

Bioterrorism Readiness Plan

A template for Healthcare Facilities

Document prepared by

APIC Bioterrorism Task Force

Judith F. English, Mae Y. Cundiff, John D. Malone, & Jeanne A. Pfeiffer

CDC Hospital Infections Program Bioterrorism Working group

Michael Bell, Lynn Steele, & J. Michael Miller

米国バイオテロ対策プラン（和訳）

仙台市衛生研究所 吉田 菊喜
東北大学医学部附属病院 検査部感染管理室 金光 敬二，賀来 満夫

目次

ページ

はじめに	3
感染管理活動の概要	4-8
検査方針	9
広報活動	9
疾患別情報	
炭疽	10-14
ボツリヌス	15-17
ペスト	18-21
天然痘	22-25
参考文献	26

はじめに

感染制御と疫学の専門学会(APIC)は医療機関におけるバイオテロの危険性を認識し、対策を立てる必要があると考えている。疾病対策センター(CDC)と協同で APIC は各施設で対策を立てるための参考資料かつ「ひな形」として Bioterrorism Readiness Plan を提供する。

この計画はバイオテロ対策について負担を強いることを意図したものではない。むしろ感染制御や保健疫学の専門家がバイオテロが実際に起こったり、強く疑われる場合に実践的で役に立つ対応計画を作成する際の手引きとなることを意図している。対応計画は医療機関毎に地方の保健行政機関と相談しながら作成されなければならない。バイオテロ対策を現在の災害対策計画や緊急危機対策計画に盛り込むべきである。そこで検討された内容は感染症発生の場合に感染症の認識と対策立案において役に立つ。各医療機関はバイオテロ対策にどれだけのことができるのか考えておくべきである。それは緊急連絡網に通知して患者を移送するだけで済むものから、大きな社会行政機構を包括的に動員するものまで様々である。

病院や診療所はバイオテロに関連した疾病発生を感知して対応する最初の施設である。医療機関は疫学専門家や感染対策委員会を適切に整備して感染対策を図るか、発生時に防御対策を統括できる企画者が必要である。バイオテロを疑わせるようなケースがあったら施設の感染対策委員は地方政府行政、連邦捜査局(FBI)、CDC を含めた情報ネットワークを活用する。現在の地方の緊急危機対策は見直すべきであり、医療機関や感染対策専門家の対策に加えて緊急医療サービス、警察、消防、マスコミ関係を加えて多面的に対処する基本路線に転換するべきである。各施設で毎年行われている災害救助訓練にバイオテロを盛り込むことによって施設の対応能力が向上し、バイオテロ対策プランも磨かれたものになる。

Section I : バイオテロを疑わせる事件の際の対処について (総論)

-以下、機関名等については一部日本国内で対応するものに直した。

A. 通報に必要なこと

医療機関はバイオテロを最初に知り、対処する施設である。バイオテロが疑われたら、情報網システムを活用して、感染対策専門家、厚生労働省、地方行政組織の保健機関、警察、国立感染症研究所、救急医療施設に直ちに通報する。

B. バイオテロに使われる恐れのある病原体

バイオテロに用いられると考えられている4疾患(炭疽、ボツリヌス、ペスト、天然痘)とそれに対応する具体的事項についてはSection II (各論)で述べる。CDCとしてはこれらの4疾患だけが特別に重要で使われ易いと考えているわけではない。その他バイオテロに用いられる恐れのある可能性として野兔病、ブルセラ病、Q熱、ウイルス性出血熱、ウイルス性脳炎、ブドウ球菌エンテロトキシンBが挙げられている。

C. バイオテロによる事件発生の探知

バイオテロでは知らないうちに病原体に曝される(曝露される)。普段と違った有症者の数や症状に気が付いて、始めてバイオテロが疑われることになる。バイオテロには「病原体をばら播いた」と宣言が出される場合もある。1998-1999年間に米国でバイオテロの声明が出されたことが何回かあるが、これらは「いたずら」であり、実際の病原体のばら播きは確認されなかった¹⁾。医療機関でのバイオテロ対策シナリオはこの両者を想定して準備される。つまり、バイオテロは、ひっそりと進行することもあり、声明や脅迫が出されることもあるわけである。警察や地方の保健担当機関の助言を得た上でなければバイオテロの可能性を除外するべきではない。

1. 症状に基づいた判断基準

バイオテロに対する迅速な対応はバイオテロの発生を素早く察知することが必要である。病原体によっては急速に病気が進行し感染が拡がるので実際には検査結果を待たない。症状により危険性が高いと判断して(早急に)対応を開始する必要がある。Section IIでは病原体ごとに症状を解説してその計画を説明し、医療従事者にバイオテロの可能性について注意を喚起する。

2. 疫学的特徴

患者の発生が通常的な感染症の発生なのか、注意すべき異常事態なのか判断するのに疫学の原則が適用される。医療従事者がバイオテロの可能性を考慮する際の特徴として:

- 健康な人々の間に急速(時間や日の単位)に拡がる
- 患者数が短期間の内に増加し減少する
- 発熱、呼吸器症状、消化器症状で受診するヒトが急速に増加する
- 感染症は始まる時期やパターンには特徴的なものがない
- 室内、特に濾過された空気や閉鎖系換気を行っている部屋に居るヒトに頻度が低く、戸外にいるヒトに頻度が高い

- 患者が一カ所から多く発生。
- 急速に重篤化し、命の危険がある患者に多い²⁾
- 余り見られない病気はバイオテロの可能性が高い（例、肺炭疽、野兔病、ペスト）³⁾

D. 患者の取り扱い（感染管理）

バイオテロあるいはテロが疑われる事件によって発生した患者の管理には組織立った訓練が必要である。強い指導力と効果的な情報交換が重要である。

1. 隔離に際して

バイオテロに用いられる病原体は一般的にはヒトからヒトに感染しない。これらの病原体が再びエアロゾル化して空気感染することは希である⁴⁾。バイオテロの患者には、確信例・疑診例とも Standard Precautions(SP)で対処する。SPは感染の確定・不確定に拘わらず、患者からの感染を減少させるようにデザインされている。加えて（曝露される）全ての人々が診察を受けることが推奨される⁵⁾。特定の疾患（天然痘、肺ペスト）やそれを疑わせる症候を示す場合は、感染の可能性を低下させるために更なる警戒が必要である。具体的な疾病及びさらなる追加処置については Section II を参照。

SPではすべての体液（血液も含めて）、分泌物、皮疹を含めた正常でない皮膚、粘膜と直接接触することを禁止している。医療従事者が行うべき SP の内容は：

●手洗い

血液、分泌物、体液、及びそれらに汚染した器具に接触したら手袋をしていたか否かに拘わらず手を洗う。患者の診察が終わったら次の患者や周囲に病原体を拡げないために手袋をはずして手を洗う。普通の石鹸を使うか抗菌薬入りのものを用いるかは医療機関の判断による

