

119 구급대의 간호사 배치여부에 따른 응급처치 실태

김영임* · 정혜선** · 이창현*** · 김금숙**** · 박정영*****

I. 서 론

1. 연구의 필요성 및 목적

국민들의 질병구조가 심장병, 고혈압, 당뇨 등과 같은 만성질환 위주로 변화되고 인구구조가 고령화 되어가면서 응급의료에 대한 수요가 크게 증가하고 있다. 또한 자동차 사용량의 급격한 증가는 빈번한 교통사고를 유발하고 있으며, 대형사고로 인해 심각한 규모의 인명피해가 발생하면서 응급상황에서의 효과적인 환자관리가 관심사로 떠오르고 있다. 국가적인 차원에서도 응급처치가 신속히 이루어진다면 귀중한 생명을 보호할 수 있고, 조기에 사회 복귀를 도모할 수 있으므로 효율적인 이송체계를 확립하는 것이 매우 중요한 문제로 대두되고 있다.

선진국에서는 1960년대에 이미 응급의료체계를 구축하고 발전시킴으로써 환자의 생명 유지에 많은 기여를 하고 있다. 특히 미국에서는 1966년에 고속도로 사고를 줄이기 위한 목적으로 Highway Safety Act를 제정하였으며 교통부에 Emergency Medical Services Program을 도입하였고, 1973년에는 15개의 EMS (Emergency Medical Services) System의 구성요소를 법제화하여 운영하고 있다(NHTSA, 1998).

우리 나라에서는 1980년대에 들어서면서 정부차원에서 응급환자에 대한 이송체계를 검토하기 시작하였다.

1982년 초반에 내부부의 소방국 산하로 119 구급대가 결성되어 공공 개념의 응급의료 이송체계가 운영되게 되었다. 그러나 일부 도시지역에만 국한되어 있어서 소수의 구급차가 이용되었고 따라서 단순히 환자를 이송하는 업무에만 치중하게 되었다. 그러다가 1986년 아시안게임과 1988년 서울 올림픽게임과 같은 국제경기를 유치하게 되면서 별도의 응급의료망이 구성되게 되었다. 그 이후 1989년 전국민 의료보험이 실시되면서 1991년 7월 전국을 11개의 진료권으로 나누어 응급의료통신망을 구축하고 129 응급환자정보센터를 가동하였으며, 응급의료기관을 지정하여 응급의료체계를 형성하게 되었다. 본격적으로 응급의료체계를 구축하는 단계에 돌입하게 된 것은 1994년으로, 그 해 1월 「응급의료에 관한 법률」이 제정된 것에 따른 것이다(이한식, 1996).

「응급의료에 관한 법률」은 1994년 제정되어 1995년 1월부터 시행되고 있는데, 이 법은 위급상태에 있는 환자에 대하여 적기에 적정수준의 응급의료를 제공하는데 필요한 사항을 규정함으로써 응급환자의 생명과 건강을 보호하고 국민의료의 적정을 기함을 목적으로 하고 있다(보건복지부, 1999). 이 법에서는 '응급환자'를 불의의 사고나 기타 위급한 상황 하에서 즉시 필요한 처치를 하지 않으면 그 생명을 보존할 수 없거나 중대한 합병증을 초래할 것으로 판단되는 환자라고 정의하고 있으며, '응급처치'란 응급환자에게 행하여지는 기도의 확보, 심박

* 한국방송대학교 보건위생학과 교수

** 서울대학교 간호대학 강사

*** 제주외과대학교 의과대학

**** 서울소방학교 구조구급훈련센터 조교

***** 서울대학교 보건대학원

의 회복, 기타 생명의 위협이나 증상의 현저한 악화를 방지하기 위하여 긴급히 필요로 하는 처치라고 정의하고 있다.

이와 같은 정의에 따르면 응급의료체계란 응급환자 발생 시 현장에서 적절한 응급처치를 제공하고 신속하고 안전하게 병원으로 후송하는 전반적인 체계를 말하는 것으로, 병원전 처치단계, 이송단계, 병원진료단계, 그리고 각 체계를 연결하는 통신체계의 4가지 요소로 구성되어 있다(보건복지부, 1998).

병원전 처치단계는 응급환자의 신고에 따라 즉시 환자의 상태에 따른 구급차 출동, 구급처치, 병원선택 등 적절한 서비스를 제공하는 단계로 응급환자 발생 시 신고 체계, 현장처치와 적절한 이송병원 선정을 위한 의료정보관리체계가 그 필수적인 구성요소가 된다. 이송단계는 응급환자를 현장에서 병원까지 이송하는 단계로 구급차 출동 등 이송 교통체계와 이송 중 응급처치체계, 구급차와 병원 및 현장과의 통신연결체계 등이 필수적인 요소이다. 병원진료단계는 응급환자가 병원에 이송되어 의료진에 의한 적절한 전문진료를 받는 단계로 진료를 위한 인력, 시설, 장비를 필요로 한다. 통신체계는 이러한 각 단계의 유기적인 연결을 위한 유·무선의 통신망으로 구급차와 현장, 병원과 구급차, 현장과 병원, 병원과 병원을 이어주는 응급의료체계 내의 혈액과 같은 기능을 수행한다.

이 중에서도 특히 병원전 처치단계(prehospital phase)는 신속한 출동과 적절한 응급처치의 수행이 환자의 생명에 직접적인 영향을 미치는 매우 중요한 시기라고 할 수 있다. 우리나라에서는 119 구급대와 129 정보센터에서 병원전 처치단계의 역할을 담당하고 있다. 129 정보센터는 소방서 내에 설치된 119 구급대와는 별도로 보건복지부 산하의 대한적십자사에서 운영하는 응급환자 정보센터이었으나, 1998년 6월 119 구급대와 통합되었다. 이에 따라 응급환자가 119 구급대에 신고되어지면 소방상황실에서는 119 구급대에 출동지령을 내림과 동시에 응급환자정보센터에 의료자문을 구하고 의뢰지도와 의료정보를 제공받고 있다.

