

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



미얀마, 생물무기금지협약 비준 준비

미얀마 외무부장관 Wunna Maung Lwin는 뉴욕 소재 유엔총회에서 미얀마 의회가 1972년에 제정된 생물무기금지협약(BWC)을 비준하자는 정부의 제안을 승인했다고 밝혔으며, 2014년 9월 29일에 국가의 생물무기 개발, 생산 및 비축을 금지하는 협약 가입을 의회에서 승인했다고 발표하였다.

미얀마는 1972년에 협약에 서명하였으나 비준하지는 않았었다. Thant Kyaw 외무부 차관은 협약 비준 제안서를 의회에 제출하였다.

Thant Kyaw 차관은 “170개국 이상이 이미 생물무

기금지협약에 비준하였다. 우리나라를 제외한 아세안 모든 국가들이 다 그렇게 했다” 라고 말하며, 이 조치로 생물무기를 금지하겠다는 미얀마의 약속을 세계에 입증하게 될 것이라고 덧붙였다.

협약에 의하면 국가는 어떤 상황 하에서도 생물무기를 취득하거나 비축해서는 안 되는데, 협약 준수 여부를 모니터링 할 확인 시스템이 없기 때문에 비평가들은 효과가 미약하다고 주장한다.

(UNRCPD : 2014. 9. 30)

미국 생물의학고등연구개발국, ZMapp 에볼라 의약품 신속 개발 박차

미국 보건부 산하 생물의학고등연구개발국은 캘리포니아 주 샌디에고에 위치한 Mapp Biopharmaceutical Inc.와 18개월 간 2,490만 달러 규모의 자금을 지원하는 계약을 체결하여, 보조금 지원뿐만 아니라 제조, 규제, 비임상 활동에 관한 사항에 전문지식과 기술을 지원하기로 하였는데, 생물의학연구개발국은 동 계약의 규모를 최대 총 4,230만 달러까지 확대할 수 있다.

동 계약서에 따라 미국 식품의약국 승인 목표로 의약품 ZMapp의 개발과 제조를 지원하게 된다.

예방대응국의 차관보 Dr. Nicole Lurie는 “ZMapp

이 많은 관심을 받았지만 에볼라 용으로 개발 중인 몇 가지 치료법 중 하나일 뿐이며, 안전성과 유효성에 관한 데이터도 매우 제한적이다. 생물학적 위협인 에볼라로부터 보호하기 위한 의약품과 백신의 개발은 미국 정부의 장기적 목표였고, 오늘 체결한 계약은 한 단계 앞으로 나아가는 중요한 진전이다” 라고 밝혔다.

미국 국방위협대응국과 보건부 산하 국립보건원의 국립알레르기전염병연구소는 이 치료제 개발을 위한 최초의 연구를 지원하였고, ZMapp 개발을 가속화하기 위해 생물의학고등연구개발국은 그 기관들과 긴밀

히 협력하고 있다.

생물의학교등연구개발국도 ZMapp의 제조를 최적화하고 가속화하여, 가능한 한 신속하게 시험을 실시할 수 있도록 업체와 협력할 예정이다.

신규 보조금을 받으면 Mapp Biopharmaceutical사는 소량의 의약품의 제조하여 사람을 대상으로 의약품의 안전성과 유효성을 입증하는 초기 임상 안전성 시험과 비임상 시험을 실시해야 하는데, Mapp Biopharmaceutical 사도 생물의학교등연구개발국의 협조를 얻어 생산 수율과 제조 규모를 늘릴 예정이다.

Mapp Biopharmaceutical사와 생물의학교등연구개발국의 공동 프로젝트는 바이러스성 출혈열을 일으키는 바이러스에 대한 의약품의 개발을 지원하는 최초의 프로그램이다.

에볼라용 첨단 치료제와 백신도 초기 임상시험 단계에 들어갔는데, 생물의학교등연구개발국은 에볼라 치료제와 백신 개발에 박차를 가하고 생산 최적화 및 확대 방법을 찾기 위해 다른 연방기관들과 협력하고 있다.

