

병원 전 단계 응급의료서비스 개선을 위한 구급활동일지

최길순* · 김윤경**

Analysis of Prehospital Care Report for Improving Emergency Service at Prehospital Phase

Gil-Soon Choi* · Youn-Kyoung Kim**

I. 서 론

우리나라는 1970년대 이후 급속한 경제성장과 발전으로 도시화와 산업화가 이루어지면서 외적인 생활의 풍요로움은 누리게 되었지만 이면으로는 정신적인 혼돈의 내재와 갈등 좌식생활과 식생활문화의 서구화 등으로 인한 질병구조에 많은 변화를 가져왔다. 즉 과거 급성전염성질환의 질병구조에서 만성퇴행성질환과 교통사고, 산업재해, 정신장애 등 다양한 형태의 예기치 않는 내·외적인 사고들이 빈번하게 일어나고 있다¹⁾. 이러한 내·외적인 사고들이 빈번히 일어남에 따라 각 병원 응급의료센터에 환자의 과밀화현상으로 발생하는 응급의료서비스에 따른 다양한 문제들이 자주 매스컴에 오르내리고 있고 이에 수반되어 응급처치의 중요성이 강조되어 오고 있다²⁾.

응급처치란 응급의료행위의 하나로써 질병, 분만, 각종사고 및 재해로 인한 부상이나 기타 응급상태에서 즉시 필요한 처치를 받지 아니하면 생명을 보존할 수 없거나 기타 심신상의 중대한 위해가 초래될 것으로 판단되는 응급환자에게 기도의 확보, 심장박동의 회복, 기타 생명의 위협이나 증상의 현저한 악화를 방지하기 위하여 구급대원이 긴급히 행하는 처치를 말하며³⁾, 이러한 응급처치의

신속성에 따라 환자의 생존가능성이 높아지고 있다. 2005년 한국보건산업진흥원의 보고에 의하면 응급환자의 생존가능성은 현장에서의 응급처치, 신속한 이송체계, 병원에서의 전문적인 응급처치 등 유기적인 응급의료체계가 잘 갖추어진다면 사망률이 39.6%로 감소된다고 발표하였다⁴⁾. 발표된 자료를 근거로 살펴보면 병원 전 단계의 응급처치의 신속성과 적절성에 의해 14%, 병원단계에서의 응급처치에 의해서 25.7%의 사망률이 감소됨으로써 응급의료체계의 중요성을 강조하고 있다.

응급의료체계(Emergency Medical Service System, EMSS)란 일정지역 내에서 응급환자 치료를 위한 양질의 응급의료서비스를 제공하는데 필요한 인력, 장비, 자원 등의 모든 요소를 효과적으로 운영하기 위하여 조직화된 체계로 환자 발생에서 의료기관으로 도착 전까지의 병원 전 단계(Prehospital phase)와 의료기관에서 진료를 시행하는 병원 단계(hospital phase)로 구분할 수 있다^{5,6)}. 좀 더 구체적으로 살펴보면 병원 전 단계는 응급환자가 발생하였다는 신고가 접수되는 동시에 현장으로 응급차량과 구조요원을 출동시켜 환자가 발생한 현장에서 응급처치를 시행하는 현장단계와 일차평가와 응급처치 후 현장으로부터 병원까지 이송하는 이송단계(transportation)로 구별이 가능하다. 병원 단계는 응급환자가 응급센터에 도착하여 신속하고 전문적인 응급처치를 받는 단계를 말하며, 이러한 단계들이 유기적으로 잘 연결되었을 때 응급의료체계의

* 동강대학 응급구조과

** 광주보건대학 평생교육원

목적은 달성할 수 있다⁶⁾.

우리나라 응급의료체계의 시발점은 1982년 서울을 중심으로 구급차 9대, 구급대원 54명으로 구성된 119구급대를 발족하여 소방 구급업무의 계기를 마련하였고, 1983년에는 정부가 소방법을 개정, 소방의 기본 업무에 구급을 포함시켜서 1984년부터 전국의 모든 소방관서에 119구급대가 설치되어 활동하는 제도적 근거가 되었다. 이러한 변화에 힘입어 1990년 응급의료체계 구축에 관한 대통령 담화를 발표하고 행정자치부 소속의 119구급대와 별도로 보건복지부에 '129응급의료정보센터'를 설치하여 구급환자 신고접수 및 이송에 관련한 이원화된 응급의료체계를 구축하였고, 1994년 1월 '응급의료에 관한 법률'을 제정, 공포한 후 1995년 동법 시행령 및 시행규칙이 제정되었다^{6,8)}.

그러나 129응급환자 정보센터와 소방서 119구급대에서 동시에 시행하던 구급환자 신고접수 및 이송에 관련한 업무를 1998년 7월 응급구조 차량과 구조인력 문제 등으로 인해 기존의 129응급의료정보센터를 1339응급환자정보센터로 명칭을 변경하고 업무의 범위를 응급처치교육이나 이송병원 안내·상담 및 지도 등의 보건복지부령이 정하는 응급의료 관련 업무를 담당하게 하였고, 119구급대는 응급환자에 대한 전문적인 구조와 처치, 이송을 담당하게 하였다⁹⁾. 위에서 보여지듯이 변화와 개정 등의 다양한 변화를 거쳐 짧은 시간 내에 급속한 발전을 거듭해왔지만 우리나라 응급의료체계는 몇 가지 문제점이 지적되고 있다. 첫째, 병원 전 단계에서 응급구조사의 응급처치 허용 범위가 매우 제한적이라는 것이다⁹⁾. 이러한 제한점으로 인하여 지혈, 산소투여, 보온, 안위, 고정 등의 기초적인 응급처치수준에 머무르고 있고, 기관 내 삽관, 주사 및 투약, 자동제세동기 사용과 같은 보다 전문적인 처치의 비율이 매우 낮다¹⁰⁾. 둘째, 구급차에 탑승하는 구급대원의 자격과 교육수준의 다양화로 허용되는 업무범위도 제각각이어서 현장에서의 전문적인 응급처치가 미진하다는 것이다. 셋째, 의료자문을 받기가 힘들고, 응급구조사와 장비의 부족, 기

