

재해현장에서의 응급의료체계에 대한 분석과 개선방안

최 근 명*

I. 서 론

재해는 인류의 역사 이래 짧은 시간에 많은 인적경제적 피해는 물론 사회적 기능까지도 완전히 마비시킬 수 있다는 특성상 어떤 나라나 종족을 막론하고 생존을 위한 주요 경계의 대상이 되어 왔다. 특히 사회가 발전하고 다변화하면서 재해의 양상이나 그 종류 또한 더욱 복잡해지고 있는 실정이다. 풍수해와 같은 자연재해는 지구온난화, 엘니뇨 현상 등과 같이 산업화에 따른 지구환경변화와 함께 자연재해 발생의 새로운 원인이 되고 있으며 각종 재난사고와 같은 인적재해도 중동전쟁이나 2001년 9월 미국의 911 테러 참사를 통해 보았듯 전쟁 및 테러리즘과 함께 단순한 물적 손실 및 대량살상 뿐만 아니라 인류의 생존까지 위협하는 커다란 위협요인이 되고 있다.

우리나라의 경우 열대성 저기압인 태풍의 내습 지대에 위치하여 집중호우로 인한 홍수와 태풍의 영향을 받으며 특히 허리케인(hurricanes), 타이푼(typhoons), 사이클론(cyclone)과 같은 열대성 저기압과 홍수로 인한 자연재해가 해마다 되풀이되고 있다⁹⁾. 최근의 대표적인 예로 약 130여명의 사망

자와 함께 4조 7천억 원 이상의 재산피해를 낸 '03년 9월 제 14호 태풍 '매미'를 들 수 있다. 또한 90년대 이후 '93년 3월 274명의 사상자를 낸 부산시 북구 구포열차 전복사고로부터 '93년 10월 서해 웨리호 침몰사고, '94년 10월 성수대교 붕괴 및 충주 단양군 충주호 유람선 화재, '94년 12월 아현동 도시가스 폭발, '95년 4월 대구도시가스폭발, '95년 6월 무려 1440명의 사상자를 발생시킨 삼풍백화점 붕괴 참사, '99년 6월 화성 '씨랜드' 화재사고, '99년 10월 인천호프집화재사고, '00년 7월 부일외고 수학여행 교통사고, '01년 7월 진주시 관광버스 추락사고, '02년 4월 129명의 사망자를 낸 김해 중국민항기 추락사고, '03년 2월 대구지하철 방화참사에 이르기까지 수많은 사상자 발생과 함께 막대한 사회경제적 손실과 혼란을 야기시키는 크고 작은 인적재해 또한 해마다 끊이지 않고 있다. 특히 극한적 이데올로기가 대립하고 있는 한반도 상황에서 북한의 핵 개발 의혹과 더불어 국제 역학관계 및 군사전략, 정책의 변화는 우리나라 또한 범 국가적 차원의 대형재난사태인 전쟁 혹은 테러로부터도 결코 자유로울 수 없다는 점을 시사해 주고 있다.

이러한 각종 재해를 모두 예측하고 막는다는 것은 물론 불가능한 일이다. 그러나 장기적인 안목에서 그동안의 재해를 과학적으로 분석하고 예측하며, 국가적 차원에서의 완벽한 준비, 대응, 복구체계의 마련은 '재해왕국'이란 오명에서 벗어남과 동

* 동남보건대학 응급구조과

- 본 연구는 2003년도 동남보건대학 연구비 지원에 의하여 수행된 것임.

시에 국민의 소중한 생명과 재산을 보호하는 가장 시급하면서도 중요한 일이 될 것이다. 특히 물적 피해는 국민의 단합된 힘을 통하여 어느 정도 복구할 수 있다고 하지만 소중한 인명의 손실은 돌이킬 수 없으며 따라서 대량환자가 발생하는 재해대책에 있어 가장 중요시해야 할 부분이 되고 있다. 이러한 인명피해를 최소화할 수 있는 방안 중 첫째가 예방이며, 다음이 재해 발생 시 초기대응에서 대상자의 신속한 구조와 응급처치를 담당할 수 있는 응급의료체계의 조기 활성화를 핵심으로 하는 재해의료대책의 수립이라고 할 수 있다. 그러나 현재 이와 관련된 문헌과 연구는 미비하며 실제 재해 현장에서도 대상자의 생존율에 큰 영향을 미칠 수 있는 효율적인 응급의료체계의 가동이 적절히 이루어지고 있지 못한 실정이다. 특히 재해의료대책의 관점에서 볼 때 재해발생 시 환자의 발생 수와 관계없이 주로 비 전문응급의료인에 의한 'scoop and run' 방식이 주를 이루고 있으며 따라서 이에 대한 대책마련이 시급하다. 본 고에서는 이러한 현실에 대한 문제점을 파악하고 재해현장에서의 응급의료 체계에 대한 개선방안을 제시하여 향후 대량재해 발생에 대비한 보다 합리적이고 체계적인 종합적 재해대책과 함께 대량환자 발생 시 효율적 응급의료 대응체계 구축을 위한 기초자료를 마련하는데 그 의의가 있다.

II. 재해관리 체계

1. 재해의 종류

재해란 자연적 혹은 인위적 원인으로 인해 파괴와 손실, 대량환자 발생 등을 유발하는 대형사고나 재앙을 지칭한다⁹⁾. 재해는 그 발생 원인에 따라 자연재해와 인위재해로 나눌 수 있으며 일반적으로 자연현상으로 인해 발생하는 피해를 재해라 하고 인위적인 원인으로 인해 발생하는 피해를 재난이라 한다. 우리나라의 자연재해대책법(법 제2조)을 보

면 재해란 '태풍, 홍수, 호우, 폭풍, 해일, 폭설, 가뭄 또는 지진, 해일, 지진, 기타 이에 준하는 자연현상으로 인하여 발생하는 피해'로 정의하고 있으며, 재난관리법(법 제2조)에서는 '재난이라 함은 화재, 붕괴, 폭발, 교통사고, 화생방사고, 환경오염사고 등 국민의 생명과 재산에 피해를 줄 수 있는 사고로서 자연재해가 아닌 것'으로 인위적 재해를 정의하고 있다. 그 외에도 재해분류법으로서 재해발생 과정의 시간적 차이에 따라 그 발생과 진행이 상대적으로 빨리 이루어지는 재해로서 폭풍, 홍수, 산불, 해일, 산사태, 위험물질 누출, 폭발 등을 '급성재해'로, 그 진행이 느린 재해로서 전염병, 병충해 등의 농작물 피해와 환경과피 등을 '만성재해'로 분류하고 있다. 또는 구조물 등의 붕괴 및 각종 사고로 인해 피해자들이 주로 외상을 입게 되는 재해를 '외상재해'로, 화학물질 누출 및 방사능 누출 등에 의해 발생하는 호흡기, 대사기능 장애 등을 유발하는 재해를 '질환경재해'로서 분류하기도 한다²¹⁾. 재해의 원인 및 형태에 따른 재해의 분류와 종류 및 내용을 정리하면 표 1과 같다.

2. 우리나라의 재해관리 체계

우리나라의 재해관리체계의 연혁을 보면 국토와 국민의 생명·신체 및 재산을 재해로부터 보호하기 위하여 방재계획의 수립과 재해예방·재해응급대책·재해복구 기타 재해대책에 관하여 필요한 사항을 규정함을 목적으로 1967년 '풍수해대책법'을 제정하여 주로 풍수해 등 자연재해를 중심으로 재해관리가 이루어져 왔으나 도시화·산업화·기술화·정보화의 급속한 발달과 함께 새로운 형태의 다양한 재난사고가 끊임없이 발생하고 특히 1990년대 이후 '구포열차 전복사고', '성수대교 붕괴사고', '삼풍백화점 붕괴사고' 등 초대형 사고가 잇따라 발생함에 따라 효율적 재난관리체계의 필요성이 제기되었다¹¹⁾.