(Global Biodefense : 2014. 9. 4)

존슨 앤 존슨, 에볼라 백신 프로그램 개발 박차

존슨 앤 존슨(Johnson & Johnson)은 에볼라를 치료할 수 있을 것으로 예상되는 새로운 혼합백신 치료제의 개발을 신속하게 완료하고, 현재의 에볼라 발생에 대처할 수 있도록 세계 보건기관들과 협조하여 즉시 구호품을 전달할 계획이라고 발표하였다.

개발을 가속화하고 있는 백신 프로그램의 특징은 prime-boost라는 치료제로 면역반응을 살피기 위해 1명에게는 1차 접종만 하고, 다른 사람에게는 추가 접종을 실시하는 방법인데, 이 백신은 Crucell N.V.(존슨 앤 존슨의 얀센 계열사 중 하나)의 AdVac®과 Bavarian Nordic사의 MVA-BN® 기술을 기반으로 한 두 가지 백신을 결합한 것이다.

이 프로그램은 보조금을 직접 받았고, 국립보건원 산하 국립알레르기전염병연구소의 백신 비임상 실험도 활용하고 있다.

Crucell사는 Bavarian Nordic사 및 국립알레르기전염병연구소와 긴밀히 협조하여, 이 백신의 개발을 앞당

겨 2015년 초에 사람을 대상으로 한 혼합 백신치료에 대한 임상시험을 시작할 수 있도록 할 예정이다.

이러한 신속한 백신 개발 일정은 현재 서아프리카의 에볼라 발생에 대응하고, 에볼라 바이러스 발생에 대응하기 위해 치료제 및 백신을 조기에 이용할 수 있게 해달라는 요청과 세계보건기구의 대응 로드맵에 맞춰 조정될 예정이다.

존슨 앤 존슨은 에볼라의 병리생리학에서 알려진 경로를 집중 검사하여, 이전에 시험을 마친 의약품이 에볼라 감염 환자의 생존을 돕는데 사용할 수 있는지를 파악할 예정이다.

이외에도 비영리 긴급구호단체인 Direct Relief International을 도와 다양한 전염병 예방의약품을 라이베리아와 시에라리온까지 손쉽게 공수하도록 지원할 예정이다.

존슨 앤 존슨의 연구부 과장을 맡고 있는 Paul Stoffels 박사는 “우리의 의약품 개발 목표의 핵심은 환자

이다. 에볼라 전염이 이처럼 점진적으로 확산되고 있는 상황에서 우리의 핵심 목표는 이 전염병이 더 이상 확산되지 않도록 하면서, 가능한 한 신속하게 에볼라 감염 위험이 높은 의료인, 그 가족 및 기타 관련자들을 보호하면서 정부를 지원하는 것이다. 전통적으로 강력한 협력 관계를 유지해왔고 혁신 제품의 신속 개발 및 이용 실적이 입증되었기 때문에 우리의 목표는 궁극적으로 에볼라와 같은 치명적인 전염병을 근절시키고 전세계 생명을 구하는 것이다” 라고 전했다.

Crucell사와 Bavarian Nordic사는 모두 현재 에볼라 바이러스를 포함한 필로 바이러스 예방 백신을 개발 중이며, 국립알레르기전염병연구소로부터 직접 지원금과 백신 비임상 서비스를 제공받고 있다.

이외에도, 양사는 두 백신의 역가를 이용하는 혼합 치료제를 개발하여, 현재 서아프리카에서 발병한 에볼라 바이러스의 Zaire 종에 대한 방어 면역을 형성하는데 사용할 수 있도록 하였다.

이 혼합 백신은 예방접종을 한 마카크 원숭이의 감염을 막고, 맹독성 야생형 에볼라 Zaire 균주에 노출된 후에도 보호되는 완벽한 예방효과를 보였다.

이런 결과를 토대로 Bavarian Nordic사, Crucell사와 국립알레르기전염병연구소는 2015년 초에 사람을 대상으로 한 임상시험을 시작할 수 있도록 이 개발 프로그램을 진행할 예정이다.