●手袋

血液、体液、分泌物、及びそれらに汚染された器具に触る時は汚れていない非滅菌の手袋を用いる。粘膜や正常でない皮膚に触る時もその直前に着用する。手袋は同一の患者でも汚染した箇所に触れたなら作業や処置毎に取り替える。手袋をはずした後に、また患者診療区域を離れる前に直ちに手を洗う

●マスク、ゴーグル、フェイスシールド（顔面の防備）

患者に対する医療行為の過程で血液や体液が飛散（スプラッシュ）することがある。職員の目、鼻、口の粘膜を保護するためにマスクやゴーグル（フェイスシールド）を用いる

●ガウン

血液や体液の飛散から職員の皮膚、衣類の汚染を防ぐために用いる。ガウンの種類や材質については作業中に予想される体液量に応じて選択する。汚れたガウンは他の患者や周囲を汚染しないように（医療行為終了後）直ちに脱ぎ、手を洗う

2. 患者の配置

規模が小さい時には入院時の患者の配置と感染予防策は通常のものを用いる。しかし（単独）医療機関で対処できないような規模の患者が発生した場合には他の方法を考慮

する必要が出てくる。同じような症状の患者が多数発生した場合には、例えば、他の指定救急医療機関あるいは同施設の中の指定された階、区画にグループ分けして収容したり、更には別の建物に対策センターを設けることも考慮する。指定収容区画については感染対策委員会が施設の建物を管理しているスタッフと相談して決定する。その際、空気の流れや換気、上水道や下水道の配管状況、廃棄物の処理、収容能力等が考慮される。トリアージ Triage（優先診察制）やグループ分けするための入り口は他の患者や医療スタッフに感染が起こらない様工夫されなければならない。同時に放射線検査等の検査部門との適切な連絡体制をも考慮する。

3. 患者の搬送

バイオテロに使われる病原体の多くはヒトからヒトに感染は起こさない。（ヒトからヒトに感染を起こす）特別な病原体の患者の場合に必要な事項は Section II を参照。医療機関内での感染拡大を防止するために、バイオテロによる感染に関連したと考えられる患者、特に疫学的に注意を要する肺結核や天然痘、麻疹等の患者の搬送や移動は、治療が必要な場合のみに制限すべきである。

4. 器具、環境の清掃、消毒、滅菌

器具や環境の感染管理も基本的には SP で対処する。

- 通常の順序で壁の表面、ベッド、ベッドレール、ベッドサイドの器具、その他接触する頻度の高いものの清掃、消毒を行う。（終了後）作業手順を確認する
- 施設で認められている殺菌洗浄剤を用い、汚染されたものがこぼれた場合に拭き取ったり、簡単な器具を消毒する
- 患者に用いた器具で汚れていたり、血液や体液、分泌物で汚染している可能性の高いものは皮膚や粘膜に接触しないように扱う。また、衣服を汚染しないように努め、病原体を他の患者に伝播させたり、周囲を汚染しないように心掛ける
- 患者に使った器具は清拭して滅菌消毒が確認されるまで他の患者に用いないといった原則を徹底させる。使い捨ての器具が正しく廃棄されていることも確認する
- 通常無菌的な組織に用いる器具は滅菌する
- 病原体が特殊なものでない限りベッドの周辺の器具類の消毒は SP に準じた方法で行って良い。ただし、病原体が無生物環境で相当期間生存できる場合は徹底した消毒が必要となる。方法や頻度、用いる薬品について医療機関の方針を立てておく
- 患者のリネンは SP に則って扱う。リネンは例え汚染されていたとしても他の患者や周囲を汚染しないように扱い、輸送し、洗濯すれば感染のリスクは少ない。医療機関や行政は汚染されたリネンの扱い、輸送、洗濯の方法について基準を定める
- 汚染された廃棄物は国や地方行政の定めに従って保管し廃棄する
- 職業上の外傷や血液を介した感染を防ぐために SP や Universal Precautions (UP) が活用されるべきである⁵⁾

5. 退院の管理

理想的にはバイオテロの患者は感染性が無くなるまで退院させるべきではない。しかし、多くの患者が発生した際には全ての患者に入院治療を提供しなければならないので、（長く入院させておくことは、）その妨げとなる。そのため、家庭内での看護・介護の方法も指導する。疾病の種類によっては指導の内容に適切な barrier precaution（バリアナーシング）、手洗い、廃棄物の処理、患者の使った物や周囲の消毒についての指示も盛りこむ必要がある。

6. 死後の処置

検体の依頼に先行して病理部門や臨床検査部門には感染性である旨の情報が伝達されるべきである。エアロゾルや体液の飛沫が発生する可能性が有る全ての剖検においては、マスクやゴーグル等の保護用具などの使用も含めSPに基づいて注意深く行う。そのため、死後処理の責任者はバイオテロ対策プランに精通しておくことが重要である⁵⁾。

E. 病原体曝露後の管理

1. 患者と周囲の汚染除去

汚染除去の必要性は曝露の度合いによるが、多くの場合は不必要である。バイオテロに用いられる病原体を相当量受けた場合の最終目的は患者の体表の汚染を減らし、更に周囲に拡がらないように封じ込めることである。汚染除去は、大量の曝露があった場合に考慮し、その必要性については行政と相談の上決定する。医療機関に収容する前に患者の汚染除去をしておくことは、他の患者そして職員が医療行為をする際の安全性の面から不可欠である。バイオテロ対策プランを検討して、医療機関は収容に先行して患者の汚染除去の場所と手順を考えておく。

病原体が再びエアロゾル化する可能性や、皮膚が曝露した度合いによっては患者の衣服を脱がせる必要がある。脱衣後、患者は石鹸を使ってシャワーで体を洗う(原則的には一人で行う。必要なら介助)。薬浴は危険であり不必要でもあるので避けるべきである。きれいな水、生理食塩水、市販されている眼科用洗浄液が目を洗うのに勧められる。(脱いだ衣類は) 必要な場合は汚染された部分が除去された後に防護衣をつけた職員によって、周囲を汚染しない様注意しながら非透過性の袋に収容する。(薬物による特別な) 汚染除去が必要な特殊な病原体については Section II を参照⁶⁾。

バイオテロ対策プランを発展させるためには警察との協力が必要となる。警察あるいは国の防災予防機関などが、捜査のための有力な証拠品として、汚染された衣類や物品を提出するよう求める可能性がある。

2. 発症予防と曝露後予防接種

発症予防についての推奨・勧告は変更されることがある。バイオテロに関する病原体の曝露後予防、あるいはワクチン接種については Section II を参照。最新の情報については地方保健機関や国立感染症研究所と相談する。施設は「感染した患者に医療従事者が接触する」という危険性を認識して対策を立案することを基本方針とする。このように一般的には正確な健康記録をつけることによって病原体曝露を認識・評価し、適切なケアを職員に提供することができることとなる。

