

## 일부 구급대의 응급처치활동 분석

- 구급활동일지를 중심으로 -

엄 태 환\*

### I. 서 론

1981년에 시작된 구급업무는 1983년의 소방법 개정(법률 제3676호)으로 소방 기본업무가 되었다. 2004년에는 1,181곳의 구급대에서 1,076,932명의 환자를 이송하여 구급대당 이송환자 912명, 1일 이송인 2,950명으로 활발한 이송활동을 했으나(표 1)<sup>1)</sup>, 구급대원 4,994명 가운데 기도삽관, 정맥로의 확보, 약물투여 등을 시행할 수 있는 1급 응급구조사는 835명인 16.7%만이 배치되어 있어(표 2)<sup>2)</sup> 구급 서비스의 질적 저하가 우려되고 있다.

일정 수준의 응급처치 서비스를 제공하여 응급환자의 소생율을 높이고 불구율을 낮추기 위해서는 1급 응급구조사의 확충과 함께 환자처치가 원활히 인계되도록 하는 의료기록, 품질개선·체계관리를 위한 행정자료, 응급처치활동 분석을 위한 연구자료, 각종 법적 문서 등으로 활용될 수 있는 병원전 처치 기록지(prehospital care report)<sup>3)</sup>의 분석을 통한 품질관리(quality management)가 필요하지만 소방구급대에서의 활용은 최<sup>4)</sup>의 연구와 같이 매우 미미한 실정이다.

소방구급대의 응급처치활동을 담고 있는 병원전 처치 기록지는 구급대 및 구조대의 편성·운영 등

에 관한규칙(일부개정 2002. 5. 7. 행정자치부령 167호)에 따라 사용되고 있는 구급활동일지(별지 제1호)이다. 구급활동일지를 자료로 1급 응급구조사가 탑승한 구급차가 23.1%에 머물고 응급처치도 기본소생술(BLS)에 국한되고 있음을 밝힌 윤 등<sup>5)</sup>, 긴급환자의 18.9%, 응급환자의 15.7%에서만 직접 의뢰지도를 받을 수 있는 통신연락이 이루어지고 있음을 밝힌 권<sup>6)</sup>, 업무의 범위, 직접 의뢰지도 등의 법적인 제한, 전문적인 지식·기술부족 등을 이유로 응급처치를 적극적으로 시행하지 못하고 있음을 밝힌 동<sup>7)</sup>의 연구가 있었으나 4분 이내의 기본소생술(BLS) 및 8분 이내의 전문소생술(ALS) 제공 여부, 환자상태에 따른 현장시간(on-scene interval), 자격자별 처치내용, 처치상황에 따른 환자상태의 개선정도 등을 분석한 경우는 없어 응급처치에 대한 품질관리는 거의 없었다.

소방구급대의 구급활동일지를 자료로 의료 문제를 다루는 품질관리의 관점에서 응급처치 활동을 분석하여 현장처치 수준을 높이기 위한 본 연구는 환자평가에 따라 제공된 현장처치 내용을 중심으로 다루었으나 병원 인계 후의 진단명이나 환자상태 변화 등은 조사 대상이 아니었기 때문에 치료방법의 검토, 결과 평가, 대안제시, 새 치료기준 적용, 결과 재평가 등으로 이루어진 전반적인 품질개량(quality improvement)<sup>8)</sup>을 포함하지 않고 있다.

한편, 우리나라의 관련 연구가 부족하여 미국의

\* 서울보건대학 응급구조과

표 1. 2004 구조구급활동통계

구 분	구급대	신고건수	이송건수	이송 환자수	구급대당 이송건수	구급대당 이송환자	1일 이송건수	1일 이송인
계	1,181	1,452,366	1,035,139	1,076,932	876	912	2,836	2,950

표 2. 119구급대(차량대원) 현황(2005. 1. 1현재)

구 급 차			구 급 대 원								
계	특수	일반	계	간호사	응급구조사			미국 EMT	간 호 조무사	구급 교육	기타
					소계	1급	2급				
1,181	929	252	4,994	225	2,617	835	1,782	25	16	1,589	522

자료에 의존하면서 최초로 도입한 용어를 일부 사용했음을 밝힌다.

