

한국바이오협회 산업정책실 BWC운영팀(전화 : 031-628-0026~0027 팩스 : 031-628-0054 이메일 : bwc@koreabio.org)
생물무기금지협약 홈페이지 www.bwckorea.or.kr



미국 Fort Detrick 신설 High Security 연구소, 연방 승인 대기 중

미국 Fort Detrick에 신설된 연구소들은 2013년 5월에 질병통제예방센터 조사관들의 검사를 거친 후 현재 보고서 결과를 기다리고 있다고 *Fort Detrick News-Post*가 보도했다.

국립알레르기전염병연구소 통합연구시설(National Institute of Allergy and Infectious Diseases' Integrated Research Facility)로 알려진 동 신설 연구소의 Peter Jahrling 소장은 “동료들과 함께 큰 기대를 가지고 검사 결과를 기다리고 있다” 라고 말했다.

연방 승인이 나면 동 신설 연구소에서는 치료법이 없는 독성물질과 규제물질에 해당하는 생물작용제(select agent)를 가지고 연구활동을 할 수 있게 된다.

보고서에 따르면, 동 시설에서의 연구활동은 연구원들이나 환경에 유해 가능성이 다소 있는 생물안전 2등급 실험실에서 3년간 진행되어 왔고, 신규 장소에는 치

명적인 물질을 다루는 생물안전 3, 4등급 실험실들이 운영될 가능성이 있다고 전했다.

*Fort Detrick News-Post*에 따르면, 이 시설의 연구는 주로 바이러스 병원균에 주력하여 이루어질 예정이며, 이 곳에 있는 모든 실험실들이 가동하면 총 120명의 연구원들이 이 곳에서 일하게 될 것이라고 전했다.

질병통제예방센터 대변인은 생물안전 3, 4등급 실험실에서 생물작용제를 가지고 작업할 수 있는 연방 차원의 승인을 언제 받을 수 있는지 그 기간은 명시하지 않았다.

또 다른 연구소는 미국 국립보건원(National Institutes of Health)과 함께 환자가 잠재적인 생물테러 물질에 노출되었는지 여부를 15분 내에 진단할 수 있도록 병원에서 사용할 수 있는 장치를 최근에 개발했다.

(*Global Security Newswire* : 2013. 8. 7)

카자흐스탄 생물학적 위협감축 연구소, 평화적인 생물학 연구 수행 지원 예정

카자흐스탄 세메이--카자흐스탄의 상업 중심지인 Almaty 교외에서 최첨단 의학연구소가 건설 중에 있고, 구 소련 시절에 이루어졌던 과거의 생물무기 연구가 평화적인 목적의 공중보건 용도로 전환하기 위한 프로젝트에는 미국의 기금이 지원된다고 동 프로젝트를 담당하는 관료들이 전했다.

2015년에 문을 여는 동 중앙표준연구소(Central Reference Laboratory)는 년-루거 협력적위협감축프로그램(Nunn-Lugar Cooperative Threat Reduction Program)의 지원을 받아 전세계에서 가장 위험한 일부 신종 병원균 연구에 주력할 예정이며, 이로써 미국-카자흐스탄 공동협력의 시대에 막을 올리게 되었다.

카자흐스탄 검역동물매개질병과학센터(Kazakhstan Scientific Center for Quarantine and Zoonotic Diseases)의 B.B. Atshabar 소장은 “우리는 이 곳에서 최신식 설비를 보유하게 될 것이다” 라고 신설 연구소 건설부지를 방문한 미국 기자들에게 말했다.

87,000 평방피트의 동 연구소는 일단 완공되면 중앙아시아에서는 처음으로 국제적으로 인정된 생물안전 3등급(BSL-3) 기준을 충족하는 연구장소를 확보한 연구 시설이 된다.

이 기준엔 탄저균과 페스트처럼 잠재적으로 치명적인 질병물질을 가지고 작업하는 위험을 최소화하기 위한 특별 엔지니어링, 설계, 직원교육 프로토콜이 포함되지만, 아직은 보건상의 위험이 어느 정도 있는 병원균 연구를 하는 생물안전 2등급 작업에 더 많은 연구공간이 할애될 예정이다.

