

# 소방공무원의 화학생방테러 응급의료훈련 교육과목 개설에 대한 제언

## A Proposal on the Development of Chemical-Biological-Radiological-Nuclear-Explosive (CBRNE) Emergency Medical Training Program for Fire Officers

김 지 희

Jee-Hee Kim

강원대학교 응급구조학과  
(2007. 7. 13. 접수/2007. 12. 14. 채택)

### 요 약

세계화 추세에 맞추어 우리나라에서 많은 국제회의 및 국제 운동경기가 개최되고 있다. 2001년 미국 911 테러 이후 이라크 파병 등으로 인해 우리나라도 테러로부터 안전지대가 아니라는 불안감의 목소리가 커지고 있는 상황이다. 생물테러와 폭탄테러 등이 세계 곳곳에서 발생하고 있어 우리나라도 소방공무원에 대한 화학생방테러 교육훈련의 필요성이 대두되고 있어, 소방공무원을 위한 화학생방 응급의료 교육훈련 교과목을 제언하고자 한다.

### ABSTRACT

Recently keeping pace with globalization, many international conferences and athletic games are being held in Korea. After 911 terror in New York in 2001, Korean government dispatched Zaytun Division in Iraq and this fact has also led to voice concerns that Korea should be prepared to protect from terrors of chemical, biological, radiological, nuclear, and explosive(CBRNE) emergency as soon as possible. It is important to develop the CBRNE emergency medical training for fire officers in Korea. So I propose the curriculum.

**Keywords :** Bioterrorism, CBRNE, NBC, Fire officer

### 1. 서 론

소방공무원은 주로 화재예방, 화재진압, 인명구조·구급업무(활동)가 예기치 않는 비일상적 업무로 이루어지므로 작업 표준화가 어렵다. 따라서 소방공무원 교육은 상당한 시간과 강도의 훈련이 요구된다고 할 수 있다. 소방업무는 일반적인 공공서비스와 달리 실패에 대한 결과의 치명성이 커서 숙련도에 대한 요구가 크다는 것이 특징이다.<sup>1)</sup> 그러므로 대형재난에 대응하기 위해서는 동원되는 다수 시·도의 소방공무원들이 일사불란한 진압 및 구조업무 수행에 필요한 표준화된 작전 절차와 의사소통체계를 공통적으로 학습하는 것이 필요하다.

2001년 911 테러 당시 재난 현장에 많은 소방공무

원들이 투입되어 구조작업을 펼쳤다.<sup>2)</sup> 911 이후 미국에서 탄저균을 이용한 생물테러가 발생한 이래 미국을 비롯한 여러 나라에서는 생물무기 및 생물테러에 대한 대응방안들이 준비되고 있다. 따라서 이런 대응방안과 더불어 생물무기를 쓰는 테러리스트의 행동과 위협에 대비를 할 필요가 있다.<sup>3)</sup> 그러나 이러한 대비책들은 다른 업무와 관련하여 적절한 협조체계를 가져야 하며, 공중보건에서 중요한 긴급한 문제들을 다루는 프로그램과 연계가 되어야 한다.<sup>4,5)</sup>

생물테러 전염병은 치명률이 높고, 인간 상호 간에 전염이 용이하며 치료가 어려우므로 인명 손실을 최소화하기 위해서는 소방공무원, 보건의료기관 등에 근무하는 보건의료인이 생물테러로 의심되는 병원체 및 전염병을 조기에 인지하는 것이 가장 중요하다.<sup>6)</sup> 따라서 환자나 일반 대중에게 생물무기와 생물테러에 의해 퍼질 가능성이 있는 질병들에 대해 신중하게 대응할 수

있는 방법들을 알리기 위해서 소방공무원과 보건 분야 전문가가 먼저 교육을 받아야 한다. 질병이 발생했을 때 소방공무원과 보건전문가들은 조사에 착수할 역할 분야 전문가와 협조를 해야 하고, 임상 또는 연구소에 일하는 보건전문가들은 생물무기로 사용될 수 있는 병원체나 생물무기를 생산하는데 사용되는 시설 접근을 제한해야 한다.<sup>7)</sup>

