Journal of Korean Society of Disaster & Security
Vol. 9, No. 1, June 2016, pp 39~45
http://dx.doi.org/10.21729/ksds.2016.9.1.39

ISSN 2466-1147 (Print)
ISSN 2508-285X (Online)
www.dssms.org

국가재난의료매뉴얼의 개발

왕순주*

Development of the Disaster Medical Manual in Korea

Soon-Joo Wang*

접수일자: 2016년 6월 7일/심사완료일: 2016년 6월 17일/게재일자: 2016년 6월 30일

요 약 세월호 참사 등 각종 재난에 있어 재난의료대응체계의 문제점이 노출되었는데, 이 중 현장응급의료지원팀의 현장대응 불가, 현장에서의 소방, 의료진의 협업 곤란, 현장의료지원 및 부상자의 수용, 진료를 위한 체계적이고 세부적인 매뉴얼 미비가 중요한 사항이었다. 따라서 2014년 5월부터 중앙응급의료센터 내 재난응급의료상황실 설치 운용에 따른 기존의 비공식적으로 흩어져 있던 재난의료대응 매뉴얼 수집, 수정 및 이에 대한 교육이 필요한 상황이 되었으며, 재난응급의료상황실을 중심으로 한 재난 초기 의료대응체계를 확립할 필요성이 대두되었다. 중앙응급의료센터의 재난의료대응 개선 방안은 신속대응반 중심의 빠른 출동 체계 수립이나, 실제 적용할 체계가 미흡하여, 2014년 2월 응급의료법 개정 시행규칙에 따라 국가와 지자체에 재난대응 매뉴얼을 개발하고 기본안을 마련하기로 하여, 본 연구진은 학술적, 실무적으로 적절한 국가재난의료 매뉴얼을 국내 최초로 개발하였으며, 이를 훈련 및 시뮬레이션을 통하여 적용하였고 그 과정을 정리 분석하였다.

핵심용어 재난, 재난의료, 매뉴얼

ABSTRACT The disasters in Korea, such as the Sewol Ferry Ship sinking disaster has had problems related to the medical response system, with the problems of emergency medical support team in the site, the cooperation between medical staff and fire department officer at disaster site, field medical support and hospital acceptance of the wounded in trouble, the lack of specific systematic medical response manual. Therefore, from May 2014, when the disaster emergency information center in Central Emergency Medical Center starts, collection, modification and education of scattered preexisting disaster emergency medical manual had appeared as important issues. So, it was necessary to develop the early medical response system to disaster. The correction planning of disaster emergency medical response system by Central Emergency Medical Center included quick response system with the fast medical team operation, but the practical application was not enough. So the researcher and his team developed the first Korean disaster emergency medical response manual and the process of development was documented and arranged with the application by education and training.

KEYWORDS Disaster, Disaster Medicine, Manual

1. 서 론

한국에서는 다수의 인명손상을 야기하는 많은 재난이 있어왔으나 재난의료지원시스템에 큰 변화는 없었다. 1995년 삼풍백화점 붕괴 이후 재난관리법이 생기고 재난의학의 중요성이 강조되었고, 중앙 119 구조대가 발족하고, 관련 제도가 정비되는 등 재난대응체계에 큰 변화를 가져왔다. 그러나 그 이후로 2003년 100명 이상 사상자를 냈던 대구 지하철 화재사고에도 소방방재청이 생겼을 뿐 재난의료지원 시스템에 큰 변화는 없었다.

그러나 2014년 155명의 사상자를 낸 경주 마우나리조트 체육관 붕괴사고 이후 재난현장대응의 여러 문제점이 노출되어 활발한 논의가 시작되었고, 후속대책을 마련하게 되었다. 300명 이상 사망자가 발생한 세월호 침몰사고 이

*한림대학교 응급의학과 교수(Professor, Department of Emergency Medicine of Hallym University, E-mail: erwsj@chol.com)

후 사회 전반에 '안전' 문제에 대한 각성이 있은 후 재난대응 관련 예산 마련이 더욱 쉬워졌다. 소방을 포함한 정부조직에 큰 변화가 있었고, 재난의료시스템에도 법규 개정을 포함한 변화가 시작되었다. 2014년-2015년에 발생한 여러 다중사상자사고들에서 재난의료지원팀이 더 활발히 활동하였고 이들의 경험과 문제인식 또한 시스템 변화에 원동력이 되었다.

