

「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」研究班アンケート

- 5) SARS 患者等専用医療機器(レントゲン撮影装置、人工呼吸器など)の整備 あり・なし
「あり」の場合・・・それは何?()
- 6) 個人防護服やマスク等の整備について、該当するものに○を付けて下さい(複数回答可)
- ・ N95(あるいはそれ以上の規格)マスクと個人防護服
 - ・ PAPR (Powered Air-Purifying Respirator)と個人防護服
 - ・ レベル B あるいはエアライン型呼吸防護と個人防護服
- 7) 個人防護服やマスク等を今後整備する予定はありますか? はい・いいえ・不明
「はい」と答えた方に・・・何人分ありますか?
対応する医師の分のみ・医師と看護師・医師と看護師と事務・その他()
「いいえ」と答えた方に・・・どうしてですか?
必要ない・時間的に余裕無し・金銭的に余裕無し・その両方
その他()
- 8) SARS 患者等の移送方法は次のどれを予定されていますか?
医療機関所属の救急車・消防署の救急車・自治体の公用車・自治体の患者移送車・
民間の救急搬送車・民間のタクシーなど・患者個人の自家用車・
その他 ()・未定
- 9) SARS 患者等発生時の対応訓練について該当するものに○を付けて下さい。
実施済み・実施予定あり・実施予定なし・不明
実施済みの場合、 時期 _____年__月 : 場所 _____
回数 _____ 回
自施設のみ・他施設と合同・自治体と合同・不明
その自治体は、 消防・警察・保健所・その他()
- C. バイオテロなど大規模感染症中心の質問です。
- 1) バイオテロなど大規模感染症発生時、貴施設は対応可能ですか? はい・いいえ・不明
「いいえ」と答えた方に・・・どうしてですか?
具体的に()
- 2) 大規模感染症発生時の対応部署は決まっていますか? はい・いいえ・不明
- 3) 大規模感染症発生時の対応責任者は決まっていますか? はい・いいえ・不明
- 4) 大規模感染症発生時の対応マニュアルはありますか? はい・いいえ・不明
- 5) 大規模感染症発生時の対応訓練をしていますか? はい・いいえ・不明
「はい」の場合、訓練対象は? 医師・看護師・全医療従事者・不明(複数回答可)
「いいえ」の場合、今後訓練の予定はありますか? はい・いいえ・不明
- 6) 大規模感染症発生時に患者を収容する場所(施設など)をあらかじめ設定していますか?
はい・いいえ・不明
「はい」の場合、その場所: 一般病棟・病棟以外の病院建物・その他 ()
病床数(予定も含む): _____床 (最大 _____床まで増床可能)
- 7) 大規模感染症発生時に対応するための防護服・マスク等の整備は? あり・なし・不明
「あり」の場合、N95(あるいはそれ以上の規格)マスク: _____個
個人防護服(バイオ対応規格): _____着

「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」研究班アンケート

PAPR (Powered Air-Purifying Respirator): _____着

レベル B もしくはエアライン型呼吸装置と防護服: _____着

「なし」の場合、今後整備する予定はありますか？ はい・いいえ・不明

「いいえ」と答えた方に……どうしてですか？

必要ない・時間的に余裕無し・金銭的に余裕無し・その両方

その他()

8) 大規模感染症発生時の除染設備はありますか？ あり・なし・不明

「あり」の場合、 設置場所は？ (院内・院外) に (常設・仮設)

「なし」の場合、今後整備する予定はありますか？ はい・いいえ・不明

「いいえ」と答えた方に……どうしてですか？

必要ない・時間的に余裕無し・金銭的に余裕無し・その両方

その他()

9) 大規模感染症発生時の対応について、地域関係機関(消防・警察・保健所など)との間に情報交換網は整備されていますか？ はい・いいえ・不明

「はい」の場合、具体的なシステムについて、特に次のうちのどれかを利用していますか？

専用電話回線・電子メール・インターネット・その他 ()

10) その他、何かご意見がありましたらご記入下さい。

ご協力ありがとうございました。

平成 14 年～16 年度厚生労働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、医療機関の間の広域連携に関する研究」

分担研究総括報告書

症候群サーベイランスの今後のあり方と国際保健規則 (IHR) 改正に関わる調査研究

分担研究者	谷口清州	国立感染症研究所 感染症情報センター
研究協力者	大日康史	国立感染症研究所 感染症情報センター
	重松美加	国立感染症研究所 感染症情報センター

[研究要旨]

近年の新興・再興感染症の状況と世界の Global 化は、一つの国で発生した人類の健康に対する危機が即座に世界中に波及する危険性をはらんでおり、特にヒト-ヒト感染を起こすような疾患の場合には、容易にパニックを引き起こす。これらのバイオテロを含む大規模の感染症アウトブレイクに対応するためには、平時からの危機管理意識と十分な事前準備が肝要である。本分担研究では、初年度の FIFA ワールドカップで行われた症候群サーベイランスの運用の経験と解析・評価、2 年目に行われた国際的な動向の調査検討と数理モデルによる検討を踏まえ、最終的に症候群サーベイランスシステムのあり方を検討した。国際保健規則 (International Health Regulation; IHR) 改正については、2 年目から WHO の IHR 改正事務局から提示された条文ドラフトの内容を検討し、これに関連した Global Outbreak Alert and Reponse Network (GOARN) の運営方針について議論を行った。これらの成果による理論的根拠を元に、IHR の改正に関して、日本政府の対応を技術的に支援した。

これまでの研究からも大規模感染症の早期探知のために症候群サーベイランスシステムの準備は極めて重要であるが、症候群サーベイランス (Syndromic surveillance) という言葉を使用した際には、多数のシステムが含まれてくる。ここでは、Aggregated data と Case based のものとの二つについてそのあり方を提案した。また IHR 改正については、一つ一つの条文について基本的な考え方を整理し、特に報告対象を決定する Decision instrument についての検討を行い、具体的な改善案を提示した。

A. 研究目的

2001 年 9 月 11 日のアメリカにおける同時多発テロ、炭疽菌事件以降、バイオテロによる脅威が現実化しており、各国の公衆衛生当局により事前の準備が進められているが、一方、2003 年の SARS、あるいは 2004 年のアジア地域における高病原性トリインフルエンザのヒトでの流行、あるいは世界的に危惧されているインフルエンザパンデ

ミックなど、自然に発生する感染症においても社会に対して大きな影響を及ぼすことは明らかであり、これらに効果的に対応するためには、国内で異常な疾病のアウトブレイクを早期に探知することとともに、Global 化した現在では、国際的な情報共有と協調も極めて重要である。

本分担研究では、大規模感染症発生時における行政機関と医療機関の間の連携体制を樹立するために、大きく二つの目的を設定した。まず国

内におけるサーベイランス体制を検討して大規模感染症発生時(Crisis)のときのサーベイランス体制について提言を行うこと、そして国際的な情報を収集して国内の対策に役立てるために、国際的なサーベイランスと対応の枠組みを検討整理し、国内の行政に反映させることである。

国内における体制については、FIFA ワールドカップ時の症候群サーベイランスの経験を元に、それらのシステムや運用を検討し、より有用な症候群サーベイランスシステムを樹立することである。これらは、最終的に国が症候群サーベイランスシステムを構築・運用する際に適切な提言を行うことにつながるものである。

国際的な枠組みについては、法的な枠組みとしての国際保健規則(International Health Regulation; IHR)の改正について、条文を一つ一つ検討し、またサーベイランスの対象疾患を決定するためのアルゴリズム(Decision Tree Instrument)について検討し、国際的な作業部会で日本政府として議論を行い、日本での対応に対して技術的支援を行うことである。また、IHR を運用するメカニズムである、Global Outbreak Alert and Response Network について情報を収集し、今後の運営方針の議論に参加して、日本の対応方針について提言を行うことである。