2005년 질병관리본부 생물테러 대응팀에서는 의료인, 다중시설이용 근무자, 보건요원, 소방공무원을 포함한 초동대응요원을 대상으로 생물테러 인식도를 조사한 바 있다.<sup>8)</sup> 조사결과, 의료인에 대한 생물테러 교육 및 교육훈련의 필요성에 대해 94.2%가 필요하다고 응답하였다.<sup>8)</sup> 이런 자료를 바탕으로 하여 국내에서도 생물테러를 비롯한 생화학테러 대비 재난 교육의 필요성이 대두되기 시작하였다.

911 테러 이후 부각된 생물테러 위험성과 더불어 특수재난이라는 용어가 등장하였다.<sup>9)</sup> 특수재난은 화생방 테러를 포함하는 개념으로, 화생방 오염 환자의 응급 의료대처를 마련하기 위해 119구조(구급) 대원 및 긴급구조지원기관 초동조치 요원을 대상으로 한 전문교육과정 개설이 현재 필요한 시점이다.

화생방이라는 용어는 엄밀하게 말하면, chemical-biological-radiological-nuclear-explosive(CBRNE)를 포함한 용어이다.<sup>9)</sup> 과거 nuclear-biological-chemical(NBC)에서 CBRNE로 확대되었으며, 이는 대량살상무기(weapons of mass destruction, WMD)라는 말로 요약된다.

본 연구는 국내 화생방테러 관련 교육훈련과정으로 중앙소방학교, 서울특별시소방학교, 광주광역시소방학교, 중앙119구조대, 한국보건복지인력개발원, 한국원자력의학원 국가방사선비상진료센터, 방사선보건연구소의 교육과정을 분석하고, 해외 화생방 응급처치 유사 교육과정으로 미국 벅스대학(Bucks County Community College) 교육과정, Radiation Emergency Assistance Center/Training Site(REAC/TS), 국제원자력기구(International Atomic Energy Agency, IAEA)의 교육사례를 소개하고자 한다.

본 연구에서 국내의 화생방테러 관련 교육훈련과정을 살펴보고, 국외의 관련 교육에 대한 자료와 사례 소개 및 국내 실정에 맞는 화생방테러 교육과목 개발과 기대효과, 교육 방향을 제언하고자 하는 데 그 목적이

있다.

본 연구를 통해 화생방 응급의료 교육과목 개설을 함으로써 얻어지는 기대효과는 다음과 같다. 첫째, 기존의 소방학교에서 실시하는 화생방 관련 교육과정에서 테러대응과 현장대응에 대한 교육과목은 있으나 화생방에 의해 발생한 환자에 대한 응급처치부분이 빠져 있기 때문에 전문과정을 개설함으로써 화생방 사고에 의한 응급의료 처치능력을 함양할 수 있다. 둘째, 기존 소방학교 교육과정이 1주 과정의 이론 위주 교육이어서 응급의료 및 응급처치에 대한 실습을 통해 실전 대응 능력을 가질 수 있다. 셋째, 소방학교 및 유관기관에서 실시하는 교육이 초동대응요원 대상이 아니었다는 점에서 본 연구에서 제언한 교육과목이 가장 필요한 교육이 될 것이다.

## 2. 국내 및 국외의 화생방테러 관련 교육훈련과정 사례

### 2.1 소방학교 화생방테러 관련 교육현황

국내 소방학교는 중앙소방학교, 서울특별시소방학교, 부산광역시소방학교, 광주광역시소방학교, 경기소방학교, 충청소방학교, 경북소방학교 등 총 7개가 있다.

각 소방학교 특성화 분야 지정현황을 보면, Table 1과 같다.

