

■Feature article

## 2014 北京感染制御国際カンファランス

別宮 尚美、吉田 理香

東京医療保健大学大学院 感染制御学

2014 Beijing International Conference of Infect Control

Naomi Betsumiya, Rika Yoshida

Division of Infection Prevention and Control, Postgraduate School Tokyo Healthcare University

日時：2014年3月21日 金曜日 8:30～18:30

場所：北京大学第一医院

参加者：北京大学第一医院：Li Liuyi 教授、Dr Sun Liying、Lei Huang、Zhao Yanchun、Yao Xi

Chinese PLA General Hospital：Liu Yunxi 教授

東京医療保健大学大学院教授：小林寛伊、大久保 憲、

同大学院准教授：菅原えりさ、吉田理香、竹内千恵

北里大学大学院感染制御科学府 感染症学研究室教授：高橋 孝

山口大学医学部附属病院薬剤部准教授：尾家重治

亀田総合病院地域感染症疫学・予防センター副センター長：吉田真紀子

同大学院博士課程：高野海哉、鈴木明子、同大学院修士課程：萱嶋すが、神明朱美、鈴木美千代、大西真裕、

田中加津美、石井 幸、別宮尚美、同大学院研究生：齊藤祐平

北京大学第一医院病院職員 45 名

### 【内容】

#### 1. 病院見学（洗浄滅菌室、重症呼吸器集中ケアユニット、泌尿器外科病棟）：8:30～9:40



北京大学第一医院正面玄関





滅菌供給部門



重症呼吸器集中ケアユニット



感染率提示ボード



病棟の処置室



手指衛生啓発ワッペン



スタッフステーション内 薬品戸棚

## 2. 病院紹介：北京大学第一医院 Li Liuyi 教授 9:45～10:30

1915年開院の伝統ある病院であり、36診療科をもち、病床数は1,600床、稼働床1,500床である。特に泌尿器・腎臓疾患における知名度が高く、中国国内でも優秀な医師が勤務している。中国最佳医院排行榜で8位の実績を持つ。病院スタッフ数は約3,000人で、うち看護師は約1,500人である。臨床附属病院としての機能と研修・研究機関としての機能を持つ病院であり、継続的教育にも力を入れている。過去20年間に発表された論文は約20,000件を超え、2013年度の論文提出件数は1,787件である。病院診療としての2013年度の実績は、外来患者数250,000人（うち救急患者15,000人）、入院患者数71,000人、手術件数34,000件である。病院の理念は、「尚道厚德」、人を大切にするのであり、患者にとってまたスタッフにとっても満足度の高い良い病院を目指している。

## 3. Conference

### 1) Session1 : Chairperson : Li Liuyi 教授 10:30～11:50

“Ward Liaison” : Speaker : 小林寛伊教授【記念講演】

#### ① History of ward liaison in the University of Tokyo Hospital

かねてより希望してやまなかった日本と中国との感染制御におけるカンファレンスを開催することができ、関係者の皆様に感謝する。

日本における感染制御の歩みを述べる。1991年11月東京大学医学部附属病院において感染制御体制が発足し、院内ラウンドを開始した。1994年7月には感染制御部として設置された。東大病院では当時MRSA感染が問題となっていたが、外科病棟における院内ラウンド実施によりMRSAの感染率が半数に減少した。その後も環境面からの感染制御対策として清掃の質を高め、清掃の重要性を広めるために病院内清掃業者への教育（年2回の講習会とテストによる認証制度の確立）を感染制御部主催で行う体制を整える等の体制作りを努めてきた。

#### ② Visiting ward liaison (Twenty Japanese hospitals in 2013)

2010年からは日本国内の病院訪問を開始し、現場での感染制御活動の確認と指導を行ってきた。その内、2012年19病院、2013年20病院訪問した中で、気になった点について紹介する。

- 院内カーテン：患者様のプライバシーに配慮し設置されているものであるが、最近では感染対策的な視点から移動式のパーティションや清拭できるカーテン等が普及してきている。（写真で紹介）ヨーロッパでは病床間隔壁が普及している。