임의로 선택된 250건의 내용을 토대로 응급처치활동 데이터를 수집했다.

## II. 대상과 방법

### 1. 연구대상

2004년 6월 21일부터 7월 18일까지 28일 동안 서울시 소방방재본부에 소속된 구급대 세 곳을 선정하여 구급대 및 구조대의 편성·운영 등에 관한 규칙(일부개정 2002. 5. 7. 행정자치부령 167호)에 따라 작성되고 있는 구급활동일지(별지 제1호) 중

### 2. 연구방법

구급활동일지 상의 현장도착, 현장출발, 병원도착, 귀소를 품질관리에 활용되는 응급의료서비스 시간(그림 1)을 근거로 계산하여 표 3을 작성했다.

1) 도중시간(en route interval)은 출동부터 현장도착 사이로 환자에게 다가가는 접근시간(access to patient)은 미포함.

2) 사고-처치전시간(event to treatment interval)은 사고부터 초기평가전까지 사이로 4분 이내

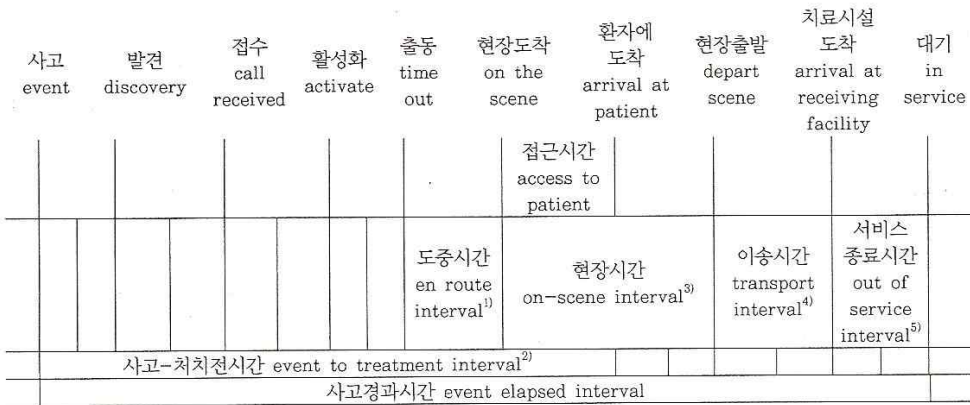


그림 1. 응급의료서비스 시간<sup>3)</sup>

가 이상적임. 현장도착소요시간은 출동부터 환자에게 다가가는 접근시간(access to patient)까지라고 봄. 사고-처치전시간(event to treatment interval)과 같다고 가정.

3) 현장시간(on-scene interval)은 현장도착부터 현장출발까지 사이. 현장출발시각에서 현장도착시각을 뺀 시간으로 계산. 환자에게 다가가는 접근시간(access to patient) 등이 포함되어 있을 수 있어 백금분(platinum minute)의 기준으로 정확하지는 않음.

4) 이송시간(transport interval)은 현장출발부터 인계시설도착까지 사이로 병원도착시각에서 현장출발시각을 뺀 시간으로 계산.

5) 서비스종료시간(out of service interval)은 인계시설도착부터 대기까지 사이로 귀소시각에서 병원도착시각을 뺀 시간으로 계산.

이와 함께 구급출동, 환자분류, 환자상태, 응급처치, 이송중통신, 구급대원 등의 내역을 수집하여 조사했고 황금시간(golden hour)을 현장에서 소모하지 않기 위한 것으로 처치수준을 평가하는 좋은 근거가 될 뿐만 아니라 품질보증의 지표가 되는 의식상태에 따른 백금분(platinum minute, 10분)의 준수, 의식상태에 따른 응급처치중수 등을 SPSS Win 12.0 Version으로 분석하여 구급대의 활동을 계량화시켰다.