총 7개 소방학교 중에서 화생방 관련 교육을 하는 곳은 중앙소방학교, 서울특별시소방학교, 광주광역시소방학교이다. 중앙소방학교는 화생방(NBC) 재난대응과정과 테러대응과정의 두 가지 과정을 개설하여 교육을

**Table 2.** NBC emergency response course in National Fire Service Academy in 2007<sup>10)</sup>

교육목표	- 화학재난에 관한 전문지식 습득 - 유해화학물질 사고 시 긴급구조 활동에 관한 대응이론 습득 - 현장 활동 대응장비 운영 숙지
교육대상	통제단 운영 간부 및 요원, 긴급구조지원기관 담당자
인원 및 횟수	135명, 기당 인원 45명, 교육 횟수 : 3회
교육일정 교육구분	합숙, 4.23-4.27(1주), 5.14-18(1주), 9.3-9.7(1주)

**Table 1.** Specialization field of Fire Service Academy<sup>1)</sup>

중앙	서울	부산	광주	경기	충청	경북
- 현장지휘 - 화재조사	- 고층건물 - 지하철	- 선박화재 - 해양구조	- 위험물 - 화생방	- 공장화재/태풍 - 구급	- 산악구조 - 산불진압	- 수난구조 - 홍수

**Table 3.** Terror response course in National Fire Service Academy in 2007<sup>10)</sup>

교육목표	- 테러발생 시 긴급구조 활동에 필요한 이론 및 현장 활동 요령 등 테러대응 전문 지식의 습득
교육대상	대테러 담당 간부 및 실무자
인원 및 횟수	90명, 기당 인원 45명, 교육 횟수: 2회
교육일정 교육구분	합숙, 7.30-8.3(1주), 12.3-12.7(1주)

**Table 4.** NBC related courses in Seoul Fire Service Academy in 2007<sup>11)</sup>

교육과정	인원 및 횟수	관련 교과목
재난대응반	년 1회, 1주, 44명	- 테러대응(4시간) - 방사능(3시간)
인명구조 (대테러)반	년 2회, 4주, 44명	- 방사능사고대응(3시간, 웹기반교육) - 테러대응(5시간) - 화생방, 폭발물(7시간)
화재조사반	년 1회, 6주 (웹기반교육), 44명	- 유해화학물질대응(2시간, 웹기반교육) - 화학물질화재, 폭발(10시간)

실시하고 있다. 두 개 과정의 교육목표와 교육대상, 교육일정은 Table 2, Table 3과 같다.

서울특별시소방학교의 재난대응반, 인명구조(대테러)반, 화재조사반의 3개 과정에서 화생방 관련 일부 교과목을 포함하여 교육을 실시하고 있으며,<sup>11)</sup> Table 4는 서울특별시소방학교 과정을 요약하여 보여주고 있다.

광주광역시소방학교는 화재조사반, 위험물안전관리반, 인명구조반, 화생방대응반, 위험물사고대응반 등 5개 과정에서 관련 교과목의 일부를 교육하고 있다.<sup>12)</sup>

## 2.2 중앙119구조대 화생방테러 관련 교육현황

중앙119구조대에서는 2002년부터 특수재난대비전문 교육과정으로 생화학테러대응과정을 운영하고 있다.<sup>13,14)</sup> 생화학테러대응과정은 2주간의 합숙교육과정으로 교육 대상은 119 구조대원 및 유관기관 근무자이다. 제 1주차는 이론 강의가 대부분이고, 2주차는 실습위주의 교육으로 구성되어 있다. 교과목으로 화학테러 대응체계, 화학사고 대응요령, 독성가스 안전관리, 테러사건 합동조사반 활동기법, 방사선 방호 및 취급기술, 화학물질별 방재요령, 화생방 장비 및 물자운용/실습, 생물테러 대비 대응정책, 생물학작용제 특성 및 조치, 방사선 안전관리, 방사선 응급의료처치, 탐지장비 조작 및 실습, 화학/생물학/방사능 오염지역 실습, 특수재난, 혁신토론

및 설문작성으로 구성된다.

