

# ベトナムにおける院内感染対策の取り組みと 新型インフルエンザ対策への応用

小原 博

IRYO Vol. 62 No. 5 (291-295) 2008

## 要 旨

筆者らは2000年以降、ベトナム保健省および主要病院と協力して院内感染対策能力の強化に努めてきた。2003年のSARS流行時には緊急に派遣され対策に協力し、平素から院内感染対策能力を向上させておくなど、地道な努力が大切なことを教訓として得た。

最近、ベトナムでは新型インフルエンザ発生が危惧されている。流行時には院内感染が多発することが予想され、病院における診療能力強化とともに院内感染対策能力強化も重視されている。筆者は2004年から3年間保健省政策アドバイザーとして勤務したが、その間医療従事者を対象とした研修会開催など、主に院内感染対策の観点から新型インフルエンザ対策にも関与した。院内感染対策は医療の質向上や新型インフルエンザ対策に有益であり、先進国はもとより開発途上国の病院においても重視すべきである。

キーワード 院内感染対策, SARS, 鳥インフルエンザ, 新型インフルエンザ, ベトナム

## はじめに

2003年のSARS流行時には患者が収容された病院で院内感染が多発し、感染が一層拡大した<sup>1)2)</sup>。SARS再発の可能性は存在し続けるが、幸い再流行には至っていない。しかし近年、高病原性鳥インフルエンザ(H5N1)の流行とそれに起因する新型インフルエンザ発生の可能性が再び世界を恐怖に陥れており、これに対する有効な施策を講じることは喫緊の課題である。新型インフルエンザが発生した際には人から人への感染が容易におこり、SARS流行時と同様に院内感染が頻発することが予想される。新型インフルエンザに有効に対処するためには、事前に病院において院内感染対策の能力を向上させておくことがきわめて重要である<sup>3)4)</sup>。

筆者は2000年1月から2002年9月まで、ベトナムの首都ハノイ市にある同国最大の病院であるバックマイ病院で技術協力プロジェクトに従事した。2003年のSARS流行時にはベトナムに緊急に派遣され、主に院内感染対策の観点から対策に協力した。さらに2004年7月から2007年7月までベトナム国保健省政策アドバイザーとして勤務した。保健省は診断、治療、サーベイランス、住民に対する啓発活動などのほか、院内感染対策の観点からも鳥インフルエンザ/新型インフルエンザ対策に尽力している。保健省政策アドバイザーとしてさまざまな業務を実行したが、鳥インフルエンザ/新型インフルエンザ対策も業務の1つであり、SARS流行時の経験を活用しながら、主に院内感染対策の観点からベトナム側と協力を実行してきた。本稿ではこれら協力の概要を

国立国際医療センター 国際医療協力局

別刷請求先：小原 博 国立国際医療センター 国際医療協力局 〒162-8655 東京都新宿区戸山1-21-1

(平成19年10月22日受付, 平成19年12月21日受理)

Technical Guidance for Nosocomial Infection Control in Vietnam and Application to the Preparedness against Possible Human Influenza Pandemic

Hiroshi Ohara

Key Words: nosocomial infection control, SARS, avian influenza, human influenza pandemic, Vietnam

報告する。

## 鳥インフルエンザ流行前における 院内感染対策の協力

### 1. バックマイ病院プロジェクトにおける協力

2000年1月より、バックマイ病院における医療の質を向上させ多くの国民に医療の恩恵を波及させることを目的に、国際協力機構（JICA）により技術協力プロジェクトが実施されている。同病院は首都ハノイ市に位置する総合病院で、ベトナム北部における医療の中核として機能している。本プロジェクトでは医療の質を向上させるためには院内感染対策を充実させることが不可欠との認識のもとに、院内感染対策に関する指導を技術協力プログラムに組み入れた。

