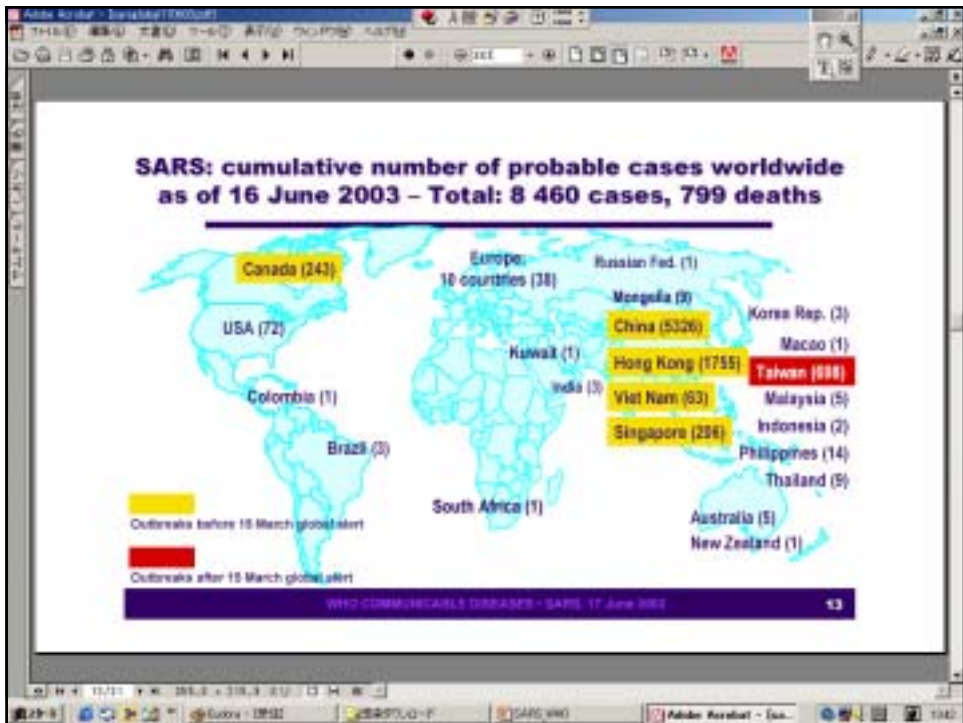


# SARS感染拡大の状況

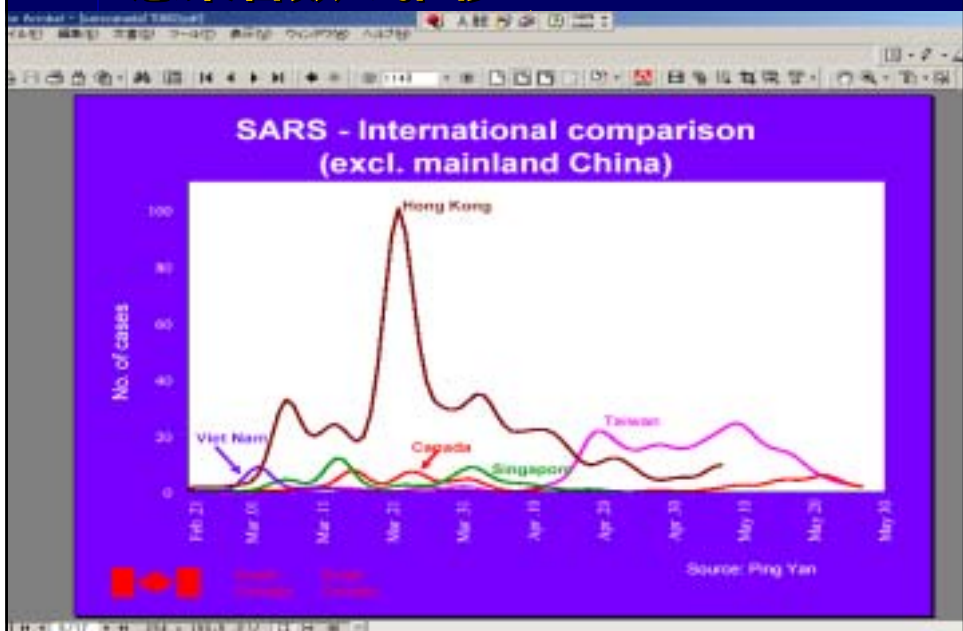
大阪大学大学院医学系研究科  
牧本清子

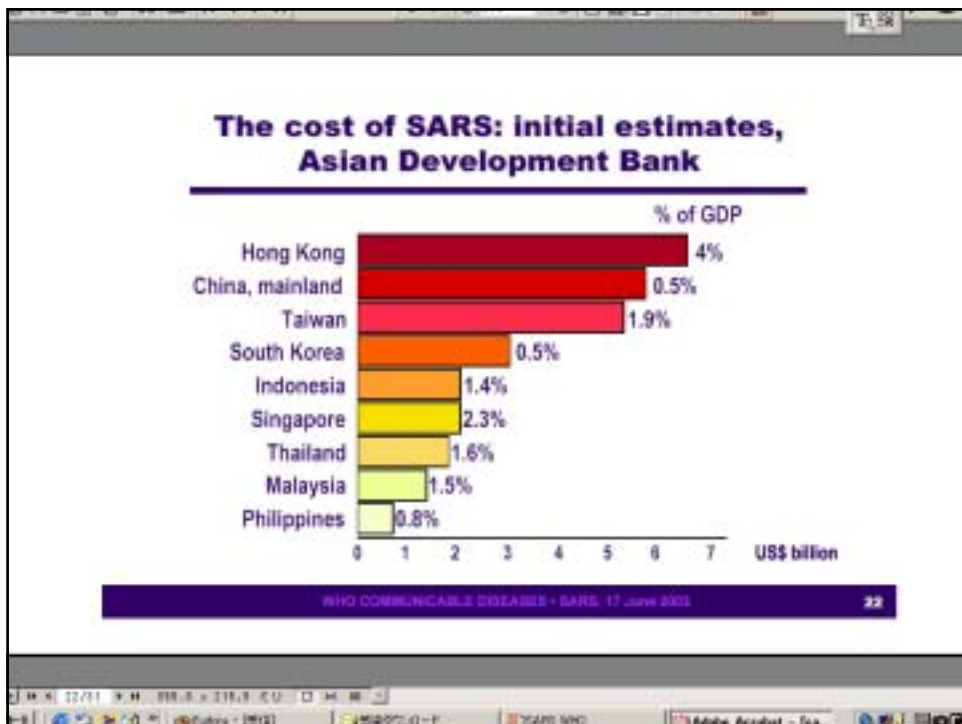
## アウトライン

- SARSの疫学
  - 感染者数
  - SARSの定義
  - 潜伏期間
  - 感染経路
  - 感染率
- シンガポールの事例
- カナダ、トロント事例



## 感染者数の推移:





## SARSの定義 台湾

### SARSの疑い

- 2003年2月1日以降、
  - 高熱 (> 38C)
  - そして
