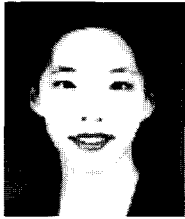
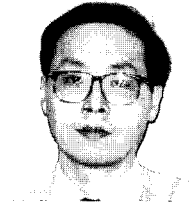


재해 대비를 위한 보건의료인 교육 및 훈련

Training and Education in Disaster Preparedness for Health Care Provider



박주옥 | 서울대학교병원 응급의학과 전임강사



왕순주 | 한림대학교 성심병원 응급의학과 과장, 부교수

1. 서론

대량재해 발생 시 효과적인 대응을 하기 위해서 사전에 대량재해 대비계획을 세우고 이를 위한 준비를 하는 것은 필수적이다. 대량재해는 가용한 자원에 비해 수요가 부족하다는 본질적인 속성이 있고 일단 대량재해가 발생할 경우 이러한 현상은 사회 전 분야에 걸쳐 발생할 가능성이 많기 때문에 적절한 대응을 하기 위해서는 사회적으로 광범위한 기술과 지식이 필요하다. 특히 의료 인력은 대량재해 발생 초기부터 후기에 이르기까지 발생하는 의학적 요구에 대응할 수 있는 유일한 자원이며 이들은 대량재해 대비계획에서부터 빠질 수 없는 요소라 하겠다. 그러므로 의료 인력에 대한 대량재해 대비교육은 필수적인 것이라 하겠다.

정부는 지난 2004년에 비로소 재난 및 안전관리기본법을 제정하였고 그 시행령에 대량재해 대비 교육에 대해 소방방재청장이 정기 혹은 수시로 시행하고 재난관리업무 종사자들은 연 1회 이상 긴급구조에 관한 교육을 받도록 정하고 있다. 이처럼 국내에서는 의료 인력뿐 아니라 재난관리업무 종사자에 대한 대

량재해 대비 훈련은 이제 막 시작되고 있다고 해도 과언이 아니며 이의 구체적인 내용이나 시행 계획에 대한 연구도 미비한 실정이다.

2. 본론

1) 교육 프로그램 개발 전략

효과적인 대량재해 대비 교육 및 훈련을 위해서는 우선 교육의 체계를 확립해야 한다. 일반적으로 어떤 교육 프로그램이든 교육을 통한 효과를 최대화 시킬 수 있는 방법으로 체계화되어야 한다. 이러한 목표를 달성하기 위해 교육학 분야에서는 효과적인 교육 프로그램을 개발하기 위한 여러 가지 방법이 제시되고 있는데, 이중 각종 교육 프로그램 개발을 위한 활동에 보편적으로 적용되고 있는 교수체계개발 (Instructional systems development, 이하 ISD) 방법(McCombs BL, 1986)을 적용하여 대량재해 대비 교육 및 훈련 프로그램을 개발할 수 있다.

(1) 목표 설정

ISD의 시작은 교육을 통해 얻고자하는 목표를 명시하는 것이다. 예를 들면 “응급의학과 의사들이 응급실에서 압좌증후군을 신속하게 처치할 수 있도록 한다” 같은 식으로 교육을 통해 달성하고자 하는 목표의 윤곽을 잡는 것이다. 이런 목표설정은 교육 프로그램 전반에 걸쳐 설정할 수도 있으며 전체 교육 프로그램 내의 세부프로그램에 대해서도 설정할 수 있다. 일단 교육의 목표가 설정되면 이를 기반으로 각 교육 프로그램의 과제를 설정할 수 있다. 즉 교육 과정을 통해 피교육자가 실제로 수행하게 될 행위나 행동을 정하는 것이다. 예를 들어 위와 같은 교육 목표 하에서 설정할 수 있는 교육 과제는 “응급실에서 압좌증후군 치료하는 다섯 가지 단계를 나열하고 이에 대해 토론을 한다” 와 같은 것이 가능하다. 물론 이러한 교육 과제는 실행 가능성을 고려하여 신중하게 결정해야 하며 지나치게 많은 과제를 설정하지 않도록 해야 한다. 이러한 일련의 과정을 통해 달성하고자 하는 교육의 목표를 설정하고 이에 따른 과제를 설정함으로써 우리는 교육 프로그램의 체계를 마련할 수 있다.