1979년 일부 소방관서의 야간응급환자 신고센터를 계기로 처음 시작된 119 구급업무는 1983년 「소방법」 개정으로 법제화되면서 전 소방서로 확대되었다(이은옥 등, 1990). 1997년말 현재 전국의 소방관서에는 967대

의 구급차와 3,895명의 구급전담요원이 배치되어 있다.

119 구급대를 이용한 환자는 1994년에 167,000명, 1996년 463,000명, 1998년에는 709,900명으로 매년 크게 증가하고 있다(행정자치부, 1999).

대중매체에 의해 널리 홍보된 이후로 일반인들에게서 는 대부분의 응급환자가 발생하면 119에 신고를 하고 있어 119 구급대는 응급환자를 가장 먼저 대하는 중요한 역할을 담당하게 되었다. 특히 병원전 단계에서 구급대원의 적절한 응급처치는 환자를 소생시키는 데 결정적인 역할을 하며, 응급환자의 건강회복과 사회복귀 및 재활에도 절대적인 영향을 미친다(권혜련, 1998).

이와 같이 중요한 역할을 수행하는 119 구급대원의 수는 1997년 말 현재 총 3,895명으로 보고되었다. 이중 간호사는 222명(5.7%), 응급구조사 1급은 27명(0.7%), 응급구조사 2급은 686명(17.6%), 간호조무사는 116명(3.0%), 응급구조 관련학과 졸업자는 13명(0.3%)이며, 구급대원 중 가장 많은 숫자를 차지하는 구급교육 이수자는 2,831명(72.7%)인 것으로 나타나 있다(행정자치부, 1998).

119 구급대에 간호사가 배치될 수 있게 된 시초는 1991년 12월 31일 소방공무원 임용령을 개정하여 간호사 면허를 가진 자를 특채할 수 있도록 규정되었기 때문이다. 이에 따라 1996년에는 135명, 1997년에는 222명의 정규간호사가 119 구급대에 배치되었으며, 매년 간호사의 수가 증가하는 추세를 보이고 있다. 응급의료에 관한 수요가 크게 증가하고, 병원전 단계인 119 구급대의 활동이 더욱 활발해 지면서 119 구급대에서 근무하는 간호사의 역할에 대한 관심도 커져 가고 있다.

이에 본 연구는 서울지역 1개 파출소의 구급활동일지를 분석하여 간호사가 배치되어 있는 경우와 배치되어 있지 않은 경우의 응급처치 현황을 비교함으로써 119 구급대의 간호사의 역할을 확립하는데 기초자료를 제공하고자 한다.

이를 위한 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 119 구급대에 의해 응급처치가 이루어진 대상자의 특성을 파악한다.

둘째, 119 구급대에 의한 환자이송현황을 파악한다.

셋째, 간호사 배치 여부에 따른 응급처치 실태를 파악한다.

II. 연구 방법

1. 연구대상자료 및 연구기간

본 연구는 서울시 1개 소방서 내 1개 파출소의 구급활동일지를 분석한 것이다. 연구대상자료는 구급간호사 1인이 1998년 3월, 6월, 9월, 12월의 구급활동일지를 전수조사한 것이며, 분석에 포함된 자료는 총 777건 이었다.

2. 자료분석방법

수집된 자료는 SAS V6.12를 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

- 1) 대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율 및 평균과 표준편차로 분석하였다.
- 2) 응급환자 발생 시기 및 장소, 주요증상, 환자이송내역은 빈도와 백분율 및 평균과 표준편차로 분석하였다.
- 3) 환자상태 및 이송거리에 따른 응급처치 실태와 간호사 배치여부에 따른 응급처치 실태와의 관계는 χ^2 -test를 시행하였으며, 사례 수가 적은 것은 Fisher's exact test를 실시하였다.

III. 연구 결과

1. 대상자의 특성

분석대상자의 연령별 분포를 보면 생산연령인 20-60세 인구가 54.3% 이었으며, 60세 이상이 35.4% 이었고, 20세 미만은 10.3% 이었다. 대상자의 평균연령은 50.2세 이었다. 대상자의 성별 분포로는 남자가 55.0% 이었으며, 여자가 45.0% 이었다. 분석대상자의 직업별 분포를 살펴보면 무직인 경우가 60.8% 이었으며, 주부가 13.1% 이었다(표 1 참조).

2. 응급환자 발생 시기 및 장소

119 구급대에 환자 후송을 의뢰한 시기를 알기 위하여 년중 3, 6, 9, 12월의 환자후송 분포를 살펴보았다. 119 구급대에 환자 후송을 가장 많이 의뢰했던 때는 9월로서 32.1%를 나타냈다. 다음은 12월로 24.1%를 나타냈다. 발생장소는 집인 경우가 49.7%로 제일 많았으며, 도로에서 발생한 경우가 8.5%이었다. 발생원인별로는 질병으로 인한 것이 59.8%이었고, 사고로 인하여 부상을 당한 경우가 21.7%이었다(표 2 참조).