재난의료지원시스템의 변화는 주로 정부, 특히 보건복지부가 주도하였고, 이 논문에서는 재난의료지원시스템의 변화에 대해 1) 재난의료지원팀 2) 재난의료지원팀 훈련 3) 정보 및 통신 체계 4) 재난거점병원을 포함하여 기술하여, 새로이 재난의료체계를 갖추는 국가나 지역을 위한 경험의 공유 및 귀감이 되고자 한다. 또한 새로 개정된 재난의료시스템에 대해 국내의 재난관련 종사자들에게 널리 알리고자 한다.

2. 연구 방법

2014년 1월부터 2015년 2월까지 발생했던 다중사상자사고 중 재난응급의료상황실에 의해 재난의료지원팀 이 재난현장에 출동했거나, 출동대기했던 다중사상자사고는 총 23건이었다. 이 중 재난의료지원팀 이 재난현장에 출동했던 경주 마우나리조트 체육관 붕괴사고, 고양터미널 화재사고, 영종대교 다중추돌 사고가 논문으로 보고되었다. 또한 논문은 아니나 인천 산재병원 화재, 장성 효사랑요양병원 화재, 의정부 아파트 화재, 분당 환풍구 추락사고, 상왕십리역 열차추돌 사고 등 5건의 다중사상자사고 는 중앙응급의료센터에서 작성한 보고서를 참고하고, 재난대응에 참여했던 재난의료지원팀 일원을 인터뷰하여 자료를 수집할 수 있었다. 이러한 다중사상자사고 대응에 직접 참여했던 보건복지부 응급의료과 공무원과 중앙응급의료센터에서는 당시 문제점을 정리하여 대응방안을 마련하였고, 그 결과 응급의료에 관한 법률이 개정되고, 새로운 재난의료지원팀 지침이 만들어졌으며 새로운 상황실(재난응급의료상황실)이 설치되었다. 저자는 이와 같은 자료들을 분석하고 재난의료체계를 가동하고 있는 국가들의 재난의료 관련 자료를 참고하여 한국의 재난의료지원팀 현장활동 매뉴얼을 제작하고 새로운 재난의료 교육프로그램을 만들게 되었다.

3. 결 과

3.1 용어 정의

국내 재난 관련 용어가 각 분야마다 차이가 있어 본 재난의료 매뉴얼과 관련되어서는 다음과 같이 정의하고 매뉴얼을 개발하였다.

○재난(Disaster) : 발생 지역의 조정 능력을 초과하는, 정상 상태를 파괴하고 어떤 수준의 고난을 야기하는 사건의 발생(WHO), 지역이나 사회의 기능을 심각하게 파괴하고, 인명, 재산, 경제, 환경 손실이 그 지역이나 사회가 감당할 만한 수준을 넘어버린 갑작스럽고 심각한 사고(국제적십자사), 국민의 생명·신체·재산과 국가에 피해를 주거나 줄 수 있는 것으로 자연재난, 사회재난이 있다(재난 및 안전관리기본법).

○다수사상자 발생사고(Mass Casualty Incident) : 응급의료의 정상 반응 능력을 초과한 사상자 발생 사고로 사상자 수, 수상의 심각성, 원인, 가용한 자원에 따라 상태가 다양할 수 있음 여러 문헌에 여러 정의가 있으나 본문에서는 그 중 가장 명쾌하게 정의된 Utah Mass casualty Incident Plan(2011.1)의 본문을 인용하였다.

○응급의료지원이 필요한 다수사상자 발생사고 : 지역사회가 제공할 수 있는 의료자원을 초과하는 의료적 요구가 발생한 사고 또는 한 장소에서 단일 사고나 최초 사고에 연이어 발생한 사고가 원인이 되어 다수의 사상자가 발생한 사고로서 다수 사상자의 기준은 ① 사망자와 중상자를 합하여 10명 이상 발생한 경우 또는 ② 사망자와 중상자의 합이 10명 미만이지만 추가로 중상자 발생 우려가 있는 경우를 말한다(대규모 사상자 발생 시 응급의료지원 지침).

○재난의료지원팀(Disaster Medical Assistance Team) : 재난 시 재난 현장에 신속히 출동하여 응급치료를 하기 위한 전문적인 훈련을 받은 의료팀.

○중앙응급의료센터(National Emergency Medical Center, NEMC) : 보건복지부가 응급의료에 관한 다음의 업무를 수행하게 하기 위해 국립중앙의료원 내 설치한 조직 - 응급의료기관 등에 대한 평가, 응급의료종사자 교육훈련, 응급의료 관련 연구, 국내외 재난 시 응급의료 관련 업무의 조정 및 지원, 응급의료정보통신망의 운영지원 등(응급의료에 관한 법률).

