

(5) 星野恵美子（原口義座 補足）

はじめに

今回、本研究に看護部門の目からの見方から検討するようにとのことで、チームを組んで、取り組んでみました。

大きく考えて二つの方向が必要と思いましたので、その結果を呈示いたします。

一つは、看護師としてのパンデミック時の訓練の面から新しい分野の開拓、知見の必要性をみてみました。

もう一つは、看護面からみると患者さまはもちろんですが、その家族、知人、面会者への適切な接し方も大層重要で、その方々への教育・指導という上からの目線というよりも、同じ高さでの相互理解・相互納得への努力の面からの改善していく必要性です。

その面では、私たちの施設でも多数の患者様の受け入れを経験した2009年パンデミック、成田国際空港での検疫所への作業及び今回の研究で数回の実践訓練を通じた経験を報告いたしました。

具体的には、訓練から得られた課題、基本に戻った手指消毒の意義などを呈示いたしました。

これらの経験は、現在まだ完成したものとなっているとはいえないと思いますが、記録を広く配布することにより、一定程度有効なものとしてまとめられると考えています。

※ 研究主任者よりの補足

原口義座

従来、この様な研究は、各専門分野毎になされる傾向が強かった。しかし、本研究では、医療部内でも横断的に協力を重視し、更には、他業種の方々にも研究協力をお願いしてきた。

ここでは、看護部内の視点からの力を入れた取組みの成果を示す。研究主任者としてお礼申し上げたい。

パート II – (5) – ①

通勤途上における新型インフルエンザ
対応訓練報告 – その 1

研究協力者 鈴木泰江

通勤途上における新型インフルエンザ対応訓練
(厚生労働科学研究事業 新型インフルエンザの大流行に備えた訓練に関する研究の一環)

◆日時

2010年11月11日(木)9:00~17:00

◆場所

京王電鉄鉄道教習所(八王子市堀之内)

京王電鉄京王線 平山城址公園駅より東京薬科大学方面行きのバスで
「平山城址公園入口」下車、徒歩8分

◆人数

30名程度

◆訓練の目的

1. 鉄道施設で新型インフルエンザ(H5N1)が発生したと想定し、傷病者の観察、介護の方法、搬送および搬送先等を検証する。
2. 通勤途上の社員及び通勤先の本社との対応のやり取りを検証する。
3. まん延期における医療機関等の連携を確認する。

◆訓練の対象

企業(通勤社員 ⇄ 本社本部員)

鉄道機関(駅係員 ⇄ 本社本部員)

医療機関(保健所職員・医師)

◆訓練の項目

観察・処置・介護・誘導・搬送

◆訓練での検証するポイント

適切な応急処置、感染拡大防止、連携の確認

◆訓練の方法

実働訓練

◆設定状況・時間帯

国内発生・感染まん延期・通勤時間

◆訓練の想定

新型インフルエンザ(H5N1)まん延期に鉄道のホームで意識を失い倒れた乗客がいると駅事務室に連絡が入り、現場に居合わせた人々及び駅係員が対応をする。

◆訓練の内容・スケジュール

13:00～13:30

1. 訓練準備
2. 一般参加者 京王電鉄鉄道教習所 13:15 集合
京王電鉄鉄道教習所 (八王子市堀之内)
京王電鉄京王線 平山城址公園駅より東京薬科大学方面行きのバスで
「平山城址公園入口」下車、徒歩 8 分
・一般参加者を 2 F (2 A) に案内する。

