	(15.9)	
Age	0-6	1	(0.5)	1	(0.6)	0	(0.0)	1	(1.0)	5	(5.8)	24	(1.7)	609.27 (0.00)
	7-12	4	(2.0)	0	(0.0)	1	(0.9)	0	(0.0)	1	(1.2)	13	(0.9)	
	13-18	3	(1.5)	3	(1.7)	2	(1.9)	3	(3.1)	2	(2.3)	23	(1.6)	
	19-34	58	(29.6)	15	(8.6)	11	(10.3)	18	(18.8)	8	(9.3)	184	(12.7)	
	35-64	90	(45.9)	41	(23.6)	5	(4.7)	24	(25.0)	23	(26.7)	383	(26.4)	
	65-	7	(3.6)	26	(14.9)	0	(0.0)	6	(6.3)	26	(30.2)	274	(18.9)	
	unknown	33	(16.8)	88	(50.6)	88	(82.2)	44	(45.8)	21	(24.4)	549	(37.9)	
Season	Spring	64	(32.7)	65	(37.4)	36	(33.6)	37	(38.5)	28	(32.6)	537	(37.0)	163.61 (0.00)
	Summer	44	(22.4)	34	(19.5)	31	(29.0)	10	(10.4)	21	(24.4)	286	(19.7)	
	Fall	38	(19.4)	22	(12.6)	28	(26.2)	16	(16.7)	13	(15.1)	216	(14.9)	
	Winter	50	(25.5)	53	(30.5)	12	(11.2)	33	(34.4)	24	(27.9)	411	(28.3)	
Day	Sun.	20	(10.2)	29	(16.7)	18	(16.8)	14	(14.6)	18	(20.9)	198	(13.7)	177.56 (0.19)
	Mon.	29	(14.8)	32	(18.4)	13	(12.1)	14	(14.6)	9	(10.5)	214	(14.8)	
	Tue.	38	(19.4)	24	(13.8)	12	(11.2)	13	(13.5)	13	(15.1)	212	(14.6)	
	Wed.	24	(12.2)	20	(11.5)	17	(15.9)	13	(13.5)	10	(11.6)	196	(13.5)	
	Thu.	22	(11.2)	20	(11.5)	16	(15.0)	16	(16.7)	10	(11.6)	217	(15.0)	
	Fri.	31	(15.8)	26	(14.9)	17	(15.9)	14	(14.6)	12	(14.0)	196	(13.5)	
	Sat.	32	(16.3)	23	(13.2)	14	(13.1)	12	(12.5)	14	(16.3)	217	(15.0)	
Time	0:00-5:59	68	(34.7)	28	(16.1)	27	(25.2)	28	(29.2)	15	(17.4)	304	(21.0)	159.12 (0.00)
	6:00-11:59	52	(26.5)	45	(25.9)	17	(15.9)	20	(20.8)	20	(23.3)	381	(26.3)	
	12:00-17:59	30	(15.3)	47	(27.0)	32	(29.9)	12	(12.5)	30	(34.9)	341	(23.5)	
	18:00-23:59	46	(23.5)	54	(31.0)	31	(29.0)	36	(37.5)	21	(24.4)	424	(29.2)	
Location	home	189	(96.4)	107	(61.5)	4	(3.7)	51	(53.1)	78	(90.7)	1026	(70.8)	858.00 (0.00)
	road	3	(1.5)	33	(19.0)	101	(94.4)	22	(22.9)	3	(3.5)	275	(19.0)	
	school	1	(0.5)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(1.2)	7	(0.5)	
	workplace	0	(0.0)	7	(4.0)	0	(0.0)	4	(4.2)	1	(1.2)	32	(2.2)	
	mountain	0	(0.0)	2	(1.1)	0	(0.0)	1	(1.0)	0	(0.0)	4	(0.3)	
	public areas	3	(1.5)	25	(14.4)	8	(7.5)	18	(18.8)	3	(3.5)	105	(7.2)	
	unknown	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.1)	
Caller	family	178	(90.8)	106	(60.9)	9	(8.4)	51	(53.1)	77	(89.5)	1010	(69.7)	470.09 (0.00)
	patient	11	(5.6)	2	(1.1)	2	(1.9)	3	(3.1)	2	(2.3)	46	(3.2)	
	third-party caller	7	(3.6)	66	(37.9)	96	(89.7)	42	(43.8)	7	(8.1)	394	(27.2)	
Call line	private	184	(93.9)	147	(84.5)	36	(32.1)	76	(79.2)	85	(98.8)	1196	(82.5)	290.02 (0.00)
	public	1	(0.5)	5	(2.9)	1	(0.9)	1	(1.0)	0	(0.0)	12	(0.8)	
	cellura	4	(2.0)	5	(2.9)	27	(24.1)	5	(5.2)	0	(0.0)	59	(4.1)	
	unknown	7	(3.6)	17	(9.8)	48	(42.9)	14	(14.6)	1	(1.2)	183	(12.6)	
Referer	112	39	(19.9)	28	(16.1)	47	(43.9)	21	(21.9)	6	(7.0)	234	(16.1)	438.68 (0.00)
	119	131	(66.8)	129	(74.1)	25	(23.4)	51	(53.1)	69	(80.2)	919	(63.4)	
	112 & 119	0	(0.0)	0	(0.0)	3	(2.8)	5	(5.2)	1	(1.2)	15	(1.0)	
	rescue team	2	(1.0)	7	(4.0)	2	(1.9)	2	(2.1)	5	(5.8)	58	(4.0)	
	hospital	9	(4.6)	2	(1.1)	25	(23.4)	11	(11.5)	0	(0.0)	118	(8.1)	
	others	12	(6.1)	3	(1.7)	0	(0.0)	6	(6.3)	5	(5.8)	64	(4.4)	
	unknown	3	(1.5)	5	(2.9)	5	(4.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	42	(2.9)	
total	196	(13.5)	174	(12.0)	107	(7.4)	96	(6.6)	86	(5.9)	1450	(100.0)	-	