(2) 설계

교육의 목표를 설정한 다음 단계는 교육 방법을 선택하고 그에 맞는 평가 방법을 정하는 것이다. 예를 들어 강의를 통해 교육을 할 경우 보고서를 제출하거나 선택형 문항을 이용한 시험을 통해 평가 할 수 있으며 술기 실습 교육을 할 경우 시뮬레이션을 이용하거나 임상에서 수행하도록 하여 평가 할 수 있다. 어떤 교육 방법을 택하는 경우에도 이러한 평가 방법을 미리 정하고 이를 통해 효과를 평가하지 않으면 교육이 이루어 졌던 목표의 달성 여부를 알 수 없을 것이다.

(3) 개발

다음 단계는 구체적인 교육의 진행방식을 결정하고 그에 필요한 교육 자료를 개발 제작하는 것이다.

이를 위해 교육의 주제 뿐 아니라 시간, 예산, 교육대상자의 수와 범위, 교육대상자의 사전 이해 수준 등을 포괄적으로 검토해야 한다.

(4) 실행

위와 같은 방식으로 개발된 교육 자료와 방식을 이용하여 실제 교육을 수행하는 것이다. 원칙적으로 새롭게 개발된 교육 방식이나 자교는 사전에 미리 평가하여 보완점이 발견되면 수정하여야 한다. 예를 들면 다른 교육자들이나 사전 평가를 위해 선정된 특별한 집단을 대상으로 미리 교육을 진행하고 이를 통해 실제 상황에서 발생할 수 있는 문제점을 미리 파악하는 것이다. 그러나 현실적으로 사전 평가를 수행할 수 있는 여건이 마련되지 않는 경우가 많고 실제 상황에 바로 적용되는 경우가 대부분이므로 이론적인 사전 평가에 의존해야 하는 경우가 많다.

(5) 평가

마지막으로 교육 과정을 수행한 후에는 교육자와 피교육자에 의한 평가가 이루어 져야한다. 평가 과정에서 처음에 설정한 교육 목표가 달성되지 않았다고 보이는 경우 이를 보완하기 위한 방법을 찾아 새롭게 적용하도록 해야 할 것이다.

일반적인 다른 교육과 마찬가지로 대량재해 대비를 위한 교육 및 훈련은 또한 위와 같이 체계적인 관리 속에서 개발, 적용되어야 할 것이다. 그러나 현재 우리나라의 대량재해 교육 및 훈련은 일회성, 전시성 교육에서 크게 벗어나지 못하고 있다.

2) 대량재해 대비 교육 및 훈련의 방식

대량 재해 대비 교육 및 훈련을 위한 교육은 기존의 다양한 교육 방식을 모두 응용할 수 있다. 이러한 교육 방식 중 몇 가지에 대해 살펴보기로 하겠다

(Hogan DE, Burstein JL. 2002).

(1) 강의

강의는 가장 고전적이면서 보편적인 교육 방식이다. 강의를 통한 교육은 짧은 시간에 많은 내용을 전달할 수 있다는 점이 가장 큰 장점이라 하겠다. 또한 강의자의 능력과 경험에 따라 내용이나 순서 등을 자율적으로 조절하여 좀 더 효과적인 내용 전달을 가능하게 한다. 또한 비교적 적은 시간을 들여서 교육을 준비할 수 있다는 장점도 있다. 그러나 이런 방식의 경우 피교육자들이 수동적인 자세로 임하게 되어 적극적으로 참여하지 않을 가능성이 높고 일반적인 지식 전달이라는 한계를 가지고 있다.