- 掃除カート：カート内の不整備（清潔・不潔の混在、掃除道具の管理不徹底等）が問題となり、現在は使用する側の提案を生かし、物が整頓しやすいカートが主流となってきている。
  - ごみの管理：ごみ箱は清潔の面から足踏み式が望ましいが、まだ完全には普及していない。
  - 水回り：管理が困難で、今後の課題である。備品の設置状況等、掃除しやすいように設置することが重要である。
  - 床：以前はタイルの轍のカビ等の問題があったがタイルの材質の性質向上により、つなぎ目がなく滑りにくい床質の使用が増えてきている。マットは管理が徹底できないと感染源となるため使用しない方が望ましい。手術室等で行われている手術台下の不必要な処置シーツの使用等が今後の課題である。
  - 環境：高い所など目に見えない部分やブラインド、空調の吸い込み口、階段等の埃に対しては定期的な清掃の必要性を理解し実施することと、埃がたまらないように備品を工夫（天板に傾斜をつける等）することが大切である。
- 以上が日本における今日の感染対策において気になる点である。

### ③ Comment on the ward liaison in Peking University First Hospital on 21th March 2014

本日の病院見学での感想を述べる。正面玄関を入ったとき、清潔な素晴らしい空間だとの印象を受けた。いたるところに装飾品が置かれており、患者様に心安らぐ場所を提供していると感じた。またトイレの清掃が行き届いており、手洗い場は使い捨ての手拭きタオルの設置と足踏み式ゴミ箱の設置がされており、スタッフの意識の高さがうかがえた。

- 滅菌供給部門：900m<sup>2</sup>の広いスペースがとられており、また職員の勤勉さをうかがうことが出来た。清潔・準清潔・不潔のエリアが見事に区別されており、管理が行き届いていると感じた。また病院内のすべての滅菌業務をこのエリアで担っているということでスタッフの高い意識を知ることが出来た。
- 重症呼吸器集中ケアユニット：患者様のアメニティが十分考えられた広い空間であった。手指衛生遵守向上のためのポスター等が効果的に活用されており、感染率が提示されるなど感染制御に関してよく管理されていることがうかがえた。ナースステーションのカウンターが低く、隔壁なく患者様に対応できる工夫がされていた。カーテンの管理の課題や目に見えない上の部分（ユニットの上等）のメンテナンスを考える必要があると感じた。
- 泌尿器外科病棟：掃除カートが整備されており、重症呼吸器医集中ケアユニット同様、ナースステーションのカウンターが低く、隔壁なく患者様と対応していると感じた。
- 手術室：着替えのスペースが広く取られていた。また患者移送用のカートが大きく運びやすい印象を受けた。手術室内の廊下に不要なものが置かれてなく、管理がきちんとされていることがうかがえた。最近のエビデンスでは汚染・非汚染エリアの区別は必要ないと言われているため、靴の履き替えやエリアの線引きは再考する必要があると考える。

### Speaker：吉田理香准教授【病院訪問に対するコメント】

#### ④ Comment on the ward liaison in Peking University First Hospital on 21th March 2014

このようなカンファレンスの場を開催させていただき関係者の皆様に感謝する。今回の病院見学でのコメントを述べる。

- 滅菌供給部門：就業している方々が個人防護具をきちんと装着していた。また、年間約 34,000 件手術が行われているとのことだが、スタッフが3交代勤務することで対応されており、勤務管理がきちんとされていることがうかがえた。日本と比べて広いスペースが確保され、整理整頓が行き届いており使いやすさを感じた。使用済器械が専用のコンテナと専用のエレベーターを使用して搬送され、清潔・不潔のゾーニングがきちんとされている（洗浄・器械組立・滅菌物取り出し）ことから、感染制御の意識が高いことを感じた。手洗い場の環境が整っており、ゴミ箱が整備されているのはよいと感じた。手洗い場に鏡があると、手洗い後に顔髪を触る可能性があるため日本では鏡を置かない傾向にある。現在日本では、内視鏡の洗浄環境が課題となっている。吉田准教授より内視鏡の洗浄に関して2点確認事項があった。