112에 의해 처리되는 경우가 119나 병원보다는 많이 나타나고 있다.

<Table 2> Comparison of medical direction at 1339 and 119

	1339(129) medical direction	119 medical direction
1st items for assessment	<ul style="list-style-type: none"> o accident location occurred o telephone number o chief statement of accident <p>dispatch center : guide to perform first aid before arriving EMS personnel</p> <ul style="list-style-type: none"> o age o sex o consciousness o respiration o heart beat ※ refer to special treatment card to get information of assessment question, first aid direction 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> conform information as below o location o status : consciousness, pulse, respiration, pain o telephone number o personal information of patient name/sex/age/address o personal information of reporter name/ telephone number o contents of reporting o other: reporting time <input type="checkbox"/> perform of following step according to emergent situation o focused question about situation assessment o direction of starting out ambulance o fist aid at scene o (if necessary) call for institute related
	specific items of medical direction	<ol style="list-style-type: none"> 1. chest pain 2. electric shock 3. fracture 4. conversion 5. traffic accident 6. fall injury 7. stroke 8. diabetes 9. headache 10. injury of hean/neck/ signal cord 11. bite/ poisoning 12. abdominal pain 13. arrest of heart/ respiration 14. eye injury 15. allergy reaction 16. drug abuse 17. injury of heat/ cold 18. back pain 19. trauma 20. non consciousness/non specific cause 21. deviate behavior 22. drawing 23. pregnancy / delivery 24. suicide 25. CO poisoning 26. suffocation 27. bleeding 28. non specific disease 29. abuse 30. respiration difficulty 31. burn
other information	<p>first aid step in suffocation (infant/child/adult)</p> <p>CPR(infant/child/adult)</p> <p>delivery emergency</p> <p>counseling attitude</p>	<p>CPR,</p> <p>first aid step in suffocation</p> <p>delivery</p>

Source : MOGAHA, 119 medical direction, 1996. 4/Korean Red Cross, 1339 medical direction

2. 1339 및 119 응급의료지시서의 의료적 지시 항목 비교

현재 우리나라에서 사용되고 있는 응급의료지시서는 대한적십자사가 만들어 응급환자정보센터에서 사용하던 1339의 응급의료지시서와 1996년 당시의 내무부(현 행정자치부) 구조구급과에서 제작한 119 응급지령지침서가 있다. 두 종류의 응급의료지시서는 모두 ① 1차 조사 및 질문, ② 개인별 주소 처리지침, ③ 의료정보 등의 기본 구성을 따르고 있으며, 특히 두 번째 구성요소인 개인별 주소 처리지침은 다시 ① 핵심질문(key questions), ② 응급상당 및 현장파견 우선순위(dispatch priorities) 또는 도착전 지시사항, ③ 의료정보를 토대로 한 의료적인 지시(protocol), 그리고 ④ 기타 정보를 포함하고 있다<표 2>.