대량재해의학의 내용은 일반적으로 보건의료 종사자들이 흔하게 접하는 영역이 아니며 대체로 사전 지식이 없는 상태로 교육이나 훈련에 임하는 경우가 많다. 또한 그들의 일상적인 업무 내용이 아니기 때문에 경험적 지식도 갖추지 못한 경우가 많다. 따라서 보건 의료 종사자들은 강의를 통해 대량재해의 개념을 이해하고 대량재해에서 발생할 수 있는 보건 의료 문제들에 어떤 것이 있는지 설명하고 보여주는 것은 중요한 교육의 과제라 하겠다. 예를 들어 대량재해 발생 시 보건의료 종사자들이 직접 수행하게 될 환자의 제염, 제독, 현장 혹은 병원 내 처치를 위한 환자의 분류, 정신의학적 문제의 해결 등에 대한 지식은 그 양이 많고 광범위하여 강의를 통하지 않고는 효과적으로 전달하기 힘든 부분이다. 이러한 강의를 통해 보건 의료 종사자들로 하여금 대량재해의학에 관심을 가지도록 하고 대량재해 대비계획에 참여할 수 있도록 기본적인 지식을 전달하고 동기를 부여하도록 해야 할 것이다.

(2) 토론

토론식 수업은 강의식 수업에서 발생할 수 있는 문제를 극복하기 위한 것으로 참가자들의 능동적인 자

세를 요구한다. 강의를 통해 기본적인 지식을 습득한 후 좀 더 수준 높은 지식을 얻기 위해 강사와 학생 사이의 토론을 진행할 수 있다. 새로운 지식을 전달하기에는 강의가 더 좋은 방법이지만 새로운 지식을 깊이 이해하도록 하는데 있어서는 토론이 더욱 효과적이라 하겠다.

(3) 시뮬레이션

시뮬레이션은 대량재해 대비 교육 및 훈련에서 빼놓을 수 없는 부분이다. 실제 대량 재해 상황에서 교육이나 훈련을 시행하는 것은 당연히 불가능하다. 병원에서 행해지는 일상적인 임상 기술이나 이를 위한 지식을 교육하는 것은 임상 실습을 통해 가능하지만 대량재해 교육 및 훈련은 이러한 실습이 불가능하다. 따라서 일상적으로 교육이나 훈련에 적합한 공간을 마련 할 수 없는 특성상 가상의 상황 설정 하에 그에 적합한 기술과 지식을 습득하도록 해야만 한다.

① 탁상훈련 (Tabletop Exercises)

탁상훈련은 비교적 적은 비용으로 큰 효과를 낼 수 있는 교육·훈련 방법이다. 훈련에 참가한 사람들은 대량재해 대응에 참여하는 다양한 직종의 사람들과 역할을 나누어 수행하면서 상호간의 이해를 높이고 각 역할별 책임을 더 잘 인식하게 될 것이다.

실제로 보건의료 종사자들이라 하여도 대량재해에 대응할 때에 같은 역할을 하지는 않는다. 예를 들어 구급대원이나 응급구조사들의 경우 구조나 이송 작업에 더 많은 역할을 하게 될 것이며 의사, 간호사들은 구조되어온 환자에 대해 현장 또는 병원에서 의학적 처치를 수행할 것이다. 또한 이러한 역할의 세부적인 내용은 재해의 유형이나 범위에 따라 달라질 것이다. 실제 대량재해 대응시에는 상호간의 이해와 협조가 필수적인 만큼 사전 교육을 통해 그러한 인식을 높이고 다양한 상황에 대해 유연한 대응을 할 수 있는 능력을 가지는 것은 중요하다.

이런 다양한 상황에 대한 이해를 높이고 대응력을 높이기 위해서 가능한 현실적인 시나리오와 가정들 하에서 탁상훈련을 시행해야 한다. 이들은 각자의 영역에 대해 전문적인 지식을 가지고 있고 이들이 대량재해에 대해 이해하는 방식은 서로 다를 것이다. 탁상훈련을 통해 이들은 서로의 영역에 대한 이해를 높일 뿐 아니라 대량재해 대응의 다양한 측면을 이해하게 될 것이다.