1) 内視鏡の洗浄に使用している消毒薬は何であるか。

回答：オルトフタルアルデヒドである。

2) 内視鏡の洗浄器は1つで機能しているか。

回答：滅菌供給部門で行っているのは、病棟の内視鏡の洗浄・消毒であり、外来の内視鏡は使用部署で行っている。

以上2点の質問に関して病院関係者より回答があった。

- 重症呼吸器集中ケアユニット：ユニット内の個室はカーテンがなく、ガラス張りですっきりとした印象を受けた。床に直においてあるバケツや洗面器等はワゴン等を使用して直に置かないように改善された方がよいと考える。ガウンが一患者ごとぶら下げてあったが、シングルユースに切り替えた方がよいと考える。
- 泌尿器外科病棟：手指衛生向上のためのワッペンを病院関係者がつけ、病院全体が取り組んでいる姿勢がうかがえとても良いと感じた。また、すべてのエリアの物品管理がきちんと（整理整頓が徹底されている）され、トイレも清潔でとても素晴らしいと感じた。
- 手術室：手術室内の整理整頓が徹底されている様子がわかった。スリッパの履き替えや病棟用ベッドから手術ベッドへの移動は最近行われなくなっている。

#### 《質疑応答》

質問 (Liu Yunxi)：ガウンの運用について、すべてディスポーザブルを使用すると経済面で無理がありできないかのように考えるか。

回答 (吉田理)：価格の問題は、使用する病院が増えることで価格競争が起こり、価格が下がってくると考える。また使用用途によってエプロン・ガウンを区別することで日本ではコスト削減に努めている。

質問 (北京大学スタッフ)：滅菌供給部門の運用について、日本では3交代でないということであるが、どのように対応しているのか。

回答 (吉田理)：器械の在庫を多く持つことや変則勤務で対応し、運用している

質問 (北京大学スタッフ)：中央材料室スタッフの質に関する教育はどのように行っているか。

回答 (吉田理)：日本では滅菌業務は外部委託業者が行うことが多く、委託業者内での教育と教育されたスタッフの派遣が行われている。派遣業者のマネジメント者に対する教育の強化も現在行われている。例えば、日本では清掃受託責任者講習会が開催され、講習を受けテストに合格したものが認可を受ける制度がある。質の維持と向上のため4年に1回更新のための2日講習、テストが義務付けられている。政府が介入し教育体制を整えることが大切である。またガイドライン等も整備されている。様々な部門の連携も大切だと考える。

※北京大学病院関係者より、「中国でも衛生局で上記のような教育を体制化するために委員会が設置され、1～5級の認定制度の活用がされている」との説明があった。

## 2) Session2 13:00～15:00

Chairpersons：Liu Yunxi 教授、大久保憲教授

Session 開始前に、Liu Yunxi 教授より、「Session 1 の小林教授、吉田准教授のお話は日本の感染制御に関する知識を得る機会となった。」とのコメントがあった。

### ① 「Real-time automatic hospital-wide surveillance of nosocomial infections and outbreaks in a large Chinese tertiary hospital」：院内感染モニタリングシステム

Chinese PLA General Hospital：Liu Yunxi 教授

感染制御の基本はモニタリングであるが、感染制御における課題は、①担当する人員が少なく（効率が悪い）②医者からの報告漏れが多く実数を把握できない③早期発見が難しいといった3点が挙げられる。そのためスマート化されたシステム（総合的・ターゲット的）が必要となる。スマート化されたシステムは、院内感染の早期発見や情報収集（検査室や電子カルテによるデータベースを通じてコントロール）において迅速であり時間の効率性を追求できる。PC は ICD と臨床医の橋渡し（情報システム）をする役割を持つとともに、報告の簡便化による時間短縮（統計操作

等)にもつながる。モニタリングにはリアルタイムモニタリングと SSI 等のターゲットモニタリング(手術時抗生剤使用データ:使用率、中止時期等)がある。今後は、システムを介した病院同士の連携や海外との連携が必要となってくる。

《質疑応答》

質問:感染症が治癒した判断はどのように行っているのか。

回答(Liu Yunxi):臨床医が判断する。

② 「易感染症病床における環境消毒の効果」:菅原えりさ准教授

*S.maltophilia* 感染において、水回り設備の清掃・乾燥と 70%イソプロパノールの噴霧、アルコールによる清拭消毒を強化することで、*S.maltophilia* の分離件数は減少した。環境消毒の有効性や必要性とともに、この取り組みによってスタッフの意識の向上等の効果があったと考える。