Atshabar 소장은 “연구소의 최종 목표는 국제적으로 승인을 받는 것이며, 도출 결과는 전세계에서 이용할 수 있도록 공개될 예정이다” 라고 말했다.

앞으로 동 시설에서 이루어지는 연구는 사람과 동물 모두에게 영향을 미치는 병원균에 대한 첨단 진단도구 및 대응책을 개발하는데 초점이 맞추어질 것이며, 뿐만 아니라 중앙아시아 이웃 국가들이 신종 질병의 확산을 진단하고 통제하도록 지원할 예정이라고 Atshabar 소장은 말했다.

탄저병과 페스트는 카자흐스탄의 풍토병으로 한동안 이 곳에서 공중보건 상의 우려가 되어왔다.

Atshabar 소장은 카자흐스탄 연구자들이 이러한 병원균에 대한 전문성을 상당히 개발했으나 지금까지의 연구는 모두 국제적으로 승인된 생물안전3등급 시설기준이 없는 현지 실험실에서 이루어져왔다고 전했다.

미국과의 계약 하에 카자흐스탄과 다른 곳에서 협력

적위협감축프로그램에 착수한 비영리단체인 CRDF Global의 과학부문 프로그램 국장인 Phill Starling은 “구 소련 시절에는 실제로 동료평가(peer review)를 거친 연구나 투명성에 대한 개념이 없었다. 그들이 이런 것은 대부분 매우 빠듯하게 분류되어 군대와 겹치는 게 많았다” 라고 말했다.

그 당시에 카자흐스탄 과학자들에게 있어서 표준판행은 신종 페스트를 확인할 때 모스크바로 샘플을 돌려 보내 생물무기로써 사용 가능성을 명확하게 검토하고 연구하는 것이었다고 Phill Starling 국장은 말했다.

카자흐스탄은 구 소련 해체 후 1991년 12월에 독립 국가가 되었다.

Starling 국장은 미국은 협력적위협감축프로그램을 통해 페스트와 탄저병 같은 질병의 배경을 가진 카자흐스탄 과학자들이 투명하며 global science 원칙 하에 공개된 비군사 연구 방향으로 작업을 전환하도록 노력해 왔다고 말했다.

미국에서 전화 인터뷰를 통해 Starling 국장은 “방향 전환의 핵심은 카자흐스탄 과학자들을 서방의 global science 원칙으로 인도하는 것이었다. 재정지원의 토대가 되는 것은 엄격한 연구와 연구의 타당성이지 반드시 다른 정치적 우선사항이 기반이 되는 것은 아니다” 라고 말했다.

카자흐스탄 협력적위협감축 활동의 또 다른 면은 생물무기 관련 연구 경력이 있는 연구자들을 위해 일자리를 마련해주어 이들이 테러범이나 불량국가에게 자신의 전문성을 팔지 않도록 하는 것이다.

카자흐스탄에 있는 미국 국방위협감축사무소(U.S. Defense Threat Reduction Office)의 소장인 Charles Carlton 중령은 “우리는 이러한 지식을 가진 사람들을 고용하기 위해 최선을 다해왔다. 누군가의 머리에서 이

러한 지식을 없애버릴 수 없다는 게 이러한 도전과제 중 하나이다” 라고 말했다.

Charles Carlton 중령은 International Reporting Project가 조직한 출장에서 “나는 우리가 우리의 노력과 미국, 카자흐스탄의 재정지원을 통해 이러한 사람들을 고용하기 위해 최선을 다하고 있다고 생각한다” 라고 기자들에게 말했다.

1억 달러 규모의 중앙표준연구소 건설 기금은 전액 미국에서 지원하는 것으로, 동 연구소가 완공되어 운영되기 시작하면 미국은 카자흐스탄 정부가 연구소를 100% 인수할 때까지 동 시설을 운영하기 위해 카자흐스탄 측에 제공하는 지원금을 매년 점차적으로 줄여나갈 예정이라고 Carlton 중령은 말했다.