  - (咳、又は呼吸困難)があり、症状発生前より10日以内に下記の者に曝露：
    1. SARSの疑いやSARSである可能性のある者に接触 (close contact)
    2. 感染地域へ旅行、又は居住していた者

\*SARSCoVの検査結果の解釈の問題 (PR Gully)

## SARSの定義: SARSの可能性

日本厚生労働省

SARS疑い例のうち、次のいずれかの条件を満たす者

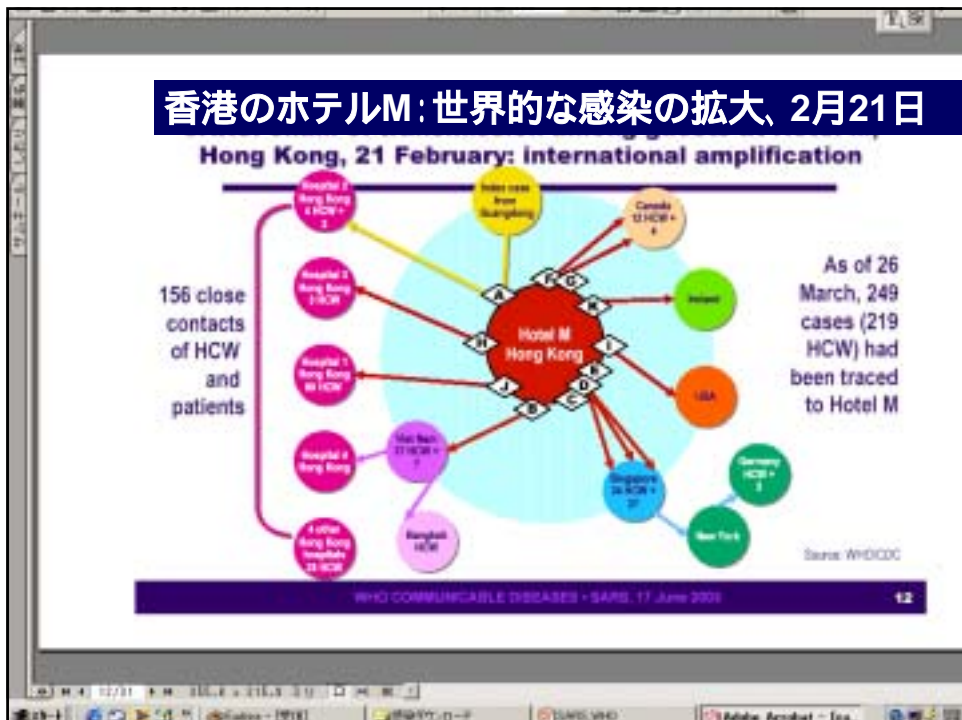
- 1 胸部レントゲン写真で肺炎、または呼吸窮迫症候群の所見を示す者
- 2 病理解剖所見が呼吸窮迫症候群の病理所見として矛盾せず、はっきりとした原因がないもの
- 3 SARSコロナウイルス検査の1つ又はそれ以上で陽性となった者