“① 1차 조사 및 질문” 항목에서는 1339 응급의료지시서에서는 사건발생지역, 전화번호확인, 주요사건 진술 등을 우선 접수토록 하고, 간단한 응급지시를 내린 후 이어서 환자의 연령, 성별, 의식상태, 호흡, 심장박동의 유무 등을 질문하도록 하고 있다. 반면에 119 응급지령지침서는 환자발생장소, 환자의 상태(의식, 맥박, 호흡, 아픈 부위), 환자전화번호, 환자 인적사항(성명, 성별, 연령, 주소), 신고자 인적사항(성명, 전화번호, 신고내용) 등을 차례대로 접수하도록 하고 있다. 1339 응급의료지시서와 119 응급지령지침서는 모두 “① 1차 조사 및 질문”에 필요한 기본 정보를 수집토록 하고 있다. 다만 1339 응급의료지시서에서는 사건접수단계와 질문 단계를 구분하고 그 사이에 응급지시를 하거나 사건·사고를 인지할 수 있는 기회를 제공하고 있지만 119 응급지령지침서에서는 단순히 순서대로 사건·사고를 접수하도록 구성되어 있다.

또한 의료적 지시 항목의 수를 단순 비교한다면, 119 응급지령지침서에서는 31개의 의료적 지시 항목을 제시하고 있는 반면, 1339 응급의료지시서는 24개 항목이다. 골절, 교통, 사고, 두통, 자살, CO 중독, 특이 증상이 없는 질환, 머리/목/척추장애 등의 7개의 항목이 119 응급지령지침서에서 추가 또는 분리되어 취급되고 있다. 용어에 있어서도 차이를 보이는데 119 응급지령지침서에서는 외상으로 1339 응급의료 지시서에는 손상으로 기록되었으며, 뇌출혈과 뇌경색 등으로 서술되어 개념구분이 어려운 항목도 있다.

V. 논 의

응급전화요청에 신속하게 대응하여 응급환자에게는 신체적, 정신적 상황을 극복할 수 있도록 도움을 주고, 적절한 의료자원배부를 통해 응급의료체계의 효율성을 극대화하기 위해 응급의료 전화상담원들은 필요하다. 그러나 이들은 응급현장을 실제 경험하는 상황이 아니며, 전화요청자들이 주는 제한된 정보에 근거하여 신속하고 정확한 의사결정을 해야 하므로, 반복 훈련과 체계화된 응급의료지시서가 필수적이다. 응급의료지시서의 목적은 생명이 위급한 상황을 호소하는 전화요청에 대해 전화를 통한 구조술을 실시하기 위한 것이다. 따라서 응급의료지침서는 전화상담원들이 상황파악을 통한 의사결정을 적절히 이루어지기 위해 통합적인 질문을 할 수 있도록 구성되어야 한다.

본 연구에서 분석된 1339와 119의 응급의료지시서를 비교 분석한 결과 119의 응급지령지침서의 경우는 구급차 출동항목을 추가하여 환자의 상태에 따라 출동차량 및 구급대원, 출동상황을 구분한 점과, 일반의료상식을 포함시킨 점이 특징이었다. 따라서 119에 근무하는 전화상담원들은 응급의료전화 상담시 구급차 출동과 응급환자요구가 적절하게 연결된 의사결정과정을 훈련이 요구되는 부분이다.

“개인별 주소 처리지침”에서 다루고 있는 의료적 지시의 세부항목의 경우 119 응급지령 지침서에서는 항목을 가나다 순서로 배열하고 있지만, 1339 응급의료지시서는 항목나열의 순서를 고려하지 않고 있으며, 세부항목에서도 골절, 교통사고, 두통, 자살, CO 중독, 특이 증상이 없는 질환, 머리/목/척추장애 등의 7개의 항목이 119 응급지령지침서에서 추가 또는 분리되어 취급되고 있는데, 이러한 항목들에 대해서는 응급환자정보센터의 특성에 따른 항목을 추가한 것인지, 응급상황 발생가능성에 대한 우선순위에 의한 것인지 등을 파악할 수 있는 근거가 마련되어야 할 것이다.

한편 미국 응급의료지시서의 개인별 주소 처리항목과 비교하면, 산업장 사고(industrial accidents), 총상(stab/gunshot wound), 행려와 같은 원인을 알 수 없는 경우(unknown/man down)등이 우리나라 응급의료 지시서는 다루지 않고 있다. 그러나 지역별 사건자료나 응급입원환자 분석자료를 근거로 향후 고려되어야 할 항목으로 여겨진다.

응급의료지시서에서 사용되고 있는 용어에 있어서도 차이를 보이는데 119 응급지령지침서에서는 외상으로,

1339 응급의료지시서에서는 손상으로 기록되었으며, 뇌출혈과 뇌경색 등으로 서술되어 개념구분이 어려울 뿐 아니라 전화상담원 훈련시 용어의 혼돈으로 인한 의사결정에 어려움이 발생하는 부분으로 생각된다. 실제 접수된 상황에서도 의식불명이 많은 부분을 차지하고 있어 이에 대한 표준화된 개념 정의와 함께 진단위주가 아닌 증상위주의 항목구성이 요구되는 부분이다.

