

課題番号 : 25 指 7

研究課題名 : 開発途上国における院内感染対策研修の評価と改善

主任研究者 : 櫻田紳策

分担研究者 : 秋山 稔、竹下 望、小原 博

研究協力者 : 吉澤 大、森山 潤

キーワード : 院内感染対策、ODA、手指衛生、サーベイランス、環境ラウンド、細菌培養検査、

1. 研究目的

本研究班は、途上国を対象とした院内感染対策研修の効果を評価し、その改善を図ることを目的とする。

2. 研究班の構成

2013～2015 年度の研修では本研究班の研究者が研修内容及び研修自体に関与したが、2012 年以前の研修には関与していない。秋山と櫻田と竹下は一部調査内容に重複する部分があるが、秋山は研修受講後のインカントリー研修・施設内研修実施状況中心に手指衛生に焦点を当てて追跡した。櫻田が質問紙回答の確認と分析中心であったのに対して、竹下は訪問時のラウンドを中心として調査を実施した。小原は研修を含めて日本による介入がなされていないネパールのカトマンズ盆地の施設のみを対象とした・

3. 3 年間の研究のまとめ

(1) 本調査は、2010～2013 年の間に NCGM で院内感染対策研修を受講した受講者の出身施設の中から、3 次病院 4 施設、2 次病院 6 施設、東南アジア 7 施設、アフリカから 3 施設を調査対象とした。事前に通知を実施し、病居管理者から承諾書を取得後、メールで質問紙を送付した後、訪問調査を実施した。カンボジア 1 名、ウガンダで 1 名の受講者が異動しており、調査に困難を来した。

(2) 3 年間に実施した質問紙調査と施設訪問の結果まとめ

国名	インド ネシア	ラオス	ベトナム	ベトナム	カンボ ジア	カンボ ジア	カンボ ジア	ウガン ダ	ウガン ダ	ウガン ダ
病院名	SS	M	BM	NT	KC	SV	BM	M	J	G
レベル	3 次	3 次	3 次	2 次	2 次	2 次	2 次	3 次	2 次	2 次
床数	186	450	1900	550	260	100	240	1645	500	358
医師数	61	200	780	135	52	30	24	N/A	22	8
看護数	220	400	1017	402	140	64	42	N/A	205	120
ODA	有	有	有	無	有	無	有	有	無	有
ICC 会 議頻度	週 1 回	無	月 1 回	四半期 毎	月 2 回	無	月 1 回	年 2 回	無	月 1 回
ICT 会 議頻度	週 1 回	不定期	月 1 回	月 1 回	月 2 回	無	毎日	毎日	月 1 回	月 1 回
ICT 回 診頻度	週 1 回	無	毎日	月 1 回	月 1 回	無	月 1 回	年 1 回	無	無
ガイド ライン	WHO/ 国/自	国	WHO/ 国/自	WHO/ 国/自	国	国	国	WHO/ 国	WHO/ 国	WHO/ 国
PPE スコア	24/25	15/25	20/25	16/25	10/25	5/25	17/25	19/25	12/25	18/25

症候サーベイランス	有	有	無	有	有	有	有	有	有	無
細菌サーベイランス	有	無	有	有	時々	無	時々	有	有	無
特定微生物モニター	MRSA AI	MRSA	Acineto-bacter	N/A	N/A	N/A	VPD AI	N/A	N/A	N/A
データ共有	有	有	有	有	有	無	有	有	無	無
実施研修	実施	実施	実施	実施	実施	部分的実施	実施	実施	部分的実施	部分的実施
研修内容	手洗い標準予防策、廃棄物処理、患者輸送	手洗い標準予防策、廃棄物処理	手洗い標準予防策、廃棄物処理、PPE	手洗い標準予防策、廃棄物処理、滅菌法	手洗い標準予防策、廃棄物処理	手洗い標準予防策、廃棄物処理	手洗い標準予防策、廃棄物処理、結核対応	手洗い標準予防策、廃棄物処理、5S PPE	手洗い標準予防策、廃棄物処理	手洗い標準予防策、廃棄物処理
問題	建物水供給リネン廃棄物処理	建物水供給リネン廃棄物処理 PPE	建物水供給	水供給リネン PPE 滅菌消毒 見舞客	建物水供給リネン PPE 滅菌焼却炉	建物水供給廃棄物処理 PPE 滅菌消毒	スタッフの態度（規則遵守弱い）	建物焼却炉	建物水供給廃棄物処理 PPE 滅菌消毒	建物水供給リネン廃棄物処理 PPE 滅菌
プロセス	優	可	良	可	可	不可	可	優	可	良
研修実施年度	2011	2012	2010	2011	2011	2012	2011	2013	2012	2013

(3) 促進因子

- ① 同じレベル（2次病院）であっても、ODAがある場合とない場合で、院内感染対策の質に大きな差があることが分かった。カンボジアの同じ省病院（2次病院）であっても、日本の支援の入っている病院、或いは以前支援の入ったことのある病院と全く入っていない病院では大きな格差が認められた。ウガンダの国境近くエボラ・マールブルグ流行地の2次病院（G）では、エボラ対策のためかPPEは潤沢にあった。しかし、洗剤やアルコール等器具や手指衛生のための基礎的な物品が常態的に不足していた。ODAのあり方が大きな影響を与えていると思われる。
- ② 研修受講者の施設の全てで手指衛生への取り組みが認められた。また、看護師が受講者であった施設では5Sの導入も試みられていた。このことは研修が一定の促進的な要因として働いた可能性を示唆している。
- ③ 感染症科が存在し、感染症専門医が在籍していることがプラスに作用。

(4) 阻害因子

- ① 医師を含む年長スタッフが手指衛生に非協力的であることが指摘されていた（質問紙回答ではなく口頭で）。研究班の最終四半期になってしまったが、ATP/AMP測定器による手指や器具表面の汚れを測定し、数値化する方法を NCGM 病院で試験的に実施検討。このように視覚化された方法が、途上国でも手指衛生教育の現場で活用されることを検討している。