이에 따라 정부에서는 국민생활의 안전을 도모하기 위하여 국민의 생명과 재산에 많은 피해를 줄

표 1. 재해의 분류 및 종류

	재해의 분류	종류 및 내용
발생 원인에 따른 분류	자연재해(재해)	자연현상으로 발생하는 피해 -기상요인에 의해 발생(풍수해, 설해, 해일, 한해, 냉충해, 병충해 등 기상재해) -지반의 운동으로 발생(지진 및 화산)
	인적재해(재난)	재해 중 인간에 의해 발생하는 피해로서 자연재해가 아닌 것 -인간의 부주의나 과실로 발생하는 재해로서 교통사고, 시설물 사고, 화재, 폭발 등의 사고성 재해 -산업 및 과학발달에 수반되어 필연적으로 겪게 되는 각종 오염과 자연파괴, 생태계 파괴 -고의적으로 발생되는 테러, 전쟁 등
재해발생 과정의 시간적 차이에 따른 분류	급성재해	그 발생과 진행이 상대적으로 빨리 이루어지는 재해로서 폭풍, 홍수, 산불, 해일, 산사태, 위험물질 누출, 폭발 등이 있으며 만성재해에 비하여 급격하고 국지적으로 이루어지기 때문에 사전 대비 및 재해발생시 신속한 대처가 필요
	만성재해	전염병, 병충해, 환경파괴 등 그 발생과 진행이 급성재해에 비해 상대적으로 느린 재해
재해발생 후 피해 양상에 따른 분류	외상재해	구조물 붕괴, 각종 사고 등으로 피해자들이 주로 외상을 당하는 재해
	질환재해	방사능 누출, 화학물질 누출 등에 의하여 호흡기 장애, 대사기능 장애 등의 각종 질환을 초래하는 재해

수 있는 대형사고 등 재난의 예방과 수습에 필요한 국가·지방자치단체의 재난관리체제 구축과 재난 발생시의 긴급구조구난체계의 확립을 위한 법적 근거를 마련하기 위해 재난을 화재·폭발·붕괴 등의 사고로서 자연재해를 제외한 모든 사고로 정의하고 ‘중앙안전대책위원회’의 설치와 ‘지역안전대책위원회’ 설치, 재난 발생 시 ‘중앙사고대책본부’ 및 ‘지역사고대책본부’ 설치와 긴급구조구난본부를 설치운영하고, 각급 긴급구조구난본부에 상황실을 설치하여 24시간 상황을 유자관리하게 하는 등 1995년 7월 재난관리 조직을 정비하고 재난예방활동 강화, 24시간 재난상황관리 및 재난수습복구 체계구축을 골자로 하는 ‘재난관리법(법률 제6656호)’을 제정하였다.

1995년 10월에는 도시화 및 산업화에 따라 재해 취약요인이 증가하고 세계적인 기상이변 현상으로 인하여 자연재해 발생이 빈발하고 대형화되어 가는

추세에 있어 각종 자연재해에 대한 적극적인 대처와 재해예방을 위하여 필요한 재해영향평가제도를 도입하고, 지방자치단체의 방재역량을 제고(提高)하며 지진방재를 위한 법적 근거 마련을 위해 ‘풍수해대책법’을 ‘자연재해대책법(법률 제06956호)’으로 하여 전문 개정하였다. 관련법으로 재난관리법, 자연재해대책법 외 재해구호법(법률 제06530호), 농어업재해대책법(법률 제06656호), 농작물재해보험법(법률 제06377호), 소하천정비법(법률 제06841호) 등이 있다.

현재 우리나라에서 주로 발생하는 자연재해와 인위재해의 재해 유형별 인명피해 현황을 보면 자연재해의 경우 1990년대 이후 현재까지 호우 및 열대성 저기압 등 풍수해로 인한 인명피해가 가장 많은 것으로 나타나고 있으나, 최근에는 폭설, 가뭄 등의 발생빈도가 증가하는 등 재해유형이 다양화되고 있으며 지구온난화현상에 따른 기후변화로

표 2. 국내 주요 발생 재해유형별 인명피해 현황

(단위 : 명)											
	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
호우	7	54	21	15	36	23	325	5	19	78	23
태풍	-	7	40	112	-	13	57	75	30	-	247
폭풍	23	6	8	31	41	-	1	9	-	-	-

(행정자치부 통계연보, 2003)

표 3. 국내 주요 발생 재난유형별 인명피해 현황

(단위 : 명)				
	1999	2000	2001	2002
화재	2,370	2,384	2,376	2,235
산불	4	30	20	19
붕괴	68	37	80	96
폭발	249	376	212	166
도로교통사고	412,320	437,220	394,636	354,272

(행정자치부 민방위재난통제본부 재난연감, 2002)

게릴라성 집중호우와 같은 기상이변에 따른 예측불가 재해가 증대되고 있다¹⁶⁾.

인위재해인 재난사고의 경우 도로교통사고와 화재가 재난의 주종을 이루고 있으며 특히 유형별 인명피해 현황을 보면 도로교통사고가 1위로서 2000년도 이후 발생건수 및 인명피해가 다소 줄어들긴 했지만 1990년대 이후 현재까지 재난사고중 여전히 가장 높은 비율을 차지하고 있다. 표 2는 우리나라에서 주로 발생하며 큰 인명피해를 내는 재해로서 1992년 이후 호우 및 태풍, 폭풍의 풍수해로 인한 인명피해 현황을 나타내고 있으며, 표 3은 1999년도 이후 주요 재난 유형별 인명피해 현황을 나타낸 것으로서 주종을 이루는 도로교통사고 및 화재의 발생 건수 및 인명피해별 순위는 1990년도 이후 현재까지 차이가 없다.

재해와 재난의 경우에서 인명피해별 현황을 보면 1990년대 이후부터 현재까지 재난사고로 인한 인명피해가 압도적으로 높게 나타나고 있다. 그러나 자연재해에서도 호우 및 홍수, 태풍 등 과거 주요 대규모 재해의 경우 전국적 규모로서 단기간 동

시다발적으로 발생하며 커다란 인적·재산피해를 내고 있다는 점을 주지할 필요가 있다. 자연재해의 경우 재해를 미리 예측하고 미연에 방지하는데 기술적 한계가 있다는 점을 고려하여 재해대책에 있어서의 어려움이 존재하는 것은 사실이지만 우리나라의 경우 지질학적 특성과 관련하여 특정 재해로 인한 피해가 해마다 되풀이되고 있어 어느 정도 재해를 예견하고 피해를 최소화할 수 있는 방안이 마련될 수 있고 그에 따른 가시적 성과를 기대할 수 있음에도 과거와 비교해 현재까지 재해 유형 및 발생 양상에서 인적·물적 피해에 대한 뚜렷한 성과가 보이지 않는다는 점을 들어 우리나라의 재해대책에 대한 전반적 재고(再考)와 함께 보다 근본적 대책 마련이 시급하다.

한국의 재해재난관리 체계를 보면 자연재해의 경우 자연재해대책법에 근거하여 국무총리를 위원장으로 하는 중앙민방위협의회를 중심으로 5개 부처 위원회로 구성되어 있으며 재해대책위원회에 행정자치부장관을 본부장으로 하는 중앙재해대책부서를 두어 중앙민방위협의회 분과위원회로서 자연

재해대책업무를 총괄 조정하게 되어있다. 지방에는 시도, 시·군·구 단위로 자치단체별 지방재해대책본부를 운영하고 있으며 본부장은 시장, 도지사 또는 시장, 군수, 구청장이 된다.

인위 재해인 재난관리체계를 보면 재난관리법에 근거하여 중앙의 경우 중앙안전대책위원회(국무총리실)를 두고 행정자치부 장관을 본부장으로 하는 중앙긴급구조본부와 주무부처 장관을 본부장으로 하는 중앙사고대책본부를 운영하며, 지방에는 지역 안전대책위원회를 중심으로 시도, 시·군·구에 지역긴급구조본부 및 지역사고대책본부를 운영하는 체계로 구성되어 있다. 현장지휘소는 재난관리법 27조의 규정에 따라 설치·운영하고 구조구난이 필요한 경우 설치·운영 후 해체하게 된다.