타 병원전 단계와 병원단계의 유기적인 정보체계가 이루어지지 않아 효율적인 응급처치가 이루어지지 않고 있다는 것이다¹¹⁾. 이에 대한 보완책의 일부분으로 1997년 '구급대 및 구조대의 편성 운영 등에 관한 규칙'이 내무부령으로 제정되고 이에 근거하여 구급활동 사항의 기록유지 방법이 개정되어 1998년 2월부터 구급활동일지가 의무적으로 작성되기에 이르렀다¹²⁾. 목적으로는 환자에 대한 정보를 병원에 전달하고 구급업무의 개선 발전을 위한 통계나 근거자료로 활용하고 구급대원들의 정당한 활동상황에 대한 근거를 마련하기 위해 작성되어지고 있다.

따라서 본 연구는 병원 전 단계에서 이루어졌던 응급의료서비스의 내용을 담고 있는 구급활동일지를 분석함으로써, 추후 병원전단계의 응급의료서비스 개선에 도움을 제공하고자 실시한 서술적 조사 연구이다.

II. 연구방법

1. 연구대상 및 자료수집

2006년 1월 1일부터 12월 31일까지 1년 동안 119구급차량에 의해 일 지역 응급실에 내원하였던 환자를 대상으로 환자 내원 시 구급대원에 의해 작성된 구급활동일지 중에서 불충분한 자료를 제외한 716부를 자료 분석에 이용하였고, 환자 분류의 일치도와 병원 내에서의 전문응급처치 수행 후 결과를 확인하기위해 병원의무기록지를 이용하였다. 수집된 자료는 SPSS/PC version 12.0을 이용하여 빈도, 백분율을 구하였다.

2. 연구도구

본 연구에서 사용한 도구는 2006년 119소방서 구급대원이 구급출동 후 기록한 구급활동일지로 구급출동, 환자발생유형, 환자평가, 응급처치, 의사지도, 환자이송, 이송자, 통계용 등 8개 분야의 대

분류와 그에 따른 중분류, 소분류 등으로 되어있다. 대분류 중 의사지도란에는 표기된 경우가 없어서 제외시켰고, 통계용 기입란에는 누락이 많아서 본 연구자가 병원의무기록지를 이용하여 응급실에서 치료받았던 진료과로 기록하였다. 중증도 분류는 WHO에서 정한 국제질병분류¹³⁾와 Rund와 raush 등¹⁴⁾이 제시한 Triage tool을 참조하여 본 연구자의 임상경험을 바탕으로 분류하였다.

3. 연구 제한점

(1) 본 연구의 대상은 2006년 1월 1일부터 12월 31일까지 1년간 119구급차량에 의해 일 지역 응급실을 내원한 환자만을 대상으로 하였으므로 연구 결과를 전체 119구급차량 이용 환자로 확대 해석하기에는 신중을 기해야 한다.

(2) 구급대원들이 미처 작성하지 못한 부분에 대해서는 본 연구자가 병원의무기록지를 참조하거나 대상자에게 직접 확인하여 기록을 하였지만 현장상황에서 이루어졌던 부분은 확인할 수가 없었다.

III. 연구결과

1. 구급출동

구급출동 특성은 <표 1>과 같다.

119구급차량에 의한 응급실 이용도는 여름과 가을철인 8월(9.1%), 9월(11.2%), 10월(13.5%)에는 증가하였고, 가을을 지나 겨울철에는 감소(11월 9.8%, 12월 8.4%)하였다. 요일별 이용도를 살펴보면 월요일(17.3%)에 가장 많이 구급차량을 이용하는 것으로 보이며, 토요일(17.2%), 금요일(16.1%) 순으로 감소경향을 보였고, 화요일(10.9%)에는 가장 적은 사람들이 이용하는 것으로 나타났다. 그리고 대부분의 대상자들은 전화(98.6%)로 신고하여 구급차량을 이용하는 것으로 나타났다.

119구급차량에 의한 병원도착 시간은 '09:01~12:00분'이 16.5%로 가장 많았고, 모든 시간대에

비슷한 비율을 보였지만 새벽인 '03:01~06:00분'에는 7.8%로 가장 낮은 이용도를 보였다. 구급차량을 이용하는 주요 연령층은 60대 이상에서 51.8%를 차지하였고, 남자(64.2%)가 여자(35.8%)보다 많이 이용하는 것으로 나타났다.

지역적 분포를 살펴보면 면지역 주민이 50.1%, 읍지역 주민이 28.2%로 대부분의 구급차량 이용자는 지역주민으로 가족의 전화신고에 의해 이용하는 것으로 보이며, 주지할만한 사실은 기타(이웃, 친구, 행인)인 경우가 49.7%로 도시와의 거리가 원거리일수록 이웃의 도움을 많이 받는 것으로 나타났다. 구급차량을 이용하는 대상자의 발생장소는 본 연구 대상 병원이 고속도로와는 50 km 이상 떨어진 곳으로 고속도로에서 이용도는 전혀 없었고, 가정에서 이용한 경우가 60.1%로 가장 많았고, 일반도로 12.0%, 기타 9.2% 순이었다.