13:30～14:00

訓練内容の説明

- (1) 挨拶
- (2) 訓練内容の説明

14:00～16:00

訓練の開始

- (1) 電車内での対応
- (2) 改札口付近での対応
- (3) ホームでの対応
- (4) 傷病者対応訓練
- (5) 救護所までの搬送訓練

16:00～16:30

訓練反省会

16:30

訓練終了

～17:00

撤収

◆訓練の感想・コメント

一般参加者は、訓練を見ていただき、アンケートに訓練の感想・コメントをいただく。

経緯・状況

訓練情報

感染第1日

アメリカに10日間の出張にいった会社員が飛行機に乗って、日本へ帰国。
この会社員の自宅のある東京都の八王子に帰宅した。

感染第2日

この会社員の勤務先が、東京の中心部の「丸の内」で、毎朝、通勤ラッシュの時間帯に中央線および山手線などにのって、会社へ行き、夕方、家に戻る。

インフルエンザに感染した人は、潜伏期の二日目ごろからウィルスを周囲にまき散らすので、（この感染第2日から）彼のまわり、半径2m以内にいた人は、ある一定の確率で、感染する可能性がある。

具体的には、朝、電車に乗る時の、駅のプラットホームで待っている人たち、朝、満員電車にのっている時の同じ車両の人

午前中、会社でいっしょに勤務した人、昼、ランチの時に、レストラン等でいっしょに食事をした人、と店のスタッフ、

午後、営業などで、外回りの時に、出会った取引先の会社の人、その時に使った、バス・タクシーなどの交通機関内の感染、

夕方、夕食の時に、レストラン等で接触した人、お店のスタッフも、

夜、居酒屋で、出会った人々、お店のスタッフ、

夜、帰宅する時の、駅で、プラットホームに立っている時の周囲へ、

夜、帰宅途中の、電車の中で

そして帰宅してから、さらに「家族」にうつす。

感染第3日

まだ発症していないので、ウィルスを撒き散らしたまま会社へ普通に通勤し続ける。

症状は、何もない。既に、周囲への感染は甚大なものになっている。

感染第4日

やっと、（本人が）発症する。

会社で働いている時、発熱とだるさで耐えられなくなり、近くの病院を受診する。

そこへ行く途中の道や電車の中で、周りの人にくつす。

行った病院の待合室で周囲の患者たちに、うつす。

医師は、38度以上の場合、インフルエンザの検査を行い、陽性であれば、（医師が、新型インフルエンザに対する知識が、あまりない場合）通常の（季節性）インフルエンザだろうと思い、タミフルを五日分処方し、家で安静にするように指示する。

本人は、帰宅しようとして、（その途中で、駅や電車の中でまた感染させまくり）家についてから、家族に看病してもらう。（家族も、うつる）

一方、

インフルエンザは、感染後二日目から周囲へのウィルス排出を開始するので、この会社員から二日前（感染第2日）にうつされた少なくとも数人（多いと、数十人）の感染者たちが、また、まわりの人々に感染させだす。

（新型インフルエンザは、だれも抗体をもっていないので、通常のインフルエンザより感染させてしまう確率が

高い。)

この「感染者が二日目で感染力をもってしまう」ため、患者数は、二日経つごとに、
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, …と増えていくのではなく、
1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024、という感じで、対数的に、どんどん
増えていく。

感染第5日

この日、最初の会社員は発症して二日目をむかえる。

この時が、一番、感染力が強くなるので、看病したり（または接触した）家族に、かなり高い確率でうつる。で、(本人に代わって、今度は) 家族が、通勤や通学の途中でまわりの人々に感染をさせる。

感染第6日

一例目の会社員は、中央線と山手線等に乗っていたため、4日前、その電車の中の人々にうつしてしまった。で、その、うつされた人々は、2日前から、感染させるようになったので、自分がつかっている、(中央線、山手線以外の) 埼京線、京浜東北線、東海道線の中でもウィルスは排出しだす。

この日（感染第6日）、その、さらにまた感染させられた人も感染力も獲得し、周囲に、うつします。

このため、東京、上野、品川、横浜などから、新幹線に乗って名古屋や、大阪へも、ウィルスの搬出が始まる。この日、事実上、関東全土に、ウィルスが広がり、同時に、日本の各主要都市へのウィルスの輸送が始まっています。