- ② 施設の設備上の問題。廃棄物焼却炉の不備または機能不十分が 10 施設中 9 施設で認められ、カンボジアの 2 施設では焼却炉が機能していないため、焼却無しでそのまま付近の地面に埋められていた。ウガンダの 3 次病院では医療廃棄物の処理の杜撰さが見られた。また、病院に供給される水の質に関する不安が、複数の病院から示され、ベトナムの 3 次病院でも同様の問題が提起された。結核病棟の構造と位置における問題は、カンボジア、ウガンダで観られた。インフラの問題は、医療従事者各自にとっては極めて対応困難な問題であり、しばしば意欲を阻喪させる。
- ③ PPE 関連。N95 マスクの不足ないしは不使用等空気感染対策における不備が多くの施設で認められた。検査室にて喀痰塗抹標本作製時に、マスク・手袋を使用しない、或いは簡易キャビネットを使用しない例は、国を問わず 2 次病院において広範に認められた。この分野でも援助のバランスの悪さが認められた、今や途上国の多くの 2 次病院の検査室に結核菌検査器機である GeneXpert™ が設置されているが、喀痰塗抹標本作製時の安全対策は不十分である。
- ④ サーベイランスという言葉は知っていても、サーベイランスはシステム構築とその運用だけに敷居が高いようである。症候サーベイランス、微生物学的なサーベイランスどちらも実施していない施設は、ウガンダの 2 次病院 1 箇所だけだった。微生物学的なサーベイランスが出来ていると思われる施設は何れも 3 次病院の 3 施設に留まった。しかし、ベトナムの 2 次病院は新築改装直後で、微生物学的サーベイランスを実施していく体制整備中であった。ほとんどの 2 次病院は、細菌培養を行う設備を有しておらず、サーベイランスの実施に関しては、3 次病院とは異なった対応が必要であると思われる。
- ⑤ 途上国の病院では、家族が院内に住み込んで患者を介護することが普通に見られ、また親戚や友人が絶えず訪問する傾向がある。このような社会習慣は簡単には変えられないため、院内感染対策上非常に難しい問題と考えられる。また、ベトナムで著名だったことは比較的設備の良い基幹病院への患者の集中による過密であった。1 床に患者 2 名が寝ている姿が珍しくない。

(5) より効果的な研修のための提言

- ① 事前調査を実施し、細菌培養可能な施設からの参加者と不可能な施設からの研修者を 2 群に分けて、それぞれに対応した研修を 1 回ずつ、計 2 回の研修を実施する。
- ② 最も弱い分野であるサーベイランスにおいては、上記 2 群においてそれぞれ適した講義や実習を行う。
- ③ 施設の建築構造、安全な水の供給、微生物検査室、医療廃棄物処理の改善は、わが国の医療技術輸出にとって格好の標的である。

- ④ 途上国においても院内感染対策実践上一番の抵抗勢力は医師であることが多い。病院医師の啓発が重要である。抗菌薬の使用に関しては、商業主義が影響を与えている可能性がある。
- ⑤ 手指衛生は最も基本的な対策だが、必ずしも守られていない。手指衛生の「視覚化」や「定量化」がこれからの課題である（例：ATP/AMP測定法）。

Subject number: 25-7

**Study Title: Assessment and Improvement of Group Training for Health
Care-associated Infection Control in Developing Countries**

Representative Researchers: Shinsaku Sakurada

Co-Researchers: Toru Akiyama, Nozomi Takeshita, Hiroshi Ohara

Collaborator: Dai Yoshizawa, Yumiko Haneishi

**Key words: Health care associated infection, Effects of Training, TOT, Achievement Rate
of Hand Washing, Environmental Round, Bacteria Culture Test**

1. Study Objective

To assess and improve the group training for health care-associated infection (HCI) control in developing countries

2. Structure of Research Group and Responsibility

Principal Researcher: Shinsaku Sakurada, “Study of Promoting and Hindering Factor(s) in the Development of HCI control System in Developing Countries”

Co-researcher: Minoru Akiyama, “A study on the effectiveness of the group training of healthcare associated infections (HAI) control and present status of infection control in targeted countries

Co-researcher: Nozomi Takeshita, “A study on assessment of HCI risks and effectiveness of HCI control measures by environmental round”

Co-researcher: Hiroshi Ohara, “A Study on effective use of the surveillance results for drug resistant pathogens in nosocomial infection control

3. Progress in 2015 Japanese fiscal year (JFY)

3-1. S. Sakurada

We conducted follow-up surveys in 10 facilities including 4 tertiary and 6 secondary hospitals in 8 countries. All facilities sent their staffs to HAI training held in NCGM from 2010 to 2013. We visited these facilities subsequent to sending a questionnaire and obtain approval for this survey from hospital directors.

Promoting factors in our findings are (i) infrastructure development by ODA, especially improvement of clinical laboratory in hospital (ii) HAI training including in-country training and cascade training in facility, (iii) department of infectious diseases and infectious diseases specialists. On the other hand inhibitory factors are (i) infrastructure issues including structure of building, safe water supply and facility for medical waste treatment, (ii) shortage of PPE, in particular, severe shortage of N95 mask due to its high cost, (iii) resistance and noncooperation from senior staffs including medical doctors, (iv) difficulty of behavior change in hand hygiene,

(v) difficulty in implementation fitting to facility level, (vi) care by patients' families and frequent visits by patients' relatives and friends.

While T. Akiyama every year followed the same facilities which participated in HAI training in 2013 and 2014, S. Sakurada did not share the same facilities with him in Vietnam, Laos and Cambodia. S. Sakurada and N. Takeshita visited the same facilities together in case. S. Sakurada focus the survey using questionnaires and confirmed the results by site visits. In contrast N. Takeshita focused round observation at the site visits. H. Ohara focused only facilities in Kathmandu valley that did not receive any interventions including training from Japanese ODA.

3-2. T. Akiyama

Group training on HAI control has been organized in National Center for Global Health and Medicine (NCGM) since 2003. We evaluate the effectiveness of the training by the study of the change in HAI control activities in the facilities of the trainees. In JICA project in Vietnam, HAI control was one of the important activities and some training courses were organized. Thus we compare the effectiveness of group training in Japan and training in the project on site.

We visited hospitals in Cambodia, Lao and Myanmar where trainees were participated in group training course in NCGM. We collected information on HAI control activities. In Vietnam, we collected data of HAI occurrence and hand hygiene compliance.

In 8 hospitals in Cambodia, Lao and Myanmar, protocol for HAI control was equipped in 7 hospitals. The result of KAP study showed that percentage of staff who are aware of importance in HAI control was high in Cambodia (82%) and Lao (97%) but low in Myanmar (56%). In Vietnam, hand hygiene compliance was improving from 24% to 35% in Binh Duong hospital (BDH) and from 12% to 56% in Khanh Hoa hospital (KHH). The HAI prevalence is also improved from 9.4% to 7.7% in BDH and 5.4% to 3.1% in KHH in two years.

3-3. N. Takeshita

We selected two hospitals in Cambodia (Kossamak hospital, Siempeap hospital) ,two hospitals in Laos(Mit Pab hospital, Mahosot hospital), one hospital in Vietnam (Bach Mai hospital), one hospital in Indonesia (Sulianti Sarosoi hospital) , three hospitals in Myanmar (500-beds apECIALIST hospital, central woman hospital, children hospital) , and three hospitals in Uganda (Gulu regional Hospital, Angel St.Luke Hospital, Jinja Regional Hospital) and visited to these hospitals. As our purpose is to understand current situations of infection control, we focused to intensive care unit and laboratory. However time of visiting was not enough, we could visit not all area.