구급차량을 이용하는 대상자가 주로 호소하는 증상은 두통, 흉통, 복통, 요통이나 그 밖의 통증을 호소하는 경우가 40.6%로 가장 많았고, 호흡곤란(8.8%), 설사/변비(7.0%), 의식장애(5.6%), 전신 쇠약(5.4%), 정신장애(2.8%) 순으로 나타났다.

2. 환자발생유형

119구급차량을 이용하는 대상자의 발생유형은 <표 2>와 같다.

과거병력으로는 고혈압(21.2%)이 가장 많았고, 다음은 기타로 관절염이나 신경외과적인 문제로 약물이나 병원을 지속적으로 방문하는 경우(14.8%), 당뇨(6.7%), 알러지(4.3%), 심장질환(4.2%) 순으로 만성적인 질환을 가지고 있는 비율이 높았다. 교통사고로 인하여 구급차량을 이용하는 대상자는 운전자, 동승자 보행자가 15.2%를 차지하였고, 오토바이에 의한 사고로 이용하는 경우도 4.1%를 차지하였다. 119구급차량을 이용하는 대상자의 사고부상의 종류로는 기타(14.8%)가 가장 많았고, 추락/낙상(10.8%), 관통상(3.4%), 동물/곤충(1.8%) 순으로 발생하였다.

<표 1> 구급출동

N: 716

구분	변수	실수(%)	구분	변수	실수(%)	
월별	1	34(4.7)	요일별	기타(열상)	22(3.1)	
	2	33(4.6)		심정지	3(0.4)	
	3	35(4.9)		배뇨장애	21(2.9)	
	4	51(7.1)		월	124(17.3)	
	5	66(9.2)		화	78(10.9)	
	6	59(8.2)		수	81(11.3)	
	7	66(9.2)		목	90(12.6)	
	8	65(9.1)		금	115(16.1)	
	9	80(11.2)		토	123(17.2)	
	10	97(13.5)		일	105(14.7)	
	11	70(9.8)		신고방법	전화	706(98.6)
	12	60(8.4)			무선페이지	7(1.0)
		기타	3(0.4)			
시간	00:01~03:00	82(11.5)	연령	10세 미만	21(2.9)	
	03:01~06:00	56(7.8)		10~20세	35(4.9)	
	06:01~09:00	98(13.7)		20~30세	47(6.6)	
	09:01~12:00	118(16.5)		30~40세	58(8.1)	
	12:01~15:00	92(12.8)		40~50세	90(12.6)	
	15:01~18:00	97(13.5)		50~60세	94(13.1)	
	18:01~21:00	97(13.5)		60~70세	112(15.6)	
	21:01~24:00	76(10.6)		70~80세	178(24.9)	
성별	남	460(64.2)	80~90세	71(9.9)		
	여	256(35.8)	90세 이상	10(1.4)		
환자증상	통증	291(40.6)	지역	읍지역	202(28.2)	
	의식장애	40(5.6)		면지역	359(50.1)	
	마비	15(2.1)		근거리	105(14.7)	
	현기증	11(1.5)		원거리	50(7.0)	
	실신	7(1.0)	신고자	부인/남편	252(35.2)	
	정신장애	20(2.8)		자녀	108(15.1)	
	발작	8(1.1)		기타(이웃, 친구, 행인)	356(49.7)	
	비출혈	4(0.6)	발생	가정	430(60.1)	
	심계항진	17(2.4)		장소	숙박시설	45(6.3)
	호흡정지	10(1.4)	사무실		30(4.2)	
	호흡곤란	63(8.8)	공장		3(0.4)	
	기도이물	8(1.1)	학교		9(1.3)	
	객혈	23(3.2)	일반도로		86(12.00)	
	토혈	12(1.7)	고속도로		0(0.0)	
	오심/구토	26(3.6)	공사장		17(2.4)	
	설사/변비	50(7.0)	병원		5(0.7)	
	질출혈	2(0.3)	산		5(0.7)	
	분만진통	3(0.4)	공공장소		11(1.5)	
	저체온증	1(0.1)	강/바다	6(0.8)		
	고열	12(1.7)	주택가	3(0.4)		
알려지	3(0.4)	기타	66(9.2)			
이물질	3(0.4)					
전신쇠약	39(5.4)					

〈표 2〉 환자발생유형

N: 716

구 분	변 수	실 수(%)	구 분	변 수	실 수(%)
사고부상	성폭행	1(0.1)	과거병력	고혈압	152(21.2)
	추락/낙상	77(10.8)		당뇨	48(6.7)
	그 밖의 둔상	11(1.5)		결핵	18(2.5)
	관통상	24(3.4)		간염	17(2.4)
	화염	1(0.1)		심장질환	30(4.2)
	고체온	18(2.5)		알러지	31(4.3)
	전기	3(0.4)		기타	106(14.8)
	익수	3(0.4)	교통사고	운전+동승+보행자	109(15.2)
	중독	4(0.6)		자전거	7(1.0)
	질식	1(0.1)		오토바이	29(4.1)
	화학물질	5(0.7)		그 밖의 탈것	1(0.1)
	동물/곤충	13(1.8)			
	날씨	2(0.3)			
	레저활동	5(0.7)			
	기타	106(14.8)			

〈표 3〉 환자평가

N: 716

구 분	변 수	실 수(%)	구 분	변 수	실 수(%)
의식상태	A	510(71.2)	생체징후	혈압	405(56.6)
	V	143(20.0)		맥박	164(22.9)
	P	51(7.1)		호흡	93(13.0)
	U	12(1.7)		체온	66(9.2)
		산소포화도		0(0.0)	
동공반응	정상	633(88.4)	환자분류	응급	129(18.0)
	비정상	68(11.6)		비응급	574(80.2)
		사망		13(1.8)	

3. 환자평가

119구급차량을 이용하는 대상자의 평가 결과는 〈표 3〉과 같다.