《質疑応答》

質問(北京大学スタッフ):*S.maltophilia* の同定を行っているか。

回答(菅原):患者由来のものと環境由来のもの同定はしていない。

③ 「Clonal spread of carbapenem resistant *Acinetobacterbaumannii* ST92 in a Chinese hospital a 6-year period」:カルバペネム耐性アシネトバクターバウマニに関する報告

北京大学第一医院:Lei Huang

*Acinetobacterbaumannii* ST92 型はアメリカ・中国で多い。*Acinetobacter baumannii* ST92 型の CRAB クローン株が長期間にわたって病院に存在していたが、そのクローンの伝播が 2009 年 CRAB 増加の主な原因だった可能性が高い。PCR だけではわからない属性が eBURST により判明した。

《質疑応答》

質問(高橋):2009 年の 5 つの株は同じクローンコンプレックスに属すると考えられるか。

回答(Lei Huang):表から判断すると属しないと考える。

質問(菅原):2009 年の検出以後、当該部署での検出状況はどのようになっているのか。

回答(Lei Huang):臨床での詳細は不明であるが、終息したとの報告を受けている。

質問(石井):2004 年のアウトブレイク後、一旦終息し、その後 2009 年にかけて増加しそれが同一株であったとのことであるが、この期間環境中のどこに生息していたのか、調査結果等の情報があれば伺いたい。

回答(Lei Huang):2004 年から 2009 年の間に検出率の感度が上昇したことも本結果の要因であると考えている。感染制御の視点では、患者間の感染か、クローンによる感染か不明である。手指衛生等に力を入れていたがその効果があったのかどうか不明である。

④ 「劇症型感染症由来化膿性レンサ球菌曝露に伴う腹腔マクロファージのサイトカイン応答」:北里大学大学院感染制御科学府感染症学研究室:高橋孝教授

劇症型感染症由来化膿性レンサ球菌(GAS427)を用いて、マウスの腹腔マクロファージが呈するサイトカイン応答を確認することで細胞死を検証する実験を行った。その実験において、特異的な IL-1 $\beta$  応答が認められたことから、IL-1 $\beta$  放出を伴って誘導される炎症 $\Rightarrow$ 細胞死といった病態の可能性が示唆された。今後は家庭内伝播したレンサ球菌株での実験をすすめたいと考えている。

⑤ 「Analysis of infection control of multidrug-resistant bacteria infection from different departments in a general tertiary hospital」:多剤耐性菌感染症の感染制御の解析

北京大学第一医院:Zhao Yanchun

多剤耐性菌感染症の制御は国内外の病院感染予防の中で直面する一つの課題である。2011年から取り組んだ継続的な感染制御策の質の効果を評価するために、2011年から2013年の多剤耐性菌感染症の状況を調査した。多剤耐性菌感染症減少のために標準予防策の遵守と環境表面の清潔の保持、職員への教育やモニタリング等の継続的な介入により多剤耐性菌感染症制御に効果をあげることが出来た。現場へのフィードバックや感染制御を業務業績（医療質総合目標評価表の活用）として取り扱うことで効果的な介入となった。また、スタッフ全員の共同の努力が必要であることも示唆された。

### 3) Session4 15:25~18:30

**Chairpersons : Dr Sun Liying & Professor Chie Takeuchi**

#### ① 「クロストリジウムディフィシルにおける環境消毒」

山口大学医学部附属病院薬剤部：尾家重治准教授

*Clostridium difficile* 汚染を受けた環境の消毒方法として、培養結果から 0.1% (1,000ppm) の次亜塩素酸ナトリウム液に浸したガーゼ（レーヨン 100%）での清拭が勧められることが判明した。

《質疑応答》

質問（小林）：0.1%の次亜塩素酸ナトリウム液の10分間の減衰曲線をどのように考えるか。

回答（尾家）：光が当たっていないため効果に減少はないと考える。

質問（北京大学スタッフ）：清掃は委託業者が入っていることが多いが、手技の統一をどのように行ったか。

回答（尾家）：清掃技術の統一化ができないため、危険な感染症の清掃は看護師と自施設では定められているため、看護師が行った。

質問（大久保）：培養結果はすべてがクロストリジウムディフィシルと考えてよいか。

回答（尾家）：好気的環境であるため芽胞とは考えにくい。

#### ② 「Analysis of the effectiveness of bundle interventions to improve hand hygiene healthcare workers in a general tertiary hospital」医療従事者の手指衛生遵守向上のための介入効果の評価について北京大学第一医院：Li Liuyi 教授