재해구호법에서는 구호기관의 재해구호활동을

지원하기 위하여 보건복지부에 재해구호본부를 두도록 하고 있으며, 자연재해와 관련하여 재해가 발생하였을 때 피해자에 대한 구호를 실시함으로써 피해자의 보호와 생활안정에 기여함을 목적으로 하여 지방자치단체장이 재해 발생 시 구호기관을 설치·운영하고 재해 구호에 관한 계획을 수립·시행하도록 하고 있다. 그림 1, 2는 현재 우리나라의 방재체계와 재난관리 운영체계 및 상황관리체계를 나타낸 것이다.

최근 정부에서는 2002년 태풍 ‘루사’와 집중호우 등의 영향으로 대규모 풍수해가 발생하고 2003년 2월 대구지하철 방화참사등을 계기로 2003년 3월 국무회의에서 대통령의 국가재난관리시스템을 효율적으로 개선토록 하라는 지시에 따라 2003년 3월 17일부터 「국가재난관리시스템기획단」을 구성하여 운영중에 있다. 그 내용을 보면 재난에 인적·재산

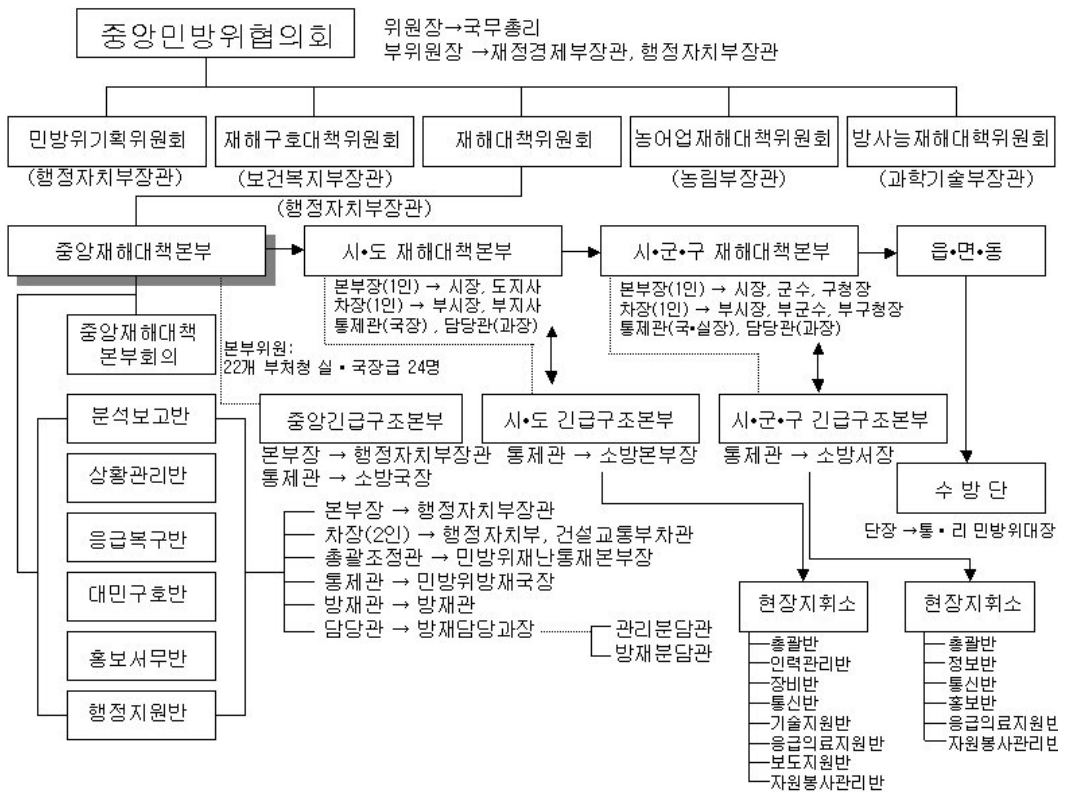


그림 1. 한국의 방재체계

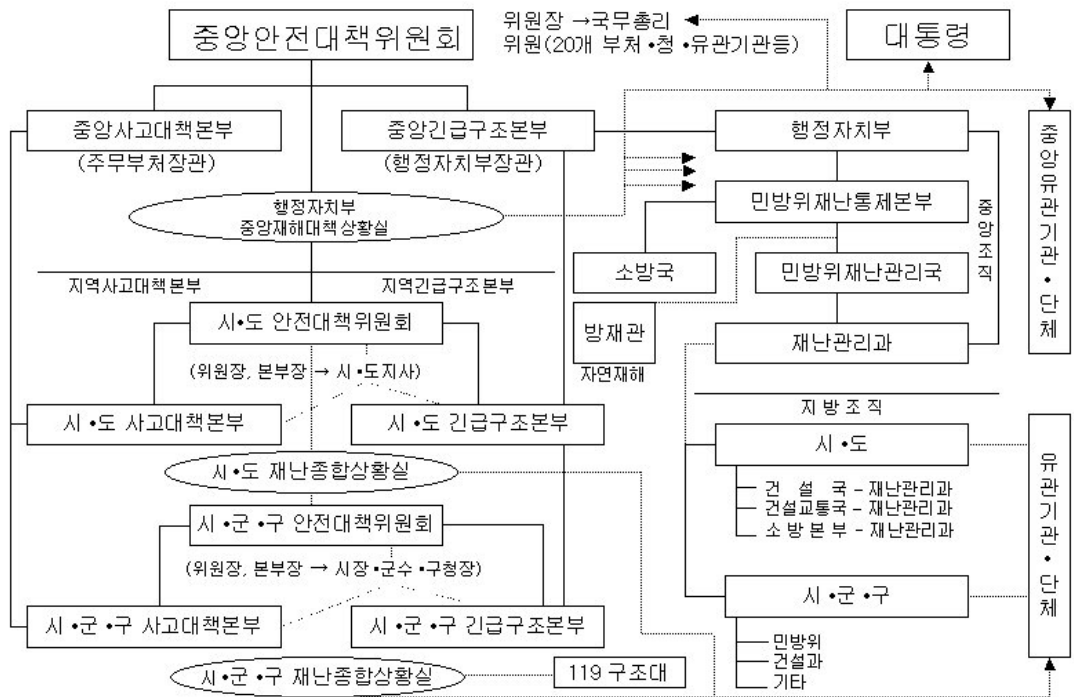


그림 2. 한국의 재난관리 운영체계 및 상황관리체계

자연재해 기타 사회적 요인에 기인하는 재난을 모두 포함하는 재난의 신개념을 도입하며, 법제도 및 운영시스템 혁신과 재난관리 종합정보시스템 개선을 목적으로 국가 재난관리 실태를 파악하고 재난 및 안전관리 기본법 제정, 재난관리 전담기구 신설, 국가 재난관리 종합대책을 수립하여 향후 10년 내 인명피해를 최고 70%까지 저감하며 2012년까지 인명피해 발생율을 선진국 수준으로 저감할 것을 목표로 하고 있다¹⁵⁾.

3. 외국의 재해관리 체계

미국의 경우 국토안전부(Department of Homeland Security) 소속의 미연방재난관리청(Federal Emergency Management Agency, FEMA)을 중앙조직으로 연방정부 부처·청이 지휘하는 12개의 응급지원기능(12 Emergency Support Functions, ESFs)으로 구성되어 있으며 FEMA를 중심으로 테

러리즘을 포함한 모든 형태의 재해를 총괄 지휘 관리하는 형태로 되어있다. 일본의 경우 재난관리는 내각부에서 총괄조정하고 소방청에서 소방관리 업무를 담당하며, 지방자치단체도 중앙조직의 기능과 조직에 못지 않은 방재시스템을 갖추고 있다. 특히 일본은 지진이나 태풍 등 자연재해에 대한 구조구급위주의 시스템이라는 특징이 있다. 영국은 내무부에서 재난관리를 총괄지휘하고 분야에 따라 관련 부처 또는 군 등으로부터 협조 받는 체제로 재난관리 시스템을 운영하고 있으며, 독일은 연방 민방위청, 자원봉사대인 연방기술위험구조단, 소방서를 중앙조직으로 하여 특히 자원봉사자를 병역해택 등과 연계하여 피라미드식 조직체계를 갖추고 운영하는 방식으로 작은 중앙조직과 적은 예산으로 방재체제를 구축관리하고 있다(국가재난관리시스템기획단, 2003).