〈표 1〉 대상자의 특성

항 목	구 분	실수(N)	백분율(%)	평균±SD
연 령	10세 미만	25	4.6	50.2±21.8
	10-19세	31	5.7	
	20-29세	44	8.1	
	30-39세	66	12.1	
	40-49세	83	15.3	
	50-59세	102	18.8	
	60-69세	68	12.5	
	70-79세	70	12.9	
	80세 이상	55	10.0	
	소계	544	100.0	
성	남	298	55.0	
	여	244	45.0	
	소계	542	100.0	
직 업	주부	71	13.1	
	공무원	12	2.2	
	회사원	32	5.9	
	학생	35	6.4	
	무직	331	60.8	
	기타	63	11.6	
	소계	544	100.0	

주) 무응답 제외

〈표 2〉 응급환자 발생시기 및 장소

항 목	구 분	실수(N)	백분율(%)
발생시기	3월	164	21.1
	6월	176	22.7
	9월	250	32.1
	12월	187	24.1
	소계	777	100.0
발생장소	집	385	49.7
	직장	9	1.2
	야외	36	4.7
	도로	66	8.5
	기타	278	35.9
소계	774	100.0	
발생원인	질병	333	59.8
	사고부상	121	21.7
	교통사고	31	5.6
	임산부	3	0.5
	기타	69	12.4
	소계	557	100.0

주) 무응답 제외

3. 응급환자의 주요 증상

119 구급대에서 후송한 응급환자의 주요증상으로는 동통인 경우가 36.2%로 가장 많았고, 의식불명인 경우가 14.7%이었으며, 출혈로 인한 경우가 10.5%이었다.

기초건강상태 중 혈압이 저혈압인 경우가 41.7% 이었으며, 호흡은 16-24회로 정상인 경우가 94.4% 이었다.

응급환자의 의식상태를 4단계로 나누어 살펴보았을 때, 의식명료(A : alert)인 경우가 76.9%로 제일 많았고, 다음단계인 언어에 반응하는 단계(V : response to verbal)가 12.5%이었으며, 통증에 반응하는 경우(P : response to pain)가 6.3%이었다. 반응을 전혀 하지 않는 무반응의 단계(U : unresponse)에 있는 경우는 4.3% 이었다.

환자의 상태는 급성인 경우가 40.4% 이었으며, 만성인 경우는 59.6%로 조금 더 높게 나타났다(표 3 참조).

4. 환자이송내역

119 구급대에서 환자를 이송한 의뢰기관을 살펴보았다. 3차 의료기관에 환자를 이송한 경우가 79.9%로 제일 많았고, 병원이 5.2%, 종합병원이 4.6%, 의원이

〈표 3〉 응급환자의 주요 증상

항 목	구 분	실수(N)	백분율(%)
주증상	호흡곤란	29	5.5
	출혈	55	10.5
	의식불명	77	14.7
	구토	22	4.2
	동통	189	36.2
	기타	151	28.9
소계	523	100.0	
혈압	저혈압	25	41.7
	정상	23	38.3
	고혈압	12	20.0
	소계	60	100.0
호흡	15회 이하	27	4.9
	16-24회	522	94.4
	25회 이상	4	0.7
	소계	553	100.0
의식상태	의식명료(A)	426	76.9
	언어에 반응(V)	69	12.5
	통증에 반응(P)	35	6.3
	무반응(U)	24	4.3
	소계	554	100.0
환자상태	급성	135	40.4
	만성	199	59.6
	소계	334	100.0

주) 무응답 제외

3.5%이었다. 이송 중 응급처치를 실시한 경우는 15.0% 이었으며, 응급처치가 이루어지지 않은 경우가 85.0% 이었다.

환자발생지점부터 의뢰기관까지의 도착거리는 5km 이하가 77.2%로 제일 많았으며, 평균이동거리는 5.38km 이었다. 최소 이동거리는 1km 미만이었으며, 최대 이동거리는 40km 이었다. 한편 의뢰기관까지의 도착거리가 21km 이상이 되는 경우도 5.2%나 되었다. 의뢰기관 선정자는 92.4%가 환자 및 보호자였다. 이송 시 책임자인 구급반장은 59.8%가 응급구조사 1급이었고, 34.9%가 응급구조사 2급이었다.

응급처치를 위하여 의사지도가 있었던 경우는 0.9% 이었으며, 의사지도가 없었던 경우가 99.1% 이었다. 119 구급대에 간호사가 배치되어 있는 경우는 48.6% 이었으며, 간호사가 배치되어 있지 않은 경우는 51.4% 이었다(표 4 참조).

〈표 4〉 응급환자의 이송 현황

항 목	구 분	실수(N)	백분율(%)	평균±SD
이송기관	의원	19	3.5	5.38±6.65
	병원	28	5.2	
	종합병원	25	4.6	
	3차진료기관	433	79.9	
	기타	37	6.8	
	소계	542	100.0	
이송 중 응급처치	실시	81	15.0	
	미실시	459	85.0	
	소계	540	100.0	
의료기관 도착거리	5km 이하	414	77.2	5.38±6.65
	6-10km	55	10.3	
	11-20km	39	7.3	
	21km 이상	28	5.2	
	소계	536	100.0	
의료기관 선정자	환자 및 보호자	498	92.4	
	구급대	38	7.0	
	경찰관	3	0.6	
	소계	539	100.0	
이송자(구급반장)	응급구조사 1급	384	59.8	
	응급구조사 2급	224	34.9	
	기타	34	5.3	
	소계	642	100.0	
의사지도여부	유	5	0.9	
	무	535	99.1	
	소계	540	100.0	
간호사배치여부	유	378	48.6	
	무	399	51.4	
	소계	540	100.0	

