

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



미 하원, 바이오연구소 보안 강화를 위한 “2010 대량살상무기 방지 및 대응법” 발표

Washington – 미 국토안보위원회(the U.S. House Homeland Security Committee) 의원들은 자국 생물 연구시설의 보안을 철저히 조사하고, 대량살상무기 위협에 대한 연방정부의 노력을 증대시키기 위한 자체 법안을 발표했다.



한 미생물학자가 2007년 안전시설이 구축된 아틀란타 소재 질병통제예방센터 연구소에서 기계를 취급하고 있다.

미 의원들은 미 바이오연구소의 핵심보안개혁을 골자로 하는 법안을 제출했다.

법안 공동발의자 중 한 명인 Bill Pascrell 의원(뉴저지 민주당)은 미 의회 기자회견 중에 “우리의 법안은 모든 대량살상무기 위협에 관한 내용이지만 새롭게 부상하는 생물무기의 위협에 특별히 역점을 둘 예정이다” 라고 말했다. Bill Pascrell 의원은 동 법안이 “우리가 직면한 최대의 대재앙에 대처할 수 있도록 대규모의 청사진을 제공해 줄 것” 이라고 밝혔다.

95페이지 분량의 “2010 대량살상무기 방지 및 대응법(WMD Prevention and Preparedness Act of 2010)”에서는 개인이나 기관에 대해 강화된 보안규칙

을 마련할 수 있도록 미 국토안보부 장관이 농무부(Agriculture Department) 장관, 보건부(Health and Human Service Department) 장관, 다른 기관 책임자들과 협의하여 “협상에 의한 규칙제정 위원회(negotiated rulemaking committee)”를 소집할 것을 요구한다.

위원회는 또 미국에게 최대의 위협이 되고 있는 질병 작용제(disease agents)의 단계를 만들어, 이 병원균을 “제1단계 물질 위협 작용제(Tier 1 Material Threat Agents)”로 부르게 될 것이다. 규칙제정 위원회는 이런 결정을 내릴 때 작용제나 독소가 생물학적 공격에서 실제로 쓰일 수 있는지 기준을 고려할 예정이다.

그리고 나서 농무부와 보건부는 지정된 시설에 대해 감사(inspection)를 실시하고, 협상 위원회가 수립한 규칙을 강화해야 할 것이다. 제1단계 물질을 취급하는 연구소에 대해 조사를 실시하여 정보를 수집한 뒤에는 이를 국토안보부에 제출해야 하며, 이를 통해 법안 개요에 따라 규정의 “시행 중 통일성을 보장”할 수 있어야 한다.

법안 개요를 보면, 농무부와 보건부 관리들은 상기 시설에 대한 직원교육 프로그램 개발도 맡을 것이다.

Pascrell 의원은 이 법안이 Bob Graham(플로리다 민주당)과 Jim Talent(미주리 공화당) 전 상원의원들이 주축이 되어 의회의 인가를 받은 대량살상무기확산 및 테러방지 위원회(Commission on the Prevention of Weapons of Mass Destruction Proliferation and Terrorism)의 생물보안 권장사항 이행을 목표로 한다고 말했다.

동 위원회는 보안상황이 크게 개선되지 않을 경우 2013년까지 세계 어디에선가 살상무기를 이용한 공격이 발생할 수 있을 거라고 결론지어 말했다. 게다가 전 세계적으로 치명적인 병원균 및 다른 질병물질이 널리 퍼져있으므로 핵이나 화학 공격보다는 생물공격 가능성이 더 크다고 결론지었다.

대량살상무기확산 및 테러방지위원회는 지난 1월에 최종 “성적표”를 내면서, 질병기반 공격을 빠르게 인식하고 이에 대응하고 여기서 회복하기 위한 포괄적 전략을 채택하지 못했다고 오바마 행정부에게 “F” 점수를 준 바 있다.

제출된 하원법안(House Measure)은 최고위원들의 승인을 얻었다.

전(fomer) 의원들은 “이 법안이 신속하게 국회를 통과해 대통령의 서명을 거치게 되면, 이것은 미국의 바이오디펜스 입지를 개선하는데 상당히 진일보하는 일이 될 것이다”라고 성명서를 통해 말했다. “다년간 의회에서 경험에 의하면, 이 법안은 상하 양원을 통틀어 의회 지도부의 열렬한 지원을 필요로 하게 될 것이다”.

하원법안에 나오는 관리감독 계획(oversight plan)은 지난 11월에 미국 상원국토안보 정무위원회(Senate Homeland Security and Governmental Affairs Committee)를 통과한 유사 법안과는 다른 것이다.

Joseph Lieberman 위원회 위원장(코네티컷-I)과

Susan Collins 상원의원(메인 주 공화당)이 발의한 상원 법안에서는 미 국토안보부가 연구소에 대한 안보규정을 마련해야 하며, 여기서 정부의 생물작용제(select agent)와 독소 목록은 세 단계로 구분된다.

