

주요 생물 테러 대상 병원체

| 질병  | 병원체   | 임상양상   | 잠복기                               | 진단용<br>검체                 | 진단,<br>분석 방법                              | 격리 및<br>전파관리   | 초기 치료   | 예방적 투여  |
|---|---|--|-----------------------------------|---------------------------|---|--|---|---|
| 보툴리즘<br>Botulism                              | <i>Clostridium botulinum</i><br>신경독소를 생성하는<br>그람음성 간균,<br>음식 매개 또는 에어로졸   | 발열 없다. 뇌신경마비, 하향성 이완적<br>마비, 호흡부전, 감각, 의식 정상.<br><br>안면신경마비<br><br>Amon et al. JAMA 2001;285(8) | 1-8일                              | 비강 도찰<br>혈청<br>대변<br>위흡인액 | 동물실험<br>독소중화실험                            | 표준 지침<br>(Standard)<br>사람과 사람간에<br>공기 전염은 없다.            | 3가 항독소 혈청 정주<br>10ml vial을 0.9% 생리식염수에<br>1:10으로 희석하여 천천히 정주한다.<br>인공호흡기를 사용하지 않는 환자는<br>초기에 기도흡입을 주의하며 상반신을<br>20%높인다.<br>  | 없음<br><br>백신 개발 중   |
|   |   |  |                                   |                           |   |  |   |   |
| 바이러스성<br>출혈열<br>Viral<br>hemorrhagic<br>fever | Lassa virus,<br>Arena viradae과<br>RNA virus   | 천천히 진행되는 발열에 이은 인후염,<br>복통, 상부 부종, 홍수, 출혈 경향.<br>간기능 이상은 불량한 예후  | 5-16일                             | 혈청<br>혈액                  | 바이러스 분리<br>Ag-ELISA<br>RT-PCR<br>Ab-ELISA | 사람간에<br>접촉 (Contact)<br>비말 (Droplet)<br>공기 (Air)<br>감염주의 | • Rivavirin<br>30mg/kg 1회 정주 후 4일간<br>- 소아: 15mg/kg,<br>- 성인: 16mg/kg 6시간 간격정주 후<br>6일간<br>- 소아: 7.5mg/kg,<br>- 성인: 8mg/kg 8시간 간격 정주  | 없음<br><br>백신 개발 중 (Ebola, Marburg virus)  |
|   | Filoviradae과 virus<br>(예: Ebola, Marburg)<br><br>ebola | 발열, 안구 충혈, 발진에 이은 빠르게<br>진행하는 속, 자반증, 출혈 경향<br><br>Borio et al. JAMA,2002;287(18)             | Ebola: 2-21일<br>Marburg:<br>2-14일 |                           |   |  | 중환자실 치료, 보존적 치료   |   |
| 야토병<br>Tularemia                              | <i>Francisiella<br/>tularensis</i><br>그람음성 균<br>병원소: 동물(설치류, 토<br>끼), 절지동물 매개<br>형광항체 염색  | 폐렴: 급격한 발열,<br>전격성 폐렴<br><br>Dennis et al.JAMA,2001;285(21)                                   | 1-21일                             | 혈액<br>객담<br>혈청            | 세균 배양<br>혈청학적<br>응집반응                     | 표준 지침<br>(Standard)<br>사람과 사람간에<br>공기 전염은 없다.            | • Gentamycin<br>- 소아: 2.5mg/kg 8시간 간격<br>- 성인: 5mg/kg 하루 1회 정주<br>• Streptpmycin<br>- 소아: 15mg/kg<br>- 성인: 1g 12시간 간격 근무 가능) 혹은<br>• Ciprofloxacin<br>- 소아: 15mg/kg(최대 500mg)<br>- 성인: 500mg 12시간 간격 정주,<br>10일간 치료 혹은<br>• Doxycycline<br>- 소아: 2.2mg/kg(최대 100mg)<br>- 성인: 100mg 12시간 간격 정주 혹은<br>• Chloramphenicol<br>15mg/kg(최대 1g) 6시간 간격 정주,<br>14-21일간 치료. | • Doxycycline<br>- 소아: 2.2mg/kg(최대 100mg)<br>- 성인: 100mg 12시간 간격 복용, 혹은<br>• Ciprofloxacin<br>- 소아: 15mg/kg(최대 500mg)<br>- 성인: 500mg 12시간 간격 복용,<br>14일간. |
|   |   | 궤양성 선종창:<br>일차궤양. 화농후<br>반흔 형성<br>  |                                   | 병변 조직                     | 전자 현미경                                    |  |   |   |
|   |   | Typhoidal: 발열, 무력감, 동통<br>  |                                   |                           |   |  |   |   |