### III. 결 과

평균 현장도착거리는  $2.6 \pm 2.3$  km로 가까웠는데 2 km가 92건(36.8%)으로 가장 많았으며 3 km가 59건(23.6%)을 차지해 단거리가 60.4%를 점하고 있는 반면에 8 km 이상은 5건(2%)이었다. 평균 이송거리는  $5.7 \pm 5.8$  km로 비교적 가까웠는데 2 km가 44건(17.6%), 3 km가 35건(14.0%)을 차지해 단거리가 31.6%를 점하고 있었으나 장거리인 10 km 이상이 50건(20%)으로 가장 많았다. 평균 현장도

착소요시간은  $4.6 \pm 4.3$ 분으로 짧았는데 4분이 47건(18.8%)으로 가장 많았고 4분 이내는 26.4%로 나머지 73.6%는 시간 단축이 필요했다. 평균 현장시간은  $16.0 \pm 17.1$ 분으로 환자에 따라 매우 다양했고 1~10분이 141건(56.4%)으로 가장 많았다. 평균 이송시간은 이송거리의 영향으로  $12.1 \pm 8.8$ 분으로 환자에 따라 다양했으나 1~10분이 137건(54.8%), 11~20분이 62건(24.8%)으로 79.6%가 20분 이내였다. 평균 서비스종료시간은  $23.8 \pm 16.9$ 분으로 상대적으로 길었다. 미기재는 10~57건(4~22.8%)으로 구급출동 내역을 정확히 파악하기 어려웠다(표 3).

환자분류에서 질병은 급성질환 99건(39.6%), 만성질환 44건(17.6%), 각종 교통사고 28건(11.2%), 각종 사고부상 31건(12.4%), 각종 임신부 1건(0.4%)으로 나타났으나 미기재가 107건(42.8%)으로 환자분류를 정확히 파악하기 어려웠다. 의식상태는 의식명료 168건(67.2%), 언어지시에 반응 36건(14.4%), 통증자극에 반응 15건(6.0%), 무반응 9건(3.6%)으로 비응급환자는 67.2%로 나타났다. 미기재는 22건(8.8%)으로 많았다(표 4).

현장에서의 응급처치중수는 1개 58건(23.2%), 2개 26건(10.4%) 등으로 매우 빈약했으며 응급처치가 제공되지 않았다고 보이는 미기재가 138건(55.2%)으로 가장 많았다. 이송중의 응급처치중수도 1개 71건(28.4%), 2개 14건(5.6%) 등으로 매우 빈약했으며 응급처치가 제공되지 않았다고 보이는 미기재가 138건(60.0%)으로 가장 많았다. 의료기관의 선정자는 환자, 보호자가 188건(75.2%)으로 대다수를 차지했으며 통신연락처는 119가 198건(79.2%), 통신내용은 환자이송연락이 192건(72.8%)으로 가장 많아 단순 이송이 대부분을 차지했다(표 5).

동승 구급대원의 현황에서 구급반장은 소방학교 양성과정을 마치고 2급 응급구조사를 취득한 경우가 150명(60.0%)으로 대부분을 차지했고 1급 응급구조사는 6명(2.4%)뿐이었다. 구급담당은 응급구조과를 졸업한 것으로 생각되는 1급 응급구조사가 155명(62.0%)으로 전부를 차지했다. 운전담당은 소방학교 구급교육을 이수한 156명(62.4%)이 전부를