3. 大規模な曝露或いは曝露が疑われた場合のトリアージ

各医療機関では感染対策委員会，管理部，施設管理部，救急部，検査部，看護部の代表者が合議し，多くの被害者に最良の医療を提供するためにどのように準備するか考える。独自にバイオテロ対策プランの実行計画を作成して大規模な患者のトリアージ，入院治療に備える。医療機関にその地域住民がどの程度従事しているか，最寄りの医療機関との距離，外部からの援助の程度によって医療機関が必要とするものは異なる。多くの患者が発生した場合のトリアージ計画は：

- 現場の治療に協力する専門機関との通信網の確立
- 緊急を要しない診療や医療のキャンセル
- ワクチンや免疫グロブリン，抗菌薬，ボツリヌス抗毒素を供給できる業者の確認（地域行政機関の協力のもとに）
- 患者の退院についての実効性の有る判断基準の策定
- 患者が退院後「感染の危険性無し」と判断されるのか，まだその感染に対するケアが必要なのか指針を作成。それにはいつ受診すべきかあるいは医療観察が必要か詳細に記載されていること
- 医療器具で不足する可能性の高いもの（e.g.人工呼吸器）の利用計画，手配
- 急速に増えるかも知れない死体の処理について病理部門の助言を基に処理能力を概算しておく^{3, 7)}

4. バイオテロの心理学的側面

バイオテロでは患者と医療従事者の両方から恐怖やパニックが起こる可能性がある。バイオテロに引き続いておこる心理的な反応には恐怖，怒り，パニック，感染に対しての現実喪失感，感染への恐れ，偏執，孤独感，モラルの低下等がある。感染対策の専門家は前もって心理分野の専門科（心理学者，臨床心理士，ソーシャルワーカー，牧師，ボランティア）と打ち合わせておき，彼等との協力のもとに緊急対策・マスコミ対策を行う。地方および中央のマスコミ・メディア機関も情報提供などに協力が可能である。

患者や一般人の心理的な反応に対して，各施設のバイオテロ対策プラン作成時には次の事項が考慮される：

- リスクについて明確に説明し，注意深く迅速に現状認識と対策を公開し，隔離や検疫が過剰にならないようにすることによってパニックを最小限に留める
- 曝露されていないか不安で心身症を呈してるヒトを治療する（e.g. 安心を与える。e.g. diazepam のような安定剤投与で不安を解消する）

医療従事者については次のことを注意：

- 医療従事者の感染リスクについて率直に検討し，それから身を守る方法を含めたバイオテロ対策プラン教育
- 積極的にバイオテロ対策プラン作成に参加を促す
- 緊急事態の訓練に参加を促す

怖がったり，心配している医療従事者に対しては，いつものように社会貢献を行っている，あるいは有用な仕事を任されていると考えてもらい，トリアージでのボランティア活動などを行ってもらおう⁸⁾。

F. 検査体制および病原体の確認

検査室の診断能力を向上させるための研究が行われており、これに従い検査を常に最新のものとするように心がける。検査機関は特殊な病原体についての検査方法を地方、国の検査機関と共同して行う。

1. 検体について

検体の採取については各病原体の注意事項参照(Section II)。採取は SP を遵守して行う。バイオテロが疑われる際、急性期の血清を解析すると共に、保存し回復期の血清と(抗体価を)比較する。

2. バイオテロの病原体を取り扱う基準

米国では国内の検査機関について評価し、病原体診断にどこまで対応できるかによって4段階に分類することが提案されている。その基準は：

- Level A: 臨床検査室 - 病原体の最小限の同定
- Level B: 地方/州/他の検査室 - 病原体検査, 確認検査, 感受性試験
- Level C: 州立や検査について装備の整っている規模の大きな検査室 - 分子診断
- Level D: CDC や米国陸軍防衛研究所(USAMIRIID) - バイオセーフティレベル BSL3 または 4 が装備され、緊急時に検査量が急増した場合にも対処可能であり、なおかつタイピングなどにより精密な分子診断学的手法が可能

3. 検体輸送時の注意

検体の特殊梱包及び輸送については地方、国、警察の基準に従う。添付書類は採取された時から検体と一緒にしておく。更に検討を加えて、各々の検査所での梱包、輸送の方法について計画しておく。

G. 患者、来院者、広報

明確で一見して分かりやすい情報を患者や来院者、社会に提供する。バイオテロ事件が起こった場合は、来院者の入室を厳しく制限する。よくできたバイオテロ対策プランは専門家の情報網や伝達系列が盛り込まれている。予想される恐怖、混迷、怒りを最低限にするため、医療機関は社会に情報提供する方策について前もって計画を練っておく。感染対策委員会の感染症専門家は行政と、どのようにして委員会から情報が発信され、実行されるのか予め打ち合わせて方針を決定しておく。大衆への情報伝達を失敗すると不安と誤解を増加させ、病原体に曝露したが無症状のヒト(必ずしも緊急に医療を必要としない)の恐怖を助長させる結果となる。

A. 炭疽

1. 病原体／臨床症状

a. 疫学

炭疽は芽胞を形成するグラム陽性桿菌、炭疽菌 (*Bacillus anthracis*) によって起こる急性感染症である。ヒツジ、ヤギ、ウシなどの動物が汚染した塵埃を吸入することで発病する頻度が最も高い。ヒトでは皮膚との接触、汚染された食物の摂取、あるいは汚染された動物から作られた製品に炭疽菌の芽胞が含まれていて、それを吸入することによって起こる (例えばヤギの毛に曝露することによって起こる毛織り職人病)。ヒト・ヒト伝播による吸入感染は起こらない。水疱の分泌物に直接接触することで二次感染が起こる可能性がある¹⁾。

b. 臨床症状

ヒトの炭疽には3つの病型がある。病原体の侵入経路によって肺、皮膚、消化器である。この中で、エアロゾル化した芽胞を吸い込むことで発病する肺炭疽がバイオテロと関係が深い⁹⁾。各々の型の臨床像は以下の通り：

肺炭疽

- 芽胞吸入後、インフルエンザ様の非特異的な前駆症状
- 症状が出現した後、短期間の症状改善もある
- 前駆症状が出現した2～4日後、胸腔内浮腫とそれに伴う突然の呼吸不全、血液循環虚脱の出現、縦隔のリンパ節炎と出血性縦隔炎を示唆するレントゲン写真上での縦隔の拡大
- ふつう、2～3病日の血液培養でグラム陽性の桿菌を検出
- 前駆症状期に治療を開始する。呼吸不全が出現してからでは抗菌薬で治療しても致死率は依然高いままである

