

서울특별시 강남구 역삼2동 706-13 윤익빌딩 9층 전화 : 070-8610-3520, 3530 팩스 : 02-552-4840 이메일 : bwc@koreabio.org  
생물무기금지협약 홈페이지 www.bwckorea.or.kr



### 미국 백악관, 생물보안 확대 행정명령 발표

워싱턴-오바마 정부는 공중 보건을 위협하는 질병인 자(disease agent)의 정부 목록을 분류하고 미국의 바이오 연구 시설에서 물리적 보안 및 전 직원의 적격 심사를 확대하는 행정명령을 발표했다.



워싱턴에 위치한 미군병리학연구소(U.S. Armed Forces Institute of Pathology)의 보안 실험실에서 한 연구원이 탄저균 박테리아를 확인하기 위해 검사를 준비하고 있다.

백악관은 한 정보 보고서에서 “생물작용제 및 독소(Biological Select Agents and Toxins, BSAT)에 대한 연구는 자연적 또는 고의로 발생하는 전염병의 발생을 탐지, 진단, 공인 및 대응하는데 필요한 공중 보건 및 의학적 수단들의 개발과 활용에 결정적으로 중요하다”라고 밝혔다.

동시에, 2001년에 거의 일어날 뻔했던 탄저균 공격의 범죄자가 미국 정부의 연구자였다는 사실이 밝혀지면서 BSAT를 전담하는 시설과 자원이 2001년 이후 크게 확대되었는데, 이로써 BSAT를 고의적으로 오용해

사람, 동물, 식물 및 환경을 해치려는 사람들이 BSAT에 접근하지 못하도록 적절한 안전 조치를 취해야 할 필요성에 대한 관심이 크게 고조되었다.

생물보안 정책 및 절차에 대한 정부의 보고서에 이은 행정명령(executive order)은 이러한 관심사를 중점적으로 다루고 있다.

오늘날 ‘생물작용제(select agents)’로는 82개의 목록이 있는데, 이것은 보건부(Health and Human Services)와 농무부(Agriculture Department)가 인간이나 동물의 건강에 심각한 위협을 초래한다고 선언한 탄저균 같은 병원균들과 생물학적 독소(biological toxin)들이다.

새로운 행정명령에 따라 향후 18개월 동안 위 두 기관들은 대량살상이나 경제, 주요 기반 시설, 공신력 등에 치명적인 위협을 가할 가능성이 매우 높고 고의적인 오용의 위험성을 가장 많이 내포하고 있는 고위험군 혹은 ‘제1단계(Tier 1)’ 물질들에 대비할 것이다.

위 기관들은 고위험 단계의 생물작용제와 독소에 대하여 ‘물리적 보안 및 직원의 신뢰도 평가를 목적으로 하는 애플리케이션’의 옵션들을 평가할 것이다.

직원의 신뢰도 프로그램은 전통적으로 어떤 개인이 민감한 물질이나 기술을 다룰 수 있을 만큼 충분히 믿을만한가를 평가하기 위해 사용될 것이다.

더불어, 행정명령은 위 두 정부 부처에게 생물작용제 목록에서 질병 물질들의 전체 개수를 줄일 것을 지시하고 있다.

농무부와 보건부는 등록된 연구실들이 새로운 단계 시스템에 따라 실행해야 하는 물리적 보안 및 직원 신뢰도 평가에 대한 구체적인 방안들을 서로 공유할 것이다.

동 행정명령에 수반된 정보 보고서는 개정된 정책들이 미 법무부(Justice Department)와 연방수사국(Federal Bureau of Investigation)의 후원을 받을 것이라고 별다른 세부 설명 없이 진술하고 있다.

동 행정명령은 또한 정부 부처 및 기관의 장들에게 생물작용제 및 독소에 대한 보안 감시를 조정하는 계획을 수립하라고 지시했다. 그 청사진은 시설들에 대한 조정 감시 방식을 계획하고, 보안과 준수의 문제를 확인 및 해결하며, 참여 기관들 사이에서 정보를 어떻게 공유할지를 상세히 다룰 것이다.

지난 10년 동안 바이오디펜스(biodefense) 활동에 막대한 자금 지원으로 인해 잠재적으로 치명적인 질병 물질들을 다루는 수많은 시설 및 연구 직원들에 대한 관심이 높아지고 있다.

2009년에 의회의 위임을 받은 미 대량살상무기 확산 및 테러리즘방지위원회(Commission on the Prevention of Weapons of Mass Destruction Proliferation and Terrorism)는 만일 의미 있는 보안 개선이 이루어지지 않는다면 대량살상무기를 포함하는 공격이 2013년 말까지 세계 어느 곳에서도 발생할 수 있다고 결론지었다. 치명적인 병원균 및 기타 질병물질은 세계 어느 곳에서도 입수가 가능하기 때문에 생물학적 공격(biological strike)은 핵 공격보다 일어날 가능성이 더 높으리라고 판단된다.

2010년 1월, 동 위원회는 오바마 정부의 최종 ‘정책’을 ‘F’로 매겼는데, 이것은 질병 기반의 공격에 대처하는 포괄적인 전략을 개발하지 못했기 때문이다.

