

## 효율적인 응급의료 정보전달매체로서의 119구급활동일지 분석 An Analysis of the 119 EMS System using the Standardized Record on the Efficient Emergency Medical Information Delivery Media

노상균

Sang-Gyun Rho

호원대학교 응급구조학과  
(2009. 12. 9. 접수/2010. 2. 12. 채택)

### 요 약

이 연구를 위해 2009년 1월1일부터 2009년 2월 8일 까지 일개 종합병원에 119구급대로 내원한 모든 환자의 구급활동일지 255부를 조사하였다. 구급활동일지의 전체 기재율 62.1%, 가장 높은 항목은 환자 인 수자에 대한 기록으로 100.0%, 가장 낮은 항목은 의사지도에 관한 항목으로 0.4%로 나타나 기대치에 미치지 못한 것으로 조사되었다. 효율적인 응급의료 정보전달매체로서의 119구급활동일지의 기재율을 높이기 위해서는 전문 인력의 확충과 의료진의 적극적인 관심 및 피드백, 구급활동일지의 항목 배열의 규칙성, 기록의 중요성에 대한 지속적인 교육이 필요할 것으로 사료된다.

### ABSTRACT

Records of 255 patients was analyzed statistically according to the contents of the record form. T patients' records were collected through the visit of emergency department in one hospital by the 119 Emergency Medical Services system from January 1 to February 8, 2009. In conclusion, the total entry was the investigation of 119 ambulance run report in 62.1% of subjects. The highest record of receiving hospital item was 100.0% and the lowest record of medical control item was 0.4% of subjects. Increasing the entry of 119 ambulance run report in efficient emergency medical information delivery media needed to suggest that increasing the number of specialists on the staff, medical staffs have an active interest and feedback, rule to item arrangement of prehospital ambulance run report, continuous education in the importance of record.

**Key words** : Emergency medical services system, Total entry

## 1. 서 론

우리나라 소방 119 구급대의 응급환자에 대한 구급 활동기록은 “구급대 및 구조대 편성·운영 등에 관한 규칙”에 따라 운영되고 있다. 규칙 36조 “구급활동사항의 기록유지 등”에 따라 구급대원은 의료기관에 도착하기 전까지 환자상태와 구급대원의 응급처치 사항을 구급활동일지에 상세히 기록하고, 의료인 등 병원 관계자의 서명 또는 날인을 받은 후 2부를 작성한다. 1부는 당해 응급환자의 의료인 등 병원관계자에게 제출하고, 1부는 당해 구급대원의 소속소방관서에 3년간

보관하도록 정하고 있다. 또한 49조 “출동 및 처치기록”과 관련하여 응급구조사가 출동하여 응급처치를 행한 때에는 지체 없이 출동사항과 처치내용을 기록하고 이를 소속 구급차등의 운용자와 당해 응급환자의 진료 의사에게 제출하여야 하며, 제출받은 진료의사가 소속된 의료기관의 장은 매월 그 기록을 의료기관의 소재지를 관할하는 정보센터에 제출한 후 보건복지가족부령이 정하는 기간 동안 보존하여야 한다.<sup>1)</sup>

강 등(2008)에 의하면 기록이란 환자의 손상 및 질병에 관계되는 모든 환자의 상황과 환자에게 제공한 검사, 치료 및 결과에 관한 사항을 기록한 문서이다. 그러므로 환자에게 내려진 진단, 치료 사실 및 결과를 입증할 수 있는 완전하고 정확한 내용이 기록되어야

E-mail: emtno@hanmail.net

한다. 완전하고 정확한 기록일지는 병원 내에서 환자에게 일관성 있는 치료를 제공할 수 있는 근거자료가 되며, 응급의료종사자 및 병원 종사자간의 정보전달매체가 될 수 있고, 응급환자의 진료비 산정의 근거가 되며, 법적 문제가 발생하였을 때 증거자료로 활용될 뿐만 아니라 병원 전 응급의료서비스의 질을 검토하고 평가하는데 기본 자료로 이용될 수 있다.<sup>2)</sup>

특히 병원 전 응급의료서비스에서 119구급대원에 의해 이루어지는 구급활동일지는 응급환자에게 행해지는 최초의 기록이 되며, 현장에서 병원에 도착할 때까지의 모든 상황이 기록된다는 면에서 매우 중요하다고 볼 수 있다. 구급활동일지에 의하여 환자상태 및 응급처치와 관련된 모든 의료정보가 응급실 의료인에게 전달되기 때문에 구급대원은 환자의 질병과 관련하여 환자에게 출동한 시간부터 도착시간, 평가 및 소견, 응급처치 시행 및 이송자 등 구급활동일지에 관한 모든 사항을 기록하여야 한다. 또한 응급처치내용과 진단을 통한 응급처치의 타당성을 입증해 주고 응급처치 결과를 명백히 나타내 줄 수 있도록 정확하고 완전한 내용으로 기록되어야 한다. Edna K Huffman은 “불충분한 의무기록은 불완전한 진료를 나타내며, 잘 정리된 의무기록은 양질의 의료를 반영한다.”라고 말을 통해 의무기록의 중요성을 강조하고 있다.<sup>3)</sup>

따라서 이 연구는 119구급대원에 의해 작성되어지는 구급활동일지가 각 항목별로 얼마나 기록되어지는지, 또 이송자별 기록의 차이는 없는지를 알아보고, 구급활동일지가 응급의료 정보전달매체로서 역할을 할 수 있도록 문제를 인식하고 방안을 모색하는데 필요한 기초 자료에 도움을 주고자 한다.