혼합 치료제는 다른 분야에서 사람에게 사용했을 때 면역성이 있고 안전했던 것으로 입증된 백신 기술 플랫폼을 이용하는데, 현재까지 1,000명 이상이 임상시험을 통해 Crucell사의 아테노 플랫폼 기반 백신을 접종하였다.

반면에 Bavarian Nordic사의 MVA-BN 플랫폼은 캐나다와 유럽에 등록되었고 세계 여러 국가에 비축 분이

있으며, 7,300명 이상에게 사용한 결과 안전하다는 기록을 확보한 천연두 백신을 기반으로 하는 치료제로, 혼합 치료제의 임상적 장점 외에도 각 회사가 혼합 치료제의 1개 요소의 생산을 맡아 협력하면 더 신속하게 생산할 수 있을 것이다.

Crucell사는 2002년 이후 미국 국립보건원과 제휴를 맺고 사회적 영향이 큰 질환을 표적으로 삼고 백신과 다른 관련 프로그램을 연구해왔다.

에볼라 바이러스의 Zaire 균주를 표적으로 한 새로운 단가(1가) 백신의 연구는 사람에게 질환을 일으키는 모든 필로 바이러스에 대해 진행 중인 다가 백신 개발 프로그램의 하나로, 에볼라 및 마버그 바이러스 연구를 포함한다.

얀센(Janssen)의 감염질환 및 백신(Infectious Diseases and Vaccines)의 글로벌 본부장 겸 Crucell사의 전무인 Johan Van Hoof 박사는 “서아프리카의 현재의 긴급성과 명백한 증거들 그리고 미충족 의료의 필요성을 고려하면서, 우리는 연구활동을 강화하고 현재 임상 개발에 들어간 에볼라 개발프로그램에 박차를 가하고 있다. 상황의 긴급성과 에볼라 치료 및 예방 솔루션을 개발하려면 여러 파트너들과 협력할 필요가 있다는 점을 인식하고 있다” 라고 말했다.

서아프리카에서 에볼라가 발생함에 따라 라이베리아, 시에라리온 및 기니의 의료 시스템도 한계에 이르고 있는데, 존슨 앤 존슨은 오랜 재난 대응 경험에 따라 이 지역에서 긴급구호단체인 Direct Relief International의 활동을 지원해왔고, 에볼라 발생으로 제기된 긴급 지원상황에 대처하기 위해 보건당국의 세계적 협력대응활동에 동참하고 있다.

(Global Biodefense : 2014. 9. 8)

미국 국립보건원 제네바 재단, BioFactura사 에볼라 연구보조금 승인

BioFactura, Inc.는 에볼라 의약품을 개발을 위해 제네바 재단(Geneva Foundation)에 제공된 연구보조금을 지원받는 공동연구기관의 역할을 할 것이라고 발표하였다.

보조금은 미국 국립보건원/국립알레르기전염병연구소로부터 생물방어 협력(Partnerships for Biodefense) 보조금 명목으로 제공될 것이다.

프로젝트 팀 리더는 워싱턴 주 시애틀 제네바 재단(Geneva Foundation)이 맡고 미육군 전염병의학연구소(USAMRIID)와 Fraunhofer USA Center for Molecular Biotechnology 소속 파트너들이 포함된다.

5년의 보조금 지급 기간 동안 팀은 수단(Sudan) 에볼라 바이러스에 대해 효과적인 단 클론 항체(mAb) 기반 의약품을 개발하는 것을 목표로 하고 있다.

현재로서는 에볼라 감염에 대해 인증된 치료제가 없으며, 지난 5년 동안 수단 바이러스 균주와 관련된 에볼라가 3건 발생하였다.

감염 환자를 치료하고 발생을 효과적으로 봉쇄하려면 균주 특이적 에볼라 대응책 마련이 절대적으로 필요

한데, 연구팀은 수단 바이러스 균주를 표적으로 삼아 유망하고 긴급히 필요한 에볼라 치료제 개발을 고대하고 있다.