○재난응급의료상황실(Disaster Medical Control Center, DMCC) : 재난 상황의 신속한 상황전파와 지원요청, 병원 간 전원 업무 조정을 위해 중앙응급의료센터 내에 설치된 상황실.

○재난거점병원(Regional Disaster Hospital, RDH) : 권역 내 재난의료자원정보 관리, 재난의료역량 강화를 위한 교육·훈련, 재난의료지원팀의 파견, 다수사상자 수용 등의 업무 수행을 위해 보건복지부가 지정하는 병원.

○신속대응반(Fast Medical Team, FMT) : 재난 시 재난

현장에 즉시 출동하여 현장응급의료소 운영을 시작하기 위해 보건소가 파견하는 팀.

○재난의료책임자(Regional Disaster Medical Director) : 재난거점병원에서 권역 내 재난의료관련 업무를 총괄하는 병원 내 책임자.

○현장응급의료소(Advanced Medical Post) : 재난현장에 출동한 응급의료관련자원을 총괄·지휘·조정·통제하고, 사상자를 분류·처치·이송하기 위해 재난현장에 설치하는 의료소를 말한다(긴급구조대응활동 및 현장지휘에 관한 규칙).

○이동응급의료세트(Basic Care Unit) : 현장응급의료소 설치에 필요한 천막, 장비, 의료장비, 의료소모품 등을 이송할 수 있도록 각 권역응급의료센터에 지급된 차량을 말한다.

3.2 기관별 역할

각 기관의 역할은 평상 시(대비)와 재난 시(대응)로 구분하여 그 차이가 부각되게 매뉴얼을 개발하였다.

표 1. 재난의료와 관련된 각 기관의 역할

	대비 : 평상 시 역할	대응 : 재난 시 역할
보건복지부	· 재난시 응급의료지원 계획 수립 및 시행	· 국가단위 재난의료지원 총괄 : 재난 발생현황 종합, 필요한 의료지원 규모 결정 등 · 중앙 재난의료지원팀 파견 결정
중앙응급 의료센터	· 재난응급의료상황실 24시간 운영 · 중앙 재난의료지원팀 운영 · 비상연락망 구성 및 점검 · 권역, 지역 재난의료지원팀 운영 지원 · 재난의료교육훈련 프로그램 개발 및 시행 · 재난의료물자의 비축 · 실시간병상정보, 중증응급질환 가능정보 관리	· 재난응급의료상황실 24시간 운영 · 재난의료물자의 지원 · 중앙 재난의료지원팀 파견 · 실시간병상정보, 중증응급질환 가능정보 제공
재난응급 의료상황실	· 24시간 재난상황 감시 · 재난상황 수신 및 확인 · 핫라인 구성 및 점검 · 재난대응자원(인력, 시설, 장비 등) 현황파악 · 상황일지 및 보고서 작성 · 기타 재난의료대응에 필요한 지원(인력, 물품, 경비, 기타 지원이 필요한 사항)	· 재난상황 수신 및 유관기관 전파 · 사고 인근지역 병상정보 및 진료가능 정보 파악 및 제공 · 유관기관별 초기 대응 관련 조치 실시 여부 확인 · 권역 재난의료지원팀 출동 요청 · 필요 시 지역 재난의료지원팀 출동 요청 · 현장응급의료지원차량, 닥터헬기 등 출동 요청 · 재난상황 및 환자이송현황 모니터링
시·도	· 재난시 응급의료지원 계획 수립 및 시행 · 유관기관(경찰서, 군부대 등)간 협조체계 유지 · 핫라인 및 비상연락망 구성 및 점검 · 재난대응자원(인력, 시설, 장비 등) 현황파악 · 필요 시 지역 재난의료지원팀 운영	· 시·도 비상진료대응반 구성·운영(의약품, 혈액 등의 수급·지원, 인근 시·군·구간 부상자 이송·치료 조정, 영안실 마련) · 지역 재난의료지원팀 파견 결정
시·군·구(보건소)	· 유관기관(경찰서, 군부대 등)간 협조체계 유지 · 핫라인 및 비상연락망 구성 및 점검 · 재난대응자원(인력, 시설, 장비 등) 현황파악 · 신속대응반 구성 운영(교육, 훈련 등)	· 의료기관 간 부상자 이송·치료 조정 · 신속대응반 출동 · 현장응급의료소 운영 · 부상자, 사망자 현황 정보 수집 및 관리
지역응급 의료지원센터	· 재난거점병원의 재난교육, 훈련, 정보관리 업무 지원	· 재난현장에 권역 재난의료지원팀의 일원으로 파견 (재난의료지원팀 업무 지원)
재난거점병원	· 재난거점병원 별로 재난의료책임자를 지정 · 관할지역 내 재난교육훈련 시행 · 관할지역 내 재난대응자원 관련 정보 수집(지자체, 보건소, 소방서, 응급의료기관 등, 구급차) 및 핫라인 관리 · 권역 재난의료지원팀 구성 운영(교육, 훈련, 출동체계 유지 등) · 재난의료지원물품 관리(재난의료지원팀,현장응급의료소 등) · 병원 내 재난대응체계 유지(비상연락망 관리, 재난대응계획 수립 등)	· 재난현장 권역 재난의료지원팀 파견 · 재난의료지원물품 제공 · 중증응급환자를 중심으로 진료 제공 및 환자 수용 · 기타 응급의료기관의 역할(여유병상 확보 및 병상정보, 환자현황 등 실시간 정보의 제공, 부상자의 진료, 구급차, 응급의료전용헬기 등 이송수단 출동 등)
응급의료기관, 응급실 신고시설	· 재난의료핫라인의 운영 및 보건소/재난거점병원에 보고 · 병원 내 재난대응체계 유지(비상연락망 관리, 재난대응계획 수립 등) · 필요 시 지역 재난의료지원팀 구성 운영 · 재난의료교육훈련 참여	· 재난 시 여유병상 확보 및 병상정보, 환자현황 등 실시간 정보의 제공 · 재난 시 부상자의 진료 · 요청 시 구급차, 응급의료전용헬기 등 이송수단 출동 · 현장 의료지원 요청 시 의료인력 파견(지역 재난의료지원팀 등)
민간이송업	· 재난의료핫라인의 운영 및 보건소/재난거점병원에 보고	· 요청 시 구급차 출동