## 2. 연구방법

2009년 1월1일부터 2009년 2월 8일 까지 일개 종합병원을 대상으로 3개의 소방서 직할 안전센터와 6개의 파출소 안전센터 119구급대로 내원한 모든 환자의 구급활동일지 255부를 확보하였다. 구급활동일지는 “구급대 및 구조대 편성 운영 등에 관한 규칙”에 따라 현재 119구급대에서 사용되고 있는 구급활동일지의 각 항목들을 기준으로 불충분한 기록은 기록하지 않은 것으로 간주하고 완벽한 기록만을 기재에 포함시켰다. 구급활동일지에 있는 항목을 다시 구급출동군, 환자평가군, 응급처치 및 지도의사·환자이송군, 이송자군 및 통계군으로 나누었다.

1) 구급출동군: 신고일시, 신고자, 신고방법, 환자인적사항, 출동시각, 현장도착, 거리, 처치완료시각, 병원

도착시각, 환자발생장소, 환자증상, 환자발생유형 등으로 나누었다.

2) 환자평가군: 의식상태, 공동반응, 생체징후, 환자분류, 구급대원 평가소견 등으로 나누었다.

3) 응급처치 및 의사지도·환자이송군: 응급처치 시행을 기록한 경우와 지도의사의 소속과 성명·지도 및 조치사항 등으로 나누었다.

4) 이송자군 및 통계용군: 이송기관명, 의료기관 등 선정자, 환자 인수자, 이송자, 진료과목별, 구급효과, 구급활동 장애요인 등으로 나누었다.

각 항목별 완전히 기록된 군과 일부분 또는 전혀 기록되지 않은 군으로 구분하였다. 통계분석은 SPSS(v 12.0 SPSS Inc., Chicago, U.S.A.)를 이용하였으며, 각 군별 빈도분석을 통해 기재율을 파악하였으며, 이송자별 기록은 Crosstabulation Analysis, Chi-Square Tests 검정으로 수행하였고, 유의 수준은  $p < 0.05$ 로 하였다.

## 3. 결 과

구급출동군: 환자 신고일시의 기록은 226건(88.6%)이 기재되었고, 간호사 군이 100%의 기재율로 가장 높았고, 가장 낮은 군은 62.5%의 기재율을 보인 2급응급구조사 군이었다. 최초 신고를 한 신고자 기록은 210건(82.4%)이 기재되었고, 간호사 군이 100%의 기재율을 보였으며, 가장 낮은 군은 36.8%의 기재율을 보인 구급교육 군이었다. 119구급대를 이용하기 위한 신고방법의 기록은 227건(89.0%) 기재되었고, 1급응급구조사 군이 97.7%의 기재율을 보였으며, 가장 낮은 군은 72.9%의 기재율을 보인 기타 군이었다. 환자인적 사항 기록은 254건(99.6%)이 기재되었고, 모든 군간 평균 99.6%의 높은 기재율을 보였다. 구급대원 출동 시각 기록은 218건(85.5%)이 기재되었고, 간호사 군이 100%의 기재율을 보였으며, 가장 낮은 군은 50.0%의 기재율을 보인 2급응급구조사 군이었다. 현장 도착 시각 기록은 184건(72.2%)이 기재되었고, 간호사 군이 100%의 기재율을 보였으며, 가장 낮은 군은 43.8%의 기재율을 보인 2급응급구조사 군이었다. 현장소요거리 기록은 155건(60.8%)이 기재되었고, 간호사 군이 95.7%의 기재율을 보였으며, 가장 낮은 군은 50.0%의 기재율을 보인 2급응급구조사 군이었다. 처치완료 후 현장출발 시각 기록은 178건(69.8%)이 기재되었고, 간호사 군이 100%의 기재율을 보였으며, 가장 낮은 군은 35.4%의 기재율을 보인 기타 군이었다. 병원도착 시각 기록은 226건(88.6%)이 기재되었고, 2급응급구조사 군이 100.0%의 기재율을 보였으며, 가장 낮은 군은 83.8%