시공사인 AECOM의 Dan Erbach 건설소장은 중앙표준연구소 시설에는 5,400 평방피트의 생물안전3등급 시설 연구공간이 생기게 된다고 밝혔다.

이 외에도 미국 정부는 카자흐스탄 Zhambylskaya 지역에 있는 Otar 마을에 생물안전3등급 연구공간이 있는 별도의 장소를 건설하기 위해 약 560만 달러를 지원하고 있다.

동 시설의 목적은 이 지역에서 발생하는 신종 질병에 대해 조기 경고를 하는 것이며, Almaty 중앙표준연구소에서 이루어진 연구를 똑같이 따라 하기 보다는 이를 보완하는 것이라고 Carlton 중령은 말했는데, Otar 시설은 2014년 4월에 완공될 예정이다.

(Global Security Newswire : 2013. 8. 9)

러시아, 생물위협 무력화 전산시스템 개발 계획

러시아 국방부가 2014년 말까지 약 한 시간 내에 박테리아 및 바이러스 DNA를 분석하여 백신을 개발하고, 백신 생산계획을 세울 수 있도록 생물위협을 무력화시키는 전산시스템의 개발을 지시했다고 Izvestia지가 보도했다.

5개 구성요소로 이루어진 동 시스템의 중추에는 Berkut-1이라는 이름이 붙여질 것으로 동 장치는 특정한 생물위협이 어떻게 발생하는지를 예측하고, 위협을 방지할 수 있는 옵션을 제공하게 된다.

또한, Berkut-1은 치명적인 바이러스와 박테리아 데이터베이스를 통해 의료적 제안을 하고 치료과정 옵션을 제공할 예정이다.

다른 장치들은 감염인자의 핵산 분석, 병원균 퇴치 방법 결정, 백신제의 물리적 생성, 백신생산 유지관리를 담당하게 된다.

Izvestia지에 의하면, 최신 동 시스템의 개발 비용은 2억 8,400만 루블이나 약 860만 달러가 될 것으로 전망하고 있다고 전했다.

동 시스템은 모스크바에서 북동쪽으로 약 600마일 떨어진 Kirov시에 구축될 예정이며, 이 곳은 러시아 국방부 생물연구소가 소재한 곳이기도 하다.

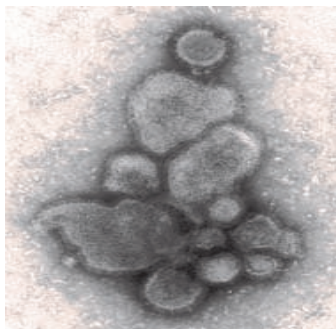
한편, Interfax는 러시아 공중보건 고위관료인 Gennady Onishchenko가 러시아에서의 아프리카 돼지콜레라 확산과 그루지아에 소재한 미국 해군 생물연구소 간에 관련성이 있고, 러시아 전문가들이 동 연구시설에 가서 병원균을 대량생산할 수 있는 기계를 직접 보았다고 말했다고 보도했다.

미국의 한 외교관은 동 연구소에서 생물무기 활동이 이루어지고 있다는 Onishchenko의 주장을 반박했다.

(Global Security Newswire : 2013. 8. 5)

과학자들, 자연돌연변이 조류독감 확산 이해를 위한 연구 필요성 제기

워싱턴--전세계 약 22명의 바이러스 학자들은 전염성이 더 강하거나 치명적이거나 약물 내성이 더 강한 질병 형태를 만들어낼 수 있도록 신종 조류독감을 변형시켜보기를 원한다고 말했다.



2013년 4월 15일 전자현미경 화면에 나타난 H7N9 조류독감 바이러스. 바이러스 학자들은 자연돌연변이가 어떻게 인체를 위협에 빠뜨릴 수 있는지 그 가능성을 보다 잘 이해하기 위해 안전한 실험실 환경에서 조류독감을 유전적으로 변형시켜볼 것을 제안했다(AP 사진/미국 질병통제예방센터).

