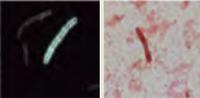
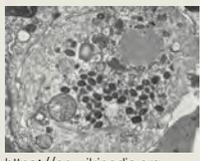
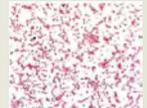
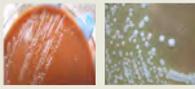


생물테러감염병 소개

질병	병원체	임상양상	잠복기	진단용 검체	진단, 분석 방법	격리 및 전파관리	초기 치료	예방적 투여
탄저 Anthrax	<i>Bacillus anthracis</i> 그람양성 간균, 아포 형성병원소: 토양, 동물 (초식동물이 주 병원소) 협막염색한 탄저균  생물테러대응 실험실 네트워크 등급A·B 검사실 프로토콜, 질병관리본부, 2014	호흡기탄저: 탄저균이 종격동으로 침입하면 출혈성 과사와 부종을 유발하여 종격동 확장, 호흡곤란, 고열, 빈맥, 마른기침, 객혈, 폐활성 소크  http://en.wikipedia.org/wiki/Anthrax 피부탄저: 구진, 수포성 궤양이 형성된 후 중앙 부위에 괴사성 가피가 형성, 부종과 소양감을 동반  http://en.wikipedia.org/wiki/Anthrax	1-7일 (호흡기탄저 1-60일)	피부병변 swab, 혈액, 혈청, 혈장, 대변, 뇌척수액 등	- 균분리 동정 - 특이항원에 대한 항체가 - 협막염색을 통한 간균 확인 - 특이유전자 검출	표준 지침 † (Standard precaution) 사람과 사람에 공기 감염 (Airborn)의 가능성은 희박	•호흡기탄저(정맥주사) - Ciprofloxacin 400mg, 12시간 간격, 정주 - Doxycycline 100mg, 12시간 간격, 정주 - Ciprofloxacin 또는 Doxycycline과 함께 추가적 항생제 1-2가지 사용 •피부탄저(경구) - Ciprofloxacin 500mg, 12시간 간격, 경구 - Doxycycline 100mg, 12시간 간격, 경구	•호흡기탄저(경구) - Ciprofloxacin 500mg, 12시간 간격, 경구 - Doxycycline 100mg, 12시간 간격, 경구 ※ 투여기간 60일
페스트 Plague	<i>Yersinia pestis</i> 그람음성 구균 safety pin처럼 보임, 병원소: 동물(야생 들쥐 류가 주) 그람염색 양극단 염색  생물테러대응 실험실 네트워크 등급A·B 검사실 프로토콜, 질병관리본부, 2014	림프절페스트: 통증을 동반한 국소 림프절 종창, 발열, 오한, 근육통, 두통, 빈맥, 저혈압  http://en.wikipedia.org/wiki/Plague 폐페스트: 폐렴증세와 오한 을 동반한 발열, 두통, 객혈  Inglesby et al, JAMA,2000;283(17) 패혈증페스트: 파종성 혈관내응고, 급성 호흡부전, 신부전, 의식저하, 쇼크  Inglesby et al, JAMA,2000;283(17)	림프절페스트, 패혈증페스트 1-6일 폐페스트 1-3일	혈액, 혈청, 객담, 림프절 흡인물, 뇌척수액	- 균분리 동정 - 특이항원에 대한 항체가 - 형광협막항체 염색을 통한 간균 확인 - 특이유전자 검출	사람간에 비말 (Droplet) 감염 주의‡	•주로 streptomycin, tetracycline, chloramphenicol 등이 사용됨 •일차약제로 gentamicin(성인 1일2mg/kg 근육주사 또는 정맥주사, 소아 1일 2.5mg/kg 근육주사 또는 streptomycin(성인 1일 2회 1g, 소아 1일 2회 15mg/kg 근육주사)을 사용하며 혈중 약제 농도 측정 및 신장 기능 모니터링이 필요	•질병관리본부와 협의 후 시행 •Ciprofloxacin(500mg 1일 2회) 또는 Doxycycline(100mg 1일 2회) 7일간 복용
두창 Smallpox	Orthopoxvirus 중 variola virus (Family poxviridae)  https://en.wikipedia.org	반점구진상 발진이 구강, 인두, 안면, 팔 등에 나타나 후 몸통과 다리로 퍼져나가며 1일 내지 2일 이내에 수포로 바뀐 다음 농포로 바뀜  DA Haenderson et al.JAMA 1999;281(22)	7일-17일 (평균 10일-14일)	피부병변, 혈청, 혈액	전자현미경을 통한 바이러스 확인, 특이유전자 확인	사람간에 공기(Airborn)감염 † 비말(Droplet)‡ 접촉(Contact) 감염주의‡	현재 FDA의 승인을 받은 공식적인 치료제는 없음	두창에 의한 생물테러 발생시 즉시 백신 접종, 노출후 즉시 백신 접종을 실시하고 가급적 3일 이내 백신접종 실시 ※ 미접종자가 바이러스에 노출시에 본 지침이 적용됨  DA Haenderson et al.JAMA1999;281(22)