一例目が、日本に帰国してから、わずか5日目（感染後6日目）、である。

感染第7日

関東全域で、大量の患者が発症し、マスコミが話題にするようになる。

患者が、病院に殺到し、病院は、対応しきれず、病院の機能がマヒ。薬は枯渇する。

また、病院に殺到した人が、待合室で、まわりの人々にうつすのでさらに病院で、感染が広がる。

（病院が、感染の温床になる）また、このころ、病院スタッフも患者からうつされる。

感染第8日

水面下で、日本各地で、感染が起こる。

関東だけでなく、関西、中京、仙台、福岡、札幌でも、感染が相次ぐ。

しかし、まだ、潜伏期なので、本人も周囲もきづかない。

感染第10日

（潜伏期を終え）地方都市でも、次々に人が発症。

日本全土で、インフルエンザのパンデミック（大流行）が起こる。

首都圏では、さらに大量の患者が発生。病院は適切に機能できず、歯止めは、かからない。

またこのころ、医療スタッフも感染し、さらにウィルスの排出を開始しているので、病院にいった患者が、医師や看護師からうつされる可能性もある。

関東で、6万人、関西で、5千人、中京で、7百人、が、この日（の1日）だけで、新たに感染する。

日本の全人口の4%が感染している。

パンデミック対応訓練 スタッフリスト

11月11日

No.	出欠	会社名	部署・役職	氏名	役割
1		石井行政書士事務所	所長	石井 修一	通行人または救急隊役
2		独立行政法人国立病院機構災	臨床研究部	原口 義座	医師役
3		東京都病院協会		鈴木 宏	撮影
4		株式会社T&Dホールディング	グローバルセキュリティ・サー ビス マネージャー	山口 好勝	民間側処置役
5		富士ゼロックス株式会社	危機管理シニアアドバイザー	木船 賢治	通行人または救急隊役
6		株式会社三越	総務部総務担当	熊谷 毅志	野次馬役
7		有限会社シー・エム・エス 代表	環境安全室	矢作 征三	民間側処置役
8		京王電鉄株式会社	総務部 災害対策室 課長補 佐	荒井 富美雄	
9		京王電鉄株式会社			京王電鉄駅員役
10		京王電鉄株式会社			京王電鉄駅員役
11		京王電鉄株式会社			京王電鉄駅員役
12		京王電鉄株式会社			京王電鉄駅員役
13		京王電鉄株式会社			京王電鉄駅員役
14		特定非営利活動法人危機管 理対策機構		細坪 信二	全体統括
15		特定非営利活動法人危機管 理対策機構		平吾 かおり	通報者役
16		特定非営利活動法人危機管 理対策機構		小山 恵康	野次馬役
17		特定非営利活動法人危機管 理対策機構		石井 健太	
18		特定非営利活動法人危機管 理対策機構		近常 豊美	患者役
19		特定非営利活動法人危機管 理対策機構		NathanLeeRhoden	外国人通訳役
20		特定非営利活動法人危機管 理対策機構		MD パトリック	外国人患者役
21					
22					
23					
24					
25					

通勤途上における新型インフルエンザ対応訓練 検討シート

(1) 電車内での対応

この状況下に、あなたらどんな対応をしますか？ 黄色の付箋を貼ってください。

黄色

(2) 改札口付近での対応

この状況下に、あなたらどんな対応をしますか？ 黄緑の付箋を貼ってください。

黄緑

(3) ホームでの対応

この状況下に、あなたはどんな対応をしますか？水色の付箋を貼ってください。

水色

(4) 感想・コメント

訓練を通じて感じた感想・コメントをお書きください。ピンクの付箋を貼ってください。

ピンク

訓練に参加して

安全管理者として、医療従事者の立場から参加しました。

実際現場のような演習に参加させていただき、咄嗟の時に自分がどう対応するのかを知ることができました。

インフルエンザは飛沫感染の代表であり、知識としてはあるものの、実際に倒れ苦しんでいる人がいれば、駆け寄ってしまう。「医療者の方！だれか！」といわれれば、ほおってはいられなくなり、無防備な状態で現場にはいってしまった。

