

119 구급대에 의해 이송된 환자들 중 직접적 의료지도가 필요한 범위와 그에 따른 수요 추정

Indications and Estimations of the Needs for Direct Medical Control in the Patients Transported by 119 Rescuers

박재영* · 정구영 · 배현아[†]

Jae-Young Park* · Koo-Young Jung · Hyun-A Bae[†]

*서울종합방재센터 의료지도실, 이화여자대학교 의과대학 응급의학교실
(2006. 5. 3. 접수/2006. 8. 17. 채택)

요 약

응급의료체계에서의 의료지도는 필수적인 요소로 인정되어지고 있다. 응급의료에관한법률에 의해서도 응급구조사에 의한 응급처치 시 의사의 지도를 필수적인 것으로 규정하고 있다. 그러나 법에서 정하는 응급처치의 범위 외에 119 구급대에서조차 의료지도가 필요한 상황에 대한 구체적인 기준이 마련되어 있지 않고 지도의사의 자격이나 역할, 책임과 권리 등에 대한 구체적인 내용이 없어 소방에서 2004년 1월부터 서울 119에서 서울종합방재센터에 지도의사를 두고 직접적 의료지도를 담당하고 있으나 그 이용이 활성화되어 있지 못하다. 이에 서울종합방재센터의 의료지도 사례를 바탕으로 의사의 직접적 의료지도가 필요한 범위를 설정하고 이를 토대로 의료지도의 수요를 추정하여 의료지도체계를 확립하는데 필수적인 자료를 제공하고자 이 연구를 시행하였다. 이에 2004년 11월 한 달 동안 서울종합방재센터 의료지도실에 의뢰되어진 의료지도 793건을 사례집단으로 직접적 의료지도가 필요한 기준의 타당성을 검증한 결과 직접적 의료지도가 필요한 기준으로 환자의 상태에 따른 조건, 응급처치에 따른 조건과 사고의 종류에 따른 조건으로 구분하여 각 항목의 직접적 의료지도 필요는 비정상적인 의식상태, 산소투여 등 6가지 응급처치를 시행한 경우, 교통사고 등 4가지 손상기전과 분만이 직접적 의료지도가 필요한 환자의 조건으로 설정되었고 서울 소방의 전체 구급대 이송환자 중 직접적 의료지도가 필요하다고 판단되는 환자는 45.9%에 달했다. 직접적 의료지도를 받아야 할 경우로 판단되었으나 실제 의료지도가 의뢰된 경우는 4.6%였다. 따라서 이상적인 직접적 의료지도 체계는 응급의학과 의사 등의 지도의사를 확보하고 각 응급의료기관과의 의사소통과정을 통해 구급대의 문제점을 개선하고 향상시키는 교육과 정책이 마련되어야 할 것이다.

ABSTRACT

Direct medical control by medical doctors is an essential part of emergency medical services system (EMSS). However, the indications are not specifically defined, even in 119 system with their own medical control team. The Seoul Metropolitan Fire and Disaster Management Department has operated internal medical consultation services on its own since January 2004. Based on the experiences from these services, we reviewed the cases of the direct medical consultation and establish the indications for direct medical control. And we presumed the demand of direct medical control with the established indications. The crews of 119 in Seoul made 793 calls to Medical Control Team during November 2004. We reviewed all of the calls according to the level of consciousness (AVPU), the kinds of emergency care done by crews during transport (10 categories), and the mechanisms of injuries (9 categories). The need for direct medical control was judged by authors with reviewing the records reported by the crews and control teams. Among 23 items, 14 items assigned as the indications, which were abnormal level of consciousness (VPU), 6 kinds of emergency care, and 5 mechanisms of injures. The sum of the three of them, 7,782 cases (45.9%), was in need of direct medical control. In conclusion, about half of the patients transported by 119 crews in Seoul require direct medical control. The need for the direct medical control in Seoul was estimated as many as 260 calls per day. To fulfill the need for direct medical control and to provide a effective medical control, the direct medical control should be accomplished through the communications between the crews and the medical staffs in the local hospitals.

Keywords : Emergency Medical Services System, Direct medical control, 119 rescuers

[†]E-mail: sincerebae@hanmail.net

1. 서 론

응급의료체계에서의 의료지도는 필수적인 요소로 인정 되어지고 있다. 특히 우리나라와 같이 의사가 주체가 되지 않는 체계에서는, 의사에 의한 직접적인 의료지도가 비의료인인 응급구조사로 하여금 병원 전 응급처치를 가능케 하는 법적 근거가 된다.