これらにより、国内でのCrisis時のサーベイランス体制の構築に有用な提言を行うこととともに、いち早く国際的な動向を把握することによって、今後の大規模感染症発生時あるいはそのリスクがある段階で、国内における連携体制構築に有用な提言を行えることが期待される。

B. 研究方法

本分担研究では、初年度は主に本邦におけるバイオテロの早期探知メカニズムの検討のために、症候群サーベイランスシステムを樹立し、ワールドカップサッカー大会の際に実際に運用し、そのシステムの評価と異常探知アルゴリズムの検討を行った。二年目には国際保健規則改正に関わる状況や、その運用を技術的に支援する Global

Outbreak Alert and Response Network (GOARN) の状況について調査検討を行い、実際に国際的な場での議論に活かしてきた。また実際の探知をいかに対応に結びつけるべきかについて、数理モデルによる検討を行った。最終年度は、これまでの成果を踏まえ、症候群サーベイランスのあり方について具体的な提案をすることを目的とした。現状では、世界での状況も含めて、症候群サーベイランス(Syndromic surveillance)という言葉を使用した際には、多数のシステムが含まれており、若干の混乱は否めないが、ここでは、早期に異常なクラスタを発見するための症例数の症候群サーベイランスと、異常な疾病の第一例を発見するための症例の症候群サーベイランスの二つのタイプについて、これらのあり方について提案を行った。

また、世界保健機関で進められている世界保健規則(International Health Regulation; IHR)の改正について、これまで世界各国の協力によりドラフトが策定されていたが、2004年初頭、WHO のIHR の条文改正事務局により改正 IHR テキストが公開された。我々は、これについて具体的な内容の検討を行い、2004年5月のRegional consensus meetingにて、WPRO 各国と議論を行い、11月にはジュネーブにおいて開催されたIntergovernmental Working Groupにて、世界各国と議論を行った。議論は2月の第二回IGWGに持ち越されたが、本研究では我国が世界での議論に参加するための技術的支援を行うことを目標として、特に改正 IHR である事例が国際的な報告対象になるかどうかを決定する Decision instrument の評価を行った。

これらと平行して、症候群サーベイランスシステムにおける情報技術基盤の評価を行うため、Web 上でのサーベイランスシステムの樹立と運用について、2年目と3年目で、厚生労働省健康局結核感染症課のインフルエンザによる患者迅速把握事業に協力する形で、前年度の厚生労働科学研究事業「効果的な感染症発生動向調査のための国及び県の発生動向調査の方法論の開発に関する研究」(主任研究者 谷口清州)で作製したイ

インフルエンザ迅速把握システムについての検討を行った。システムの開発は前述の研究班で行い、本研究班は主に運用面で協力したため、詳細は前述の研究班に報告する。

C. 研究結果

2002年5月31日から6月30日に開催されたワールドカップサッカー大会に際して、11参加自治体と87の医療機関の協力により、症候群サーベイランスを施行した。5つの症候群の定義を用い、ウェブによる報告還元システムを通して各医療機関より毎日報告された症例について解析を行い、グラフや表、コメントなどによって情報還元した。異常が疑われた場合には医療機関との連携において追跡調査を行った。特別な措置を必要とするような異常な感染症の発生は報告されず、本サーベイランス上も探知はされなかったが、成人麻疹の報告数が多いこと、エコー13型による無菌性髄膜炎の流行を把握することができ、「何らかの感染症の集団発生が疑われる」情報を迅速に探知する目的において有用であることが示された。

また、アンケート評価においては、バイオテロ対策の重要性の認識度は高く、また本システムのバイオテロ対策における有用性は評価されていたものの、運用上の業務負担が大きいことが示された。異常検知アルゴリズムの開発については、比較すべきベースラインデータが非常に限られている場合に適用できる数種類の解析方法を検討したところ、成人麻疹の多発及び小児における無菌性髄膜炎の流行を捉えることは可能であったものの、大きなバックグラウンドノイズのためか、特異度が低い可能性が考えられ、今後の更なる検討が必要と考えられた。

上記の結果を受け、実際の対応について国内対策立案の基礎資料とするため、天然痘のアウトブレイクが発生した際に、公衆衛生当局が動員できる資源(マンパワー)という制約を明示的にかけて、感染者の接触者を追跡し、その隔離をおこなう追跡接種か、地域の感受性者に対して集団接種のいずれが有効に天然痘を抑制するかを数理

モデルを用いて検討した。対策としてのワクチン接種の方法(追跡接種 VS 集団接種)の有効性は、最初に曝露を受けた患者数、R0、また、曝露から公衆衛生当局からの対応が開始されるタイミングなどに影響を受け、それに従ってワクチンの必要量も違ってくることが判明し、迅速な初発症例の探知、早期に対応すること、そして投入できる公衆衛生資源が重要であることが判明した。

国際的な感染症アウトブレイクに対する対応の枠組みを、国際保健規則(IHR)の改正状況、世界感染症アウトブレイク対策ネットワーク(GOARN)の現況から検討した。また、改正作業の遅れていたIHRはSARSの世界同時多発事例で国際的な報告の遅れが甚大な被害を及ぼすことが示され、報告対象をすべての人類に対する健康危機事例に広げたり、必要な場合には世界保健機関を初めとした国際チームが対策に介入することを明示したドラフトが示され、技術的なフレームワークであるGOARNとともに、世界における感染症対策の規範として2005年の成立に向かって進みつつあることがわかった。

これまでの研究成果を総括する形で、症候群サーベイランスのあり方を検討した。バイオテロを想定した状況では、厚生労働省から示されているバイオテロ対応レベルでは、平常時をレベル1、リスク上昇時をレベル2、蓋然性の極めて高い状況をレベル3として、レベル2において症候群サーベイランスを行うことを想定している。この場合に考えられているのは、症例数の報告を求めて、異常なクラスタを早期に探知しようとするものである。生物テロに使用される疾患のように一般的でない疾患を探知するためには、この数のサーベイランスによって、異常な同一症状をもつ患者の多発を検出する方法と、もうひとつは、特定の疾患の検出を意図して、それらの疾患を疑うに足る症状をもって症例定義を作成し、疑い例を拾い出すことを目的として、報告された症例を一例一例詳細に検討していく形のサーベイランスがあるが、これはかなりの作業負荷がかかるため、リスクに応じて行うことが現実的である。故に、まだリスクが高くない段階では、一定の症状を呈するものをすべて集め

て、マスとしての疾患の異常な増加を検出することを目的とする、前述の数の症候群サーベイランスが合理的と考えられる。また、あらゆる疾患の集団発生の報告をもとめて、これらに対して疫学調査を行うアウトブレイクサーベイランスは、平常時からの健康危機管理の一環としてきわめて重要であることはいうまでもない。

また国際的な感染症対策の法的枠組みとしての IHR 改正に際して、すべての条文について、感染症疫学の基本に基づいて検討を行った。1969 年に採択された現在の国際保健規則の適用範囲は、3 つの「通告すべき疾病」すなわち、黄熱、コレラ、ペストに制限されている。未知か予知できない公衆衛生上の脅威をカバーするために適用範囲を拡大することは、規則を改訂する主要な理由のうちの 1 つであった。改正草案では、「対象疾病」を「生物、化学物質又は放射性核物質により引き起こされる疾病」として定義している。これについて、明らかなる放射性核物質あるいは化学物質による事例では、すでに国際的に化学物質あるいは放射性核物質が環境へ放出される結果として生じる事故および汚染を扱う国際協定や組織が存在すること、またこのような明白な事態の場合には、保健担当部局がヒトの健康に対して協力することはもちろんであるが、それぞれの専門機関 (eg. 放射性核物質の場合には IAEA) が主導した方が、より効率的な対応ができることから、これらを IHR の対象に加えることは、他の国際協定の複製や他の有能な国際機関の活動に対し矛盾を引き起こすことになるかも知れない。そこで、IHR の対象としては、あくまで感染症と原因不明の健康危機事例として、放射性核物質あるいは化学物質による可能性のある事例を除外することなく、uncertainty の段階のものはすべて取り扱うことが妥当と考えられた。また、実際なんらかの健康危機事例が発生した際に、国際的報告を行うべきかどうかの判断基準となるのは、改正 IHR の Annex2 として添付される、Decision instrument に従うこととされている。このフローチャートは、スウェーデンの感染症対策研究所を中心とした国際的な Working Group が策定したものであり、種々の事