† 표준 지침(Standard precaution): 손씻기, 장갑, 마스크, 눈보호(보호안경), 얼굴보호 보호 기운 착용, 환자 처치 기구의 적절한 소독, 사용시 주의
‡ 공기(Airborn) 감염 주의: 표준지침+음압이나 HEPA 필터에 의해 여과된 공기를 사용하는 1인 격리실, 마스크
§ 비말(Droplet) 감염 주의: 표준 지침+1인격리실+환자와 90cm내에서는 마스크 착용 필수
¶ 접촉(Contact) 감염 주의: 표준지침+1인격리실+장갑 항상 착용, 장갑을 벗은 후 항상 손씻기, 보호 기운 항상 착용, 격리실을 떠날 때 기운 제거

자료원 Henretig FH, MD, Cieslak TJ, MD, Eitzen EM, MD, MPH: Biological and chemical terrorism. J Pediatr 2002 141(3).
Mandell GL, Bennett JE, Dolin R: Principles and Practice of Infectious Diseases, 2004
A Guide to the Diagnosis and Management of Category A bioterrorism Agents ("BE PAST") Daniel Lucey 1,2,3 MD, MPH, and Kitonga Kimnyol MD, 1Section of Infectious Disease and Host Defense, Center for Biologic Counterterrorism and Emerging Disease, Department of Emergency Medicine Washington Hospital Center, DC Hospital Association, Medical Society of DC, Washington DC

질병	병원체	임상양상	잠복기	진단용 검체	진단, 분석 방법	격리 및 전파관리	초기 치료	예방적 투여
보툴리눔 독소증 Botulism	<i>Clostridium botulinum</i> 신경독소를 생성하는 그람양성 간균, 음식 매개 또는 상처 	발열없음. 복시, 안검하수, 발음장애, 연하곤란, 골격근 마비, 하향성 이완성 마비, 호흡부전, 감각, 의식 정상 근육의 이완성마비 	식품매개 12-36시간 흡입 12-72시간 상처 평균 7.5일 (4-14일)	혈청, 대변, 위흡인액, 원인식품, 구도액 등	- 균 확인 - 독소 검출	표준 지침† (Standard precaution) 사람과 사람간에 공기 감염은 없음	•가능한 빨리 항독소혈청 투여 •보존적치료 : 대개 호흡부전으로 사망 하므로 인공호흡 등의 치료가 필요함 •외상성 보툴리눔독소증 환자 : 항독소 투여, 상처의 과사 조직 제거 항생제로 치료	없음 (백신 개발 중)
에볼라바이러스병 Ebola Virus Disease	Ebola virus (Family <i>Filoviridae</i>)  https://en.wikipedia.org	고열, 전신 쇠약감, 근육통, 두통, 인후통 등 비전형적인 증상 이후에 오심, 구토, 설사, 발진, 체내외 출혈 	2-21일 (평균 8-10일)	혈액 등	- 유전자 검출 - 항원 검출 - 바이러스 분리 - 특이 IgM 항체 검출 - 항체가 상승	사람간 직접적 접촉(Contact) 감염 주의†	•수액 공급 등 대증요법으로 치료	없음 (백신 개발 중)
마버그바이러스병 Marburg Virus Disease	Marburg virus (Family <i>Filoviridae</i>)  https://en.wikipedia.org		5-10일					
라싸열 Lassa Fever	Lassa virus (Family <i>Arenaviridae</i>)  https://en.wikipedia.org	80% 정도는 경증이거나 무증상, 중증일 경우 출혈성 경향을 보이며 호흡부전과 함께 다발성장기손상을 보여 증상 발생 2주 후 사망	1-3주				•Ribavirin 투여	
야토병 Tularemia	<i>Francisella tularensis</i> 그람음성 구간균 병원소: 동물(설치류, 토끼), 철지 동물 매개 형광항체 염색 그람염색  배양집락  생물테라대응 실험실 네트워크 등급A·B 검사실 프로토콜, 질병관리본부, 2014	폐렴형야토병 : 열, 근육통, 기침, 흉막삼출  Dennis et al.,JAMA,2001:285(21) 구강인두형야토병: 열과 경부림프절 종창을 동반한 인후통  Dennis et al.,JAMA,2001:285(21)	3-5일 (14일까지도 가능)	혈액, 혈청, 골수, 호흡기 분비물 등	- 균분리 동정 - 항체가 상승 - 특이항원에 대한 항체가	표준 지침† (Standard precaution) 사람과 사람간에 공기 감염은 없음	•Streptomycin 1g 근육 주사 하루 2회 •Gentamicin 5mg/kg, 근육 또는 정맥 주사, 하루 1회	•Ciprofloxacin(500 mg 1일 2회) 또는 Doxycycline(100 mg 1일 2회) 14일간 복용