3.3 재난현장의 응급의료체계

3.1.1 재난상황 접수 및 전파

○재난응급의료상황실은 의사와 상황요원이 24시간 교대근무하며 재난상황을 모니터링하고, 재난 발생 시 상황의 전파, 재난의료지원팀 출동요청, 재난대응기관 간 통신, 정보 수집 및 제공, 환자 현황 집계 등의 역할을 수행한다.

○상황 접수는 국민안전처 중앙재난안전상황실에서 재난문자 메시지로 수신하고, 상황 확인은 19개 소방본부상황실로 전화로 확인한다.

○수신한 상황은 미리 만들어진 모바일 상황실 모바일 상황실은 스마트폰 기반 다자간 동시대화방으로 현재는 사회관계망(카카오톡)에 대화방을 사용 중이며 앱 개발 후 앱으로 대치할 예정이다.

보건복지부 응급의료과, 중앙응급의료센터, 지역응급의료정보센터에 메시지로 전파함. 실제 상황 발생 시 시도, 응급의료기관, 재난의료지원팀, 보건소 등 관련자를 초대하여 상황 전파한다.

○접수한 상황은 Code Green, Yellow, Red 로 각각 처리된다.

- Code Green : 재난상황 수보 후 소방상황센터 확인 전 단계이며 일반적인 재난상황을 모니터링 하는 업무 수행
- Code Yellow : 재난상황 수보 후 소방상황센터 확인 후 활성화 기준으로 발전하는 단계로 다수사상자 발생 의심상황을 말함. 재난상황실을 개설하고 재난상황의 전파가 시작됨. 재난의료지원팀, 보건소 등에 출동요청함. 필요시 10분에 한번씩 상황을 재평가 함. Code Yellow 가 해제되던가 Code Red 로 발전함
- Code Red : 상황이 진행 중으로 재난에 대응하는 단계. Code Yellow 단계에서 시작한 대응을 지속하며, 재난의료지원팀 이 출동하게 되면 상황일지 작성, 상황판 기록, 응급의료기관 상황전파 및 병상정보 파악 등의 업무가 진행됨

