

대량 재해의 관리

- 제 2의 삼풍사고가 발생한다면! -

이 동 필 · 계명의대 동산의료원 응급의학실장

1995년 6월 29일 수도 서울 한 곳에서 는, 하루 일이 거의 끝날 무렵 쇼핑객들의 발걸음이 바쁜 하루의 마지막을 장식하는 순간 갑자기 하늘이 무너지는 듯한 굉음과 더불어 한 백화점 전체가 뿌연 먼지 속에 수십길의 지면으로 내려앉았다. 아우성 소리는 이곳저곳에서 들리기 시작했고 인근의 많은 시민들은 속수무책으로 발만 동동 구르는 비극이 시작되었다.

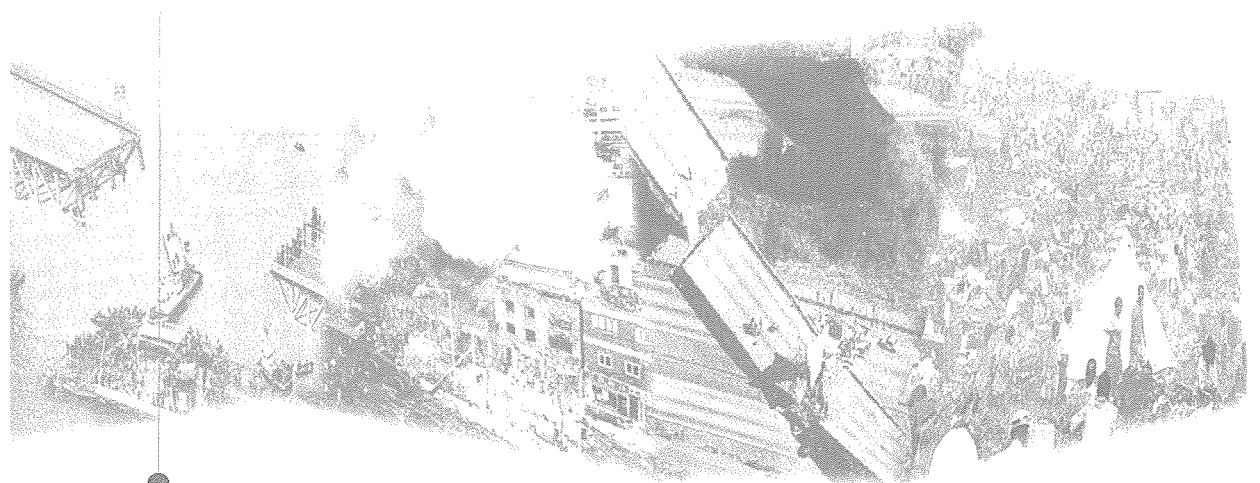
이 삼풍백화점 붕괴사고는 자그만치 600여 명의 사망자와 1,000명에 가까운 외상자를 배출한 한국 최근세사상 초유의 대 재난사고였다. 삼풍백화점 붕괴 사고는 최근 한국의 근대화 및 산업화와 더불어 빈발하는 연속적인 인재의 하나였다.

1993년 3월, 78명의 생명을 앗아간 구포열차 탈선사건을 기점으로 같은 해 7월엔 66명의 사망자를 낸 아시아나항공 사고(목포), 또한 동년 10월엔 무려 300명의 사망자를 배출한

서해 웨리호 선박침몰 사고 등 한해동안 3건의 대참사가 발생했다. 이듬해 1994년에도 마치 경쟁이나 하듯 10월엔 성수대교가 무너지는가 하면 또한 불과 3일 사이에 충주댐 유람선 화재로 30명의 사망자를 내고, 서울에서는 같은 해 12월 도시가스 폭발로 인하여 4명의 사망자와 70명의 외상자가 발생했다.

대량재해는 불행하게 이후로도 꼬리를 감추지 않고 일어나 우리의 최근 산업사회 역사는 피로 물들인 대량재해의 연속이었다. 그리고 문제는 우리의 주위에는 아직도 여러 가지 인재의 위험을 내포하는 위험요소들이 도사리고 있다는 사실이다. 그 예로 산업체에 흔히 사용되고 있는 유해물질, 지진, 수해, 선상화재, 폭발 지하철, 고속전철, 그리고 대형항공기 사고 등이 그것이다.

대량재해란 이상에서 말한 인재 이외에도 지진이나 허리케인, 홍수 등과 같은 천재지변 등 또한 무서운 대량재해의 살상 무기로 알려지고



있다.