# 주요 생물 테러 대상 병원체



| 질병             | 병원체   | 임상양상   | 잠복기                              | 진단용<br>검체           | 진단,<br>분석 방법  | 격리 및<br>전파관리  | 초기 치료   | 예방적 투여  |
|----------------|---|--|----------------------------------|---------------------|---|---|---|---|
| 탄저<br>Anthrax  |   | <i>Bacillus anthracis</i><br>그램양성 간균, 아포<br>형성병원소: 토양, 동물<br>(초식동물이 주 병원소)<br><br><br>Inglesby et al. JAMA.1999;281(18) | 수시간~7일<br>(수주까지도<br>가능하다는<br>보고) | 혈액<br>뇌척수액<br>홍막액   | 세균 배양<br>그램염색,<br>ELISA<br>PCR  | 표준 지침†<br>(Standard)<br>사람과 사람에<br>공기 전염<br>(Airborn)의<br>가능성은 희박 | • Ciprofloxacin<br>– 소아: 10–15mg/kg(최대500mg)<br>– 성인: 400mg 12시간 간격 정주 혹은<br>• Doxycycline<br>– 소아: 2.2mg/kg(최대 100mg)<br>– 성인: 100mg 12시간 간격 정주<br>(Clindamycin, Penicillin,<br>Vancomycin, Imipenem,<br>Chloramphenicol, Clarithromycin<br>중 1-2가지 추가를 권장)<br>60일간 치료   | • Ciprofloxacin<br>– 소아: 10–15mg/kg(최대 500mg)<br>– 성인: 500mg 12시간 간격 복용 혹은<br>• Doxycycline<br>– 소아: 2.5mg/kg(최대 100mg)<br>– 성인: 100mg 12시간 간격 복용<br>(페니실린 감수성이면 Amoxicillin<br>사용 소아: 80mg/kg을 하루에 3번<br>나누어 8시간 간격 복용. 성인: 회용량<br>500mg을 8시간 간격 복용)<br>최소 60일간. |
|                |   | 피부탄자: 구진,<br>수포, 궤양에<br>이은 흑색 가피,<br>부종<br>   | 7-10일                            | 피부조직                | 세균 배양<br>면역화학분석   |   |   |   |
| 페스트<br>Plaque  | <i>Yersinia pestis</i><br>그램음성 간균,<br>safety pin처럼 보임.<br>병원소: 동물(야생 들쥐<br>류가 주)<br><br> | 폐 페스트: 발열에 이은 객혈을<br>동반한 전격성 폐렴. 패혈증, 범발성<br>혈액 응고 장애<br><br><br>nglesby et al. JAMA.2000;283(17)                     | 1-6일<br>(일차<br>폐 페스트:<br>1-4일)   | 혈액<br>객담<br>림프절 흡인물 | 세균 배양<br>Gram 혹은<br>Wright Giemsa<br>염색,<br>ELISA<br>IFA<br>Ag-ELISA<br>PCR | 사람간에<br>비말<br>(Droplet)<br>감염 주의♣                                 | • Gentamycin<br>– 소아: 2.5mg/kg 8시간 간격 정주,<br>– 성인: 5mg/kg 하루 1회 정주, 혹은<br>2mg/kg 1회 정주후 1.7mg/kg 정주<br>(Streptomycin 소아: 15mg/kg,<br>성인: 1g 12시간 간격 근주 가능) 혹은<br>• Doxycycline<br>– 소아: 2.2mg/kg(최대 100mg)<br>– 성인: 100mg 12시간 간격 정주 혹은<br>• Ciprofloxacin<br>– 소아: 15mg/kg(최대 500mg)<br>– 성인: 500mg 12시간 간격 정주 혹은<br>• Chloramphenicol<br>– 소아: 25mg/kg(최대 1g)<br>– 성인: 25mg/kg 6시간 간격 정주.<br>10일간 치료. | • Doxycycline<br>– 소아: 2.2mg/kg(최대 100mg)<br>– 성인: 100mg 12시간 간격 복용 혹은<br>• Ciprofloxacin,<br>– 소아: 20mg/kg(최대 500mg)<br>– 성인: 500mg 12시간 간격 복용 혹은<br>• Chloramphenicol<br>25mg/kg (최대 1g) 6시간 간격 복용.<br>7일간.   |
| 두창<br>Smallpox | Variola virus<br>Orthopox 바이러스의<br>하나<br>DNA virus<br><br>                               | 발열에 이은 주로 얼굴과 사지에<br>나타나는 같은 병기를 가지는 수포,<br>구진성, 농포성 발진<br><br><br>DA Haenderson et al.JAMA 1999;281(22)              | 7-17일                            | 인후도말<br>피부병변의<br>검체 | PCR<br>바이러스 분리<br>전자현미경   | 사람간에<br>공기 (Airborn)감염†<br>비말 (Droplet)<br>접촉 (Contact)<br>감염주의¶  | 보존적 치료<br>(Vaccinia 면역글로블린이나<br>Cidofovir가 실험실적으로나 인체<br>투여에서 부분적인 효과가 인정되고<br>있다.)   | 노출 4일 안에 백신접종(백신부작용<br>을 주의하여야 할 사람, 면역저하자는<br>백신에 의한 합병증을 예방하기 위해<br>Vaccinia 면역글로블린 0.6mL/kg<br>을 노출 3일 안에 투여를 고려)<br><br><br>DA Haenderson et al.JAMA1999;281(22)         |

† 표준 지침(standard): 손씻기, 장갑, 마스크, 눈보호(보호안경), 얼굴보호, 보호 가운 착용, 환자 처치 기구의 적절한 소독, 사용시 주의.  
‡ 공기(Airborn) 감염 주의 표준지침+음압이나 HEPA 필터에 의해 여과된 공기를 사용하는 1인 격리실, N95마스크  
♣ 비말(Droplet) 감염 주의 표준 지침+1인격리실+환자와 90cm내에서는 마스크 착용 필수  
¶ 접촉(Contact) 감염 주의 표준지침+1인격리실+장갑 항시 착용, 장갑을 벗은 후 항상 손씻기, 보호 가운 항시 착용, 격리실을 떠날 때 가운 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