현재 82개의 “생물작용제”가 있는데, 이것은 보건부와 농무부가 사람이나 동물에게 심각한 위협을 주는 것으로 공표한 탄저병 같은 병원균과 생물독소들이다.

Lieberman-Collins 법안에 따라, 최대 위험물질을 8~10개 취급하는 시설은 1단계에 배치되어 최강도의 보안조치를 수행해야 하며, 국토안보부의 규제를 받게 된다. 보건부는 나머지 두 단계에 속하는 시설들을 감독하게 된다.

미국과학진흥회(American Association for the Advancement of Science, AAAS)는 새로운 감독체계가 연구소의 바이오디펜스 업무 수행능력을 제한시키게 될 거라고 주장하며, 이런 접근방식에 반대의견을 보였다. 다수의 바이오연구단체들은 연구소들이 정부의 보안규칙을 다루는 연구에 사용해야 할 시간과 규칙을 이미 사용했어야 한다고 우려를 제기한 바 있다.

미국과학진흥회의 한 직원은 하원법안에 제시된 감사계획이 상원법안보다 “개선”된 것이라 말했다.

Kavita Berger 제휴프로그램 국장은 하원의 법안 개요에 따라, “생물작용제 프로그램이 현재의 형태를 갖추게 된 이후 구축된 기존의 리더십, 관련성, 관계는 계속 유지되고 있으며, 일관성은 더욱더 커졌다”라고 미국과학진흥회 과학기술보안 정책센터(AAAS Center for Science, Technology and Security Policy)의 인터뷰를 통해 말했다.

Berger 국장은 그럼에도 불구하고 미국과학진흥회는 과학 단체 인사들과 협의를 거칠 때까지 법안에 제시된 정책에 대해 입장을 유보할 거라고 *Global Security*

-ty Newswire(GSN) 측에 밝혔다.

상원 국토안보 위원회 대변인은 GSN에 대한 성명서에서 “Lieberman 상원의원은 현재 하원법안을 검토하고 있으나 하원 안보위원회가 이 법안의 핵심요소들을 채택한 것에 대해 만족스럽게 생각하며, 여기엔 가장 위험한 생물작용제를 취급하는 연구소의 보안강화를 위한 국토안보부의 핵심역할도 포함된다” 고 밝혔다.

Lieberman-Collins 법안이 본회의를 통과한 뒤 하원의 법안과 통합되는 시기가 순조롭게 정해지진 않을 것이다. Pascrell 의원은 “이 두 법안이 어디서 만나게 될까? 이 질문엔 대답할 수가 없다” 라고 두 법안에 대해 말했다. “하지만 모든 게 끝나면 우리 모두 같은 배를 타게 되기를 바란다” 고 밝혔다.

법안 공동발안자인 하원 국토안보위원회 Peter King 상급의원(뉴욕 공화당)은 “회의장에 가면, 최종 패키지를 얻게 될 것이다” 라고 기자들에게 말했다.

Pascrell 의원은 위원회 의원들이 미 연구소 및 바이오디펜스 분야 과학자들과 협의를 했다고 말하며, 질병 연구시설에 대한 감사 및 평가작업을 수행하는데 최적의 장비를 갖추고 있는 기관은 농무부와 보건부라고 결론 내렸다.

뉴저지 의원은 “우리가 여러 프로토콜을 제공해준다면, 현장에 있는 사람들은 지금 당장 최고의 감사작업을 수행하게 될 걸로 생각된다” 고 말했다.

법안 요약문에 따르면, 국토안보부 장관은 점차 커져가는 미국에 대한 생물학적 위험을 파악하고 평가할 수 있도록 격년으로 이루어지는 “생물테러 위험 평가” 체계 구축을 책임지게 될 것이다.

이 법안에서는 가장 치명적인 병원균을 취급하는 높은 생물안전등급 연구소(high-containment laboratories)에 대하여 회계연도로 2011년에서 2013년 사이에

매년 5천만 달러의 보안자금 지원을 제안하고 있다.

법안 요약본을 보면, 동 법안에 따라 국가정보국장(the national intelligence director)은 다른 연방정부 기관들과 조율하여 생물무기 및 기타 대량살상무기 위협 대응전략을 개발하고 수행할 수 있는 권한을 가지게 될 것이며, 바이오디펜스 활동을 뒷받침할 수 있도록 “국가 차원” 의 전문가 그룹 창설 노력을 확대하게 될 것이다.

보건부는 대량살상무기 위기가 닥쳤을 때 의료대체 보급에 대한 국가전략을 개발·이행해야 할 필요가 있다. Pascrell 의원에 따르면, 하원의원들은 백신접종 대상자 1순위를 연방정부나 주정부 관리들이 아니라, 긴급구조원(first responders)들로 하기로 결정했다.