グループワークで、「まん延させないためのよい行動」をディスカッションし、

- ①（医療者は特に）防護品を持ち歩く：手袋・マスク・救命マスク・ビニール袋
- ②現場で自分のやるべきこと、できることを担う。（駅員、役所関係、医療関係、情報関係など職種特有のネットワークや技術を提供する）
- ③正確な情報の獲得と提供
- ④組織として、まん延時や感染疑い時の対応・規定を定めておく

「自己犠牲ではなく、自分をまず、しっかりと守ること。それが、しいては、まん延させない行動へと繋がる。」ということを強く感じた訓練でした。

日頃からの準備（組織としてのあり方・職業人としての個人のあり方）を問われた訓練でした。

2010.12.10 安全管理者 鈴木康江

パート II – (5) – ②

通勤途上における新型インフルエンザ
対応訓練報告 – その 2

研究協力者 後関 義之

通勤途上における新型インフルエンザ対応訓練

(厚生労働科学研究事業 新型インフルエンザの大流行に備えた訓練)

日時 2010年11月11日（木）

場所 京王電鉄鉄道教習所

目的

1. 鉄道施設で新型インフルエンザ（H5N1）がしたと想定し、傷病者の観察、介護の方法、搬送を検証する
2. 通勤途上の社員及び通勤先の本社との対応のやり取りを検証する
3. まん延期における医療機関等の連携を確認する

訓練の想定

新型インフルエンザ（H5N1）まん延期に鉄道のホーム、改札口、電車内で意識を失い倒れた乗客に対しての、現場に居合わせて人々及び駅係員の対応

訓練に参加して

昨年度、新型インフルエンザ（H1N1）発生を経験し、参加者が真剣に訓練に取り組んでいる姿が印象的でした。また、役の総合進行役の方が、的確に指示を出し、参加者の意見を聞き、質問に答えるといった行動がとてもスムーズでした。