응급의료에 관한 법률(이하 법률) 제42조에서 응급구조사는 일정한 범위 응급처치 외에는 의사의 지시하에서 응급처치를 하도록 규정하고 있다. 그러나 2002년 8월의 법률 개정이 있기 전까지는 응급구조사가 할 수 있는 응급조치의 범위가 기본적인 응급처치로서 의사의 지시없이도 할 수 있는 범위만으로 규정하고 있어서 실제적 의료지도가 불필요하였다. 그러나 개정된 법률에서는 1급 응급구조사의 응급처치의 범위를 확대하면서, 의사의 지시없이 할 수 있는 응급처치의 범위를 벗어나는 고급의 응급처치를 1급 응급구조사가 의사의 지도 하에 할 수 있도록 하고 있어 법적으로 의사의 지도가 필수적인 것이 되었다.¹⁾ 그러나 지도의사의 자격이나, 역할, 책임과 권리 등에 대한 구체적인 내용이 없어 실제로 의사의 지도가 제한적으로만 이루어지고 있는 현실이다. 최근들어 고급의 응급처치 빈도가 점차 증가하고 있고, 약물투여 등의 실제 의학적 지도가 필요한 경우가 많이 발생하고 있으나 이에 대한 명확한 규정과 책임 소재의 명시가 미흡하게 되어 있는 상태이다.

우리나라에서 의료지도를 담당하는 보건복지부 산하 응급의료정보센터에 의사가 상주하고 있긴 하나, 직접 환자를 이송하는 119 구급대에 의해 거의 이용되지 않으며, 주로 일반 시민들로부터의 의료자문에만 응하고 있는 실정이다. 반면 소방에서는 2004년 1월부터는 서울 119에서 서울종합방재센터에 지도의사를 두고 직접적 의료지도를 담당하고 있으나 아직까지는 이용이 활성화 되어 있지 못하다.

의사에 의한 직접적 의료지도는 비의료인에 의한 의료행위이므로 모든 병원전 응급처치가 의료지도의 대상이 된다. 그러나 그 비효율성으로 인하여 standing orders 등의 사전교육을 통해 간접적 의료지도의 범위를 확대하고, 직접적 의료지도는 줄여가고 있다. 그렇지만 충분한 교육과 준비에도 불구하고, 이러한 간접적 의료지도는 병원전 처치에 있어서의 많은 한계와 문제점들이 있다고 지적되어 왔다.^{2,3)} 우리나라에서의 의료지도는 아직 시작 단계로서 의료지도의 범위나 의료지도의 주체를 설정해 나가는 단계이다. 이를 위해서는 의료지도가 필요한 범위를 우선 광범위하게 정하

고, 능력과 안정성이 검증되는 부분에 대해서 standing orders 등의 마련을 통해 그 범위를 좁혀나갈 수 있을 것이다.

저자들은 서울종합방재센터의 의료지도 사례를 바탕으로 의사의 직접적 의료지도가 필요한 범위를 설정하고 이를 토대로 의료지도의 수요를 추정하여 의료지도 체계를 확립하는데 필수적인 자료를 제공하고자 하였다. 여기에서 사용한 직접적 의료지도가 필요한 범위는 환자에 대한 평가가 현장에서 이루어져야 하는 경우와 응급처치가 시행되거나 되어야 할 경우로 광범위하게 포함되도록 설정하였다.

2. 대상과 방법

2004년 11월 한 달 동안 서울종합방재센터 의료지도실에 의뢰되어진 의료지도 793건을 사례집단으로 직접적 의료지도가 필요한 기준의 타당성을 검증하였다. 그리고 11월 한 달간에 서울 119에 의해 실제 이송된 총 16,650건(이송인원 16,942명)을 모집단으로 하여 앞에서 설정한 기준을 적용하여 서울 소방의 직접적 의료지도의 수요를 분석하였다.