이 외에도, 미 국무장관은 UN, 세계보건기구(WHO), 생물무기금지협약(BWC) 같은 국제포럼에서 생물보안 문제를 다룰 수 있도록 힘써야 한다. 특히, 미 관리들은 생물학적 공격 및 건강에 큰 영향을 미치는 사건들과 관련해 국가간 정보 공유를 지지해야 한다.

하원 국토안보위원회 Bennie Thompson 위원장(미 시시피 민주당)은 위원회의 최신 위협에 속하는 사이버 보안 및 과학기술 소위원회가 화요일에 법안을 검토할 예정이라고 말했다. 전체 위원회는 6월 23일에 법안을 처리하기로 예정되어 있다.

미시시피 주의 Thompson 의원은 다른 안보위원회와 “관할권 문제” 가 일부 있을 걸로 보이지만, 이 위원회들은 가능한 한 빨리 이 신생 법안을 처리하고자 서두를 걸로 예측했다. 법안은 여러 위원회를 통과하는 대로 본회의 표결로 넘어간다고 이 의원은 말했다.

대량살상무기 담당 위원들이 우리의 행동을 지지한다는 자체가 법안 처리 가능성에 상당한 신뢰를 주는 것 같다” 고 Thompson 의원이 기자에게 말했다.

“모든 것은 의사일정에 달려있다” 라고 그는 덧붙여 말했다.

Pascrell 의원은 “우리는 우리가 하려고 했던 여러 가지 일들 중에서도 마치 허깨비와도 같은 일상적인 영역문제는 용납할 수가 없다” 라고 말했다.

Thompson 의원은 대량살상무기 공격에 대해 연방 정부가 서로 조율하도록 백악관이 행정명령을 내릴 것으로 예상된다고 전하며, “우리는 법안에서 우리가 원하

는 방향으로 모든 게 진행되기를 바란다” 고 그는 기자들에게 말하며 구체적인 언급은 피했다.

Berger 국장은 향후 몇 주 내에 행정명령이 내려질 것으로 예상되나 어떤 내용이 들어있을지는 분명치 않다고 말했다. 동 문서에 대한 질문들이 있었으나, 백악관 대변인은 이에 대해 답변하지 않았다.

(Global Security Newswire : 2010. 6. 11)

미국, 신규 예산에서 바이오디펜스 자금지원 확대

과학계 보고에 따르면, 2011년 회계연도를 위한 오바마 정부의 예산 요구는 미국의 바이오디펜스 지출액을 64억 8,000만 달러까지 4% 가량 확대할 것으로 보인다.



한 연구원이 질병연구시설에서 저장용 생물시료를 액화질소냉동고로 옮기고 있다. 오바마 정부는 미국 바이오디펜스 활동에 대한 2011년 회계연도의 자금을 확대하기 위한 방안을 마련 중이다.

2011년 예산은 이 분야에서 3년 연속 증액한 것으로서 9월 30일에 종결되는 올해 회계연도의 총액에 2억 7,130만 달러를 더한 것이다. 거액의 자금인 59억 달러가 공공 보건과 국가 보안과 같은 활동뿐만 아니라 바이오디펜스에 적용되는 법안 발의에 할당된 것이다.

미국 피츠버그 대학 메디컬센터 내의 생물보안센터(Center for Biosecurity)는 보고서에서 바이오디펜스 기금의 큰 몫(47억 2,000만 달러 혹은 73%)은 보건부에 돌아간다고 말한다.

국방부는 예산의 12%, 국토안보부는 7%, 그리고 농무부, 상무부(Commerce Department) 및 국무부(State Department), 환경보호청(Environmental Protection Agency), 국립과학재단(National Science Foundation)이 그 나머지를 받는다.

2011년 회계연도에 다양한 기관들이 바이오디펜스를 위한 민간 활동, 가령 탄저균 및 다른 잠재적 생물테러 작용제에 대한 새로운 대응책의 개발, 훈련 프로그램, 탐지 시스템, 확산방지 노력 등을 위해 거의 620억 달러를 받을 것으로 예상된다.

국토안보부는 다음 예산 연도에 4억 3,960만 달러를 받을 예정인데, 이것은 올해 책정된 기금보다 2,590만 달러가 줄어든 액수이다. 그 금액 가운데, 3억 3,100만 달러는 바이오디펜스와 상관없는 프로그램에 배정될 것이다.

주요 도시에서 공기전염 병원균을 탐지하기 위한 과학기술을 활용하는 국토안보부 바이오워치(Biowatch) 프로그램은 2011년 회계연도에 1억 7,350만 달러를 배정받았는데, 이것은 올해 회계 연도의 할당 액수보다 무려 8,950만 달러가 증액된 것이다. 그러나 보고서에 따르면, WMD 대응책 개발을 촉진하기 위한 바이오실드(Bioshield) 계획에는 추가적인 자금은 배정되지 않을 것이다.