さらに、参加者のきびきびとした行動に驚きました。当院でも院内で様々な訓練を実施しているが、とても参考になりました。

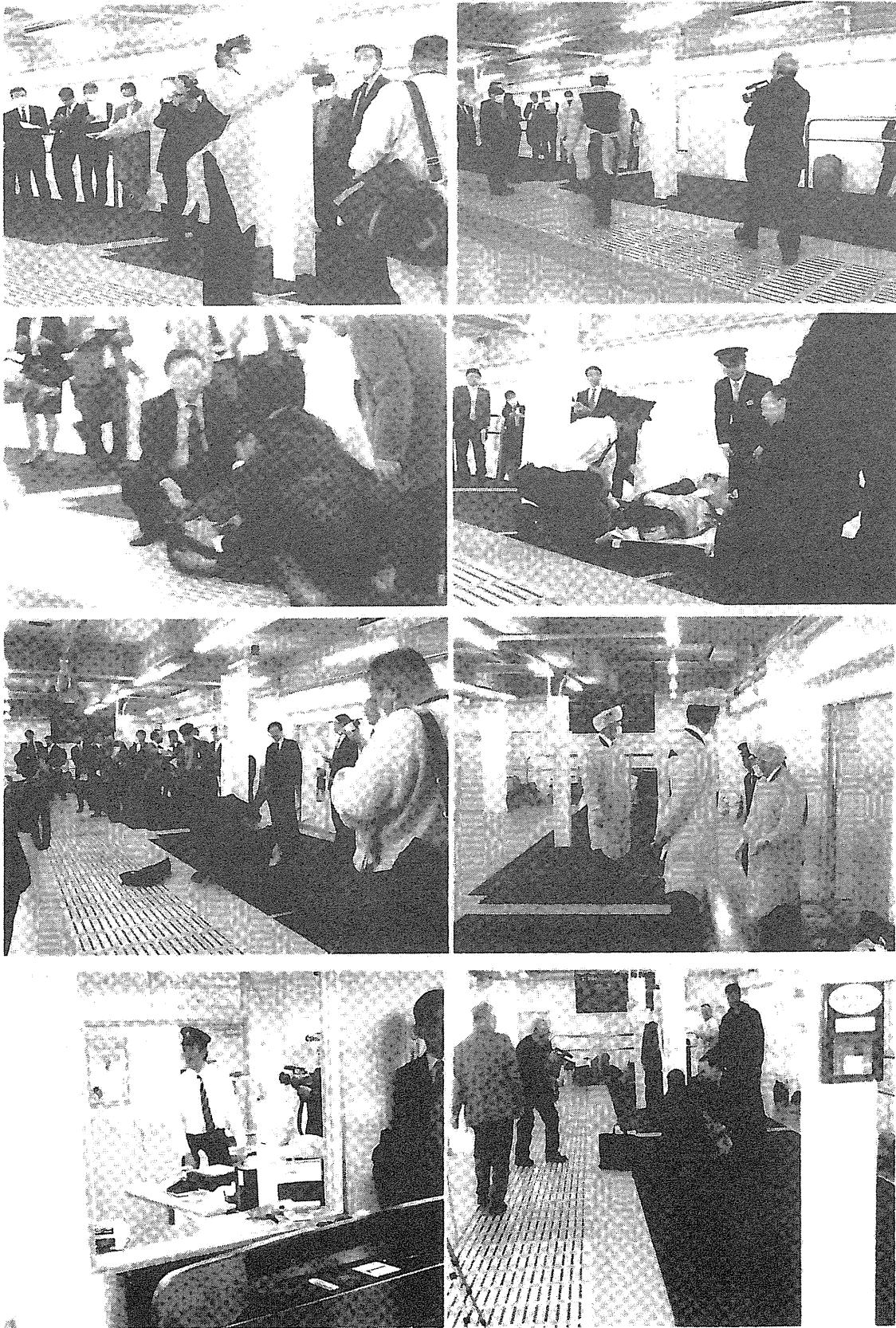
感染管理の立場から考えると、新型インフルエンザの対応として、個人防護具の使用方法・まん延期の医療機関の状況の情報提供し、少しでも訓練に役立つことができたのではと思っています。院内だけでなく地域社会に正しい知識の普及活動の必要性を感じました。