皮膚炭疽

- 芽胞あるいは生菌に接触した後に皮膚の局所に病巣出現
- 多くは頭部、前腕あるいは手に出現
- 局所の痒みが生じた後、限局性の皮疹が出現し水泡性のもに変わる。そして2～6日間のうちに陥凹した黒い痂皮形成が起こる
- 抗菌薬で治療すれば普通は命に別状はない

腸炭疽

- 汚染された食品、普通は肉類を摂取した後に腹痛、悪心、嘔吐、発熱で発症
- 血便、吐血
- 普通、2～3病日の血液培養でグラム陽性の桿菌を検出
- 一般に毒素血症や敗血症が進展すると致命的となる¹⁰⁾

c. 感染様式

炭疽菌の芽胞は長期間生存する。バイオテロの武器としてはエアロゾルの状態で使われると考えられる。感染の形態は：

- 芽胞の吸引
- 芽胞、あるいは芽胞に汚染された物に皮膚が接触

- 汚染された食物の摂取¹⁾

d. 潜伏期

炭疽菌に感染の潜伏期は1日から8週間の範囲（平均5日）にあるが、感染の経路と曝露量によって異なる：

- 呼吸器を介して感染した場合 2～60 日
- 皮膚感染 1～7 日
- 経口感染 1～7 日

e. 感染性のある期間

炭疽菌のヒト・ヒト感染は起こり難い。空気感染は起こらないが、病巣に接触した時は皮膚からの感染が起こる⁶⁾。

2. 予防対策

a. ワクチン

- 不活化炭疽ワクチン（無細胞型）（Bioport Corporation 517/327-1500, Michigan Biologic Product Institute） - 使用制限有り

商品名や会社名を記したのは物を特定するためであって、CDC や合衆国厚生省が勧めているのではない。

b. 予防接種の推奨

- 軍務に就く人は必ず接種を受けるべきである。一般の住民は日常的に受けることは勧めない^{1, 10, 12)}。

3. 患者の取り扱い（感染管理）

炭疽菌感染の確診例・疑診例で症状のある患者は現行の疾病毎のマニュアルに則って管理されるべきである。化学療法はここでは述べない。最新情報は地方の衛生部局或いは CDC の危機管理部局のバイオテロ対応部所に問い合わせられたい。

☎ 01-770/488-7100。

a. 隔離の際の注意事項

炭疽菌感染患者に対しては SP で対応する。正常でない皮膚や皮疹，病巣に接触する場合は必ず手袋を着用。

b. 患者の配置

炭疽菌感染患者については個室管理は必要ない。炭疽菌の空気感染は起こらない。皮膚の病巣は感染性であるが、直接に触れた場合だけである。

c. 患者の搬送

炭疽菌に感染した患者の搬送・移動には SP で対応する。

d. 器具，環境の清掃，消毒，滅菌

患者の看護に用いた器具の取り扱いや環境の管理には SP の原則が用いられる（Section I を参照）。

e. 退院の管理

退院に際して特別な指示は不要。在宅看護の職員は全ての看護において SP で対応するよう教育する（例、衣類の交換）。

f. 死後の処置

死後の処置についても SP で対応。SP にはエアロゾルの発生が予想される時にはマスクやゴーグル等の保護用具を用いることも含まれる⁵⁾。

4. 曝露後管理

a. 患者／環境の汚染除去

意図的に散布された場合、それが多くても少なくとも炭疽菌の芽胞が再びエアロゾル化する危険性は極めて低いと考えられる。炭疽菌の芽胞の大量曝露の危険性があつた場合、皮膚や汚染したと思われる衣類や環境を洗浄することでかなり危険性が減少すると考えられる。汚染された患者の汚染除去計画は次のようなものである：

- 汚染された衣服を脱ぎ、ラベルを貼った袋（プラスチックバッグ）に収納するように教える
- 飛散させないよう服の取り扱いは最小限にする
- 十分にシャワーを浴びて石鹸と流水で体を洗うよう指導する（必要があれば介助）
- 指導者は SP に基づき、汚染された衣類や媒介物を扱う時は適当な保護用具（例、手袋、ガウン、マスク）を用いる
- 環境の汚染除去を EPA に登録されているその施設で認められている芽胞や細菌に殺菌効果のある薬品や 0.5% の次亜塩素酸（家庭用漂白剤 1 に水 9 の割合）で行う^{5, 6)}。

b. 発症予防と曝露後予防接種

感染予防の推奨・勧告については変更されることがある。最新の予防対策については地方の保健部局や CDC に相談して情報を得る。予防は炭疽の曝露が確認されたら直ちに始められるべきである（表 1）。発症予防対策は炭疽菌の曝露が否定されるまで続ける。曝露が確認されたなら、発病予防対策を 8 週間続ける。発病予防投薬に加えて、不活化炭疽ワクチン（無細胞型）も曝露後の適用になる。ワクチンは曝露直後、2 週間後。4 週間後に接種する。ワクチン接種を併用した場合、発症予防投薬は 4 週間に短縮される¹⁾。

表1. *B. anthracis* に曝露した際の曝露後発病予防対策

抗菌薬	成人	小児※
経口 Fluoroquinolone 薬		
次の内 1 つ		
Ciprofloxacin	500mg 1 日 2 回	20-30mg/Kg 体重・日 分2
Levofloxacin	500mg 1 日 1 回	適用外
Ofloxacin	400mg 1 日 2 回	適用外
Fluoroquinolone 薬が使えない場合		
Doxycycline	100mg 1 日 2 回	5mg/Kg 体重・日 分2

※Fluoroquinolone 薬を小児に用いる場合は致死性の疾病を防ぐ効果が薬剤投与の弊害を上回る場合。*B. anthracis* が確認されたら、菌のペニシリン感受性試験を行う。感受性菌であるなら小児に対しては amoxicillin 40mg/Kg・日を8時間毎に分割投与、で治療する(500mg、また1日3回投与を超えないよう)。

c. トリアージおよび大規模な曝露が起こった時の管理 (疑いも含む)

次の事項を確認しながら対策を進める：

- 発病予防に用いる抗菌薬の入手先と短時間で連絡できる体制の整備
- 曝露を受けた可能性のある多くの人々のための施設、必要品、及び曝露後のケア対策の整備
- 電話による市民への継続的な情報伝達やその他の公的な情報伝達サービス網の整備

ICU の責任者は前もって次の事項を考慮しておく必要がある：

- 急速に呼吸不全をきたした患者が大量に運び込まれた際に限られた人工呼吸器をどのように分配するか
- 追加の人工呼吸器をどのようにして調達するか
- 人工呼吸器が不足している状況で、回復する見込みの無い患者の人工呼吸器を取り外すべきか、取り外すとすれば、いつ行うか^{3, 10, 11)}