1339를 통해 접수된 사건 분석 결과 복통이나 의식불명으로 전화요청을 가장 많이 하는 것으로 나타났는데 이러한 상황이 과연 응급인지, 아닌지를 파악하기 위해서는 주호소 증상에 대한 체계화된 질문이 요구되어지는 부분으로 도착 전 지시 사항에 대한 추후연구가 필요하다.

VI. 결론 및 제언

본 연구는 응급의료 전화 요청시 지침으로 사용되고 있는 응급의료지시서에 대한 평가를 통해 응급의료서비스의 주민 접근성을 파악하고자 1339(구129) 응급환자정보센터에 접수된 사건기록을 분석하였다. 분석대상은 1997년 1월 1일부터 1997년 12월 31일까지 접수된 사건 중 무작위추출법에 의해 표집된 1,450건이었다. 응급의료전화상담원이 사용하는 지침서인 응급의료지시서는 국내의 경우 119 응급지령지침서와 1339 응급의료지시서를 비교 분석하여 공통된 항목과 각 기관에 따른 특성으로 구분하여 조사하였다. 이와 같은 연구과정을 통해 얻어진 결과를 토대로 응급의료지시서, 응급의료상담에 대해 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

1. 응급의료지시서의 개선

응급의료지시서는 응급의료 전화상담원들의 업무 수행평가 자료로 사용될 수 있도록 항목의 구성과 용어 사용을 진단위주가 아닌 증상위주로 서술하여야 한다. 응급의료전화상담원이 전화를 통한 환자분류를 할 때 기준이 되는 응급의료지시서의 구성항목은 기관에 접수되는 사건을 기초로 구성되도록 사건기록의 자동화와 음성기록장치의 구비 등 기술적인 지원과 더불어 이를 바탕으로 한 정기적인 사례분석이 필요하다. 응급의료지시서는 소아용, 노인용, 언어적 의사소통상 문제가 있는 외국인용 등으로 구분하여 주민 접근성을 제고해야 할 것이다. 또한 응급의료지시서와 응급환자정보센터에서 사용되는 접수사건 기록지는 현장에 출동하는 응급구조사나 병원 응급실에서 사용하는 기록지와 분류방식 등에 연관성을

확보해야 할 것이다.

2. 응급의료전화상담원의 체계적인 훈련과 교육

현재 운영중인 1339 응급환자정보센터와 119 구조대 내에는 응급전화를 접수하는 인력은 있으나 이들은 응급전화요청을 전문적으로 분류하여 환자에게 적절한 구급차 출동을 지시하는 응급의료전화상담원의 역할이라고 보기 어렵다. 따라서 효율적인 응급의료서비스의 제공을 위한 응급의료전화상담원의 자격기준 마련과 함께 체계적인 훈련과 교육이 시급히 이루어져야 하며, 이들의 훈련내용에는 전화 중증도 분류와 전화구조술이 이루어질 수 있도록 하여 의료자원의 효율적 배분을 제고할 수 있도록 훈련되어야 할 것이다. 또한 폭발이나 화재 등의 안전사고에 대한 지시와 아동학대 등 지역사회생활 안전사고에 대한 감시원으로서의 역할을 수행할 수 있도록 훈련되어져야 하며, 이들이 전문적으로 활동할 수 있는 응급의료정보센터의 기능을 활성화해야 할 필요가 있다. 질병과 손상환자에 대한 병원전 치료는 간호사를 비롯한 보건의료인력의 다면적인 협조가 이루어져야 하기 때문에 간호사로서 응급환자의 치료자, 연구자, 교육자, 관리자, 상담자, 환자 옹호자로서 그리고 행정가 등의 역할이 이미 선진외국에서는 활발하게 이루어지고 있는 부분이다.

응급환자로부터의 전화지시를 해야하는 간호사들은 심폐소생술과 기본응급처치술 등의 기본인명 구조술에 대한 교육 활동에서부터 응급환자의 요구에 맞는 적절한 응급의료서비스 선택이 되도록 하는 전문적 의사 결정자로서의 전문적인 간호활동이 요구되며, 특히 손상과 질병 등으로 인한 응급환자 발생 시 가장 먼저 정보를 접하여 신속한 의사결정이 필요한 응급의료정보센터에서는 제공되는 응급의료지시에 따라 응급환자나 보호자 그리고 목격자들이 따라 할 수 있는 응급상황 대처능력 증진을 도모하기 위한 응급처치교육 프로그램 등을 활성화 하고, 현장 응급상황을 전문적으로 분류, 지시할 수 있는 훈련된 전화상담원에 대한 교육과 훈련을 제공하여야 할 것으로 보인다.