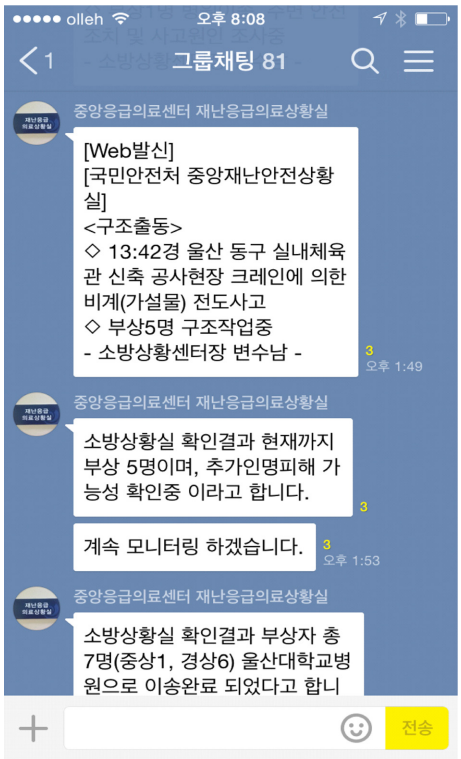

그림 1. 사회관계망을 통한 재난상황 접수 및 전파

3.1.2 재난의료지원팀 출동요청 및 출동

○출동요청

- Code Yellow(다수사상자 발생 의심상황)/Red(다수사상자 발생이 확실) 시 요청한다.
- Code Yellow 시 일단 재난의료지원팀에 상황이 전파되며, 1차로 재난의료지원팀 핫라인을 통해 재난의료지원팀 1차팀이 모바일 상황실에 초대되며, 2차로 응급실 핫라인으로 직접 통화하여 알린다.
- 출동요청은 시도경계와 무관하게 가장 가까운 재난거점병원에 요청되며, 모호한 경우 양 기관 모두 출동을 요청함. 지역 재난의료지원팀 이 더 가까운 경우 권역 재난의료지원팀 보다 먼저 출동이 요청될 수 있다.
- 출동요청 시 재난응급의료상황실은 최대한 현장관련 정보를 수집하여 재난의료지원팀 팀에게 전달해야 함. 정보에는 정확한 발생장소, 재난의 종류, 현장의 위험성 현황, 현장도달 경로, 피해자수 등이 있음. 또한 가능하면 현장지휘관의 연락처와 소재를 파악하여 재난의료지원팀 팀에 전달하고, 재난의료지원팀 의 현장도착현황을 현장지휘관에게 전달한다.

○출동기준

- 재난응급의료상황실의 요청(활성화기준) (표 2)
- 시군구/시도 긴급구조통제단장(소방서장이나 소방본부장)의 요청
- 지자체(시군구청장/시도지사/보건소)의 요청
- 기타 재난거점병원의 재난의료책임자가 필요하다고 판단한 경우

○ 출동

- 병원에서 근무 중인 인력으로 1차 재난의료지원팀을 구성하여 출동한다.
- 병원은 이를 위해 직렬당 1명 이상 24시간 출동이 가능하도록 근무를 배치해야 한다.
- 출동요청이 있는 경우 즉시 출동이 가능(출동목표시간은 출동요청 10분 이내)하도록 비상연락망 체계를 갖추어야