Chi 등(2001)은 59명의 응급구조사를 대상으로 지진 발생 시 대책 본부(Command center)의 활동에 관한 시나리오를 이용해 탁상훈련을 실시한 후 설문조사를 시행하여 그 결과를 보고하였다. 이 설문 결과 응급구조사들은 이전에 받은 현장훈련(Field Exercises)보다 높은 교육 만족도를 나타냈고, 특히 대량재해시 발생할 수 있는 통신의 장애가 어떤 것인지 경험하였고, 각자의 역할을 인식하는데 효과적이었다고 보고하였다.

탁상훈련은 대량재해 대응의 전 과정을 체험하도록 할 수는 없으나 특정한 주제에 대해서는 효과적인 훈련 방법이 될 것으로 보인다. 예를 들어 대량재해 발생에 대비한 병원 내 대책 본부 활동 같은 내용은 탁상훈련을 통해 큰 효과를 볼 수 있을 것이다.

② 현장훈련 (Field Exercises)

현장훈련은 대량재해 교육 및 훈련에 있어서 가장 핵심적이며 복잡한 훈련방식이다. 현장훈련은 대량재해 대응의 특정한 요소만을 대상으로 하는 소규모의 훈련에서부터 대량재해 대응의 전 요소를 다 갖추고



그림 1. 외국에서의 재해 대비 탁상 훈련 모습

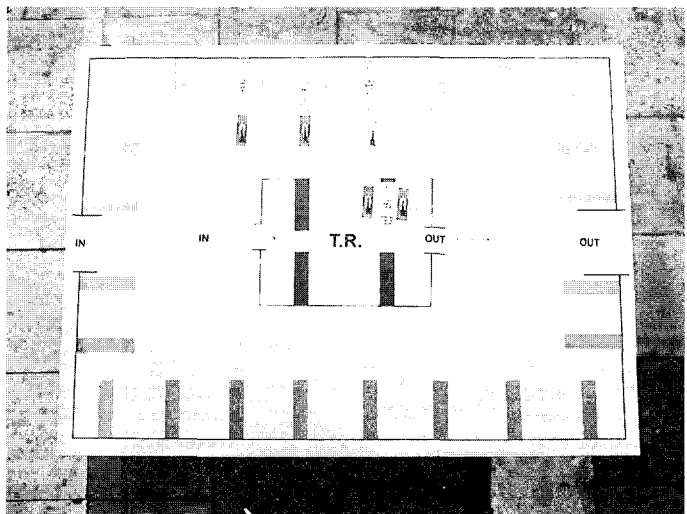


그림 2. 탁상 훈련시 사용하는 역할 보드

지역사회 전체를 대상으로 하는 대규모 훈련에 이르기까지 다양하게 시행할 수 있다. 현장훈련은 다른 교육 방식들에 비해 사전 계획과 준비가 더 많이 필요한 방식이다.

현장훈련을 계획하는데 있어서 고려할 요소 중 한 가지는 비용의 문제이다. 실제로 소규모 현장훈련이라 할지라도 현실성을 부여하기 위해서는 실제 대량재해시 사용하는 고가의 장비들이 필요하며 많은 인

력이 필요하다. 물론 이러한 문제는 훈련의 당사자이 기도 한 각 부서의 장비와 인력으로 해결할 수 있다. 그러나 훈련계획 수립 이전에 이러한 가능성에 대해 충분히 확인하고 임해야 한다.

현장훈련에 참가할 각 부서의 관계자들은 준비단계 에서부터 참여하여 각 부서의 역할 및 훈련의 목표를 인식해야 한다. 이런 과정은 시간이 많이 소요되는 과정이므로 충분한 준비 시간을 확보하는 것이 중요하다.