표 3. 구급출동

내역	구분	실수(N)	백분율(%)	평균±표준편차
현장도착거리 (km)	1	19	7.6	2.6±2.3
	2*	92	36.8	
	3	59	23.6	
	4	35	14.0	
	5	10	4.0	
	6	3	1.2	
	8 이상	5	2.0	
	미기재	27	10.8	
이송거리 (km)	1	16	6.4	5.7±5.8
	2	44	17.6	
	3	35	14.0	
	4	29	11.6	
	5	24	9.6	
	6	12	4.8	
	7	10	4.0	
	8	7	2.8	
	9	1	0.4	
	10 이상*	50	20.0	
현장도착소요시간 (min)	1	1	0.4	4.6±4.3
	2	5	2.0	
	3	13	5.2	
	4*	47	18.8	
	5	40	16.0	
	6	32	12.8	
	7	27	10.8	
	8	8	3.2	
	9	5	2.0	
	10 이상	15	6.0	
현장시간 (min)	1~10*	141	56.4	16.0±17.1
	11~20	24	9.6	
	21~30	20	8.0	
	31~40	16	6.4	
	41~50	27	10.8	
	51~60	11	4.4	
	미기재	11	4.4	
이송시간 (min)	1~10*	137	54.8	12.1±8.8
	11~20	62	24.8	
	21~30	33	13.2	
	31~40	6	2.4	
	41~50	2	0.8	
	미기재	10	4.0	
서비스종료시간 (min)	1~10	39	15.6	23.8±16.9
	11~20*	75	30.0	
	21~30	60	24.0	
	31~40	31	12.4	
	41~50	18	7.2	
	51~60	10	4.0	
	61 이상	6	2.4	
	미기재	11	4.4	



표 4. 환자분류 및 상태

내역	구분	실수(N)	백분율(%)
질병	급성질환*	99	39.6
	만성질환	44	17.6
	미기재	107	42.8
교통사고	각종 교통사고	28	11.2
	해당없음	222	88.8
사고부상	각종 사고부상	31	12.4
	해당없음	219	87.6
임산부	각종 임산부	1	0.4
	해당없음	249	99.6
의식상태	의식명료*	168	67.2
	언어지시에 반응	36	14.4
	통증자극에 반응	15	6.0
	무반응	9	3.6
	미기재	22	8.8

표 5. 응급처치 및 이송중통신

내역	구분	실수(N)	백분율(%)
현장 응급처치종수	1*	58	23.2
	2	26	10.4
	3	20	8.0
	4	6	2.4
	5 이상	2	0.8
	미기재	138	55.2
이송중응급처치종수	1*	71	28.4
	2	14	5.6
	3	12	4.8
	4	2	0.8
	5	1	0.4
	미기재	138	60.0
의료기관 선정자	환자, 보호자*	188	75.2
	구급대	13	5.2
	기타	4	1.6
	미기재	45	18.0
통신연락처	119*	198	79.2
	정보센터	0	0.0
	병원	0	0.0
	해당없음	52	20.8
통신내용	환자이송연락*	192	76.8
	처치지도	0	0.0
	기타	1	0.4
	해당없음	57	22.8

차지했다(표 6).

의식이 명료한 환자의 현장시간이 10분 이하인 54.9%는 이송 중 2차 손상이 초래될 수 있었으며 언어지시에 반응한 환자에게 10분 이상 처치한 38.9%, 통증자극에 반응한 환자에게 10분 이상 처치한 26.7%, 무반응환자에게 10분 이상 처치한 22.2%는 황금시간(golden hour)을 소모했으나 환자의 의식수준이 낮아질수록 백분분(platinum minute)의 준수율은 61.1%, 73.3%, 77.8%로 높아졌다. 현장 및 구급차 내에서 제공된 응급처치를 수

로 나타낸 응급처치종수를 환자수로 나눈 환자당 처치종수도 의식수준이 낮아질수록 0.68, 0.64, 1.3, 2.9종 및 0.45, 0.58, 0.8, 2.3종으로 높아졌다(표 7).