## 2.3 한국보건복지인력개발원 화생방테러 관련 교육현황

한국보건복지인력개발원은 질병관리본부 보건복지연수부가 직제개편에 의해 2004년 11월 재단법인으로 독립한 후 2007년 4월 4일 한국보건복지인력개발원법 시행에 따라 보건 분야와 복지 분야 공무원 교육을 담당하는 정부출연기관(특수법인)으로 거듭나게 되었다. 2001년 미국 911테러 발생 후 2002년부터 보건환경연구원 보건연구사를 대상으로 3일 기간의 “생물테러병원체검사과정”을 실시하였다. 교육대상인원이 20명이었던 생물테러병원체검사과정은 2006년부터 5일 교육과정인 “생물테러대비실무과정”으로 개편되어 보건복지부 시·도 보건환경연구원, 시·군·구 보건소의 생물테러 담당 공무원 40명으로 확대하였다.<sup>15)</sup>

## 2.4 한국원자력의학원 국가방사선비상진료센터 화생방테러 관련 교육현황

한국원자력의학원 국가방사선비상진료센터에서는 방사선 비상진료요원 신규교육 18시간과 방사선 비상진료요원 보수교육 8시간을 실시하고 있다.<sup>16)</sup> 그 외에 방사선사고 초기대응기관 위탁교육을 군인, 경찰공무원, 소방공무원, 응급구조사를 대상으로 실시하고 있다.

## 2.5 한국수력원자력(주) 방사선보건연구원 화생방테러 관련 교육현황

방사선보건연구원에서는 간호사를 대상으로 하는 3일 교육으로 방사선 응급의료구조교육과정과 1일 방문교육으로 실시하는 방사선 응급의료구조교육-생화학테러대응반을 실시하고 있다.<sup>17)</sup>

## 2.6 미국 버크스대학(Bucks County Community College) 화생방 응급처치 교육현황

미국 펜실베이니아주 소재 Bucks County Community College에서 “응급의료를 위한 위험물질과정(Hazardous Material for EMS)”을 개설하고 있다.<sup>18)</sup> 3일 16시간 교육과정으로 16세 이상이면 교육자격이 주어지고 교육비용은 미화 749달러(약 72만원)이다. 교육은 Hazardous Materials Awareness Training(초급단계)이며, 교육내용은 ① 위험물 사고 현장에서 응급의료 종사자 관련 내용, ② 응급의료를 요하는 환자 관리, ③ 제독 및 Basic life support(BLS) 응급처치, ④ 환자이송 및 수용시설이다.

이 과정을 마치면, Hazardous Materials for EMS

**Table 5. Hazardous materials for EMS Level 1 & 2 certification challenge in Bucks County Community College<sup>18)</sup>**

근거	IFSAC*/ProBoard (NFPA** 473-2002 edition)
시간	8시간
비용	US\$ 512 (₩400,000)
내용	위험물에 대한 노출, 대응, 인식, 식별, 개인보호 장치, 환자관리, 현장관리, 현장대응계획 등
자격	16세 이상, Hazardous Materials Awareness Training(초급단계) 수료자 및 자격자

\*IFSAC : International Fire Service Accreditation Congress.

\*\*NFPA : National Fire Protection Association.

Level 1 & 2 Certification Challenge(응급구조요원을 위한 위험물질 레벨 1 & 2 자격시험)를 볼 수 있다<sup>18)</sup> (Table 5).

### 2.7 Radiation Emergency Assistance Center/ Training Site(REACTS) 교육현황

The Oak Ridge Institute for Science and Education (ORISE)은 25년 넘게 미국 자원부(Department of Energy, DOE)에 방사능 또는 핵물질을 포함한 의학적 응급상황의 포괄적 응급의료 지원 제공을 하여 왔다. ORISE 산하 Radiation Emergency Assistance Center/ Training Site(REACTS)<sup>19)</sup>는 방사능 사고 시 의료분야 전문가를 파견하였다.

REACTS의 교육은 의료진 교육, 119 교육, 보건물리교육이며, 각각의 교육은 물리, 생물, 사고, 치료, 병원/응급, 시스템으로 구성된다.