By our interview to doctors, all hospitals have infection control committee. About infection control procedure, hand hygiene method is done almost all hospital, but for droplet and airborne infection procedures are not enough. It is one of the reason that they did not have enough items, especially N95 mask. Approach to presentation for Catheter related infection and ventilator associated infection were just different situation each hospitals. In some hospitals they did not use ventilator machine and central vein catheter. We can correct information of laboratory form 8 hospitals. In laboratory, most of all hospitals can check smear of acid-fast bacteria, but only 4 hospitals can culture other bacterial. No hospital can culture acid-fast bacteria. Almost all hospitals did not have surveillance data of infection controls

In this study, each hospital have infection control committee, and manage infection control for developing. In future, to prevent droplet and airborne infection may become important. Finally to start surveillance is so important to measure developing infection control in each hospital.

3-4. H. Ohara

This study was conducted with the purpose to investigate the actual conditions of nosocomial infection control in Kathmandu City, Nepal as a basis for the possible contribution to its improvement. The following two surveys were carried out in Nepal, followed by some advice for improvement.

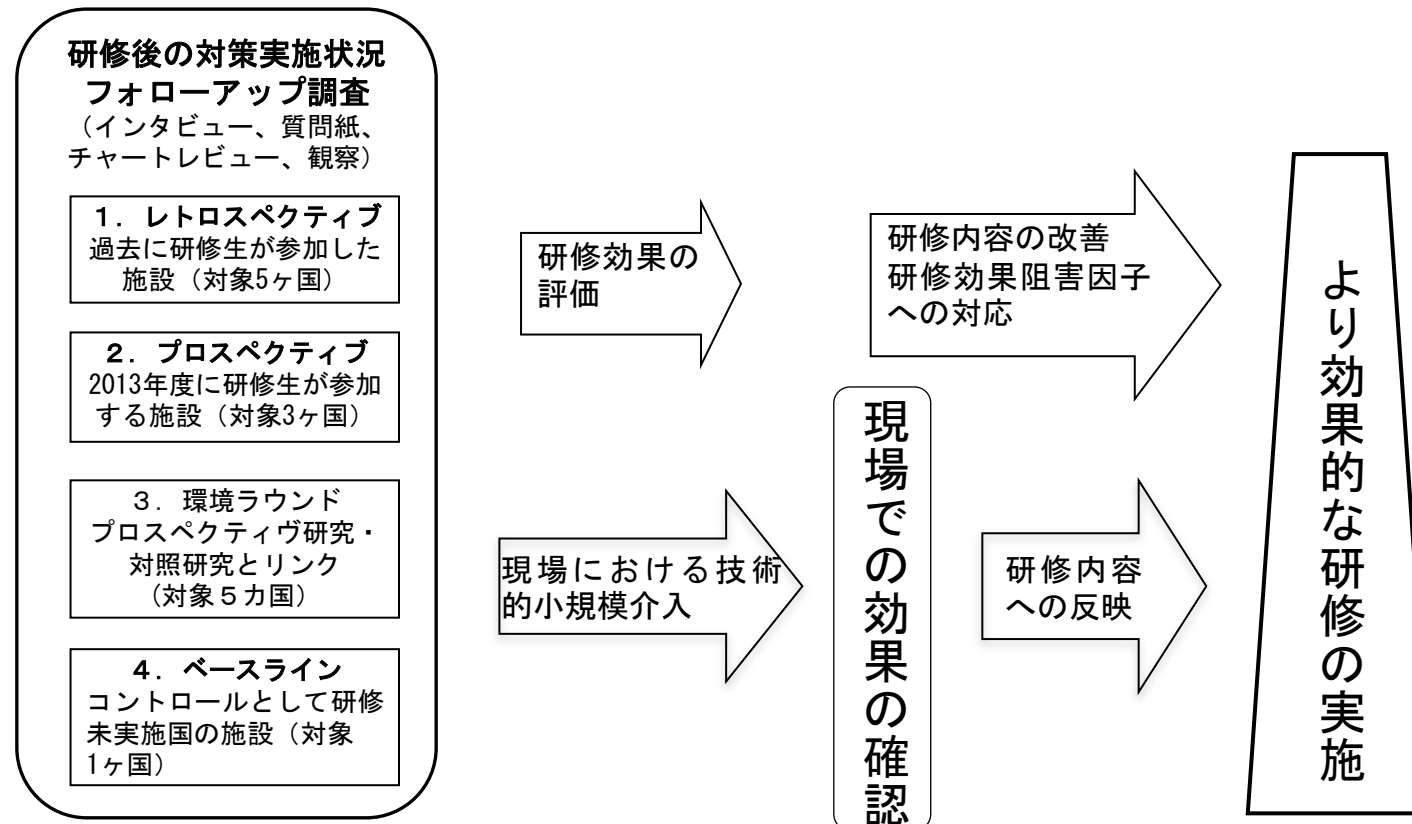
1. Fact-finding survey of nosocomial infection control in hospitals in Kathmandu, Nepal- a basis for improvement: The actual condition of nosocomial infection control were examined at the TUTH and five other referral hospitals in Kathmandu City with the method of questionnaire survey and interview. The obtained results were compared with the results of the past survey in 2013 and 2003. The results showed gradual improvement in nosocomial infection control situation but further improvement is needed, particularly in practice in basic technics. Increase of antibiotics resistant bacteria was also suggested.
2. KAP Study on Medical Personnel regarding Nosocomial Infection Control: This study was carried out with an aim to assess the level of awareness and actual practice of "hand-washing", which is a basic prevention method of nosocomial infection control among medical personnel. The study indicated that doctors at TUTH have a relatively good knowledge regarding hand-washing, but do not follow it in actual practice.

Proposal to improvement:

- 1) It is warranted to improve infection control situation in the hospital.
- 2) Government should address this issue at the earliest possible.
- 3) National Level Infection Control Committee should be formed.
- 4) This committee should take responsibilities to monitor nosocomial infection control situation at all levels of healthcare facilities.
- 5) The National Level Infection Control Committee should conduct research and disseminate the data to the concerned authorities for further necessary plan and action.