특히 미국 FEMA의 경우 재해선포시 연방재해대응계획에 의한 26개의 조직들과 협력하게 되며 그

범위는 미국내 소규모 행정부서에서부터 국방부에 까지 이르고 있다. 또한 미국 적십자사나 구세군 등과 같은 자원봉사기관과도 밀접한 협력체계를 이루고 있으며 주정부나 지방자치체의 행정관들도 함께 관여하게 된다. 최근에는 재해경감을 위한 대중교육이나 재해 기금마련을 위해 민간업체들과도 협조체계를 구축해나가고 있다²⁰⁾.

4. 우리나라 재해현장에서의 응급의료체계

자연재해뿐 아니라 각종 대형 재난사고의 경우 국지적 혹은 전국적으로 많은 재산피해와 함께 사회적 기능까지 마비시킬 수 있다는 특성과 함께 수십명에서 수 천명까지 동시다발적으로 많은 인명피해가 발생할 수 있다. 소중한 인명은 어떤 상황에서든 가장 중요하게 다루어져야 할 문제이다. 이러한 인명피해를 줄이기 위해 일차적으로 각종 재해 및 재난사고를 미리 예측하고 예방하는 것이 우선시 되지만 모든 재해를 예측하여 미연에 방지한다는 것은 사실상 불가능하다. 따라서 재해 발생 시 재해진압과 함께 재해의료대책에 의해 수립된 응급의료체계를 조기 활성화하여 인명피해를 최소화하는 방안이 필요하다. 그러나 국내 재해의료대책에 대한 부분은 극히 미약하며 실제 대량환자가 발생한 대형재난사고의 경우에서도 중증도 분류를 포함한 체계적 대량환자관리가 제대로 이루어지지 못하고 있는 실정이다.

재해현장에서의 응급의료에 관련된 사항은 재난관리법(법 제27조)의 현장지휘에 있어 '사상자의 응급처치 및 의료기관으로의 이송' 등으로 명시되어 있으며 이와 관련하여 재난관리법시행령 제34조에서는 중앙긴급구조본부장이 현장지휘소의 설치운영 및 현장응급의료소의 설치운영에 관한 세부운영규정을 정하도록 하고 있다.

행정자치부의 재난대비 표준 매뉴얼과 중앙재해대책본부의 방재기본계획(2002~2006)에서는 자연재해대책법 제14조~제21조, 제47조, 재난관리법 제25조에 의거 방재계획의 수립, 긴급구조본부 설

치와 현장지휘소 설치, 재난관리법 제2조 제7호의 '긴급구조기관'의 정의, 의료법 제3조 및 응급의료에 관한 법률 제13조의 규정, 그리고 재난관리법시행령 제3조 제6호의 '긴급구조기관'의 범위 중 보건복지부장관이 지정한 응급의료기관과 재난관리법 제26조 2항에 근거하여 병원 또는 응급의료기관에 의료기구지원 및 요원출동요청, 재해현장에서 발생한 사상자의 응급조치 및 환자이송, 현장응급의료소 필요물품의 확보, 관리 등 현장응급의료소 설치운영에 관한 사항을 공통으로 제시하고 있다.

지방재해대책본부와 지역사고대책본부, 지역긴급구조본부와 연계하여 사도지사 또는 시장군수구청장을 본부장으로 하며 소방본부장 또는 소방서장을 통제관으로 하는 현장지휘소 내에 응급의료지원반을 설치하고 현장응급의료소는 관할보건소장이 의료소장이 되어 현장응급의료소의 기능을 담당하게 된다.

또한 보건복지부내 '재해구호본부'를 두고 재해 발생시 지방자치단체장이 '구호본부'를 운영하여 각종 구호활동을 하도록 하고있으며, 재해의료대책에 있어서는 재해구호법시행규칙 제4조에 의해 재해 발생 시 재해구호법 제4조 제1항 제3호와 제5호의 규정에 의한 의료서비스, 전염병예방 및 방역활동, 위생지도를 시행하기 위한 의료반, 전염병관리반, 위생지도반을 즉시 구성하도록 하고 있다.

의료반은 재해지역의 응급의료센터 및 보건소를 중심으로 구성하여 진료활동을 실시하고, 필요시 관련 민간단체에 의료지원을 요청하게 된다. 전염병관리반은 전염병예방법시행령 제11조의 규정에 따라 방역기동반을 편성운영하여 전염병 발생의 가능성이 높은 지역을 중심으로 예방접종 및 소독을 실시하는 등 전염병예방 및 방역활동을 실시하도록 하고 있으며 위생지도반은 식품위생감시원으로 하여금 재해지역을 정기적으로 순회하여 오염된 물질이 음식료 등에 사용되지 않도록 하고 또한 급수원이 오염되지 않도록 적절한 조치를 취하도록 하고 있다.

표 4. 재난재해대책 조직 기구별 구호 및 응급의료대책

구 분	중분류	소분류	내 용
지방재해대책본부	대민구호반		이재민 수용 및 구호, 의료 및 방역실시, 의연금품 및 구호물자지원, 기타 대민구호와 관련되는 사항
지역긴급구조본부 (재해·재난)	응급의료지원반 (현장지휘소)		현장응급의료소 설치, 긴급의료 제공기관과 협조 등 (사도의 경우 총괄지원팀) 현장응급의료소가 설치되기 전까지의 사상자 처리 (사도의 경우 의료지원팀)
		분류반	현장에서 구조된 사상자 검진, 응급처치표 작성 -사망자 : 이송반 -중경상자 : 응급처치반 -귀가대상자 : 인적사항 정리후 귀가 조치 -사망자 중 신원미상자 : 임시영안소 설치
	현장응급의료소	응급처치반	분류반에서 인계된 부상자 응급처치 응급처치 상황기록 후 이송반 인계 응급처치에 필요한 기구 및 장비 비치
		이송반	사상자 이송용 구급차 확보 또는 통제 의료기관과의 긴밀한 연락체계 유지 사상자 이송
지역사고대책본부	구호반		사망자 신원 확인조치 후송 장례지원 *부상자조치 유가족 부상자 구호, 보상협의 지원 이재민 수용 및 구호사업 동원자원 보상협의 지원
		*부상자조치	현장 응급의료소 설치 지도 -인근 의료기관 우선 동원 -부상자 이송차량 지원(119구급대 등) -응급의료소 설치장소 선정 재난현장에서의 응급처치 지도 -환자의 중증도 분류(적, 황, 녹, 흑) -현장응급의료소에서의 응급처치 지원(응급처치와 함께 인근 병원으로 이송, 부상자의 이송순서 결정) 부상자 후송 지원 의료기관 및 구급차 지원체계 구축 부상자의 효율적 관리 지원

대량환자발생과 관련하여 응급의료에관한법률 제18조에서는 보건복지부장관 또는 시도지사는 재해 등으로 인하여 다수의 환자가 발생하였을 경우 응급의료종사자에게 응급의료업무에 종사할 것을 명할 수 있도록 하고 있다. 또한 의료기관의 장 또는 구급차등을 운영하는 자에게 의료시설을 제공하거나 응급환자이송 등의 업무에 종사할 것을 명할 수 있도록 규정하고 있으며, 중앙행정기관의 장

또는 관계기관의 장에게 협조를 요청할 수 있다. 그리고 응급의료에관한법률시행령 제9조에 의거 재해 등으로 인하여 대량환자가 발생하였을 때 보건복지부장관 또는 시도지사는 법 제18조의 규정에 따라 응급의료기관 및 관계기관에 대한 지휘체계를 확립하여 사상자의 규모, 피해지역의 범위, 사고의 종류 및 추가적인 사고발생의 위험도 등을 감안하여 신속하고 적절한 인명구조 및 응급처치가 시행

될 수 있도록 하여야 한다고 명시하고 있다.