## SARSの検査

- Nucleic acid amplification assays
  - 感度は低く 50%
- SARS-CoV抗体 発症後 > 21日の血清
- 迅速検査法
  - 感度80% ?

# SARSのなぞ

- 国による発生率の相違
  - マカオ、韓国、日本は低い
- 国による致死率の相違
  - 台湾と米国が低い
- 臨床的症状の相違
  - 他の感染症と同時に感染？



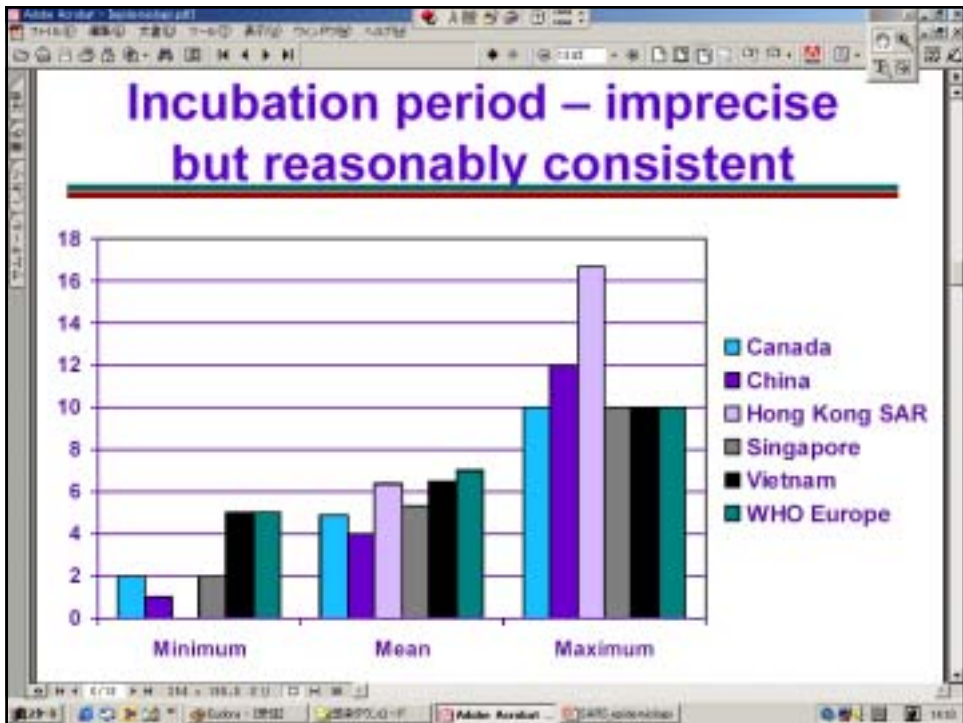
# SARSの

- 感染率や感染経路
  - 飛沫、経口–便、接触？
  - 人から人への交叉感染？
- SARS感染のspectrum
  - 不顕性感染？、軽度、重度、死亡
- 治療
- 予後
  - 他の疾患、年齢

