

平成 15 年度厚生科学研究費補助金新興・再興感染症研究事業
「大規模感染症発生時における行政機関・医療機関等との広域連携」

分担研究報告書

バイオテロを含む大規模感染症に対する医療機関の対応に関する研究
－病院対応計画準備のための手引きの作成－

分担研究者 嶋津岳士 大阪大学大学院医学系研究科生体機能調節医学

研究協力者 西野正人 大阪府立急性期・総合医療センター救命救急センター

甲斐達朗 大阪府立千里救命救急センター

研究要旨

医療機関がバイオテロを含む大規模感染症の際に適切な対応を行うためには、事前に準備された対応計画に従って行動することが必要であるが、対応計画の整備されている医療機関は非常に限られている。また、対応計画においては、対象疾患の医学的な専門知識のみならず、災害時における地域での医療需要、他の施設・組織との連携体制などの個別の条件を考慮することが要求される。さらに、対応計画の内容を全職員に周知、教育、訓練する方法が確立されていなければ計画の実効性は保証されない。そこで、本研究では、重要な関連海外資料の翻訳ならびに、対応計画を作成するための手引きの作成を行った。災害対応においては施設や資器材などハードウェアの整備が注目されがちであるが、優れた対応計画を作成し、それに基づいた教育と訓練を実施するといったソフトウェアの重要性は認識されていないのが現状である。この手引きでは、対応計画作成のための院内組織づくり、計画において考慮すべき事項、教育と訓練、計画の評価と改訂という発展的な手順が示されており、ソフトウェア面での充実を図る上での有用性が期待される。

A. 研究目的

バイオテロを含む大規模感染症への対応システムを構築するためには、生物剤あるいは病原体によって引き起こされる疾病の診断と治療を含む感染症固有の知識、情報のみならず、災害対応という観点からの検討が不可欠である。災害時には地域（市町村）レベル、都道府県レベル、国家レベルでの対応がそれぞれ不可欠であるが、医療機関の対応を考える場合には地域レベルでの連携を前提としてもものではない。本研究では、バイオテロを含む大規模感染症に対して、医療機関がそれぞれの状況に合致した対応計画（マニュアル）を作成

する際に役立つ手引きの作成を行った。なお、災害対応計画の基本はすべての災害を想定すべきである(all-hazard approach)という考えから、この手引きは NBC 災害（放射性物質、生物剤、化学剤）対応として作成した。そのため、この基本骨格は地震や台風などの自然災害に対する対応計画を準備する場合にも適応される。

B. 研究方法

1) 海外資料の整備：大規模感染症、バイオテロ、各種災害に対する医療機関の対応計画を作成するために必要な外国語資料を翻訳した。す

なわち、米国会計監査院(US General Accounting Office)による議会への報告書である”Hospital Preparedness—Most urban hospitals have emergency plans but lack certain capacities for bioterrorism response”(GAO-03-924, August 2003)、および米国テキサス州ダラス市の Parkland 病院の”NBC Readiness Guidelines (September, 2000)の翻訳を行った。

2) 手引きの作成: わが国において各医療機関が災害対応計画を準備する際に考慮すべき問題点を明らかにした手引(「NBC 災害対応計画準備のための手引き」)を作成した。これは上記 Parkland 病院のガイドラインを作成する際の作業課程を参考にしたもの(文献1)であるが、わが国における大規模感染症を含む災害一般に対して適応可能な内容である。

3) 勉強会を通じた地域の連携に関する検討: 2001年12月より実施している生物化学テロ対策勉強会を継続して開催した。すなわち、大阪府北摂地区において消防・救急、警察、医療機関、保健所、自衛隊、中毒情報センターなどより参加者を募り、生物化学テロに関する勉強会を実施した。関心の高い問題に関する講義に加えて、この地域における関係諸機関の連携に関する問題点を明らかにするために、北摂地区で生物化学テロが発生したとの具体的な想定の下に机上演習(シミュレーション)を行った。

C. 結果

1) 外国語資料の翻訳 (別添資料-1,2)

① GAO: Hospital Preparedness—Most urban hospitals have emergency plans but lack certain capacities for bioterrorism response”(GAO-03-924, August 2003)は、米国の都市部に位置する2000以上の病院を対象として、バイオテロへの準備状況のアンケート調査を行ったものである。地域の諸機関との連携体制の整備、バイオテロ対応時に必要となる

医療機器(人工呼吸器、個人防護装備、隔離病床)の数、バイオテロに対する緊急対応計画の有無、教育訓練の実施や大規模災害演習への参加状況などが示されている。これにより、米国の病院のバイオテロに対するハードウェアおよびソフトウェアの準備状況が把握でき、わが国において整備を行う際の目安となった。翻訳した全文を別添資料-1に示す。なお、本報告書の翻訳についての正式の許可は得ていないが、本文書は米国 GAO の website より自由にダウンロード可能であり、請求すれば印刷物の郵送サービスを行っているため、研究目的で翻訳することは支障ないと判断した。