보건부 지출에서 단지 2,300만 달러만 정확히 바이오디펜스를 목적으로 하는 프로그램에 배정될 것인데, 이는 올해 회계 추산액인 2,000만 달러보다 약간 상향된 정도이다.

미 국립알레르기전염병연구소(National Institute of Allergy and Infections Diseases)는 바이오디펜스 연구를 위해 17억 5,000만 달러를 받을 예정인데, 올해는 17억 달러를 받았다. 질병통제예방센터(Centers for

Disease Control and Prevention)는 15억 9,000만 달러를 받을 예정인데, 여기에 지방과 국가의 대비 및 대응 능력을 향상시키는 활동에 7억 5,800만 달러가 추가로 할당될 것이다.

국방부(Pentagon)는 7억 7,600만 달러를 받을 것이며, 1억 8,470만 달러는 전적으로 바이오디펜스 활동에 쓰일 것이다. 이 기금은 2010년 회계연도의 1억 3,330만 달러 에서 증액된 것으로 생물보안, 생물안전 및 위협 감지 및 대응 프로그램에 목적을 두었다.

국무부는 4,140만 달러를 수령할 예정인데, 이것은 올해의 예산과 같은 액수이다. 이 금액에서 거의 200만 달러만 빼고는 전부 특히 바이오디펜스와 관련된 프로그램에 사용될 것이다.

(Rachel Oswald : 2010. 6. 24)

(Global Security Newswire : 2010. 6. 24)

미국 Emergent BioSolutions사의 탄저균 백신, 미국 동맹국에 수출

*Washington Business Journal*은 메릴랜드 주에 위치한 바이오의약품기업인 Emergent BioSolutions사가 미국과 동맹 관계에 있는 많은 국가들에 다량의 탄저균 백신을 수출했다고 보도했다.

동사는 BioThrax(탄저균 백신 이름)가 얼마나 많이 팔렸는지 혹은 공급을 받은 나라들이 어디인지는 구체적으로 밝히지 않았지만, 그 거래액이 230만 달러에 달한다고 밝혔다. BioThrax는 미국에서 사용 승인을 받은 유일한 탄저균 백신인데, *Washington Business Journal*에 따르면 미국의 군사 작전에 포함된 거의 240만 명의 사람들에게 투여되었다.

Emergent BioSolutions사의 선임 부사장인 Allen Shofe는 “Emergent사가 점증하는 생물테러의 위협에 맞서 시민들을 보호하는 일에 정부가 핵심 역할을 맡는다는 사실을 인식하고 있다” 고 밝히며, “미국에서 유일하게 FDA의 승인을 받은 탄저균 백신 생산업체로서, 생명을 보호하는 공동 사명을 수행하는 대열에 서서 우리는 동맹국 정부의 생물방어태세(Biopreparedness)에 일조하는 것을 큰 영광으로 생각한다” 고 말했다.

(Emergent BioSolutions : 2010. 6. 24)

(Washington Business Journal : 2010. 6. 24)

(Global Security Newswire : 2010. 6. 25)

캐나다, 인체 병원균 및 독소 법령 강화

2010년 6월 23일 캐나다 오타와에서 법령 C-11, “인체병원균 및 독소 법령” (Human Pathogens and Toxins Act : HPTA)이 승인되었다. HPTA는 인체병원균 및 독소의 위험에 대응하여 캐나다의 공중 보건과 안전을 지키기 위해 발의되었으나, 그에 대한 과학과 연구를 진행시키는 것은 허용된다.

HPTA는 캐나다에서 법적인 금지 규정들과 인체병원균 및 독소를 통제하는 기관들을 수립하고, 인체병원균이나 독소와 관련된 활동을 하는 사람들에게 그 기본적인 정보를 캐나다공중보건국(Public Health Agency

of Canada)에 제공하기를 요구하는 조항을 포함하여 수많은 의무들을 법적으로 강제한다.

캐나다공중보건국은 웹사이트 <http://www.phac-aspc.gc.ca/ols-bsl/pathogen/register-eng.php>에서 HPTA의 의무규정 및 금지규정에 관한 형식과 지침뿐만 아니라 그 법령의 본문을 포함한 자세한 정보를 제공한다.

(The United Nations Office at Geneva - Biological Weapons Convention Information)

파키스탄, 생물무기 사용자들에게 사형 언도 고려

*The News*는 파키스탄이 생물무기를 개발하거나 생산하거나 사용하는 범죄를 저지르는 사람들에게 사형 선고를 포함하여 강력한 처벌을 내리는 것을 고려하고 있다고 보고했다.