多くの患者が発生した場合の詳細情報については Section I を参照。

5. 検査体制と病原体の確認

炭疽の診断は好氣的培養で確認される。検査は BSL-2 で行う¹⁾。

a. 検体について

採取すべき検体は：

- 血液培養
- 急性期の凍結血清
- 消化管の病気が疑われる時は便培養

b. どのような設備の検査室で行うか

臨床検体の取扱いは地方の保健部局と打ち合わせの上、BSL-2 か BSL-3 の設備をもつ検査室で行う。警察当局は事件捜査のために、共同して検体を採取し科学捜査研究所で検査を行う。

c. 輸送時に配慮すべきこと

検体の梱包と輸送は地方の保健部局や警察と打ち合わせの上で行う。一連の添付書類は採取の時から検体と一緒にしておく。詳細については CDC に問い合わせられたい ☎770/488-7100。事前計画では臨床検査室や民間施設と協力しながら、適切な梱包や輸送についての認識を共有することが勧められる。

6. 患者，来院者，広報

患者の発生分布・状況についての回覧書類を用意する。それには、最近炭疽菌に曝露したヒトからは感染しないこと、ワクチンや抗菌薬が発症予防に有効であること、その投与量や主な副作用についての情報について明確に解説しておく。また、消毒方法、例えば石鹼と水で充分シャワーを浴びることや、0.5%次亜塩素酸（家庭用漂白剤 1：水 9）で環境を消毒すること等についての情報も提供する。

B. ボツリヌス

1. 病原体／臨床症状

a. 疫学

Clostridium botulinum は嫌気性のグラム陽性桿菌で強力な神経毒である、ボツリヌス毒を産生する。ヒトではボツリヌス毒はアセチルコリンの放出を抑制し、特徴的な弛緩性麻痺を起こす。*C. botulinum* は芽胞を形成し、芽胞は世界中の土壌や海底の沈殿物に存在する。成人では食物を介したボツリヌス症が最も一般的なものである。吸入感染によるボツリヌス症も可能性がある¹³⁾。バイオテロではボツリヌスの経口感染か吸入による感染がありえる。

b. 臨床症状

食物を介したボツリヌス症では消化器症状を呈する。吸入によるボツリヌス症と食物を介したボツリヌス症では以下の症状は共通している：

- 感染した患者には発熱が見られない
- 対称性の脳神経障害（眼瞼下垂，咬筋麻痺，嚥下障害や構音障害）
- ぼやけて見える，外眼筋麻痺による複視
- 近位から遠位に向けての対称性の下降性の筋力低下（麻痺は腕，呼吸筋，下肢の順に進む）
- 声門麻痺による上気道の閉塞、呼吸筋麻痺による呼吸障害
- 感覚神経には異常は見られない

c. 感染様式

ボツリヌス毒は一般的に汚染された食物を摂取することによって起こる⁶⁾。ボツリヌス毒のエアロゾル化はこれまでも述べられており，バイオテロの場合はこの様式による可能性がある¹¹⁾。

d. 潜伏期

- 食物を介したボツリヌス症では摂取より 12-36 時間で神経症状が起こる
- エアロゾルの吸入による曝露の場合は 24-72 時間で神経症状が起こる

e. 感染性のある期間

ヒト・ヒト感染は起きない¹⁰⁾。

2. 予防対策

a. ワクチン

5 価のトキシイドワクチンが米国防省によって開発されている。このワクチンは研究用新薬として活用が可能である（問い合わせ USAMRIID, ☎301/619-2833）。ワクチンの接種をスケジュール通りに行えば 1 年間，抗トキシン活性が持続することが確認されている。

b. ワクチン接種の推奨

医療関係者を含めて日常的にワクチンを接種することは推奨されていない¹¹⁾。

3. 患者の取り扱い（感染管理）

感染の可能性がある、あるいは感染が確認された症状のある患者の扱いについてはガイドライン*^{1,4)} 参照。治療についてはこの項では扱わない。最新の治療方法については CDC か地方衛生部局に問い合わせられたい。

a. 隔離の際の注意事項

ボツリヌス菌感染患者に対しては SP を適用する。

b. 患者の配置

患者から患者への感染は起きない。患者の配置や看護については施設の判断でよい。

c. 患者の搬送

患者の搬送，移動に関しては SP を適用。

d. 器具，環境の清掃，消毒，滅菌

患者の看護に用いた器具や環境の扱いに関しては原則として SP を適用。

e. 退院の管理

特別な注意は必要無い。

f. 死後の処置

SP を適用する⁵⁾。

4. 曝露後管理

1 例でもボツリヌス患者が発生したら，汚染された共通の食品による集団発生が起こっていないか注意する。CDC や地方衛生部局と協力し，食品の特定と摂取した可能性のあるほかの人達の存在を確認する^{1,3)}。曝露した可能性のある全ての人達に呼吸機能の低下がないか観察する^{1,4)}。

a. 患者／環境の汚染除去

ボツリヌス毒が皮膚に接触したり，再びエアロゾル化してもリスクにはならない。従って患者の汚染除去は不要である。

b. 発症予防と曝露後予防接種

3 価の抗ボツリヌス抗毒素が地方衛生部局あるいは CDC に問い合わせれば使用可能である（勤務時間帯 ☎404/639-2206：それ以後 ☎404/639-2888）。このウマ血清抗毒素による過敏反応は 9% 以下である。投与する前に同封されている添付文書に従って過敏反応試験を行う^{1,4)}。

c. トリアージおよび大規模な曝露が起こった時の管理（疑いも含む）

ボツリヌス毒による症状が出現している患者は人工呼吸器が必要なレベルの呼吸機能障害を呈する。神経筋接合部の障害が回復し人工呼吸器の必要がなくなるまでに平均 2-3 ヶ月かかり，それまで人工呼吸器の補助が必要となる。大規模な曝露が起こった際には施設の人工呼吸器が不足する可能性がある。予備に用いることのできる人工呼吸器あるいは必要なら機器を活用できる施設に患者を搬送する手段について予め近隣の施設と検討しておく^{6, 10)}。

大規模な曝露が起こった際の患者の詳細な取扱いについては Section I を参照。

5. 検査体制と病原体の確認

a. 検体について

通常の臨床検査においてボツリヌスの検査はある程度重要である。毒素は血清，便，胃分泌物から検出可能である。適切な検体の採取についての助言は地方衛生部局や CDC（食品介在性疾病，下痢性疾病部局 ☎404/639-2888）に問い合わせられたい。

b. どのような設備の検査室で行うか

臨床検体の取扱いは地方の保健部局と打ち合わせの上で行う。警察当局は証拠の収集と法医学的検体を FBI や科学捜査研究所に搬送するので協力する。

c. 輸送時に配慮すべきこと

検体の梱包と輸送は地方の保健部局や警察と打ち合わせの上で行う。一連の添付書類は採取の時から検体と一緒にしておく。詳細については CDC に問い合わせられたい ☎770/488-7100。事前計画では臨床検査室や民間施設と協力しながら，適切な梱包や輸送についての認識を共有することが勧められる。