사 도지사 또는 시장·군수·구청장(자치구 구청장)은 대량 환자가 발생한 사실을 알게 되거나 보고를 받은 때 즉시 보건복지부장관에게 이를 보고하여야 하며, 발생일부터 사고수습 종료일까지 매일 1일 활동상황을 보건복지부장관에게 보고하고, 사고수습이 종료된 경우 이를 종합 보고하도록 정하고 있다. 그리고 동법 시행령에 따라 보건복지부장관 또는 시도지사는 대량환자발생에 대비하여 환자발생의 원인 및 규모에 따라 응급의료 인력장비 및 시설의 편성과 활용 및 관계기관의 협조체계 구축, 응급의료활동훈련등의 적정한 조치계획을 수립하도록 되어 있다. 표 4는 현재 우리나라의 재난재해대책 중 재해의료대책에 있어 조직 기구별 응급의료대책에 대한 내용을 나타낸 것이다.

III. 재해현장에서의 응급의료체계에 대한 문제점

1. 법적, 구조적 측면

대량환자가 발생하는 대형 재해 발생 시 행정자치부의 중앙재해대책본부에서는 행정자치부, 보건복지부 소속 공무원으로 구성된 대민구조반을 운영하며 지방재해대책본부에서는 재해대책담당국과, 관련 살·국과사업소 및 적십자사 등 유관기관 소속원으로 구성된 대민구조반으로 실무반을 편성하게 된다. 또한 지역긴급구조본부를 두고 현장지휘소가 설치되었을 때 응급의료지원반에서 현장응급의료소가 설치되기 전까지의 사상자 처리를 담당하게 되어있다.

재난 발생시 역시 현장지휘소의 응급의료지원반 및 현장응급의료소에서 사상자 구호와 응급의료를 제공하도록 하고 있으며 지역사고대책본부의 구호팀에서 각종 구호활동 및 부상자 조치를 담당하게 된다. 보건복지부의 복지지원과에서 재해구호 및 의사상자 및 난민에 관한 사항 등 재해구호업무와

재해대책위원회를 운영하며 그 대상은 재해구호법에 의거하여 자연재해대책법에 의한 재해로 인하여 피해를 입은 자로 하여 지방자치단체장이 구호기관을 두고 구호업무를 행하도록 하고 있다.

재해의료대책과 관련하여 구호기관에서는 의료서비스의 제공, 전염병 예방 및 방역활동, 위생지도 등의 업무를 담당하며 구호기관의 재해구호활동을 지원하기 위하여 보건복지부에 재해구호본부를 두는 것으로 되어 있다.

이와 같이 행정자치부와 보건복지부를 중심으로 재해재난 발생 시 현장에서의 응급의료서비스와 관련된 법적 근거와 대책이 마련되어 있으나 응급의료서비스 시스템의 조직 체계가 미약하고 일관성이 없으며 그 역할과 책임 또한 불분명하다.

첫째, 재해시 응급의료체계 또는 재해의료대책에 있어서 그것이 자연재해이든 혹은 재난사고이든 사상자와 대량환자발생을 포함하고 있다는 측면에서 다를 것이 없지만 예를 들어 재해 발생 시 의료서비스 제공을 포함하는 구호기관 운영에 관한 사항을 규정하고 있는 재해구호법에서는 그 대상자를 자연재해대책법에 의한 재해로 인하여 피해를 입은 자로 정하고 있는 등 재해재난시 관련 법률들간 재해의료대책 운영체계에 대한 내적 일관성이 결여되어 있다.

둘째, 행정자치부의 긴급구조본부 외 응급의료서비스 제공을 포함하는 조직체계가 재해재난사고별로 분산되고 이원화되어 있으며 조직별 응급의료서비스 업무에 있어서도 담당 부서간 역할 한계가 모호하고 중복되어 있어 재해로 인한 인명피해 발생 시 효율적 업무수행에 어려움이 있다. 즉, 자연재해라 할지라도 이차적으로 재난사고로 이어지는 경우가 빈번하다는 점을 들어 현행 법률에 의한 재해의료대책에 있어 신속하고 일사불란한 대응체제구축에 어려움이 있을 수 있다. 예를 들어 태풍이나 지진으로 인하여 건축물이 붕괴되었다면 현행 법상 자연재해대책법의 적용을 받지만 태풍이나 지진이 빈발하는 지역에서 내풍설계나 방진설계가 고려되지 않은 건축물이 붕괴되는 경우는 인적재해라

볼 수 있다. 따라서 이러한 경우 특정 법률에 의한 대응체제만을 적용시킨다는 것은 무리가 있다. 특히 재해의료대책에서 관련 부처간 또는 부서간 응급의료지원체계에 있어 통합된 지휘체계가 마련되어 있지 않아 상당한 혼란을 야기할 수 있다.

셋째, 대량환자발생시 응급의료서비스 제공 담당 부서별 지휘체계 및 역할분담이 명확하지 않을 뿐 아니라 재해·재난 종류별로도 구체적인 대응체계가 미흡하다.

넷째, 재해와 관련된 법률 및 조직운영체계를 보면 주로 예방과 구호, 복구중심이며 피해자의 생존률 및 예후에 직접적으로 영향을 미치는 보건·의료지원에 대한 전체적 운영체제, 조직구성 및 조직별 대응책이 그 중요성에 비해 상대적으로 크게 미약하다. 미국의 경우 1979년 카터 행정부에 의해 미국내 분산된 재해관련조직들을 연방재난관리청으로 통합하였으며 FEMA의 재해시 ESFs중 연방재해의료시스템(National Disaster Medical System, NDMS)은 공중보건의료서비스의 제공을 지원하기 위한 ESF 8에 의해 대량환자발생시 보건·의료서비스를 지원하기 위한 독립적이며 통합적인 HMS(Health & Medical Services)시스템으로서 약 150개의 재해의료지원대(Disaster Medical Response Unit)로 이루어져 있고 또한 주정부 및 지역조직차원에서 민·관·군이 협력하는 전국적 규모의 응급의료지원 네트워크를 구축하여 각종 재난재해 및 테러리즘에 대응하여 일사불란하게 움직일 수 있도록 하는 운영체제 및 지휘체계를 이루고 있다.

2. 실무적 측면

대량환자가 발생하는 재해시 응급의료체계의 가동은 현장단계, 이송단계, 병원단계와 같은 일반적 상황에서의 응급의료체제와 같은 단계를 갖추고 있지만 응급의료서비스 조직의 기능 및 운영 측면에서 상당한 차이가 있다. 즉, 동원되는 요원의 수나 종류, 지휘체계가 달라지며 유관부서 및 단체의 협조가 필요한 경우가 많고 현장에서의 응급처치도

최소의 인원과 장비로 많은 생명을 구해야 하므로 중증도 분류에 의한 처치 및 이송이 이루어지게 된다. 또한 응급처치요원의 역할 및 업무범위에도 변화가 있을 수 있으며 현장응급의료소가 설치되는 경우도 있다.

대량환자발생 지역 내 의료기관의 기능도 병원 재해대책과 관련하여 일시적인 변화를 가져올 수 있고, 사회기반시설 파괴 및 교통장애, 대량환자의 동시적 유입으로 인한 병원기능 마비 등으로 응급의료체제의 가동이 원만하지 못할 수 있으며, 초기 재난재해 발생에 기인하는 이차적 재난재해발생과 함께 추가적 인명피해가 발생하는 등 재난재해사고로 인한 대량환자 발생 시 평상시 응급의료체계 가동과 비교하여 많은 부가적 문제가 뒤따르게 된다.

이미 논의한 바와 같이 이와 같은 상황에 대비하기 위한 재해의료대책이 이미 마련되어 있지만 그 법적 근거 및 대응체제에서부터 많은 취약점을 보이고 있으며 특히 실무적 차원에서 계획상의 재해의료대책과 현실간에 상당한 괴리를 나타내고 있다.

첫째, 우리나라 의료체제는 민간병원이 주를 이루는 민간중심 의료체제로 이루어져 있으며 따라서 재해의료대책시 법적·제도적 통제에 있어서 한계가 있다. 재해·재난사고는 개인·사회·국가적 차원에서 응급대응을 요하는 총체적 위급상황이며 특히 국민 보건복지와 관련하여 의료적인 면에서도 중대한 응급상황이다. 그러나 우리나라 재해의료대책에서 중요한 비중을 차지하는 병원전 응급의료체계에 대한 의료통제는 간접 통제로 되어 있으며 따라서 재난재해사고로 인해 대량환자가 발생했을 때 현실적으로 민간 의료기관의 자발적이며 적극적인 참여를 이끌어 내기에 어려움이 있다.