技術指導はバックマイ病院院内感染対策部の基盤整備から開始された。同部はプロジェクト開始直前に設立され、4名の専属スタッフが配属された。まず、基本事務機器、滅菌消毒機器、書籍の供与が行われ、次に、ベトナム南部および北部の病院を対象に院内感染対策の実情視察を行った。2000年末には院内感染対策委員会が設置された。

2000-2002年の間に、院内感染対策の基本に関する技術指導を実施し、マニュアル、標準予防策や安全注射に関するビデオ、ポスター、パンフレットなどを作成した（図1）。さらに研修会用のテキストを作成し、バックマイ病院および地方病院の医師・看護師らを対象とした研修会を頻回に実施した。2002年には同部の機能は向上し、院内感染発生

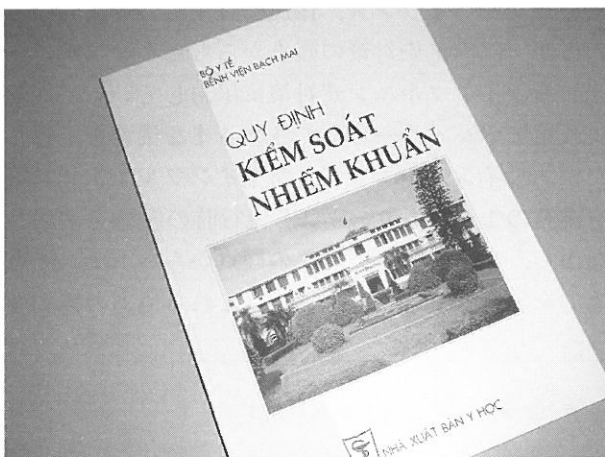


図1 2000年にベトナムで最初に作成された院内感染対策マニュアル：JICA技術協力プロジェクトの支援で作成された。

状況のモニタリング、院内各部署に対する感染対策の指導、地方病院に対する指導などを日常業務として実行可能になった<sup>5)</sup>。

### 2. SARS 流行と協力

2002年11月に中国広東省で発生したSARSは香港を経てベトナムに拡がり、2003年2月26日に同国で最初の患者が発生した。当初患者を収容した病院では院内感染が相次ぎ、職員の約6割に相当する39人に感染がおきた。保健省は当初の病院におけるすべての新患受け入れを停止する措置を講じ、3月27日にはバックマイ病院を唯一のSARS患者受け入れ病院とした。

2003年3月16日から4月1日の間、日本政府により緊急援助隊が派遣された。消毒薬、感染防護具、人工呼吸器の供与と使用法の指導が行われ、さらにWHOと合同でSARS感染対策マニュアルの案を作成し、これをもとに保健省、バックマイ病院およびハノイ市内の主要病院スタッフらを対象としたワークショップを開催した。

バックマイ病院は徹底した院内感染対策と適切な治療を実行した。その結果、新たな感染例は発生せず、SARSは終息に向かい、4月28日には保健省により世界に先駆けて制圧宣言が発表された。ベトナムでは最初の患者発生以来総数63例のSARS患者が発生し5例死亡したが、バックマイ病院では院内感染例、死亡例とも皆無であった<sup>6)</sup>。

## 鳥インフルエンザ流行後における 院内感染対策の協力

### 1. ベトナムにおける鳥インフルエンザの概要

ベトナムでは2003年末に高病原性鳥インフルエンザ（H5N1）が初めて出現し、2005年までに3波の大きな流行があった（その後も鳥の間で断続的に発生がおきている）。流行時には人々を恐怖に陥れただけでなく、大量の家禽が死亡または殺処分され、農業、社会、経済面で大きな影響が出た。人間の症例は2003年12月26日に最初の例が発生して以来、2005年11月14日までに32省／特別市で93例発生し、うち42例が死亡した。人間の鳥インフルエンザ症例93例中、43例はバックマイ病院で診療が行われた。43例中死亡は8例にとどまっております（死亡率18.6%）、同病院の死亡率はベトナムの他の病院や外国の例に比し有意に低かった（全世界の死亡率は