② Parkland NBC Readiness Guidelines は、熱傷センターおよびレベル I 外傷センターを有する 940 床の Parkland 病院が、NBC 災害に際して地域の基幹医療施設として機能するための対応計画である。災害対応計画の原則について、対応計画の例(生物テロへの対応、天然痘患者接触者調査票、化学テロへの対応、除染計画)、感染制御、除染の実際、安全と保安、薬剤備蓄、情報伝達とメディア対応、訓練、化学剤曝露のシナリオ、主要部門の責任者一覧から構成されている。このガイドラインはまた、他の病院がそれぞれの対応計画を作成するための見本(template)として活用することも念頭において作成されたもので、成課程での注意事項に関する解説も別の文献として紹介されている。広範な内容を含むが、非常に簡潔に記載されており、わが国で対応計画(マニュアル)を作成する上で非常に有用である。翻訳した全文を別添資料-2に示す。なお、この資料を翻訳するための正式の許可は得ていないが、Parkland 病院の website 上に、「他の病院がそれぞれの対応計画を作成するための見本(template)として活用する」ように同冊子を作成したと記載されており、また分担研究者は同冊子のコピーを米国の NBC テロ対策セミナーで入手したことより、研究目的で翻訳すること

は支障ないと判断した。

2) 「NBC 災害対応計画作成のための手引き」の作成 (資料-1)

災害対応計画は狭義には NBC 災害を想定したものであるが、むしろ大規模感染症や一般災害への対応においても当然考慮すべき問題点を明らかにした。地域、病院ごとに種々の状況が異なるので、対応計画では各病院が独自のものを作成する必要がある。そのためには、計画において考慮すべき事項だけではなく、院内のスタッフによる策定チームを編成して開発するという手順が非常に重要である。大規模感染症および生物テロ対応への対応計画を作成するには、「手引き」で示した手順に従って作業を進め、感染症対応における特有な問題点について、上記の翻訳資料①、②および引用した他の参考資料を利用することにより、具体的な対応策を策定することが可能となる。

3) 勉強会を通じた地域の連携に関する検討

平成 15 年度には 2 回の勉強会を実施した。7 月 18 日の勉強会 (通算で第 7 回勉強会) には約 100 名が参加し、生物兵器であるリシンに関する講義 (講師は大阪大学、嶋津岳士) と大阪梅田地下街での化学剤による事件を想定したシミュレーションを行った。リシンによる障害については、特異的な治療法がなく、この生物剤を念頭におかなければ診断も困難であることが課題となった。シミュレーションでは、大規模な地下街での事例での連携の問題、近隣消防への応援要請、警察組織と消防組織の調整の問題などが指摘された。なお、この勉強会には、京都市消防からも参加者があり、今後の交流の広がり期待された。12 月 5 日の勉強会 (通算で第 8 回勉強会) には約 90 名が参加し、冬期での流行が懸念される SARS についての講義 (講師は国立感染症研究所、吉田英樹医師) と前回のシミュレーションの後半が実施された。現場で遭遇する可能性の高い救急隊員や医師を中心に、SARS に関する最新の知見への関

心は非常に強く、活発な質疑応答があった。特に、現場での感染防御についての具体的な方策の普及が課題であると考えられた。また、N95 マスク等の資器材の適切な使用に関する講習をさらに広く実施する必要があると考えられた。

D. 考察

災害に際してその被害を軽減するには何よりも準備が重要であることは当然であり、リスクマネジメントの観点からも常に強調されている。しかし、大規模感染症や NBC テロを含む発生頻度の低い災害に対して、時間、労力、費用を費やして準備を行うことは困難であるのが現状である。2002 年に米国 GAO が行った米国都市部の 2000 強の病院を対象とした調査では、81%の病院がバイオテロに関して文書化された緊急対応計画を有していた (文献 2)。日本には 300 以上の感染症指定医療機関、約 160 の救命救急センター、500 以上の災害拠点病院があるが、NBC 災害に対する対応計画を有する病院は非常に少なく、25%にも満たないと推定される (原口らの学会報告、村田らの研究班報告より)。次に、個人防護装備、人工呼吸器、隔離病床の整備状況を GAO 報告からみると、500 床の病院を想定した場合に、それぞれ 15 着、25 台、15 床程度を米国の病院は保有していると推定される。日本の病院における資器材の整備状況は明らかに不十分であるが、さらに不足しているのが教育と訓練である。生物テロの危険性が高いカテゴリー A に分類されている 6 つの生物剤による疾病 (天然痘、炭疽、ペスト、ボツリヌス中毒、野兔病、出血熱ウィルス) に関して、症状の同定や診断を行うための訓練 (必須研修、課程または自習教材の提供) をスタッフに実施していると GAO に回答した病院の割合は、炭疽が最も高く 93%で、最も低かったのは出血性ウィルスと野兔病に対する 71%であった (文献 2)。日本における

これらの数字は 10%にも満たないものであると思われる。

昨年の SARS の大流行に際して、カナダや台湾の近代的な病院においても院内での感染拡大が見られた。その大きな要因の一つとして、標準予防策や飛沫感染予防策が適切に実施されていなかったことが指摘されているが、これは、除染装備、個人防護装備、人工呼吸器、隔離病床などのハードウェア面での整備だけでなく、教育、訓練、評価といったソフトウェア面での充実の重要性を示すものである。その意味からも、それぞれの病院が適切な災害対応計画を策定し、教育と訓練を実施することが不可欠である。より詳細かつ具体的なチェックリストを追加するとともに、モデルとなる災害対応計画を作成することによって、今回の手引きをさらに充実させる方針である。

E. まとめ

バイオテロ、大規模感染症を含む NBC 災害に対して、医療機関がそれぞれの状況に合致した対応計画を作成する際に役立つ手引きの作成を行った。これは災害に対する準備のソフトウェアともいえるべきもので、わが国で特に整備が遅れている領域である。災害に対する準備の第 1 歩として各病院が独自の災害対応計画を作成する際に、この手引きが参考となることが期待される。

参考文献

- 1) Rinnert KJ: An approach to terrorism preparedness: Parkland Health and Hospital System. Journal of Homeland Security June 21, 2002 (Reprinted from Baylor University Medical Center Proceedings 14:231-235, 2001)
- 2) GAO: Hospital Preparedness-Most urban hospitals have emergency plans but lack certain capacities for bioterrorism response.