주) 무응답 제외

5. 환자상태 및 이송거리에 따른 응급처치 실태

응급환자의 상태에 따른 응급처치 수행실태를 살펴본다. 응급처치 시행율이 높은 경우는 호흡곤란이 있는 경우로 62.1%에서 응급처치가 실시되었다. 다음은 의식불명인 경우로 46.1%에서 응급처치가 실시되었다. 두 경우가 다른 경우보다 응급처치 시행율이 높기는 하나 호흡곤란이나 의식불명의 경우는 기도유지, CPR 등의 응급처치가 꼭 필요함에도 37.9%의 호흡곤란 증상이 있는 환자, 53.9%의 의식불명 환자에게서 응급처치가 실시되지 않은 것으로 나타났다. 또한 통증을 호소하는 경우의 94.1%, 출혈이 있는 경우의 67.3%, 구토 증상이 있는 경우는 100.0%에서 응급처치가 이루어지지 않은 것으로 나타났다. 환자의 의식상태에 따라서는 의식상태의 정도가 심각할수록 응급처치를 시행한 비율이 높은 것으로 나타났으며, 이는 통계적으로도 유의한 차이를 나타내었다($p < 0.001$). 즉 환자의 의식이 명료한 경우의

응급처치 시행율은 9.0%이었으나, 환자가 무반응을 보이는 의식상태인 경우는 69.2%에서 응급처치가 시행된 것으로 나타났다.

응급환자가 발생한 지점에서 의료기관까지의 후송거리에 따라 응급처치가 시행되었는 지의 여부를 살펴보았다. 이송거리에 따른 응급처치 시행여부에는 큰 차이를 나타내지 않았다. 즉 이송거리가 5km 미만으로 짧은 경우의 응급처치 시행율은 15.0%이었으며, 이송거리가 비교적 먼 21km 이상의 응급처치 시행율은 14.3% 이었다(표 5 참조).

6. 119 구급대에 간호사 배치여부에 따른 응급처치 실태

119 구급대에 간호사가 배치되어 있는 지의 여부에 따른 환자의 응급처치 내용을 살펴보았다. 이송 시 응급처치가 이루어진 경우 중 간호사가 배치되어 경우는 19.1%이었으며, 간호사가 없는 경우는 11.7%로, 간호

〈표 5〉 환자상태 및 이송거리에 따른 응급처치 실태

항 목	응급처치 실시		응급처치 미실시		χ^2	p
	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)		
주증상						
호흡곤란	18(62.1)	11(37.9)			155.009	0.001***
동통	9(5.9)	144(94.1)				
출혈	17(32.7)	35(67.3)				
의식불명	35(46.1)	41(53.9)				
구토	0(0.0)	22(100.0)				
기타	2(1.1)	179(98.9)				
계	81(15.8)	432(84.2)				
이송중 의식상태						
의식명료(A)	38(9.0)	386(91.0)			98.565	0.001***
언어에 반응(V)	13(19.4)	54(80.6)				
통증에 반응(P)	21(60.0)	14(40.0)				
무반응(U)	9(69.2)	4(30.8)				
계	81(15.0)	458(85.0)				
이송거리						
5km 이하	62(15.0)	352(85.0)			1.151	0.765
6km-10km 이하	7(12.7)	48(87.3)				
11km-20km 이하	8(20.5)	31(79.5)				
21km 이상	4(14.3)	24(85.7)				
계	81(15.1)	455(84.9)				

*** p<0.001

사가 배치되어 있는 경우가 그렇지 않은 경우보다 응급 처치 시행율이 높았고, 이와 같은 결과는 통계적으로도 유의한 차이를 나타내었다(p<0.05).

119 구급대에 의한 응급처치의 내용으로는 기도유지가 12.6%로 제일 많았으며, 지혈을 한 경우가 12.4%로 그 다음이었다. Suction은 0.2%에서만 실시되었으며, CPR은 1.5%에서 실시되었다.

간호사 배치여부에 따른 응급처치의 세부시행내용을 살펴보았다. 기도유지는 간호사가 있는 경우에 14.8%가 시행되었으며, 간호사가 없는 경우에는 10.9%에서 시행되었다. 산소흡입은 간호사가 있는 경우 16.0%에서 시행되었으며, 간호사가 없는 경우는 7.6%에서만 시행되어, 간호사가 배치되어 있는 경우의 시행율이 높았으며 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다(p<0.01). 척추고정도 간호사가 있는 경우 6.6%에서 시행되었고, 간호사

가 없는 경우는 4.6%에서만 시행되어 간호사가 배치되어 있는 경우의 시행율이 높았으며 통계적으로도 유의한 차이를 나타내었다(p<0.05). 지혈은 간호사가 있는 경우는 14.3%가 시행되었고, 간호사가 없는 경우는 10.9%에서 시행되었다. 경추고정은 간호사가 있는 경우는 5.4%에서 시행되었으며, 간호사가 없는 경우는 3.0%에서 시행되었다. 사지고정은 간호사가 있는 경우 6.2%에서 시행되었으며, 간호사가 없는 경우는 5.6%에서 시행되었다. 상처치료는 간호사가 있는 경우와 없는 경우에서 큰 차이를 나타내지는 않았으나, 역시 간호사가 있는 경우의 시행율이 조금 더 높게 나타났다.

간호사 배치여부에 따른 응급처치내역을 종합하면 모든 항목에서 간호사가 배치되어 있는 경우가 그렇지 않은 경우보다 응급처치 시행율이 높은 것으로 나타났다(표 6 참조).