둘째, 우리나라 응급의료체제에서의 전문 인력 부족을 들 수 있다. 통계청 자료에 의하면 2001년도 기준 응급의학전문의수는 총 219명이고 2003년도 행정자치부 소방통계자료에 의하면 현장에서의 실무를 주로 담당하는 119 구급대의 경우 2003년 1월 현재 고속도로구급대 42개대 164명을 포함하여

1급 응급구조사 517명, 2급 응급구조사 1,686명, 미국 응급구조사 자격 소지자 15명, 간호사 196명, 간호조무사 26명, 구급전문교육 이수자 1,546명, 기타 573명으로 총 1,107개대 4,559명에 불과하며 민간응급의료진 등 기타 현장에서 응급처치를 수행할 수 있는 전문적 응급의료요원의 수가 절대적으로 부족한 실정이다. 실제 재난재해 구조구급사례를 보면 응급구조사나 간호사, 간호조무사의 자격을 갖추거나 구급전문교육이수자로 구성된 119 구급대원들이 현장 구급업무를 주로 담당하고 있고 대량재해의 경우 권역응급의료센터등 민간의료자원이 동원되어 의료업무를 지원하고 있으나 제한적 장비와 인원으로 효율적인 응급의료서비스제공에 어려움이 있다.

행정자치부 2002년 재난연감 수습사례를 보면 2002년 3월 20일 27명의 사상자를 낸 인천 부평구 다가구주택 LPG가스 폭발사고에서 구조구급인력 총 818명중 공무원이 300명, 소방대원 221명, 경찰 292명, 적십자사 5명이었으며 자체평가 내용을 보면 유기적인 연락체제 미비로 환자과약, 관리가 허술했다는 점을 지적하고 있고, 2002년 4월 15일 166명의 사상자를 낸 경남 김해시 중국국제항공사 여객기 추락사고의 경우 구조구급인력 총 24,959명중 공무원 1,360명, 소방 2,996명, 경찰 9,086명, 자원봉사자 4,293명, 기타 3,285명이었으며 이 중 자원봉사자는 주로 여성으로서 현장 급식업무에만 치중하였으며 사고현장인 산속까지 급식 및 물품수송에 애로가 있었음을 지적하고 있다.

이처럼 많은 환자가 발생하는 재해재난사고시 구조구급활동차원으로 소방, 경찰, 공무원, 유관기관, 군, 적십자사, 자원봉사, 의용소방대등이 있지만 주로 소방 및 경찰, 공무원이 주를 이루고 있으며 특히 소방이 중심적인 역할을 담당하고 있다. 2002년 한해 재난사고시 인력동원실적을 보면 소방관이 750,769로 전체의 63.4%로 가장 많았고, 다음 경찰관이 186,542명으로15.8%, 공무원 86,943명으로 7.3%를 차지하였다. 그러나 대부분이 현장응급처치에 대한 경험이 부족하며 따라서 일정 자격과

경험을 갖춘 요원들로 구성된 구급대가 설치되어 있는 소방의 구급대원들이 현장에서의 구급업무를 전담하여야 하는 현실이지만 그 수가 수요에 미치지 못하고 특히 1급 응급구조사등 전문응급의료요원의 수가 절대적으로 부족하여 과거의 사례를 통해서 볼 수 있듯 현장에서의 중증도 분류와 중증도 분류에 따른 질 높은 전문적 응급의료서비스 제공은 사실상 기대하기 어렵다는 문제점이 있다.

셋째, 위와 관련하여 일반인을 대상으로 하여 기본적 응급의료를 지원할 수 있도록 하는 응급처치 교육, 최초반응자 제도 등 구조, 구급, 구난에 있어 유용한 간접자원을 확보할 수 있는 전문적 교육훈련과정과 자격과정을 위한 교육제도 시스템의 부재로 인한 문제를 들 수 있다. 일반 사고 및 급만성 질환으로 인해 환자가 발생했을 때는 물론이고 재난재해로 인한 대량환자 발생 시에도 현장 응급처치에 있어 이를 지원할 수 있는 인력의 확보는 피해자의 사망률을 감소시키고 환자의 예후에 큰 영향을 미칠 수 있는 응급의료서비스 시스템의 중요한 자원이 된다. 그러나 우리나라에서는 자격있는 최초반응자(first responder)에 대한 제도적 고려조차 되어있지 않으며 정부 주도의 일반인을 대상으로 한 교육훈련도 간접통제형식으로 되어있어 효율적이지 못하고 산발적, 비정기적, 형식적인 교육훈련과정으로서 그 효과에 의문이 있다. 또한 이들을 활용하기 위한 법적제도적 뒷받침의 부재와 함께 자격, 투입, 평가제도 등 교육훈련에 대한 성과를 기대하기 어려워 이에 대한 전반적인 재고와 개선이 필요하다.

IV. 재해현장에서의 응급의료체계에 대한 개선방안

1. 법적 구조적 개선을 통한 일관된 조직체계의 구성

재해의료대책의 관점에서 볼 때 재해나 재난사

고시 수십명에서 수만명까지 인명피해가 발생할 수 있다는 점에서 그 사고의 양상이나 종류에 관계없이 일관성 있는 재해의료대책이 요구된다. 따라서 재해재난사고등으로 인한 대량환자 발생에 대비하여 정부주도의 협조 및 지원체계를 구축한 후 독립적으로 응급의료체계를 가동시킬 수 있는 법적 제도 마련이 필요하다. 현실적으로 관련된 모든 법적 체계를 단기간에 큰 폭으로 개정한다는 것은 그 타당성 입증에서부터 조직개편, 조직개편에 따른 조직간 조율 및 물류, 인적자원의 조정과 교육, 훈련, 평가 등 운영계획과 예산편성 문제에 이르기까지 초기에서부터 적지 않은 노력과 난관이 예상되는 어려운 일이다. 그러나 현행 법률 및 제도상의 비효율성이 발견되고 증명되었다면 이에 대한 개편은 국민복지차원에서 반드시 이루어져야 할 사안이며 장기적인 계획에 따라 단계적인 절차를 거쳐 부분적으로나마 수정보완해 나갈 필요가 있다.

우선 대량환자 발생시 사고의 원인이나 종류에 관계없이 통합된 응급의료서비스 시스템을 구축하는 방안을 들 수 있다. 이는 중앙조직에서부터 시도, 시·군·구 지역조직에 이르기까지 대량환자발생시 일관적인 지휘체계와 협력체계를 가동할 수 있는 단일화된 응급의료서비스 시스템의 구성을 말하며 공적 응급의료서비스 시스템이라고 할 수 있는 119 구급대를 중심으로 응급의료정보센터, 병원, 보건소, 응급이송단, 적십자사, 자원봉사단, 군병원 기타 유관기관 등과 중앙지역별 네트워크를 구성하고 응급구조사 등으로 구성된 119 구급대가 현장 응급의료서비스 제공의 실무를 담당하며, 유관기관 및 조직이 환자발생 규모에 따른 명확한 역할 분담을 통해 실무를 지원하는 체계를 구축하여 재난재해사고에 의한 대량환자발생시 응급의료서비스 부분에 있어 행정·의료기관을 포함하여 각 부서간 혼선을 피하고 일사불란하게 일관된 응급의료서비스를 제공할 수 있도록 하는 것이다. 따라서 현재의 자연재해대책법, 재난관리법, 재해구호법등에 의해 구성된 여러 조직중 최대공약수라고도 할 수 있는 응급의료서비스 부분을 독립적으로 운영하

거나 전체적으로 일원화하는 방안을 검토해 볼 수 있다. 예를 들어 미국 FEMA의 ESF 8에 의한 NDMS와 같은 것이며 소방이 공공개념으로서 현장 응급의료서비스의 중심적 역할을 담당하고 있다는 점 등을 고려하여 소방을 중심으로 가칭 소방방재청과 같은 중앙조직을 구성하고 구조구급국, 구급과 또는 방재구조구급센터 등 구급전담부서를 두고 이에 대한 의료법적 근거마련을 통해 재해재난사고로 인한 대량환자발생시 현장 구조구급업무의 실무를 총괄 지휘하며 응급의료정보센터등과 협조체계를 구축하는 방안 등이다.