그림 3. 외국의 재해대응 보건의료 현장훈련 장면



그림 4. 외국의 재해대응 보건의료 현장훈련 장면(이스라엘)

다른 교육 방식들과 마찬가지로 현장 훈련도 사전 에 교육 목표를 명확하게 명시하는 것이 좋다. 어떤 종류의 재해에 대비하는 것인지, 어느 정도 수준의 대응을 가정할 것인지, 결과적으로 어떠한 교육적 목적을 달성하고자 하는 것인지 확실하게 정해야 하는 것이다. 그리고 이를 토대로 가능한 현실적인 시나리오를 준비해야 한다. 가능하다면 재해의 종류는 물론 이고 재해 발생 지역, 시간, 날씨, 교통상황, 통신상황, 인명 손상의 유형 등을 지정하는 것이 좋다.

이러한 현장훈련은 각 참가자들의 행동을 지정하는 정도에 따라 크게 통제역할유형(control-play mode)와 자유역할유형(free-play mode)으로 나눌 수 있다. 통제역할유형의 경우 소 규모 훈련이나 특정한 대응기술에 대한 훈련에 대해 사용하는 것으로 훈련의 성과는 우수하나 임기응변 능력을 향상시키는 데에는 도움이 되지 않는다. 자유역할유형은 일단 현장훈련이 시작된 뒤에는 참가자가 스스로 자신의 역할에 맞는 행위를 하도록 하는 것으로 사전에 충분히 교육받은 참가자들을 대상으로 하는 것이 좋다. 실제로는 자유역할유형이 더 현실적이지만 참가자가 시나리오에서 정해진 이상의 행동을 하거나 잘못된 판단할 경우 시간과 자원의 소모가 발생하고 교육 효과도 떨어지게 된다. 예를 들어 대량 재해에 대비한 현장 처치소에서 일할 의료진들의 대응을 훈련하는 것이 주된 목적인 시나리오를 가정해보자. 이 훈련에 현장 구조 역할을 맡기 위해 참여한 응급구조사가 현장에서 환자 분류 및 현장 처치에 집중하여 이에 많은

시간을 소비한다면 전체적인 교육의 목적에도 맞지 않고 훈련도 비효율적이 될 것이다.

현장훈련의 경우 평가자가 훈련 전후의 지표들을 이용해 교육 목적이 달성되는 정도를 측정해야 한다. 이를 위해 참가자들에 대한 설문조사, 주요 시나리오 과정의 훈련 소요 시간 측정, 참가자들의 술기의 정확성 측정등을 교육의 목표에 맞게 사전에 설정하여 이를 측정하고 평가하는 과정을 거쳐야 한다.

현장훈련은 실제와 유사한 상황을 경험하고 예측할 수 있다는 측면에서 교육의 효과는 높으나 사전에 치밀한 준비와 계획이 없을 경우 기대한 만큼의 효과를 얻기 어려운 만큼 충분한 시간을 가지고 준비할 필요가 있다.

3) 대량재해 대비 교육 및 훈련의 실제

국내외의 대량재해 대비를 위한 교육 및 훈련은 일개 의료기관 혹은 소방서 단위는 물론이고 지역사회 전체의 수준에서도 이루어지고 있다. 그러나 이 글에서는 특히 의료인에 대한 교육 및 훈련에 대해 관심을 두고 있으므로 이들을 모두 다루지는 않을 것이다.

보건의료 종사자들은 대부분 교육기관에서부터 별도의 전문적인 교육을 받는 경우가 많고 이 과정에서 기본적인 지식에 대한 교육을 받는 경우가 많다. 국내에서도 의사는 의학과를, 간호사는 간호학과를 졸업해야 하며 응급구조사들의 경우 전부는 아니지만 많은 경우 응급구조학과를 졸업한 사람들이다. 따라서 대량재해의학의 내용이나 이를 대비하는 교육, 훈련도 교육기관에서부터 시작된다면 큰 효과를 볼 수 있을 것이다.