〈표 6〉 간호사 유무에 따른 응급처치 실태

항 목	간호사 있음		간호사 없음		계	χ^2	p
	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)			
이송중 응급처치							
실시	46(19.1)	35(11.7)	81(15.0)		5.703	0.017*	
미실시	195(80.9)	264(88.3)	459(85.0)				
계	241(100.0)	299(100.0)	540(100.0)				

<표 6> 간호사 유무에 따른 응급처치 실태(계속)

항 목	간호사 있음		계	χ^2	p
	N(%)	N(%)			
응급처치 세부내역					
기도유지					
실시	36(14.8)	33(10.9)	69(12.6)	1.790	0.181
미실시	208(85.2)	269(89.1)	477(87.4)		
계	244(100.0)	302(100.0)	546(100.0)		
산소흡입					
실시	39(16.0)	23(7.6)	62(11.4)	9.388	0.002**
미실시	205(84.0)	279(92.4)	484(88.6)		
계	244(100.0)	302(100.0)	546(100.0)		
Suction					
실시	1(0.4)	0(0.0)	1(0.2)	1.250	0.264
미실시	241(99.6)	302(100.0)	543(99.8)		
계	242(100.0)	302(100.0)	544(100.0)		
CPR					
실시	5(2.1)	3(1.0)	8(1.5)	1.067	0.302
미실시	237(97.9)	299(99.0)	536(98.5)		
계	242(100.0)	302(100.0)	544(100.0)		
사지고정					
실시	15(6.2)	17(5.6)	32(5.9)	0.084	0.772
미실시	227(93.8)	286(94.4)	513(94.1)		
계	242(100.0)	303(100.0)	545(100.0)		
경추고정					
실시	13(5.4)	9(3.0)	22(4.0)	1.980	0.159
미실시	229(94.6)	293(97.0)	522(96.0)		
계	242(100.0)	302(100.0)	544(100.0)		
척추고정					
실시	16(6.6)	9(3.0)	25(4.6)	4.041	0.044*
미실시	226(92.6)	293(97.0)	519(95.4)		
계	244(100.0)	302(100.0)	544(100.0)		
지혈					
실시	35(14.3)	33(10.9)	68(12.4)	1.445	0.229
미실시	209(85.7)	269(89.1)	478(87.6)		
계	244(100.0)	302(100.0)	546(100.0)		
상처치료					
실시	6(2.5)	7(2.3)	13(2.4)	0.014	0.907
미실시	236(97.5)	294(97.7)	530(97.6)		
계	242(100.0)	301(100.0)	543(100.0)		

*p<0.05 **p<0.01

IV. 고 찰

1. 119 구급대 이용자의 특성

본 조사 결과 119 구급대를 이용한 대상자의 평균연령은 50세 이었으며, 60세 이상인 경우가 35.4%를 나타내는 등 고령층에서 119 구급대 이용율이 높은 것으로 나타났다. 이는 지역사회 주민의 구급차 이용실태를

파악한 정설희(1997)의 연구와도 일치하는 결과이다.

또한 본 연구대상자의 직업은 회사원이나 공무원, 학생인 경우에 비해 무직인 경우가 60.8%로 높게 나타나고 있었고, 발생장소도 직장인 경우보다 집인 경우가 49.7%로 높게 나타나고 있었다. 이는 직장이나 학교인 경우에는 회사의 건강관리실이나 학교의 보건실이 있기 때문에 이를 통해 응급환자 후송이 이루어지게 되고, 응급환자 후송방법도 택시 등을 많이 이용하는 반면(김은

정, 1994; 정설희, 1997), 가정이나 기타 장소에서는 응급환자 발생시 119 구급대에 대한 의존이 더 높기 때문인 것으로 보인다.

발생원인도 사고나 부상인 경우보다 만성질환으로 인한 경우가 59.8%로 높게 나타나고 있어, 전문적인 응급처치의 시행이 중요함을 나타내고 있었다. 따라서 119 구급대의 구조대원들도 이용자의 특성을 고려하여 응급구조 능력을 갖추는 것이 필요하다고 생각된다.

2. 119 구급대의 환자이송 내역

119 구급대를 이용한 환자가 호소하는 주증상은 동통인 경우가 제일 많았다. 환자의 의식상태는 의식이 명료한 상태가 76.9% 이었으며, 의식이 명료하지 않은 상태는 23.1% 이었다. 119 구급대에 환자후송을 의뢰할 정도이면 어느 정도 응급한 상황이라고 판단이 되나 의료기관으로의 이송 중 119 구급대에 의한 응급처치가 이루어진 경우는 15.0%에 불과하였다. 이는 소아병원 응급실을 찾은 548명 중 구급차 내에서의 응급처치가 이루어진 경우가 5.1%에 불과하다는 김금희(1994)의 연구결과보다는 증가된 비율이나, 여전히 낮은 응급처치 실태를 나타낸다고 할 수 있다. 특히 의료기관까지의 도착거리가 21km 이상의 장거리를 이동하는 경우에도 응급처치의 시행율은 14.3%의 경우에서만 이루어진 것으로 나타나고 있어 응급환자의 신속한 처치에 문제가 있음을 보여주고 있다. 차량의 일반적인 주행속도를 시속 60km로 가정한다면 21km이상의 거리를 후송하려면 20분 이상이 소요되는데 그동안 환자에게 아무런 응급처치가 수행되지 않는 것은 심각한 문제라고 할 수 있다.

현대의 의학이 고도로 발달한다 해도 환자가 도움을 필요로 하는 현장에서부터 의료의 혜택을 직접적으로 제공하지 못한다면 인구의 사망율을 감소시키는 데는 기여하지 못한다. 주요 사망의 원인이 되고 있는 심혈관계질환, 사고중독 환자들은 현장에서부터 즉각적이고 효율적인 양질의 초기 치료가 절실히 필요하며 이와 같은 응급처치가 환자의 예후에 막대한 영향을 미치고 또한 계속된 치료에도 큰 영향을 미치게 됨을 고려할 때(전명희, 1992) 응급상황이 발생하는 현장에서부터 포괄적이고 전문적인 양질의 의료 제공을 하는 것은 매우 중요한 부분이라 하겠다.