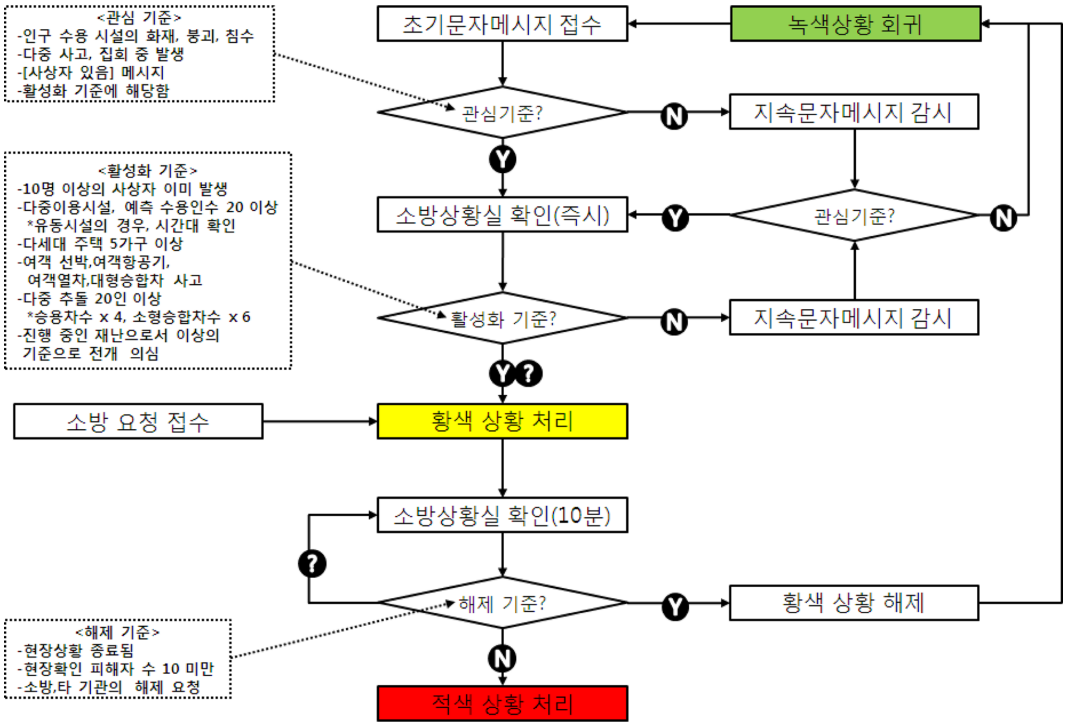

그림 2. 재난의료 접수 및 상황전파 흐름도

표 2. 재난의료지원팀 출동 기준

· 10명 이상의 사상자가 이미 발생함
· 다중이용시설, 예측 수용인수가 20인 이상일 경우 (유동인구 있을시 시간대를 확인 ex> 새벽 5시의 학교는 예측 수용인수가 없음)
· 다세대주택 5가구 이상
· 여객, 선박, 여객항공기, 여객열차
· 다중 추돌로 인한 20인 이상 발생 예상(대형승합차, 사고승용차수 *4, 소형승합차수 *6)
· 기타 상황실장의 판단에 의하며, 불명료할 시 상황실장 혹은 온콜 팀장에 문의

하며, 지정된 물품보관소에 즉시 출동할 수 있도록 구성된 재난의료지원물품을 보관, 유지, 관리해야 한다.

- 신속한 출동을 위해 긴급자동차 긴급자동차란 도로교통법에 따라 소방차, 구급차, 혈액 공급차량, 그 밖에 대통령령(경찰차 등)으로 정하는 자동차로 도로 주행시 진로를 양보받을 수 있고 주행 상 우선권을 가지는 등 몇몇 조항에서 도로교통법 적용의 예외를 받을 수 있다.

(119 구급차, 민간이송업/병원 구급차 등)를 이용할 수 있음. 이동응급의료세트의 경우 준비되는 대로 출동하며, 출동 중단 여부는 재난의료책임자가 결정한다.

- 출동 시 재난응급의료상황실에 출발시각과 예상 도착시간, 출동인력 현황을 보고해야 한다.

- 출동 시 복장은 미리 구비된 경우 착용하며, 구비되지 않은 경우 보건소에서 비축하고 있다가 현장에서 배포한다.

- 재난현장 출입증은 출동 시 반드시 착용하도록 하며, 현재는 보건복지부장관/경찰청장 명의이나 향후 긴급구조통제단장 명의의 출입증이 사용될 예정이다.

3.1.3 신속대응반 활동

○현장 선착대의 임무(CSCAP)

- Command & Control : 현장 지휘체계의 확인 및 연계
- Safety : 현장 안전 확보
- Communication : 통신체계 구성
- Assessment : 현장 의료수요 파악, 필요 시 후발대 요청
- Place : 현장응급의료 시행장소 선정

○현장지휘체계의 확인 및 연계(Command & Control)

- 재난의료지원팀 또는 보건소 신속대응반 중 가장 먼저 현장에 도착한 선착대은 일단 현장의 현장지휘소를 찾아 지휘소장(시군구 긴급구조통제단장)에게 도착을 보고(구두, 유선 등)함. 가능하면 구조대장이나 구급담당자에게도 도착을 알리는 것이 좋음. 긴급구조통제단이 가동 중이라면 대게 구급담당자가 현장응급의료소 담당이므로 협조함. 긴급구조통제단이 가동되기 전이라면 보건소장의 지시에 따른다.

- 재난의료지원팀 이 여러 팀 도착했거나 재난의료지원팀 과 보건소가 모두 도착했을 때 재난의료 지휘권(현장 응

급의료지휘자)은 보건소장(또는 권한을 위임받은 보건소 직원)>재난의료책임자(또는 권한을 위임받은 권역 재난의료지원팀 팀리더)>권역 또는 지역 재난의료지원팀 팀리더 등의 순서로 우선권을 가짐. 만일 중앙 재난의료지원팀 이 도착한 경우에는 중앙 재난의료지원팀 팀리더가 가장 우선권을 가진다.