동 행정명령은 국토안보위원회(House Homeland Security Committee)가 최근에 통과시킨 법률인 미국 내 바이오연구 시설들에 대한 보안을 철저히 조사하고 대량살상무기에 대비하여 연방의 노력을 강화하는 법률의 내용을 다소 반영하고 있다.

동 법안은 일단의 정부 및 사설 기관들이 미국에 가장 심각한 위협을 줄 수 있는 질병물질을 개발하는지 감시할 것이다. 농무부와 보건부는 이러한 연구소에 대한 조사를 실시하고 현재의 감시 역할을 계속할 것이다.

미 상원의 국토안보 정무위원회(Senate Homeland Security and Government Affairs Committee)가 유사한 법률을 승인하고 나서 7개월 후에 이 의회 법안이 소개되었다. 이 조치는 국민에게 가해질 위험성을 토대로 하여 생물작용제와 독소 목록을 3 단계로 분류할 것이다. 8-10개의 가장 치명적인 물질을 다루는 연구소는 상위 단계에 놓일 것이고, 미 국토안보부(Homeland Security Department)의 감시 하에서 가장 엄격한 안전 조치를 받을 것이다.

동 법안이 언제 의회나 상원에서 충분한 득표를 획득할지는 불분명하다.

대통령령(White House Order)은 또한 생물작용제 프로그램에 대한 ‘연방보안전문가자문위원회(Federal Experts Security Advisory Panel)’의 결성을 요구했다. 연방의 보안 및 과학 전문가들로 구성된 이 위원회는 프로그램의 수석 보안자문조직으로 활동하면서 생물작용제 목록의 계층화(stratification) 또는 축소, 물리적인 보안 및 직원 신뢰도에 대한 최선의 방책, 그리고 농무부와 보건부가 결정한 기타 다른 문제들에 대한

지침들을 마련할 것이다.

미 국토안보부는 전문가 위원회 내 소규모의 그룹을 지휘하면서 고위험병원균 및 독소와 관련하여 제안된 물리적인 보안 방책들에 대한 지침을 마련할 것이다.

더불어, 행정명령은 미 국립생물보안과학자문위원회(National Science Advisory Board for Biosecurity)로 하여금 이 프로그램의 정책과 실행에 대하여 충고와 조언을 제공하는 외부 기관으로 활동하기를 지시했다.

동 행정명령은 의회에서 긍정적으로 받아들여졌다.

국토안보위원회의 위원장인 Bennie Thompson은 “이 명령의 발포로, 대통령은 한 가지의 가장 중요한 국토 안보 과제, 곧 생물학적 공격의 위협을 집중적으로 다루는 일에 있어서 상당히 진척된 조치를 취했다”라고 성명서에서 밝혔다. 또한, “앞으로 의회를 거쳐게 될 2010년 대량살상무기 방지 및 대응법(WMD Prevention and Preparedness Act of 2010)과 더불어, 동 행정명령은 연방 정부에 천연두와 탄저균과 같은 생물 작용제와 독소가 테러리스트들의 손에 들어가지 않도록 방지하기 위해 보안 강화 조치를 마련할 것을 요구한다”라고 말했다.

미 상원의 국토안보 정무위원회 여성 대변인인 Leslie Phillips은 “Lieberman 상원의원은 대통령의 행정명령이 2010년 대량살상무기 방지 및 대응법의 공표만큼이나 정부로 하여금 바이오디펜스에 대한 위원회의 비전에 좀 더 가까이 나아갈 수 있도록 하는 중요한 조치로써 환영한다”라고 *Global Security Newswire* (GSN)에 밝혔다. “다만 그는 가장 위험한 병원균들이 테러리스트들의 손에 떨어지지 않도록 방지하는 일에 미 국토안보부의 현 전문가들을 활용하도록 행정명령이 충분한 조치를 취하지 못한다에 대해서는 아쉬워했다” .

동 대통령령은 또한 바이오 연구분야의 한 유력 기관으로부터 큰 환영을 받았다.

미국과학진흥회(American Association for the Advancement of Science : AAAS)의 과학·기술·보안 정책센터(Center for Science, Technology and Security Policy) 프로그램 부책임자 Kavita Berger는 “행정명령으로 기획된 많은 정책들이.....연구소의 생물보안에 대한 과학계의 견해와 일치하는 것 같다”라고 이메일을 통해 밝혔다.

Kavita Berger는 “행정명령은 관련 기관들의 제반 규정들과 충돌하지 않으려 애쓰고 있으며, 이것은 연구 시설들의 준수의 부담을 경감시킬 수 있을 것이다”라고 GSN에 밝혔다.

(*Global Security Newswire* : 2010. 7. 6)

## 미국 연방회계감사원, 통합된 생물위협 진단체계 부족 판단

미국 연방회계감사원(U.S. Government Accountability Office)은 오바마 정부가 생물테러 사건들 및 기타 질병 위협들에 대한 모니터링 시스템을 국가적인 차원에서 개발해야 한다고 보고서에서 밝혔다.