August 2003 (GAO-03-924)

- 3) 嶋津岳士、西野正人、中森靖、藤見聡、速形俊昭、小倉祐司、杉本壽: バイオテロリズムの救急対応 Part II: 生物テロに対する医療機関の準備と対応 日救医学会誌 13:167-173, 2002
- 4) 西野正人、嶋津岳士: 生物化学テロ国、地方自治体、関連機関などの連携の必要性和現状 日本内科学会雑誌 92:1552-1559, 2003
- 5) 原子力安全委員会: 緊急被ばく医療のあり方について 平成 13 年 6 月
- 6) San Mateo County Health Services Agency, Emergency Medical Services: The Hospital Emergency Incident Command System, Third Edition, June 1998
- 7) The United States Department of Justice, Office of Justice Programs: Hospital Planning Checklist, in Hospital Provider Course, Hospital Response to Biological, Nuclear, Incendiary, Chemical, and Explosive Terrorist Incidents (Draft Revision 1), 2001
- 8) Hodgetts TJ, Porter C: Major incident management system. BMJ Books, London, 2002

F. 研究発表

学会発表

- 1) 嶋津岳士、田崎修、井上貴昭、池側均、中川雄公、塩崎忠彦、小倉裕司、鎌方安行、田中裕、杉本壽: SARS を含む新興感染症の緊急医療対応—生物テロ対策の観点から見た新興感染症の緊急医療対応、日本救急医学会、2003 年、シンポ
- 2) 西野正人、甲斐達朗、嶋津岳士、藤井千穂、吉岡敏治: 災害対応における他組織との Collaboration 生物化学テロに対する地域における関係機関協力 勉強会方式による連携構築の試み、日本集団災害医学会、2003 年、

シンポ

論文発表

- 1) 嶋津岳士：「生物テロと医療機関の対応」
臨床皮膚科 57(増刊号):190-192, 2003
- 2) 西野正人、嶋津岳士：生物化学テロ－国(政府)、地方自治体、関連機関などの連携の必要性と現状 日本内科学会雑誌 92:162-169, 2003。



パークランド
保健／病院システム

NBC 準備ガイドライン

2000年9月

(日本語翻訳 Oct. 2003 Ver.2b)

NBC 準備ガイドライン

10-01

パークランド保健／病院システムの中心は、ダラス市によって市の貧しい住民を治療するために1894年に設立されたパークランド記念病院である。パークランドは、*U.S. News & World Report* の年次調査における過去7年間のランキングでも、合衆国内で最もよい病院に位置づけされている。ダラスにある The University of Texas Southwestern Medical Center との合併により、有料患者と無料患者の双方が最高級の医療を受けることができている。

パークランドの中核的研究機関は多くが国際的に認められている。それには、熱傷治療及び研究、てんかん、外傷治療、腎臓／膵臓移植、心臓血管医療、糖尿病治療、胃腸病学、放射線医学、新生児集中治療、及び高リスク妊娠などに関する機関が含まれる。パークランドは合衆国内のどの病院よりも多くの子供を分娩させており(1999年には14,416例)、1975年にはDavis家の5つ子、1998年にはZuniga家の5つ子と、2組の5つ子を分娩させるという特徴を保持している。

Regional Burn Center は、1962年に設立されて以来、世界の他の民間の熱傷治療センターより多くの熱傷患者を治療してきた。1964年、パークランドはテキサス州で初めての腎臓移植を行った。それ以来、アフリカ系アメリカ人の間での移植成功率は国内最高である。

パークランドは、地域で最初のレベルI外傷センターとして、その救急診療部が世界的に有名で、1999年には135,000例のトリアージを行って治療した。パークランドはダラスの緊急時準備システムにおいて主要な中継地点としての役割を果たしている。パークランドは、アトランタにある疾病対策予防センター(CDC)の検疫部門により、伝染病の疑いのある危険な疾患のためにCDCによって拘束される人々を治療する施設として指定されており、外傷及び救急医学に取り組むリーダーとみなされることが多い。

パークランドはベッド数940床で認可され、約5,500名のスタッフを採用している。

ダラス郡の人々に迅速な医療を提供するパークランドの革新的な方法は、誰もが欲しいと願っている1994年度 Foster G. McGaw Award for Excellence in Community Service、John P. McGovern Humanitarian Medicine Award to Parkland Chief Executive Officer, Dr. Ron J. Anderson、及び1996年度 Public Service Excellence Award from the Public Employees Roundtable を獲得した。

1989年以来、パークランドは貧しい人々に予防医学を提供するための保健医療福祉センターを隣接する無医地区に設立した。病院での深刻で長期にわたる問題である、治療を受けるための待ち時間があまりにも長く、週7日間満員であることを緩和するためにパークランドのモデルプログラムであるコミュニティー中心のプライマリーケアプログラムが制定された。