3.1.4 현장 응급의료

○중증도분류(Triage)

- 중증도분류는 가능하면 재난의료지원팀 구성원 중 가장 현장경험이 많은 의료진이 시행한다.
- 중증도분류법는 SALT mass casualty triage를 기본으로 하고, 각 환자에 대한 중증도 분류에는 START 법을 병용할 수 있다.
- 중증도분류표는 환자를 인식하고 이동경로를 파악하며 종사자 간 환자 정보를 공유하는 소중한 자료이므로, 반드시 모든 환자에게 중증도분류표를 적용함을 원칙으로 한다.
- 중증도분류표는 현 시행규칙에 따라 제작된 표를 사용하는 것을 원칙으로 하되 자체 제작한 중증도분류표가 있다면 사용할 수 있다. 단 중증도분류표 tag 번호, 성별, 연령, 현장출발시간, 이송시간, 이송구급차 차번호는 반드시 기재되도록 한다.
- 환자의 인적사항을 바로 파악할 수 없는 경우가 있으므로, 반드시 중증도분류표에 번호를 기입해야 함. 번호는 중증도분류표에 미리 기입되어 있는 것을 쓰는 것이 좋으나 그렇지 않은 경우 현장에서 통일된 방법으로 기입하도록 한다.
- 재난의료지원팀 의 인원이 환자에 비해 부족한 경우 중증도분류와 응급처치 업무를 통합하여 수행할 수 있다.

○응급처치(Treatment)

- 응급처치는 재난의료지원팀 이 현장에 가져간 재난의료지원물품을 기본으로 사용하며, 부족 시 구급차에 있는 물품을 요청하여 사용한다.
- 환자의 의학적 상태를 파악하고, 환자에게 시행한 응급처치 내용과, 환자의 이송병원 선정에 관련된 의학적 의견을 중증도분류표에 기재한다.
- 필요한 경우 중증도를 재분류하고, 응급환자분류표와 환자를 이송반에 인계한다.

○이송(Transportation)

- 실시간 병상정보, 수용능력 확인 및 의료기관별 환자 이송 현황은 재난응급의료상황실 모바일 상황실이나 현장지휘소, 소방본부 상황실(구급상황관리센터)로부터 정보를 수집하여 이송병원 선정에 참고한다.
- 사상자의 이송 우선순위는 긴급환자, 응급환자, 비응급환자, 사망자 순이다.
- 이송자원 선택 시 긴급환자는 소방구급차 위주로, 비응급환자나 사망환자는 민간이송업 구급차 위주로 한다.
- 이송반에서 파악한 환자 이송현황은 재난응급의료상황실로 수시 전송한다.
- 선정된 이송병원명, 구급차 차량번호, 현장출발시간 등을 기재하여 중증도분류표 작성을 완성하여 1부는 이송반이 보관하고, 나머지 2부는 구급대원과 의료기관이 보관할 수 있도록 환자와 함께 전송한다.

○헬기 이송

- 환자가 원거리 이송이 필요하거나 응급수술 등을 위해 권역외상센터로 이송이 필요할 때 헬기 사용을 고려한다.
- 환자이송에는 응급의료전용헬기, 소방헬기, 국방부헬기, 산림청헬기 등이 사용가능하며, 현장지휘소에 요청하거나 재난응급의료상황실로 요청한다.
- 헬기탑승 금기 사항은 없는지 요청 전에 반드시 확인한다.

4. 논 의

한국의 재난의료지원시스템이 만들어진 이후 한국에서는 hurricane 이나 지진과 같은 넓은 지역에서 대규모 환자를 동반한 자연재해가 발생한 적이 없다. 따라서 재난대책은 주로 다중 사상자에 대한 지역 내 자원의 사용과 단시간의 현장 구조와 재난의료 활동, 단거리 이송으로 이루어져 있다. 향후 비상대응매뉴얼을 개정할 때에는 비록 발생가능성은 매우 낮지만 이러한 재난에 대한 최소한의 대응 원칙을 추가할 것이 권유된다.

최초로 만들어진 재난의료 훈련 프로그램은 모든 직종을 대상으로 꼭 알아야 할 기본 사항만 전달하는 것을 목적으로 하였다. 당연히 추후 직종별 교육이나 재난의료 지도자 교육 등은 심화과정의 개발이 필요하다.

위성전화를 새로운 보조 통신수단으로 검토하였으나, 비용문제로 재난의료지원시스템의 공식 수단으로 인정되지 못하였다. 그러나 국지전에서 통신두절을 경험해 본 적이 있고 보조 통신수단의 필요성은 항상 있기 때문에 향후 추가를 지속적으로 검토해야 한다.

병원 재난대비에 대해서는 현재 시행중인 의료기관 인증 평가 항목 '재난대비계획을 가지고 있으며 주기적으로 훈련하는가?'에서 평가하고 있다. 매년 보건복지부에서 시행중인 응급의료기관 평가 항목에서는 재난거점병원이 매년 재난 대비 훈련을 하는지만 평가하고 있다. 재난거점병원이 다수사상자 발생 시 다수의 환자를 수용해야 하는 역

할을 부여했지만, 실제 이들 병원의 재난대비계획이 적절하며, 잘 작동할 것인가에 대해서는 체계적인 평가가 미흡하다. 매뉴얼에 최소한의 원칙을 제시하는 것을 넘어선 관리 방법이 필요하다.