보고서는 미국이 ‘국가적인 생물감시능력’을 개발하는 중대한 전략을 결여하고 있다고 말한다. 이것은 프로그램들을 감시하는 12개 연방 부서의 공식 증언들 뿐 아니라 연방의 생물위협 탐지 계획, 정책, 전략 등을 조사하고 있다.

의회 회계감사원들은 “국가적인 생물감시 능력의 강화를 위한 노력은 연방 기관들 및 기타 이해당사자들이 위험들과 그러한 위험들을 다루는 데에 필요한 자원과 투자의 우선순위를 체계적으로 확인할 수 있도록 돕는 국가적인 생물감시 전략으로부터 유익을 얻을 수 있을 것이다” 라고 서술했다.

생물위협에 대처하기 위한 목적의 국가 전략(National Strategy for Countering Biological Threats)에서 백악관은 신형 생물위협에 대한 ‘상황 인식’을 높이기 위해 국가적인 계획을 개발할 것을 지난해에 요구한 바 있다. 그러나 위의 전략 문서가 국가적인 생물위협 진단체계를 발전시키는 목표를 촉구하고는 있으나, 그러한 능력을 키우는 구체적인 계획은 부족하다고 문서의 저자들은 기록했다.

동 보고서는 백악관이 국가적인 생물위협 진단체계의 구축을 주도하는 기관을 만들 때에 엄선된 연방 단체들과 협력하기를 충고했다.

(U.S. Government Accountability Office : 2010. 7. 1)

(Global Security Newswire : 2010. 7. 2)

## 미국 상원의원들, 바이오실드 기금 삭감 움직임에 반대

생물작용제 및 기타 대량살상무기 물질의 대응책 개발을 촉진하고자 수립된 프로그램의 재정에서 무려 20억 달러를 삭감하려는 움직임에 대하여 세 명의 미국 상원의원들이 앞장서서 반대를 표명했다.

6월 1일에 하원에서 통과된 이 법안은 바이오실드 프로젝트 특별예비비의 액수를 재조정하거나 대유행 인플루엔자 준비 기금을 따로 떼어내서 각 주에 교육 보조금으로 지급하려는 것이 목적이다. 오바마 행정부는 그러한 전용에 반대한다는 뜻을 내비치지 않고 있다.



2003년 한 미군이 천연두 백신 주사를 맞고 있다 의원들은 20억 달러 가량의 바이오실드 기금을 다른 용도로 전용하려는 계획에 반대했다.



바이오실드 프로젝트 프로그램은 대량살상무기 공격의 영향으로부터 미국 시민들을 보호하고자 의약품을 구매하는데, 10년 동안 56억 달러를 지출할 목적으로 6년 전에 수립되었다. 책정된 기금으로 인해 제약사들이 기꺼이 적합한 제품들을 개발하고 제조할 것으로 기대되었다.

들리는 바에 따르면, 바이오실드 프로젝트는 지금까지 미 국가전략비축물자를 위해 약 20억 달러의 대응책을 구매했다. 이 프로젝트는 또한 벌써부터 수백억 달러를 빼앗기고 있으며, 새로운 탄저균 백신 계약의 취소를 포함하여 세간의 이목을 집중시키는 몇몇 실패를 경험하고 있다.

“9월 11일의 대재앙과 뒤이은 탄저균 공격은 우리가 장차 맞닥뜨리게 될 테러리스트의 공격에 우리 정부의 대비 태세가 얼마나 허술한지를 입증해 주었다” 라고 상원의원 Joseph Lieberman(무소속-코네티컷 주)은 준비된 성명에서 진술했다. “더 나아가, 생물학적 공격(biological attack)에 의한 잠재 사상자수는 이제까지 우리가 경험했던 테러리스트의 어떤 공격보다 월등히 더 많을 것이다. 그러나 우리는 아직도 현대적인 탄저균 백신 및 기타 잠재적인 생물테러 병원균들의 대응책을 보유하고 있지 못하다.”

그는 또한 이렇게 덧붙였다. “바이오실드 프로그램은 이와 같이 심각한 보안상의 취약성을 집중적으로 다루고, 또한 정부가 생물공격에 효과적으로 대응할 능력을 개발하고 획득하리라는 확신을 심어 주려는 것이었다. 그런데 이러한 프로그램에서 자금을 빼앗는다는 것은 너무나 근시안적인 조치이며, 지극히 현실적이고 강력한 위협 앞에서 미국인들의 보안을 심히 위태롭게 하는 일이 될 것이다”. Judd Greg(공화당 소속-뉴햄프셔 주)와 Richard Burr(공화당 소속-노스캐롤라이나 주)

두 상원의원도 Lieberman 상원의원과 뜻을 같이하여 기금 전용을 반대하고 나섰다.

“하원의 수정안에 포함되어 있는 바이오실드 프로젝트의 예산 폐기안이나 유사한 미래의 어떤 예산 폐기안도 결국 프로그램의 남은 자금을 대부분 삭감함으로써, 새로운 백신들과 대응책의 구매를 목적으로 하는 바이오실드 프로그램 자체를 무산시키고 말 것이다” 라고 전에 이 프로그램의 제정 법안을 작성했던 Gregg 상원의원이 보도 자료를 통해 밝혔다. “우리가 이러한 잠재적 구멍 기금이 본래의 목적대로 사용되고, 편익적인 정치적 계산으로 인해 좀 더 새로운 일에 지출되지 말아야 한다는 확신을 갖는 것은 결정적으로 중요한 일이다” 라고 덧붙였다.