직접적 의료지도가 필요한 기준으로 (1) 환자상태에 따른 조건: 혈압, 맥박, 의식상태(VPU)가 정상인 아닌 경우, (2) 응급처치에 따른 조건: 심폐소생술, 기도확보, 호흡보조, 산소투여, 지혈, 마스트 착용, 경추고정, 척추고정, 사지고정, 상처치료 (3) 사고의 종류에 따른 조건: 교통사고, 화재사고, 폭발사고, 추락, 익수, 관통상, 가스중독, 약물중독, 자살, 분만, 산재의 크게 세가지로 분류하여 의료지도실에 의뢰되어진 이송환자에 적용하여 각 항목의 직접적 의료지도 필요율을 산출하였다.

직접적 의료지도의 필요에 대한 판단은 구급대원들이 현장에서 입력한 구급일지와 의료지도실에서 작성한 의료지도 일지를 비교 확인하여 저자들이 직접 판단하였으며, 판단이 애매한 경우는 직접 의뢰를 받은 의사의 의견을 반영하였다. 그 중 자료가 충분치 않았던 혈압, 맥박은 항목에서 제외하고 의식상태를 나타내는 AVPU의 4항목과, 응급처치 항목 10가지, 분만과 사고기전 9가지의 총 23개 항목에 대하여 필요율을 산출하였다.

위와 같은 방법으로 검증된 직접적 의료지도의 기준을 전체 이송환자 16,942명에 적용을 하여 전체 의료지도의 수요를 계산하였다. 중복되는 경우를 피하기 위하여 다음과 같이 조건을 순차적으로 적용하였다.

- 1) 이송환자 중 의식수준 분류에 따른 VPU 해당하

- 는 경우,
 2) 이송환자 중 의식수준은 A이면서 다음 6가지 응급처치를 시행한 경우, 심폐소생술 산소투여, 기도확보, 호흡보조, 마스크, 경추고정
 3) 의식수준은 A이면서 2) 항의 응급처치를 시행하지 않은 환자 중에서, 사고 분류상 임산부, 교통사고, 산재, 가스, 약물중독에 해당되는 경우,

3. 결 과

3.1 직접적 의료지도가 필요한 기준의 설정

한 달간 전체 의료지도 793건 중에서 단순 문의 등 미출동 378건과, 필요성 판단이 어려웠던 17건을 제외

Table 1. Need for direct medical control according to the conditions of the patients. (based on the data of the Medical Control Team in Seoul Metropolitan Fire and Disaster Management Center)

		Case (N)	Require rate
Level of consciousness	A (Alert)	158	43.7%
	V (Verbal)	90	100%
	P (Pain)	54	100%
	U (Unresponsiveness)	43	100%
	unknown	53	
	Abnormal consciousness	187	100%
Kinds of emergency care	Oxygen therapy	74	86.5%
	Airway	135	92.6%
	Respiration support	5	100%
	Bleeding control	14	21.4%
	MAST	6	100%
	C-spine immobilization	4	100%
	Spine immobilization	3	66.7%
	Extremity immobilization	36	55.6%
	CPR	27	100%
	Wound care	13	46.2%
	Others	128	69.5%
	No care	45	55.6%
Injury mechanisms and a disease condition	Traffic accident	2	100%
	Fall down	11	54.5%
	Slip down	19	26.3%
	Assault	3	33.3%
	Industrial injury	1	100%
	Thermal injury	9	33.3%
	Gas intoxication	1	100%
	Drug intoxication	15	100%
	Other injury	44	63.6%
	Delivery	9	100%
		All injury	105

하고 398건(50.2%)에 대해 실질적 필요여부를 판단하였다. 의식상태에 따른 직접의료지도의 필요는 398건 전체에 대해 판단하였다. 응급처치 종류에 따라서는 398건 중 응급처치가 시행되지 않았던 45명을 제외한 353명에서 총 445건의 응급처치가 시행되었으며, 이중 10개 응급처치에 대해서 각 응급처치에 대한 직접의료지도 필요율을 산출하였다. 사고의 종류에 따른 판단은 사고로 인하여 발생된 환자 105명과 분만을 이유로 이송된 9명에 대해서 적용하였다.

각 항목별 의료지도 필요율은 Table 1과 같다.