### 2.8 국제원자력기구(International Atomic Energy Agency, IAEA) 교육현황

국제원자력기구(International Atomic Energy Agency, IAEA)에서는 의료진 교육을 실시하고 있다. 교육내용은 응급의료요원의 방사선 물리학, 이온방사선의 생물학적 효과, 방사선 사고의 범위와 통계, 방사선 노출 시 제염 및 환자 관리, 장기적 방사선 노출에 대한 심리적 효과, 국제 공조체계에 대한 교육을 하고 있다.<sup>20)</sup>

## 3. 고 찰

소방공무원 교육훈련제도의 근거법은 소방공무원법 제 15조(교육훈련) ①항과 ③항에 근거를 두고 있다. ① 소방방재청장은 모든 소방공무원에게 균등한 교육훈련의 기회가 부여되도록 교육훈련에 관한 종합적인 기획 및 조정을 하여야 하며, 소방공무원의 교육훈련

을 위한 소방학교를 설치·운영하여야 한다. ③ 소방공무원의 교육훈련에 관한 기획·조정 및 교육훈련기관의 설치·운영에 관하여 필요한 사항과 교육훈련을 받은 소방공무원의 복무에 관하여는 대통령령으로 정한다.<sup>21)</sup>

2001년 911 테러 이후 미국에서 탄저균을 이용한 생물테러가 발생한 이래 미국을 비롯한 여러 나라에서 생물무기 및 생물테러에 대한 대응방안들이 준비되고 있다. 현재 우리나라는 생물테러 가능성이 높은 단지, 두창, 보툴리눔 독소증, 페스트, 바이러스성 출혈열을 법정전염병으로 지정하여 관리하고 있다. 질병관리본부는 2005년 11월에 국가위기관리기본지침과 국가대테러활동지침에 따라 생물테러 대응절차 및 조치사항에 대한 유관기관의 업무 및 역할을 규정한 「생물테러위기대응실무매뉴얼」을 제정하였다.<sup>22)</sup> 이러한 실무매뉴얼에 따라 질병관리본부와 각 유관기관들이 긴밀한 협조체계를 구축하였다.

국내 소방 및 유관 교육기관은 실무매뉴얼을 바탕으로 생물테러, 생화학재난관련 교육을 실시하여 왔다. 생물테러 및 생화학재난교육을 비교 검토하면서 다음과 같은 문제점을 지적하고자 한다.

중앙소방학교의 화생방(NBC)재난대응과정 교과목에는 화생방재난대응, 화생방테러대응, 화학물질방재, 생물학재난대응, 원자력시설물의 사고대응대책, 화생방대응장비 실습이 있다. 이 교육과정에서 화생방 재난 시 발생하는 응급환자처치에 대한 교과목이 빠져 있기 때문에 응급처치와 실습이 보강되어야 한다.

광주광역시소방학교의 경우 위험물과 화생방 교육분야가 특성화 분야로 되어 있으나 실제로 운영하는 화생방대응반 교과목에는 응급처치 부분이 빠져 있고, 이론 위주의 교육과정으로 진행되고 있다. 위험물사고대응반의 교과목 역시 위험물질 사고대응과 4류 위험물 화재 교과목에 집중되어 있다. 따라서 화생방 교육 특성화 분야와 다소 거리가 멀다고 사료된다. 중앙119구조대의 특수재난대비 전문교육인 생화학테러대응과정은 2002년부터 시작한 2주 기간의 교육과정으로 화생방관련 이론교육, 화생방실습, 방사선응급의료처치, 방사선안전관리, 탐지장비 조작 및 실습, 화학오염지역 실습 등 교과목을 포함하고 있다.

본 연구에서 제안한 교육과목과 가장 많은 공통점을 갖는 곳이 중앙119구조대이며, 교육을 실시할 가장 적절한 기관이라 사료된다.