이 3명의 상원의원들은 양당의 13명의 동료 위원들과 함께 상원의 다수당 원내총무인 Harry Reid(민주당 소속-네바다 주)와 소수당 원내총무인 Mitch McConnell(공화당 소속-켄터키 주)에게 서한을 보내서 상원이 하원의 조치를 거부하자고 요청했다.

백악관이 바이오실드 프로젝트의 가치에 대하여 계속 의문을 제기했다고 Los Angeles Times지가 보도했다. 백악관 대변인 Nick Shapiro에 따르면, 오바마 행정부는 백신 및 기타 대응책의 민간 생산을 좀 더 효과적으로 추진할 방안을 마련 중에 있다.

“바이오실드는 민간 개발자들에게 인센티브를 제공함에 있어 제한적인 성공만을 거두었으며, 의료대책의 확실한 판매 경로를 제공하지 못했다” 라고 Shapiro는 이메일을 통해 밝혔다.

(Los Angeles Times : 2010. 7. 22)

(U.S. Senate Homeland Security and Governmental Affairs Committee : 2010. 7. 22)

(Global Security Newswire : 2010. 7. 23)

## 미 하원, 바이오실드 기금 전용 조치 파기 결정

전염병연구정책센터는 미 하원이 59억 달러의 지출 법령을 승인함으로써 바이오실드 프로젝트 기금에 손대지 않기로 했으며, 이것은 바이오디펜스 프로그램에서 20억 달러를 삭감하려 했던 이전의 자금 전용 조치를 파기한 것이라고 보고했다.

이달 초 하원은 생물작용제 및 기타 대량살상무기 위협에 대비해 대응제제의 개발을 후원하는 프로그램이나 대유행 인플루엔자 대비 노력의 분리로부터 자금을 재조정하는 법안을 가결했다. 그러나, 상원은 그러한 자금 전용을 추구하지 않고 7월 22일에 하원의 애초의 비상예산지출법안을 부결시켜 버렸다고 전염병연구정책센터가 비영리 기구인 Trust for America's Health의 말을 인용하여 밝혔다.

바이오실드 프로젝트는 2004년에 수립되었는데, 미 국가전략비축물자를 위해 의학적 치료제를 구매하는데 56억 달러를 사용하기로 되어 있었다. 지금까지 대략 20억 달러가 지출되었다. 이전에 하원 의원들은 그 재원의 액수를 재조정하여 다른 프로그램의 예산 부족을 메우려 했었다.

비상지출법안은 버락 오바마 대통령에게 보내졌고 최종 승인을 기다리고 있다.

(Center for Infectious Disease Research and Policy : 2010. 7. 28)

(Global Security Newswire : 2010. 7. 30)

## 미 정부 연구원, 생물테러 대응의 핵심은 병원균에 대한 직원 보호라 언급

공기전염 병원균(airborne pathogen)으로부터의 적절한 보호 대책은 질병의 발발 혹은 생물테러 공격의 상황에서 직원 건강 및 기타 책임자들을 감염으로부터 보호하는데 결정적이라고 미국 정부 연구원들은 밝혔다.

미국 국립노동안전위생연구소(National Institute for Occupational Safety and Health)의 수석 연구원인 Kenneth Mead는 미국이 음압실(negative pressure rooms)의 수용량을 신속히 증대시켜야 한다고 말했다. 음압실이란 공기가 더 넓은 환경이나 다른 비슷한 격리 영역으로 빠져나가지 못하도록 차단한 공간을 말한다. 미국 병원들 가운데에 단지 60%만 공기전

병원균들을 차단할 수 있는 장치를 갖추고 있다고 Mead는 밝혔다. 동 장치는 보통 3만 달러에서 4만 달러 사이의 비용이 든다고 전염병연구정책센터(Center for Infectious Disease Research and Policy)는 보고했다.

예를 들어서, 250만 명의 인구를 가진 네바다 주는 단지 307명만 그러한 격리 시설을 이용할 수 있다고 Mead는 신흥 전염병을 다룬 애틀랜타 회담에서 밝혔다.

의료 종사자들이 중대한 공중보건 위기상황에 잘 대처할 수 있도록 그들을 감염으로부터 충분히 보호해야 한다고 Mead는 말한다. 사스(SARS, 중증급성호흡기증

후군)의 확산 시기에 뉴욕의 의료 종사자에 대한 연구에 따르면, 그들 가운데에 단지 24%만 본래의 직업으로 복귀하게 될 것이라고 조사되었다.