例をこのフローチャートに当てはめて検討したところ、実態をよく反映しており、実用に耐えうるものと考えられた。1996 年の大阪府堺市での O157 のアウトブレイク、あるいは 2004～2005 年に発生した東北地域での不明脳炎のアウトブレイクは、ともに報告対象になるが、小規模の食中毒事例などはこれにはあてはまらない。唯一危惧されたのが、放射性核物質あるいは化学物質による事故あるいは環境中への漏洩であり、これらはすべて報告対象になってしまう。やはり、明白な事故は除外することが妥当であると考えられた。

また、この Instrument に疾患リストを添付するかどうかについても検討したが、SARS、天然痘、トリインフルエンザなどは、一例の発生があれば、この Instrument にて報告対象という結果になることから、別添で報告対象リストとすることが妥当と考えられ、またコレラ、髄膜炎菌性髄膜炎など、Epidemic prone diseases は国際的に問題となる可能性が高いところから、Instrument にて検討することを求める疾患としてリストを作製することが必要と考えられた。

D. 考察

生物テロにしろ、新興感染症の発生にしろ、インフルエンザパンデミックにしろ、だれにも予測することはできない。それらはなんの予兆もなく突然やってくるのが常である。このような状況を想定してあらかじめ準備しておくことが、すなわち危機管理である。常に最大の警戒体制をとっておけば、これに勝るものはないわけであるが、サーベイランスには常にコストがかかり、担当機関の負荷はさけることができない。故に、ここでは、Cost effectiveness に関する考え方が必要であり、バランス感覚が要求される。この点において、本邦を含む世界中で行われている、Phased approach、すなわち、Risk に応じたレベルを設定し、それに従って警戒レベルを上げていくというのが妥当な戦略であると考えられる。

しかしながら、なんら Risk 要因が考えられないときに、健康危機事例が発生しないという保証は無

く、突然の発生の帰結として Panic を来す可能性は否めない。これらに対処するためには、やはり平常時のルーチンのサーベイランスを手落ち無く継続していくことが肝要であり、危機管理は平常時の体制の延長線上にあることはあきらかである。この意味で、平常時からのアウトブレイク対応は極めて重要である。アウトブレイクサーベイランスは、いかに探知するかがもっとも大きな問題である。サーベイランス対象疾患のクラスタについては、通常のサーベイランスにおけるトレンドの変化を常時監視し、それらの報告数がベースラインを超えた時点でアウトブレイクを疑う。対象疾患以外の疾患、あるいは対象疾患においても、これらの探知はほとんどの場合には、地域の医療機関あるいは救急隊、救急部門においてなされるため、常日頃から地域の医療機関における公衆衛生学的な役割とアウトブレイク探知に対する協力に対して理解を深めるとともに、迅速な対応体制を整備しておくことが肝要である。また、ヒト-ヒト感染を起こす疾患で、かつ診断が難しい希な疾患においては、歴史が示すように、家族内感染、院内感染アウトブレイクによって初めて探知されることもあり、このアウトブレイクサーベイランスは市中感染のみならず、家族内、あるいは院内でのクラスタにも注意しておく必要がある。医療機関以外では、救急搬送についてのサーベイランスも、アウトブレイクの探知に有用であり、消防署との日頃からの情報交換と協力体制が重要である。

一方、生物テロは予期することはできず、また予期せぬ時に起こるのが常であることは当然であるが、本邦ではレベル2、すなわちある程度はリスクが高いと考えられる時期に行われることになっているものが、欧米ではルーチンとして平常時から行われている。韓国、台湾も同様であるが、やはり問題は入力主体である医療機関の負担である。これらを克服するために、より軽い入力項目としたり、あるいは電話からの簡単な入力方法、そして電子カルテからネットを通して、自動的に症例データを収集する方式も一部では行われている。理想的には、平常時から行うことにより、バイオテロなど予測することのできないものをとらえること、あ

るいは通常の疾患の流行を早期にとらえることが可能になるが、まだまだ検討すべき事項があり、コストと効果のバランスで考えるべきであろう。

また、昨今の事例を鑑みても外国で発生した感染症が本邦に侵入する危険性は極めて高く、国際的な法的枠組みであるIHRの改正と、その運用メカニズムであるGOARNについて、日本国としてきちんと対応しておくことは極めて重要である。IHR改正に関して、特に重要である、対象疾患およびAnnex2(Decision instrument)の検討結果より、疾患リストをDecision instrumentの中に包含し、疾患リストのCriteriaを定義することが必要であることで合意した。また、Instrumentは基本的に、報告の基準ではなく、Start of dialogueの意味であるので、これに合致したから報告というのではなく、合致したらまずWHOとのDialogueを開始するというものなので、Sensitivityを優先することが確認された。これを受ける形で、EUROからProposalがあり、最初にA、B、Cの三つのBoxをいれ、B:Any outbreak of potential international importance、A:SARS、天然痘、ポリオの例示で一例でも報告する疾患(これらの疾患は1例の発生でInstrumentの二つの条件をクリアするため)、C:特にInstrumentを適用することを強調する疾患、YF、VHFなど)として、AとCからInstrumentの最初の矢印がはじまるものがProposeされ、米国からも、これにほとんど同様のProposal(AとCの疾患が若干違う)があった。日本の考え方は世界のコンセンサスにそっているものと思われた。

また、GOARNについては、2000年に樹立されて以来、いろいろな場面で活動を行っており、パートナーも増えつつあり、規約面でも充実してきた。日本国内で現在4つの機関がパートナーとなっているが、GOARNの事務局からも日本のすべての機関がパートナーになってもらってほしいので、日本国内でGOARNのサブネットワークを立ち上げて欲しいとの要望があり、今後日本国内でのネットワーク樹立が急務であると考えられた。

E 結論

症候群サーベイランスは、異常な同一症状をもつ患者の多発を検出する方法と、もうひとつは、特定の疾患の検出を意図して、それらの疾患を疑うに足る症状をもって症例定義を作成し、疑い例を拾い出すことを目的として、報告された症例を一例一例詳細に検討していく形のサーベイランスがある。平常時よりそういったサーベイランスが施行できれば理想であるが、これは欧米で試行されているような、自動でデータを収集するメカニズムがないかぎり、担当機関での負担が大きく、現実的にはその Risk に応じた Phase にて段階的に実施するのが現実的であると考えられた。当然の事ながら、平常時のアウトブレイクサーベイランスと対応を確実に行うことが基本である。それとともに、症候群サーベイランスをよりリアルタイムで行えるように改善していく必要がある。

改正 IHR は、基本的に、疾患ではなく、事例としての、感染症およびあらゆる原因による Uncertain の Public Health Emergency of International Concern を対象とし、実際に報告対象となるかどうかは、Decision instrument により決定する。これが最終的に決定されれば、日本もこれを遵守する立場にあり、上述のアウトブレイクサーベイランスを強化する必要がある。

GOARN は現在国際的な感染症アウトブレイク対応の技術的な枠組みとして稼働しているが、これをサポートし、またこれからもたらせる情報を日本国内で有効に共有するためにも、国内でのネットワーク、すなわち、Japanese Outbreak Alert and Reponse Network の樹立が急務である。

F. 健康危険情報

特記事項なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1)谷口清州. グローバル時代の感染症・世界の脅威. 日本臨床 61 増刊 2 16-23, 2003.
- 2)谷口清州. 地球規模での感染症アウトブレイク対応. 感染症 33(5):188-201, 2003.