6. 患者，来院者，広報

患者の発生分布・発生状況に関する回覧書類を用意する。それには，ボツリヌス毒素に曝露したヒトからは感染しないことを明確に記載する。また、ぼやけて見えたり，眼瞼下垂，息切れなどのボツリヌス毒素による症状や、そういった症状が出現した時にそれを適切に判断し，ケアできるような方法や報告の必要性なども記載しておく。

C. ペスト

1. 病原体/臨床症状

a. 疫学

ペストはグラム陰性桿菌である *Yersinia pestis* によって引き起こされる急性の細菌感染症で、通常はノミによって媒介され、リンパや血液に病原体が存在する（腺ペストと敗血症ペスト）。バイオテロによるアウトブレイクの場合はペスト菌の散布が考えられ、肺ペストという病型を取る可能性がある^{3, 10)}。

b. 臨床症状

ペストの臨床症状は：

- 発熱，咳，胸痛
- 喀血
- 膿粘性の喀痰あるいは水様の痰でグラム染色でグラム陰性桿菌が観察される
- レントゲン写真で気管支肺炎の所見¹⁰⁾

c. 感染様式

- ペスト菌は、感染した齧歯類からノミによって媒介され人に感染する
- バイオテロの攻撃はエアロゾルの形で散布される可能性がある
- ヒトからヒトへの感染は大型エアロゾルによって成立する可能性がある⁶⁾

d. 潜伏期

ノミの媒介によるペストの潜伏期は通常2-8日である。呼吸器系を通しての曝露であれば潜伏期はもっと短くなる可能性がある（1-3日）¹⁰⁾。

e. 感染性のある期間

肺ペストの患者は咳をすると感染性の飛沫を播き散らす可能性がある。患者が72時間の抗菌薬治療を完了するまで、患者管理に際しては、マスクなどの使用を含む飛沫感染予防策を行うべきである^{3, 6)}。

2. 予防対策

a. ワクチン

ホルマリンで不活化した腺ペスト用のワクチンは存在するが、肺ペストへの効果は証明されていない。現在、合衆国では用いることができない。

b. ワクチン接種の推奨

一般的にワクチン接種を行う場合は数週間に渡り大量のワクチンを用いなければならないので一般人には適用されない³⁾。曝露後接種は無効である。

3. 患者の取扱い（感染管理）

感染が疑われたり、診断が確定した症状のある患者は最新のガイドラインによって取り扱うべきである。治療についてはここでは扱わない。最新の治療方針についてはCDC か地方衛生部局に問い合わせられたい。

a. 隔離の際の注意事項

肺ペストの場合はSPに飛沫感染予防策を付け加える。

- 飛沫感染予防策は大型の飛沫、通常は5 μ m以上の飛沫によって感染する疾患に対して行われる。これは、その疾患が疑われる場合でも同様である。飛沫は感

染した患者が咳，くしゃみ，話をする際や呼吸・気道系に対して看護する間にも発生する。

- 飛沫感染予防策は医療従事者が患者に3フィート（約90cm）以内に近づく時に外科用マスクを着用するように求めている。地方によっては飛沫感染予防策が必要な患者の病室に入る時にマスクを着用するように求めている施設もある。
- 飛沫感染予防策は患者が72時間の抗菌薬治療が終了するまで継続される。

b. 患者の配置

感染が疑われたり，感染が確定した肺ペスト患者は飛沫感染予防策が必要である。飛沫感染予防策に基づいた患者の配置には：

- 患者の個室管理
- 個室管理が不可能な時は，同じ症状を呈している患者同士や同じ診断（例.肺ペスト）がついている患者同士をコホーティングする
- コホーティングすることが不可能な場合，肺ペストの患者と他の患者の間隔を3フィート（約90cm）以上離しておく
- 易感染性宿主と飛沫感染予防策が必要な患者を同じ部屋に収容しない。特別な空調は必要ない。ドアは開けたままでもよい

c. 患者の搬送

- 飛沫感染予防策が必要な患者の搬送や移動は医療上必要な場合に限る
- 搬送の必要がある時，患者に外科用マスクを着用させ，飛沫の伝播を最小限に止める^{5, 6)}

d. 器具，環境の清掃，消毒，滅菌

患者の看護に用いた器具の取り扱いや環境の管理にはSPの原則が用いられる（詳細についてはSection Iを参照）⁵⁾。

e. 退院の管理

原則として肺ペストの患者は感染性の危険がなくなり（72時間の抗菌薬治療完了），退院に際して特別な指示が必要なくなるまでは退院させない。バイオテロで多くの患者が発生して在宅で看護が必要になった時は，在宅看護職員に全ての患者に対してSPと飛沫感染対策を行うよう教育する。

f. 死後の処置

SPと飛沫感染予防策を行う⁵⁾。

4. 曝露後管理

a. 患者／環境の汚染除去

衣服や患者に付着したペスト菌が再びエアロゾル化する危険性は低い。大量のペスト菌に曝露した場合は皮膚や汚染された可能性のある媒介物（例，衣服，周囲環境の表面）を汚染除去することは皮膚ペストや腺ペストの危険性を軽減させる効果があると思われる³⁾。汚染された患者の汚染除去計画は次のようなものである：

- 汚染された衣服を脱ぎ，ラベルを貼った袋（プラスチックバッグ）に収納するように教える
- 飛散させないよう服の取り扱いは最小限にする
- 十分にシャワーを浴びて石鹸と流水で体を洗うよう指導（必要があれば介助）
- 指導者はSPに基づき，汚染された衣類や媒介物を扱う時は適当な保護用具

(例, 手袋, ガウン, マスク) を用いる

- 環境の汚染除去は EPA に登録済みの施設で認められている芽胞や細菌に殺菌効果のある薬品や 0.5% の次亜塩素酸 (家庭用漂白剤 1 に水 9 の割合) で行う^{5, 6)}。

b. 発症予防

発症予防対策は変更されることもある。最新の情報は地方衛生部局や CDC に問い合わせられたい。予防はペスト菌に曝露したことが疑われたり, 確認されたら直ちに始められるべきである。また, 保護用具をしないで症状のある患者と顔を突き合わせて看護した職員等に対する曝露後対策も同様である (表 2)。

表2. *Y. pestis* に曝露した際の曝露後発病予防対策

抗菌薬	成人	小児※
第1選択		
Doxycycline	100mg 1日2回	5mg/Kg 体重・日 分2
第2選択		
Ciprofloxacin	500mg 1日2回	20-30mg/Kg 体重・日 分2

※Tetracycline 薬, Fluoroquinolone 薬を小児に用いる場合は致死性的疾病を防ぐ効果が薬剤投与の弊害を上回る場合。

最後に *Y. pestis* に曝露した時、あるいは曝露したと推測される時より予防投薬は 7 日間継続するか、感染が否定されるまで行う¹⁰⁾。

施設は感染者からの二次感染を受けた医療従事者の識別と管理についての方針を確立しておくべきである。一般的には、適切な業務上の健康記録をつけることによって状況の認識、接触、評価が促進され、感染する可能性のある職員の曝露後のケアを行うことが推奨される^{3, 11, 12)}。

c. トリアージおよび大規模な曝露が起こった時の管理 (疑いも含む)