의식이 명료하였던 환자에서의 의료지도 필요율은 43.7%였으며, 의식이 정상이 아니었던 모든 환자에서 의료지도가 필요하다고 판단되었다. 응급처치에 따른 의료지도 필요율은 산소투여 등의 호흡관련 응급처치를 한 경우에 비교적 높은 필요율을 보였으며, 각 응급처치의 건수 자체는 적었으나, 지혈, 상처치료, 사지 고정과 같은 응급처치에서는 의료지도 필요율이 낮았다. 손상기전에 따른 의료지도 필요율은 각 기전의 건수가 적어 판단하기 어려웠으나 교통사고, 산재사고, 가스와 약물중독의 경우에 의료지도가 필요한 것으로 판단하였다.

따라서 의식이 정상이 아닌 경우, 심폐소생술 외 5가지의 응급처치를 한 경우, 분만과 교통사고 외 3가지의 손상기전인 경우를 직접적 의료지도가 필요한 범주로 설정하였다. 각 항목의 백분율 만을 참고로 하였을 경우에 85% 이상의 필요율을 보인 항목만이 포함되었다.

위와 같이 적용하였을 때 의료지도실에 의뢰된 398명의 이송환자 중에서 279건(70.1%)이 의료지도가 필요한 것으로 판단되었다.

3.2 전체 이송환자 중 직접적 의료지도의 수요 추산

2004년 11월 한 달간 서울 소방에서의 총 출동건수는 25,932건이었고 이 중 이송건수는 16,650건, 이송인원은 16,942명이었다. 이송환자 중에서 위의 3범주를 순차적으로 적용하여 전체 직접적 의료지도가 필요한 환자의 수를 계산하였다.

- 1) 이송환자 중 의식 수준 분류에 따른 VPU 해당 인원(사망환자 54명 포함): 3,228명
- 2) 이송환자 중 의식 수준은 Alert하고 6가지 응급처치를 시행한 예: 3,270명
- 3) 이송환자 중 의식 수준은 Alert하면서 5가지 응급처치를 시행하지 않았지만, 사고 분류상 교통사고, 산재, 가스, 약물중독에 해당되는 경우와 임산부의 경우: 1,284명

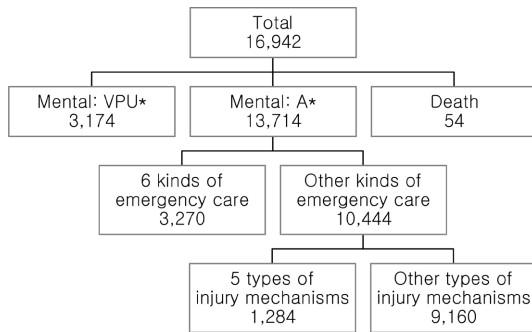


Fig. 1. Estimation of the need for direct medical control among the patients transported by 119. * AVPU: Alert / response to Verbal stimuli / response to Painful stimuli / Unresponsiveness.

의료지도가 필요한 것으로 사료되는 위 1)~3)의 총합은 7,782명(일 평균 259명)이다. 즉, 실 이송인원 중 45.9%에 있어서 의료지도가 필요하다고 추정된다(Fig. 1).

4. 고 찰

직접적 의료지도를 제공하는 방법으로는 여러 가지가 제시되고 있다. 가장 일반적인 방법으로 환자의 평가가 끝난 후에 의사의 판단이 필요한 시점에서 이송할 병원의 의사와 직접 의사소통하는 방법이다. 다음으로는 한 지역의 base station에 여러 병원에서 지원된 의사에 의해 운용되는 경우도 있다. 미국의 피츠버그에서는 의사의 위치에 상관없이 통신체계 상에 의사가 연결될 수 있는 체계만을 갖추어 운용하고 있다. 미국의 캘리포니아의 경우는 의사가 직접 이를 담당하고 있지 않고, 특별히 훈련된 간호사나 응급구조사가 일차적으로 담당하고, 필요한 경우에만 지도의사에게 연결하는 형태이다. 이러한 모든 경우에 책임의사가 법이나 직접적 연계를 통해 지도책임을 담당 의사에게 위임하는 과정이 필요하다.⁴⁾

서울 119의 의료지도체계는 캘리포니아 유형을 취하고 있다고 할 수 있으나, 직접 환자를 다루는 의사가 아닌 dispatch center에 있는 의사에 의해 의료지도가 이루어지므로 실제 발생하고 있는 응급처치의 적절성과 그 영향에 대한 평가를 할 수 없는 단점이 있다. 현재 119 구급대는 주로 응급환자 발생 시 신속한 현장 접근과 적절한 현장 처치 그리고 신속한 후송에 초점을 두고 있다. 이를 위해 소방 학교에서 구급대원들에 대한 구급 실무교육을 반복하고, 경력자를 특채하고, 관련 주요 전문기관에 위탁교육을 의뢰하여 왔다. 그러나 현장에 투입된 구급대원의 실무 능력이 아무리