3)谷口清州. 生物テロに対するサーベイランスと疫学調査. 生物化学テロ対処ハンドブック. 診断と治療社 2003.

4)谷口清州. 世界規模の感染症監視体制. 臨床と研究 81(10):1573-1577, 2004.

5)谷口清州. GOARN を中心に. カレントセラピー 22(11):113, 2004.

6)Yasushi Ohkusa, Kiyosu Taniguchi, Ichiro Okubo. Prediction of Outbreak in Smallpox and Evaluation of Control Measure Policy in Japan by using Mathematical Model (accepted)

2. 学会発表

- 1)谷口清州. 感染症に対するグローバルな対応. 第35回東海抗菌化学療法研究会、名古屋、平成16年1月.

H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む。)

特記事項なし

1. 特許取得

特記事項なし

2. 実用新案登録

特記事項なし

3. その他

特記事項なし

平成 14～16 年度厚生労働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、医療機関の間の広域連携に関する研究」

分担研究報告書

大規模感染症発生時における保健所機能強化に関する研究

分担研究者	緒方剛	茨城県潮来保健所長兼つくば保健所長
研究協力者	山口亮	国立感染症研究所
	石塚あけみ	茨城県つくば保健所
	篠崎紀彦	茨城県古河保健所

[研究要旨]

保健所における大規模感染症に対する健康危機管理体制の確立を目的として中国北京市 CDC 及び台湾の行政・医療機関等を視察し、さらに中国北京市 CDC の専門家を招聘して、SARS 等の大規模感染症制圧に必要な知見を収集し、保健所における現状について課題を提言した。さらに SARS 及び高病原性鳥インフルエンザ対策のモデル的な行動指針を作成した。

一方、保健所が関係機関と連携して大規模訓練を行うノウハウがないことから、訓練を企画・実施して DVD により広く紹介した。

A. 研究目的

東アジア地域における大規模感染症発生時の教訓を踏まえて保健所の課題を分析して、体制整備に必要な事項を提起するとともに、新興感染症発生時における保健所の行動指針を作成し、保健所内体制整備及び関係機関との連携強化を図る。

また、大規模健康危機発生時における広域的な関係機関との連携を前提とした訓練を企画・実施して関係者への普及啓発を図る。

B. 研究方法

- 1) 中国北京市 CDC や台湾の医療機関を視察して、関係者から SARS 対策に関する情報や知見を収集するとともに中国北京市 CDC の専門家を招聘して講演会等を開催して、大規模感染症流行時の課題および必要な公衆衛生施策についての普及啓発や提言を行う。
- 2) 1)を踏まえて保健所における SARS や高病原性鳥インフルエンザに関する具体的な行動指針

を作成して訓練を行い、所内体制の整備及び医療機関の受け入れ体制の啓発を図る。

- 3) 大規模健康危機の発生を想定した関係機関（警察署・消防署・自衛隊・保健所・市町・救急医療機関・医師会等）参加のもとでの対応訓練を企画・実施・分析評価するとともに、訓練の実際を撮影・編集し電子媒体（DVD）に収録して関係機関に提供する。
- （倫理面の配慮）個人情報はなく、倫理的配慮はない。

C. 研究結果

- 1) 北京市 CDC・台湾の SARS 対策について
(1) 北京市疾病予防控中心 (CDC) の対策
① 視察: 2004.8.9-8.14 沈壮他
【組織・機能】職員数 700 名、主に公衆衛生医師や検査技師がおり、博士・修士が数十人で 30 歳から 40 歳台が多い。所内には 29 の部門（管理・感染症・慢性病・予防保健・食品衛生・環境衛生・放射線衛生・学校保健・職業衛生・応急・研修等）がある。業務は北京

市内の区県にある各 CDC と連携して行っている。

【健康危機管理】北京市 CDC の応急センターは、他部門と連携して常時 9 名の公衆衛生医師が宿直体制及びオンコール体制をとって業務を担っている。SARS 流行時は職員の宿泊・食事等の対応も図った。防護衣等は分類整理して大量に備蓄されている。2004 年 4 月には実験室で SARS 患者が発生したが、病院からの CDC への迅速な連絡とその後の対応が図られた。さらに大規模・小規模な訓練を繰り返すことで、所内体制のレベルが上がっている。その他、食品衛生に関する研修・検査・技術評価等の業務を行っている。

②北京市 CDC 専門家を招聘し、情報交換会及び講演会を開催した。

○第一回目：2004. 3.12(つくば国際会議場)

(別紙資料1,4)

中国北京市 CDC 専門家を招聘して、SARS 対策検討委員との情報交換会及び関係者を招いての講演会を開催した。

講演者：北京市疾病預防控制中心(CDC)

唐 耀武, 滕 仁明, 黄 若剛

講演要旨

中国北京市における SARS 感染拡大の最大の要因は、原因不明の状況下で、法整備未確立の段階において、情報の共有や社会全体の取り組みの不足により、院内感染から市中感染に拡大したことである。

SARS 感染拡大の各期に応じて種々の対策を講じた。(①流行前：応急処理班の設置、住民相談、資機材や専門の検査室の建設、各マニュアル作成、医療機関の定点報告など。②移入期：疫学調査、消毒、サーベイランスの増設、医療機関の防護体制の整備。③拡散時期：発熱外来と診察室の設置、24 時間ホットライン等の設置。その他：広報・啓発、法的管理下における疾病管理)。この中で疫学調査の果たした役割は大きい。

スーパースプレッド事例に対しては、SARS 専門病院や発熱外来の設置、法的患者管理等により、発症後から入院までの期間を最小限にするこ

とや院内感染を防止することが重要である。

患者の隔離は、SARS 専門病院を設置して、専任の医療スタッフが交替制で治療にあたった。CDC 内に宿泊の整備がなされ、職員は帰宅せずに職務にあたった。接触者の隔離は、生活物資を支給するとともに、毎日訪問して健康調査を実施した。

医療従事者は統一した感染防御の装備と手技を徹底して行った、発熱外来を設置して、疑い例や可能性例・患者のスクリーニングを実施、患者の速やかな搬送・隔離を行った。なお、患者搬送に陰圧カプセルは不要である。廃棄物の処理は、消毒処理の後に契約業者が処理する体制をとった。さらに情報の共有と統一した管理体制、コミュニティの支援体制が克服の鍵である。

○第二回目：2005.3.11(潮来保健所)

講演者：北京市疾病預防控制中心(CDC)

周 素梅 他 3 名

講演要旨

中国北京市が 2003-2004 年に経験した SARS 流行から得た教訓は、迅速に反応して情報収集や法的整備を実施すると同時に濃厚接触者の隔離・関係機関の協力や情報提供などである。2004 年の発生においては、この教訓を活かして迅速な疫学調査を実施するとともに、24 時間以内に確定診断がついた。濃厚接触者の隔離は 2003 年には 30 日を要したが、2004 年には 5 日間で実施できた。患者の確定診断、病院収容は患者発生の当日のうちに完了した。情報公開については、2003 年には 15 日目であったが、2004 年には当日公開となった。現在 SARS サーベイランスネットワークシステムが確立されている。

(2)台湾の SARS 対策(別紙資料 2,4)

視察 2004.12 行政院衛生署 施 文儀他

【流行時の対策】ホットラインの設置と 24 時間対応、また症例報告を関係者に義務づけた。患者の搬送は消防署以外に民間の救急車も担った。病院に隣接したところに発熱外来を設置して対応を図った。疫学調査は衛生局だけでなく他局も担った。強制隔離対象者への生活の支援などを実