2. 응급의료서비스 자원의 확보 및 예산 관리

재해재난으로 인한 대량환자 발생 시 현장에서의 응급처치는 평상시 현장응급처치와 의학적인 면에서 상당한 차이가 있으며 병원내에서의 응급처치도 그 알고리즘에 변화가 필요하다. 특수한 상황에서 대상자의 구조와 응급처치가 동시에 이루어져야 하는 경우도 있고 응급처치 및 이송에서도 중증도 분류에 의해 처치 및 이송순위가 결정되며 제한된 인원과 의료장비로서 최대한의 인명을 소생시킬 수 있도록 하여야 한다.

현재 다양한 사고발생 현장에서 전문적 응급처치를 수행할 수 있는 병원전 상황에서의 응급처치에 익숙한 전문응급의료진이나 고급응급구조사의 수가 절대적으로 부족하며 또한 현장 응급의료서비스를 지원하기 위한 예산도 그 수요에 비해 미약한 수준이다. 공공부문에서의 응급의료서비스 시스템을 운영하고 있는 소방예산의 경우 2003년 세출예산을 보면 인건비 및 경상비, 사업비와 국비를 포함하여 총 150,323,400만원(약 1조 5천억원) 중 국비보조사업(약 390억)에 의한 세출예산 내역 중 구조구급장비에 1,003,300만원(약 100억원), 응급의료장비 1,590,000만원(약 160억원)이며 총 예산 중 인건비가 76,380,200만원(약 7,600억원)으로 가장 많은 비율을 차지하고 있다.

2003년 행정자치부의 국가재난관리종합대책에서

는 신속한 재난구호를 위한 업무 일원화 방안에서 구조구급 및 현장수습 등 현장지휘체계를 확립하고 119로 신고체계를 일원화하며, 재난구호관련 업무도 행정자치부 신설청으로 일원화하는 계획을 추진중에 있다. 따라서 소방 구급대가 재해 및 재난 사고시 현장 응급의료서비스의 중심적 역할을 담당하게 될 것으로 예상되므로 이에 따른 전문응급처치요원 및 응급의료장비에 대한 예산이 충분히 확보되어야 하며 일정 요건을 갖춘 민간의료기관에 대한 국비지원 및 세제감면 등의 혜택을 확대하여 각종 대량재해상황에서 재해의료시스템 구축운영 등 민간의료자원의 자발적이며 적극적인 지원을 이끌어 내기 위한 방안이 고려되어야 한다.

3. 일반인 대상 응급처치교육의 활성화

재해 재난사고시 가장 먼저 현장을 목격하고 피해자와 접촉하게 되는 것은 대부분 일반인들이다. 그러나 이들 중 기본적 응급처치교육을 이수한 자는 극히 소수이며 과거에 기본인명구조술에 대한 교육을 받은 경험이 있다고 해도 지속적 교육 및 평가의 부재로 그 수행능력에 대해서 의문이 있다. 부적절한 처치는 경추손상을 악화시키는 등 오히려 치명적인 2차 손상을 초래할 수 있으며 쉽게 감염에 노출되거나 현장의 위험상황을 잘 인지하지 못할 수도 있다. 또한 아무런 도움이 되지 않는 군중의 밀집은 전문요원들의 현장 응급처치수행 및 이송에 방해요인이 되기도 하며 대량환자발생시 응급의료서비스 관점에서 볼 때 대상자 구조에 있어서도 응급환자의 경우 구조와 함께 기본적인 응급처치가 시행되어야 하는 경우가 많으므로 피해자 구조를 위해 주로 동원되는 군 경. 공무원들에 의해 수행되는 구조 및 운반의 적절성에 대한 평가가 필요하다.

현재 우리나라에서는 주로 공무원 및 유관기관의 재난관리 요원을 대상으로 재난재해에 관련된 교육을 실시하며, 일반인에 대해서도 미약하나마 민방위등을 통해 교육이 이루어지고 있다. 응급의

료정보센터 및 대규모 구조대가 설치된 기업의 구조대, 소방 등에서도 정기적 교육과 훈련이 이루어지고 있고 병원 및 직업자사, 응급구조과등이 개설되어 있는 대학 등 보건의료교육기관, 응급의학회, 응급구조사협회 등을 통해서도 일반인을 대상으로 기본인명구조술(Basic Life Support) 및 전문응급처치교육 과정을 개설하여 운영하는 등 일반인 대상의 응급처치교육이 점차 확대되어 가고 있는 추세이다. 그러나 구조 및 응급처치교육의 경우 교육과 훈련이 비정규적이거나 예산 및 장비, 자격 있는 전문강사의 부족과 함께 이들의 교육훈련을 통한 현장에서의 구조 및 응급처치 수행능력평가에도 어려움이 있다.

또한 이러한 일반인 대상의 교육훈련과 자격, 평가에 대한 법적 근거가 미약하고 구체적인 지침도 마련되어 있지 못한 실정이다. 따라서 정부 주도 하에 일반인 대상 교육과 교육이수자들의 현장 응급처치수행, 평가, 보호 등과 관련된 법적 근거 및 제도를 마련하고 일반인들의 적극적인 참여를 유도하여 평상시는 물론이고 재해재난사고로 인한 대량환자발생시 구조 및 기본적 응급처치를 수행할 수 있는 인력을 충분히 확보할 필요가 있다. 이러한 자원의 확보는 재해재난발생 시 대응체계의 중요한 요소가 될 수 있을 뿐만 아니라 더불어 응급상황에서 서로를 위한 보험과 같은 개념이 되어 사회 구성원간의 신뢰를 높일 수 있다는 부가가치가 있으며 생활응급처치개념으로서 개인과 가족, 주변인을 위한 응급처치능력 습득 외에도 건강에 대한 관심까지 증대시킬 수 있어 국민 건강보호 및 건강증진을 통한 삶의 질 향상이라는 차원에서도 큰 의미를 지닌다고 할 수 있다.

미국의 경우 '최초반응자'라고 하는 자격있는 최초반응자(Certified First Responder, CFR) 제도가 있어 현장에서 전문응급의료진이 도착할 때까지 기본적 응급처치를 제공할 수 있도록 하고 있다. 그 대상자로는 주로 경찰, 소방관, 산업보건관리자를 포함 기타 응급현장에 최초로 접근할 가능성이 높은 자들을 대상으로 하여 교육 훈련이 이루어지

고 있으며 응급상황 발생 시 CFR로서 적절한 수준의 응급처치를 즉시 수행할 수 있도록 하고 있다. CFR은 일반적 환자평가를 수행할 수 있으며 지혈, 척추고정, 심폐소생술 등 기본적 응급처치를 제공할 수 있고 산소요법 수행과 자동제세동기(Automated External Defibrillator, AED) 사용에 대한 교육훈련도 일반화되어 있다. 또한 CFR은 재해로 인한 대량환자발생시 NDMS에 가입되어 있는 자원봉사자 그룹과 함께 응급의료대응체계의 중요한 요소가 된다.

V. 결 론

우리나라에서는 그동안 급속한 산업발달 및 선진화 과정과 함께 특히 1990년대 이후 현재까지 성수대교 붕괴사고, 삼풍백화점 붕괴 참사, 대구지하철 방화참사 등 크고 작은 재난재해가 끊임없이 발생하여 왔다. 이에 대한 대책으로 정부에서는 1995년 재난관리법을 제정하고 자연재해대책법을 전면 개정하는 등 많은 노력을 해 왔지만 1999년 화성 '씨랜드' 화재사고, 2002년 246명의 인명피해를 가져온 태풍 '루사(RUSA)'로 인한 피해 등 안전불감증 및 기상이변으로 인한 대형재해가 잇따라 발생되어 왔다.