동 연구의 목표는 H7N9 바이러스가 자연돌연변이를 하면서 어떻게 인체에 위협을 줄 수 있는지를 밝히는 것이라고 22명의 연구원들은 *Science*지와 *Nature*지에 발표된 서한을 통해 전했다.

과학자들은 한 중국 여성이 자신의 아버지로부터 직접 바이러스에 감염된 뒤 사람 간에 세균이 직접 전염된 첫 번째 사례로서 두 명 다 사망한 걸로 보인다고 말했다. 이번 발표는 바로 그 다음 날에 나온 것이다.

세계보건기구에 의하면, 2013년 5월 말 현재 이 바이러스는 132명에게 감염되었으며, 이 중 37명은 결국 사망했다고 전했다.

중국은 H7N9 바이러스가 2013년 3월 말에 처음으로 사람에게 감염되었다고 보고했으나 이 사례와 그 후 사례들은 감염된 조류로부터 전달된 것으로 나타났다.

신종 조류독감이 사람 간에 전염되는 것처럼 질병이 돌연변이를 하면서 새로운 가능성을 띠게 되면, 과학자들은 보통 이러한 돌연변이의 기능획득(gain of function)을 연구하려는 경향이 있는데, 이러한 분석의 목

표는 돌연변이를 퇴치하는 첫 번째 단계로 이에 대한 전면적인 이해를 높이는 것이다.

과학자들은 서면을 통해 “조류독감 바이러스로 인한 대유행병의 위험이 사실상 존재한다. 공중보건에 중요한 핵심적인 문제에 답하기 위해서는 기능획득을 일으킬 수 있는 연구가 필요하며 이러한 연구가 수행되어야 한다” 라고 밝혔다.

이번 제안은 이러한 실험을 통해 얻는 과학적 이익이 변형된 바이러스의 유출이나 도난 위험을 능가하게 될 것이라는 점을 의심하는 전문가들에 의해 이미 의문이 제기된 바 있다.

프린스턴 대학의 Adel Mahmoud 분자생물학자는 *Science*지와 인터뷰에서 “조심스럽게 말하자면 이 제안의 과학적 근거는 매우 엉성하다. 이번 제안이 무언가 도움이 되는 결과를 도출할 것이라는 주장은 근거가 약하다” 라고 말했다.

상기 서한을 작성한 과학자들은 이에 대해 안전 및 보안 우려사항을 다룰 목적으로 이전의 조류독감 아형인 H5N1 기능획득 연구에 대한 초기 논의를 통해 신규 연구의 안정장치와 준비에 관한 정보를 많이 알게 되었다고 주장했다.

2013년 초에 독감 관련 연구원들은 감염되기는 어려우나 매우 치명적인 형태로 2003년부터 사람 간에 전파되어온 동 바이러스의 변형에 대해 1년간 유지해온 자발적인 연구 유예를 끝마친 상황이다.

발표된 상기 서한에 의하면, “세계보건기구는 H5N1 감염 연구를 수행하기 위한 실험실 생물안전 지침을 발표했고, 미국에서는 이 외에도 추가적인 감독정책 및 위험완화 기준이 수립되었거나 제안된 상태이다” 라고

밝혔다.

연구원들은 첨부된 문서를 통해 “실험은 치명적인 질병 가능성을 다룰 때 사용하는 안전장치를 비롯하여 엄격하고 강화된 생물안전 3등급 조건에서 이루어져야 하며, 해당 인력은 변형된 물질로 작업해도 된다는 승인을 얻기 전에 관련 신원조회를 거쳐야 한다” 라고 말했다.

보건부 관료들은 바이러스에 특정유형의 변형을 시도하기 위해 미국의 기금을 요청하고 있는 연구기관들이 지원금 요청에 대해 특별심사를 받게 될 거라고 발표된 성명을 통해 말했지만, 추가적인 정밀조사는 해당 바이러스의 공기전염이 확대될 가능성이 있는 관련 실험에 대해서만 적용되었다.