이슬라마바드(Islamabad)의 통치 내각이 자국 외무부(the nation's Foreign Office)의 요청에 따라 제안된 형벌을 포함하는 법률 제정을 논의하기 위해 열렸다. 이슬라마바드가 국제적인 협의를 충족시키는 데에 필요한 생물무기 법령은 내각의 승인을 받은 후에 의회의 투표를 거칠 것이다.

법령의 초안을 보면, 파키스탄이나 다른 국가에서 생물 병원체를 사용하거나 사용을 시도하면 사형의 형벌을 받게 된다. 파키스탄 내에서 생물무기를 제조·생산·판매·비축하다가 발각된 사람들은 투옥되어 종신형에 처해진다.

외무부 장관인 Salman Bashir는 발의된 법령이 국내에서건 국외에서건 무기 금지 조치를 위반한 모든 파키스탄 국민들에게 동일하게 적용될 것이라고 내각에 보고했다. 이 법령은 또한 이곳 남아시아 국가를 방문하는 사람들에게도 적용될 것이다.

공학적인 설계와 사용법을 포함한 생물무기 및 전파 기술과 관련된 기술도 위법이 될 것이다. 다만 발의된 법령은 과학적 목적 혹은 대응책 개발을 위한 연구는 허용하고 있다.

생물무기 법령을 위반하는 범죄를 신체적으로 혹은 재정적으로 원조한 사람들은 벌금형 및 무기징역까지 언도 받을 수 있는 징역형에 처해질 것이다.

(*The News* : 2010. 6. 30)

(*Global Security Newswire* : 2010. 6. 30)

미국 조지메이슨 대학부설 바이오디펜스 연구소, 버지니아에 개소

Washington Post 는 최근 문을 연 버지니아의 조지 메이슨 대학 부설 연구소가 미국이 테러공격에 사용될 우려가 있는 생물작용제의 진단, 치료, 확산억제에 중점을 둘 예정이라고 보도했다.

5천만 달러 규모에 52,000 평방피트에 달하는 이 의생명연구소(Biomedical Research Laboratory)는 국립알레르기전염병 연구소로부터 재정지원을 받기로 되어 있는 13개 미국 바이오디펜스 시설 중 하나였다. 이 연구소의 직원은 약 50명이 될 것으로 보이며, 연구진들은 페스트(plague), 탄저병, 인플루엔자, 리프트계곡열(Rift Valley fever)을 비롯해 다양한 병원균을 연구할 예정이다.

Charles Bailey 연구소 소장은 “우리가 하게 될 일은 매우 획기적인 것으로, 우리가 수행하는 의생명연구소

중심의 연구는 의료부문의 돌파구를 마련해줄 것이며, 이것은 궁극적으로 미국을 생물테러와 전염병 발생으로부터 보호해줄 거라고 확신한다” 라고 말했다.

대학관계자들은 동 연구소가 버지니아 정부 및 조지 메이슨 대학으로부터 재정지원을 받는다고 밝혔다.

동 대학 관계자들은 연구소에서 수행하는 바이오디펜스 연구의 성격상, 연구소 건물에는 첨단 공기여과시스템과 방폭벽 및 방폭창문이 설치되었다고 말했다. 이 관계자들은 전자감시 시스템이 포함된 보안조치 덕분에 병원균이 현장에서 빠져나갈 수 있는 가능성은 매우 낮다고 덧붙였다.

(*Washington Post* : 2010. 6. 20)

(*Global Security Newswire* : 2010. 6. 21)

미국 노스캐롤라이나에 생물테러 경보시스템 구축 예정

미국 채플힐(Chapel Hill) 소재 노스캐롤라이나 대학은 보건부문 관리와 직원들에게 생물테러 공격이 임박했음을 알려 주기위해 구축된 원형(prototype) 경보시스템이 미국 전체에 모범사례의 역할을 하게 될 걸로 보인다고 밝혔다.

새로 구축되는 노스캐롤라이나의 협력적 생물방어태세는 점차 증대되는 생물위협에 첫 징후를 감지함으로써 자연적으로 발생하는 전염병 발생이나 생물무기 공격으로 인한 유해성을 줄이고자 한다.

경보시스템은 전자 병원기록, 의료진 임상기록, 양호교사 기록, 처방전 데이터베이스, 처방전이 필요 없는

약물, 그리고 이 외에도 공기의 질 측정, 동물보건 데이터, 식품검사 기록을 분석하게 된다.

연방정부의 재정지원을 받은 500만 달러 규모의 동 시스템은 미 국토안보부와 노스캐롤라이나 대학이 공동으로 구축하는 것이다.

또한, SAS 연구소, 노스 캐롤라이나 주립 대학, 더럼(Durham) 소재의 재향군인 메디컬 센터, 노스캐롤라이나 공공보건부(Division of Public Health)도 1년간 동 프로젝트를 지원하고 있다.