Alan R.등(2005)은 한 의과대학에서 “Leadership Course in Disaster Response”라는 제목으로 1주일에 완성되는 교육 과정을 개발하여 2003년과 2004년 2차례에 걸쳐 2학년 학생을 대상으로 실시하였다. 이 교육의 목표는 첫째로 지역 내에서 대량재

해의 유발할 수 있는 요인을 인식하는 것, 둘째 대량재해 대응을 위한 지역사회 자원들의 관리 원칙 이해, 셋째로 가능한 생화학테러 원인을 아는 것, 넷째로 대량재해로 인한 정신적 문제를 이해하는 것이었다. 교육은 대부분 강의로 이루어 졌으며 소그룹 토론 방식도 일부 적용하였다. 이 교육을 받은 의과대학생들은 교육 이전에 비해 대량재해 대비에 대해 호의적인 태도를 보이게 되었고, 대량재해 대응에 대한 지식수준도 유의하게 상승되었던 것으로 나타났으며 이러한 결과는 2003년과 2004년의 교육 과정에서 유사하게 나타났다.

공식적인 대량재해 대비 교육 및 훈련은 그동안 유럽에서 많이 이루어 졌고 많은 유럽의 국가들이 자신들만의 교육 프로그램을 개발하여 시행하고 있다. 최근 미국에서는 응급의료 체계의 한 분야로 대량재해 의학을 도입하여 이를 위한 여러 가지 교육 및 훈련 프로그램을 개발하여 적용하고 있다. 국내에는 어떤 방식의 교육과 훈련이 적합한 지에 대해 아직까지는 이렇다 할 논의가 없는 상황이고 법률상 대량재해시 재난관리에 직접적인 책임이 있는 각 기관별로 산발적인 교육과 훈련이 이루어지고 있는 상황이다. 사실 각 개인뿐 아니라 각 국가에서도 대량재해의 개념은 서로 다르게 해석되는 측면이 있고 이에 따라 각기 다른 근거 하에 발생 가능하다고 예측하는 대량재해의 범위나 유형도 다르며 결국 서로 다른 교육 및 훈련 프로그램을 개발·적용하게 되는 것이다. 따라서 효과적인 대량재해 대비를 위해서는 국내에서 발생하는 자연적 혹은 인위적인 대량재해의 기본적인 자료를 구축하고 체계적으로 관리하여 어떤 유형의 재해가 어떤 양상으로 발생할 것인지 예측할 수 있는 근거를 마련하는 것이 가장 중요할 것이다. 이러한 근거를 바탕으로 실제 대량재해가 발생할 경우 어떤 기관의 어떤 인력이 어떤 역할을 하여 가용한 자원은 어떻게 획득하여 배치할 것인지에 대한 계획을 수립해야 한다. 그렇게 되면 교육의 대상을 설정할 수 있

표 1. 미국의 National Disaster Life Support 연도별 훈련자 현황

Class Name	2003	2004	2005
Advanced Disaster Life Support(ADLS)	193	1,020	337
Basic Disaster Life Support(BDLS)	349	5,296	3,428
Core Disaster Life Support(CDLS)	0	1,895	1,341
Core Disaster Life Support - Decontamination(CDLS-D)	0	0	0
National Disaster Life Support(NDLS) Instructor	0	588	64
Yearly Grand Totals:	542	8,779	5,170

고 각 교육 대상별 교육 목표와 교육 방법을 선택 할 수 있을 것이다.