Mead는 오늘날 병원에서 공기전염 차단 장치는 그 영역 내부 의료 종사자와 환자들이 아니라, 좀 더 큰 병원 전체를 감염으로부터 보호하는 데에 초점이 맞춰져 개발되고 지어졌다고 언급했다. 그러한 장치는 희석통풍(dilution ventilation)에 의지하는데, 이것은 공기전염 병원균의 수를 줄이는데 많은 시간을 필요로하므로 적절한 보호 대책을 제공하지 못하는 공정이다.

Mead는 환자의 침대를 플라스틱 커튼으로 막을 치고 그 격리 공간 안에 작은 공기정화시스템을 가동하는 ‘구역 안의 구역(zone within a zone)’을 연구 개발 중이다. 또한, 환자의 침대 위에 병원균의 확산을 차단하는 통풍 머리판을 설치하는 것도 가능하다.

Mead는 이러한 옵션들이 4개 병원의 시험 연구에서 공기전염 병원균들을 줄이는 것으로 밝혀졌다고 말했다. 그가 속한 기관은 추가 연구를 통해 저렴하고 간편한 모델을 개발하고 구축 중이다.

그동안 국방부 연구원인 Kenneth Martinez는 질병 통제보호센터(Centers for Disease Control and Protection)가 오늘날 사무실 환경에서 탄저균 통제 안전 장치의 효과를 증대시키기 위한 과학적 연구 노력을 후원해 왔다고 말했다.

연구진은 시뮬레이션 상황에서 탄저균 대용물질을 포함한 우편물을 열어 본 직원들에게 건물을 떠나기 전에 5분 동안 기다리라고 요구하는 것이 그들의 동료들 사이에서 오염을 줄이는 데에 효과가 있는지 연구했다. 이제까지 그러한 기다림이 아무런 영향을 끼치지 못했다고 Martinez는 말했다.

그러나, 탄저균에 오염된 사람들에게 옥수수기름 물질을 뿌리면 탄저균 포자가 공기 중으로 떠다니는 것을 어렵게 만든다는 사실을 연구진이 밝혀냈다고 언급했다.

(Center for Infectious Disease Research and Policy : 2010. 7. 14)

(Global Security Newswire : 2010. 7. 15)

## 미 보건부, 의료분야에 테러대비 기금 3억 9,000만 달러 지급

전염병연구정책센터(Center for Infectious Disease Research and Policy)는 미국 보건부가 병원 및 기타 의료 제공자가 테러리스트들의 공격이나 다른 중대 위기로 인한 희생자들을 돌볼 수 있도록 3억 9,050만 달러를 지급하고 있다고 보고했다.

매년 자금 조달은 “병원 및 기타 의료 시설들이 자연 재해, 질병 발생, 테러 행위와 같은 긴급 상황에서 의료적 영향에 대응하는 능력을 키움으로써 사회 복원력을 강화하기” 위함이라고 관계 기관은 보조금을 공식 발

표하는 자리에서 밝혔다.

자금은 8개의 구역과 4개의 중심 도시, 시카고, 로스 앤젤레스, 뉴욕, 워싱턴과 더불어, 50개의 각 주에 전달되고 있다. 분배는 대체로 인구수에 따라, 캘리포니아 주가 모든 주들 가운데에서 가장 많은 거의 3,200만 달러를 수령할 것이고, 와이오밍 주는 가장 적게 110만 달러를 수령할 것이다.

2009년에 워싱턴은 병원 대비 기금으로 3억 6,200만 달러를 제공했는데, 이 금액은 회계연도가 10월로부터

9월까지에서 7월부터 6월까지로 변경되었기 때문에 관계 기관이 보조금 프로그램을 수정하여 결국 9개월 동안 받게 된 액수이다. 이 기관은 2008년에는 3억 9,800만 달러, 2007년에는 4억 3,000만 달러, 2006년에는 4억 5,000만 달러를 지급했었다.

보조금 수령자들은 상호 운용 통신 시스템, 이용 가능한 병실의 모니터링 절차 및 다른 작전에서 시설을 철수, '적소에 대피시키는' 계획 등을 확대하거나 충분히 수립하는 데에 자금을 활용해야 한다.

민간 기구인 Trust for America's Health에 따르면, 지속적인 자금 조달이 유익하지만 좀 더 많은 자금이 필요하다.

동 기구의 여성 대변인 Laura Segal은 “분명히 이것은 심각한 전국적인 유행병으로부터 허리케인, 기타 종류의 전염병의 창궐, 생물테러와 같은 일들에 이르기까지 우리가 다루고 있는 이러한 위협들에 대비하여 병원들을 실제로 준비시키는데 충분한 수준이 되지 못한다” 라고 말했다.

(Center for Infectious Disease Research and Policy : 2010. 7. 8)

(Global Security Newswire : 2010. 7. 9)

## 미국 국방부, 바이오디펜스 연구에 1,225만 달러 지급

Texas A&M University는 미 국방위협대응국(U.S. Defense Threat Reduction Agency)이 잠재적인 생물 무기 물질(potential biological-weapon agents)에 취약성을 드러내는 유전자들을 확인하기 위하여 동 대학 유전의학연구소(Institute for Genetic Medicine)에 1,225만 달러를 지급했다고 밝혔다.