한국보건복지인력개발원의 생물테러대비실무과정의 경우 2002년 처음 개설된 생물테러병원체검사과정으로 출발하였으며, 생물테러병원체 담당자인 각 시·도 보

건환경연구원 보건연구사를 대상으로 3일간 실험위주의 교육과정으로 진행되었다. 3일간의 짧은 교육기간에도 불구하고 인력이 부족한 보건환경연구원의 보건연구사 교육차출로 인해 업무 부담이 지적되었고 2006년부터 시·군·구 보건소의 생물테러 담당 공무원으로 범위를 변경, 확대하였다. 기존의 실험위주 교과목에서 생물테러 대응능력, 대응정책, 병원체 이론 강의로 교과목을 바꾸게 되었다. 보건소의 잦은 인사이동으로 인해 담당자가 교체된다는 지적과 교과목 내용이 실무보다는 정책과 이론위주이고, 응급환자처치에 대한 내용이 없다. 따라서 화학방 응급처치 교육은 한국보건복지인력개발원의 주 교육대상인 보건복지부 및 그 산하 기관 직원과 보건소 직원에게 가장 합당할 것으로 사료되나, 전문성과 업무담당자 교체 면에서 볼 때, 실시가 적절하지 않다고 본다.

한국원자력의학원 국가방사선비상진료센터 화학방테러관련 교육은 신규교육 18시간과 보수교육 8시간을 실시하고 있는데, 방사능 사고에 초점을 두고 있다. 교육대상이 방사능사고 초기 대응요원으로 되어 있으나, 교육대상 범위가 군인, 경찰공무원, 소방공무원, 응급구조사로 너무 넓어 교육대상의 동질성 면에서 어려움이 있다. 방사선보건연구원 화학방테러 교육과정은 제 1일에 방사선 일반 및 치료, 제 2일에 응급처치 교육을 하고 있는데, 응급처치 교육 중 사고환자 응급처치 교육시간이 2시간으로 매우 짧은 편이다.

우리나라의 경우 2002년도 한-일 월드컵 대회, 부산 아시안게임 등 국제적인 행사 개최 준비로 인하여 테러발생 위험에 대한 사전 대비체제 확립 필요에 따라 생물테러 전염병 조기감지를 위해 응급실 기반으로 생물테러 전염병이 의심되는 중후군 환자에 대한 감시체제를 구축 운영하였다.<sup>22)</sup>

2007년 1월 1일부터 산업자원부 바이오나노팁과 한국바이오산업협회에서 생물무기의 개발 등을 금지하기 위한 “화학·생물무기금지 및 특정화학물질·생물작용제 등의 제조·수출입규제 등에 관한 법률”<sup>23)</sup>을 시행하게 되었다. 이 법은 생물작용제 및 독소를 제조하거나 보유하는 자는 제조·보유를 신고하여야 하고, 수·출입 시 허가를 받아야 하며, 이를 제조·보유신고자는 산업자원부로부터 정기 또는 수시로 검사를 받아야 함을 명시하고 있다.

생물테러 발생 가능성에 대비 및 대응하기 위해 법령 및 지침 개정, 생물테러 초동 대응요원 교육훈련, 생물테러 기반연구사업 수행, 생물테러 감시체계 강화, 병원체 신속 탐지·대응, 필수 비축물자 확보, 비축물자·병원체 보관 상태를 점검하는 것이 필요하다.

최근 이라크 파병, APEC 개최, 2012년 인천아시안 게임 등 대규모 국제 대회와 국제 정세로 인해 테러 발생 가능성이 우리나라도 높아지고 있으나, 테러에 대한 인식 부족, 테러 발생 신고 접수 및 상황 전파, 초동대응조치 등에 대한 숙지 부족, 대응 인력장비 시설 등에서 부족하다.<sup>22)</sup> 따라서 소방공무원, 보건의료분야 인력들이 생화학 테러에 대하여 정확하게 이해하고, 이에 신속하게 대처할 수 있는 능력을 배양하기 위하여 전문적이고 체계적인 교육의 필요성이 대두되었다.<sup>22)</sup>