중국에서 이루어진 한 연구에서는 H7N9 바이러스가 종종 인체감염 모델로 쓰이는 포유류인 흰담비 사이에서 공기를 통해 전염될 수 있는 것으로 밝혀졌다.

피츠버그 대학병원 보건안보센터의 Amesh Adalja 선임연구원은 H7N9은 폐에 자리를 잡은 뒤 가장 심각한 인체 증상을 야기하나 바이러스 입자들은 입, 눈, 상기도를 비롯한 점막에 국소감염을 일으킬 수도 있다고 말했다.

동 연구원은 이 바이러스가 사실상 소화기관을 통해서 확산되지 않는다고 유선상으로 말했다.

테러범들이 생물테러 활동을 위해 강화된 바이러스를 제조하는데 이 연구결과를 악용할 가능성이 있는 건 아닌지 미국 생물보안위원회가 우려를 표명한 이후 H5N1 연구는 잠시 중단된 상태였다.

하지만, 컬럼비아대학 국가재난대비센터(Columbia University's National Center for Disaster Preparedness)의 Derrin Culp 연구원은 “연구 유예 기간 중에 이루어진 논의는 대부분 변형된 미생물이 사고로 유

출될 위험성에 관한 것이었다” 라고 말했다.

동 연구원은 *Bulletin of the Atomic Scientists* 4월 호에서 “생물테러는 관료들과 연구원들 간에 이루어진 논의에서만 간혹 거론되었고, 내부자의 계획적인 유출 위험에 대해 이목을 끌만한 논의는 없었다” 라고 밝혔다.

관료들과 개별 전문가들은 대개 고위험병원체(high-risk pathogen) 작업을 맡길 사람을 정하는 방법과 관련해 연구소 소장들에게 상당한 권한을 주도록 권고해 왔다.

Derrin Culp 연구원은 미국 육군 미생물학자의 소행인 걸로 논란이 된 2001년 탄저균 공격으로 많은 사람들이 사망한 만큼 이러한 접근방식은 순진하며 매우 부적절한 것이었다고 상기 월간지를 통해 밝혔다.

Culp 연구원은 독감 변형 실험을 지속 여부에 대해서는 언급하지 않은 채 연방 및 주 의원들이 사생활 보호법을 개정하여 위험한 생물작용제 취급자의 사생활을 침해할 가능성이 있는 심사 및 모니터링을 허용해도 된다면, 이러한 감독조치는 핵무기 및 관련물질을 이용하여 취급자에 초점이 맞춰진 조치와 비교할만한 것이라고 말했다.

또한 Culp 연구원은 “미생물학자들도 이러한 정밀조사에서 예외가 될 수 없다. 이들은 대량사상을 유발할 수 있는 능력을 취득하게 되었거나 단지 그러한 가능성을 갖게 되었을 때 이미 정밀조사에 대한 특권을 잃은 것이다” 라고 말했다.

(*Global Security Newswire* : 2013. 8. 8)

신종 독감 바이러스 변형 연구에 따른 생물안전 조치 보장 필요성 제기

뉴욕의 한 연구팀은 인체에 무해하긴 하나 여전히 공기를 통해 실험용 흰담비간에 전파될 수 있는 독감 바이러스를 조작할 수 있는 기술을 발견했다고 말했는데, 이는 보다 안전한 병원균 연구의 초석이 될 수 있는 개발이라고 전염병연구정책센터(Center for Infectious Disease Research and Policy)가 보도했다.

전세계 바이러스 학자들은 이 바이러스가 사람에게 더 쉽게 전염되도록 신종 조류독감을 변형시킬 필요가 있다고 말했는데, Mount Sinai 의료센터 과학자들의 상기 결과는 이로부터 일주일 뒤에 발표된 것이다.

흰담비는 보통 이러한 연구에서 인체 감염의 모델로 쓰이며, 이것은 사실상 바이러스에 발생할 수 있는 잠재적으로 위험한 변화를 예측하도록 돕는데 필요한 것

이라고 지지자들은 주장한다.