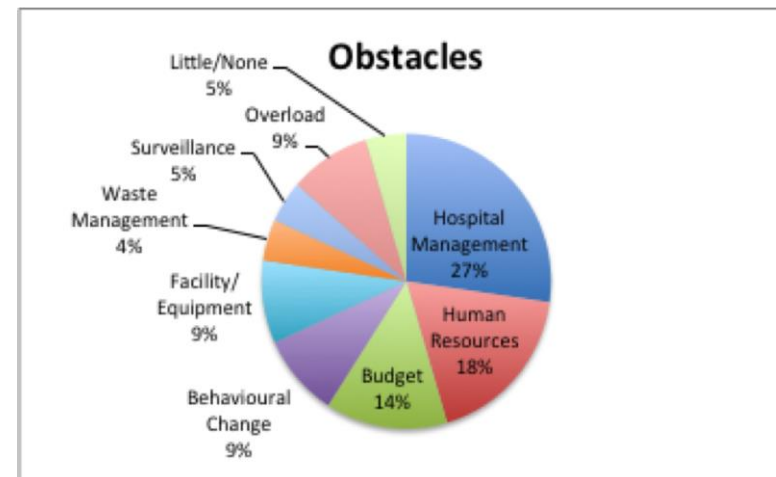
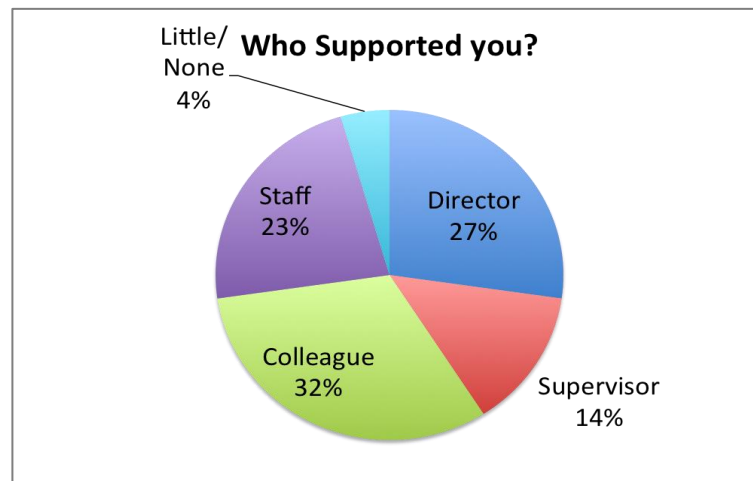
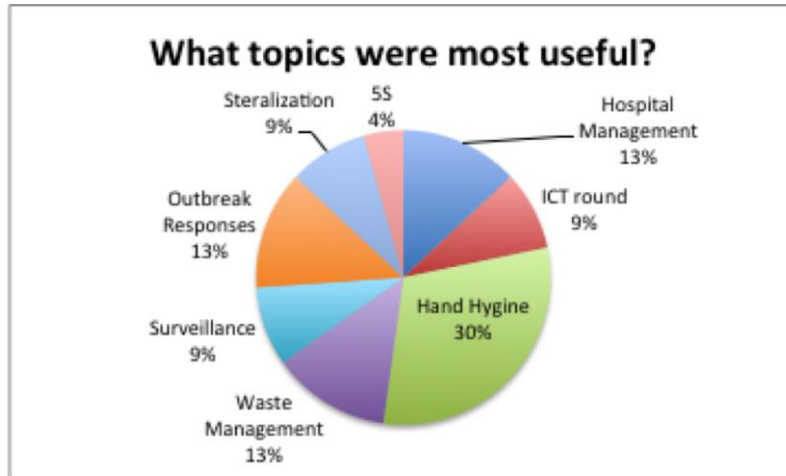
期待される成果概念図

院内感染対策システムの構築・改善と対策技術の改善



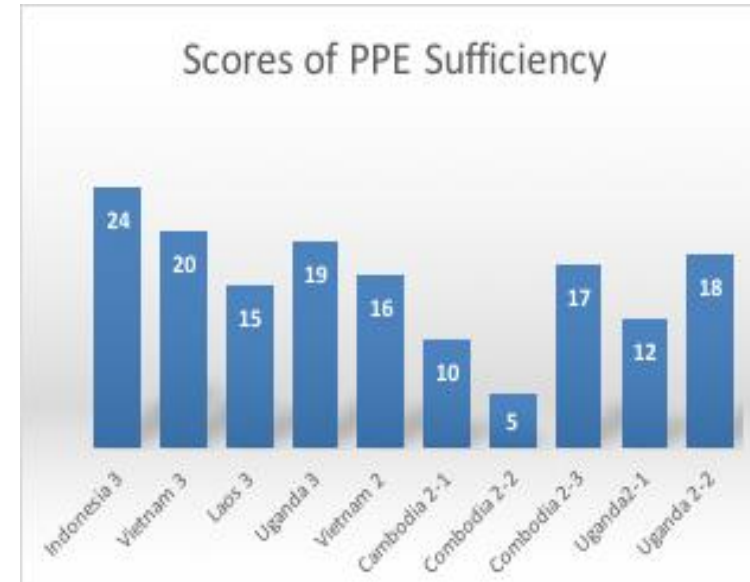
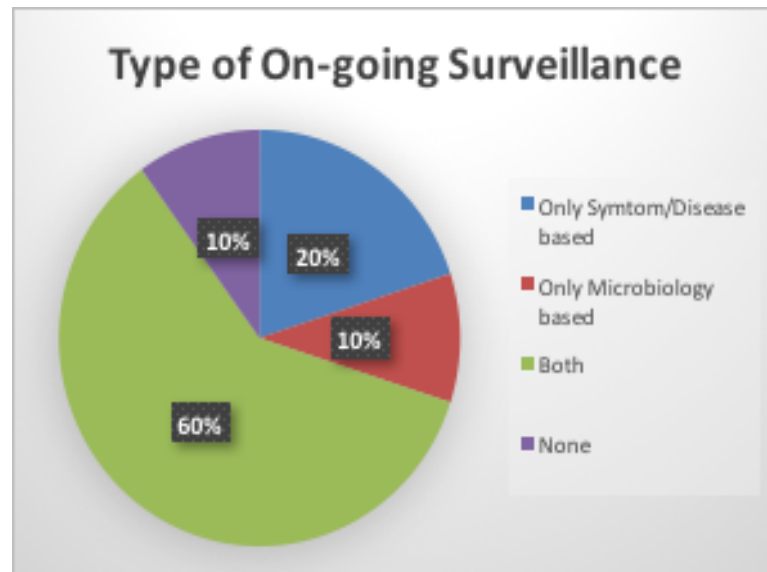
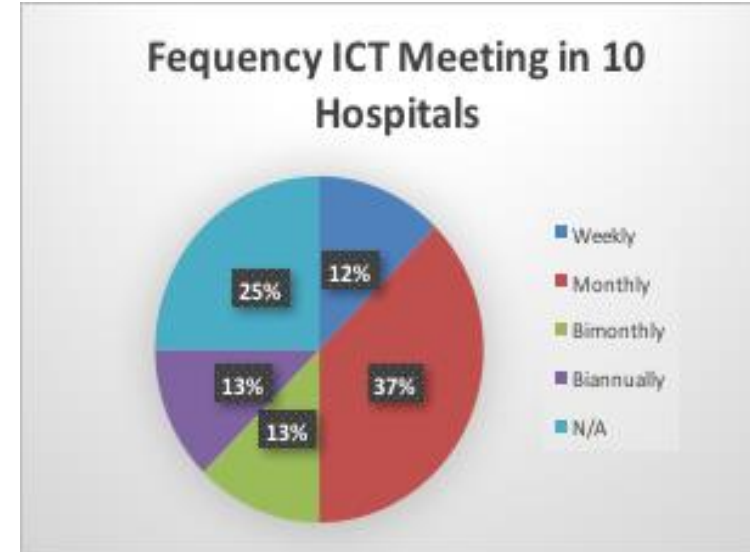
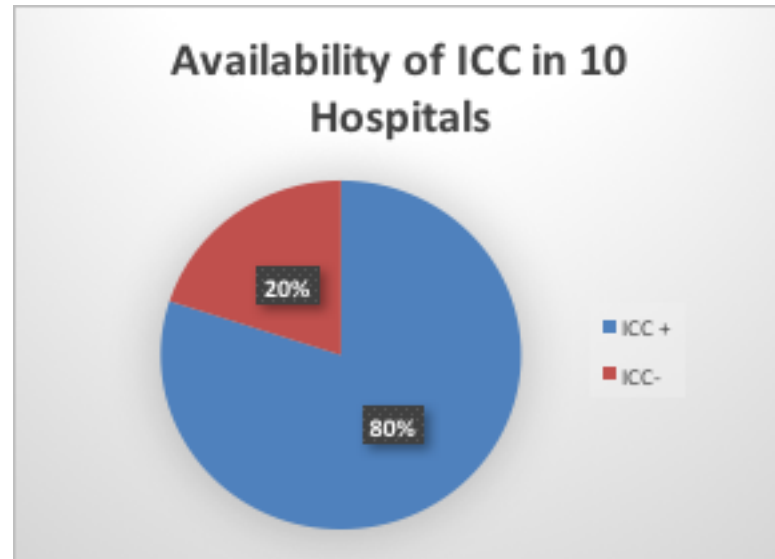
平成25-27年度後向き調査結果（1）