現在、ダラス郡の戦略的地域に9箇所の施設がある。診療所を配置する医療関係者に加え、多くの施設が同じ屋根の下に社会福祉施設も持っている。

NBC 準備ガイドライン

<u>緒言</u>	10-00	
パークランド保健／病院システムの背景情報		10-01
<u>全般的姿勢</u>	20-00	
管理責任、財政的考慮、全般的企画立案		20-01
<u>災害対策の例</u>	30-00	
生物兵器対応プロトコル		30-01
天然痘接触者調査用紙		30-02
化学兵器対応プロトコル		30-03
除染計画		30-04
<u>感染対策</u>	40-00	
感染対策の問題点		40-01
感染対策部の機能		40-02
<u>除染</u>	50-00	
除染の概要		50-01
除染ユニットの経費		50-02
除染区域		50-03
除染キャビネットの在庫品一覧		50-04
<u>保安</u>	60-00	
ガイドライン		60-01
<u>薬局</u>	70-00	
薬局の概要		70-01
医薬品の在庫品一覧／価格		70-02
<u>通信／メディア</u>	80-00	
広報担当者のガイドライン		80-01
メディア対策		80-02
緊急通信計画－病院 A		80-03
緊急通信計画－病院 B		80-04
緊急時準備チェックリスト－病院 B		80-05
<u>訓練</u>	90-00	
訓練に関する緒言		90-01
除染操作		90-02
病院援助者		90-03
保安／メディア		90-04

NBC 準備ガイドライン

<u>演習計画の見本</u>	100-00	
化学物質への集団暴露		100-01
<u>人的資源</u>	110-00	
連絡先		110-01

2003年8月

病院の準備状況

大半の都市の病院は緊急時
向け計画を作成しているが、
特定のバイオテロリズムに
対する対処能力に欠ける



「保健、教育、労働、および年金に関する上院委員会」、「上下両院予算委員会」、「エネルギーおよび通商に関する下院委員会」に提出する報告書 GAO-03-924 のハイライト

GAO がこの研究を行った理由

バイオテロ攻撃で見られたような大規模な感染性疾患が発生したとき、病院および病院の救急部門は前線と戦うこととなるだろう。しかし、連邦、州、および地域の担当係官は、バイオテロ攻撃で見られるような患者数の突然の増大に対処する能力が病院にはないのではないかと懸念している。2000年に議会を通過した公衆衛生増進法で、議会はバイオテロ攻撃に対する準備について調査することを GAO に指示した。この報告では、GAO は、米国内の都市部の病院におけるバイオテロに対する準備の程度に関する情報を提供する。

この作業を行うにあたって、GAO は都市部の 2,000 以上の病院を調査し、そのうちの約 73 パーセントが緊急対応の準備について回答した。調査では、計画作成に関する活動、スタッフの訓練、対応能力に関するデータなど、バイオテロに対する病院の準備に関する情報が収集された。

www.gao.gov/cgi-bin/getrpt?GAO-03-924

範囲および方法を含む完全な調査報告書を参照するには、上記のリンクをクリックしてください。詳細については、クロセ・マルシア (202-512-7119) までお問い合わせください。

2003 年 8 月

病院の準備状況

大半の都市の病院は緊急時向け計画を作成しているが、特定のバイオテロリズムに対する対処能力に欠ける

GAO の調査結果

国内の都市部の大半の病院は、バイオテロに対処するための基本計画の作成および調整に関する作業を行っていると言っているが、バイオテロの結果として生じるとされる大量の患者に対応するための医療機器を備えていなかった。調査したうち、4/5 の病院は、バイオテロを扱った書面による緊急対応計画があると報告しているが、計画の多くには、他の検査施設といったいくつかの主要連絡先が抜けている。ほぼすべての病院が、地元、州、または地域における諸機関間の災害準備委員会に参加したと報告している。

さらに、ほとんどの病院は、炭疽やボツリヌス中毒など、バイオテロ攻撃で使用される可能性が高いとされている生物学的物質で生じる疾患の同定と診断について、病院職員に少なくともいくつかの訓練を行ったと報告している。対照的に、バイオテロ事件への対応を想定した演習や練習を行ったことがあるのは、病院の半数にも満たない。また、患者が殺到したときに必要な医療機器が不足しているとも報告している。例えば、炭疽やボツリヌス中毒に伴う重度の呼吸器系症状を有する患者が殺到することとなれば、それら患者の治療に十分な数の人工呼吸器が必要になる。しかし、半数の病院は稼働病床 100 床あたりの人工呼吸器は 6 台以下である。一般に大規模な総合病院は、小規模な病院よりも計画作成や訓練活動を行っていると言っている。

American Hospital Association (AHA) の代表らは、この報告書の草案について、GAO の報告内容は正しいと口頭にてコメントした。AHA 代表らは調査結果と概ね一致した意見であった。