BioFactura사는 특허 받은 StableFast Biomanufacturing Platform을 이용해서 고가의 새로운 제네릭 바이오의약품(바이오시밀러)을 개발하여 상용화하고 있으며, 학술기관, 연방 시험기관, 중소기업 및 대기업 제약회사와 제휴를 맺고 이 임무를 달성해가고 있다.

제네바 재단은 미국 워싱턴 주 타코마(Tacoma)에 본부를 둔 비영리단체로 1993년 4월에 설립된 제네바의 임무는 미군 내에서 혁신적 의료 연구와 교육 우수성을 지원하고 발전시키는 것이며, 제네바 재단(Geneva Foundation)은 군 연구기관들과 협력하여, 군의학(military medicine)의 미래 설계를 돕기 위해 다양한 치료 분야에서 교육 및 연구기회를 마련하고 있다.

(Global Biodefense: 2014. 9. 15)

미국 국방위협대응국, 하버드 대학의 생물방어 진단제 개발보조금 지원

미국 국방위협대응국은 생물방어 진단제 플랫폼을 추가 개발하도록 하버드 대학에 새로운 연구보조금을 지원했다고 발표하였다.

이 지원금은 로렌스 리버모어 국립연구소와 하버드 대학간 계약 일부로 시작되었던 연구를 미국 국방위협대응국에서 지원하여 사전 활동을 지속하게 한 것이다.

로렌스 리버모어 국립연구소는 국방위협대응국 대규모 프로젝트를 수행하던 3대 기기평가시험연구소 중 하나였으나 프로젝트 수행기관이 2개로 축소되었을 때 제외되었지만, 국방위협대응국은 낮은 비용과 진단 플랫폼의 이용 편의성 때문에 로렌스 리버모어 국립연구소에서 이 진단 플랫폼 개발을 계속 평가하기를 원했다.

이외에도 2012년 9월에 체결된 프로젝트 계약서에 요약된 바와 같이, 이 연구활동은 국방위협대응국과 인도 국방연구소(Defense Research and Development Establishment) 간의 개발 프로젝트를 지원하였다.

하버드 대학과 로렌스 리버모어 국립연구소간 협약은 중지되었으나, 프로젝트 계약서에서 확인된 플랫폼 요건이 충족되기 때문에 국방위협대응국은 여전히 하버드가 시행 중인 연구에 관심을 두고 있고, 이 지원금은 국방위협대응국과 하버드 대학 간의 직접적인 계약이 될 것이다.

이 연구활동으로 브루셀라균과 기타 생물무기위협물질을 탐지하는 신속 진단 플랫폼이 더욱 발전하고, 기술준비도(TRL) 5-6D를 달성할 진단 플랫폼이 개발될 것으로 계약은 2년간 약 150만 달러를 지원하는 것이며, 수행할 연구에 다음 목표를 포함한다 :

- 브루셀라병 검출 실현가능성 입증, 종이 기반 진단 플랫폼 설계와 개발, 플랫폼의 민감도와 특이성 평가
- 다양한 바이오디펜스 위협 물질을 검출할 수 있는 다중 진단 플랫폼 설계와 개발
- 다중 플랫폼의 원격 판독 방법의 설계와 개발
- 온칩 (on-chip) 샘플 처리와 핵산 추출 능력으로 랩 온칩 (lab-on-chip) 핵산 검출 플랫폼 설계와 개발

하버드가 개발 중인 제품은 고체 지지체로 종이를 활용하는 현장 DNA 합성 전략으로, 종이의 사전 활성화와 보호, 고체 지지체로 종이를 활용하는 직접 DNA 합성 그리고 합성 이후 보호 해제가 포함되는데, 이 전략은 어떤 정제 단계와도 무관하지만 표적 유전자에 대한 민감도와 특이성이 높다.