手指衛生遵守率の低下は全世界感染制御従事者が直面する重要な課題である。北京大学第一医院における総合的な対策による医療従事者の手指衛生遵守率向上の効果を評価し、向上させることが出来た対策を探るため前向き介入研究を行った。調査方法 WHO の手指衛生ガイドライン（2009）による直接観察法を採用した。手指衛生遵守率の調査と「医療情報誌」によるフィードバック、医療総合目標評価表を用いた業務業績への取り込み、スタッフへの啓蒙活動（ポスター掲示や教育等）により、手指衛生遵守率の顕著な向上を図ることが出来た。手指衛生遵守率向上のためには、適切な管理と啓蒙活動が重要である。

《質疑応答》

質問（大久保）：WHO は手指衛生のタイミングを喚起するものだが実際に活用するとなると診療や治療に支障をきたすと考えるが実際に運用するとき留意した点はあるか。

回答（Li Liuyi）：アルコール製剤と流水による手洗いを使い分けることで活用できる。

質問：実際の感染率の低下等数値的なものがあるか。

回答（Li Liuyi）：2013年の感染発生率は1.09であった。MRSAの発生率は1.4(2005年)、0.6(2013年)である。手指衛生の順守率を上げるための調査でn数がなかなか足りず有効な研究ができていない。5つのモーメントのどこを重視するかが重要となる。モニタリングすることで（画像による遵守率の向上）ホーソン効果により一時的に遵守率が上がるが慣れると落ちる。緊急の場合でも手指衛生を遵守できる技術の習得が必要となる。自動的に遵守率をモニタリングする方法（ティガーログ）も考慮する必要がある。

- ③ 「過酸化水素の毒性評価における直接細胞接触法およびコラーゲンゲル包埋培養法の有用性」博士課程：高野海哉  
低温滅菌法として用いられている過酸化水素ガス滅菌は、滅菌後過酸化水素が医療器具に残留していた場合、生体に対する影響が懸念される。今回の実験では培養細胞に対する過酸化水素の影響・毒性を検証した。HeLa細胞を用いた直接細胞接触法では、過酢酸水素が細胞に直接影響を与えることが示唆された。コラーゲンゲル包埋培養法においても過酢酸も同様であり、滅菌物が生体の細胞に直接接触することで何らかの影響を及ぼす可能性があることが示唆された。

《質疑応答》

質問（高橋）：コラーゲンゲル包埋培養法において残留物は均等に拡散するのか。

回答（高野）：24時間で培養液はすべてコラーゲンゲルの中に入るので大丈夫ではないか。

質問（高橋）：他の細胞でも応用可能と考えるか。

回答（高野）：人の線維芽細胞には応用できない。HDEFA角質細胞等により、細胞とのインターアクション（相互作用）を調べたいと考えている。

《吉田准教授より》

低温滅菌法において過酸化水素でのリスクを考えていかなければならない。再使用が多い日本において滅菌が必要なものと不必要なものかを選別する必要がある。

- ④ 「The effect of comprehensive interventions on the medical masks compliance in a general hospital in China: a quasi-experimental study」：総合病院の医療従事者の医療用マスク着用の遵守率向上の為の介入効果の評価について」北京大学第一医院：Yao Xi

中国では医療用マスクが呼吸器伝染病防止の防護用品として重要な役割を果たしている。総合介入対策による医療従事者の医療用マスク着用の遵守率と正確率の向上についての効果を評価し、中国の総合病院における妥当な総合介入対策を探るため前向き介入研究を行った。この調査ではWHOの手指衛生ガイドライン（2009）を参考にした。手指衛生遵守率と正解率の調査と現場へのフィードバック、スタッフへの啓蒙活動（ポスター掲示や教育等）により、マスク着用遵守率と正解率の向上を図ることが出来た。医療用マスクの遵守率と正解率向上のためには、適切な管理と啓蒙活動、介入方法の工夫（部署に合わせた介入方法）が重要である。