#### IV. 고 찰

현장도착거리는 2KM와 3KM가 60.4%로 서울의 인구밀도가 높아 소방파출소가 근접 배치되어 있기 때문인 것으로 보인다. 이송거리는 2KM와 3KM가 31.6%, 10KM 이상이 20%로 단거리 이송이 많았으나 환자보호자 등이 원하는 특정 병원으로의 이송도 많았음을 나타내 소방파출소가 상대적으로 많이 분포된 서울지역의 특성을 반영했다<sup>10)</sup>. 현장도착소요시간은 평균 4.6±4.3분으로 전남지역에서 윤 등<sup>11)</sup>이 조사한 6.27±3.50분 보다 짧아 소생술(BLS & ALS)을 효과적으로 실시할 수 있는 여건이었으나 50.8%는 4분을 넘겨 소생을 향상을 위한 지속적인 시간 단축 노력이 필요할 것으로 보였다.

표 6. 동승 구급대원

내역	구분	실수(N)	백분율(%)
구급반장	1급 응급구조사	6	2.4
	2급 응급구조사	150	60.0
	미기재	94	37.6
구급담당	1급 응급구조사	155	62.0
	미기재	95	38.0
운전담당	구급교육	156	62.4
	미기재	94	37.6

표 7. 의식수준에 따른 현장시간 및 응급처치종수

내역	구분	실수(N)	백분율(%) 및 환자당 처치종수(중)
의식명료	10분 이하	89	54.9
	10분 초과	73	45.1
	현장 응급처치종수	115	0.68
	이송중응급처치종수	75	0.45
언어지시에 반응	10분 이하	22	61.1
	10분 초과	14	38.9
	현장 응급처치종수	23	0.64
	이송중응급처치종수	21	0.58
통증자극에 반응	10분 이하	11	73.3
	10분 초과	4	26.7
	현장 응급처치종수	19	1.3
	이송중응급처치종수	12	0.8
무반응	10분 이하	7	77.8
	10분 초과	2	22.2
	현장 응급처치종수	26	2.9
	이송중응급처치종수	21	2.3

현장시간은 환자에 따라 매우 다양했으나 1~10분이 56.4%로 가장 많았다. 이것은 백금분(platinum minute)을 적용했기 보다는 67.2%에 이르는 비응급환자에게 간단한 현장처치를 제공했기 때문인 것으로 풀이된다.

환자분류에서 질병은 급성질환 39.6%, 만성질환 17.6%로 나타났으나 미기재가 42.8%로 환자분류를 정확히 파악하기 어려웠다. 의식상태는 의식명료 67.2%, 언어지시에 반응 14.4%, 통증자극에 반응 6.0%, 무반응 3.6%로 구급대원이 비응급환자로 판단한 경우는 67.2%에 달해 이에 대한 역재책이 필요할 것으로 보인다.

구급출동, 환자분류, 환자상태의 상기 결과는 119구급차를 이용하여 상계백병원으로 내원한 환자의 특성을 조사한 이<sup>12)</sup>의 연구결과와 전반적으로 유사했다.

현장에서의 응급처치종수는 1개 23.2%, 2개 10.4% 등으로 매우 빈약했으며 응급처치가 제공되지 않았다고 볼 수 있는 미기재가 55.2%로 가장 많았다. 이송중의 응급처치종수도 1개 28.4%, 2개 5.6% 등으로 매우 빈약했으며 응급처치가 제공되지 않았다고 볼 수 있는 미기재가 60.0%로 가장 많았다. 의료기관의 선정자는 환자, 보호자가 75.2%로 대다수를 차지하여 응급환자의 상태에 따른 목적병원으로의 이송은 이루어지지 않고 있었다. 이것은 구급대원의 전문성이 부족하고 대부분 비응급환자이기 때문인 것으로 여겨진다. 통신연락처는 119가 79.2%, 통신내용은 환자이송연락이 72.8%로 가장 많아 정보센터 및 병원을 통한 목적병원의 환자수용능력의 파악도 없었을 뿐만 아니라 직접의료지도도 받지 않은 단순 이송이 대부분을 차지하고 있어 김<sup>13)</sup> 조사한 이송중 응급처치에 대한 시민의 낮은 만족의 한 원인으로 보인다.