향후 보완해야 할 점을 제시하기는 하였으나, 지금까지의 재난의료지원시스템의 변화, 즉 재난의료지원팀의 숫자와 재난에 대비하는 병원 숫자가 2배가 되었고, 24시간 운영하는 상황실을 만들었고, 재난의료지원팀 현장 매뉴얼과 교육 프로그램을 마련했다는 것만으로도 향후 재난 현장에서 좀 더 나은 재난의료대응을 기대해 볼 수 있다. 이제까지 한국에서 발생한 재난 뿐 아니라 향후 발생 가능한 재난을 외국 사례를 참고하여 이에 대한 대책을 마련해 가는 노력이 지속된다면, 계속 재난의료지원시스템은 개선될 것이다.

5. 결 론

2014년 개정된 응급의료에관한법률시행령 제8조의 2항 및 3항에 근거하여 재난의료 비상대응 매뉴얼 을 개발하고 그에 대한 시범교육을 시행하였다. 재난의료 비상대응매뉴얼은 응급의료에관한법률시행령 제8조의 2항에 명시한 9가지 주제를 모두 포함하고 있으며, 재난 시 참가할 가능성이 있는 의료인 및 기타 응급의료종사자들이 재난의료 시 반드시 알아야 할 내용이 포함되게 제작되었다. 국가의 재난대응체계가 상황에 따라 변화할 수 있고, 재난의료에 대한 최초의 공식 매뉴얼이 개발되었으므로 지속적으로 국가재난대응체계를 검토하면서 매뉴얼의 수정과 보건의료가 아닌 타 부처에서의 확산 및 소통이 이루어져야 한다. 매뉴얼의 보급 확산을 위하여 교육 과정이 각급 권역응급의료센터를 통하여 그 지역에 알맞은 교육이 이루어질 수 있는 기본 틀이 될 수 있도록 하는 노력이 필요하며, 향후 중앙 교육운영위원회 및 각 권역 교육운영위원회를 통하여 지속적인 재난의료 매뉴얼 교육의 질 확보 및 반복적 교육훈련이 진행될 수 있도록 하여야 한다.

감사의 글

본 연구는 보건복지부 정신건강기술개발사업의 지원에 의하여 이루어진 것입니다(과제고유번호: HM15C1112) 이에 감사드립니다.

참고문헌

1. 보건복지부(2015.2), 2015년 재난 및 다수사상자 발생시 응급의료지원 계획.
2. 보건복지부(2015.5), 대규모 사상자 발생시 응급의료지원 지침.
3. 중앙응급의료센터 재난응급의료상황실(2014.12), 재난 대응 업무 매뉴얼.
4. NDLSF (2012), Advanced Disaster Life Support 3.1 course manual.
5. Cone DC, Serra J, Burns K, MacMillan DS, Kurland L, Gelver CV. (2009), Pilot Test of the SALT Mass Casualty Triage System. Prehosp Emerg Care Vol.13, pp.536-540.
6. Lerner EB, Schwartz RB, Coule PL, Pirrallo RG. (2010), Use of SALT Triage in a Simulated Mass- Casualty Incident. Prehosp Emerg Care Vol.14, pp.21-25.
7. David E, Jonathan L. Disaster Medicine (2007), disaster response planning and condition, (2nd ed.) pp.95-184.
8. Manish N. Shah (2006), The Formationnof the Emergency Medical Service System, Public Health Then and Now, Vol.96, pp.414.
9. Petak, William J. (1985), Emergency Management: A Challenge to Public Administration. Public Administration Review. Vol. 45 (Special Issue) pp.3-7
10. Tintinalli, J. E. (2004), Emergency Medicine. A comprehensive study guide. American College of Emergency Physicians 6th ed. McGraw-Hill, pp.3-5.

***참고법령**

11. 국민안전처(2015.5), 재난 및 안전관리 기본법.
12. 국민안전처(2015.5), 긴급구조 및 현장지휘에 관한 규칙.
13. 대한적십자사(2015.6), 대한적십자사 조직법.
14. 국민안전처(2015.6), 재해구호법.
15. 경찰청(2015.6), 경찰 재난관리 규칙.
16. 보건복지부(2015.5), 의료법.
17. 보건복지부(2015.5), 약사법.
18. 보건복지부(2015.6), 의사상자 등 예우 및 지원에 관한 법률.