**Table 1.** Emergency Medical Services Information (n = 255)

Items	Record	Transporter (%)					Total (%)	p
		Level 1 Emt#	Level 2 Emt	Education	Rn*	Etc†		
Call Time	Recorded (%)‡	119(91.5)	10(62.5)	31(81.6)	23(100.0)	43(89.6)	226(88.6)	.002
	Unrecorded (%)\$	11(8.5)	6(37.5)	7(18.4)	0(.0)	5(10.4)	29(11.4)	
	Total Count (%)‡	130(100.0)	16(100.0)	38(100.0)	23(100.0)	48(100.0)	255(100.0)	
Caller Name	Recorded (%)	112(93.8)	9(56.3)	14(36.8)	23(100.0)	42(87.5)	210(82.4)	.000
	Unrecorded (%)	8(6.2)	7(43.8)	24(63.2)	0(.0)	6(12.5)	45(17.6)	
	Total Count (%)	130(100.0)	16(100.0)	38(100.0)	23(100.0)	48(100.0)	255(100.0)	
Call Route	Recorded (%)	127(97.7)	15(93.8)	28(73.7)	22(95.7)	35(72.9)	227(89.0)	.000
	Unrecorded (%)	3(2.3)	1(6.3)	10(26.3)	1(4.3)	13(27.1)	28(11.0)	
	Total Count (%)	130(100.0)	16(100.0)	38(100.0)	23(100.0)	48(100.0)	225(100.0)	
Personal Date	Recorded (%)	129(99.2)	16(100.0)	38(100.0)	23(100.0)	48(100.0)	254(99.6)	.915
	Unrecorded (%)	1(0.8)	0(.0)	0(.0)	0(.0)	0(.0)	10(.4)	
	Total Count (%)	130(100.0)	16(100.0)	38(100.0)	23(100.0)	48(100.0)	255(100.0)	
Dispatch Time	Recorded (%)	119(91.5)	8(50.0)	31(81.6)	23(100.0)	37(77.1)	218(85.5)	.000
	Unrecorded (%)	11(8.5)	8(50.0)	7(18.4)	0(.0)	11(22.9)	37(14.5)	
	Total Count (%)	130(100.0)	16(100.0)	38(100.0)	23(100.0)	48(100.0)	255(100.0)	
Scene Arrival Time	Recorded (%)	102(78.5)	7(43.8)	30(78.9)	23(100.0)	22(45.8)	184(72.2)	.000
	Unrecorded (%)	28(21.5)	9(56.3)	8(21.1)	0(.0)	26(54.2)	71(27.8)	
	Total Count (%)	130(100.0)	16(100.0)	38(100.0)	23(100.0)	48(100.0)	255(100.0)	
Distance to Scene	Recorded (%)	74(56.9)	8(50.0)	25(65.8)	22(95.7)	26(54.2)	155(60.8)	.006
	Unrecorded (%)	56(43.1)	8(50.0)	13(34.2)	1(4.3)	22(45.8)	100(39.2)	
	Total Count (%)	130(100.0)	16(100.0)	38(100.0)	23(100.0)	48(100.0)	255(100.0)	
Scene Departure Time	Recorded (%)	102(78.5)	7(43.8)	29(76.3)	23(100.0)	17(35.4)	178(69.8)	.000
	Unrecorded (%)	28(21.5)	9(56.3)	9(23.7)	0(.0)	31(64.6)	77(30.2)	
	Total Count (%)	130(100.0)	16(100.0)	38(100.0)	23(100.0)	48(100.0)	255(100.0)	
Hospital Arrival Time	Recorded (%)	109(83.8)	16(100.0)	37(97.4)	22(95.7)	42(87.5)	226(88.6)	.059
	Unrecorded (%)	21(16.2)	0(.0)	1(2.6)	1(4.3)	6(12.5)	29(11.4)	
	Total Count (%)	130(100.0)	16(100.0)	38(100.0)	23(100.0)	48(100.0)	255(100.0)	
Incident Location	Recorded (%)	129(99.2)	16(100.0)	35(92.1)	21(91.3)	42(87.5)	243(95.3)	.009
	Unrecorded (%)	1(.8)	0(.0)	3(7.9)	2(8.7)	6(12.5)	12(4.7)	
	Total Count (%)	130(100.0)	16(100.0)	38(100.0)	23(100.0)	48(100.0)	255(100.0)	
Symptom	Recorded (%)	124(95.4)	14(87.5)	32(84.2)	21(91.3)	36(75.0)	227(89.0)	.003
	Unrecorded (%)	6(4.6)	2(12.5)	6(15.8)	2(8.7)	12(25.0)	28(11.0)	
	Total Count (%)	130(100.0)	16(100.0)	38(100.0)	23(100.0)	48(100.0)	255(100.0)	
Total Count (%)		87.8	71.6	78.9	97.2	73.9	83.7%	

The data were analyzed by crosstabulation analysis and chi-square tests.

# EMT: emergency medical technician. \* RN: Registered nurse. † etc: fire administration helper.

‡ recorded count within Transporter (%). \$ unrecorded count within Transporter (%).

‡ total count within Transporter (%).

의 기재율을 보인 1급응급구조사 군이었다. 환자발생 장소에 대한 기록은 243건(95.3%)이 기재되었고, 2급응급구조사 군이 100%의 기재율을 보였으며, 가장 낮은 군은 기타 군으로 87.5%의 기재율을 보였다. 환자증상에 대한 기록은 227건(89.0%)이 기재되었고, 1급응급구조사 군이 95.4%의 기재율을 보였으며, 가장 낮은 군은 기타 군으로 75.0%의 기재율을 보였다. 구급출동군의 전체 평균 기재율은 83.7%이었고, 간호사 군

97.2%, 1급응급구조사 군 97.8%, 구급교육 군 78.9%, 기타 군 73.9, 2급응급구조사 군 71.69% 순이었다. 또한 가장 높은 기재율은 환자인적사항 항목으로 99.6%, 가장 낮은 기재율은 구급출동 거리에 관한 항목으로 60.8%이었다(Table 1).