항상 되어진다고 해도, 실제 구급차 내 또는 구급현장에서 그 실무 능력을 발휘하고 있는지, 그리하여 환자에게 실질적인 도움이 되고 있는지를 정확히 평가할 모니터링 시스템이 부족한 것이 사실이다. 이는 구급대의 훈련과 능력에 대한 되먹임 할 수 있는 정책 체계가 없으므로, 의료지도실의 간접적 의료지도를 통해 문제점을 보완하여 의료의 질을 발전시킬 수 있는 기전이 결여되어 있음을 의미하기도 한다. 이의 보완을 위해서 이송되어지는 환자를 수용하는 병원의 실무 의료진의 의견을 정기적으로 그리고 주기적으로 취합하여, 각종 구급교육 및 소방정책에 반영할 필요가 있다. 이를 위해 민간차원의 각 권역별 응급의료센터의 실무자들과 각 지역 소방본부의 구급실무 관련자(구급실무행정 입안자, 구급지도업무 관련 실무자, 공중보건 의사, 구급지도의사, 소방학교 교관 등등)간의 정기적인 교류가 절실히 요구되어 진다 하겠다.

일반적으로 의사에 의한 직접적 의료지도가 필요한 경우를 명확하게 구분하는 것이 쉽지는 아니하나, 한 연구에서는 1) 응급처치가 필요한 경우, 2) 신속한 이송이 필요한 경우, 3) 자기나 남에게 해를 입힐 위험이 있는 경우, 4) 심한 통증이 있는 경우, 5) 기타 등으로 포괄적으로 포함하고 있다.⁵⁾

유럽에서는 의사가 병원 전 처치의 주체가 됨으로 이러한 의료지도체계가 필요 없다. 일례로 독일에서는 의사가 탑승한 구급차가 출동해야 하는 경우로 다음의 열 가지를 나열하고 있다. 1) 인명사고의 가능성이 있는 교통사고, 2) 인명사고의 가능성이 있는 화재사고, 3) 인명사고의 가능성이 있는 폭발사고, 4) 3m 이상 높이의 추락, 5) 익수, drowning, immerse, 6) jamming, clamping, spillage, 7) 자살, 자살시도 사고, 8) 두경부 혹은 체부의 관통상, 폭력, 9) 분만, 10) 생명에 위협이 현저한 상황.⁶⁾ 이를 의료지도가 필요한 경우라고 했을 때, 중증 외상의 가능성이 있는 손상기전의 경우와 중증외상의 위험이 있는 상황들도 포함되어야 한다.

따라서 본 연구에서 의료지도가 필요한 경우의 범주를 1) 활력징후와 의식 상태, 2) 시행된 응급처치의 종류, 3) 질병의 종류와 사고 기전의 세 가지로 구분하여 각각의 경우에 실제로 의료지도가 필요한 경우를 판단하였으며 여기서 직접적 의료지도가 필요하다고 판단된 항목은 그 비율이 85% 이상으로 나타났다. 이 수치는 의료지도실로 의뢰된 경우만을 대상으로 하여 분석된 수치이므로 일반적으로 적용할 수 없으며, 직접적 의료지도에 대한 필요율 85%를 각 항목에 대한 직접적 의료지도 필요의 기준으로 사용할 수 없다.

여기서 첫번째 범주인 활력징후와 의식상태의 경우

전산 상 혈압, 호흡수 측정이 대부분 누락되어 있어 이를 적용하지 못하고, 의식상태가 비정상인 경우만 포함되어 있다. 이는 본 연구의 가장 큰 제한점이라 할 수 있으나, 그 수가 그리 많지는 않을 것으로 추정되며 활력징후가 불안정한 환자는 의식변화나 응급처치 등의 다른 범주로 포함되었을 가능성이 높아 의료지도가 필요한 정도에는 직접적 영향이 없을 것으로 사료된다. 반면 이러한 제한점은 현재 우리나라의 병원 전 의료의 수준을 그대로 보여주는 현상이라고도 할 수 있다. 즉, 수많은 응급처치에 있어서 적절한 환자평가가 선행되지 않고 있으며, 나아가 환자평가의 가장 근본이랄 수 있는 활력징후의 중요도조차 간과되고 있음을 알 수 있다.