미생물학자이자 전염병연구정책센터 선임연구원인 Katie Ballering는 “이 연구가 계속 진행되도록 하려면 상기 과학자들이 추가적인 생물안전 조치를 마련하는데 전념하도록 이끌어야 한다. 나는 이것이 동 과정에서 규모가 크고 중요한 단계라고 생각한다” 라고 말했다.

(Global Security Newswire : 2013. 8. 16)

신규 에볼라 치료제, 감염 원숭이에서 치료 유효성 확인

특수한 담배식물에서 자란 새로운 에볼라 치료제가 바이러스 출혈열로 이미 감염증세를 보이고 있던 원숭이를 낫게 한 것으로 드러났다고 *Los Angeles Times*지가 보도했다.

다른 에볼라 대응의약품들은 독성이 강하고 치명적인 질병의 증세가 나타나기 전에 감염 동물에게 작용하는 것으로 나타난 적이 있지만 이번처럼 바이러스 증세가 나타난 뒤에 유효성을 나타낸 치료제는 처음이다.

메릴랜드 주 Fort Detrick 육군전염병의학연구소의 바이러스학자 Gene Olinger는 이것은 실제로 유행병이 발생했을 때 결정적인 역할을 할 수 있을 것이라고 전했다.

Science Translational Medicine 저널에 의해 공개

된 에볼라 신약 보고서의 공동저자인 Olinger는 “우리는 사람들이 걸어 들어와서 열이 있다고 말할 수 있도록 사람들을 치료할 기회를 갖기 위해 노력해왔다. 이 분야의 여러 사람들은 동물에게 열이 나면 그때 치료하겠다는 생각을 해왔을 것이나 그렇게 되면 바이러스 감염이 임상효과를 갖기엔 시기가 너무 늦어진다” 라고 말했다.

에볼라는 실제로 존재하는 걸로 알려진 질병 중에서도 가장 치명적이며 전염성이 강한 질병이지만, 이 질병에 대한 적절한 백신과 해독제가 없어 바이오디펜스 전문가들은 이 바이러스가 생물무기로써의 사용 가능성에 상당히 우려해왔다.

최근 연구에서는 감염된 붉은 털 원숭이 일곱 마리를

대상으로 시험용 치료제 MB-003을 3일마다 정맥에 투여했는데, 세 마리가 사망하지 않았고, 이로써 통계적으로 주목할만한 성공률 43%의 결과가 나왔다.

Fort Detrick의 연구원이자 연구물의 핵심저자인 James Pettitt은 실제로 질병이 발생했을 때 이 약물의 용량과 투약빈도를 높일 수도 있다며, “더 나은 결과를 얻게 될 거라고 생각한다” 라고 말했다.

*Times*지는 특별히 개발된 담뱃잎을 통해 약물을 재

배하면 세포를 기반으로 한 기존의 방법에 비해 비용이 덜 들 뿐만 아니라 상당히 짧은 일주일의 일정에 따라 대형 배치의 약물을 생산할 수도 있다고 전했다.

Olinger는 또 다른 연구그룹에 의해 발견된 더 많은 에볼라 해독제를 추가하는 등 MB-003을 향상시키기 위해 추가 조치를 취하게 될 거라고 말했다.

(*Global Security Newswire* : 2013. 8. 22)

미완공 미국 육군 바이오디펜스 연구소에 화재 발생

미국 메릴랜드 주 Fort Detrick에 건설중인 연구소 시설에서 대형화재가 발생했다고 *Frederick News-Post*가 보도했다.

이 화재는 빠르게 진압되었고, 독성이 강한 물질을 취급하도록 준비 중에 있던 생물안전 4등급 실험실에서 화재가 시작된 것으로 나타났다고 Lanessa Hill 대변인이 *Frederick News-Post*에 말했다.

2014년에 완공 예정인 6억 8,000만 달러 규모의 이 시설은 미국 육군전염병의학연구소에 속하게 되며, 상기 신문에 의하면 동 연구소의 시설에 80만 평방피트 이상의 공간이 추가되는 것으로 전했다.