특히 최근에 2003년 2월 대구지하철 방화참사 및 약 130여명의 사망자를 발생시킨 제14호 태풍 '매미(MAEMI)'로 인한 피해를 비롯하여 여러 가지 자연재해 및 인위재해로 인한 대형참사가 되풀이되는 등 재해의 발생 빈도 및 유형, 인적·물적 피해 등에서 과거와 비교하여 별다른 개선점을 찾아볼 수 없다. 더불어 지구촌이 더욱 문명화되며 국제여건의 변화, 기상이변 등으로 각종 테러리즘과 전쟁을 포함하여 새로운 유형의 재해가 빈번히 발생하고 있으며 이에 대한 대책마련이 시급하다.

우리나라의 재난관리 체계에 있어 개선점으로서 는 근원적인 방재대책에 대한 인식부족과 투자 미흡, 방재개념을 고려하지 않은 난개발, 도시화, 인

구집중 등에 따른 유형별 재해 예방대책의 미흡 등과 함께 재난재해에 있어서 일관적이지 못한 운영체제, 피해복구위주의 소극적이며 비효율적인 정책과 정부를 포함한 사회전반의 총체적 안전 불감증 등을 들 수 있다.

재해의료대책에 있어서도 재해시 응급의료서비스 부문의 중요성에 대한 인식부족 등으로 이에 대한 투자가 미흡하고 절대적 전문인력의 부족과 형식적이고 비효율적이며 일관성 없는 조직운영체계를 문제점으로 들 수 있다. 또한 재해대책에 있어서 현재 우리나라에서는 자연재해와 인위재해를 구분하여 각각에 대한 법률을 따로 마련하고 있지만 자연재해이든 인위재난이든 많은 인명피해와 물적피해, 사회적 기능 마비 등을 초래할 수 있다는 점에서 별 차이가 없으며 재해의료대책을 포함하여 전반적 대응체계를 일원화하고 재정비할 필요가 있다.

미국의 경우 미연방재난관리청을 중앙조직으로 하여 테러리즘을 포함한 모든 형태의 재해를 총괄 지휘·관리하는 형태로 되어있으며 FEMA의 재해시 응급지원기능중 연방재해의료시스템은 공중보건 의료서비스의 제공을 지원하기 위한 ESF 8에 의해 대량환자발생시 보건의료서비스를 지원하기 위한 독립적이며 통합적인 HMS로서 주정부 및 지역조직차원에서 민·관·군이 협력하는 전국적 규모의 응급의료지원 네트워크를 구축하여 각종 재난재해 및 테러리즘에 대응하여 일상불란하게 움직일 수 있도록 하는 운영체제 및 지휘체계를 이루고 있다. 따라서 우리나라도 현대에 있어 재난사고도 자연재해에 못지 않은 대형 참사로 이어지는 경우가 많다는 특성과 자연재해라 할지라도 이차적인 인위재해가 빈번히 발생한다는 점을 들어 재난재해의 구분 없이 대량환자가 발생하는 다양한 대형사고에 신속하고 유연하게 대처할 수 있는 통합적 방재 조직 및 응급의료지원시스템의 구축이 요구된다. 특히 그동안 재해대책 전반에 있어 상대적으로 미흡하게 처리되어 왔던 재해시 응급의료체계를 전면 재정비하고 통합적인 조직체계 구성 및 협조체계를

구축하여 재해발생시 보다 수준 높은 응급의료서비스를 제공할 수 있을 때 보건복지차원에서 국민의 소중한 생명을 보호하고 삶의 질을 향상시킬 수 있는 하나의 대안이 될 수 있다.

참 고 문 헌

1. 강병우(2001). 한국 재난관리체계의 문제점과 개선방안, 한국응급구조학회지, 5(5), 133-145.
2. 권선숙, 유인술(1997). 119구급대의 활동을 통한 응급의료체계상 병원진 처치의 적절성에 관한 분석, 대한응급의학회 학술발표대회자료집, 단일호
3. 김광환(1999). 도시 안전사고 방지대책, 대한지방행정공제회 도시문제, 34(368), 32-38.
4. 김재필, 강순민(2001). 재해방지정책의 개선방안에 관한 고찰 -자연재해를 중심으로-, 한국응급구조학회지, 5(5), 89-97.
5. 박인철 외(1996). 대량환자 발생시 응급치료방침(5차 한총련집회를 중심으로), 대한응급의학회 학술발표대회자료집, 단일호.
6. 정진우 외(2002). 부산지역의 응급환자 이송체계에 대한 전향적 분석, 대한응급의학회지, 13(1), 31-38.
7. 이특구(2000). 서울시 응급의료체계에 대한 평가 연구, 한국의료복지시설학회지, 6(10), 77-94.
8. 유기철 외(1996). 대구모 화재에서 발생한 피해자의 분석을 통한 화재현장 응급처치의 문제점과 대안, 대한응급의학회지, 8(2), 61-68.
9. 임경수, 황성오, 안무엽(2001). 대량환자의 구조와 응급처치, 서울: 군자출판사.
10. 행정자치부(2002). 2002 재난연감.
11. 행정자치부(2002). 국가재난관리(홍보책자), 파피루스.
12. 행정자치부(2003). 2003 행정자치통계연보, 재해유형별 인명피해.
13. 행정자치부(2003). 2003 행정자치백서, 삼영문화.
14. 행정자치부(2003). 소방행정자료 및 통계.
15. 행정자치부 국가재난관리시스템기획단(2003), 21C 안전사회 구현을 위한 국가 재난관리종합대책.
16. 행정자치부 중앙재해대책본부(2001). 제6차(2002~2006) 방재기본계획, 서울: 삼영문화.
17. 행정자치부(2002). 재난대비연습 표준 「매뉴얼」.
18. Ammons MA, Moore EE, Pons PT, et al(1988). The role of regional trauma system in the management of a mass disaster : An analysis of the Keystone, Colorado, chairlift accident. J Trauma, 28, 1468-1471.
19. Dickinson ET(1999). Fire Service Emergency Care, brady, 9, 742-752.
20. FEMA(2003). This is FEMA. <http://www.fema.gov/pdf/library/thisisfema.pdf>
21. Leonard RB, Teitelman U(1991). Manmade disaster, Critical Care Clinics, 7(2), 293.
22. Marx JA et al(1989). Rosen's Emergency Medicine, Concepts and Clinical Practice, 6th ed, Mosby, Inc.
23. Michael Reik(2003). NDMS briefing.
24. NDMS(2003). NDMS briefing. <http://www.oep-ndms.dhhs.gov>
25. Smith JS, Fisher JH(1981). Three Mile Island : The silent disaster, JAMA, 245, 1656-1659.

=Abstract=

A Study on the Analysis and Improvement methods of Emergency Medical Service Systems in Disaster Areas

Choi, Keun Myung

Various disasters have been continuously occurred in Korea from 1990s to now. However, there is no substantial improvement against damages as compared with the past due to various reasons such as lack of fundamental recognition, ineffective response systems and widespread insensitivity to safety. More worse, new types of disasters have been frequently generated due to rapid changes in social structures and industrial development, unusual changes in weather and changes of international situations. These disasters request comprehensive countermeasures.

In particular, while material damages by disasters can be recovered, the losses of precious lives cannot be recuperated in any ways. Thus, it is critical to set effective disaster medical plans. The first way to minimize damages by disasters is the prevention and the next is to set the disaster medical plans focusing on preliminarily activating the emergency medical system to rapidly rescue and take appropriate emergency medical services for casualties in the early stage when any disaster occurs. Nevertheless, no sufficient researches or references do not exist up to now. Even worse, effective emergency medical systems that play critical roles in increasing survival rates of casualties in actual disaster areas is not deployed.

For the United States, the consistent countermeasure system is established in FEMA through a close cooperative system with relevant organizations for serious accidents including terrorists' attacks or natural disasters. For the emergency medical services in disasters, the disaster medical plan is set to cope with any disasters in perfect order by special area as operating the National Disaster Medical System-ESF#8 Role by FEMA. Accordingly, we need to set the extensive and integrated disaster prevention system for rapid and flexible operation against various kinds of serious accidents.

This study identified overall problems in disaster control plans in Korea and suggested how to improve the emergency medical service system in disaster areas. Furthermore, it aims to prepare the basic data to set the effective emergency medical service plans when substantial casualties break out and more reasonable and systematic disaster control plans to cope with the future occurrence of serious disasters.

* 경문소속