約60%、バックマイ病院以外のベトナムの病院における死亡率は68%)。

2005年11月以降約1年間、鳥インフルエンザの流行は発生せず、良好に対策が進行しているように思えたが、2006年11月から南部を中心に鳥の間で再び流行がおき始めた。流行は2007年1月以降一旦終息に向かい、3月末には3週間鳥の間で発生がないことから制圧が達成されたかに思えた。しかしこの頃、南部のメコンデルタ地帯の鳥の間で小流行がおき始め、次第に北部や中部にも拡大していった。2005年11月以降ヒト症例は皆無であったが、2007年5月から9月にかけて7例発生した(4例死亡)。現在流行は終息に向かっているが、ベトナム政府は警戒を強めている。

## 2. 鳥インフルエンザに対するベトナム政府の取り組み

ベトナム政府は鳥インフルエンザ対策国家指導委員会を設置して対策に取り組んできた。委員会は首相を筆頭とし、農業農村開発省と保健省が主体となり、それに関連省庁が参加する形で構成されている。保健省内にも大臣を筆頭とする対策委員会が設置された。委員会の活動方針に沿って上記各省の連携や外国ドナーとの協力が行われている。流行時には保健省、農業農村開発省、ドナー間の会議が頻回に開催された。大流行が発生した際の対応策として、

“鳥およびヒトインフルエンザ流行時における国家総合活動計画”<sup>7)</sup>および“鳥インフルエンザ対策の概要”が作成された。これらはWHOの計画枠に従って、大流行の防止と死亡率の抑制に主眼を置いて作成されている。さらに、サーベイランス能力、診療体制、住民に対する啓発、正確な情報伝達を強化する方針を打ち出した。2005年初頭には病院を対象にした“鳥インフルエンザ診療指針”を作成して各病院に配布した。

保健省において実施された主な対策を表1に示す。鳥インフルエンザに由来する新型インフルエンザの発生が常に危惧されており、その際には1918年のスペイン風邪に比するような大流行がおり、多くの犠牲者が発生することが懸念されている。保健省はバックマイ病院、国立熱帯病感染症研究所、国立小児病院(以上ハノイ市)、フエ中央病院(フエ市)、チョーライ病院、ホーチミン市立熱帯病病院(以上ホーチミン市)などを重点病院として位置づけ、これらの病院における診療体制の整備に努めている。さらに地方病院における診療能力や院内感染対策能力の向上、全国レベルにおけるサーベイランス能力やウイルス学的検査能力強化を実行しつつある。筆者は保健省スタッフおよびバックマイ病院スタッフとともに、これら対策の立案や後述の研修会開催などに協力した。

農業農村開発省において実施された主な対策を表

表1 ベトナム保健省における鳥インフルエンザ対策

No.	対策の概要
1	対策委員会設置
2	住民の疾患に対する認識高揚
3	サーベイランス体制強化
4	早期発見、適切な初動体制構築
5	医療スタッフの能力向上
6	検査、治療、感染対策機材の整備
7	治療薬(タミフル、抗生物質)の備蓄
8	最新情報の開示
9	農業農村開発省など他セクターとの協調
10	国際協力の推進
11	予防、疫学に関する研究体制構築
12	各ステージに沿った行動計画作成
13	緊急対策活動チーム結成

表2 ベトナム農業農村開発省における主な鳥インフルエンザ対策

No.	対策の概要
1	発生地点周囲の家禽殺処分
2	流行地域から家禽の移動禁止
3	家禽飼育区域の消毒
4	検疫体制の強化
5	都市内における家禽飼育禁止
6	アヒル、カモ等の放し飼いを禁止、 <sup>ふか</sup> 孵化禁止
7	家禽に対するワクチン接種
8	検査施設、スタッフの能力向上
9	サーベイランスシステム構築
10	家禽のと殺、加工、消費過程再構築
11	家禽飼育体制の再構築