施。

【現在の対策】症候サーベイランスの実施。

【台北県の対策】県立病院は感染症隔離病院として整備され、その機能を担った。県政府の会議を毎日開催して県知事の指揮下で対応した。

【台北病院】医師のローテーション化を図り、従事・休養・隔離を1週間サイクルで実施した。院内は個室空調を新設して、陽圧(清潔区)一弱陰圧(前室)一強陰圧(汚染区)に区分した。

2) 行動指針の策定について

(1) SARS 対策の行動指針の策定

①SARS 対策検討委員会を3回開催し、下記のような中間報告を行った。

【外来診療】感染の蔓延を防ぐための隔離スペースの確保、資機材の緊急整備、野外診療スペースの検討、行政と医療機関との連絡体制、患者受け入れ対応のマニュアル整備など。

【入院体制】SARS 専用の病棟または病院の確保、医療スタッフの確保及び研修、資機材の確保、医療スタッフへの手当や死亡時等の補償など。

【患者・接触者調査】初動体制、プライバシーの保護、情報公開など。

【隔離】患者が大量発生した場合の医療従事者の隔離体制(生活できる体制も含めて)。

【相談体制】行政における24時間相談体制。

【患者搬送】救急関係者の協力要請と整備、救急関係者の研修、資機材の整備など。

【インフルエンザ対策】予防接種の啓発・費用負担の軽減、インフルエンザ迅速診断キットの整備など。

感染防止のための住民への普及啓発活動、相談体制など。

②SARS 対策検討委員会において、北京の状況を踏まえ、①を基に一般医療機関及び保健所のSARS対策のモデル的行動指針を、SARS患者発生の段階(国内外で未発生の段階、外国で発生した段階、国内で発生した段階)保健所管内で発生した段階)別に策定した。

○行動指針の主な内容:

【一般医療機関の行動指針】

職員の啓発・資質の向上及び受診患者への啓発、院内感染対策の体制整備、資機材の整備、外来受診体制の整備など。

【保健所の行動指針】

資機材の準備、所内職員の体制整備、関係機関(企業・研究所・医療従事者・行政など)や一般住民への啓発活動、所内相談体制の整備、情報収集や情報提供、診療受け入れ状況の把握、疫学及び接触調査・患者隔離等の体制整備、緊急仮設診療施設や患者搬送体制・検査体制の整備、記録管理など。

③2003年12月6日にSARS患者搬送訓練を実施。

○参加者:受け入れ病院関係者・保健所職員。

○見学者:市担当者、消防署員、他の病院職員。訓練実施後、関係者で検討・評価した。

患者搬送における問題点:○時間的ロスが大きいなどの搬送体制上の問題 ○外来受診に際しての院内感染の危険性大 ○患者が大量発生した場合に医療スタッフが不足。

患者を院外で診察する対応策や陰圧カプセルを使用しない方策の検討を行う。

(2)高病原性鳥インフルエンザ発生時の行動指針

:

養鶏場の発生に続いて感染疑い患者が発生したことを想定した行動指針を作成した。2005.2(別紙資料3)

①養鶏場での発生に伴う関係機関の連携(保健所・家畜保健衛生所・県等)、保健所の行動内容:疫学調査、健康調査、作業従事者への健康教育や健康相談、予防薬投与や健康管理、メンタルヘルスケア、情報提供、食品衛生に関することなど。

②高病原性鳥インフルエンザの疑いのある者への対応:医療機関の対応(受け入れ準備・問診・診察・関係機関への連絡や届出・患者管理)保健所の対応(患者調査・接触者調査・消毒・住民相談・情報提供など)。

3) 大規模健康危機発生時の対応訓練について

古河・総和保健医療圏内の警察署、消防機関、自衛隊、保健所、市町、救急医療機関、医師会等関係機関・団体で構成する連絡調整会議（全2回）及び訓練実行委員会ワーキング会議（全6回）を開催し、相互連携のあり方等について検討を行い、訓練実施計画を策定した。2002年11月30日、圏域内の警察署、消防機関、自衛隊、保健所、市町、救急医療機関、医師会、県本庁関係課、医薬卸業者等20関係機関・団体350名の参加を得て、実践的な合同対応訓練を実施。訓練終了後、医師及び防災専門家等の客観的評価を得るとともに、連絡調整会議及び訓練実行委員会において検証・評価を行った。

さらに上記の訓練の初動・関係機関の連携、病院への搬送等についての現場を撮影し、字幕を入れて編集（約20分）し、DVDを作成し、各県保健所長会等、関係機関に配布した。

D. 考察及び評価

1) 北京・台湾の経験から得られた教訓

北京市 CDC の報告によれば、SARS 感染拡大の最大の要因は、原因不明な状況下での情報及びその共有の不足、法整備のない中での患者管理の遅れであること、さらに北京市における感染拡大の制圧は、保健医療関係者のみで行ったのではなく、各分野の行政の統一的な管理とコミュニティの支援体制があったこと、なお、アウトブレイクを終息に導くうえでの行政の果たす役割として、国家レベルの統制の強化や迅速な法整備が重要であることを述べている。

2004年の患者発生においては、流行時の教訓を生かした迅速な対応により感染拡大を阻止することができた。SARS サーベイランスネットワークに基づき迅速な疫学調査と確定診断、患者収容、濃厚接触者の隔離という対応以外に情報公開というメディアを通じての対応も学ぶべき点である。

台湾の SARS 対策から学び得たことは、以下のとおりである。

大規模感染症発生時においては、衛生部局のみでは対応できず、首長を中心とした政治的指揮

下のもとで、部局を超えた連携が求められる。

医療機関内の感染予防対策としては、県立病院等を感染症指定医療機関として施設整備を図り、病院と隣接したところに発熱外来を設置するとともに医師のローテーション化や標準予防策強化などのハードとソフトの両面から体制整備を図ることが必要である。

公衆衛生対策としては、24時間体制のホットラインの整備や患者搬送体制、症例報告や疫学調査体制の整備、隔離患者への生活支援などの行政内での連携、民間、住民が一体となった体制が構築される必要がある。

以上北京市と台湾の SARS 対策より、大規模感染症対策で最も重要なことは、「社会全体の連携・対応」である。具体的には行政各分野の連携、住民協力、官民の協働等である。

感染拡大を防止するためには、法令整備に加えて、住民の理解と協力が必要である。そのためには住民への情報開示とリスクコミュニケーションが不可欠である。さらに住民の不満をくみ上げるシステムの構築も必要となる。

一方、行政の対応は公衆衛生部門だけでは不可能であり、医療・福祉・環境・警察・消防・教育・財政等あらゆる行政機関の協力が必要である。これらの各機関が効率的に連携するためには、首長等の政治実体の強力なリーダーシップが求められる。

2) 行動指針策定について

(1) 医療機関の対策について

アウトブレイクに際して重要な点は、感染拡大防止に関わる関係機関相互の日常的な意思疎通であり、地域の専門家で構成した SARS 対策検討委員会の設置及び検討は、専門的情報交換にとどまらず、関係機関相互の意思疎通を図るうえで重要である。

北京市 CDC 職員による情報提供では、アウトブレイクに至る前に院内感染を食い止めることが重要課題である。発熱外来の設置、医療スタッフの動員、患者隔離体制整備などの北京市の対応策は、医療機関の体制整備として有効な方策で

ある。

本行動指針は、一般医療機関における SARS 対策の問題意識の啓発と準備体制確立を促し、アウトブレイク時の診療体制の課題と対応策を提起することを目指している。

本行動指針における未解決な内容は、SARS 患者専用の医療機関の確保が不十分なこと、SARS 患者の発生総数・発生時期・発生地域を想定した SARS 患者の受け入れ及び感染拡大を防止するための設備投資及び専従職員の確保等である。