(University of North Carolina at Chapel Hill :

2010. 6. 21)

생물작용제 연구소, 우크라이나에 개소

Richard Lugar 미 상원의원(인디애나 공화당)은 최근 우크라이나에 문을 연 전염병 연구소가 탄저병(Anthrax), 야토병(tularemia), Q-열병(Q-fever)을 비롯한 유해 생물작용제(biological agents)에 대해 연구할 예정이라고 말했다.

우크라이나 오데사에 개소한 Interim Central Reference Laboratory는 최근 미 협력적 위협감축 프로그램에 부여된 권한에 따라 설치될 최초의 생물안전 3등급(Biosafety Level 3) 시설이다. 이 프로그램은 구 소련 국가들의 대량살상무기를 제거하고 안전 도모하기 위해 1991년에 시작되었다.

Lugar의원은 Nunn-Lugar 발의는 또한 아제르바이잔, 그루지야, 카자흐스탄의 구역에 대한 생물안전 3등급 연구를 지지하고 있다고 말했다.

“Nunn-Lugar 파트너들의 협력관계가 지속된 결과, 대량살상무기 및 잠재적 테러용 무기에 대한 모든 사람들의 안전이 개선되었고, 전염병 예방과 공공보건에 미치는 영향에 있어서도 발전이 있었다” 라고 Lugar 의원이 서면으로 된 성명서를 통해 말했다.

(U.S. Senator Richard Lugar : 2010. 6. 15)

(Global Security Newswire : 2010. 6. 16)

탄저균 우편 발송 사건으로 대응책 개발 촉진

미국 화학 학회(American Chemical Society)는 최근의 연구에 따르면 테러리스트의 공격으로 치명적인 박테리아가 방출됐을 경우 그 박테리아를 의학적으로 다루는 대응책들에 대한 연구가 2001년의 탄저균 우편 발송으로 인해 대규모로 촉진되었다고 발표하였다.

그리스의 연구자 Dimitrios Bouzianias는 「탄저균의 위협에 맞서기 위한 현재와 미래의 의학적 접근법(Current and Future Medical Approaches To Combat the Anthrax Threat)」에서 다수의 항생제에 내성을 가진 변종 탄저균의 발견으로 인해 항생제의 사용을 보완하는 항독소제 및 ‘소극적인 예방 접종(passive immunization)’ 조치를 포함하여, 탄저균 전염을 막을 대안 수단들의 연구가 필요하게 되었다고 밝히고 있다.

연구진들은 탄저균의 감염으로 생명을 위협하는 독소가 혈류로 흘러 들어가지 못하게 막는 효과적인 수단을 아직 발견하지 못했다고 보고서는 밝혔다.

또한, Bouzianias는 소량의 약물로 면역성을 키울 수 있는 차세대 백신의 개발을 포함하여 지금은 개발 중인 새로운 치료법들을 설명했는데, 여전히 자연적으로 발생하는 탄저균에 감염되는 사람의 부족으로 인해, 개발된 치료법의 효과를 측정하는 일에도 어려움이 있다고 말했다.

(American Chemical Society : 2010. 6. 23)

(Global Security Newswire : 2010. 6. 25)

탄저균 백신 개발 거래 경쟁

*Wall Street Journal*은 미국 보건부(Health and Human Services Department : HHS)가 차세대 탄저균 백신을 위한 특정 제안들에 대하여 세 번째 결정을 앞두고 있는데, 이것은 수년 동안 각기 후보로 애써 온 메릴랜드 주의 두 바이오기업들을 긴장시키고 있다고 보도했다.

지난해에 보건부 BARDA(Biomedical Advanced Research and Development Authority)는 기업들이 정한 기간 안에 백신을 준비하지 못할 것이라고 판단하고 제안들에 대한 결정을 취소한 바 있다.

유일하게 정부 승인을 받은 탄저균 백신이 로크빌(Rockville)에 위치한 Emergent BioSolutions사에 의해 생산되는데, 이 치료법은 18개월 동안 5회 이상 받게 돼 있다.

“미국은 소량의 투여로 적은 부작용 일으키며, 현대적인 기술을 사용하는 탄저균 백신이 필요하다” 라고 전직 상원의원인 Bob Graham(플로리다 민주당)이 주장했다. 그는 올해 초에 오바마 정부가 생물테러를

대비하는 데에 실패했다고 혹평한 연방위원회(federal panel)의 공동의장이다.

제안들에 대한 검토를 중단한 정부의 결정은 아나폴리스(Annapolis)에 위치한 PharmAthene사에게는 큰 좌절이었는데, 동 회사는 새로운 탄저균 백신을 거래하는 일에 Emergent사와의 경쟁에서 승산이 있다고 믿었다.

2001년에 설립된 이래, PharmAthene사의 유일한 재정원은 연방정부와의 연구 계약이었다. SparVax라 명명된 이 회사의 후보 백신은 본래 영국 정부에서 생산된 제조법에 기초한 것이다.