시행된 응급처치 종류의 경우, 호흡보조, 마스트 사용, 경추고정을 시행한 경우가 각각 5, 6, 4건이었으며, 사고기전의 경우에는 교통사고, 산재사고, 가스 중독이 각각 2, 1, 1건으로 그 숫자가 매우 적어 필요율만으로 의료지도의 필요 여부를 판단할 수 없었으나 일반적인 치료원칙을 적용하여 포함하였다. 그 외에 응급처치에서 사지고정이나 사고기전에서 추락 환자의 경우 의료지도 필요율이 각각 55.6%와 54.5%였으나, 실제 적용 시에는 의료지도를 받아야 할 정도의 중증의 환자는 의식 정도나 다른 응급처치를 받은 경우로 포함되었을 것으로 추정하여 제외하기로 하였다. 이러한 임의적인 판단이 결과에 영향을 미쳤을 것으로 판단되며, 이는 필요율을 구하는 대상환자 수를 늘림으로써 극복할 수 있을 것으로 사료되어 추가적인 연구가 필요할 것이다.

이렇게 하여 3가지 범주 14 종류의 기준을 적용하였을 때 2004년 11월 한 달간 총 출동건수 25,932건 중, 총 이송건수 16,650건, 실 이송인원 16,942명 중에 의료지도가 필요한 것으로 사료되는 건수는 7,782명에 이르고 있다. 즉, 이송인원의 약 반이 의료지도가 필요하다고 추정되는데 이는 역으로, 의료지도를 받아야 할 경우가 하루에 약 200여 건, 한 시간에 8.3건 이상이 발생한다고 할 수 있다. 건 당 10분 정도 시간이 소요된다고 하면 상시 2명의 의료지도 인력이 있어야 하는 것이다. 따라서 서울 전역을 담당하는 병원 전의료의 직접적 의료지도를 담당하는 의료지도팀은 최소한 10명 이상은 되어야 할 것이므로 현재 3명 3교대로 운영되고 있는 실정보다 더 많은 인력 충원이 필요하다.

다른 연구에서 보여지는 직접적 의료지도의 필요율은 각 지역의 응급의료체계에 따라 매우 달라질 수 있으나 일반적으로 구급차 이송환자의 50% 이상에서 직접적 의료지도가 필요하다고 말하고 있다.⁷⁾ 그러나 이

렇게 이송환자에 대하여 무조건적으로 의료지도를 받는 포괄적 범주의 제도는 실제 환자 치료에 별 도움이 되지 않고 오히려 부정적 영향을 미친다는 연구결과도 있어 그 범위를 특정한 경우로 좁힐 필요가 있다.^{4,8)} 그러나 이는 응급구조사들의 환자 평가와 치료 능력이 어느 정도 검증이 되면서, 지침서나 protocol, standing order와 같은 약속된 형태에 의해서 불필요한 통신을 줄이고, 통신을 통해서 받는 직접적 의료지도의 제한점을 극복할 수 있을 것이다. 그러나 현재 우리나라의 응급의료체계에서는 병원 전 치료의 범위가 법적으로 확대되고 있으나 그 치료의 질에 대한 효과적인 검증 방법이 없는 상황에서 그런 약속된 방법을 아직 사용할 수는 없다고 생각된다. 환자의 치료를 위해서는 환자의 평가가 선행되어야 하지만 이의 시행이 대부분 되지 않고 있는 상황에서 구급업무일지에 몇 가지의 응급처치가 시행되는 것을 보면 그 응급처치의 타당성, 혹은 실제 시행되었는지 여부조차 신뢰가 가지 않는 상황이다. 그러한 현실과 법, 혹은 제도상의 격차를 줄이기 위해서는 현장에서 이루어지는 검증체계가 있어야 한다. 그러나 현재 우리의 구급대는 실제 이송하는 병원의 피드백을 받지 않는 단독적 행위를 하고 있으며, 통제를 우선, 혹은 무선 상의 의료지도실로부터 받고 있는 체계이다. 그러나 서울시 전역을 한 곳에서 의사 한 명이 현장에서 무슨 일이 일어나는지 알 수 없는 어려운 상황에서 의료지도가 행해지고 있다고 볼 수 있다. 따라서 서울시 소방방재센터의 의료지도실은 현장의 응급실의 응급의사들로부터 실제 행해지고 있는 구급대원의 응급처치의 적정성 평가를 토대로 사전, 사후 의료지도를 담당해서 법적, 제도적으로 보완하고 교육시켜나가야 할 것이고, 직접적 의료지도는 이송환자를 직접 담당하는 현장의 응급의사 들에 의해 수행 되어져야 할 것이다. 따라서 현재 필요한 것은 소방의 의료지도체계를 병원 응급실을 포함하는 체계로 확대 발전시켜나가야 할 것이고, 이의 주관을 소방방재센터의 의료지도실에서 담당해야 할 것이다.