의식상태는 alert(71.2%)로 내원한 경우가 가장 많았고, response to verbal order(20.0%), response to pain(7.1%), unresponse(1.7%) 순으로 나타났다. 동공반응이 정상인 상태로 내원한 경우는 88.4%였고, 비정상인 경우는 11.6%로 나타났다. 내원 전 구급대원에 의해 평가되었는지를 검사하는 생체징후에서는 혈압이 56.6%, 맥박 22.9%, 호흡 13.0%, 체온 9.2%였고, SPO₂는 단 한 사례도 검

사되지 않는 상태로 병원 응급실에 이송되었다(동공반응은 구급활동일지에는 6가지로 분류되어 있으나 본 연구에서는 정상과 비정상으로 구분하였고, 생체징후는 검사의 실행여부만 구분하였다). 구급대원에 의해 평가되었는 환자분류는 응급(18.0%), 비응급(80.2%), 사망(1.8%)으로 나타났다.

4. 응급처치

119구급차량을 이용한 대상자의 응급처치 결과는 〈표 4〉와 같다.

병원전단계나 이송단계에서 구급대원에 의해 응

〈표 4〉 응급처치

N : 716

구 분	변 수	실 수(%)	구 분	변 수	실 수(%)
기도확보	도수조작	11(1.5)	산소투여	비관	40(5.6)
	기도유지기	33(4.6)		포켓마스크	3(0.4)
	후두마스크	1(0.1)		안면마스크	1(0.1)
	기도삽관	0(0.0)		BVM	0(0.0)
	흡인기	0(0.0)		산소소생기	0(0.0)
	기도폐쇄처치	0(0.0)		기타	1(0.1)
	구조호흡	0(0.0)		CPR	3(0.4)
순환보조	정맥로 확보	22(3.1)		ECG	0(0.0)
	MAST	5(0.7)		AED	0(0.0)
	약물투여	2(0.3)	상처처치	지혈	55(7.7)
고정	경추고정	28(4.0)		상처드레싱	8(1.1)
	척추고정	17(2.4)		분만	0(0.0)
	부목고정	16(2.2)		혈당체크	4(0.6)
				보온	50(7.0)
				기타(안위도모)	207(28.9)

급처치가 단 한 부분이라도 이루어졌던 경우는 전체이용대상자의 51.4%였고 가장 많은 처치가 이루어졌던 응급처치분야는 안위 도모로 207명(28.9%)이었다. 다음으로 지혈(7.7%), 비관에 의한 산소투여(5.6%), 기도유지기 사용(4.6%), 경추고정(4.0%), 정맥로 확보(3.1%) 순으로 아주 기본적인 응급처치 수준에 머무르는 것을 볼 수 있었다.

5. 환자이송

환자이송과 관계된 결과는 〈표 5〉와 같다.

의료기관 선정은 119상황실이나 구급대의 안내를 받는 것보다 환자/보호자(92.5%)의 결정으로 내원하는 것으로 나타났고, 응급환자의 병원안내나

정보를 담당하는 1339정보센터는 전혀 이용하지 않았다. 그리고 구급차량에 의한 응급환자의 이송 담당자는 1·2급 응급구조사(81.7%) 자격을 소지하고 있는 경우가 많았으나 구급교육(16.2%)만 이수한 경우도 많은 분포를 차지하고 있었다.

6. 병원 내 환자분류, 치료 후 조치

병원 내 분류결과와 치료 후 결과는 〈표 6〉과 같다.

119구급차량을 이용해 병원에 내원한 환자의 경우 내과적 문제를 가지는 경우가 36.9%로 가장 많았고, 신경외과(21.8%), 정형외과(19.6%), 외과(15.2%) 순으로 나타났고, 성형외과, 안과, 재활의

〈표 5〉 환자이송

N : 716

구 분	변 수	실 수(%)	구 분	변 수	실 수(%)
의료기관 선정자	환자/보호자	662(92.5)	이송담당자	1급 응급구조사	527(73.6)
	구급대	50(7.0)		2급 응급구조사	58(8.1)
	119상황실	3(0.4)		구급교육	111(16.2)
	정보센터	0(0.0)		간호사	15(2.1)
	기타	1(0.1)		간호조무사	0(0.0)

〈표 6〉 병원 내 환자분류, 치료 후 조치

N : 716

구분	변수	실수(%)	구분	변수	실수(%)
진료과	내과	264(36.9)	환자분류	응급	178(24.9)
	외과	109(15.2)		중등도	496(69.3)
	정형외과	140(19.6)		비용급	42(5.9)
	신경외과	156(21.8)	치료 후 조치	입원	271(37.8)
	흉부외과	2(0.3)		퇴원	289(40.4)
	소아과	14(2.0)		후송	122(17.0)
	비뇨기과	1(0.1)		사망	28(3.9)
	이비인후과	10(1.4)		기타	6(0.8)
	피부과	8(1.1)			
	신경과	1(0.1)			
	신경정신과	1(0.1)			
	산부인과	10(1.4)			

학과, 치과는 119구급차량에 의해 내원한 경우가 없어 제외시켰다. 병원에서의 환자중증도 분류로는 응급환자(24.9%), 중등도(69.3%), 비용급(5.9%)으로 나타났고, 응급조치 후에는 입원(37.8%), 퇴원(40.4%), 후송(17.0%), 사망(3.9%), 기타(0.8%) 순으로 나타났다.