Emergent BioSolutions사의 수석 로비스트인 Shofe는 자신의 경쟁 회사를 가리켜 “한 때의 돈 밝히는 정치가들이 창고에서 운영하는 가상의 회사” 라고 비꼬았다.

PharmAthene사의 최고경영자인 Eric Richman은 Shofe의 발언을 “시건방지다” 고 일축했다.

(*Wall Street Journal* : 2010. 6. 28)

(*Global Security Newswire* : 2010. 6. 30)

마버그 바이러스 시험 백신, 원숭이 연구를 통해 치료 가능성 증대

미 국립알레르기전염병연구소(National Institute of Allergy and Infectious Diseases, NIAID)는 최근 시험연구에서 마버그 바이러스 시험 백신(pilot vaccine)이 치사율이 높은 작용제에 노출된 다수의 원숭이를 치료하는데 성공적이었다고 발표했다.

세계보건기구(World Health Organization)에 의하면, 이 필로바이러스(filovirus)는 사망률이 80%에 육박하는 마버그출혈열(Marburg hemorrhagic fever)을 유발한다.

천연두 및 탄저병과 함께 생물무기 공격에서 테러리스트들이 사용할 말한 고위험작용제(high-risk agent)

로 분류된 이 바이러스는 현재 승인된 치료제가 없다.

미 국립보건원(National Institutes of Health : NIH)이 후원하는 붉은털 원숭이 시험 연구 결과, 원숭이를 바이러스에 노출시키고 하루 뒤에 시험용 백신을 투여했더니 6마리 중 5마리가 마버그 감염증을 이겨냈다. 바이러스 노출 뒤 2일 후에 백신을 투여했을 때에도 6마리 중 2마리가 감염증에 저항했다.

마버그 바이러스에 감염되었을 때 붉은털 원숭이는 대개 사람보다 더 빨리 죽는다. 따라서, 이 백신으로 바이러스 감염자를 치료하는 시간은 더 길어질 수 있다고 최근 발표된 시험 연구논문 저자들이 *Emerging Infectious Diseases*를 통해 밝혔다.

국립알레르기전염병연구소의 Anthony Fauci 소장은 “안전하고 효과적이며 신속하게 사용할 수 있는 필로바이러스 노출 후 치료제를 개발하는 건 우리 연구소의 중요한 과학적 우선 과제이다” 라고 논평을 통해 말했다. “이번 연구에 사용된 백신은 커다란 잠재성을 보여준 몇 가지 새로운 필로바이러스 치료제 중 하나이다.” 라고 덧붙였다.

마버그 백신은 돼지, 소, 말들에 의해 전염되는 약독화 소낭성 구내염 바이러스(attenuated vesicular stomatitis virus)에서 추출한 것이다. 붉은털 원숭이에

게 동일한 백신을 투여했던 2006년 연구는 100% 성공률을 보였으나, 이 백신은 노출 후 훨씬 단축된 30분의 시간창(time window) 내에 투여되었다.

감염 2주 후, 가장 최근 연구에서 살아남은 원숭이들은 모두가 마버그 바이러스 항체 비율이 중간에서 높은 수준을 보였다.

본 연구를 이끄는 데 도움을 주었던 몬테나에 위치한 국립알레르기전염병연구소 바이러스과의 Heinz Feldmann 소장은 “이 결과는 백신이 마버그 감염을 방해하며, 동물을 보호하는 동시에 바이러스 확산을 막아주는 면역체계를 활성화시킬 수 있다는 걸 보여준다” 라고 말했다.

Feldmann 소장의 동료인 보스턴 대학 Tom Geisbert 교수는 최근의 시험이 성공한 걸 기반으로, 마버그와 치사율이 높은 다른 필로바이러스인 에볼라를 치료할 수 있도록 소낭성 구내염 바이러스 추출 백신을 하루빨리 개발해야 한다고 말했다.

(U.S. National Institute of Allergy and Infectious Diseases : 2010. 6. 16)

(*Global Security Newswire* : 2010. 6. 17)

미국 로렌스 리버모어 연구소, 바이오디펜스 장치 시험

*Monterey County Herald*는 로렌스 리버모어 국립연구소(Lawrence Livermore National Laboratory) 연구자들이 캘리포니아 해양포유류 센터의 바다사자 및 다른 부류의 바다포유동물을 다수 죽이는 걸로 알려

진 병원균을 첨단 바이오디펜스 진단장치가 식별해낼 수 있는지 밝혀내기 위해 동 센터와 공동으로 연구하고 있다고 보도했다.

최근에 소살리토 해양센터에서는 희귀암으로 인하여

캘리포니아 성체 바다사자 무리가 약 1/6 정도 감소한 걸 확인했다고 동 센터의 Frances Gulland 수의학 과장이 말했다. 지난 6월에는 원래 암 때문에 발생하는 뇌 타박상으로 인해, 이 지역의 점박이 바다표범 약 20마리가 죽은 바 있다.