국방위협대응국에 따르면 이 제품은 자원이 제한되어 있는 환경에서도 사람과 동물 보건에 대한 해결책을 제시하는데, 이 기술로 개발한 진단제는 휴대용으로 사용하기 쉽고, 비용이 저렴하고 동력이나 물이 필요 없으며, 수 분 내에 결과를 얻을 수 있다고 전했다.

현재까지 이용 가능한 종이 기반 진단제가 거의 없었고, 국방위협대응국 시장 연구팀이 확인한 다른 두 가지 플랫폼은 하버드 플랫폼에 비해 상당히 미숙하며, 아직까지 생물학적 물질 검출 개념을 정립했다는 증거가 없다.

국방위협대응국은 “이외에도 신속 진단 플랫폼 고위 개발자가 공개 RFP에 대응하지 않은 것으로 알 수 있듯이, 제품 시장이 좁기 때문에 개발자는 생물위협물질 진단 개발 참여에 거의 관심을 보이지 않았다. 하버드 대학은 면역학적 검정과 핵산 검정 능력을 포함한 종이 기반 진단 플랫폼을 이용한 유일한 개발기관이었고, 검소한 환경에서도 사용할 수 있는 매우 저렴한 완제품 개발을 목표로 하였다” 라고 발표했다.

지금까지 국방위협대응국 J9CB는 이 플랫폼 개발에 상당한 자금을 투자하였고, 전혈 검체 처리, 종이 기반 플랫폼 다중화, 그리고 브루셀라균 진단용 면역학적 검정 능력을 추가 개발하기 위해 로렌스 리버모어 국립연구소를 통해 110만 달러를 제공하였다.

이 투자 이전에도 국방위협대응국은 플랫폼 성능 특성을 결정하고 핵산 검출 검정을 개발하기 위해 공동출연한 프로그램을 통해 이 기술에 900만 달러(국방위협대응국 투자액 350만 달러)를 투자하였다.

(Global Biodefense : 2014. 9. 15)

보툴리눔 중독의 유전적 유발물질 발견

클로스트리디움 보툴리눔 박테리아는 우리가 아는 가장 치명적 독소를 생성한다. 전략적으로 자금 지원을 받고 있는 식품연구소(Institute of Food Research)의 생명공학 및 생명과학 연구위원회(Biotechnology and Biological Sciences Research Council, BBSRC) 소속 과학자들은 발아에 매우 중요한 유전자를 발견하여, 식품에서 이런 치명적 박테리아가 성장하지 못하게 막을 새로운 방법을 제시하였다.

보툴리눔 포자는 환경 전역에서 발견되는데, 식품을 오염시킨 경우에는 특정 조건 하의 식품에서 발아하고 번식하며 신경독을 생성하고 이것을 먹으면 드물지만 치명적일 수 있는 상태인 보툴리눔 중독에 걸릴 수 있기 때문에 이때가 위험하다.

식품 제조업자가 각별한 주의를 취하면 이런 일이 발생하지 않을 것으로 다행스럽게도 현재는 보툴리눔 중독 발생이 거의 없는 편이고, 지금까지 놀랍게도 발아 과정에 대해서는 알려진 바가 거의 없었다.

보툴리눔 포자는 적합한 환경 예컨대, 특정 수용체를 통해 감지하는 영양소가 존재하는 환경에서만 발아하는데, 그 후 이 수용체가 포자가 생존 가능한 일련의 사건을 계속 유발한다.

클로스트리디움 보툴리눔은 유전체 서열이 정해져 있으며, 다른 박테리아와 비교하여 포자 발아 과정에 관련될 수 있을 것 같은 유전자를 확인할 수 있다.

식품연구소 연구원들은 어떤 것이 발아에 결정적인지 파악하기 위해 이런 후보 유전자를 체계적으로 제거하였다.

PLOS Pathogens 저널에 발표된 연구에서는 클로스트리디움 보툴리눔이 필요로 하는 2개의 유전자를 발견하였다. 이 두 유전자는 포자가 정확한 자극에 반응하여 발아하도록 함께 작용하는데, 이 경우에는 영양소 아미노산 존재가 그것이라고 하였다.