都市部の病院の稼働病床 100 床あたりの人工呼吸器の数

人工呼吸器数	病院の割合 (%)
2 台未満	9.0
2~4 台	33.9
5~9 台	39.7
10 台以上	17.4
合計	100.0

情報源：GAO

備考：GAO が 2002 年に行った病院および病院の緊急対応部門に関する調査からのデータ。回答には重みをつけ、病院の母集団の推定値が得られるようにした。

本文		1
	調査結果の概要	2
	背景	3
	病院はバイオテロに対する対応について計画を立てていると報告したが、患者の大幅な増加に対応するための特定の医療能力を備えていない	8
	結論的考察	16
	American Hospital Association のコメント	17
付録 I	バイオテロに対する病院の準備に関する GAO 調査結果の抜粋	19
付録 II	範囲および方法	35
付録 III	GAO 担当窓口および関係者への謝辞	37
	GAO 担当窓口	37
	謝辞	37
GAO の関連文献		38
表		
	表 1: 特定組織のメンバーを含む諸機関間災害準備委員会に参加している都市部の病院の比率	12
	表 2: 都市部病院の稼働病床 100 床あたりの医療機器の数	15
	表 3: 調査に含まれた病院の特徴	20
	表 4: 各州およびコロンビア特別区における調査票を送付した病院の数、調査票に回答した病院の数、および調査票に回答した病院の数の比率 (%)	21
	表 5: バイオテロを扱った書面による緊急対応計画がある各州の都市部病院の比率 (%)	23
	表 6: 緊急対応計画に緊急時に特定組織と連絡することを明記していると報告した各州の都市部病院の比率 (%)	25
	表 7: 大規模災害対応計画にバイオテロ対応が含まれており、特定機能の遂行方法を明記している各州の都市部病院の比率 (%)	27

表 8： バイオテロの際に資源を提供または共有することを他の病院または市／郡／州／地域の組織と合意している各州の都市部病院の比率 (%)	29
表 9： 以下の生物学的物質が使用された際の症状の同定および診断をおこなうためのスタッフの訓練（必須研修、課程、または自習用教材）を行ったことのある各州の都市部病院の比率 (%)	31
表 10： バイオテロに関連する大規模災害演習に参加した各州の都市部病院の比率 (%)	33

図

図 1： バイオテロに関して文書化された書面による緊急対応計画がある都市部病院の比率 (%)	9
図 2： 緊急対応計画に緊急時に特定組織と連絡することを明記していると報告した都市部病院の比率 (%)	10
図 3： 緊急対応計画にバイオテロ対策が含まれており、特定機能の遂行方法を明記している都市部病院の比率 (%)	11
図 4： バイオテロの際に資源を提供または共有することを他の病院または市／郡／州／地域の組織と合意している都市部病院の比率 (%)	13
図 5： 以下の生物学的物質が使用された際の症状の同定および診断に関するスタッフの訓練（必須研修、課程、または自習用教材）を行ったことのある各州の都市部病院の比率 (%)	14

平成 15 年度厚生科学研究費補助金新興・再興感染症研究事業
「大規模感染症発生時における行政機関・医療機関等との広域連携」

分担研究報告書

全国救命救急センター、基幹病院を対象としたバイオテロ、
SARS 対応準備状況に関するアンケート調査

分担研究者 村田 厚夫 杏林大学医学部救急医学
研究協力者 樽井 武彦 杏林大学医学部救急医学
研究協力者 和田 貴子 杏林大学保健学部保健学科
研究協力者 奥村 徹 順天堂大学医学部救急部
研究協力者 阿南 英明 藤沢市民病院救急診療科

研究要旨

全国の救命救急センターおよび災害拠点病院(いわゆる基幹病院)を対象として、現時点での大規模感染症対応準備状況についてアンケート調査を行った。対応準備状況を把握しやすいように、今回はバイオテロ全般だけでなく、新興感染症として注目された SARS に関する対応準備状況やマニュアルの有無、対応訓練、個人防護設備の準備などについても質問することとした。その結果、約 61%の施設から回答を得ることが出来、対象施設である 200 床以下の小規模医療施設、500 床以下の中規模医療施設、501 床以上の大規模医療施設とも、SARS に対する準備状況はマニュアル、訓練、個人防護設備すべてについて満足できるものであった。しかし、バイオテロの対応に関しては、すべての規模の医療施設で、マニュアルがないこと、訓練も行われておらず、除染設備など、すべての面で極めて不備であることが判明した。また、大規模感染症発生時の情報網の整備の遅れが指摘され、新興再興感染症の大規模感染症発生時における広域医療連携に関して、まだまだ改善の余地があることが示唆された。

A. 研究目的

2001 年 9 月 11 日米国同時多発テロ、それに続く炭疽菌テロ事件以来、我が国でも NBC テロ対策の重要性が問われている。特に、バイオテロ対策に関しては、新興再興感染症対策を含め、我が国の救急医療を含む医療行政の中で早急に構築すべき問題である。

本研究班において、昨年度から我々は、救急医療機関がこのバイオテロ対策をいかに効率良く構築できるかについて、米国を中心とした世界各国の対応準備状況を参考にするためのホームページの紹介を行ってきた。また、米国シンクタンクの一つである RAND や米国会計院(GAO)のレポートを参考にして、救急医療機関がどのような対応準備を行うべきであるか

について検討を行ってきた。

今年度はそれらのレポートを元に、全国各地域における救急医療機関（あるいは災害拠点病院）が、現時点でバイオテロ対策をどの程度行っているかの現状把握を行うこととした。

B. 研究方法

添付資料 A に示すアンケート調査用紙を全国救命救急センター 165 施設および各自治体災害拠点病院（基幹病院）372 施設（計 537 施設）に対して送付した。