2に示す。農業農村開発省における対策の中で特徴的なものは鳥に対するワクチン接種である。2005年8月、疾患の流行拡大に基づき、政府は鳥インフルエンザ対策措置としてワクチンを使用する決定を行った。2005年8月初旬に北部のナムディン省と南部のティエンザン省で試験的予防接種が開始された。その後、9月中に全国の活動区域重点32省で大規模な予防接種が展開され、2006年10月までに2億6000万dosesのワクチンが接種された。ワクチン接種群と非接種群では明確な有意差が認められ、同省は接種は有効であったと評価している。

### 3. 研修会開催

保健省、バックマイ病院とともに以下の研修を実施した。1) 2)は厚生労働省国際医療協力研究委託費(15指1, 18公1), 3)はJICAの支援による。

#### 1) 新型インフルエンザ対策研修会

新型インフルエンザ対策に焦点を当てた研修会を2回開催した(第1回研修は2005年12月-2006年1月, 第2回研修は2006年10月-11月)。対象はハノイ市およびベトナム北部の主要病院に勤務し、新型インフルエンザ診療に関与すると想定される医師・看護師ら計520人。院内感染対策, 呼吸管理, 人工呼吸器の管理・消毒法が主な内容(図2)。

#### 2) 国境地域における院内感染対策研修会

2006-2007年に主要な中越国境地域であるラオカイ市, モンカイ市, ランソン市で医療スタッフを対象とした院内感染対策研修会を開催した(厚生労働省国際医療協力研究委託費(18公1)による)。こ



図2 ベトナム・バックマイ病院における院内感染対策研修: 厚生労働省国際医療協力研究委託費(15指2)の支援による

れらの地域は陸路の交通の要衝であり, さまざまな感染症が侵入する可能性があるため, 検疫体制の強化とともに病院レベルでは院内感染対策能力強化が重要である。対象は省病院, 郡病院の院内感染対策担当者や重点部署(看護, ICUなど)の医師・看護師ら54-86名, 期間は3-5日, 研修内容は, 標準予防策, 主要部署における感染対策, 感染経路別の対策法, 抗生物質と耐性菌, 鳥インフルエンザ(新型インフルエンザ)の概要, SARS流行時の経験, 消毒法など。

#### 3) 近隣諸国を対象としたSARSおよび鳥インフルエンザ対策研修会

ベトナムはSARSおよび鳥インフルエンザに有効に対処した経験を有している。その経験と技術を周辺諸国と共有することを目的に, 保健省と協力してSARSおよび鳥インフルエンザ対策に関する5日間の研修会を開催した(2007年6月)。ラオス, カンボジア, ミャンマー, ベトナムから招待した行政官, 医療従事者(計12名)が対象。

## 研究協力

厚生労働省国際医療協力研究委託費(15指2, 18公1)により, バックマイ病院と以下の共同研究・調査を実施した(一部実施中): ①バックマイ病院における院内感染に関する実態調査, ②SARSおよび新型インフルエンザに対する事前の備えに関する研究, ③ベトナム北部の病院における院内感染対策の実情調査, ④院内感染対策研修プログラムの開発に関する研究。これらの結果はベトナム北部の病院における院内感染対策能力改善や研修計画作成の基礎資料として利用されている<sup>8)</sup>。

## 考察

感染症の頻度が高く病院環境が劣悪な開発途上国では院内感染の頻度も高いことが予想される<sup>9)10)</sup>。一般にこれまで開発途上国では院内感染対策は軽視されてきたが, SARSや新型インフルエンザに直面して重要性が再認識されつつある。幸いSARSの再流行はおきていないが, 鳥インフルエンザに起因する新型インフルエンザ発生が危惧されている<sup>3)7)11)</sup>。鳥インフルエンザの段階では院内感染の危険は少ないが, 新型インフルエンザに変異した段階では院内感染が頻発することが予想される。院内感染が頻発

してからあわてて院内感染対策の訓練を行うのではなく、平素から院内感染対策のシステム構築やスタッフの訓練を行い、基盤を構築しておくことが大切である。そのことはSARS流行により得られた教訓でもある<sup>6)12)13)</sup>。