환자평가군: 환자 병력 기록은 219건(85.9%)이 기재되었고, 1급응급구조사 군이 92.3%의 기재율을 보였으며, 가장 낮은 군은 75.0%의 기재율을 보인 기타 군이

**Table 2.** Patients Triage, Assessment (n = 255)

Items	Record	Transporter (%)					Total (%)	p
		Level 1 EMT	Level 2 EMT	Education	RN	etc		
History	Recorded (%)	120(92.3)	14(87.5)	30(78.9)	19(82.6)	36(75.0)	219(85.9)	.028
	Unrecorded (%)	10(7.7)	2(12.5)	8(21.1)	4(17.4)	12(25.0)	36(14.1)	
	Total Count (%)	130(100.0)	16(100.0)	38(100.0)	23(100.0)	48(100.0)	255(100.0)	
Mental State	Recorded (%)	122(93.8)	15(93.8)	35(92.1)	23(100.0)	42(87.5)	237(92.9)	.388
	Unrecorded (%)	8(6.2)	1(6.3)	3(7.9)	0(0)	6(12.5)	18(7.1)	
	Total Count (%)	130(100.0)	16(100.0)	38(100.0)	23(100.0)	48(100.0)	255(100.0)	
Pupil Reflex	Recorded (%)	11(8.5)	15(93.8)	0(0)	1(4.3)	12(25.0)	39(15.3)	.000
	Unrecorded (%)	119(91.5)	1(6.3)	38(100.0)	22(95.7)	36(75.0)	216(84.7)	
	Total Count (%)	130(100.0)	16(100.0)	38(100.0)	22(100.0)	36(100.0)	255(100.0)	
Blood Pressure	Recorded (%)	25(19.2)	1(6.3)	1(6.3)	20(87.0)	3(6.3)	50(19.6)	.000
	Unrecorded (%)	105(80.8)	15(93.8)	37(97.4)	3(13.0)	45(93.8)	205(80.4)	
	Total Count (%)	130(100.0)	16(100.0)	38(100.0)	23(100.0)	48(100.0)	255(100.0)	
Pulse	Recorded (%)	30(23.1)	2(12.5)	0(0)	20(87.0)	5(10.4)	57(22.4)	.000
	Unrecorded (%)	100(76.9)	14(87.5)	38(100.0)	3(13.0)	43(89.6)	198(77.6)	
	Total Count (%)	130(100.0)	16(100.0)	38(100.0)	23(100.0)	48(100.0)	255(100.0)	
Respiration	Recorded (%)	4(3.1)	0(0)	0(0)	3(13.0)	2(4.2)	9(3.5)	.084
	Unrecorded (%)	126(96.9)	16(100.0)	38(100.0)	20(87.0)	46(95.8)	246(96.5)	
	Total Count (%)	130(100.0)	16(100.0)	38(100.0)	23(100.0)	48(100.0)	255(100.0)	
SpO <sub>2</sub>	Recorded (%)	29(22.3)	0(0)	1(2.6)	20(87.0)	5(10.4)	55(21.6)	.000
	Unrecorded (%)	101(77.7)	16(100.0)	37(97.4)	3(13.0)	43(89.6)	200(78.4)	
	Total Count (%)	130(100.0)	16(100.0)	38(100.0)	23(100.0)	48(100.0)	255(100.0)	
Triage	Recorded (%)	109(83.8)	8(50.0)	33(86.8)	16(69.6)	27(56.3)	193(75.7)	.000
	Unrecorded (%)	21(16.2)	8(50.0)	5(13.2)	7(30.4)	21(43.8)	62(24.3)	
	Total Count (%)	130(100.0)	16(100.0)	38(100.0)	23(100.0)	48(100.0)	255(100.0)	
Medical Opinion of 119 Members	Recorded (%)	128(98.5)	15(93.8)	38(97.4)	23(100.0)	40(83.3)	243(95.3)	.001
	Unrecorded (%)	2(1.5)	1(6.3)	1(2.6)	0(0)	8(16.4)	12(4.7)	
	Total Count (%)	130(100.0)	16(100.0)	38(100.0)	23(100.0)	48(100.0)	255(100.0)	
Total Count (%)		49.4	48.6	40.5	70.1	39.8	48.0%	

The data were analyzed by crosstabulation analysis and chi-square tests.

었다. AVPU 척도를 이용한 의식상태 평가 기록은 237(92.9%)건이 기재되었고, 간호사 군이 100.0%의 기재율을 보였으며, 가장 낮은 군은 87.5%의 기재율을 보인 기타 군이었다. 동공반응 평가 기록은 39(15.3%)건이 기재되었고, 2급응급구조사 군이 93.8%의 기재율을 보였으며, 가장 낮은 군은 .0%의 기재율을 보인 구급교육 군이었다. 환자의 활력징후를 측정하는 혈압·맥박·호흡·산소포화도 모두가 기록된 것은 7(2.7%)건이었으며, 이를 세분화하여 각 항목별로 살펴보면 혈압 50건(19.6%)·맥박 57건(22.4%)·호흡 9건(3.5%)·산소포화도 55건(21.6%)이 기재되었고, 이들 모두 간호사 군에서 각각 87.0%·87.0%·13.0%·87.0%의 기재율을 보였으며, 2급응급구조사와 구급교육 군에서는 .0%의 기재율을 보였다. 응급환자분류 기록은 193(75.7%)건이 기재되었고, 구급교육 군이 86.3%의 기재율을 보였으며, 가장 낮은 군은 50.0%의 기재율을 보인 2급응급구조사 군이었다. 전반적인 구급대원 평가소견 기록은 243(95.3%)건 기재되었고, 간호사 군에서 100.0%의 기재율을 보였으며, 가장 낮은 군은 83.3%의 기재율을 보인 기타 군이었다. 환자평가 군의 평균 기재율은 48.0%이었고, 간호사 군 70.1%, 1급응급구조사 군 49.4%, 2급응급구조사 군 48.6%, 구급교육 군 40.5%, 기타 군 39.8% 순이었다. 또한 가장 높은 기재율은 구

급대원평가소견에 관한 항목으로 95.3%, 가장 낮은 기재율은 호흡평가에 관한 항목으로 3.5%이었다(Table 2).