(2)保健所の行動指針

SARS 検討委員会が提示した保健所の行動指針は、北京市の対応を教訓として、SARS 患者発生段階別の行動計画を示したものである。行動指針は、保健所職員の SARS に対する理解を深め、感染症一般に対する注意喚起と体制強化を促すものであり、不測の事態に対する危機管理の基本姿勢を確認し改善を行うものである。

他方、北京の状況から考えて未解決なものは、職員の 24 時間勤務体制、宿泊、食事の確保、毎日の接触者訪問、IT を用いた迅速な情報交換等であり、緊急かつ莫大な予算の確保が大きな課題である。

以上より、大規模感染症への対応として重要なことは保健所のハード・ソフト両面からの基盤整備である。ハード面では、危機発生時の職員の宿泊・食事の確保等の 24 時間体制を整備すること、すぐに使用できる感染防護具等の資機材を備蓄しておくことなどである。本保健所では簡易ベッド、シュラフ、PPE 等を購入した。ソフト面では、平常時から対応マニュアルを整備するとともに、防疫に関する職員の資質を向上・維持させるための研修や訓練が必要である。2005 年 2 月に作成した高病原性トリインフルエンザ行動指針もその一例である。

さらに保健所を中心とした公衆衛生システムの課題である疫学調査や隔離体制・サーベイランスを含む情報システム・医療機関の受け入れや患者搬送システムなどの克服が必要である。

3) 大規模健康危機の発生を想定した対応訓練とその啓発

本訓練の実施により、現場対応に関する関係機関の役割の明確化及び対応能力を相互認識が図れた。また複数の関係機関相互の活動を有機的に機能させるための協議・調整の場を設け、危機の発生原因や特殊性等も考慮した具体的な検討を進めていく必要がある。

保健所には、健康被害に関する情報を総合的に管理する機能を担うことが求められる。消防機関及び医療機関との緊密な連携を図ることにより有効な情報提供体制を構築できる。本訓練では、IT 機器(無線通信機能を備えた携帯型パソコン、インターネット)を情報の伝達・共有手段として試験的に運用した。これらの機器の活用は、現場及び相互間の正確かつリアルタイムな情報伝達・共有手段としての有用性が実証された。実用には迅速性、通信の安定性確保、情報の安全管理対策等の課題克服が必要である。

実地調査にあたっては、すべての健康危機原因を網羅した統一的な調査票等を作成し、調査項目及び内容等をチェックリスト化しておく必要がある。なお、住民相談対応については原因が解明されるまでの対応に重点を置き、対応のノウハウ等を具体的に定めておく必要がある。

模擬訓練の実施は、保健所の機能強化を図るとともに、地域全体の危機意識を高め、地域連携・協力体制の確立に向けた布石となった。また、訓練の情報公開したこと、実録を DVD にして関係機関に配布したことにより、「健康危機管理の重要性と訓練のノウハウ」を普及・啓発することができた。

E. 結論

1) 大規模感染症対策を目的として東アジア地域の SARS 対策の教訓をもとに現状を分析した結果、首長を中心とした行政全体の連携と住民とのリスクコミュニケーションが課題である。

また保健所が地域の健康危機管理の第一線機関としての機能を果たすためには、ハード・ソフト両面からの課題克服が急務である。

2) SARS 対策検討委員会の検討により, アウトブレイクを想定した診療体制および公衆衛生対策の課題を明確にし, SARS 対策行動指針を策定するとともに訓練の実施により具体的な課題を提起した。

医療機関の行動指針は, 患者発生時と準備に対する問題意識の啓発及び診療体制整備を示し, 保健所の行動指針は, より実際的かつ即戦的な対応策及び関係機関(医療機関・市・消防)との協力・連携体制を具体化することを目指している。

新興・再興感染症に迅速に対応できるように新型インフルエンザ行動指針を作成するなど, 順次体制を整備していく必要がある。

3) 様々の危機発生現場において複数の関係機関等が相互の活動を有機的に機能させるためには, 地域全体で具体的に協議・調整する場を設置して, 健康危機発生の原因解明までの対応に重点を置いたマニュアルの整備, 24 時間 365 日対応の情報連絡体制を確保する必要がある。

また関係機関に対して大規模健康危機発生時訓練の DVD(実録)を提供することにより, 「危機発生時の対応及び訓練のノウハウ」の普及・啓発に資した。

F. 健康危険情報はありません。

G. 発表論文

「香港・北京・ベトナムの SARS・鳥インフルエンザ対策に学ぶ」(公衆衛生編)

『公衆衛生』Vol.68 no.6 pp.458(50)-460(52)

2004 年 6 月

H. 知的財産権の出願・登録はありません。

一、概論

2003年春、重症急性呼吸器症候群が（SARS）世界規模で蔓延した。これは人類が直面する病気の予防、拡散防止、診断における新たな挑戦である。

WHOによると2002年11月～2003年8月7日世界で32カ国及び地区において8458人が発病、死者が807人で、死亡率が9.54%に達した。

中国は世界でSARSが最も蔓延した国で、患者が7748人に達した。

そのうち：	患者数	死亡人数	比率
大陸：	5328人	332人	6.23%
香港：	1755人	296人	16.8%
台湾：	687人	84人	2.23%
マカオ：	1人	なし	

北京は世界でSARSが最も酷く流行っていた都市であった。2003年6月10日まで北京で臨床診断で確認したSARSの患者数は2521人で、発病率は18.24/10万で、死亡患者数は186人であった。病死率は7.38%に及んだ。わが国の大陸地区の47.32%を占め、世界の29.93%を占めている。その中、407名の医療関係者も感染を受け、10人死亡した。

この煙の見えるない戦いの中で、各国の政府がこれを高度に重視し、自国の実情に基づき、積極的に予防と臨床診断措置を取った。各国政府間の親密なる協力と共同作戦により、ようやく人類が病気との戦いの中で、SARSの予防、拡散防止を実現し、段階的な勝利を勝ち取った。

二、北京CDC市の概況紹介

北京は中華人民共和国の首都である。全国の政治、文化、対外交流の中心である。国際的な大都市でもある。面積は1.68万平方キロメートル、常駐人口は1381.9万人、18の区と県を管轄している。「北京市病気予防抑制センター」はこの地区における市レベルの疫病防止機構である。18の区と県に皆区、県レベルのCDCを設けている。それまでは「疾病防止ステーション（站）」と呼ばれ、1953年に作られた。全市の疾病防止の役割を果たしている。

「北京市疾病预防控制中心」は政府が実施、設立した病気の予防と拡散防止、公衆衛生の技術管理及びサービスの提供を目的とした公益事業機関である。

（一）市疾病预防控制中心の構成情況

北京市疾病预防控制中心の定員は700名で、現在のスタッフは574人である。

1. 公衆衛生専門の学歴を持つ人：183名
2. 衛生検査専門の学歴を持つ人：196名
（その中高級職名33名、中級職名90名、初級職名73名）。
3. 他の専門（理工、臨床）87名。
4. 行政、総務108名。

2000年9月、衛生関係機関の改革の中で、北京市病気予防抑制センターはセンター内で先駆けて衛生疾病防止応急センターを設立し、各種公共衛生の中の突発事件に対処し応急対応することを担っている。

（二）市病気予防抑制センターの組織構成

（三）区、県の情況

18区と県の病気予防抑制センターの定員は1648名で、現在のスタッフは1359人である。

1. 公衆衛生専門の学歴を持つ人：959名（その中高級職名77名、中級職名366名初級職名516名）。
2. 衛生検査専門の学歴を持つ人：344名（その中高級職名22名、中級職名120名、初級職名202名）。
3. 他の専門（理工、臨床）56名。

三、SASR の伝播過程

2002年11月、わが国の広東省にまず原因不明の肺炎が起こった。それ以来迅速的に24の省、自治区、市の266の県と市に蔓延した。2003年2月前までは、病原地は主に広東省に集中した。3月以降になると、徐々に山西、北京等の省に拡大、蔓延しはじめた。