IV. 고찰

본 연구는 병원전단계에서의 응급의료서비스평가와 병원단계와의 연결체계의 일환으로 시행되고 있는 구급활동일지를 분석해 봄으로써 119구급차량을 이용하는 환자들의 특성을 파악하고 추후 병원전단계에서의 응급의료서비스 개선을 위한 도움을 제공하고자 실시한 연구이다.

1. 구급출동

119구급차량에 의한 응급실 이용도는 여름과 가을인 8월(9.1%), 9월(11.2%), 10월(13.5%) 순으로 이용도가 증가하였고, 겨울철인 12월(8.4%), 1월(4.7%), 2월(4.6%)에는 낮은 이용도를 보였다. 이 결과는 대부분의 사람들이 추운 겨울철 보다는 여름이나 가을에 야외에서의 활동이 증가됨으로 인한

사고비율이 높기 때문으로 사료되고 농촌지역에서는 여름과 가을철이 농번기로 거동이 불편한 노인들을 돌봐줄 수가 없어 병원에 입원시키기 위해 많이 이용하는 것으로 사료된다.

요일별 이용도를 살펴보면 월요일(17.3%), 토요일(17.2%), 금요일(16.1%) 순이었고, 신고방법으로는 대부분 전화(98.6%)를 이용하는 것으로 나타났다. 2006년 삼성 교통 안전문화 연구소가 자사의 자동차보험에 가입한 운전자의 교통사고 현황을 조사한 결과 주 5일제 시행 후 교통사고로 인한 인명사고가 시행 전 보다 4.4% 증가하였다는 결과와 부분일치하였다¹⁵⁾. 더불어 구급차량 이용 시 대부분 전화를 이용하는 것으로 볼 때, 소방방재청이 독거노인이나 중증장애인들의 갑작스런 질병과 위급 상황에 대비하기 위해 휴대용 리모콘 또는 단말기의 비상버튼만 누르면 119상황실에 자동신고되어 119구급대가 긴급 출동하는 ‘무선페이징 시스템’을 시행하고 있음에도 불구하고 이용도는 7명(1.0%)으로 저조하였다. 본 연구 대상 병원 응급실 이용도의 연령별 구분에서 60세 이상 노인의 구급차 이용률이 전체의 51.8%였다는 것을 감안할 때 무선페이징에 대한 이용이 저조한 원인을 규명하여 좀 더 많은 사람들이 이용할 수 있었으면 좋겠다고 사료된다.

병원도착시간은 '09:01~12:00분'에 내원한 경우가 16.5%로 가장 많았고, 모든 시간대에 비슷한 비율을 보였지만 '03:01~06:00분'은 7.8%로 가장 낮은 비율을 보였다. 이 결과는 교통사고나, 일반 사고 같은 경우 발생 즉시 병원을 방문하여 치료를 받지만 만성질환을 가지고 있는 환자들의 경우 거동이 불편하기도 하고 이송 중에도 응급처치를 받을 수 있어 119구급차량을 이용하지만 전문의나 의료시설을 충분히 이용할 수 없는 밤늦은 시간이나 새벽녘보다는 전문적인 진료를 받을 수 있는 오전 시간대에 이용하는 것으로 사료된다.

구급차량을 이용하는 주요 연령층은 60대 이상에서 51.8%를 차지하였다. 이 결과는 이¹⁶⁾의 연구 결과 20, 30, 40대의 연령층이 주로 많이 이용하였다는 결과와는 차이가 있었고, 같은 연구도구를 사용한 이¹⁷⁾의 연구결과 60대 이상에서 많은 이용도를 보였다는 결과와는 일치하였다. 60세 이상에서 구급차량을 주로 이용하는 이유로는 사회전반에 걸쳐 노인인구의 급속한 증가와 만성 퇴행성 질환이 증가함에 따라 움직임이 불편한 노인들이 주로 이용하는 것으로 사료된다. 성별분포에서는 남자(64.2%)가 여자(35.8%)보다 119구급차량의 이용률이 높았다. 이 연구결과는 남자들의 사회활동 참여 비율이 높고 자가용이나 사고를 유발할 수 있는 직종에 더 많이 종사하고 있기 때문으로 사료된다.

119구급차량을 이용하는 대상자의 지역적 분포를 살펴보면 면지역 주민이 50.1%, 읍지역 주민이 28.2%로 대부분의 구급차량 이용자는 지역주민으로 가족(50.3%)의 전화신고에 의해 이용하는 것으로 나타났다. 특이사항으로는 본 연구 대상 지역이 군단위에 있는 농촌지역이다 보니 경제활동인구는 도시로 떠나버리고 홀로 지내는 독거노인이나 부부만이 생활하는 가족들이 많아 응급상황발생 시 기타(이웃, 친구, 행인)의 신고로 119차량을 이용하는 경우가 49.7%인 것을 볼 때 이웃사촌의 소중함을 실감하게 한다.