응급처치 및 의사지도, 환자이송군: 응급처치 시행에 대한 기록은 220(86.3%)건이 기재되었고, 간호사 군에서 95.7%의 기재율을 보였으며, 가장 낮은 군은 68.4%의 기재율을 보인 구급교육 군이었다. 의사지도와의 전화통화를 통한 지도 및 조치사항에 관한 기록은 1(4%)건이 기재되었으며, 1급응급구조사 군에서만 0.8%의 기재율을 보였다. 환자이송군에서 이송기관명 기록은 254(99.6%)건이 기재되었고, 기타 군을 제외한 모든 군에서 100.0%의 기재율을 보였다. 의료기관선정자 기록은 237(92.9%)건이 기재되었고, 구급교육 군에서 100.0%의 기재율을 보였으며, 가장 낮은 군은 75.0%의 기재율을 보인 기타 군이었다. 환자 인수자 기록은 255(100.0%)건 모두가 기재되어 있어 100%의 기재율을 보였다. 응급처치 및 의사지도, 환자이송군의 평균 기재율은 75.8%이었고, 1급응급구조사 군 78.3%, 간호사 군 77.4%, 2급응급구조사 군 76.2%, 구급교육 군 73.7%, 기타 군 70.0% 순이었다. 또한 가장 높은 기재율은 환자 인수자 서명 항목으로 100.0%, 가장 낮은 기재율은 의사지도에 관한 항목으로 0.4%이었다(Table 3).

이송자 및 통계용군: 이송자 기록은 255(100%)건 모두가 기재되었고, 환자를 이송한 구급대원별로는 1급

**Table 3.** Patients Care, Medical Control, and Transfer (n = 255)

Item	Record	Transporter (%)					Total (%)	p
		Level 1 EMT	Level 2 EMT	Education	RN	etc		
Emergency Care	Recorded (%)	121(93.1)	14(87.5)	26(68.4)	22(95.7)	37(77.1)	220(86.3)	.000
	Unrecorded (%)	9(6.9)	2(12.5)	12(31.6)	1(4.3)	11(22.9)	35(13.7)	
	Total Count (%)	130(100.0)	16(100.0)	38(100.0)	23(100.0)	48(100.0)	255(100.0)	
Medical Control	Recorded (%)	1(0.8)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	1(4)	.915
	Unrecorded (%)	129(99.2)	16(100.0)	38(100.0)	23(100.0)	48(100.0)	254(99.6)	
	Total Count (%)	130(100.0)	16(100.0)	38(100.0)	23(100.0)	48(100.0)	255(100.0)	
Receiving Hospital	Recorded (%)	130(100.0)	16(100.0)	38(100.0)	23(100.0)	47(97.9)	254(99.6)	.363
	Unrecorded (%)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	1(2.1)	1(4)	
	Total Count (%)	130(100.0)	16(100.0)	38(100.0)	23(100.0)	48(100.0)	255(100.0)	
Hospital Selection	Recorded (%)	127(97.7)	15(93.8)	38(100.0)	21(91.3)	36(75.0)	237(92.9)	.000
	Unrecorded (%)	3(2.3)	1(6.3)	0(0)	2(8.7)	12(25.0)	18(7.1)	
	Total Count (%)	130(100.0)	16(100.0)	38(100.0)	23(100.0)	48(100.0)	255(100.0)	
Physician Signature	Recorded (%)	130(100.0)	16(100.0)	28(100.0)	23(100.0)	48(100.0)	255(100.0)	
Total Count (%)		78.3	79.2	73.7	77.4	70.0	75.8%	

The data were analyzed by crosstabulation analysis & chi-square tests.

**Table 4.** Transporter (n = 255)

Transporter	Frequency (%)	Total (%)
Level 1 EMT	130(51.0)	255(100.0)
Level 2 EMT	16(6.3)	
Emergency Educatees	38(14.9)	
Registered Nurse	23(9.0)	
etc	48(18.8)	

The data were analyzed by frequencies analysis.