大規模な曝露があった際、患者と医療従事者が飛沫感染予防策を忠実に実行するための大量の適切なマスクの確保が事前計画に盛り込まれていなければならない。繰り返して飛沫感染予防策を実行する必要性を教育することは (空気感染の場合と異なり) 職員、患者がその必要性を理解し、エアロゾルに曝露される恐怖とパニックを軽減させることにつながる。

事前計画には次のような事項が確認されていなければならない;

- 発病予防のための大量の抗菌薬の確保と短時間での連絡方法
- 曝露を受けた可能性のある多くの人々のための施設, 必要品, 曝露後のケア対策の整備

- 電話による市民への継続的な情報伝達やその他の公的情報伝達サービス網の整備
- 多くの患者の発生した場合の取り扱いの詳細情報については Section I を参照。

5. 検査体制と病原体の確認

ペスト菌の同定は通常の検査で可能であるが、増殖が遅いこと、自動化装置では間違われ易いことから検査結果が出るのが遅くなる傾向にある。検査結果や途中経過について判断しなければならない時は地方衛生部局の検査機関か CDC に問い合わせられたい。

a. 検体について

採取すべき検体は：

- 莢膜抗原に反応する抗体検査のための血清
- 血液培養
- 喀痰，気管吸引物→グラム染色，Wayson 染色，蛍光抗体染色
- 喀痰，気管吸引物→培養

b. どのような設備の検査室で行うか

臨床検体の取扱いは地方の保健部局と打ち合わせの上、BSL-2 か BSL-3 の設備をもつ検査室で行う。警察当局は事件捜査のために、共同して検体を採取し科学捜査研究所で検査を行う³⁾。

c. 輸送時に配慮すべきこと

検体の梱包と輸送は地方の保健部局や警察と打ち合わせの上で行う。一連の添付書類は採取の時から検体と一緒にしておく。詳細については CDC に問い合わせられたい ☎770/488-7100。事前計画では臨床検査室や民間施設と協力しながら、適切な梱包や輸送についての認識を共有することが勧められる。

6. 患者，来院者，広報

患者の発生分布・発生状況に関する回覧書類を用意する。その中には、飛沫感染予防策，ペストの症状，汚染除去の評価のための報告命令，症状が認められた場合のケアの方法について明確に記載する。また，発病予防投薬と病気が実際に起こった場合の治療の違いについても解説を加える。石鹸とシャワーで十分に洗い流し，汚染除去することも推奨される。

D. 天然痘

1. 病原体／臨床症状

a. 疫学

天然痘は天然痘ウイルスによって引き起こされる急性のウイルス性疾患である¹¹⁾。天然痘は免疫のないヒトにおいては重篤な症状を呈することと空気感染する特性からバイオテロによる脅威となる¹⁰⁾。一例でも発生があれば公衆衛生上の緊急事態になる。

b. 臨床症状

天然痘の急性期の臨床症状は他のウイルス性疾患，例えばインフルエンザに似ている。皮疹が出現し斑状疹から丘疹，水疱へと急速に変化する。天然痘を診断するにあたっての他の有用な臨床症状は：

- 非特異的な発熱，筋肉痛，2-4日
- 皮疹は顔と四肢に顕著（手掌，足底を含めて）に出現する，この所見は水痘で体幹を中心に皮疹が出現するのと対照的である
- 1-2週間で皮疹に痂皮形成
- 水痘の皮疹は続発して出現するのに対して，天然痘では各部位の皮疹が同時に出現

c. 感染様式

天然痘は大型および小型の飛沫で伝播する。ヒトからヒトへの感染は空気感染，飛沫感染、更に皮疹や分泌物の接触感染で起こると思われる。患者が咳をしたり，皮疹から出血している場合は感染性は更に増強される可能性がある。

d. 潜伏期

7-17日，平均12日。

e. 感染性のある時期

水痘は皮疹が出現する以前から感染性があるのに対して，天然痘は皮疹が出現してから感染性をもつ。感染性は皮疹が剥がれ落ちるまで継続する（約3週間）。

2. 予防対策

a. ワクチン

皮内接種用の生ワクチンが使用可能¹²⁾。

b. ワクチン接種の推奨

最後に天然痘が見られたのが20年以上も前なので，日常的なワクチン接種は推奨されていない³⁾。天然痘に対するワクチンは終生免疫を付与するとは言いきれない。以前にワクチンを受けたヒトでも、天然痘に感染する可能性があることを考慮するべきである。

3. 患者の取扱い（感染管理）

感染が確認されたか否かに拘わらず症状のある患者はこのガイドラインに沿って取り扱われる。治療についてはここでは扱わない。最新の治療方針についてはCDCか地方衛生部局に問い合わせられたい。

a. 隔離の際の注意事項

感染が確認されたか否かに拘わらず、空気感染予防策と飛沫感染予防策が SP に付け加えられる。

- 空気感染は、飛沫核（小型飛沫の残留物で $5\ \mu\text{m}$ もしくは $5\ \mu\text{m}$ より小さい）や飛沫から水が蒸発して病原体が空気中に残り、空気の流れによって広く伝播する。空気感染予防策はこのような疾病に罹患した患者に対して用いられる。
- 空気感染予防策は医療従事者やその他のヒトが病室に入る際、呼吸による感染を防ぐ器具を装着することを求めている。（適切な器具の選定は施設の判断に任されるが、防塵マスクのための NIOSH 最低基準に合致していなければならない。N95 マスク）^{5, 15)}。
- 感染が確認されたか否かに拘わらず、接触感染予防策も適用される。直接の接触や病室の器具・環境の表面に付着した病原体が間接的に付着し感染・増殖する、疫学的に注意を要する病原体である。

医療従事者やその他のヒトに求められる接触感染予防策は：

- 病室に入る時から清潔なガウンを着用する
- 患者に接触する全ての場合、患者の周囲の器具・環境に接触する全ての場合にガウンを着用する。地方によっては接触感染予防策が必要な患者の病室に入室する際にガウンの着用を求めている施設もある。病室を出る際にガウンは脱ぐ
- 抗菌薬含有の溶液を用いて手を洗う

b. 患者の配置

天然痘の感染が確認されたか否かに拘わらず、患者は空気感染予防策の換気、空調設備の整った部屋に入院させる必要がある。その内容は：

- 廊下や周囲に対して陰圧になっていることを確認する
- 1 時間に 6-12 回部屋を換気する
- 適切に外部との換気を行う。空気が医療施設の他の部署を循環する時は高性能フィルターを用いて管理する
- ドアは閉めたままにしておく