119 구급대에서 충분한 응급처치가 이루어지지 않는 이유는 일차적으로는 환자의 상태가 응급처치를 필요로

할 만큼 위중하지 않을 수 있기 때문이다. 그러나 본 연구결과에 의하면 호흡곤란이나 의식불명의 경우에도 응급처치는 각각 62.1%, 46.1%에서만 이루어졌고, 출혈이나 통증이 있는 경우에도 각각 32.7%, 5.9%에서만 응급처치가 이루어져, 응급처치를 필요로 하는 환자의 경우에도 충분한 응급처치가 이루어지지 않는다고 할 수 있다. 이송 중 응급처치가 이루어지지 않는 또다른 이유 중의 하나는 전문인력의 부족을 들 수 있겠다(임종권 등, 1996). 임종권 등(1996)의 연구에 의하면 전문적 응급처치를 위해서는 응급환자의 치료경험이 많고 환자의 중증도 분류가 가능한 응급의학전문의와 응급간호사가 이 역할을 수행하는 것이 바람직하다고 하였다. 그러나 119 구급대에 배치되어 있는 구급요원의 자격을 보면 1997년 현재 간호사는 5.7%, 응급구조사 1급은 0.7%에 불과하여 응급의료를 책임있게 수행할 전문인력이 매우 부족하다고 할 수 있다.

3. 간호사 배치여부와 응급처치

119 구급대의 구급차에는 응급구조사 1인이 동승해야 하며 간호사가 동승한 경우에는 응급구조사가 탑승한 것으로 간주하고 있다. 따라서 본 연구에서는 간호사의 배치여부에 따른 응급처치 실태를 분석하였다. 간호사가 배치되어 있는 경우의 이송 중 응급처치는 19.1%로 간호사가 배치되어 있지 않은 경우의 11.7%보다 높게 나타났다. 특히 간호사가 배치되어 있는 경우는 기도유지, 산소흡입, 지혈, 척추고정 등 모든 부분에서 간호사가 없는 경우보다 응급처치율이 높게 나타났다.

환자의 생명에 커다란 영향을 미치는 응급처치인 기도유지, 산소흡입, 지혈 등에서 간호사가 있는 경우와 없는 경우에 응급처치 실시율이 큰 차이를 나타내고 있는 것은 매우 중요한 의미를 지닌다고 하겠다. 응급의료의 목적이 신속한 진료를 통해 환자의 생명을 보호하는 것이므로, 간호사가 배치됨에 따라 환자의 생명에 결정적으로 영향을 미치는 응급처치 시행률이 높아진다면 이는 정책적으로도 간호사 배치를 중요하게 고려해 보아야 할 문제라고 생각된다.

그러나 각 소방서에 간호사가 배치되어 있는 현황을 살펴보면 1996년 이후 꾸준한 증가세를 보이고 있기는 하나 아직도 미약한 수준에 그치고 있다. 뿐만 아니라 1999년에 개정되어 2000년 7월 1일부터 시행예정인 응급의료에 관한 법률 시행규칙 [별표 13]에 의해 응급

구조사의 업무범위가 대폭 확대¹⁾됨으로써(보건복지부, 1999) 응급구조사의 역할이 매우 중요하게 부각되고 있어, 119 구급대에서의 간호사의 역할이 더욱 중요하다고 하겠다.

응급간호의 역사는 1854년 나이팅게일 시대부터 시작되었다(김조자, 1993). 미국에서는 1979년 ENA(Emergency Nurse Association)에서 응급간호사 자격 부여를 위한 프로그램을 개발하였고 1980년부터 자격시험이 실시되었으며(Page, 1994), 현재 BCEN(Board of Certification for Emergency Nursing)에서 이를 주관하고 있다(전명희, 1995).

우리 나라는 1992년 응급간호사회가 창립된 이후 응급전문간호사제도 신설을 위해 노력하고 있다. 그러나 응급간호사회의 주된 회원은 병원의 응급실에서 근무하는 간호사이며(변영순 등, 1994), 응급전문간호사에 대한 교과과정안도 병원의 응급실간호사를 위한 것으로 마련되어 있어(김광주 등, 1996), 병원전 처치단계의 간호사들을 위한 직무표준이나 업무개발 등은 이루어지고 있지 않다. 그러나 진단명이 정확히 내려지기 전에 간호사가 현장에 출동하여 응급환자에 대한 분류(triage) 작업을 하는 등(이은옥 외, 1990) 병원전 처치단계에서 간호사의 역할은 매우 중요하다고 할 수 있다. 미국의 ENA(Emergency Nurse Association)와 NFNA(National Flight Nurses Association)에서도 병원전 단계의 간호사의 역할로 EMS의 coordinator 또는 병원전단계의 협력간호사(PLN : Prehospital Liaison Nurse), 환자의 상담자 및 옹호자, 연구자의 역할을 중요시하게 강조하였다(Robinson, 1992; 황정연, 1995; 김광주 등, 1998).

본 연구결과에 의하면 간호사가 배치되어 있는 경우에 배치되어 있지 않은 경우보다 응급처치 실시율이 더 높기는 하였으나, 전체적으로는 미약한 수준인 것으로 나타났다. 이는 환자의 상태가 심도 깊은 응급처치를 필요로 하지 않아서 그런 결과를 나타낸 것이라고 볼 수도 있으며, 응급전문간호사 제도가 시행되지 않은 상태에서

배치된 간호사들의 자질이 영향을 미쳤기 때문이라고도 볼 수 있다. 병원전 처치단계에서 간호사의 역할은 사고 현장에서 즉각적인 사정과 초기의 위급한 생명을 구조하고 응급실에 도착할 때까지 환자를 생존가능케 해 주는데 있어 필수적인 인력이므로, 119 구급대 등 병원전 처치단계에 근무하는 간호사들의 직무를 개발하고, 업무를 표준화하며, 정기적인 교육을 통해 자질 향상을 도모하는 등 전문화된 세부 분야로서 정착될 수 있도록 하는 노력이 필요하다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 119 구급대에 간호사가 배치되어 있는지의 여부에 따라 응급처치 실태에 차이가 있는지를 보기 위하여 서울지역 1개 파출소의 구급활동일지를 분석하였다. 분석대상은 모두 777건이었으며, 수집된 자료는 1998년 3월, 6월, 9월, 12월의 자료이었다. 수집된 자료 중 일반적인 특성은 빈도와 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였으며, 환자상태 및 간호사 배치여부에 따른 응급처치 실태와의 관계는 χ^2 -test를 시행하였으며, 사례 수가 적은 것은 Fisher's exact test를 실시하여 분석하였다.