구급반장은 2급 응급구조사(60.0%), 구급담당은 1급 응급구조사(62.0%), 운전담당은 구급교육(62.4%)으로 대별되어 응급구조사가 동승할 수 있어 적절한 응급처치를 시행하고 구급활동일지를 정확히 기록할 수 있는 여건은 마련되어 있었다.

비응급환자(alert)는 현장에서 충분한 시간을 갖고 안정화(packaging)시켜 이송하고 응급환자(verbal, painful, unresponsive)는 생명을 위협하는 문제를 교정하면서 신속히 병원으로 이송하는 백금분(platinum minute)에 의하면 현장시간이 10분 이하인 의식명료 환자 54.9%는 이송 중 2차 손상이 초래될 수 있었으며 언어지시 반응환자 38.9%, 통증자극 반응환자 26.7%, 무반응환자 22.2%는 황금시간(golden hour)을 소모했던 것으로 나타나 처치결과에 부정적인 영향을 미쳤을 것으로 추정되었지만 의식수준이 낮아질수록 백금분(platinum minute)의 준수율은 61.1%, 73.3%, 77.8%로 높아지고 있어 어느 정도 환자처치에 기여를 했을 것으로 생각된다. 또한 현장 및 구급차에서의 환자당 처치종수도 의식수준이 낮아질수록 0.68, 0.64, 1.3, 2.9종 및 0.45, 0.58, 0.8, 2.3종으로 높아지고 있어 빈약하지만 환자처치에 기여를 했을 것으로 사료된다.

## V. 결 론

서울시 소방방재본부에 소속된 구급대의 구급활동일지 250건을 수집하여 분석한 결론은 다음과 같다.

현장도착소요시간은 평균 4.6±4.3분으로 소생술(BLS & ALS)을 효과적으로 실시할 수 있는 여건이었으나 50.8%는 4분을 넘고 있어 일반인이나 신고자에 의한 기본소생술(BLS)의 필요성이 확인되었다. 언어지시에 반응한 환자의 61.1%, 통증자극에 반응한 환자의 73.3%, 무반응 환자의 77.8%에서 백금분(platinum minute)이 지켜졌다. 그러나 현장도착소요시간을 사고(event), 발견(discovery), 접수(call received), 활성화(activate), 환자에게 다가가는 접근시간(access to patient) 등의 단계가 포함된 사고-처치전시간(event to treatment interval)과 같다고 가정했고 현장시간(on-scene interval)에는 환자에게 다가가는 접근시간

(access to patient)이 포함되어 있으므로 정확한 후속연구가 필요하다.

업무의 범위 및 제한<sup>14)</sup>에 의해 직접의료지도를 받지 않아 전문소생술(ALS)을 제공할 수 없었던 이송이 권<sup>15)</sup>의 연구에서처럼 대부분을 차지하여 예방 가능한 사망환자가 많았을 것으로 추정되었다. 동<sup>16)</sup>은 현장에서 처치가 부족한 이유로 법적인 제한이 가장 큰 이유임을 이미 밝힌 바 있어 신속한 전문소생술의 활발한 적용을 위한 직접의료지도의 활성화와 함께 간접의료지도 범위의 확대 등 법률개정의 필요성이 다시 확인되었다.

병원전 응급처치의 실태를 밝혔으나 조사범위에서 제외된 병원전 응급처치와 병원 인계 후의 소생율, 불구율과의 인과관계를 추가로 연구하여 품질개량(quality improvement)<sup>17)</sup> 활동을 확립한다면 간접의료지도 범위를 확대시킬 수 있을 것이다. 이에 따라 구급활동일지의 정보수용능력을 미국의 병원전 처치 기록지(PCR)<sup>18)</sup>와 같은 수준으로 개선하여 품질개량에 활용할 필요성이 제기되었다.