適当な隔離病室のない医療機関や空気感染予防策に対するケアができない施設は、近隣の隔離病室をもつ施設に患者を搬送することを計画しておくべきである。

患者は個室管理が望ましい。しかし、大規模なアウトブレイクの際には空気感染予防策の整った部屋に同じ患者（例、天然痘）をまとめて収容する^{5, 6)}。

c. 患者の搬送

- 天然痘の感染が確認されたか否かに拘わらず、患者の搬送や移動は医療上必要な場合に限る
- 搬送の必要がある時、可能なら患者にマスクを着用させ、飛沫の伝播を最小限に止める⁵⁾

d. 器具、環境の清掃、消毒、滅菌

接触感染予防策に基づき、汚染された可能性のある器具や周囲環境を取り扱う。

- 可能なら患者に用いる器具は専用にする（あるいは同じ疾病の患者にのみ用いる）

- 他の患者との共用が避けられない場合は、汚染された可能性のある全ての器具が汚染除去され、必要な処理が完了するまで他の患者には用いない⁵⁾

e. 退院の管理

一般的に天然痘の患者は感染性でないことが確認されるまで、医療機関から退院させない。従って、退院後の特別な指示は必要ない。

f. 死後の処置

空気感染予防策、接触感染予防策が必要⁵⁾。

4. 曝露後管理

a. 患者／環境の汚染除去

- 天然痘に曝露した後の患者の汚染除去は必要ない
- 感染病巣で汚染した可能性のある器具は接触感染予防策で対応する

b. 発症予防及び曝露後予防接種

発症予防対策は変更されることもある。最新の情報は地方衛生部局や CDC に問い合わせられたい。

曝露後の天然痘ワクチン (vaccinia) の接種は効果的である。曝露後 3 日以内であればワクチン単独が推奨される。ワクシニア免疫グロブリン(VIG) (0.6mg/Kg 筋注)として受動免疫も用いることが可能である。曝露後 3 日以上経過している場合はワクチンと VIG の併用が推奨される^{1 2)}。VIG は USAMRIID, ☎301/619-2833 で保管している^{1 0, 1 1)}。

一般的には妊娠している女性や免疫抑制状態の患者、HIV に感染しているヒト、湿疹のあるヒトは播種性ワクシニア症になる危険性があるので、ワクチン接種は禁忌である。しかし、ワクチン接種の危険性と、曝露した状態から想定される天然痘発病の危険性を比較して決定されるべきである。これらの患者には VIG も同時に投与する^{1 1)}。

発症予防措置終了後、曝露を受けた一人一人に潜伏期の間 (例、曝露後 7-17 日の間) にインフルエンザ様症状や皮疹が出現しないか自分自身で観察し、症状が出現したら直ちに医療スタッフへ連絡するよう教える。そうすることによって他のヒトへの曝露の危険性を最小限に抑えることができる。

施設は職員が感染者に曝露される状況にあることを認識しなければならない。一般的には、適切な業務上の健康記録をつけることによって状況の認識、接触、評価が促進され、感染する可能性のある職員の曝露後のケアを行うことが推奨される。

c. トリアージおよび大規模な曝露が起こった時の管理 (疑いも含む)

感染症担当者は建物の管理者と協議して空気感染予防策を推進する上での必要な対策を講じておく。多くの患者が発生した場合の取り扱い詳細情報については Section I を参照。

5. 検査体制と病原体の確認

a. 検体について

検査結果や途中経過について判断しなければならない時は地方衛生部局の検査機関か CDC に問い合わせられたい。

b. どのような設備の検査機関で行うか

臨床検体の取扱いは地方の保健部局，CDC，USAMRIID と打ち合わせされなければならない。検査は BSL-4 の検査設備がなければならない^{1 1)}。警察当局は事件捜査のために，共同して検体を採取し科学捜査研究所で検査を行う。

c. 輸送時に配慮すべきこと

検体の梱包と輸送は地方の保健部局や警察と打ち合わせの上で行う。一連の添付書類は採取の時から検体と一緒にしておく。特別な情報については Bioterrorism Emergency Number at the CDC Emergency Response Office, ☎770/488-7100 に問い合わせられたい。事前計画では臨床検査室や民間施設と協力しながら，適切な梱包や輸送についての認識を共有することが勧められる。

6. 患者，来院者，広報

患者の発生分布，発生状況に関する回覧書類を用意する。その中には，症状，報告する場所，症状が認められた場合のケアの方法を明確に記載する。また，隔離の方法と隔離期間についての詳細も提供する。ワクチンについても，どのようなヒトがワクチン接種を受けるべきか，予想される副作用について詳細に情報を伝える。汚染された可能性のあるものを焼却したり煮沸処理するような極端な対応は慎むべきである。

参考文献

1. Anonymous. Bioterrorism alleging use of anthrax and interim guidelines for management - United States, 1998. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1999;48:69-74.
2. Noah DL, Sovel AL, Ostroff SM, Kildew JA. Biological warfare training: infectious disease outbreak differentiation criteria. *Mil Med* 1998;163:198-201.
3. DOD DFFUaE. NBC Domestic preparedness response workbook.1998.
4. Simon JD. Biological terrorism. *JAMA* 1997;278:428-30.
5. Centers for Disease Control and Prevention, the Hospital Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). Recommendations for isolation precautions in hospitals. *Am J Infect Control* 1996;24:24-52.
6. American public health association. Control of communicable diseases in man. Washington DC:American public health association; 1995.
7. Tucker JB. National health and medical services response to incidents of chemical and biological terrorism. *JAMA* 1997;278:362-8.
8. Holloway HC, Norwood AE, Fullerton CS, Engel CC Jr, Ursano RJ. The threat of biological weapons. Prophylaxis and mitigation of psychological and social consequences. *JAMA* 1997;278:425-7.
9. Pile JC, Malone JD, Eitzen EM, Friedlander AM. Anthrax as a potential biological warfare agent. *Arch Intern Med* 1998;158:429-34.
10. Franz D, Jahrling PB, Friedlander AM, McClain DJ, Hoover DL, Bryne WR, et al. Clinical recognition and management of patients exposed to biological warfare agents. *JAMA* 1997;278:399-411.
11. U.S.Army medical research institute of infectious diseases. Medical management of biological casualties. Fort Detrick:USAMRIID; 1998.
12. Anonymous. Drugs and vaccines against biological weapons. *Med Lett Drugs Ther* 1999;41:15-6.
13. Shapiro RL, Hatheway C, Becher J, Swerdlow DL. Botulism surveillance and emergency response. *JAMA* 1997;278:433-5.
14. Shapiro RL, Hatheway C, Swerdlow DL. Botulism in the United States: A clinical and epidemiological review. *Arch Intern Med* 1998;129:221-8.
15. Federal Register. Respiratory protective devices; final rules and notice. 1995.