Reference

Clark, J. J., Cullley, I., Eisenberg, M. S., & Henwood, D. K. (1994). Accuracy of determining cardiac arrest by emergency

- medical dispatchers. *Ann Emerg Med*, 23, 1022-1026.
- Clawson, J. J., (1994-a). Emergency Medical dispatch. In Kuehl, A. E. (2nd ed): *Prehospital Systems and Medical Oversight*. St. Louis: Mosby-Year book 125-152.
- Clawson, J. J., (1994-b). Emergency Medical dispatch. In Roush, W. R. (2nd ed): *Principles of EMS systems*. Dallas: *American College of Emergency Physician*, 263-289.
- Clawson, J. J., (1981). Dispatch priority training-strengthening the weak link. *JEMS*, 6(2), 32-36.
- Culley, L. L., Clark, J. J., Eisenberg, M. S., & Larsen, M. P. (1991). Dispatcher-assisted telephone CPR: common delays and time standards for delivery. *Ann Emerg Med*, 20, 362-366.
- Eisenberg, M. S., Hallstrom, A., & Becker, L. (1981). Community awareness of emergency phone numbers. *Am J Public Health*, 71, 1058-1060.
- Kang, K. H., Han, Y. S., Hwang, J. Y. (1997). A study of the CPR training course for school nurses and ambulance drivers. *Journal of the Korean Society of Emergency Medicine*, 8 (3), 353-361.
- Lee, B. S., Whang, S. O., Kim, Y. S., Ahn, M. Y., & Yim, K. S. (1992). Dispatcher-assisted telephone CPR. *Journal of the Korean Society of Emergency Medicine*, 3 (2), 75-85.
- Lee, E. O., Jun, M. H., Park, Y. S. & Ryu, J. H. (1990). *Principles of emergency care*. Seoul; Soo Mun Pub.
- Lee, I. S. (1998). Evaluation of emergency room triage performed by nurses, *The Seoul Journal of Nursing*, 12(1), 32-51.
- Mayran, R., Long, R. S. & Ruiz, E. (1984). The 911 emergency telephone number: Impact on emergency medical systems access in a metropolitan area. *Am J Emerg Med* 2 491-493.
- National Association of Emergency Medical Services Physician (1989). Emergency Medical Dispatching. *Prehospital Disaster Medicine*, 4(2), 163-166.
- National Highway Traffic Safety Administration (1995). *Emergency Medical Dispatch, Manager Guide*.
- National Highway Traffic Safety Administration (1996-a). *EMS Agenda for the Future*
- National Highway Traffic Safety Administration (1996-b). *Emergency Medical Dispatch, National Standard Curriculum, Instructor's Guide*.
- Ryu, I. S., & Kwon, S. S. (1998). The present activity and job satisfaction of 119 rescuer. *Journal of The Korean Society of Emergency Medicine*, 9(2), 207-219.
- Strasser, P. H., Levy, J. C., & Lamb, G. A. (1982). Effectiveness of an ambulatory care telephone service in reducing drop-in visits and improving satisfaction with care. *Med care*, 20, 739-748.
- Stratton, S. J. (1992). Triage by emergency medical dispatchers. *Prehospital Disaster Medicine* 7, 263-268.
- Abstract -
- An Evaluation Study of 1339 and 119 Emergency Medical Dispatch Protocols
- Kang, Kyung-Hee* · Lee, In-Sook**
- Purpose: To evaluate the emergency medical protocols and need assessment through the case report
- Method: The study investigated the emergency call system through the 1339 emergency patients information center in 1997.
- Results: The emergency calls tend to follow

* Gachongil College, Dept. of EMT
 ** Seoul National University, College of Nursing

general trends of the type of cases : abdominal pain (13.5%), unconsciousness(12.0%), traffic accidents (7.4%), bleeding (6.6%), respiration difficulty (5.9%). This was all collected through emergency medical protocols injury and poisoning (22.3%), symptom (51.6%), others (26.1%).

Conclusion: The results suggest that a specific training program for emergency medical dispatchers should be established, and

emergency medical dispatcher managers must review the cases on the basis of emergency medical protocols every year. Emergency medical services, furthermore, will continue to raise the standard for emergency medical dispatching.

Key words : Emergency medical dispatcher, Emergency medical dispatch protocols