매우 정교한 로봇 설비 및 점검 시스템을 활용하여, 과학자들은 3,500개 이상의 유전자들을 조사함으로써 생물학적 독소들과 병원균들이 세포와 조직을 파괴하도록 만드는 유전암호(code)를 탐지해 낼 것으로 기대된다.

이 팀은 다양한 유형의 체세포를 활성화시키는 생쥐의 줄기세포에서 생물작용제가 나타내는 반응들을 시험할 것이다. 위협 물질들에 내성을 가진 세포는 이후 유전적으로 강화된 생쥐들로 키워져서 질병 인자들로

하여금 관련된 인간 유전자들을 손상시키지 않도록 하는 신약 개발을 가능하게 할 것이다.

동 대학은 “독소들과 세균들이 세포를 공격하는 수단들을 차단하는 전략을 개발하되 아주 궁극적으로 개발함으로써, 이 연구는 군사 인력과 시민들이 직면하고 있는 가장 위험한 생물위협을 해소시키는 새로운 백신 및 치료법을 찾아낼 가능성을 가지고 있다” 라고 언론에 밝혔다.

(Texas A&M University : 2010. 7. 7)

(Global Security Newswire : 2010. 7. 9)



## 미국 Emergent BioSolutions사, 연방정부와 탄저균 백신 생산 계약 체결

미 메릴랜드 주의 바이오제약기업인 Emergent BioSolutions사는 탄저균 백신 생산 수준을 크게 높일 수 있도록 연방 정부와 1억 700만 달러의 계약을 체결했다고 발표했다.

보도 자료에 따르면, 보건부의 생물위험고등연구개발국(Biomedical Advanced Research and Development Authority : BARDA)과 맺은 이 계약의 조건은 Emergent사에게 미시간 주의 랜싱 시에 있는 생산 공장에서 “BioThrax의 대량 제조를 위해 감독 기관의 승인을 받을 것”을 요구한다.

이 협정은 회사에 2년에 걸쳐 5,460만 달러를 제공하고, 향후 1억 700만 달러의 가치를 지닌 3년 연장 옵션을 포함한다.

Emergent사는 미시간의 공장에서 매년 2,600만 doses의 탄저균 백신을 생산할 계획이다. 이 회사는 현재 매년 700만-800만 doses를 제조할 수 있다.

이 공장은 미국에서 승인을 받은 유일한 탄저균 백신인 BioThrax의 생산량을 심지어 매년 5,000만-6,000만 doses까지 증대시킬 수 있다고 Emergent사 회장인 Daniel Abdun-Nabi가 Washington Post지에 밝혔다.

이 회사는 2011년 말에 공장에서 시험 샘플 제조를 시작할 예정이고, 2013년까지는 공장과 그 시스템에 대하여 미국 식품의약국(Food and Drug Administration)의 승인을 받기를 희망하고 있다.

“우리는 비축 용량을 확대하기 위한 정부의 투자가 궁극적으로 대량 조달 계약으로 이어지기를 바라고 있다” 라고 Abdun-Nabi가 말했다.

“이 계약으로 미국은 좀 더 많은 양의 탄저균 백신을 입수하게 될 것이다” 라고 생물위험 고등연구개발국 국장인 Robin Robinson이 밝혔다. “탄저균에 대한 우리의 대응 태세가 훨씬 더 강화될 것이다” 라고 그는 말했다.

Emergent사는 또한 이 제품을 다른 나라들에도 판매하기를 바란다.

Abdun-Nabi는 우리는 전 세계에 걸쳐 기회를 엿보고 있으며 주문을 받고 있다. 위협에 대한 의식이 높아지고 있다.” 라고 말했다.

(Washington Post : 2010. 7. 14)

(Global Security Newswire : 2010. 7. 14)

## 미국, 덴마크 Bavarian Nordic사로부터 100만 doses의 천연두 백신 수령

덴마크 제조회사인 Bavarian Nordic사는 미국이 국가전략비축물자(Strategic National Stockpile)로 100만 doses의 새 천연두 백신을 수령했다고 발표했다.

새 천연두 백신인 Imvamune은 바이오실드 프로젝트 하에서 만들어졌는데, 이 프로젝트는 의료대책 개발 및

구입을 위해 재정을 지원함으로써 생물무기와 기타 대량살상무기에 대하여 미국의 방어 능력을 향상시키기 위한 연방 프로그램이다.

Bavarian Nordic사는 보건부의 생물위험 고등연구개발국을 통해 국가비축물자로 2,000만 doses의 Imvam-

une을 제조하기로 계약하였다. 협약에 따라 6,000만 doses를 추가 주문할 수 있다.

“우리는 미국 정부가 우리의 백신을 국가전략비축 물자에 포함시켜 준 것을 매우 기쁘게 생각한다” 라고 이 회사의 회장이며 최고경영자인 Anders Hedegaard가 보도 성명에서 밝혔다. “이것은 미국에 대한 우리의 첫 대량 판매로서 우리 회사의 중요한 이정표가 될 것이다” 라고 언급했다.

Imvamune은 인간의 세포에서 자가복제 되지 않기 때문에 기존의 천연두 백신과 다르며, 이 백신의 우두 바이러스 균주(strain)에 의한 비의도적인 감염 가능성은 없다고 회사는 밝혔다.