응급구조사가 130건(51.0)을 이송하였고, 2급응급구조사 16건(6.3%), 구급교육 38건(14.9%), 간호사 23건(9.0%), 기타 48건(18.8%)을 이송하였다(Table 4). 통계군에서는 진료과목별 기록은 134(52.5%)건이 기재되었고, 간호사 군에서 91.3%의 기재율을 보였으며, 가장 낮은 군은 36.2%의 기재율을 보인 1급응급구조사 군이었다. 구급대가 없어 일반인이 이송하였을 경우 환자 상태를 묻는 구급효과 기록은 125(49.0%)건이 기재되었고, 간호사 군에서 91.3%의 기재율을 보였으며, 가장 낮은 군은 31.5%의 기재율을 보인 1급응급구조사 군이었다. 구급활동의 장애요인에 대한 기록은 55(21.6%)건이 기재되었고, 200건(78.4%)이 누락되었으며, 간호사 군에서 47.8%의 기재율을 보였고, 가장 낮은 군은 14.6%의 기재율을 보인 기타 군이었다. 이송자 및 통계용군의 평균 기재율은 41.0%이었고, 간호사 군 76.8%, 2급응급구조사 군 64.6%, 구급교육 군 61.4%, 기타 군 36.1%, 1급응급구조사 군 27.7% 순이었다. 또한 가장 높은 기재율은 진료과목별에 관한 항목으로 52.5%, 가장 낮은 기재율은 구급활동장애요인에 관한 항목으로

60.8%이었다(Table 5).

#### 4. 고 찰

Spaite 등(1995)은 병원 전 기록은 법적인 증거자료가 될 뿐만 아니라 이송 처치로 징수 및 여러 연구의 기초 자료로 이용되고 의료진이 환자의 상태를 신속하게 파악할 수 있으며, 사회자원을 배치할 때 도움을 얻을 수 있다는 점에서 꼭 필요하다고 하였다.<sup>4)</sup> 정(1998) 등 병원 전 처치에 대한 의학적 지도 관리에 관한 논문에서 응급처치 부분에서 병원 전 기록지와 응급실 기록지를 비교한 결과 신빙성이 떨어진다고 하였으며,<sup>5)</sup> 민(2000)등의 병원 전 처치의 적절성 평가에 관한 연구에서 기록지의 완성도가 낮아 구급일지로 적절성을 평가하기에 부적절하다고 지적하였다.<sup>6)</sup>

이 연구에서 구급활동일지의 전체 기재율은 62.1%를 보였고, 이(2005) 등의 100점 만점에 54.43점,<sup>7)</sup> 이(2006)의 기재율 59%와 큰 차이가 없었으며,<sup>8)</sup> 전체 항목 중에서 기재율이 가장 높은 항목은 환자 인수자에 대한 기록으로 100.0%이었고, 전체 항목 중에서 기재율이 가장 낮은 항목은 의사지도에 관한 항목으로 0.4%이었다.

구급출동군의 평균 기재율은 83.7% 이었고, 가장 높은 기재율은 환자인적사항 항목으로 99.6%이었으며, 가장 낮은 기재율은 구급출동 소요 거리 항목으로 60.8%이었다. 이송자별로는 간호사, 1급응급구조사, 구급교육, 기타, 2급응급구조사군 순으로 기재율을 보였으며, 가장 높은 기재율은 환자인적 사항 99.6%이었고, 가장

**Table 5.** Statistics (n = 255)

Item	Record	Transporter (%)					Total (%)	p
		Level 1 EMT	Level 2 EMT	Education	RN	etc		
Medical Parts	Recorded (%)	47(36.2)	14(87.5)	29(76.3)	21(91.3)	23(47.9)	134(52.5)	.000
	Unrecorded (%)	83(63.8)	2(12.5)	9(23.7)	2(8.7)	25(52.1)	121(47.5)	
	Total Count (%)	130(100.0)	16(100.0)	38(100.0)	23(100.0)	48(100.0)	255(100.0)	
Effects of Emergency Care	Recorded (%)	41(31.5)	13(81.3)	28(73.7)	21(91.3)	22(45.8)	125(49.0)	.000
	Unrecorded (%)	89(68.5)	3(18.8)	10(26.3)	2(8.7)	26(54.2)	130(51.0)	
	Total Count (%)	130(100.0)	16(100.0)	38(100.0)	23(100.0)	48(100.0)	255(100.0)	
Impediment Factors	Recorded (%)	20(15.4)	4(25.0)	13(34.2)	11(47.8)	7(14.6)	55(21.6)	.002
	Unrecorded (%)	110(84.6)	12(75.0)	25(65.8)	12(52.2)	41(85.4)	200(78.4)	
	Total Count (%)	130(100.0)	16(100.0)	38(100.0)	23(100.0)	48(100.0)	255(100.0)	
Total Count (%)		27.7	64.6	61.4	76.8	36.1	41.0%	

The data were analyzed by crosstabulation analysis & chi-square tests.

낮은 기재율은 현장소요거리 60.8% 이었다. 노(2002)의 연구에서는 가장 높은 기재율은 출동시각 99.7%, 가장 낮은 기재율은 출동시각 및 현장도착시각·거리 5% 미만으로 기재율을 보였고,<sup>3)</sup> 이 등(2005)의 연구에서는 가장 높은 기재율은 신고방법 98.9%, 가장 낮은 기재율은 신고자 45.4% 이었다.<sup>7)</sup> 또한 이(2006)의 연구에서는 가장 높은 기재율은 환자인적사항 93.3%, 가장 낮은 기재율은 거리 및 신고방법 23.0% 으로 기재율을 보여 비슷한 기재율을 보였다.<sup>8)</sup>