ラオス1施設、ベトナム2施設、インドネシア1施設、カンボジア3施設、ウガンダ3施設
3次病院 4、2次病院6、1次病院0（自由記入法）



平成25-27年度後向き調査結果 Ⅱ

ラオス1施設、ベトナム2施設、インドネシア1施設、カンボジア3施設、ウガンダ2施設
3次病院 4、2次病院 6、1次病院 0



促進要因と阻害要因

1. 促進要因

- a. ODAによるインフラ整備、検査室整備
- b. 院内感染対策研修（インカントリー研修、施設内カスケード研修）
- c. 感染症科と専門医の存在

2. 阻害要因

- a. 建築構造、水の供給、医療廃棄物処理施設等のインフラ上の問題
- b. PPEの不足（N95マスクは高額のため購入に難）
- c. 医師を含むシニア・スタッフの非協力や抵抗
- d. 手指衛生における行動変容の難しさ
- e. レベルに合ったサーベイランス実施への壁
- f. 患者親族による介護、親戚・友人等の多数の面会

より効果的な研修実施への提言

1. 事前調査を実施し、細菌培養可能な施設からの研修参加者と不可能な施設からの参加者を2群に分ける（2回研修）。
2. 最も弱い分野であるサーベイランスに関しては、上記2群において、それぞれ適した講義や実習を行う。
3. 施設の建築構造、安全な水の供給、微生物検査室、医療廃棄物の処理の改善は、わが国の医療技術輸出にとっての格好の標的である。多面的なアプローチが必要。
4. 途上国においても、院内感染対策実践上一番の抵抗勢力は医師であることが多い。病院医師の啓発が重要である。
5. 手指衛生は最も基本的な対策だが、必ずしも守られていない。手指衛生の「視覚化」や「定量化」がこれからの課題である。

課題番号 : 25指-7
研究課題名 : 院内感染対策研修実施国における院内感染の現状と院内感染対策研修の効果に関する研究
主任研究者名 : 櫻田紳策
分担研究者名 : 秋山 稔

キーワード : 院内感染対策、集団研修、手指衛生、ベトナム、ラオス、カンボジア、ミャンマー
研究成果 :

1. 目的

発展途上国において医療施設の重要性が高まっている一方で医療安全、院内感染対策などが不十分で医療サービス全体の質を保てていない。国立国際医療研究センター（NCGM）では平成15年から院内感染対策集団研修を実施しており、集団研修の前後で院内感染対策の実施・成果について比較・検討する。一方ベトナムで実施されたJICAの「医療従事者の質の改善プロジェクト」では院内感染対策は重点分野のひとつであり現地研修が行われ、日本での集団研修と現地研修の効果とを比較検討する。

2. 方法

JICAプログラムとしてNCGMで実施された院内感染対策集団研修参加者の中から平成25年度参加者のいるカンボジアの2病院、ラオスの1病院、さらに平成26年度のミャンマー2病院、ベトナム1病院に対して現地調査を実施した。調査内容は病院の一般情報、院内感染対策組織及び活動、施設・機材、ICT活動、モニタリング、研修、問題点などについて質問およびインタビューを行い、さらに医師、看護師、清掃人に対しても院内感染対策に関する知識等の調査、さらにその年度別比較を行った。一方、「医療従事者の質の改善プロジェクト」に関連して院内感染対策指導者研修実施側のホーチミン市のチョーライ病院および指導者研修を受けた2病院に対して情報収集を行った。またベトナムでは手指衛生に関するコンプライアンス調査および院内感染の発生に関する現状調査を行った。

3. 結果

平成27年度はベトナム、ラオス、カンボジア、ミャンマーの合計8病院の現地調査を行った。

院内感染対策の状況ではプロトコルは全ての病院に整備されていたが、院内感染対策委員会はミャンマーの1病院で依然として未整備であった。院内感染対策部があるのはベトナムの3病院とラオスの1病院でカンボジア、ミャンマーには未整備であった。院内研修では昨年はミャンマーの2病院で不十分であったがいずれも大多数に対して研修が実施され改善されていた。平成25年、26年の調査時に問題点として挙げられた項目では、ベトナムではほとんど大きな変化はなく、カンボジアの1病院でPPEと滅菌の改善、ミャンマーの2病院で研修、それに伴う院内感染対策の重要性の認知度が改善、さらに1病院では滅菌機材が新たに導入され改善が見られた。カンボジア、ラオス、ミャンマーの5病院に対して医療スタッフの院内感染に対する知識・実践・態度に関する簡単な調査を行ったが、院内感染対策の認知度はカンボジアで82%、ラオスで97%と高かったのに対し、ミャンマーでは平均56%と低かった。手指衛生の必要な5つのタイミングについて知っているものはラオス、カンボジアではH26年から27年にかけて平均93%から95%に改善していたのに対し、ミャンマーではH27年の調査で平均79%と低かった。実施についてもラオス、カンボジアでは88%から90%に改善していたが、ミャンマーのH27年の調査時には73%と低かった。手指衛生の基本手技の認知度はカンボジアでH26年からH27年に96%から97%に若干改善したが、ミャンマーではH27年に91%であった。手洗いの基本

手技実施率はカンボジアでは95%から91%に減少、ラオスでは95%から100%に改善、ミャンマーでは78%と低かった。一方ベトナムにおける手指衛生コンプライアンス調査ではビンズーン省病院でH25年の24%からH26年には35%に改善したが、H27年には27%に減少していた。カインホア省病院ではH25年の12%からH26年には44%に改善、H27年にはさらに56%に改善していた。この2施設における院内感染の実態調査では院内感染率はビンズーン省病院でH25年9.4%、H26年10.5%、H27年7.7%と、またカインホア省ではそれぞれ5.4%、4.3%、3.1%といずれも順調に改善していた。