4月中旬、末に疫病は北京、天津、山西、内モンゴル、河北等の5省、自治区、市で酷くはやっていた。5月、徐々に緩和された。6月11日以降全国に新しい患者が出ていない。

2003年初春、首都は人類にいままで未知な病気—SASRと遭遇

北京市3月1日から6月24日にかけて発病者の累計は2521名。その動きはつぎの五段階に分れる。

(一) 輸入期 (2003年3月1日～3月31日)

この時期に医者によって確認した患者数は53人で、発病数の2.1%である。山西型と香港型がほとんどであるのが主な特徴である。北京の病院にいくために患者とともにした親族、友人、及び一部の医療関係者が発病を引き起こした。また一部の北京現地住民(タクシー運転手とその家族)まで発病させた。診断結果の不明と情報の不通が疫病の蔓延の主な原因と考えられる。

(二) 拡散期 (2003年4月1日～4月15日) この時期申告患者数は242人で、医者が診断し確認した患者数の9.6%を占めている。特徴として患者と密接に接触した者の管理が徹底していなかったため拡散につながった。一部の病院の間で交叉感染が起こり、また家庭の集団性の伝播が現れた。そして北京の一部の地区に波及した。農村地区では発病が見られなかったが、医療関係者と学生の発病の比率が比較的高かった。

(三) ピーク期 (4月16日～5月5日)

この時期では発病(症例)人数は1355人で、確認した申告患者(症例)数の53.7%を占める。特徴として北京市の近郊の県にまで及んだことである。全市の200あまりの病院から診断があったとの報告があった。発病者のメンバー構成は医者、学生、幹部と職員、退職者、ホームワーカー、求職者などである。観察管理された親密接触者の中にも発病者が発現された。

(四) 緩和後退期 (5月6日～5月19日)

この時期では発病数222人で、確認した患者数の8.8%を占める。特徴として発病のエリアが明らかに縮小していることである。局所的には依然として発病があるが、集中的な発病がほとんど見えなくなり、医療関係者と学生の発病の割合が後退した。しかし隔離された密接接触者の発病率が相対的に高い。SASRの特異性の診断が臨床医学において大きな問題と見られている。

(五) 終止期 (5月20日～6月10日)

この時期では発病数は17人で、確認患者数0.7%を占める。特徴として患者と密接に接触した者の発病数が明らかに減少したことにある。発病者は高度に分散された状況にあり、報告された発病者の中で臨床診断基準に適合する者の割合が比較的に少ない。医学観察の割合が増加した。

北京市は今回のSARSの予防と抑制を行う中でたくさんの経験と教訓を得た。その当時SARSに対する認識が不足し、抑制の手段が欠けていた中で、やむを得ず以下の措置を取った。隔離、消毒検疫、旅行規制を実施した。これらの行動は有効な措置であることが証明された。

四、北京市のSARS対策

(一) 疾病発生前期 (2月11日～3月1日)

広東省で発生した症例に対し、市衛生局は以下の措置を取った。

1. 応急チームを設立。
2. SARSに関する問い合わせの電話を設置。
3. 保護防止部品の購入、消毒品の用意。
4. 専門の検査室の設置、起動。
5. 各種の応急案の制定

6. 児童、安貞、友誼、海淀、朝陽等の五つの病院で、呼吸器感染をモニタリングするステーションを設置した。モニタリングは市病気予防抑制センターが実施し、同時に他の病院に SARS の症例報告制度を設けるよう求めた。

(二) 輸入期 (3月1日~3月31日)

1. 報告された症例に対して流行病学における調査を実施し、サンプリングする。
2. 密接接触者に対し医学観察を行う。
3. 病現地に対し消毒作業を行う。
4. 調査メンバーに防護の要請を出す。
5. モニタリングできる病院を増加し、5から11に増やした。発病の動態を把握する。
6. SARS の三級予備警報を起動し、市衛生局が指導チームを結成した。市病気予防抑制センターで情報班、流通班、広報班、専門家班を設置することを決定した。
7. 市衛生局が佑安、地壇、胸科医院を集中治療病院として指定した。
8. 救急センター(120)がSARS患者専用の救急車を決め、病人を運ぶための「グリーン通路」を設置した。
9. 市衛生局が「北京市衛生局 SARS 対策案」という通達を制定し、管轄の関係機関に出した。
10. SARS の二級予備警報を起動し、市政府が対策指導チームを設立した。
11. SARS に関する各種知識と技能訓練クラスを設けた。
 - (1) 診療に主要検査医師責任性と初診責任性を実施した。
 - (2) 各級の医療機関は問、急診で、独立した診療室と観察保留室を設け、通風条件を整えた。
 - (3) 院内の感染を防ぐために各種防護措置を整備し、各種の消毒、隔離措置を徹底させた。
 - (4) 医療関係者の勤務シフトを合理的に手配し、医療関係者自身の免疫力を向上させた。
12. 市衛生局が予備医療チームを作り、必要な救援設備を増設した。
13. 臨床専門家チームを設置し、主要検査医師の診断に手伝わせた。

(三) 拡散期 (4月1日~4月15日)

1. 三級の総合病院に SARS の疑似症例診断室と観察保留室を、各級の医療機関に疑似症例のための独立した診療室と観察保留室を設置するよう要請した。
2. 各関係機関の「SARS」対策予備案」の執行情況に対し監督を行った。
3. 市民に SARS の予防知識等を回答するため、24時間のホットライン電話を25部設置した。
4. 「SARS」を予防するための印刷物を作った。
5. 衛生省が「SARS を法定管理伝染病として扱うための通達」を所管機関に配った。
6. 法律的な根拠があるにつれ、市衛生局も直ちに「SARS 発生状況報告カード」、「密接接触者個別案件調査表」、「密接接触者在家医学観察通知表」、「密接接触者入院医学観察通知表」を作成した。

(四) ピーク期 (4月16日~5月5日)

1. 市衛生局が SARS 症例と密接接触者に対する調査と処理の実施方法を管轄機関に配った。
2. 市衛生局が SARS コミュニティ(エリア)を綿密に予防と抑制するための通達を制定し配った。
3. 市衛生局、公安局が共同で「北京の主要な道路の入り口に SARS 衛生疾病防止検査についての緊急通知」を管轄機関に配った。北京に入る主要道路の入り口に検疫所を設け、来客と車両に対し衛生検査を行うことに取込んだ。

(北京へ出入る人員に対し体温を測り、体温が $>37.5^{\circ}\text{C}$ の人に対し流動調査と保留観察を行うことにしていた)。
4. SARS 患者を指定病院に移動させ、集中治療を受けさせる。指定病院を16に起動した(図参考)

5. 市衛生局が 2500 体制の SASR の予防と治療チームを結成した。市が直轄しているチームは全市の重大疾病発生情報、重点人間に対し調査、処置をし、区、県級のチームに対し業務指導と業務監督を行った。区、県チームは発生現場の流通、調査、一般人への広報教育、疑似症例及び密接接触者への医学観察、家庭への任意訪問、隔離、消毒措置の実施等を取りこんだ。
6. 市衛生局が「北京市流行病学における SASR の調査案」、「北京市学校、保育園幼稚園のための予防抑制業務ガイドライン」、「北京市公共場所における SASR の予防と抑制に関するガイドライン」を制定し、所管機関に配り、これらの場所への監督を強化するように要請した。
7. 北京市で「SARS」を防止治療するための「SARS 医療と転院指揮センター」を設立し、その下に監督室、情報室、転院運搬室、専門家共同診断室、専門家医療チーム等の 5 つの部門を設けた。
8. 市衛生局が「SARS」に関するカウンセラーホットラインを開設した。
9. 北京市が「SARS についての臨床業務ガイドライン」を制定し印刷し、SARS に関連する各臨床医療関係者に 1 部発給した。基準と規範の統一化を図った。
10. 小湯山医院で 1000 セットの患者部屋を設置し中日友好、宣武医院を SASR 患者の集中治療の専門病院として指定した。解放軍系列の病院から小湯山医院の治療に支援するよう、医療関係者を派遣した。
官民共同で SASR と戦った 5 月 1 日に、小湯山医院を指定病院として起動、ベッド数 800 個を設置、患者を 680 名収容した。5 月 6 日に宣武医院において患者の集中収容と治療がスタートした。ベッドを 420 設置、患者を 190 人収容した。
5 月 8 日に中日友好病院において集中収容と治療をスタートした。ベッドを 400 設置、収容治療した患者を 230 人あった。