동 연구로 인해 포자가 정확히 어떻게 발아하는지 훨씬 더 잘 알게 되었다.

식품연구소의 Jason Brunt 박사는 “클로스트리디아의 복잡한 발아 계통을 더 잘 이해하게 됨에 따라 이 과정을 중단시킬 상세한 전략 수립을 구상할 수 있다. 이것은 식품업계에서 병원성 클로스트리디아를 방제하도록 하는데 큰 도움이 될 것이다” 라고 말했다.

(BBSRC : 2014. 9. 15)

새로운 유전자 치료 방식, 보툴리눔 중독 및 다른 질환 치료에 탁월

현재 급성 독소 중독 치료법은 독소를 중화시키기 위해 동물에서 생산한 항체를 주입하는 방법인데, 이 방법은 안전성의 확보, 항혈청의 대량 개발, 생산 및 유통이 어렵다는 문제가 있다.

터프츠 대학교(Tufts University) 수의과대학의 감염 질환 및 글로벌 보건학부 소속 교수인 Charles Shoemaker 박사가 주도한 새로운 연구에서는 유전자 치료가 현재의 보툴리눔 중독 노출 예방 및 치료에 사용되

는 방법보다 훨씬 유리한 것으로 밝혀졌는데, 미국 국립보건원의 지원금을 받아 실시한 연구결과가 PLOS One 저널에 발표되었다.

터프츠 대학교는 보도자료를 통해 Shoemaker 박사가 회귀성 중증 마비성 질환인 보툴리눔 중독(클로스트리디움 보툴리눔 박테리아가 생성한 신경 독소 때문에 발생)과 같은 질환의 새로운 치료법으로 유전자 치료를 연구했다고 발표하였다.

보툴리눔 중독 사례는 상대적으로 얼마 되지 않았지만, 이 독소가 저렴한 비용으로 쉽게 테러용으로 생산될 수 있다는 점에 대해서는 전 세계가 우려하였다.

대장균 식중독 및 클로스트리디움 디피실 감염처럼, 보툴리눔 중독은 독소 매개 질환으로, 세균 감염에 의해 생산되는 독소 때문에 발생한다는 것을 의미한다.

Shoemaker 박사가 이전에 보고했던 항독소 치료제는 독소에 면역력이 있는 알파카(Alpacas)에서 추출한 유전물질로 생산한 단백질을 사용하는데, 카멜리드과에 속하는 알파카는 효과적이고 저렴한 항독소 물질 개발에 특히 유용한 특이 항체를 생산한다.

VHH라 하는 카멜리드 항체를 보툴리눔 식중독 독소와 소량만 결합해도 독소를 중화할 수 있는데, 연구팀은 둘 이상의 상이한 독소 중화 VHH를 결합하면 VHH 기반 중화제가 되어 놀라운 항독소 역가를 가지고, 낮은 비용으로 박테리아에서 단일 분자로 생산할 수 있다는 사실을 알아냈으며, 이외에도 VNA는 전통적 항체보다 유통기한이 더 길어서 필요할 때까지 더 잘 보관할 수 있다.

PLOS One에 새로 발표한 연구에서는 장기적인 치료 효능을 평가하고, 단일 유전자 치료로 혈액 내에서 VNA가 장기간 생성됨으로써 이후에 몇 달간 쥐를 클로스트리디움 보툴리눔 독소에 노출시켰으나 보호되었

다는 것을 입증하였다.

최대 9주 후에 투여한 치사량의 보툴리눔 중독 독소에 노출되었을 때, VNA 유전자 치료제로 사전 치료한 쥐는 모두 생존하였는데, 치료 후 13주 내지 17주 후에 독소에 노출되었을 때는 약 40 %가 생존하였고, 유전자 치료제는 동물이 오랫동안 자체 항독소 VNA 단백질을 생산하도록 유도하는 매개물질로 VNA 유전물질을 동물에게 전달하기 때문에 독소노출로 인한 질환으로부터 보호된다.