4. 考察・結論

病院管理者・職員へのインタビューでは院内感染対策に関してベトナムの省病院の方がラオス・カンボジアの省病院よりも取り組み期間も長く、重要性はよく認識されていたものの後2か国でも改善が見られた。一方ミャンマーの2施設においては上記3か国よりも対策は大きく遅れているものの、大多数のスタッフに対し研修を実施し、院内感染対策の重要性の認知度も上がるなど問題は多いものの改善への努力は大いに認められた。手指衛生に関してはベトナムでは客観的調査、ラオス・カンボジアは主観的調査となり比較はできなかったが、それぞれにおいて手指衛生の知識、実施は改善していた。院内感染の実態調査はベトナムでのみ実施できたが、院内感染率は昨年若干増加した1施設があったものの3年間を通して順調に改善していた。

ベトナム・ラオス・カンボジア・ミャンマー各施設の 院内感染対策の状況

国名	ベトナム								ラオス		
施設名:	ビンズーン			カインホア			トンニャット		ミタパブ		
年度	H25	H26	H27	H25	H26	H27	H26	H27	H25	H26	H27
病床数:	1000	800	1500	1000	1000	1139	1030	1200	250	250	300
院内感染対策部	あり	なし*	あり	あり	あり	あり	?	あり	あり	あり	あり*
院内感染対策プロトコール	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり
院内感染コントロール委員会(ICC)	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり
上記頻度	毎週	4回/年	5回/年	毎週	4回/年	5回/年	4回/年	5回/年	毎月	4回/年	5回/年
手洗い用の消毒薬は十分か	多少不足	十分	十分	十分	十分	十分	十分	十分	多少不足	多少不足	多少不足
感染症モニタリングと報告システム	あり	あり	なし	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり
スタッフの院内感染対策研修	大多数	大多数	大多数	大多数	大多数	大多数	大多数	大多数	一部	大多数	大多数
問題点	建物	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	感染対策スタッフが不足	✓	✓	✓			✓	○	○	✓	○
	研修機会が少ない。	✓	○	✓				○	○	✓	○

国名	カンボジア						ミャンマー			
施設名:	シュムリアップ			プラヤコサマック			ヤンゴン専門		マンダレー小児	
年度	H25	H26	H27	H25	H26	H27	H26	H27	H26	H27
病床数:	300	300	300	250	250	250	420	500	550	550
院内感染対策部	あり	なし	なし	なし	あり	なし	なし	なし	なし	なし
院内感染対策プロトコール	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり
院内感染コントロール委員会(ICC)	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	なし	なし
上記頻度	毎週	毎月	1回/3月	不明	4回/年	1回/月	毎月	1回/2月	—	—
手洗い用の消毒薬は十分か	多少不足	多少不足	十分	十分	十分	十分	多少不足	十分	十分	十分
感染症モニタリングと報告システム	あり	あり	あり	なし	あり	あり	あり	あり	なし	あり
スタッフの院内感染対策研修	大多数	大多数	大多数	大多数	大多数	大多数	一部	大多数	一部	大多数
問題点	建物	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
	感染対策スタッフが不足	✓	改善	✓		改善		✓	✓	✓
	研修機会が少ない。	✓	✓	✓		✓	OK	✓	OK	✓

ベトナム省病院における 院内感染率・手指衛生実施率

院内感染対策調査		総調査数	院内感染あり	院内感染率
Khanh Hoa病院	2013年	518	28	5.4%
	2014年	605	26	4.3%
	2015年	809	25	3.1%
Binh Duong病院	2013年	714	67	9.4%
	2014年	878	92	10.5%
	2015年	791	61	7.7%

手指衛生調査		観察総数	手洗総数	手洗い率
Khanh Hoa病院	2013年	1,000	119	11.9%
	2014年	642	282	43.9%
	2015年	603	340	56.4%
Binh Duong病院	2013年	561	266	24.4%
	2014年	766	271	34.9%
	2015年	648	177	27.3%

課題番号 : 25指7
研究課題名 : 環境ラウンドによる院内感染リスクと院内感染対策の有効性の評価の研究
主任研究者名 : 櫻田 紳策
分担研究者名 : 竹下 望
キーワード : 院内感染対策、環境ラウンド
研究成果 : 2013年度の研修参加施設 カンボジア2施設 (Kossamak hospital, Siempeap hospital)、ラオス1施設 (Mit Pab hospital) を訪問、また過去の研修参加施設 (2010-2012年) であるラオス1施設 (Mahosot hospital)、ベトナム1施設 (Bach Mai hospital)、インドネシア1施設 (Sulianti Sarosoi hospital) に加えて、2014年度の研修参加施設、ミャンマー3施設 (500-beds apcialist hospital, central woman hospital, children hospital)、ウガンダ3施設 (Gulu regional Hospital, Angel St. Luke Hospital, Jinja Regional Hospital) を訪問し、検査室、ICUを中心にラウンドを行った。短時間の視察であり、すべての項目を確認することはできなかったものの、感染管理の組織はすべての病院で設置されていた。感染対策に実施においては、手指衛生はおおむね実施されており、飛沫感染、空気感染対策は改善の余地が見られた。ただし、これは十分な物品がないという意見が各施設で出ていた。また、カテーテル関連感染、人工呼吸器関連感染への対応では、施設によって実施できる医療内容が異なったものの、新しく導入している施設も見られた。検査室においては、抗酸菌の塗抹検査はおおむね実施できるものの、一般細菌培養は施設によって、実施状況が異なった。なお、抗酸菌培養はすべての施設で実施していない状況であった。感染対策全体を通して、感染対策のためのサーベイランスがほとんど実施されていなかった。

今回の調査で、各施設に院内感染対策の組織があり、感染対策の改善に向けた試みが、医療状況に合わせて実施されていた。今後、人工呼吸器の導入などにより飛沫感染対策や空気感染対策の強化が課題となると考えられた。また、感染対策を評価する上で重要であるサーベイランスがほとんど実施されていないため、今後の課題とすべきと考えられる。

開発途上国における 院内感染対策の実地調査

国立国際医療研究センター
国際感染症センター 竹下望



インタビューと院内ラウンドによる院内感染の現状

	国名 研修参加年	組織	細菌検査	サーベイランス	専任担当者	廃棄物扱い	汚物処理
A	ミャンマー2014	○	△	▲	○	△	—
B	ミャンマー2014	○	△	▲	△	△	—
C	ミャンマー2014	○	○	▲	○	—	—
D	ラオス 2013	○	△	▲	▲	○	—
E	カンボジア2013	○	△	▲	▲	○	—
F	カンボジア 2013	○	▲	▲	▲	○	—
G	ラオス 2010,2012	○	△	○	△	○	△
H	ベトナム 2010	○	○	○	○	○	△
I	インドネシア 2010,2012	○	○	△	△	○	○
J	ウガンダ 2014	○	△	△	△	△	—
K	ウガンダ 2014	○	▲	△	▲	—	—