2010.12.10

感染管理者

後関

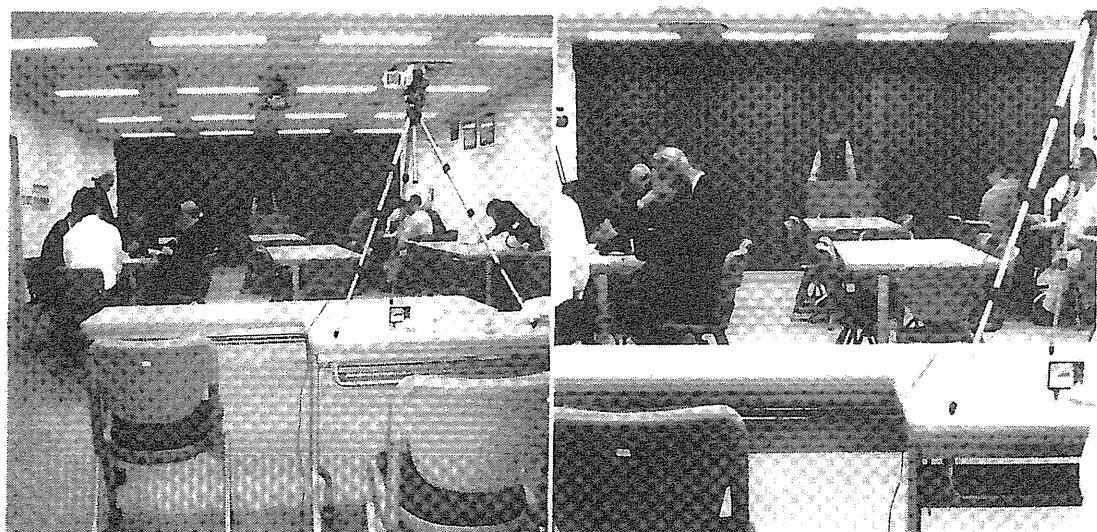
ホーム及び改札口での訓練



電車内での訓練



訓練反省会



パート II – (5) – ③

手指衛生の重要性

研究協力者 後関 義之

手指衛生の重要性

当院 NICU での MRSA アウトブレイクを経験し、再度手指衛生の重要性を認識する。手洗い チェッカー導入し、スタッフの現状を評価・教育を継続し、洗い残しのない効果的な手指衛生実施、さらに遵守率向上につなげていくことが重要である。

1、衛生的手洗いの目的

主に医療において病院感染の予防策として行う手洗いであり、皮膚通過菌のほとんどを除去することを目的とする。必要な場面でこれを行うことにより手指を介した接触感染を防止することが最終的な目的である。

2、衛生的手洗いが必要な場面

衛生的手洗いのための適切な消毒薬や設備が採用、設置されても、必要な場面で手洗いが行われなければ感染対策がなされたことにはならない。頻繁に手洗いが行われているとしても、例えば処置後の手洗いが励行されているだけで、処置前の手洗いがあまり行われていない場合には、適切な感染対策がなされたことにはならない。

米国 CDC の 2002 年手指衛生ガイドラインでは、手洗いは表 1 に示す場面で行われるべきとしている。また CDC の 2007 年隔離予防策ガイドラインでは、表 2 のように勧告している。

表 1 CDC 「医療現場における手指衛生のためのガイドライン（2002 年）」の勧告

非抗菌性石けん (普通の固形石けんな ど)	手指が目に見えて汚れている場合 血液、体液などで汚染されている場合 炭疽菌が疑われる場合など 患者に直接接触する前 中心静脈カテーテル挿入時に滅菌手袋を着用する前 導尿カテーテル、末梢静脈カテーテルなど外科的処置を要しない侵襲的医療器具を挿入する前
速乾性手指消毒薬を日 常的に用い手指消毒す る	患者の健常皮膚に接触した後 体液、排泄物、粘膜、非健常皮膚、創処置の後で目に見える汚 染のない場合 同一患者の汚染部位から清潔部位に移る場合 患者の近傍物品に接触した後 手袋をはずした後

表2 CDC「隔離予防策のためのガイドライン（2007年）」の勧告

	手指が目に見えて汚れている場合またはタンパク性物質に汚染されているとき、血液・体液によって見た目に汚れているとき 芽孢（クロストリジウム・ディフィシルや炭疽菌など）に接触したおそれのある場合	非抗菌性石けんと流水による手洗い
	患者に直接接触する前	
標準予防策	手指が目に見えて汚れていない場合、または非抗菌性石けんと流水で目に見える汚れを取り除いた後	速乾性手指消毒薬による手指衛生が好まれる代わりに抗菌性石けんと流水で手を洗っても良い
	血液、体液、排泄物、粘膜、健常でない皮膚、創部ドレッシング部位に触れた後	
	患者の健常皮膚に触れた後（脈や血圧の測定や患者の持ち上げなど）	
	患者ケア中に汚染部位から清潔部位に手が動く場合	
	患者のすぐ近くにある無性物（医療器具を含む）に触れた後	
	手袋を外した後	