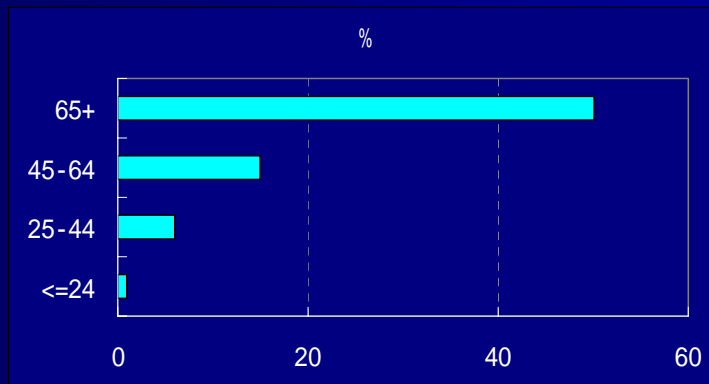
# SARS

潜伏期間：1-10日、最大20日

資料：Plant



## SARSの年齢別致死率 感染者の85%は完全回復



[Global response to SARS \[pdf 2.6mb\]](#)

Dr David Heymann, Executive Director, Communicable Diseases, WHO

[http://www.who.int/csr/sars/conference/june\\_2003/materials/presentations/en/sarsglobal170603.pdf](http://www.who.int/csr/sars/conference/june_2003/materials/presentations/en/sarsglobal170603.pdf)

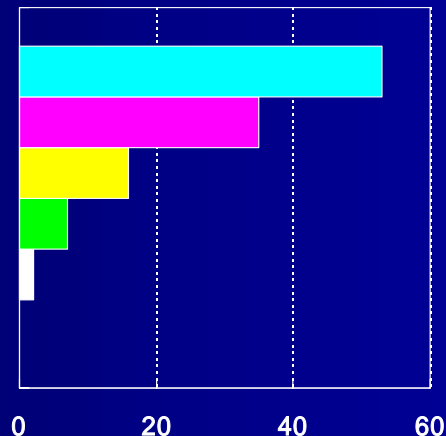
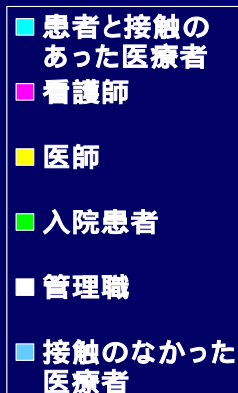
## 感染経路 密接な接触(close contact)

医療者のSARS感染者は、全感染者の4-6割

- 殆ど < 1m
- 環境: 長期間生存可能だがリスクは低い
- 空気感染のリスクは低い
- 香港のホテルとマンションでの感染経路??

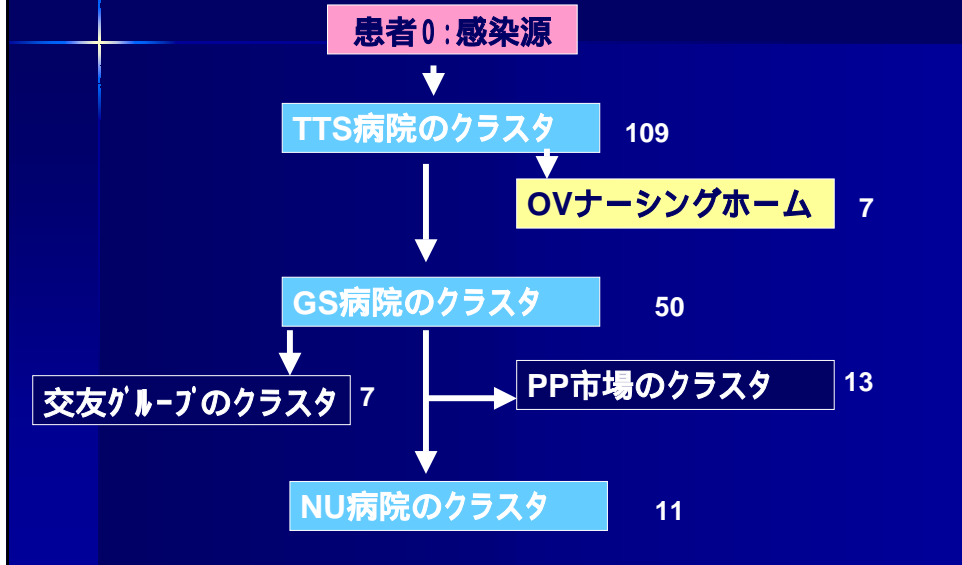
資料: Plant

## ベトナムのA病院での医療者の SARS感染率





# シンガポールでの感染の拡大



## シンガポールでの感染拡大の3大原因

- 院内感染
- スーパースプレッダー
- 非定型的なSARS患者の存在

資料:national response to SARS: Singapore  
TAN Chorh Chuan, Director of Medical Services  
Ministry of Health, Singapore