(五) 緩和期 (5 月 6 日～5 月 19 日)

1. 国务院（内閣）が「突発公共衛生事件応急条例」を所管機関に配った。
2. 市衛生局が重症病人管理、消毒隔離、死亡病例分析、回復退院などの基準を制定し、発熱問診を規範化させ、条件に満たさない病院は閉鎖するよう断固たる措置をとった。また院内での交叉感染を防ぐように働きかけた。
3. 市衛生局が正常な医療秩序に回復した病院に対し社会に公示するように通達を制定し、所管機関に配った。
4. 市衛生局が病院の環境整備を強化し予防消毒業務を着実にするための通達を制定し所管機関に配った。
5. 市衛生局が SASR の予防と治療の期間中に電話による治療とカウンセラーを開設するための通達を制定し所管機関に配った。
6. 5 と同じ。

(六) 終止期 (5 月 20 日～6 月 10 日)

1. 市衛生局が SASR 期間中に（他の地区）外来施工者への健康検査の強化及び衛生疾病予防への監督管理についての通達を制定し、配った。
2. 北京 SASR 予防抑制流通調整指揮部と入出国検疫局が「首都空港などの入り口での SASR 発生、伝播への防止についての通達」を出した。
3. 市衛生局がコミュニティ衛生サービスセンター（郷鎮衛生院）に SASR の退院者への任意（随時）訪問業務についての通達を制定し所管機関に配った。
4. 分別業務を行い、疑似患者を排除した。排除した疑似患者に対し安心できるよう適切な手配をしなければならない。SASR 患者への診断を厳格に把握した。
5. 市衛生局が「SASR から回復した人員への管理と防護の強化についての意見」を公布し、「北京市 SASR の密接接触者への隔離解除業務の規範」を配布した。
6. 市衛生局が外来（急診）診断の業務秩序を正常に回復し消毒隔離の手引きを制定し配布した。もともとあ

った123個所の外来診療所を63箇所に減らした。

7.19個所の患者指定病院を3箇所に減少した。

6月10日から北京で新患が出ていなかった。

SASR患者のほとんどが回復し退院した。指定病院も解除され、医療関係者が違うシフトで休養、治療を受けた。

6月24日にWHO西太平洋地区主任尾身茂博士が北京で北京への旅行規制の解除を宣告した。それと同時に北京を疫病発生地域リストから抹消した。北京はようやくSASRの予防抑制から段階的な勝利を勝取りダブル「解除」を獲られた。

北京市の「SASR」に関する流行病学的な調査は主に疫病発生状況の調査と処置業務を行った。

1. 組織構成:市病気予防抑制センターの直轄チーム

18区、県と燕山、鉄道の流動調査チーム、併せて21チーム、424班、3565人

2. 主要業務:

(1) 関口の先行移動:流動調査チームから93人を抽出し、36の病院に派遣し発熱外来診断窓口を設けた。現場で新患と疑似患者への迅速的な調査に当たった。

(2) 流動調査チームは「個別案件」への調査を5961件/回行った。

(3) 30,175の密接接触者に対し隔離検疫を実施した。(その中集中隔离検疫者は12,132人で、分散隔離検疫者18,043人) 訪問面接調査者は70,788人で、患者と疑似:接触者=1:7.66

(4) 病原地と公共施設への消毒は136263軒/回で、面積は18128万平方メートル

(5) 全国の関係省、市と情報を交換し、SASR患者、疑似患者、密接接触者への調査を協力し合った。20あまりの省、121件/回、北京での密接接触者に関係した者は489人、他の省で協力で北京を離れた者への調査は286人である。他の省市への協力調査は56人である。

(6) 各家庭に入って「発熱分別調査」を行い、主導的に出撃し、病院の発熱外来診断窓口の圧力と院内での交叉感染の機会を減らすよう働きかけた

臨床、流動調査、消毒等の三部門から188の分別調査チームを編成し、316部のホットライン電話を設置し、268台の車を用意した。5月15日~6月24日まで取次ぎの電話数は22,352回で、出勤回数は8,505回であった。

家庭に入って分別調査を行ったのが11,981人で、消毒を行ったのが3958軒で、また分別調査を行った後、病院の発熱外来診断窓口に送ったのが2,398人であった(20%)。観察治療のため収容したのが324人で、全分別調査数の2.7%を占めた。

北京市は初めてのSASRの輸入性の患者が現れた2003年3月1日から最後の患者が臨床診断で確認された2003年6月10日までの期間で、407医療関係者が感染を受け、患者数の16.14%を占めている。死亡者が12人で、病死率が2.95%である。

職業分布

職種分布	発病人数(人)	構成比率(%)
医療関係者	87	21.38
医者	121	29.73
看護師	166	40.79
看護師補	20	4.91
その他	13	3.19
合計	407	100.00

北京市に病院が460あまりある。103個所でSASRの患者が発生した。

行政院衛生署疾病管制局 副局長 施 文 儀
臺北縣政府衛生局 局 長 許 銘 能
行政院衛生署台北醫院 院 長 黃 焜 璋
行政院衛生署台北醫院 副院長 趙 崇 良

台湾の人口は2,260万人である。

国内において感染症を所管する部署は、衛生署、さらに縣市衛生局が25箇所、衛生所が359箇所である。衛生署には20~70名の医師や保健師等が配属されている。病床数は人口10万人に対して60床である。

1 台湾の SARS 流行

3月13日-7月25日に発生

可能性例は664名(84名死亡)であり、台北市、高雄市に多い。

公衆衛生人員に発病者はなし。院内感染が大半であり、若い女性が多い。

4月24日台北市和平病院院内感染(サルモネラと誤診)

5月2日に SARS 暫定条例

5月8日に WHO 旅行警告区域

5月12日台大病院院内感染

2 流行時の対策

5月2日から各県医師会にホットライン(177番)を設置して、24時間体制をとった。

啓発活動としては、主に発熱者を対象に実施し、さらに外国語の対応も行った。

また、ホットラインとは別に、病例報告用の専用回線を設置し、特に旅行業者や葬儀業者に報告を義務づけた。

搬送体制としては、衛生局が指示を出し、消防署(119)が搬送にあたりるとともに、民間の救急車も搬送を担った。また、患者が自分で病院に行ける場合はマスクを装着し、自家用車で受診した。

主に病院に隣接したところに発熱外来を設置した。その数は325施設に及び、初期はバイオハザードテントで対応した。発熱外来では38°C以上の発熱患者を対象にして、血液検査やレントゲン検査を実施した。

感染症病院は22病院あり、公立病院や大病院でない地域病院を指定している。隔離病床は全部で1021床である。

患者調査は、患者が入院した場合は電話で実施した。接触者調査は衛生局や衛生所が対応し、最初は訪問によって調査した。後には衛生部局の業務等が多くなり民生局が担当した。

接触者は、10日間隔離され、在宅隔離者は8万人、軍キャンプ等での集中隔離は5万人で計13万人に及んだ。初期は強制的に隔離して、弁当を配達し、電話で報告を受けた。

後期は自己管理とし、外出を許可した。1日2回の体温測定を実施した。対応に際しては民生局、環境部門が協力してくれた。