리버모어 연구소에서 개발한 진단도구는 약 3천 종에 이르는 박테리아와 바이러스 중 하나를 단 하루 만에 분석, 진단할 수 있다. 이 진단도구는 테러공격에 쓰일 수 있는 탄저병 같은 생물작용제를 진단하기 위해 만들어졌다고 리버모어 연구소 생물학자인 Crystal Jaing 연구원이 밝혔다.

또한, 이 진단도구는 알려진 병원균의 일부 유전암호를 공유하는 미지의 질병에 대해 과학자들에게 경계심을 줄 수도 있다.

이 장치는 알려진 병원균으로 인해 죽은 바다사자와 바다표범의 냉동 생물시료 10개를 검사에 사용하고 있는데, 바다포유류를 대거 죽음으로 몰고 간 게 무엇인지에 대한 연구소 결과 분석은 수 개월 내에 나올 예정이라고 Jaing 연구원은 밝혔다.

(Monterey County Herald : 2010. 6. 15)

(Global Security Newswire : 2010. 6. 16)

미국과 호주 연구진, 보다 빠른 멜리오이도시스균 진단법 발견

Australian Associated Press는 미국과 호주의 연구팀이 보다 신속한 멜리오이도시스균(Melioidosis) 감염 진단법을 찾아내가고 있는 것으로 보인다고 보도했다. 이러한 진단법이 개발되면 생물테러나 자연적으로 발생한 치명적인 박테리아에 감염된 사람들의 생존 가능성을 향상시킬 수 있을 것이다.

이번 연구는 미 국립보건원(U.S. National Institutes of Health)이 재정지원하고, 북 애리조나 대학(Northern Arizona University)과 호주 다윈의 멘시스 보건연구대학(Menzies School of Health Research)이 수행하는 프로젝트로, 연구진에 따르면 궁극적으로 멜리오이도시스균 감염 확인 시간을 일주일에서 수 시간까지 줄일 수 있을 걸로 보인다.

호주 북부에서는 박테리아 감염 질환으로 인해 지난 20년간 85명이 사망했으며, 일부 아시아 국가에서는 치사율이 75%에 이른다. 멘시스 대학의 연구책임자인

Bart Currie 는 멜리오이도시스균이 공기로 전염될 수 있어서 생물무기로도 쓰일 수 있을 거라고 말했다.

Currie는 “멜리오이도시스균은 흔히 사용하는 항생제에 내성이 있다. 또한, 이 박테리아는 탄저병(anthrax)이나 페스트(plague)처럼 잠재적인 생물위협 작용제로 인식된 다수의 다른 유기체와 매우 유사하게 작용한다” 고 말했다.

(Global Security Newswire : 2010. 6. 9)

(Australian Associated Press/ Yahoo News : 2010. 6. 10)

생물작용제 검출가능한 테라헤르츠 광선기술

*Star-Ledger*는 테라헤르츠 광선(Terahertz ray)기술이 천연두 같은 전염병 포자나 보안점검 지점의 폭발물을 검출하는데 쓰일 수 있을 걸로 보인다고 보도했다.

이 기술은 미국 뉴저지의 국토보안기술시스템센터(Homeland Security Technology Systems Center)에서 실시되고 있는 한 가지 연구 사례이다.

Donald Sebastian 센터 소장은 “첨단기술이건 하위기술이건 우리는 대재앙사태 대처 가능성을 간과해서는 안 되며, 다양한 검출 및 대응방법이 필요하다. 테러는 여러 형태로 발생하므로 시각, 후각, 미각 등 모든 감각을 동원해서 모든 걸 분석해야 한다” 라고 말했다.

테라헤르츠 광선은 다른 점에서 유사성이 있는 X-레이 및 마이크로파와는 별도의 대역폭 상에서 작용한다.

Star-Ledger 보도에 따르면, 물리학자인 John Federici 연구원은 테라헤르츠 광선을 이용하면 유해 방사선 위협에 노출되지 않고도 아주 미세한 정도까지 사람들이 유해물질에 노출되었는지를 확인할 수 있다고 말했다.

테라헤르츠 광선 방사 스캐너를 사용하면 어떤 사람이 탄저병이나 천연두 같은 생물테러 작용제를 안전지대로 극소량 가지고 가려 할 때도 이를 재빨리 확인할 수 있다.

Frederici 연구원과 그의 동료들은 스캔 판독용 디지털 비디오와 함께 판지, 벽, 포장, 알약캡슐, 옷과 신발을 관통해서 볼 수 있는 이 기술을 효율적으로 사용할 수 있도록 노력하고 있다.

(*Star-Ledger* : 2010. 6. 13)

(*Global Security Newswire* : 2010. 6. 14)