2차 연구에서는 동일한 VNA 유전자 치료로 클로스트리디움 보툴리눔 독소 노출로부터 쥐를 신속하게 보호하였고, 독소에 노출된 지 90분 후에 치료했을 때도 생존한 사실을 입증하였다.

논문의 수석 저자인 Shoemaker 박사는 “이 치료 방식의 적용분야는 광범위하다. 에킨대, 생물위협 물질로부터 군인을 보호하거나 클로스트리디움 디피실 및 쉬가 독소가 만든 대장균 감염 같은 기타 독소 매개 질병으로부터 국민을 보호할 수 있다. VNA 유전자 치료와 함께 더 많은 연구를 진행하고 있으며, 이들 질환과 여러 가지 다른 중요한 질환의 치료에서 빠르게 작용하고 오래 지속되는 치료의 가능성을 부인하기는 어렵다” 라고 말했다.

(Homeland Security News Wire : 2014. 9. 8)

생물테러 무기 확보 의도 IS 문건 입수

테러조직이 최근 대량살상 생물무기를 취득하거나 제작하려고 한다는 사실이 밝혀졌다.

미국의 아프가니스탄 침공 이후 알카에다가 사용했던 최소 1개소 이상의 화학무기 실험실이 발견되었는데, 이슬람국가의 수니파 무장단체(IS)의 위협이 증가함에 따라 이슬람교도 반군이 시리아나 이라크 소재 바이오 실험실에 접근할 수 있다는 점이 우려되고 있다.

Foreign Policy 잡지의 보도에 따르면, 북 시리아 소재 온건파 시리아 반군 리더인 Abu Ali가 최근 생물무기 제작 설명서를 포함한 랩탑을 찾아냈는데, 반군이 IS 건물을 급습한 후 발견된 랩탑은 IS에 합류했던 튀니지의 Muhammed S. 것으로 랩탑 폴더에 숨은 35,347개 파일에는 주요 지하드 종교지도자의 문서와 연설, 오사마 빈 라덴의 비디오 그리고 테러활동의 수행 방법에 관한 실무 훈련 지침이 포함되어 있었다고 전했다.

랩탑에는 생물무기 제작 및 사용 방법에 대한 문서도 포함되어 있었는데, “사상자가 많지만 비용이 저렴한 것이 생물무기의 장점이다. 바이러스 수류탄을 사용하고, 지하철, 축구장 또는 오락시설과 같은 밀폐된 공간에 투척하라. 에어컨 옆에 두는 것이 최상이다. 자살 작전 중에도 사용할 수 있다” 라고 권하고 있다.

시리아의 IS에 합류한 Muhammed S.는 튀니지 2개 대학에서 화학과 물리학을 공부하였다.

Foreign Policy 잡지에서 Muhammed의 시험지에 적힌 튀니지 대학에 찾아갔을 때 대학직원은 그가 이 대학에 재학했었다고 확인해주었고, 해당 직원은 “시리아에서 그 문서를 찾았나요?” 라고 묻고는 나중에 Foreign Policy 담당자를 튀니지 공무원들에게 보내주었다.

튀니지 내무장관에 따르면, 최소 2,400명의 튀니지 국민이 IS 요원으로서 시리아에서 싸우고 있다고 한다.

랩탑에는 IS가 무기화된 생물학적 물질을 취득했다는 내용은 없었지만, 컴퓨터 파일에는 미국과 국제사회가 대책을 강구하겠지만, IS가 입수하고자 하는 도구가 생물무기라는 사실이 분명히 명시되어 있었다.

스웨덴 국립국방대학(Swedish National Defence College)의 CATS(Center for Asymmetric Threat Studies) Magnus Ranstorp 소장은 “이 무기는 많은 사람들을 죽일 수 있는 배급시스템을 갖추기는 어렵지만, 이슬람국가의 능력으로 꽤 무시무시한 무기를 생산할 수 있는 것은 확실하다” 라고 말했다.

(Homeland Security News Wire : 2014. 9. 3)