아울러 구급대원의 환자 평가능력과 판단능력이 어느 정도 검증이 되고 나서 지침서, protocol, standing order와 같은 사전 약속에 의한 자동적 치료체계를 구축하고, 실제적으로 진행되는 직접적 의료지도의 빈도를 줄여나가는 것이 바람직하다.

5. 결 론

서울시 종합방재센터의 의료지도실에 의뢰된 구급대 이송 환자를 대상으로 직접적 의료지도가 필요한 환자

들의 조건들을 설정하여, 2004년 11월 한 달간 서울시 구급대 전체이송환자에 적용하여 직접적 의료지도가 필요한 환자수를 추정하였다. 그 결과

1. 비정상적 의식상태, 산소투여 등 6가지 응급처치를 시행한 경우, 교통사고 등 4가지의 손상기전과 분만이 직접적 의료지도가 필요한 환자의 조건으로 설정되었다.

2. 위의 세가지 조건을 적용했을 때 서울 소방의 전체 구급대 이송환자 중 직접적 의료지도가 필요하다고 판단되는 환자는 45.9%에 달했다.

3. 2004년 11월을 기준으로, 직접적 의료지도를 받아야 할 경우가 하루에 200건에 이르나, 당시 실제 의료지도실에 의뢰된 경우는 4.6%에 해당하는 9.3건만이 의뢰되었다.

따라서 현재 구급대의 직접적 의료지도체계는 현재의 의료지도실 규모로는 조만 간에 그 실수요를 감당할 수 없게 된다. 이상적인 직접적 의료지도가 되기 위해서는, 환자가 실제 이송되어지는 해당병원의 응급의학과 의사들이 이 의료지도체계의 기초를 담당하고, 현 119 의료지도실은 이를 바탕으로 구급대의 의료적 질의 문제점을 개선하고 향상시키는 교육과 정책을 주도하여야 할 것이다.

참고문헌

1. 응급의료에 관한법률 제42조.

2. N. Diamond, F. Schofferman, and J. Elliott, "Factors in Successful Resuscitation by Paramedics", JACEP Vol. 6, No. 2, pp.42-46(1977).
3. J. P. Peacock, V. H. Blackwell, and M. Wainscott, "Medical Reliability of Advanced Prehospital Cardiac Life Support", Ann. Emerg. Med., Vol. 14, No. 3, pp.407-409(1985).
4. B. J. Walz, Medical Oversight. in Introduction to EMS Systems. pp.108-109 a Division of Thomson Learning. Inc. Delmar(2002).
5. M. C. Gratton, S. R. Ellison, J. Hunt, and O. J. Ma, Prospective Determination of Medical Necessity for Ambulance Transport Transport by Paramedics in Prehosp Emerg Care, Vol. 7, No. 4, pp.466-9(2003).
6. Anhang 1 zu DA 2110-01 der Rettungsleitstelle Saarland. Notfallbezogene Indikation fur den Notarzteinsatz.
7. R. C. Wuerz, G. E. Swope, C. J. Holliman, and G. Vazquez-de Miguel, "On-line Medical Direction: A Prospective Study", Prehosp Disaster Med Vol. 10, No.3, pp.174-7(1995).
8. K. R. Klein, L. L. Spillane, S. Chiummento, and S. M. Schneider, "Effects of On-line Medical Control in the Prehospital Treatment of Atraumatic Illness", Prehosp Emerg Care, Vol. 1, No. 2, pp.80-4(1997).