今回のアンケート調査の動機付けを高めるために、平成 15 年にアジアを中心に大流行した新興感染症である SARS 対応準備状況を同時に質問することとした。これは、I 類感染症扱いである SARS という感染症に対する準備が行える医療施設において、同様に I 類感染症である天然痘を含むバイオテロ対策がどの程度取られているかを知り得るものと期待された。従って、質問内容は、まず災害全般に関する項目、次に SARS を中心とした質問、そして、最後にバイオテロ対策に関する質問項目とした。アンケートは出来るだけ施設長を通して回答してもらうため、調査対象施設長宛にアンケート調査用紙を発送した。

1. アンケート内容

●対象期間：2003 年 11 月末現在の状況

2. アンケート集計施設の内訳

●便宜上、病床数 200 床以下の施設を小規模医療機関、病床数 201 以上 500 床以下の施設を中規模医療機関、501 床以上

の施設を大規模医療機関とした。

●病床数別集計（図①上段）

小規模医療機関は 45 施設（国立 9%、公立 42%、準公立 11%、私立 38%）、中規模医療機関は 141 施設（国立 2%、公立 62%、準公立 24%、私立 12%）、大規模医療機関は 142 施設（国立 11%、公立 42%、準公立 20%、私立 27%）であった。

●災害計画の有無について（図①下段）

災害計画があると回答したのは、小規模医療機関で 65%、中規模医療機関で 74%、大規模医療機関で 86%と、病院規模別でも、国公立私立別でも、ほぼ十分な準備がなされていることが分かった。

●感染管理が 365 日 24 時間可能かどうか（図②上段）

可能という回答は、小規模医療機関で 65%、中規模医療機関で 65%、大規模医療機関で 72%得られ、約 70%の施設で対応可能である事が判明した。

●SARS マニュアルの有無について（図②下段）

マニュアルのある施設は、小規模医療機関で 80%、中規模医療機関で 94%、大規模医療機関で 95%と 80%以上の良好な結果であった。

●SARS 患者の専門外来の有無について（図③上段）

専門外来があるのは、小規模医療機関で 24%、中規模医療機関で 28%、大規模医療機関で 52%と、中小規模の医療機関では専門外来がほとんど準備されておらず、大規模医療機関でもわずか半数であった。

●SARS 患者専用の機器の有無について（図③下段）

ありと回答した施設は小規模医療機関

で20%、中規模医療機関で13%、大規模医療機関で33%と、中小規模の医療機関ではSARS患者専用の機器は殆んど無く、大規模医療機関でもわずか4割弱であった。

●個人防護服、マスクなどの整備について（図④上段）

N95+個人防護服の整備に関しては、小規模医療機関で75%、中規模医療機関で83%、大規模医療機関で76%と、病院規模別でも、国公立私立別でも、ほぼ十分な対応策が講じられていることが分かった。しかし、レベルB+個人防護服の整備は、小規模医療機関で0%、中規模医療機関で3%、大規模医療機関で6%と殆んど整備されておらず、またPAPR+個人防護服の整備も同様にそれぞれ4%、5%、14%とすべての施設で殆んど整備されていなかった。

●SARS患者発生時の対応訓練について（図④下段）

訓練実施済み及び実施予定ありの両者を合わせると小規模医療機関では47%、中規模医療機関で52%、大規模医療機関で60%と、中小規模の医療機関では約半数が、大規模医療機関では6割の施設で訓練の準備がなされていた。

●バイオテロに対する対応は可能かどうか？（図⑤上段）

可能と回答したのは小規模医療機関で22%、中規模医療機関で8%、大規模医療機関で37%と、バイオテロに対し一部の救命救急センターを除き対応が困難のことが示唆された。

●大規模感染症発生時の対応部署について決まっているか？（図⑤下段）

決まっていると回答したのは、小規模

医療機関で42%、中規模医療機関で25%、大規模医療機関で37%と、バイオテロなど大規模感染症発生時の対応が、病院の規模に関わらず十分な対応策が講じられていないことが判明した。

●大規模感染症発生時の対応マニュアルの有無について（図⑥上段）

マニュアルがある施設は、小規模、中規模両医療機関とも7%、大規模医療機関でも23%と、ほとんど準備がなされていないことが判明した。

●大規模感染症発生時の対応訓練について（図⑥下段）

対応訓練をしている施設は、小規模医療機関で13%、中規模医療機関でわずか3%、大規模医療機関でも14%と、施設の規模に関わらず、バイオテロなど大規模感染症発生時の対応訓練がほとんどなされていないことが判明した。

●除染装備の有無について（図⑦上段）

除染装備がある施設は、小規模医療機関で13%、中規模医療機関で9%、大規模医療機関で37%と、小・中規模の施設はもとより大規模な施設でも除染装備があるのは4割にも満たないことが判明した。

●大規模感染症発生時の情報交換網の有無について（図⑦下段）

情報交換網を持っている施設は、小規模医療機関で45%、中規模医療機関で36%、大規模医療機関で40%と情報の重要性を認識している施設が4割近くあった。

●まとめ（図⑧）

上記アンケート調査の結果の中、特に重要と思われる項目に関して一覧表にまとめた。

C. 考察

平成 15 年 11 月から I 類感染症に指定された SARS 対策に関しては、ほぼ満足のいく結果であった。これは、SARS 感染症という極めて特殊な感染症であること、社会的興味が高く、災害拠点病院としての認識もそれに伴って高かったことなどがその理由として考えられるが、その他に厚生労働省より各都道府県を通じて各指定医療機関へ具体的な対応の依頼がなされたことや各都道府県毎に対応指針が作成され、行政指導で準備がなされたことが大きな理由であろう。しかし、実際に SARS 患者の受け入れが可能かどうかについては、専用施設の不足や専門家の不足、個人防護設備の不足など、まだまだ不十分である。現段階では、SARS 疑診例までは SARS 診療協力医療機関で診療することになっているが、今回のアンケート調査の結果通りであるとすれば、SARS 疑診例の診療は危険であると言わざるを得ない。