- ・感染管理の組織は各病院にあるが、サーベイランスについては、十分ではない。

病棟における環境ラウンド

	国名 研修参加年	手指衛生	接触感染対策	飛沫感染対策	空気感染対策	カテーテル管理	人工呼吸器管理
A	ミャンマー2014	○	▲	△	—	○	▲
B	ミャンマー2014	○	—	—	—	○	○
C	ミャンマー2014	○	—	—	—	—	—
D	ラオス 2013	○	△	△	▲	○	○
E	カンボジア2013	○	▲	▲	▲	○	▲
F	カンボジア 2013	○	△	▲	▲	○	△
G	ラオス 2010,2012	○	△	▲	▲	○	○
H	ベトナム 2010	○	○	○	○	○	○
I	インドネシア 2010,2012	○	○	○	△	○	○
J	ウガンダ 2014	△	○	▲	▲	—	—
K	ウガンダ 2014	△	○	▲	▲	—	—

- ・飛沫感染、空気感染は今後の対策が望まれるが、物品の不足などがある。
- ・人工呼吸器や中心静脈カテーテルは実施していない施設も含まれた。

細菌・抗酸菌検査の現状

	国名 研修参加年	入院数	抗酸菌検査	一般培養	検査数の把握
A	ミャンマー2014	▲	△(塗抹のみ)	▲	▲
B	ミャンマー2014	▲	▲	▲	▲
C	ミャンマー2014	▲	△(塗抹のみ)	○	△(おおよその数のみ)
E	カンボジア2013	7783	△(塗抹のみ)	○	○
G	ラオス 2010,2012	13114	△(塗抹のみ)	○	○
J	ウガンダ 2014	5487	△(塗抹のみ)	▲	○
K	ウガンダ 2014	▲	△(塗抹のみ)	▲	▲
L	ウガンダ 2014	▲	△(塗抹のみ)	▲	○

- ・ 検査室については、一部のみの調査である。
- ・ 抗酸菌は塗抹検査、および一部では遺伝子検査が実施されている。
- ・ 発生数を算出するための基本統計が行われていない施設も見られた。

課題番号 : 25指7
研究課題名 : ネパールの主要病院における院内感染対策の実情分析と効果的な改善策に関する検討
主任研究者名 : 櫻田紳策
分担研究者名 : 小原 博
キーワード : ネパール、院内感染対策、実情分析、改善策

研究成果

本分担研究はネパール国カトマンズ市の主要病院における院内感染対策の実情調査、問題点の分析を実施し、それらの結果に基づいて必要な改善策に関する提言を行うことを主な内容としている。

カトマンズ市の主要病院を対象に2つの実情調査を実施し、これらの調査結果とベトナムで得た情報をもとに考察を行い、さらに改善策に関する提言を行った。

1. 実情調査

1-1 院内感染対策の実情調査

トリブバン大学医学部附属病院(TUTH)を含むカトマンズ市内の5病院を対象に実情調査を実施した。本調査の結果、2003年及び2013年の調査時に比べ個人感染防護具や消毒剤の準備状況、病院や院内感染対策研修を実施している病院が増えていることが確認された。しかし、薬剤耐性菌が問題として増大していることが認識された。耐性菌の蔓延は院内感染を促進する要因の1つであり、抗生物質の適正使用が重要な課題であることが示唆された。本調査の結果は、第88回日本感染症学会総会・学術講演会(2014年6月、福岡市)及び2nd Joint Conference on Infectious Diseases with Growing Concern in Recent years in Nepal(2014年12月5日、カトマンズ市)で報告した。

1-2 医療従事者に対する院内感染対策に関する KAP スタディ

トリブバン大学医学部附属病院(TUTH)の医療従事者(医師、看護師、検査技師)163名を対象に院内感染対策の観点から手洗いに関するKAP(Knowledge 知識, Attitude 態度 and Practice 実践) Survey を実施し、以下の結果を得た。方法は質問紙法、重点部署における直接観察、討議による。

- Knowledge : 医師の74.1%は手洗いに関する正しい知識を有していたが、看護師、検査技師ではそれぞれ19.7%と50.0%であった。
- Attitude : 自己評価で正しく実行していると答えた者の割合は検査技師83.3%、看護師59.3%、医師29.6%であった。手洗いの動機としては、医療行為中に感染するのではないかと恐怖心が比較的多かった(医師の55.5%)。手洗いを規定通りに実施できない理由として、忙しい(46.0%)、手袋をしているために必要ないと思った(33.1%)、急用が入ったため(11.7%)が多かった。手洗いが重要であると答えたものの割合は38.7%であった。新人職員の手洗い実施状況が悪いことや、新人に対する教育の重要性が指摘された。
- Practice : 手洗いの実践度に関し以下の結果を得た ; 患者と接触前(55.8%)、患者と接触後(97.5%)、勤務終了時(96.1%)。看護師の方が医師より実践度は良好であった。手洗い後の乾燥・拭き取り手技は、Hand dryer(52.7%)、共用タオル(22.7%)、専用タオルまたはハンカチ(12.3%)、自然乾燥(3.7%)であった。

結果を報告書にまとめた (Report on Knowledge, Attitude and Hand washing Practices among Health Care Professionals Working in Teaching Hospital, Kathmandu Nepal. pp.1-14, 2014)。

1. ベトナム北部の院内感染対策に関する情報収集

ベトナム・ハノイ市のバックマイ病院では 2000 年から JICA 技術協力プロジェクトが実施され、その範疇で院内感染対策の技術指導が実施されてきた。2003 年の SARS 大流行時にはバックマイ病院は適切な院内感染対策を実施し、世界に先駆けて SARS を制圧した。2009 年にはベトナム北部の病院を対象に実情調査を実施し報告した。その後、ベトナムでは省病院以上の病院に院内感染対策部を設置し、院内感染対策を強化することに努めてきた。2009 年以降は WHO や NGO の支援も受けて研修や消毒薬、防護具など基本機材の整備も進んだ。しかし、院内感染はあまり減っていないのが実情である。その理由についてバックマイ病院幹部と討議を行ったところ、以下の理由が挙げられた。

- ✓ 薬剤耐性菌が増大し、それが原因となる院内感染例が増加している。
- ✓ 医療従事者における院内感染対策の知識は増加したが、実践が伴わないことが多い。その理由として多忙であることが挙げられる。

2. 考察と提言

カトマンズ市の病院における院内感染対策の状況は改善しつつあるが、未だ満足なレベルに達していない。TUTH の医師は手洗いに関し比較的良好な知識を有しているが、実践が伴わないのが実情である。看護師、検査技師は知識が不十分な者が多く、とくに患者と接触前の手洗い状況が悪いことが示唆された。今後、医療従事者に対し標準予防策を主とした院内感染対策の訓練を強化することが重要である。

2nd Joint Conference on Infectious Diseases with Growing Concern in Recent years in Nepal (2014 年 12 月 5 日、カトマンズ市) で以下の提言を行った。