최근 미국에서는 늘어나는 테러와 자연재해에 대해 경각심을 가지고 국가적인 차원에서 대량재해 대비에 관심을 보이면서 의료인에 대한 교육과 훈련에 대한 지원을 하고 있다(National Disaster Life Support, NDLS). NDLS는 다시 그 수준과 내용에 따라 3가지로 분류할 수 있다. 가장 낮고 포괄적인 수준의 교육은 Core Disaster Life Support (CDLS)이며 이 교육은 지역사회 일반인과 보건의료를 포함하여 대량재해 대응에 직간접적으로 관여하는 사람들을 대상으로 한다. 예를 들면 행정가, 경찰, 군인 등이 이 교육의 대상이 된다. 보건의료 종사자들을 대상으로 한 교육 중 *Basic Disaster Lifer Support* (BDLS)는 의사, 간호사, 응급구조사 및 보건의료 보조 인력들 전체를 대상으로 하는 교육이다. BDLS에서는 대량재해의 개념, 대량재해의 유형 및 가능한 위험 요인들, 각 대량재해 유형에 따른 사상자의 유형, 이들에 대한 1차적 관리 및 의학적 처치, 대량재해로 인한 정신적 문제들을 다루며, 총 8시간의 강의를 통해 이루어진다. 이 교육을 받은 사람은 우선 대량재해 시 자신이 노출될 수 있는 위험에 대해 인지하고 보호할 수 있으며 대량재해의 의학적 대응에서 보조적인 역할을 할 수 있다. 좀 더 높은 수준의 교육인 *Advanced Disaster Life Support* (ADLS)는 BDLS를 수료한 사람들을 대상으로 하며 보다 대량재해 대응에서 현장 또는 의료기관에서 관리자적인 역

할을 하게 될 사람들을 대상으로 이루어진다. 이 과정은 총 2일간 진행되며 8시간의 강의와 8시간의 실습으로 구성되어있다. 강의는 사상자에 대한 제염·제독, 법률적인 문제들, 언론에 대한 관리, 병원 내 대량재해 대응 계획 등에 대해 다루고 있다. 실습은 대량재해 현장에서의 환자 분류, 임상 시나리오에 따른 개별 환자에 대한 처치, 응급처치를 위해 필수적인 술기들, 개인 보호 장구(*personal protective equipment*)의 착용 및 환자의 제염·제독 기술을 다루고 있다. 이렇게 교육을 받은 사람은 각 직능별로 소정의 자격을 획득하고 해당 부서에서의 대량재해 교육·훈련을 담당하고 대량재해 대비 계획을 기획하게 된다.

3. 결론

최근 들어 지진, 홍수, 해일 등 대규모의 자연재해가 빈번하게 출현하며, 인위적인 재해인 전쟁이나 테러의 위협도 증가하고 있다. 이러한 요인들에 의한 대량재해도 그 수와 규모가 점점 늘어나고 있다. 따라서 이러한 대량재해에 대한 대비 또한 중요한 과제가 되고 있다. 대량재해에 대한 대비과정에서 무엇보다 중요한 것은 실제 재난이 발생할 경우 실질적인 업무를 맡을 사람들에게 대한 교육 및 훈련이라 하겠다. 특히 이중 보건의료 인력은 대량재해 대응에 있어서 전문적이고 특수한 역할을 수행해야 하며, 필수적인 요소라 할 수 있다. 따라서 이들에 대한 교육은 대량재해 대비에서 무시할 수

없는 영역이다. 효과적인 교육이 되도록 하기 위해서는 로 조사 관리하여야 하며, 이를 근거로 체계적인 교육 우선 국내의 대량재해 발생과 관련한 자료를 체계적으로 계획의 수립 및 실행, 평가가 이루어져야 한다.

참고문헌

1. McCombs BL. The instructional systems design (ISD) model: a review of those factors critical to its successful implementation. *Educ Commun Technol* 1986;34:67-81
2. Hogan DE, Burstein JL. *Disaster Medicine*. 1st ed. Oklahoma City: Lippincott Williams & Wilkins; 2002. 387-394.
3. Chi CH, Chao WH, Chuang CC, Tsai MC, Tsai LM. Emergency Medical Technicians' Disaster Training by Tabletop Exercise. *Am J Emerg Med* 2001;19:433-436.
4. Parrish AR, Oliver S, Jenkins D, Ruscio B, Green JB, Colenda C. A short medical school course on responding to bioterrorism and other disasters. *Acad Med* 2005;80:820-823.
5. Dallas CE, et al. *Basic Disaster Life Support: provider manual.*; 2004.