一方、バイオテロ全般に関しては、極めて悲惨な結果であった。501 床以上の大規模医療施設（特定機能病院の殆どがこれにあたる）の約 30%だけがバイオテロ対応マニュアルなどの対応準備が出来ているがそれ以外は殆ど何もないと思われる。首都圏などごく限られた地域では、日頃から行政関係との連携訓練などが行われているが、バイオテロなど起こるはずもないと考えている地方の医療機関では、その対応策は全く行われていない。また、首都圏といえども、大規模感染症発生時の情報交換網の整備がなされてお

らず、地下鉄サリン事件などのテロによる大規模災害の教訓はまだ完全には生かされていない。これらは行政側からのより一層の指導および支援（特に経済的支援）が必要であることを示唆している。

テロ対策は病院のリスクマネジメントの一つでもあり、その中でも我が国では特にバイオテロという大規模感染症に対する準備など対応システムの早急な構築が必要であると思われた。

D. 結論

全国救命救急センターおよび災害拠点病院におけるバイオテロ対策に関するアンケート調査の結果、特定機能病院など一部の医療機関を除いて、全く対応準備がなされていないことが明らかとなった。行政からの資金援助を含め、早急な対応策が必要であることが示された。

E. 健康危険情報

ナシ

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 村田厚夫、樽井武彦、井上哲也、山口均、山口芳裕、島崎修次：「術後重症呼吸器感染症への対応」 臨床外科 58; 37, 2003
- 2) 村田厚夫、樽井武彦：「低容量ステロイド投与は肺血症性ショック患者の生命予後を改善する」 救急・集中治療 15 ;219, 2003
- 3) Murata A: Granulocyte Colony-stimulating Factors as an the expecting sword for the

treatment of severe sepsis.
Current Pharmaceutical Design
14;1115, 2003

- 4) 村田厚夫：「SIRS と CARS—侵襲との戦い—」 医学のあゆみ 206;105, 2003
- 5) 村田厚夫：「Weapons of Mass Destruction—生体防御の決め手:Toll-like Receptors」 救急・集中治療 15;1127, 2003
- 6) 奥村徹、村田厚夫、富田善雄、松田剛明：「NBC テロ対応・国際感染症対策のための IT ツールの有効的利用」 日本救急医学会雑誌 14;423, 2003
- 7) 和田貴子：「熱傷の治療」 Emergency nursing 16;1110, 2003

2. 学会発表

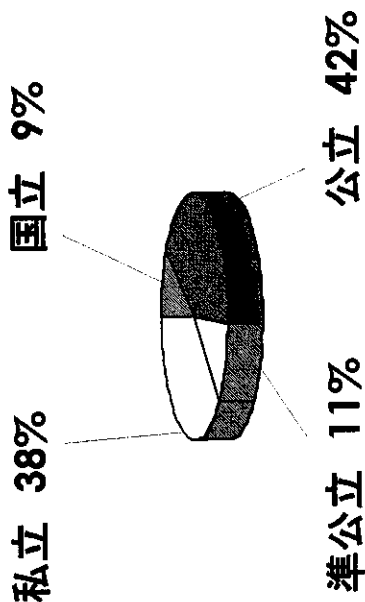
ナシ

G. 知的財産権の登録・出願状況

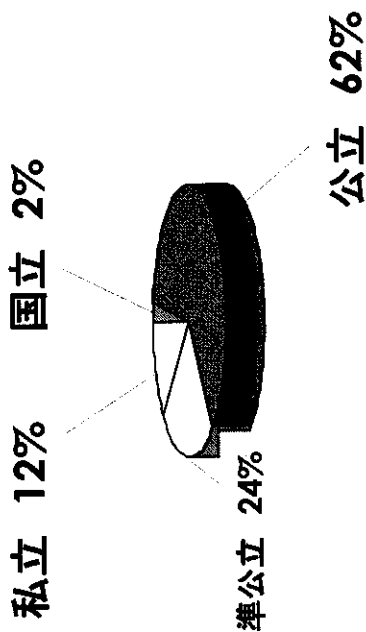
ナシ

① 病床数別集計 概要

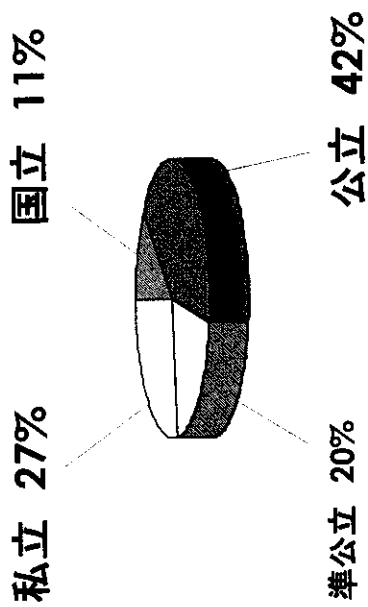
200床以下 (45施設)