119구급차량을 이용하는 대상자가 주로 호소하는 증상은 두통, 흉통, 복통, 요통이나 그 밖의 통

증을 호소하는 경우가 40.6%로 가장 많았고, 호흡곤란(8.8%), 설사/변비(7.0%), 의식장애(5.6%), 전신쇠약(5.4%), 정신장애(2.8%) 순이었다. 환자발생 장소로는 가정에서 발생한 경우가 60.1%로 가장 많았고, 일반도로 12.0%, 기타 9.2% 순이었다. 이 결과는 이¹⁷⁾의 연구 결과와 일치된 결과로 내과적인 질병을 가지고 있는 경우가 많기 때문으로 사료되지만 본 연구대상지역이 노인들이 많이 거주하는 지역임을 고려할 때 부주의한 안전사고에 의한 가정 내 사고도 고려해 보아야 할 것으로 추측된다.

2. 환자발생유형과 평가

119구급차량을 이용하는 대상자의 과거병력으로는 49.2%가 만성질환을 포함한 내과적인 문제를 가지고 있었고, 교통사고로 구급차량을 이용하는 대상자는 15.2%를 차지하였다. 본 연구대상지역에서 주로 일어나는 사고부상의 종류로는 기타(14.8%)가 가장 많았고, 추락/낙상(10.8%), 관통상(3.4%), 동물/곤충(1.8%) 순으로 발생하였다.

119를 이용한 대상자의 의식상태로는 명료한 의식상태로(71.2%)로 내원한 경우가 가장 많았고, 언어지시에 반응(20.0%), 통증에 반응(7.1%), 무반응(1.7%) 순으로 나타났다. 동공반응에서는 정상인 경우(88.4%), 비정상인 경우(11.6%)로 나타났다. 혈압을 병원내원 전 검사한 경우는 56.6%, 맥박(22.9%), 호흡(13.0%), 체온(9.2%), SPO₂는 단 한 사례도 없었다. 이 결과는 이¹⁷⁾의 연구결과와 일치하거나 부분 일치한 경우로 병원내원 전 응급환자에게 생체징후나 기타 환자평가를 실시하는 비율이 매우 낮다는 것을 알 수 있다. 환자평가의 일부분으로 생체징후가 응급구조사에게 중요하게 다루어져야 할 부분임에도 불구하고 실행하지 않는 것은 구급차량을 이용하는 대상자가 실제 응급환자인 경우보다 비응급환자인 경우의 환자들이 많이 이용하기 때문으로 사료된다. 그럼에도 불구하고 가장 기본적인 생체징후를 확인하지 않는다는 것은 전문응급처치 교육을 받는 응급구조사의 자세가 아니라고

생각된다. 구급대원에 의한 환자중증도 분류로는 연구대상자의 18.0%가 응급환자로, 80.2%는 응급환자가 아니었다고 기록하고 있었다.

3. 응급처치

많은 대상자가 받았던 응급처치는 기타 부분의 안위도모(28.9%), 지혈(7.7%), 경추고정(4.0%), 정맥로 확보(3.1%) 순으로 나타났다. 이 결과는 몇몇의 연구¹⁶⁻¹⁸⁾에서 구급대원들이 가장 기본적인 처치만 시행할 뿐 보다 전문적인 처치를 하지 않고 있다는 연구결과와 일치한 결론으로 개선이 필요하다고 본다. 개선점으로 응급처치를 담당하는 구급대원들은 지속적인 재교육을 받아 자고나면 변화되는 의료계의 현실에 좀 더 가까이 다가갈 수 있게끔 전문기술을 연마하여 실제 병원 전 응급상황에서 역할을 다 할 수 있도록 하여야 하겠다. 국가적인 차원에서는 응급의료법 제 33조와 관련 응급구조사 1, 2급에게 허용되고 있는 응급처치의 범위로 현장이나 이송과정에서 기관내 삽관, 제세동기 사용, 수액요법, 응급약물 투여 등의 범위를 두고 있지만 통신이 불가능할 때를 제외하고는 의사의 지시가 있어야만 시행할 수 있어 서울을 제외한 지역 응급의료센터에서는 지도의사를 두고 있지 않는 현실적인 상황에서는 맞지 않는다. 따라서 전국의 119상황실에 지도 의사를 배치하여 응급출동 시 언제라도 통신체계를 유지하여 의료지도를 받을 수 있어야 한다. 더불어 우리나라 구급대원들의 자격은 다양하고 병원 전 응급처치 시 수행할 수 있는 자격기준도 다양하다. 그러므로 1급 응급구조사가 아닌 2급 응급구조사나 구급교육만 이수한 대원이 정도가 심한 응급환자의 처치를 담당했을 때는 문제가 될 수 있다.

4. 환자이송

119구급차량을 이용하는 대상자의 의료기관 선정자로는 86.2%가 환자나 보호자의 결정에 의해 이루어지고 있고 구급대원과 상의하여 결정되거나

구급대원이 평가한 환자상태에 따라 결정되는 비율은 13.1%에 불과하였다. 이 결과는 노¹⁸⁾의 연구결과와 일치한 결과로써 다양한 추측을 할 수 있게 한다. 먼저 환자나 보호자는 본인이 평소 다녔던 병원을 가는 것이 편하고 기타 불필요한 재검사를 피할 수 있어 좋을 수 있다는 생각과 아직도 구급대원들이 환자를 평가하고 전문응급처치를 담당하는 전문인이라는 생각들을 하지 못한다는 생각으로 더욱 노력하고 전문인으로써 인정받을 수 있도록 지식적으로나 실무적으로 완벽을 기할 수 있게 노력해야 된다고 생각된다.