현재 비축되어 있는 자가복제(self-replicate)가 가능한 천연두 백신들은 잠재적인 사용자들 가운데에서 4

명 중 1명, 곧 손상된 면역체계를 지니고 있거나 혹은 우두 바이러스의 감염에 큰 위험성을 지닌 기타 환자들에게 부적절할 것으로 판단된다. 현 시점에 비축되어 있는 Imvamune은 위기 상황에서 면역체계가 약한 개인들에게 사용될 것이다.

“최근 몇 년에 걸쳐서 우리 회사와 국립보건원(National Institutes of Health), 생물의학 고등연구개발국, 그리고 보건부와는 협력은 생물테러에 대처하는 민관제휴(public-private partnership)의 성공적인 사례이다” 라고 Hedegaard는 밝혔다.

(Bavarian Nordic : 2010. 7. 13)

(Global Security Newswire : 2010. 7. 14)

## 미국 대학들, 천연두 백신 연구 착수

미국 미주리 주의 St. Louis University측은 미국의 두 대학이 새로운 천연두 백신을 강하게 1회 투여하는 것이 4주 간격으로 약하게 2회 투여하는 것보다 더 나은 효과를 내는지 연구 중이라고 발표했다.

St. Louis University의 전염병학 교수이자 수석연구원인 Sharon Frey는 “생물무기와 생물테러에 대한 지속적인 전 세계적 관심 때문에 미국 정부는 생물테러리스트들이 천연두 바이러스로 공격해올 경우에 대비하여 시민들을 보호하는 능력을 개선하고자 노력 중이다” 라고 보도 자료에서 밝혔다.

“천연두가 퍼진다면, 가능한 한 빨리 시민들에게 백신을 투여하는 것이 시급한 문제가 될 것이다. 화급을 다룰 때에는 훨씬 더 강력한 백신을 1회 투여하는 것이 시민들을 훨씬 더 빨리 보호하는 수단이 될 것이다” 라고

Frey는 덧붙여 말했다. “우리는 고용량 백신의 1회 투여가 저용량 백신의 2회 투여만큼 천연두에 대한 인체면역 시스템을 제대로 강화시키는지 알아보기 위해 동일한 백신의 두 가지의 투여 방식을 비교하고 있다” .

동 연구는 국립알레르기전염병연구소(National Institute of Allergy and Infectious Diseases)로부터 자금 지원을 받고, St. Louis University와 University of Iowa로부터 90명의 자원자를 받을 것이다. 동 연구에서는 덴마크의 바이오기업인 Bavarian Nordic사가 시범 생산 중인 백신인 Imvamune을 활용할 것이다.

(St. Louis University : 2010. 6. 30)

(Global Security Newswire : 2010. 7. 2)

## 미 국방부, 에볼라 및 마버그 바이러스 치료제 개발 기금 지원

미 국방부는 지난주에 마버그(Marburg) 및 에볼라(Ebola) 바이러스의 의학적 치료를 위한 고급 연구에 2억 9,100만 달러치의 새로운 계약을 체결했다.

언론 보도 자료에 의하면, 국방부의 의료혁신기술(Transformational Medical Technologies : TMT)계획과 워싱턴에 있는 국가 기반 AVI BioPharma사가 맺은 계약은 인간에게 출혈성 발열을 일으키는 두 가지의 치명적인 바이러스에 대하여 바이오기업으로 하여금 좀 더 발전된 의학적 치료제를 개발하도록 독려하는데 사용될 것이다.

계약에 따르면 자금은 4단계로 전달되는데, 첫 단계는 대략 8,000만 달러로 시작한다. 각 단계가 종결된 후

에 의료혁신기술 프로그램이 서로 다른 두 가지의 에볼라 및 마버그 바이러스 치료제 가운데에서 둘 다 혹은 그 중 한 가지만 택하여 다음 단계로 넘어가는 옵션을 걸었다. 계약을 전부 이행한다면, 동 자금은 임상 실험과 FDA 승인 절차를 다 망라할 만큼 충분할 것이다.

의료혁신기술계획은 미군의 인력을 위해 생물무기나 자연적으로 발생하는 병원균의 의학적 치료제 개발을 위하여 수립되었다.

(AVI BioPharma : 2010. 7. 16)

(Global Security Newswire : 2010. 7. 20)

## 미 육군, 새로운 페스트균 진단법 개발

Public Library of Science는 미 육군 연구진이 자가복제를 위하여 잠재적인 생물테러물질(bioterrorism agent)에 의존하는 바이러스를 활용하여 치명적인 페스트균(plague bacteria)의 새로운 진단법을 고안해 냈다고 보도했다.

동 기사에 따르면 이 진단법은 메릴랜드 주의 월터리드연구소(Walter Reed Institute of Research)에서 개발되었는데, 이것은 두 가지 다른 바이러스 증식물을 모니터링하는 것을 포함하고 있다. 전염병연구정책센터(Center for Infectious Disease Research and Policy)는 서로 다른 유형의 바이러스를 활용하는 것은 검사의 정확성을 개선한다고 기사를 인용하여 밝혔다.