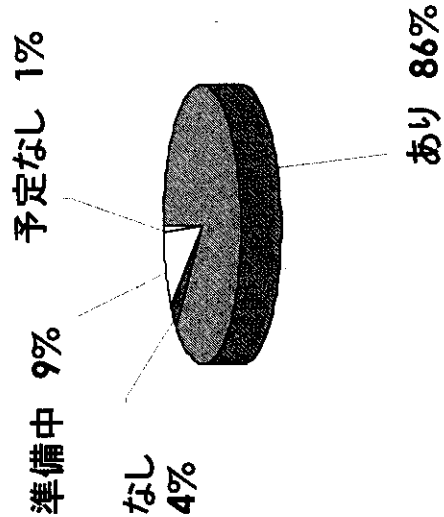
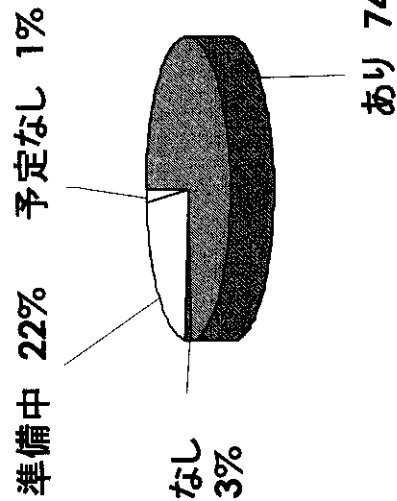
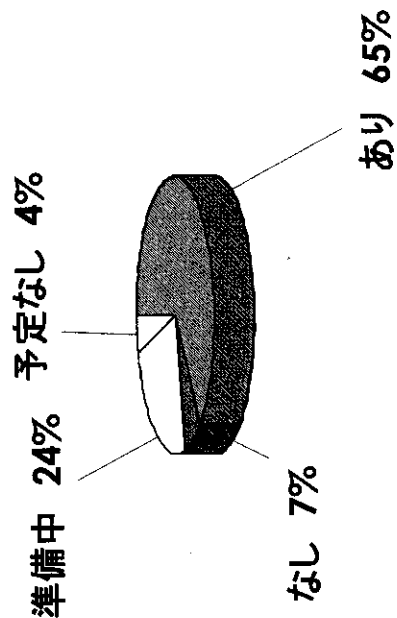
500床以下 (141施設)



501床以上 (142施設)

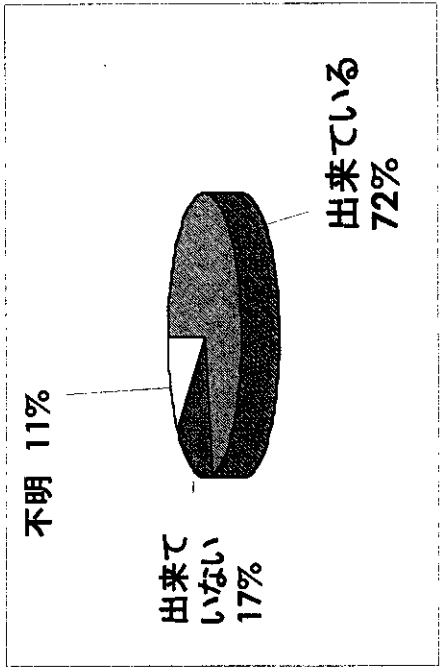
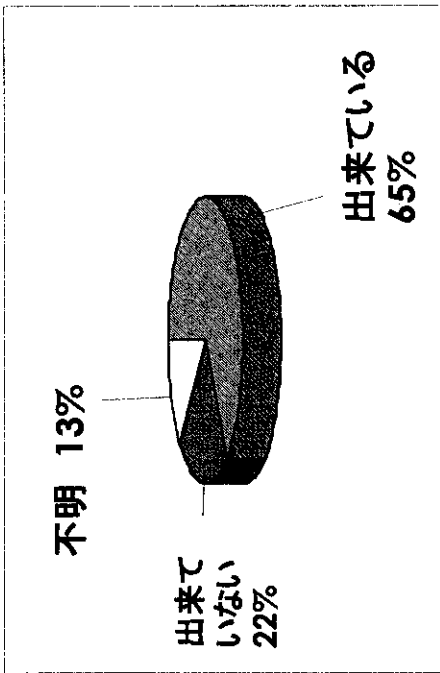
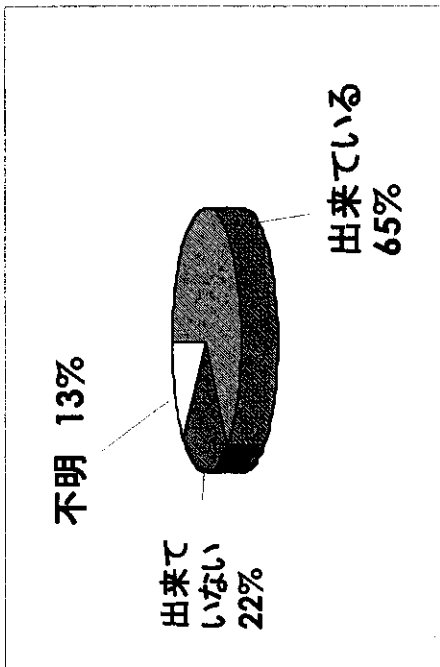


災害計画の有無について



②

感染管理が365日24時間可能かどうか



SARSマニュアルの有無について