119구급차량을 이용해 대상자를 이송한 구급대원의 자격으로는 1급 응급구조사인 경우가 73.6%, 구급교육 16.2%, 2급 응급구조사 8.1%, 간호사 2.1%로 나타나 노¹⁸⁾의 연구에서 1급 응급구조사에 의해 이송된 경우가 38.1%인 경우보다는 많은 결과이다. 이와 같은 결과는 1994년 1월 '응급의료에 관한 법률'이 제정, 공포된 후 동법 시행령 및 시행규칙이 제정되었고 이와 맥을 같이하여 1995년 10개 전문대학에 응급구조과를 개설하여 1996년 347명의 전문 응급구조사를 배출하는 것을 시발점으로 2006년 28개 대학의 응급구조(학)과에서 전문적인 교육을 받은 6,617명의 1급 응급구조사들이 배출되어 활동하고 있기 때문이라고 사료된다.

119구급차량을 이용하여 병원에 내원한 환자의 진료과 분포를 보면 내과적 문제를 가지는 경우가 36.9%로 가장 많았고, 신경외과(21.8%), 정형외과(19.6%), 외과(15.2) 순으로 환자발생유형의 과거 병력사항으로 내과적 문제가 주를 이루는 것과 일맥상통하는 결과이다. 이 결과는 이¹⁷⁾의 연구결과와 일치한 결과로 조사 대상지역의 노인인구 비율이 21%를 넘다보니 만성퇴행성 질환이나 노환으로 인한 질환으로 움직임이 불편하거나 또는 넘어져 골절이나 외상을 입어 이용하는 경우가 많은 것으로 사료된다.

병원단계의 중증도 분류결과는 응급환자(24.9%)로 분류된 경우가 구급대원들이 분류한 응급환자(18.0%)보다 높게 나타났다. 이 결과는 외상환자들

의 경우 사고 발생 직후에는 증상과 징후가 나타나지 않다가 일정시간이 지난 후 증상과 징후가 나타나 갑자기 응급상황으로 전환될 수 있고, 병원 내에서의 자세한 이학적 검사나 방사선검사, CT검사를 함으로써 상태의 심각성을 파악할 수 있기 때문으로 사료된다.

응급처치 후의 조치로는 퇴원(40.4%)하는 경우가 가장 많았다. 이 결과는 이¹⁷⁾의 연구결과와 일치한 결과로 비응급환자들이 119를 통해 내원하는 경우가 많기 때문으로 사료된다. 따라서 반드시 필요한 사람들이 필요한 시간에 이용할 수 있는 제도적인 보완책이 마련되어야 한다고 사료된다.

V. 결 론

본 연구는 병원전단계에서 시행되고 있는 응급 의료서비스에 대해 구급활동일지를 분석함으로써 119구급대원의 활동과 이용대상자의 특성을 파악해 보고 추후 응급의료체계 개선에 도움을 제공하기 위해 실시한 조사연구이다. 자료 수집은 2006년 1월 1일부터 12월 31까지 일 지역 응급실에 119구급차량으로 내원한 716명을 대상으로 119구급활동기록지와 병원의무기록지를 이용하였으며, 수집된 자료는 빈도와 백분율을 구하였다.

연구결과는 다음과 같다.

- 1) 119구급차량에 의한 응급실 이용도는 여름과 가을인 8월(9.1%), 9월(11.2%), 10월(13.5%) 순으로 이용도가 증가하였고, 요일별 이용도는 월요일(17.3%), 토요일(17.2%), 금요일(16.1%) 순으로 전화(98.6%)를 이용해 신고하는 것으로 나타났다.
- 2) 연령층은 60대 이상(51.8%), 남자(64.2%), 지역 주민(78.3%), 가족(50.3%)의 신고로, '09:01~12:00분'(16.5%)에 이용하였다.
- 3) 대상자의 증상은 두통, 흉통, 복통, 요통이나

그 밖의 통증을 호소하는 경우가 40.6%였고, 환자발생장소는 가정(60.1%)으로 49.2%가 내과적인 만성질환자였다.

- 4) 정상적인 동공반응(88.4%)과 명료한 의식상태로(71.2%)로 내원하는 비응급환자(80.2%)들이 대부분이었고 응급처치를 받은 후 퇴원하는 경우가 많았다.
- 5) 병원내원전 응급구조사에 의해 평가되어진 생체징후 검사로는 혈압(56.6%), 맥박(22.9%), 호흡(13.0%), 체온(9.2%)이었고, SPO₂는 단 한 사례도 없었다.
- 6) 구급대원에 의한 증증도 분류는 응급환자(18.0%), 병원에서는 응급환자(24.9%)로 차이가 있었다.
- 7) 병원전단계에서 구급대원에 의해 실시된 응급처치는 안위도모(28.9%), 지혈(7.7%), 경추고정(4.0%), 정맥로 확보(3.1%)순으로 나타났다.
- 8) 의료기관 선정자는 환자나 보호자가 86.2%였고, 이송한 구급대원의 자격은 1급 응급구조사가 73.6%였다.