본 연구의 주요 결과는 다음과 같다.

1. 분석대상자의 연령은 20-60세 인구가 54.3%, 60세 이상이 35.4% 이었고, 평균연령은 50.2세 이었다. 성별 분포로는 남자가 55.0% 이었으며, 직업별 분포로는 60.8%가 무직이었다. 발생장소는 집인 경우가 49.7% 이었으며, 발생원인은 질병으로 인한 경우가 59.8% 이었다.
2. 대상자의 주요증상으로는 동통인 경우가 36.2%로 가장 많았고, 의식상태로는 의식명료(A : alert)인 경우가 76.9%로 제일 많았다. 환자의 상태는 만성인 경우는 59.6%이었다.
3. 119 구급대에서 환자를 이송한 의뢰기관은 3차 의

1) 응급의료에 관한 법률 시행규칙 [별표 13] 응급구조사의 업무범위

1. 1급 응급구조사 : ① 심폐소생술을 시행하는 경우의 기관투박을 이용한 기도유지
② 정맥로 확보 ③ 자동심장제세동기를 이용한 규칙적인 심장박동의 유도
④ 약물투여(저혈당 혼수시 포도당의 주입, 니트로글리세린의 혀아래 투여, 쇼크시 일정량의 수액투여) ⑤ 창상의 응급 처치 ⑥ 2급 응급구조사의 업무
2. 2급 응급구조사 : ① 구강내 이물질의 제거 ② 기도기를 이용한 기도유지
③ 심폐소생술에 의한 심장 및 폐의 기능유지 ④ 산소투여에 의한 심장 및 폐의 기능유지
⑤ 부목·척추 고정·공기 등을 이용한 사지 및 척추 등의 고정 ⑥ 외부출혈의 지혈
⑦ 심박·체온 및 혈압 등의 측정 ⑧ 쇼크방지용 하의 등을 이용한 혈압의 유지

료기관이 79.9%로 제일 많았다. 의료기관까지의 도착거리는 5km 이하가 77.2%로 제일 많았으며, 평균이동거리는 5.38km 이었다. 응급처치를 위하여 의사지도가 있었던 경우는 0.9% 이었으며, 119 구급대에 간호사가 배치되어 있는 경우는 48.6% 이었다.

4. 응급환자의 상태 중 응급처치 시행율이 높은 경우는 호흡곤란이 있는 경우로 62.1% 이었고, 다음은 의식 불명인 경우로 46.1%에서 응급처치가 실시되었다. 환자의 의식상태에 따라서는 의식상태의 정도가 심각할수록 응급처치를 시행한 비율이 높은 것으로 나타났다. 이송 거리에 따른 응급처치 시행여부에는 큰 차이를 나타내지 않았다.

5. 이송 시 응급처치가 이루어진 경우 중 간호사가 배치되어 있는 경우는 19.1%이었으며, 간호사가 없는 경우는 11.7%로, 간호사가 배치되어 있는 경우에서 응급처치 시행율이 높았다($p < 0.05$). 기도유지는 간호사가 있는 경우에 14.8%가 시행되었으며 간호사가 없는 경우에는 10.9%에서 시행되었고, 산소흡입은 간호사가 있는 경우 16.0%에서 시행되었으며 간호사가 없는 경우는 7.6%에서만 시행되었으며($p < 0.01$). 척추고정도 간호사가 있는 경우 6.6%에서 시행되었고 간호사가 없는 경우는 4.6%에서만 시행되었다($p < 0.05$). 간호사 배치여부에 따른 응급처치내역을 종합하면 모든 항목에서 간호사가 배치되어 있는 경우가 그렇지 않은 경우보다 응급처치 시행율이 높은 것으로 나타났다.

본 연구결과를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 병원전 처치단계에서의 응급처치는 환자의 생명에 즉각적인 영향을 미치므로 응급상황이 발생하는 현장에서부터 신속하고 적절한 의료를 제공하는 것이 매우 중요하다. 그러나 본 연구결과에 의하면 환자의 상태가 심각한 경우에도 응급처치가 제대로 이루어지지 않고 있으므로 양질의 서비스를 제공할 수 있는 전문인력이 병원전 처치단계의 응급처치를 담당하는 119 구급대에 보다 많이 배치되는 것이 필요하다.

둘째, 119 구급대에 간호사가 배치되어 있는 경우에도 간호사가 배치되어 있지 않은 경우보다 모든 항목에서 응급처치의 시행율이 더 높은 것으로 나타났으므로, 환자의 생명보호를 위해 119 구급대에 간호사를 배치하는 것이 더욱 활성화 되어야겠다.

셋째, 본 연구는 1개 파출소의 구급활동일지에 대한 분석을 통해 연구를 수행한 것이므로, 향후 보다 많은

파출소를 대상으로 구급활동일지 뿐만이 아니라 직접적인 현황을 보다 세밀하게 분석함으로써 간호사의 업무수행활동을 더 깊이있게 파악하는 것이 필요하다.