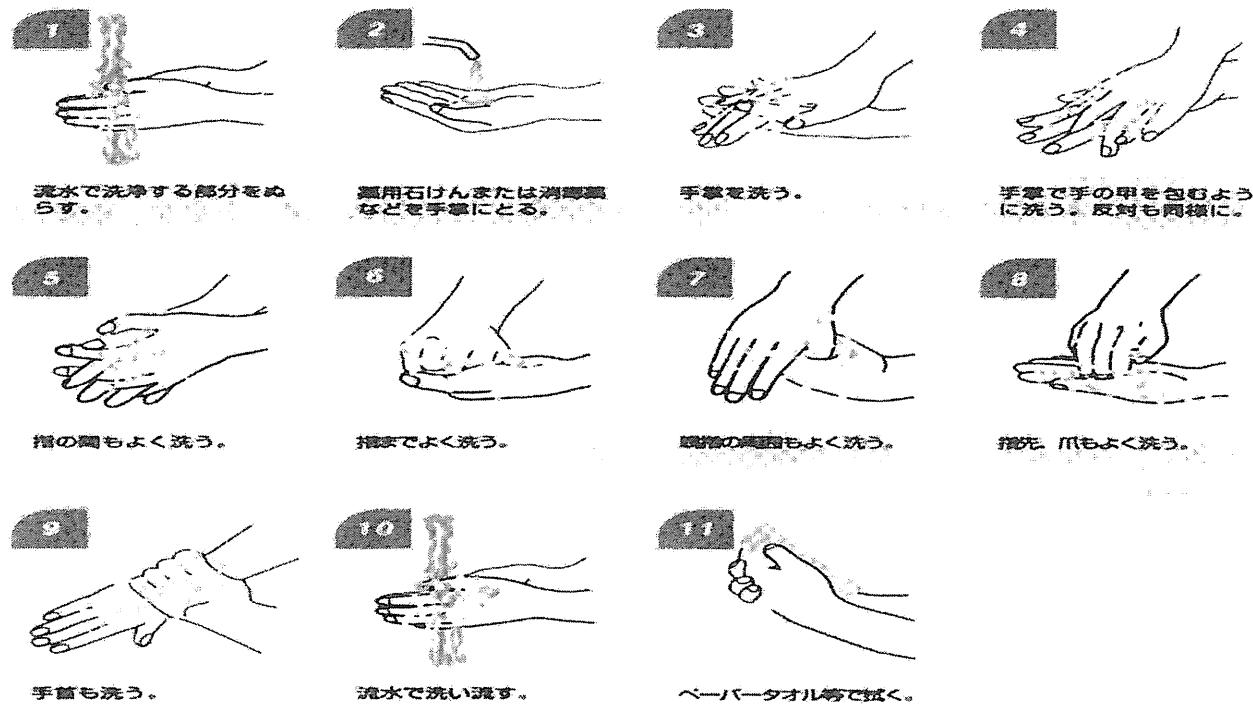
* 感染経路別予防策下においても基本的な手洗い方法は変わりない。

衛生的手洗い手順（速乾性手指消毒薬を用いる場合）



(注) 規定量の目安は15秒以内に乾燥しない程度の量。

衛生的手洗い手順（流水を用いる場合）



3、NICUでのアウトブレイクの経過と介入について

NICUにおいて、3月、6月、9月よりMRSA感染者、保菌者が増加しアウトブレイクが認められた。3月、6月にも感染対策追加等行ってきたが、新規MRSA患者が出生間もない時期に保菌、感染され検出が続くことで、何らかの対策が必要と考え今回、職員、患者、環境の培養を行い結果が出たのでここに報告いたします。

アウトブレイク時に追加した対策

- ・3月に入院患者への対応時、手袋装着
- ・7月2日より、NICU入院患者に対して接触予防策実施
- ・7月15日より全入院患者に上記実施
- ・9月1日よりフロア内の清掃を、チェックリストを用い徹底
- ・9月21日よりGCU内でコホーティング
- ・10月7・8日時点で入院している全患者の培養検査
- ・10月18日環境培養
- ・10月26日面会椅子の変更
- ・11月1～8日職員の鼻腔・手指培養実施