## シンガポール： スーパースプレッダー

5名の患者が、205名のSARS患者の103名に感染させた。

## 非典型的なSARS患者の例 シンガポール

- 糖尿病、高血圧、心疾患
- 3月10日、発熱、肺炎で入院
- 血液培養でグラム陰性菌増殖
- 12日に容態悪化
- 診断：市中感染による肺炎の悪化と心不全
- CCUで治療
- 23名に感染（18名の医療者、5名の家族員と見舞い客）  
SARSと診断されていないSARS感染者への曝露

## シンガポールでの教訓 市中感染の管理

- 広域の感度の高いサーベイランスシステム
- 迅速で効果的な、感染者曝露の追跡調査
- アウトブレイク時の個人の自由を制限する検疫強化

## シンガポールでの教訓 病院感染クラスタの感染拡大阻止

- SARS専用病院の指定
- 医療者と患者の体温サーベイランス
- 医療者の隔離、発熱クラスタのモニター
- 見舞い客のスクリーニングと制限
- 総ての医療機関の、感染予防衣や機具の使用の強化、N95マスクのフィットテスト
- 標準予防策の訓練を受けた医療者の配置

## シンガポールでの教訓 サーベイランスシステム

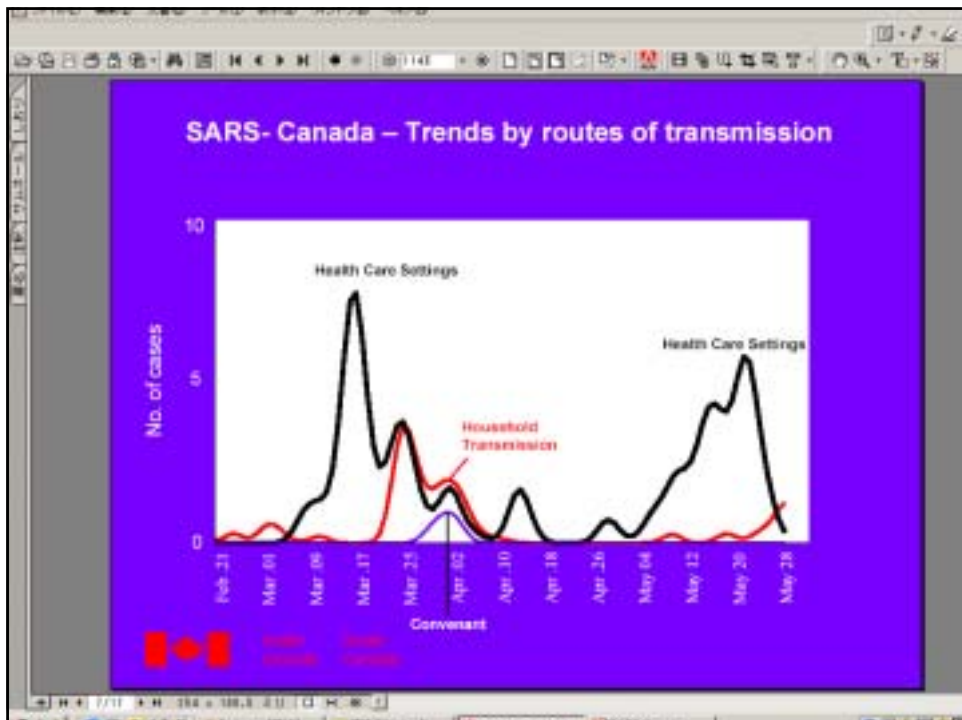
- 総ての医師は、SARS可能性患者について、  
<24時間に、FAX・e-mailでの通知義務
- 総てのSARS疑いの患者はSARS指定病院に搬送
- 総ての病院、ナーシングホームで、毎日、体温のモニターにより、発熱者のクラスタを発見するシステム
- 人の出入りする場所での体温スクリーニング(市場や学校など)

## シンガポールでの教訓: 隔離 10日間の強制隔離

- 自宅隔離
  - 総てのSARSの疑いや可能性の有る者へ接触した者
  - 非定型的/SARSの肺炎の疑いのある患者で、感染地域への旅行やSARS患者との接触がない
- 施設隔離
  - 施設内で、熱発している医療者や患者のクラスタ