*News-Post*에 의하면, 이 연구단지에서 17,000 평방

피트의 작업공간은 생물안전4등급 연구소에, 34,000 평방피트는 생물안전 3등급 연구소에 할애될 예정이며, 이 곳에서는 탄저균 같은 생물작용제에 관한 연구가 이루어질 수 있다고 전했다.

피해범위는 현재 알려지지 않았고, 피해비용에 대한 추정치도 없는 상황이라고 동 신문은 보도했다.

질병통제예방센터 사찰단은 알려진 치료제가 없으며 규제대상이자 독성이 높은 생물작용제 연구승인을 위해 Fort Detrick에 신설된 국립알레르기전염병연구소의 통합연구시설을 조사했다.

(*Global Security Newswire* : 2013. 8. 15)

칠레 전 관료 피노체트, 비밀리에 보툴리눔 독소 비축

칠레의 전 독재자인 아우구스토 피노체트 정권이 수 천 명의 사람들을 죽이는데 사용되었을지 모를 보툴리눔 독소를 은밀하게 계속 공급해온 의혹이 있다고 독일의 Deutsche Presse-Agentur가 보도했다.

미생물학자이며 1990년대 말 칠레 공중보건연구소의 소장이었던 Ingrid Heitmann은 그녀의 동료들이 2008년 연구소 지하에서 아무런 표시도 없는 생물무기 두 개 상자를 발견했다고 Deutsche Presse-Agentur

측에 말했다.

Ingrid Heitmann은 독물로 가득 찬 주사기들을 폐기하도록 명령했으며, 그 당시 이 사실을 칠레 대통령이나 법원에 보고한 적이 없다고 인터뷰를 통해 말했다.

*Santiago Times*는 칠레의 Alvaro Erazo 전 보건부장관이 동 사실이 심각한 결과를 초래할 수도 있다고 말했다고 전했다.

*Times*는 Erazo 전 장관은 물론 이 뉴스는 인권위반

사례에서 영향이 있을 수 있는 만큼 국가 전체에 영향을 주는 것이라고 Una Nueva Manana측에 말했다고 전했다.

전쟁 중에 대기 중에 확산시킬 목적으로 세균에 의해 생산되는 독소(보툴스 화장품의 핵심성분)가 20세기에 개발되었고, 이것은 생물테러에 쓰일 가능성이 있는 도구로 여겨지고 있다.

(*Global Security Newswire* : 2013. 8. 23)

미국 정보부, 알카에다의 리신 공격 움직임 암시

알카에다 예멘 지부는 미국에 치명적인 리신 독소를 공기를 통해 퍼뜨리기 위해 12개월 이상 작업하고 있는 걸로 보인다고 정보국 내부자가 *New York Times* 보도를 통해 밝혔다.

소식통에 의하면, 이 테러집단은 예멘 Shabwa 지역의 외딴 곳에서 피마자씨와 기타 리신 전구물질을 모으기 위해 노력해왔다고 기밀문서에 암시되어 있다고 전했다.

동 데이터에는 2012년에 처음으로 오바마 대통령과 백악관의 보안담당 고위인사들에게 보고된 것으로 테러범들이 사람이 많은 실내 공간에서 폭발물을 터뜨려 치명적인 물질이 확산되도록 하려는 걸로 암시되어 있다고 정부측 직원은 말했다.

그럼에도 불구하고 미국의 내부 관계자들은 즉각적인 리신 공격의 징후를 보진 못했고, 예멘의 기후가 리신이 효력을 내는데 도움이 되지 않으며, 이 독소는 특정 유형의 신경물질에 비해 인체에 손쉽게 침투하지 않는다고 말했다.

2012년에 나온 첫 보고에는 알카에다가 침향수지(agarwood resin)로 만든 인기 있는 향수에 리신을 투입하여 이 오염된 향수를 정부 관료 및 군대에게 선물로 보내려고 했다는 사우디 정보국의 단서가 드러났다.

하지만 이러한 음모를 시도했는지는 불확실하다고 *Times*지는 보도했다.

(*Global Security Newswire* : 2013. 8. 16)