오<sup>24)</sup>는 테러대응 준비단계의 위기관리체제 구성원의 인식에 관한 설문조사 결과 다음과 같이 보고하였다. 첫째, 위기관리 담당공무원의 전문성을 제고시키기 위해서는 위기관련 담당공무원에 대한 체계적이고 적절한 교육과 훈련이 이루어져야 하며 지속적인 전문 인력 양성이 필요하다. 둘째, 위기대비체제수준 제고를 위해서 위기체제의 재난관련 담당자들의 위기관리와 관련한 위기관련 업무의 체계화가 이루어질 수 있는 구체적이고 실현가능한 방안이 강구되어야 한다. 셋째, 테러위기에 대한 사전대비체제를 갖추기 위해서는 위기관리체제 간의 협력을 통한 재난관리능력의 향상이 필요하며, 테러위기 발생 시 위기관리 체제 간의 상호협력과 지원하는 통합 관리가 필요하다. 넷째, 테러대응 준비단계의 위기관리체제 구성원의 인식수준을 정확하게 측정하기 위해서는 보다 많은 소방공무원과 일반 공무원을 대상으로 하여 자료를 수집하여 대표성을 확보하고 분석하는 것이 필요하다.

현재까지 생화학테러나 방어 및 대응에 대하여 소방공무원, 의사, 간호사 및 보건관련 대학에서 충분히 교육되고 있지 않으며, 졸업 후에도 이와 관련한 보수교육 내용은 극히 찾아보기 어려운 실정이다. 따라서 해외 파병, 국제 행사 및 국제 학회가 빈번해지고 있는 현 시점에서 소방공무원과 보건의료인을 대상으로 하는 생화학테러 교육이 매우 필요하고 시급한 실정이다.

본 연구의 제한점으로 생화학테러 방어 및 대응에 대한 소방공무원과 보건관련 대학 구성원을 대상으로 한 설문조사와 같은 선행연구가 없다는 점이다. 향후 소방공무원, 보건관련 대학 구성원들을 대상으로 하여 생물테러를 비롯한 생화학제단 관련 교육의 필요성에 대한 조사연구가 더 필요할 것으로 사료된다.

#### 4. 결 론

국내 및 국외 화학방 교육훈련프로그램을 바탕으로 하여 향후 우리나라 현실에 맞는 화학방 초동 대응요원 교육훈련, 화학방 기반 연구사업 수행, 화학방 감시

체계 강화, 생물테러병원체 신속 탐지·대응, 필수 비축물자 확보, 비축물자·병원체 보관 상태를 점검하는 것이 필요하다. 이를 바탕으로 한 중앙119구조대의 특수재난대비 전문교육인 생화학테러대응과정은 2002년 개설된 2주 기간 교육과정으로 화생방관련 이론교육, 화생방실습, 방사선응급의료처치, 방사선안전관리, 탐지장비 조작 및 실습, 화학오염지역 실습 등 교과목을 포함하고 있다. 2주 교육기간 중 1주차는 이론과 대책, 2주차는 이론을 바탕으로 한 실습교육으로 충분하다고 본다. 본 연구의 교육과목과 가장 많은 연계성을 갖는 곳은 중앙119구조대이며, 가장 적절한 교육실시 기관이다. 통상 공무원 교육기간은 1주(5일) 교육이 가장 일반적이지만, 실습이 필요한 경우 2주를 하고 있으며, 2급 응급구조사 양성과정과 같은 국가 자격증 취득을 위한 장기교육의 경우 두 달(8주) 기간으로 정하고 있다. 교육차출로 인한 업무공백이 많이 지적되고 있는 바, 이론과 실습을 적절히 배분한 중앙119구조대 생화학테러대응과정의 심화교육과정으로 연계하여 화생방 노출 응급환자 처치 실무능력 함양에 목표를 두고 2008년도 2주간의 신규개설 교육에 추가적으로 필요한 교과목을 다음과 같이 제안하고자 한다.