환자 병력 기록의 평균 기재율은 48.0%이었고, 간호사, 1급응급구조사, 2급응급구조사, 구급교육, 기타군 순으로 기재율을 보였으며, 가장 높은 기재율은 구급대원평가소견에 관한 항목으로 95.3%, 가장 낮은 기재율은 호흡평가에 관한 항목으로 3.5%이었다. 노(2002)의 연구에서는 가장 높은 기재율은 AVPU를 이용한 의식상태 측정으로 94.0%, 가장 낮은 기재율은 호흡평가로 27.0%를 보였고,<sup>3)</sup> 이 등(2005)의 연구에서는 가장 높은 기재율은 의식상태 측정 85.0%, 가장 낮은 기재율은 활력징후 측정으로 5.0%를 보였으며,<sup>7)</sup> 이(2006)의 연구에서는 가장 높은 기재율은 의식상태 측정 96.6%, 가장 낮은 기재율은 호흡수 측정 7.3%이었다.<sup>8)</sup>

응급처치 및 의사지도, 환자이송준: 평균 기재율은 75.8%이었고, 1급응급구조사, 간호사, 2급응급구조사, 구급교육, 기타군 순으로 기재율을 보였고, 가장 높은 기재율은 환자 인수자 서명 항목으로 100.0%, 가장 낮은 기재율은 의사지도에 관한 항목으로 0.4%이었다. 노의 연구에서는 가장 높은 기재율은 이송기관명 94.0%, 가장 낮은 기재율은 의사지도 5% 미만을 보였고,<sup>3)</sup> 이 등(2005)의 연구에서는 가장 높은 기재율은 환자인수자 97.0%, 가장 낮은 기재율은 의사지도 0.0%를 보였으며,<sup>7)</sup> 이(2006)의 연구에서는 가장 높은 기재율은 이송기관명 96.6%, 가장 낮은 기재율 역시 의사지도 7.3%이었다.<sup>8)</sup>

이송자 및 통계용군: 이송자 및 통계용군의 평균 기재율은 41.0%이었고, 간호사, 2급응급구조사, 구급교육, 기타, 1급응급구조사군 순으로 기재율을 보였고, 가장 높은 기재율은 진료과목별에 관한 항목으로 52.5%, 가장 낮은 기재율은 구급활동장애요인에 관한 항목으로 60.8%이었다. 이(2006)의 연구에서는 가장 높은 기재율은 이송자 88.0%, 가장 낮은 기재율은 구급활동 장애요인 18.0% 이었다.<sup>8)</sup> 구급활동일지 255건 중에 1급응급구조사가 130건(51.0%), 2급응급구조사 16건(6.3%), 구급교육 38건(14.9%), 간호사 23건(9.0%), 기타 4건(1.8%)을 이송하였다.

윤(1997) 등의 연구에 따르면 응급구조사들이 기재

누락에 대해 답한 이유로는 응급처치에 대한 항목에서는 '시행하지 않아서 36.4%', 환자상태에 대한 항목에서는 '정보를 얻지 못해서 37.0%'로 가장 많았다.<sup>9)</sup> 이 연구에서는 의사지도 0.4%, 혈압·맥박·호흡·산소포화도가 모두 기재된 경우 2.7%, 항목별 호흡 3.5%, 동공반응 평가 15.3%, 혈압 19.6%, 산소포화도 21.6%, 구급활동 장애요인 21.6%, 맥박 22.4%, 구급효과 49.0%, 의 기재율을 보여 윤희연 등에 의한 '정보를 얻지 못해서'라는 구급대원의 응답은 직접 평가하고 측정하여 얻을 수 있는 항목의 기재율이 낮은 것에 대한 이유가 될 수 없다. 여러 항목 중에서 특히 환자평가와 측정과 관련된 기재율 부분이 낮다. 이는 구급대원의 수행여부에 따라 기재율에 큰 영향을 미치기 때문에 구급대원의 지속적인 교육과 훈련을 시행하고 평가를 통한 피드백이 요구된다.

구급활동일지에서 의사지도의 지도 및 조치사항은 0.4%의 낮은 기재율을 보였다. 구급활동일지에 지도의사의 의사지도는 전무한 실정으로 나타났다. 행정자치부는 2007년까지 전국 16개 소방본부에 구급보건의를 배치하고 구급대원의 교육과 응급처치를 조연하기 위하여 배치하였으나 각각 다른 전공분야로 나뉘어져 있고, 경험부족으로 형식적인 상담에 임하고 있는 실정이다.<sup>10)</sup> 구급활동의 전문화를 위해서는 응급처치의 경험이 많은 응급의학 관련 전공자, 관련 단체의 적극적인 문제 제기를 통한 제도개선이 반드시 필요하다. 평가와 측정을 통하여 얻을 수 있는 항목과는 다르게 비교적 쉽게 병력을 얻을 수 있는 항목과 행정적인 내용인 환자 인수자 100.0%, 환자 이송기관명 99.6%, 환자인적사항 99.6%, 의식상태 92.9%의 기재율을 보여주고 있다. 이는 구급활동일지 기재율이 환자 평가군보다 주로 행정적 자료수집에 무게를 두고 있음을 보여주고 있다.

이 연구의 제한점은 다음과 같다.