참 고 문 헌

- 강경희 (1997). 현장응급처치자(First Responder)를 위한 기본인명구조술 교육의 효과에 관한 연구. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 권혜란 (1998). 병원 전 단계 응급의료 서비스 개선방안에 관한 연구 : 119 구급대원과 응급실 간호사의 응급처치 지식 및 기술 숙련도 비교. 지역사회간호학회지, 9(2), 249-261.
- 김광주, 이향련, 김귀분 (1996). 응급전문간호사의 교육과정안 개발. 간호학회지, 26(1), 194-222.
- 김광주, 이향련, 김귀분, 왕명자, 박경숙, 손인아, 김인혜 등 (1998). 응급간호-생리학적 및 임상적 조망. 현문사.
- 김금희 (1994). 응급실 의료이용에 관한 연구-시내 한 소아병원을 중심으로-. 연세대학교 보건대학원 석사학위논문.
- 김은정 (1997). 응급실 일반간호사의 역할정립을 위한 업무분석. 연세대학교 대학원석사학위논문.
- 김조자 (1993). 응급간호의 현황과 전망. 생활간호, 198, 64-68.
- 변영순, 김영임, 송미숙 (1994). 우리 나라 전문간호사 제도 개선방안에 관한 연구. 지역사회간호학회지, 5(2), 130-146.
- 보건복지부 (1998). 우리 나라 응급의료체계의 발전방향-응급의료체계 구축·운영과 관련된 정부정책을 중심으로. www.mohw.go.kr/databank.
- 보건복지부 (1999). 응급의료에 관한 법률.
- 서울대학교 간호대학 지역사회생활안전연구팀 (2000). 지역사회 응급의료체계와 간호.
- 이은옥, 전명희, 박영숙, 유정희 (1990). 응급처치의 원리와 실제. 수문사.
- 이한식 (1996). 응급의료체계. 응급의학, 군자출판사, 1-19.
- 임종권, 김은주, 임경수, 안무업 (1996). 대량 긴급환자 관리현황과 정책과제. 한국보건사회연구원.
- 전명희 (1992). 응급의료의 현황과 전망. 생활간호, 186, 42-44.

전명희 (1995). 응급간호의 현황과 개선책. 생활간호, 224, 82-85.

정설희 (1997). 서울시내 일부 지역 주민의 응급의료 이용실태 분석. 서울대학교 보건대학원 석사 학위논문.

한국보건의료관리연구원 (1997). 응급의료체계 운영 평가 보고서 '97.

행정자치부 (1998). 소방행정자료 및 통계.

행정자치부 (1999). 소방행정자료 및 통계.

황정연 (1995). 응급의료체계에 있어서 간호사의 역할. 생활간호, 220, 86-92.

Page J. O. (1994). Historical Perspective on EMS System. Principles of EMS System, 2nd Ed. American College of Emergency Physicians.

NHTSA(National Highway Traffic Safety Administration) (1998). EMS Agenda for the Future.

Steadman R. E. (1988). Nursing Aspect of Disaster Management. Medicine for Disaster, WRIGHT.

Robinon K. (1992). Development of the ENA National Standard Guideline for Prehospital Curriculum. Journal of Emergency Nursing, 18(1), 48-53.

Roush W. R. (1994). Principles of EMS System, 2nd Ed. American College of Emergency Physicians.

- Abstract -

key concept : 119 Relief squad, Nurse, Emergency care conditions

Emergency Care Conditions where the Nurse is posted in the 119 Relief Squad

Kim, Young Im · Jung, Hye Sun***
*Lee, Chang Hyun*** · Kim, Gum Sook*****
*Park, Jung Young******

The purpose of this study is to identify the difference of emergency care conditions where the nurse is posted in the 119 relief squad or not. The data composed a total of 777 cases of emergency activity of one police stand in Seoul during March, June, September and December in 1998.

The results of this study were as follows :

1. The age of the subjects was 20-60 age 54.3%, over 60 age 35.4% with an average age of 50.2. Among them men were 55.0%, the unemployed were 60.8%. The place of the occurrence of an accident was the house, 49.7% and the cause as illness was 59.6%.
2. The main symptom was pain the 36.2% the main consciousness state was alert 76.9%; The state of the patients as chronic was 59.6%.
3. The consulting hospital of the 119 relief squad as a third medical center was 79.9%. The distance to the medical center as less

* Professor, Dept. of Nursing, Korea National Open University
 ** Instructor, Dept. of Nursing, Seoul National University
 *** Professor, Dept. of Medicine, Cheju University
 **** Instructor, Rescue Training Center, Seoul Fire School
 ***** Graduate school of Public Health, Seoul National University

than 5 km was 77.2%, and an average transfer distance was 5.38 km. The cases of doctor guided emergency care was 0.9%, the cases that had posted nurses in 119 relief squads was 48.6%.

4. The case of the best emergency care operation was difficulty in breathing, 62.1% and the second was unconsciousness, 46.1%. The more serious the consciousness state, the higher the rate of emergency care operation. There wasn't any difference in emergency care operation concerning transfer distance.

5. The cases that had the posted nurses was 19.1%, the cases of no nurse was 11.7% among the cases of emergency care operation during transferring; the cases that had posted nurses had the higher emergency care operation. ($p < 0.05$). Airway maintenance was 14.8% in cases that had the posted nurses, while in the cases of no nurse, 10.9%; and oxygen inspiration was 16.0% in cases that had the posted nurses while in the cases of no nurse 7.6% ($p < 0.01$); spinal fixation was 6.6% in cases that had the posted nurses while in the cases of no nurse 4.6% ($p < 0.05$). With these results, we can conclude that the cases that had the posted nurse showed higher emergency care operation.