이상의 결과를 종합해 볼 때 비응급환자들이 119구급차량을 이용하는 비율이 높고, 법적인 문제와 허용범위, 기타 여러 가지 제반여건으로 인해 구급대원들이 전문응급처치보다는 기본응급처치 수준에 머무는 것을 알 수 있다. 따라서 비응급환자의 구급차량 이용을 줄일 수 있는 방안과 병원전단계에서 효율적인 응급처치를 할 수 있게 구급대원들의 허용한계를 넓히는 노력이 개인, 단체, 정부 차원에서 필요하리라 본다.

참 고 문 헌

1. 통계청. 사망원인통계연보. 2001.
2. 장문준, 장석준, 이한식. 응급실 환자과밀화 요인의 분석. 대한응급의학회지 1992;3(2):71-78.

3. 행정자치부령, 제 296호.
4. 보건복지부, 2005 의료기관 평가 지침서.
5. 고재문, 제주도민의 119화를 위한 소방의 발전 방안. 한국 응급구조학회논문집 2003;7(1): 147-177.
6. 법제처, 응급의료에 관한법률, 법률 제 6677호 보건복지부, 2002.
7. 민순식, 김재광, 이 근, 박철완, 양혁준, 류 일, 구급일지를 통한 병원 전 환자 분류 및 처치의 적절성 평가 연구. 대한응급의학회지 2000;11(4):489-498.
8. 보건복지부, 응급구조사 수습인정등에 관한 기준, 1992
9. 이 근, 응급의료전달체계 및 이송체계 개선방안. 대한병원협회 2004;5:60-71.
10. 박진옥, 이경희, 노상균, 최청숙, 119구급차로 이송된 환자의 병원 전 전문응급처치에 관한 조사. 한국응급구조학회지 2003;7(1):127-134.
11. 장영화, 119구급대와 응급의료인이 지각한 병원 전 응급처치의 필요성과 중요성 비교. 동아대학교 대학원 석사학위논문, 2006.
12. 한국보건산업진흥원, 응급의료기관 평가 및 모니터링체계 구축, 1999.
13. WHO: International classification for diseases, injuries, and causes of death, 9th revision, 1975, Geneva, 1979.
14. Rund, AD, Raush T.: Triage, The C. V. Mosby Company, ST. louis, Toronto, London, 1981.
15. 삼성교통안전문화연구소, 2006.
16. 이경룡, 119구급대의 병원전 구급활동 평가. 연세대학교 대학원 석사학위논문, 2005.
17. 이승희, 119구급대를 통해 내원한 응급실 환자의 응급처치 실태조사. 한양대학교 행정, 자치대학원 석사학위논문, 2006.
18. 노상균, 119구급대의 응급처치업무 및 제도개선방안. 연세대학교 보건환경대학원 석사학위논문, 2005.
19. 노영만, 효율적인 병원전 응급의료서비스를 위한 119 구급활동일지의 완성도 평가. 인제대학교보건대학원 석사학위논문, 2002.

=Abstract =

Analysis of Prehospital Care Report for Improving Emergency Service at Prehospital Phase

Gil-Soon Choi* · Youn-Kyoung Kim**

Purpose : This study analyzes prehospital care report of emergency service at prehospital stage, examines characteristics of activities of 119 paramedics and its users and aims to provide help for improving emergency system in future.

Methods : Data collected were 119 prehospital care report and hospital records with 7,160 patients to emergency room by 119 ambulance from Jan. 1 to Dec. 31, 2006 and percentage and frequency of the data were obtained.

Results :

- 1) Use of emergency room by 119 ambulance was increased in summer and autumn such as August(9.1%), September(11.2%) and October(13.5%) and it was more frequently used on Monday(17.3%), Saturday(17.2%) and Friday(16.1%) by telephone(98.6%).
- 2) Using emergency room was most in over sixties(51.8%), men(64.2%), community residents (78.3%), by report of family(50.3%) and at '09:01~12:00'(16.5%).
- 3) Symptoms of emergency room users included headache, chest pain, stomachache, lumbago and others as 40.6% and places where patients were found were at home(60.1%) due to chronic internal diseases at 49.2%.
- 4) Most of non-emergency patients(80.2%) arriving at hospital had normal pupil condition (88.4%) and clear consciousness(71.2%) and most of them left hospital after having first-aid treatment.
- 5) Physiological symptom tests evaluated by paramedics at prehospital stage included blood pressure(56.6%), pulse(22.9%), breathing(13.0%) and temperature(9.2%), and there was no SPO₂ case.
- 6) Classification of severity by paramedics showed difference as emergency patients(18.0%) by paramedics and those(24.9%) by hospital.
- 7) First-aid treatments by paramedics at prehospital stage were promoting comfort(28.9%), hemostasis(7.7%), fixing cervical vertebrae(4.0%) and ensuring vein route(3.1%).
- 8) Selectors of medical agency were patients or guardians(86.2%) and emergency medical technicians(73.6%).

Conclusion : To sum up the above research, it was found that percentage of using 119 ambulance by non-emergency patients was higher and paramedics performed basic first-aid treatment rather than professional first-aid treatment due to several conditions such as legal problems, range of allowance, etc. Therefore, it is considered that method to reduce frequency of ambulance by non-emergency patients and approaches to alleviate limitations of allowance of paramedics to make them perform effective first-aid treatment at prehospital stage should be sought in the dimension of individual, organization and government.

Key Words : Emergency Medical Services System, Prehospital Phase, hospital Phase

투고일	심사일	게재확정일
2007. 10. 31	2007. 11. 18	2007. 12. 10

* Dept. of Emergency Medical Technology, Dong Kang College

** Kwangju Health College