1. 일개 병원으로 이송한 2개월간의 구급활동일지를 대상으로 하였기에 전국적으로 일반화할 수 없다.
2. 이송을 담당할 구급대원의 자격별 구급대원수를 동일하게 맞추지 않아 기재율을 일반화하는데 무리가 있다. 향후 이상의 제한점을 극복하기 위하여 지역별 병원 구급활동일지를 분석이 필요하며, 기재율에 영향을 미치는 요인을 찾아 기록의 충실도를 높이기 위한 방안을 강구하여야 한다.

## 5. 결 론

이 연구에서 보여준 구급활동일지의 기재율은 기대

치에 미치지 못하였다. 병원 전 응급의료서비스의 중추 역할로 국민의 소중한 생명을 보호하는 119구급대가 의료 질 향상을 통해 전문가로 거듭나기 위해서는 무엇보다도 환자의 정확한 평가를 통한 문제점 파악과 신속하고 정확한 응급처치의 시행 및 정확한 기록으로 이어져야 한다. 따라서 이 연구를 통한 구급활동일지 기재용 향상을 위한 방안으로 다음과 같은 개선방안을 제시하고자 한다. 첫째, 전문 인력의 확보가 필요하다. 소방인력 기준에 관한 규칙 제 12조에 의하면 구급대원의 인력 배치 기준은 구급차 1대당 3명으로 구급반장 1명, 구급담당 1명, 운전요원 1명으로 편성하도록 하고 있으나 실제 운영 면에서는 인력이 부족하여 적극적으로 체계적인 구급업무는 기대하기 힘들다. 노(2005)의 연구에 의하면 구급출동에 2명이 나가는 경우가 43.1%로 나타나 탄력적인 인사운영을 통한 3교대를 위한 전문 인력을 계속적으로 확보해야 할 것이다.<sup>10)</sup> 이번 연구에서도 간호사, 1급응급구조사군이 다른 군에 비하여 높은 기재율을 보였다. 둘째, 구급대원을 접하는 응급실 의료진의 적극적인 피드백이 필요하다. 이번 연구에서 구급활동일지의 환자 인수자 서명 항목은 100.0%의 기재율을 보였기 때문에 의료진이 구급일지 내용에 관심을 갖고 구급대원 간 환자 정보에 대해 적극적으로 기록에 대하여 요구를 하고, 완벽히 기록된 구급활동일지에 대하여 서명을 해준다면 구급일지의 기재율이 높아질 것으로 예상되므로 유기적 관계 형성을 위한 교류 및 교육프로그램 개발이 필요하다. 셋째, 구급활동일지의 항목 배열을 규칙성 있게 배열하는 것이 필요하다. 환자발생장소, 환자증상, 환자 발생유형, 응급처치 등의 항목 배열을 가나다순으로 하거나 발생빈도가 높은 순으로 항목을 배열한다면 기록이 손쉬울 것으로 예상된다. 마지막으로 기록의 중요성에 대한 지속적인 교육이 필요할 것으로 사료된다.

### 감사의 글

이 연구는 호원대학교 교내학술연구 지원비에 의하여 시행되었습니다.

### 참고문헌

1. The Rules of Organization · Administration in 119

Rescue, Ordinance of Ministry Government Administration and Home Affairs(2009).

2. K.H. Kang, B.Y. Koh, E.M. Gil, G.S. Kim, et al., Emergency Patient Management, pp453-455, Daihaks (2008).

3. Edna K Huffman. Health Information Management 10<sup>th</sup> ed. Illinois. Physician Record Company. 1994;106.

3. Y.M. Roh, Evaluation of Completeness on the Standardized Rescue Record Form Used by 119 EMS System for Effective Prehospital Emergency Medical Services, Graduate School of Public Health, Inje University, pp.7-9(2002).

4. D. Spaite, R. Benoit, D. Brown, R. Cales, D. Dawson, C. Glass, C. Kaufmann, D. Pollock, S. Ryan, and E.M. Yano, "Uniform Prehospital Data Elements and Definitions: A Report from the Uniform Prehospital Emergency Medical Services Data Conference", Ann Emerg Med., Vol.25, No.4, pp.525-534(1995).

5. K.Y. Jung and C.W. Kim, "Medical Control for Prehospital Emergency Care", Emergency Medicine Journal, Vol.8, No.4, pp.541-548(1999).

6. Y. Kim, S.S. Min, J.K. Kim, G. Lee, et al., "Evaluation of Pertinence in Prehospital Triage and Management by Paramedic's Reports", Emergency Medicine Journal, Vol.11, No.4, pp.489-498(2000).

7. J.H. Lee, E.C. Kim, H.S. Lee, S.H. Kim, et al., "Original Articles: Prehospital Ambulance Run Report: How Much Collected and Contents are Completed?", Emergency Medicine Journal, Vol.16, No.1, pp.51-62(2005).

8. E.S. Lee, An Analysis on Prehospital Care Report for Sharing Efficient Emergency Medical Information, Graduate School of Nursing, Gachon University, pp.23-28(2006).

9. H.Y. Yoon, T.Y. Lee, and J.M. Jo, "A Survey on the Emergency Medical Service Reports and Reporting Formats for 119 EMS System", Newest Medicine Journal, Vol.40, No.5, pp.55-64(1997).

10. S.G. Roh, Proposal for the Improved Emergency Care System of 119 Rescue, Graduate School of Public Health, Yonsei University, pp.41-43(2005).