- 1) ネパールの病院における院内感染対策を改善することは極めて重要な課題である。
- 2) ネパール政府は早期に院内感染対策改善のための取り組みを真剣に実施すべきである。
- 3) 薬剤耐性菌の問題が増大しつつあり、これによる院内感染例も増大している。
- 4) 国レベルでの院内感染対策委員会を設置すべきである。
- 5) 国レベルでの院内感染対策委員会は全レベルの医療施設を対象に院内感染対策に関するモニタリングを行うべきである。
- 6) 国レベルでの院内感染対策委員会はリサーチを実施し、その結果を関係者 (医療施設及び行政機関) に通知し、必要なアクションプランを作成すべきである。

提言に基づき、TUTH 看護部では本調査結果を反映させた新人看護師の研修プログラムを作成し、2015 に新人看護師を対象とした院内感染対策研修を実施した。

ネパール国は JICA 院内研修集団研修の対象外の国であっただけでなく、外国の援助機関による院内感染対策の指導を殆ど受けていなかった。2003 年の SARS 大流行もネパールには影響がなかった。そのため、院内感染対策に関する認識、技術、技能、設備等は遅れていたが、最近これらは改善しつつある。今後、TUTH と保健省が主導して改善に取り組むことが期待される。

課題番号(25指7)

ネパールの主要病院における院内感染対策の実情分析と効果的な改善策に関する検討

分担研究者名：小原 博

【研究目的】

「JICA開発途上国院内感染対策管理者研修」を実施していない国の病院を対象に、院内感染対策の実情、問題点等を調査し解析する。解析結果を研修を実施した国と比較し、研修プログラム改善に寄与するとともに、改善指導を実施し対策能力向上に資する。

【成果】

1. カトマンズ市内の病院を対象に実情調査を実施し、以下の所見を得た。
 - 2003年及び2013年の調査時に比べ個人感染防護具や消毒剤の準備状況、病院や院内感染対策研修を実施している病院が増えていることが確認された。しかし、薬剤耐性菌が問題として増大していることや院内感染に関するサーベイランス結果が臨床に生かされていないことが大きな問題として認識された。
2. トリブバン大学医学部付属病院(TUTH)の医療従事者(医師、看護師、検査技師)を対象に手洗いに関するKAP Surveyを実施し、以下の所見を得た。
 - 医師は手洗いに関し比較的良好な知識を有しているが、実践が伴わないのが実情である。看護師、検査技師は知識が不十分な者が多く、とくに患者と接触前の手洗い状況が悪いことが示唆された。
3. 院内感染対策改善に関する提言：
 - 保健省に対し国レベルにおける院内感染対策委員会の設置、病院における院内感染対策改善、耐性菌対策の重要性等に関する提言を行った。

医療従事者の手洗いに関する知識

(手洗いの目的に対するトリブバン大学教育病院の職員の回答)

Respondents (Professions)	To prevent infection from pt. to pt. (%)	To be clean (%)	For self protection (%)	Both to prevent infection and self -protections (%)
Doctors=27	7(25.9)	0	0	20(74.1)
Nurses=86	54(62.8)	1(1.2)	14(16.3)	17(19.7)
Ward attendants=32	8(25.0)	21(65.6)	2(6.3)	1(3.1)
Lab Techs=18	6(33.3)	2(11.1)	1(5.6)	9(50)
Total=163	75(46.0)	24(14.7)	17(10.4)	47(28.9)

院内感染対策に関する問題点

(カトマンズ市の主要5病院における調査、2014)

Problems	Public hospital (N=3)	NGO nonprofit hospital (N=1)	Teaching hospital (N=1)
Water supply	Yes 1	Yes	Yes
Laundry	Yes 1	Yes	Yes
Waste management	No 3	Yes	Yes
Self-protection	No 3	No	No
Sterilization	No 3	Yes	Yes
Weak ICC/ICT function	Yes 1	Yes	Yes
No or few training opportunities	Yes 1	Yes	Yes
Shortage of infection control staff	No 3	Yes	Yes
Inadequate use of antibiotics	No 3	No	No
Shortage of doctors and nurses and their overload in daily medical practice	No 2	Yes	Yes
Inadequate practice of basic techniques such as standard precautions	Yes 1	Yes	Yes
Inappropriate use of surveillance results	Yes 3	No	No
Improper disinfection and sterilization methods	No 3	Yes	No
Low awareness regarding HAI control			
Insufficient laboratory functions	No 3	Yes	Yes

研究発表及び特許取得報告について

課題番号： 25指7

研究課題名： 院内感染対策研修

主任研究者名： 櫻田 紳策

論文発表

論文タイトル	著者	掲載誌	掲載号	年
Fact-finding survey of nosocomial infection control in hospitals in Kathmandu, Nepal: As a baseline of improvement.	Ohara H, Pokhrel BM, Dahal RK, Mishra SK, Kattel HP, Shrestha DL, Haneishi Y, Sherchand JB.	Trop Med Health	3: 113-119.	2013
Nosocomial bacterial infection and antimicrobial resistant pattern in a tertiary care hospital in Nepal.	Sha MK, Mishra SK, Ohara H, Kirikae T. Sherchan JB, Rijal BP, Pokhrel BM.	J Inst Med	36(3): 38-48.	2014

学会発表

タイトル	発表者	学会名	場所	年月
ネパールにおける院内感染対策改善の試み.	小原 博, 羽石弓子, Dharma L Shrestha, Bharat M Pokhrel, Jeevan B Sherchand.	第88回日本感染症学会総会	福岡市	2014年6月
Fact finding survey of nosocomial infection control in leading hospitals in Kathmandu 2014. 2nd Joint Conference on Infectious Diseases with Growing Concern in Recent years in Nepal.	Bharat M. Pokhrel*, Hiroshi Ohara**, Teruo Kirikae, et al.	Conference on Infectious Diseases with Growing Concern in Recent years in Nepal.	Kathmandu, Nepal	2014年12月
開発途上国における院内感染対策の実地調査.	竹下 望, 櫻田 紳策	第64回日本感染症学会東日本地方会	札幌市	2015年10月
院内感染に関する研修のあり方について～海外からの研修以来事例をもとに～	吉澤 大, 森山潤, 櫻田紳策	第69回国立病院総合医学会	札幌市	2015年10月

その他発表(雑誌、テレビ、ラジオ等)

タイトル	発表者	発表先	場所	年月日
Attitude and Hand washing Practices among Health Care Professionals Working in Teaching Hospital, Kathmandu Nepal.	Sarala Sherchand, Hiroshi Ohara.	MOH	Kathmandu, Nepal	1905年7月6日

特許取得状況について ※出願申請中のものは()記載のこと。

発明名称	登録番号	特許権者(申請者) (共願は全記載)	登録日(申請日)	出願国
該当無し				

※該当がない項目の欄には「該当なし」と記載のこと。

※主任研究者が班全員分の内容を記載のこと。