さらに近年、院内感染対策は医療の質を向上させるために不可欠であるとの観点から重視されつつある。質の高い医療とは必ずしも最新の診療機器を駆使した医療ではなく、これらを適切に作動させる基盤、患者中心の医療、良好な院内環境、適切な感染防御なども重要な要素である。短期的にみると院内感染対策はむしろ消費的であり、病院財政上負担になるように思えるが、中長期的にみると適切な院内感染対策を実行することにより、不必要な消費が抑えられ、病院財政に関しても利点が大きいと考えられる。2003年におけるSARSの流行はこれらを如実に証明したといっても過言ではない（近代設備を備えた大病院で院内感染が多発し、大きな被害が生じた。被害は病院だけではとどまらず、地域さらには国の経済にも大きな影響を与えた）<sup>12)</sup>。

ベトナムは院内感染対策の重要性をいち早く認識した国の1つであると考えられる。なかでもバックマイ病院は、2000年以来日本との技術協力を通して院内感染対策の能力向上に努めており、SARS流行時には1例の院内感染例も出さず、鳥インフルエンザ患者の診療においても良好な成績を示したことを特筆したい。さらに近年、同病院は地方病院に対して院内感染対策の技術指導を行っており、保健省の政策と相まってベトナムにおける院内感染対策能力向上に寄与している。病院における院内感染対策能力強化は、医療の質向上に直結するだけでなく、新型インフルエンザが発生した際にも有効に活用されられると思われる。

---

[文献]

- 1) Poutanen SM, Low DE, Henry B, Finkelstein S et al. Identification of severe acute respiratory syndrome in Canada. *N Engl J Med* 2003 ; 348 : 1995-2005.
- 2) Tsang KW, Ho PL, Ooi GC et al. A cluster of cases of severe acute respiratory syndrome in Hong Kong. *N Engl J Med* 2003 ; 248 : 1977-85.
- 3) Macfarlane JT and Lim WS. Bird flu and pandemic flu. *BMJ* 2005 ; 331 : 975-6 .
- 4) Bartlett JG. Planning for avian influenza. *Ann Intern Med* 2006 ; 145 : 141-4 .
- 5) Ohara H and Tateno S. Nosocomial infection control in Bach Mai Hospital Project in Vietnam and application to SARS control. *Technology and Transfer* 2005 ; 18 : 63-70.
- 6) Ohara H. Experience and review of SARS control in Vietnam and China. *Tropical Medicine and Health* 2004 ; 32 : 235-40.
- 7) Ministry of Health, Vietnam. Integrated national operational program for avian and human influenza (OPI) 2006-10, 2006.
- 8) 小原博, 厚生労働省国際医療協力研究委託費 重症急性呼吸器症候群 (SARS) 対策に関する緊急研究 - 総括報告書. 東京: 瑞穂出版; 2006.
- 9) Nguyen D, MacLeod WB, Phuong DC et al. Incidence and predictors of surgical site infections in Vietnam. *Inf Control Hosp Epidemiol* 2001 ; 22 : 485-92.
- 10) Khuri-Bulos NA. Nosocomial infections in the intensive care units at a university hospital in a developing country : comparison with National Nosocomial Infections Surveillance intensive care unit rates. *Amer J Inf Control* 1999 ; 27 : 547-52.
- 11) World Health Org. Avian influenza A (H5N1) infection in humans. *N Engl J Med* 2005 ; 353 : 1374-85.
- 12) Srinivasan A, McDonald LC, Jernigan D et al. Foundation of the Severe Acute Respiratory Syndrome preparedness and response plan for health-care facilities. *Infect Cont Hosp Epidemiol* 2004 ; 25 : 1020-5 .
- 13) Seto WH, Tsang D, Yung RWH et al. Effectiveness of precautions against droplets and contact in prevention of nosocomial transmission of severe acute respiratory syndrome (SARS). *Lancet* 2003 ; 361 : 1519-20.