재난대책

대량재해 발생 시 단위 시간에 많은 생명을 구하고 불구로부터 예방할 수 있는 비결이란 잘 알려진 바와 같이 첫째 이 재난에 대한 신속한 반응, 둘째 재난의 신속한 처리라 하겠다. 갑작스런 재난 상황이란 마치 전쟁의 발발에 비교되며 전쟁발발 시에 무엇보다 중요한 것은 평소에 잘 훈련된 군인, 장비, 그리고 일사불란한 지휘체제일 것이다. 그리고 전쟁과 재난에 차이점이 있다면 재난에서는 보다 많은 희생자가 예상치 않은 시간과 장소에서 갑자기, 예상치 않은 방법으로 발생한다는 점이다.

재난에 대한 최선의 대책은 재난발생 전에 이를 예방하는 것이다. 고로 재난 발생의 원인인에 관한 사전점검이 필요하다. 재난발생에 대한 적절한 대책은 재난이 발생하기 이전에, 예상되는 재난에 대한 동원계획, 반응계획 즉 구조 및 응급처치 그리고 지역의료기관으로의 이송 등의 대책이 수립되어야 하고 이에 대한 사전 훈련이 주기적으로 이루어짐으로써 각 반응멤버들이 신속하고 정확하게 자기들의 맡은 바 임무를 잘 수행할 수 있도록 하는 것이다.

재난이란 일시에 대량희생자가 발생하는 상황이며 이에 대한 군중들의 반응심리가 겹쳐 혼히 혼란으로 인한 처리의 지연이 허다하다. 고로 재난반응체계에서 중요한 것은 일인관리 체계 즉 한 사람이 전체 상황을 총 지휘하는 군대식 반응체계가 요구된다.

선진국의 경우 재난이 발생되면 미리 준비된 연락망을 통하여 삼시간에 필요한 수의 경찰, 소방, 의료 및 기타 특수요원 등이 효율적으로 동원된다.

그리고 먼저 현장 지휘소가 설치된 후 지휘 총 책임자 중심으로 일반대중의 현장접근을 금하는 안전선을 설치함과 동시에 소방대를 통한 긴급한 구조활동이 이루어진다.

구조된 희생자들은 의료진에 의하여 즉시 중증도 분류와 함께 일차점검이 이루어지며 동시에 생명 위협적인 외상에 대한 응급처치가 시

행된다. 그리고 중증도 분류에 따라 환자들은 네가지 종류로 분류된다.

대량재해와 같은 긴박한 상황에서는 개개 희생자의 신원을 파악함은 비효율적이므로 일련번호를 가진 환자의무기록카드가 개개 환자에게 부착되고 이 부착된 카드는 또한 이미 사전에 지정된 색깔에 의하여 중증도가 분류된다.

즉 국제규정에 의하면 빨강색은 환자의 외상이 심하여 소생술을 실시하면 생존할 가능성이 높지만 소생술을 실시하지 않으면 생존가능성이 희박한 환자군에게, 다음 노랑색은 치료는 요하되 즉각적인 치료 및 이송을 하지 않아도 불구나 치사에 이르지 않을 것으로 판단되는 환자군에게 주어진다. 그리고 초록색은 정상으로 환자 자신이 걸어다닐 수 있어, 상기 두 종류의 환자군의 치료 및 이송종료시까지 기다릴 수 있는 환자군에게 주어진다. 그리고 이미 심폐정지에 있거나 혹은 두부, 경부, 흉부 등에 절망적인 큰 손상으로 도저히 소생가능성이 없는 환자군에게는 회색카드가 주어진다.

이리하여 중증도 분류에 의해 적색 카드를 가진 환자군에게 최우선 진료가 부여되고 즉석의 응급처치가 실시된다. 이어서 신속한 후송을 위하여 구급차 옆에 집결시킨 후 각 환자들을 위해 이미 사전에 판단·계획된 의료기관으로 신속하게 후송이 이루어진다.

그리고 수용병원에서는 현장과의 통신으로 대량외상환자 진료를 위한 전체병원적 차원의 재난대책이 활성화된다.

경찰은 어느 팀보다 먼저 현장으로 향한 소방 및 의료팀의 진입로를 확보함과 동시에 현

(표 1) 대구가스폭발 및 콜로라도 스키장사고 외의 재난반응 비교

반응의 종류	지하철 가스폭발	콜로라도 스키장의 의자벨트파손사고
재난 반응시간	5분 이상	3분 이상
현장치안	불량	양호
현장총책	무	유
현장중증도분류	무	유
구조환자 내원시간	60분 이상	30분 이하
이송병원에 연락	30분 이상	15분 이하
사상자	사망 101, 부상 201	사망 1명, 외상 32명

장주위 일반대중의 접근 및 도난사고방지 등의 치안유지를 해야 한다.