- ① 화생방테러 현장지휘체계
- ② 화생방 오염지역 표준행동절차
- ③ 화학손상 시 중독과 응급처치에 대한 이론과 실습
- ④ 생물학작용제 감염 시 응급처치에 대한 이론과 실습
- ⑤ 방사능 오염 시 피폭에 대한 응급처치 이론과 실습
- ⑥ 화생방 장비운용에 대한 실습 강화 - 구급차량 내부 오염방지, 이송 요령에 대한 교육

## 참고문헌

1. 천창섭, “2007년도 소방공무원 교육훈련제도 소개”, 제 7회 공무원사이버교육협의회 자료, pp.83-93, 중앙공무원교육원(2006. 12. 19).
2. 배리 래빈, 빅터 사이델 엮음, 유승흠 번역, 제 5장 구조·복구요원의 건강과 안전보호, “생물·화학·핵·방사능·무기 테러시대의 생존전략”, pp.94-118, 한국의학원(2005).
3. V.W. Sidel, H.W. Cohen, and R.M. Gould, “Good Intentions and Road to Bioterrorism Preparedness”, Am. J. Public Health Vol.91, pp.716-718(2001).
4. H.J. Geiger, “Terrorism, Biological Weapons, and Bonanzas : Assessing the Real Threat to Public Health”, Am. J. Public Health, Vol.91, pp.708-709 (2001).
5. V.W. Sidel, R.M. Gould, and H.W. Cohen, “Bioterrorism preparedness : Co-operation of public health”, Med Global Survival, Vol.7, pp.28-29 (2002).
6. <http://www.bt.cdc.gov/agent/agentlist-category.asp>, Emergency preparedness and response.
7. V.W. Sidel, “Biological Weapons Research and Physicians : Historical and Ethical Analysis”, PSR Quarterly Vol.11, pp.31-42(1991).
8. 질병관리본부 생물테러대응팀, “대학교육과정내 생물테러교육계획”, pp.1-12(2006년 7월).
9. <http://www.nyc.gov/html/doh/home.html>, The New York City Department of Health and Mental Hygiene.
10. <http://www.fire.or.kr>, 중앙소방학교 2007년도 교육과정.
11. <http://www.fire.seoul.kr/~school/>, 서울특별시소방학교 2007년도 교육과정.
12. <http://www.fa.gijcity.net/>, 광주광역시소방학교 2007년도 교육과정.
13. <http://www.rescue.go.kr/>, 중앙119구조대 2007년도 교육과정.
14. 화생방테러사고대응-NBC terrorism response(오염지역표준행동절차 Standard operation procedure), 교육용 DVD, 중앙 119 구조대(2005).
15. <http://www.khrdi.or.kr/>, 한국보건복지인력개발원 2007년도 교육과정.
16. <http://www.nremc.re.kr/index.asp>, 한국원자력의학원 국가방사선비상진료센터 2007년도 교육과정.
17. <http://www.rhri.re.kr/main.jsp>, 한국수력원자력(주) 방사선보건연구원 2007년도 교육과정.
18. [http://www.bucks.edu/publicsafety/main\\_cert\\_list.html](http://www.bucks.edu/publicsafety/main_cert_list.html), EMS Hazardous Materials Level I & II Certification (NFPA 473-2002).
19. [http://orise.ora.gov/reacts/rad\\_incident\\_response.htm](http://orise.ora.gov/reacts/rad_incident_response.htm), Radiation Emergency Assistance Center/Training Site(REAC/TS).
20. <http://www.iaea.or.at/>, 국제원자력기구 홈페이지.
21. 소방공무원법, 일부개정, 2007. 7. 27. 법률 제 8554호.
22. 보건복지부 질병관리백서, “제4절 생물테러 대비 및 대응”, pp.119-129(2005).
23. 산업자원부, 한국바이오산업협회, “생물작용제등 제조·보유자 신고 및 검사 요령·화학·생물무기의 금지 및 특정화학물질, 생물작용제 등의 제조·수출입규제 등에 관한 법률”(2007).
24. 오태근, “테러대응 준비단계의 위기관리체계 구성원의 인식에 관한 연구-소방지방공무원을 중심으로”, 한국화재소방학회지, Vol.21, No.2, pp.24-29(2007).