검사는 살아 있는 페스트균이 있는지를 4시간 내에 판별해 낼 수 있다. 현재의 시스템도 비슷한 시간 내에 결과를 제공할 수 있지만, 추가적인 조치를 필요로 하고 잠복기 또는 죽은 박테리아로부터 살아 있는 페스트균을 식별해 낼 수는 없다고 기사는 밝혔다.

(Center for Infectious Disease Research and Policy : 2010. 6. 30)

(Global Security Newswire : 2010. 7. 1)

## 네덜란드 트벤테대학 연구진, 새로운 탄저균 탐지기 개발

네덜란드의 한 연구 사이트는 지난 주에 나노기술(nanotechnology) 전문가들이 기존의 모든 시스템을 개선한 탄저균 탐지장치를 개발했다고 발표했다.

동 센서는 트벤테대학(University of Twente)의 메사나노기술연구소(MESA+ Institute for Nanotechnology)에 의해 개발되었다. 보도 자료에 따르면, 이것은 잠재적인 생물테러 인자로 변하게 될 박테리아가 독성을 띄게 되는 농도의 1,000배 이하 수준에서 탄저균 포자의 바이오마커(biomarker)를 확인할 수 있다.

“(형광분광법과 질량분광학과 같이) 탄저균 포자를 탐지하는 기술은 이미 있었다. 그러나 트벤테 대학의 센서는 그 어떤 것보다 훨씬 더 민감하고 효과적이다. 이는 또한 차후의 실험들에서도 다시 이용될 수 있다”라고 보도 자료는 전했다.

이제 연구진은 샘플의 자동 분석을 가능하게 할 ‘랩 온어칩(lab on a chip)’ 시스템 버전의 개발을 준비하고 있다.

(University of Twente : 2010. 7. 16)

(Global Security Newswire : 2010. 7. 20)

## 미국 텍사스의과대학 바이오디펜스 연구소, 치명적인 질병 연구 착수

Galveston Daily News는 미국 텍사스의과대학(The University of Texas Medical Branch)의 갤버스턴 국립연구소(Galveston National Laboratory)는 탄저병과 페스트와 같은 치명적인 질병들에 대한 연구를 몇 주 내에 시작할 예정이라고 보도했다.

1억 7,400만 달러의 비용을 들여 186,267 평방피트의 부지에 조성된 바이오디펜스 시설은 최근에 연구진이 그곳에서 질병 인자들에 대한 연구를 착수하자 방문자들의 출입을 제한했다. 향후 300명의 과학자들과 지원 인력들을 수용하게 될 이 시설은 지난 5년에 걸쳐 2,400명의 인력과 기술자들에 의해 건설되었다.

이 시설의 경우 2001년 7월 11일 이래 국립보건원(National Institutes of Health)의 승인 하에 조성된 2개의 부지 가운데 하나로서, 어떠한 대응책도 무용지물인 아주 전염성이 높고 치명적인 병원균들을 대상으로

연구를 행할 14,000 평방피트의 생물안전 4등급(Biosafety Level 4) 구역을 그 안에 가지고 있다.

또한, 이 시설에는 자연적 발생하거나 생물테러 행위를 통해 확산될 수 있는 기타 위험한 질병들을 다루는 29,000 평방피트의 생물안전 3등급 연구 공간도 있다.

연구 및 운영 담당 부소장인 Joan Nichols는 “우리는 정말로 흥분된다. 우리는 이 시설을 조성하기 위해 그동안 열심히 일했다. 사람들이 이 건물에서 연구하며 마땅히 해야 할 일들을 해내는 그날을 우리는 정말로 고대하고 있다”라고 말했다.

이 부지에서 어떠한 연구들을 수행해야 할지는 계속 불분명한 상태였다. 재단, 연방기관 및 제약회사와 같은 민간 후원자들이 이 문제에 대하여 모두 한 마디씩 거들게 될 것이다.

(Global Security Newswire : 2010. 7. 28)



## 영국 및 일본, 생명과학기술의 이중사용 관련 교육세미나 개최

2010년 7월 6일에서 7일에 걸쳐 생명과학에 종사하는 연구자를 위한 이중사용 교육에 관한 세미나가 영국에서 개최된다. 세미나는 게이오기주쿠대학 의학부 및 보우에이 의과대학의 협력 하에 영국 브래드포드대학이 주최하고, 영국경제사회연구위원회(ESRC)와 일본 학술진흥회(JSPS)의 협찬으로 개최된다. 또한, 2011년 초에는 일본에서 개최될 예정이다.

세미나 개최의 목적은 다음 세 가지이다. 첫째, 다른

지역 및 국가의 이중사용과 생물보안에 관한 대학 수준의 교육을 개선하기 위한 NGO와 정부의 활동을 살펴본다. 둘째, 그러한 활동의 전체상을 제시하고 공통적인 접근방법을 특정 및 통합한다. 셋째, 그 성과를 보고서로 정리하여 2010년 12월 생물무기금지협약 당사국 회의에서 발표한다.

(G-SEC연구원 : 2010. 7. 1)