《質疑応答》

質問（大久保）：遵守率を出すときに分母を出す基準はどのように決めていたか。

回答（Yao Xi）：吸引しなければならない患者に対しては必ず行う。

質問：呼吸器感染の有無をどのように判断しているのか。

回答（Yao Xi）：咳・痰等の症状の有無により区別している。

- ⑤ 「2012-2013年シーズンの季節性インフルエンザにおける医療者の発症状況および感染対策に実施に関する評価」：亀田総合病院地域感染症疫学・予防センター：吉田眞紀子副センター長

2012-2013年のシーズンにおいて院内で複数の集団発生（病棟でクラスターが2件、患者が出入りしない部門でのクラスターが1件）が観察されたため、医療スタッフのインフルエンザ発症の詳細（アンケート）および、感染対策の実施状況の評価（コホート研究）を行った。結果、医療スタッフのインフルエンザに対する感染対策の知識は概ね正しく理解されており、患者と日常的に接するスタッフの方が日常的に患者と接しないスタッフより正しい知識を持っていた。このことより、日常的に患者と接しないスタッフに対する教育を強化する必要があることが分かった。

《質疑応答》

質問（北京大学スタッフ）：ワクチンの有効性についてどう考えるか。

回答（吉田眞）：ワクチンを接種することで症状の重篤化を防ぐことができる。また有効株を含むワクチンを接種

できるかといった課題もある。

質問（北京大学スタッフ）：インフルエンザ以外でのモニタリングを行っているか。

回答（吉田眞）：発熱疾患、皮膚症状、下痢症状があれば予防センターに報告する。これは人にうつさないために十分な休暇をとってもらうためでもある。また、職員は公衆で流行しているものを院内に持ち込む可能性があるため千葉県がモニタリングしている結果と自施設でのモニタリング結果を用いて効果的な予防策を行う必要があるためである。教育的なこととしては医療スタッフに対するマスクモニターを行い正しい着用を教育している

#### 【小林寛伊教授より挨拶】

素晴らしい日を設定していただき感謝の意を表す。2年前に Li 教授より「来院して院内をみてもらいたい」と依頼を受け今日の日を迎えた。カンファレンスを含めてこの日を設定して頂いた。病院見学では素晴らしい医療施設を見学させてもらい、人々がまじめに朗らかに働いている姿をみて心温まる思いがした。カンファレンスにおいては、共通の話題に関して実りのある有効なディスカッションを開くことが出来た。来年は尾家先生主催で東アジア感染制御カンファレンスが日本で開催される。その際には是非多くの方々に参加してもらいたいと思う。感染制御に関する最新情報の意見交換を行うことができ、また中国での感染対策が前向きに行われていることを知ることが出来た。日本も負けないように頑張っていきたいと考える。このカンファレンスでは素晴らしい刺激を受け情報交換することが出来た。関係者の方々に改めて感謝の意を表したい。通訳のお二人方は専門でないことも熱心に訳していただき、この回の成功に加担していただいた。感謝の意を表す。

#### 4) Closingremark : Li Liuyi 教授

素晴らしいプレゼンテーションを行った演者の方々、一生懸命通訳されたお二人の通訳の方々、この場を設定していただいたサクラ精機の方々に感謝の意を表したい。またこのカンファレンス開催に協力していただいた当院のスタッフの皆様にも感謝の意を表したい。

関係者の尽力により貴重な機会を得ることが出来た。また会える日を楽しみにしている。北京と東京の交流はこれを機会に今後も発展させていきたい。また、当院への見学はいつでも歓迎する。来年日本で開催される東アジア感染制御カンファレンスへの参加と、機会があれば東京の病院の見学を考えている。皆様に北京大学病院の理念である「尚道厚德」（いつも人に優しくする）を描いたしおりを本日の思い出にお渡しする。本日のカンファレンスの成功は皆様のおかげである。改めて感謝の意を表す。

#### 謝辞

今回の北京における International Conference 開催に当たり、サクラ精機株式会社東竜一郎社長のご配慮により、同社北京事務所を通じての連絡調整等、多大なご支援を賜りましたことに深謝いたします（小林寛伊）。

写真



小林先生      Li 先生      大久保先生



カンファレンス開催記念品



会場内の様子



小林寛伊先生



Li Liuyi 先生



Yao Xi 先生



吉田理香先生



吉田真紀子先生



尾家重治先生



菅原えりさ先生



大久保憲先生 (左)



竹内千恵先生 (左)