# カナダのSARS感染 2つのアウトブレイク

- PR Gully



## トロント:9名の医療者への感染 陰圧の部屋で防御具の使用1

感染源:54歳の家庭医、高脂血症、HT, type2DM

- 4/1-4/2:3名のSARS疑いの患者家族を診察、感染防御策(-)
- 4/4:発熱、頭痛、軽度の下痢、咳、胸写異常(-)、自宅隔離、発熱継続
- 4/8:胸写で左肺上葉の浸潤(+)、SARS指定病院Aに入院
- 4/12:発熱40.4C、肺炎悪化、呼吸困難でICUに酸素飽和度60%に、咳多く、興奮状態で、挿管

MMWR June 13, 2003 / 52(23):547-550

## トロント:9名の医療者への感染 陰圧の部屋で防御具の使用2

- 泡状の多量の分泌物で、気管支チューブが閉塞状態に
- High-frequency oscillatory ventilation(HFOV)に7日間
- 5/14:痰(4/13採取)と便(5/5採取)よりSARS-CoV陽性(PCR法)
- 4/15-4/21:挿管された時期にケアした9名の医療者がSARSの定義に一致する症状;6名は挿管時に立会い

MMWR June 13, 2003 / 52(23):547-550

## トロント: 9名の医療者への感染 陰圧の部屋で防御具の使用3

### 医療者のインタビュー

- 入室時にガウン、手袋、マスク (duckbill、NIOSHの認可なし)、ゴーグル
- 予防具の着脱の順序は一致せず (手袋、マスク、ゴーグル)
- マスクのフィットテスト (-)
- Primary ナースは、ヒゲ (+)、マスク、サージカルマスク、フェイスシールド着用
- 病室は陰圧、前室なし

MMWR June 13, 2003 / 52(23):547-550

## 咳を誘発する処置に注意 痰の多い患者のケアに注意

- 咳を誘発する処置
  - 挿管
  - 抜管
  - 吸引
  - ネブライザー吸入
- 立ち会う医療者の人数を最小限に
- 咳を抑える与薬: 患者をsedate, paralyze

## トロント: 第2のアウトブレイク 非定型的な症状の患者からの感染拡大1

- 5月中旬、トロントでSARS expanded precautions (拡大予防策: 非SARS患者で呼吸器症状がない総ての患者に、接触感染予防策+N95マスク/同等のマスク使用) 中止の指示
- 350床のリハビリ病院Aで、ERとICUを除き、上記の指示を実行
- 6/7: 136名のSARSの疑い、225名のSARS可能性例の報告

MMWR May 16, 2003 / 52(19);433-436

## トロント: 第2のアウトブレイク 非定型的な症状の患者からの感染拡大2

- 5/20: 病院Aで5名が熱発
- その内1名(患者A)は、4/22-4/28に整形外科病棟に入院
- もう1名も同期間に同病棟に入院、5/22にSARS - CoV陽性
- その後の肺炎患者の調査で、以前、探知されていなかった8名のSARS患者を発見

MMWR May 16, 2003 / 52(19);433-436



## トロント: 第2のアウトブレイク 非定型的な症状の患者からの感染拡大3

- 3/22: 患者A: 96歳男、骨盤骨折で入院
- 4/2: 整形外科病棟に転棟
  - 発熱、肺浸潤: 初期に抗生剤に反応
- 4/19: 呼吸器症状、熱、下痢
  - SARSの患者、医療者との接触なし
  - 嚥下性肺炎、C. difficile関連の下痢の疑い
- 後の調査: 患者Aの近くの患者、数名の訪問者、医療者はSARS感染者

MMWR May 16, 2003 / 52(19):433-436

## トロント: 第2のアウトブレイク 病院の対応

- 5/23: 入院の停止
- 病院A: 医療者の10日間の職場隔離
  - 職場以外の外出禁止、家族・友人との緊密な接触の禁止、やむなく他の人と接するときにはマスク着用
- トロント地域の病院の感染管理の強化
- 6/9: A病院での曝露で、79名のSARS感染者
  - 29(医療者)、28(入院患者)、17(見舞い客)
- 78名は5/23以前に感染

MMWR May 16, 2003 / 52(19):433-436

## 施設での感染防止対策

- トリアージ
- 隔離室、SARS疑いの患者にN95マスクの使用
- 医療者の訓練
  - N-95マスク、ガウン、手袋の着脱
  - 使用したマスク、ガウンの適切な処理
  - 手洗い
- 訓練された医療者の適切な配置

## 予防

- 早期発見と感染拡大阻止
- 広域サーベイランスと検疫方針