이상과 같은 지역재난대책위원회는 연중 정규적 회집을 갖고 자신들의 역할 확인은 물론 최소 1년에 2회의 실황에 방불한 재난대책 훈련을 실시해야 하고, 이러한 훈련을 통하여 각 팀간의 협조사항이나 결손사항 등을 점검함으로써 올바른 재난에 임할 수 있겠다.

참고로 표 1에서 1995년 4월 28일에 일어난 대구 도시가스폭발사고와 최근에 일어난 미국 콜로라도의 스키장 사고를 비교함으로써 재난대책의 사전준비 유무가 어떠한 결과를 낳게 하는지를 짐작할 수 있게 하였다.

표1에서 볼 수 있는 바와 같이 병원전 의료체계가 개발된 미국의 경우 재난 후 응급의료팀의 반응시간은 3분 이하이고 대구의 경우 5분 이상이였다. 현장치안, 현장총책임자의 유무, 중증도분류에 의한 처치 등에서 상당한 차이를 볼 수 있고 또한 구조된 환자의 인근병원으로의 이송이나 연락시간 등에 상당한 차이를 나타내었다.

미국 애모리 대학 연구팀의 보고에 의하면 최근 발생된 세계 400여개의 재난대책활동을 분석한 결과 다음과 같은 문제점들이 계속 발생해 왔다.

1. 각 단체간의 협조 및 정보 부족
2. 예기되는 재난의 사전 감독 부족 및 재난 발생 후 상황판단 오류
3. 재난 전 사전 경고 부족
4. 재난 시 대피소 및 임시거주지, 식물분배, 위생소홀 및 전등부족 등의 문제
5. 의료진 및 시민들의 지나친 폭주(불청객)로 인한 장애
6. 희생자 발견 및 구조의 전반적 활동 부진
7. 중증도 분류, 응급처치, 환자분배, 추적 등의 문제점
8. 유해물질 제거의 문제점

(표 2) 재난대책 팀의 조직 및 기능

재난처리 팀의 종류	기능
총책임자 (지방자치단체장 혹은 그의)	전체 활동의 총지휘 감독 대국민 대중 홍보 주 및 지역, 연방정부에 지원요청
소방책임자	현장 총책임, 희생자들의 구조, 유해환경을 돌봄
경찰	교통정리, 현장치안확보 (어떤 계획에서는 현장총책임자라도)
응급의료서비스팀	희생자들에 대한 중증도 분류 환자안정, 환자이송 (어떤 계획에서는 현장총책임자라도)
특수전문가	중환자를 구출하기 위한 중장비 전문가, 건물 등 구조물의 안전전문가, 도시가스 화학물질 전문가 등
응급시민방어체계	통신, 추가인원동원, 추가 장비동원
적십자기구	음식물, 기숙소, 의복 등의 조달 재난환자에 대한 질문에 응답

9. 치안 및 교통정리, 현장접근금지 문제와 사망자 처리문제

10. 대중 홍보매체와의 정보교환부진 및 VIP(고위층인사)방문에 의한 활동장애

그리고 표 2에서 지역 재난대책팀의 조직 및 그 기능을 참고할 수 있겠다.

참고로 의료반응팀은 응급구조사, 간호사 및 소수의 의사로 구성되며 또한 재난 반응팀에게는 사전에 일반인과 구별되는 특수색깔의 조끼나 완장 등의 착용이 도움이 된다. 그리고 비상통신수단으로는 휴대폰, 무전기, 마이크 등이 사용될 수 있다. 흔히 일반전화는 파괴되지 않았더라도 전화폭주로 인하여 통화가 불가능하게 된다.

또한 구급차나 자원봉사자들은 현장에서 다소 떨어진 곳의 대기소에 대기하게 하고 필요에 따라 투입될 수 있도록 함이 현장질서를 위하여 적절하다 하겠다. 그리고 재난 후 회복단계에서는 반드시 각 팀들이 조정을 위한 총검토회의를 가져야 할 것이다.

결론으로 성공적인 재난 대책은 적극적인 예방 이외에 사전에 미리 계획된 재난대책위원회의 조직과 훈련을 통하여 임무의 확인 및 문제점의 사전조정으로 많은 사상자를 감소시킬 수 있을 것이다. [2]