培養結果

1. 全患者

10月6日までに検出されている患者は12名、今回の検査日に採取した患者数は40名で、そのうち1名が新規検出者1名。

2. 環境培養

共有部分、数名の患者周辺、クベース内、高度接触面等54か所実施した結果、MRSAは検出されなかった。MSSAが紫のライン挿入用ライトから検出された。CNSが検出された場所として、クベース児の個人モニター接続部、聴診器、オムツ引き出し取っ手、クベース操作パネル、窓枠、操作ボタン、つまみ類、OGチューブ概則で検出された。その中でも聴診器が一番多く検出されている。共有部分については、オムツスイッチが数十個と多く、包交車のとてからも検出されている。

3. 職員

今回、71名の検査を行った。鼻腔のMRSA検出率は、5.6%。手指培養検査は流水下での手洗い後に実施し、59%に何らかの検出があった。鼻腔培養ではCNSが多く検出されている。

ICTとしての考察と今後の対応策

MRSA保菌者は、文献等の数値と同様の結果が出た。手指からの検出が多くみられたことからも、手指衛生の方法の監視、首から上は保菌状況を考えても、勤務時は触れないことが重要である。

特に、今後は手指衛生がしっかりと行われているか手順を踏まえ確認していくことが最も大切で、さらには、ケアや処置時の実施タイミングを確認し指導していくことが必要である。

また、鼻腔、手指とともにCNSが多く検出されているが、これも侵襲的処置では感染の起因菌となりうるので注意が必要である。

今回の職種別では、医師の手指からの検出は他職種に比べて少なく、外科系の医師ということもあり、手指衛生の訓練がなされている結果といえる。

対応策

- ① 看護師・コメディカルを中心に手指衛生の再指導を行っていく
実施状況の評価（グリッターバグ等）
- ② ケア処置における手指衛生のタイミングの再確認、及び徹底していく
- ③ 肺炎球菌の保菌者の対応→咳エチケットおよび体調不良時の報告徹底
- ④ 手袋装着によって手指衛生の遵守低下の懸念→手袋装着は手指衛生の代わりにはならない

い

最後に今回の検査のご協力ありがとうございました。今後も NICU での感染が低減できるよう協力体制を構築していきたいと思いますのでよろしくお願ひします。今回のアウトブレイクは今後の感染対策をしていくうえで重要な時間だったと確信しています。

また、これで終わりではなくはじまりであると考えていますので協力の程よろしくお願ひ致します。

感染対策委員会

文責 感染管理者

後関 義之

3、手指衛生の現状と評価について（手洗いチェックカードを導入）

手洗いチェック

目的	自己で手洗い不備の部分を知り、業務中の手指衛生の不備を減らす。
実施場所・対象	NICU 看護師全員
チェック・指導者	NICU感染対策係3名、ICN
実施日	平成22年11月・12月 平成23年2月
方法	ブラックライトによる手洗い不備の個所をチェック。 専用のクリームを手指消毒剤と同じように擦り込んでもらう。 その時点で塗れていない部分をブラックライトでチェック。塗り残しの部分は日頃の手指消毒剤も塗れていないこととして指導。 まんべんなく広げた後、流水による手洗いを行う。 ブラックライトで洗い残しの部分をチェック。 記録する。

結果

手洗い(流水・手指消毒)不備の部分

	仮想ジェル	手洗い後
指先	14	10
親指	16	9
手のひら	7	0

11月19日実施25名結果

手洗い(流水・手指消毒)不備の部分

	右	左
第2関節	2	2
親指	3	4
親指と人さし指の間		4
指先	1	1
親指付け根	1	
指の間	2	
手背	1	
手掌		
傷部分	2	1

12月2日実施12名結果

手洗い(流水・手指消毒)不備の部分

	仮想ジェル	手洗い後
第2関節	5	6
親指	13	11
親指と人さし指の間①	1	3
指先	7	21
親指付け根	0	0
指の間②	7	9
①②両方の指の間	0	7
手背	3	12
手掌	2	4
傷部分	0	5

2月24・25日実施

実施者数38名／50名中
スタッフの76%が実施