## 참 고 문 헌

- www.nema.go.kr. 소방방재청. 통합자료실. 통계자료. 통계. 2004 구조구급활동통계
- www.nema.go.kr. 소방방재청. 통합자료실. 통계자료. 통계. 119구급대(차량대원) 현황 (2005. 1. 1현재)
- Bryan E. Bledsoe et al. Paramedic Care : Principles & Practice Patient Assessment. 1st ed. New Jersey; Prentice Hall: 2000. pp.273-274.
- 최용철. 구급활동일지와 보고서의 활용에 관한 연구. 경기도소방학교소방연구논문집 2002. pp.3-66.
- 윤종근 등. 119구급대를 이용하여 야간에 응급실로 내원한 환자 현황 분석. 한국응급구조학회논문지 2004;8(1):124.
- 권선숙. 119구급대의 활동을 통한 응급의료체계상 병원전 처치의 적절성에 관한 연구. 충남대학교 보건대학원 석사학위논문. 1997. p.19.
- 동차분. 119구급대원의 업무수행에 관한 연구. 경희대학교 행정대학원 석사학위논문. 2000. pp.39-43.
- Edited by Robert A. Swor. Quality Management in Prehospital Care. 1st ed. Missouri; Mosby Lifeline: 1993. p.38.
- Edited by Alexander E. Kuehl. Prehospital Systems & Medical Oversight. 2nd ed. Missouri; Moby Lifeline : 1994. pp.477-488.
- www.nema.go.kr. 소방방재청. 통합자료실. 통계자료. 통계. 2004 구조구급활동통계. 2004년 시·도별 구급활동 현황
- 윤종근 등. 119구급대를 이용하여 야간에 응급실로 내원한 환자 현황 분석. 한국응급구조학회논문지 2004 ; 8(1) : 123.
- 이경호. 병원전응급의료체계에 관한 연구(구급활동일지를 중심으로). 인제대학교 대학원 석사학위논문. 1998. pp.5-15.
- 김인주. 119구급대 이용시민 만족도와 개선 방안에 관한 연구. 광주대학교 경상대학원 석사학위논문. 2000. p.38.
- 응급의료에관한법률. 제41조. 42조. 2002. 3. 25. 법률 제06677호. 시행규칙. 제33조. 제34조. 2003. 2. 10. 보건복지부령 제00239호.
- 권선숙. 119구급대의 활동을 통한 응급의료체계상 병원전 처치의 적절성에 관한 연구. 충남대학교 보건대학원 석사학위논문. 1997. pp.13-14.
- 동차분. 119구급대원의 업무수행에 관한 연구. 경희대학교 행정대학원 석사학위논문. 2000. pp.37-39.
- Edited by Robert A. Swor. Quality Management in Prehospital Care. 1st ed. Missouri; Mosby Lifeline : 1993. p.38.
- Michael F. O'Keefe et al. Emergency Care. 8th ed. New Jersey; Prentice Hall : 1998. p.276.



=Abstract=

## An Analysis of Emergency Care Based on Prehospital Care Reports

Tai-Hwan Uhm

The purpose of this study which was done by 250 Prehospital Care Reports(PCRs) survey of some squads in Seoul Metropolitan Fire & Disaster Management Department was to improve prehospital emergency care by means of quality management.

The data were collected in 3 squads from Jun. 21 to Jul. 18, 2004 and analyzed by using SPSS Win 12.0 Version.

The conclusions from this study were summarized as follows.

The mean time of Event to treatment interval was  $4.6 \pm 4.3$  minutes and 49.2% arrived at patient within 4 minutes. Platinum minute was observed 61.1% of verbal response, 73.3% of painful response, 77.8% of unresponsive.

The great majority of patients couldn't receive advanced life support on account of limited scope of practice and strict direct medical control in the Emergency Medical Services Act.

Data from quality improvement activity will be useful to expand indirect medical control which is able to activate prehospital care. To utilize PCR for quality improvement, It has to have data elements, run data, patient data, check boxes, narrative including US DOT's minimum data set.

**Key Words:** Prehospital Care Report(PCR), Quality management, Event to treatment interval, Platinum minute, Medical control

---

\* Dept. of Emergency Medical Technology, Seoul Health College