保健医療行動としての手洗い -集団遵守率向上のための行動変容法-

大薗英一*

Hand Washing as Health Care Behavior:

A Method to Improve its Population Compliance Rate
*Eiichi Osono

Department of Microbiology and Immunology, Nippon Medical School, Koshigaya Ohbukuro Clinic

要旨:院内感染による多剤耐性菌のアウトブレイクを契機に、感染疫学の専門家として6施設で感染対策の改訂に関与した。現場のスタッフがアウトブレイク発生という事実を受け止めて実態を分析し、各部署の業務に適合するような独自の対策を能動的に構築するための会を開いた。個人攻撃を避け全体合意のみを決定事項にすると、個々の能力差による作業精度が相互に補完されるようになった。手の衛生手技を守ることに対して限定合理性しか見出していなかったスタッフの間に新たな価値観が共有され、手洗いのみならず清潔保持そのものを自主的に遵守するという行動変容を促した。

キーワード:

フィールドワークfield work手の衛生手技hand hygieneアクションスキームaction scheme集団効力感team efficacy

I. はじめに

医療機関で院内感染マニュアルを備えていない施設は皆無であり、「手洗い」が感染 対策上重要であることを知らない医療関係者はまずいない。適切な手洗いを基本にし

^{*}日本医科大学微生物免疫 越谷大袋クリニック

た標準予防策 $^{1)}$ (図 $^{1)}$)が守られていれば、空気・飛沫伝播する感染症以外は殆ど対応可能である。ではなぜ、院内感染は発生するのか? 手の衛生手技が適切に実施されていないためである。



図1 標準予防策と接触感染予防策1)

感染疫学専門家として院内感染対策の相談及び実践指導の依頼を受け、アウトブレイクを解消し再発生させないための方策を講じた。そこで基幹となった病院での経験²⁾³⁾から、フィールドワークによる介入と感染対策マニュアル改訂のための集会の立ち上げなどを基に、手洗いに対する意識改革の誘導を試みた。

Ⅱ. 研究方法

1. 対象

メシチリン耐性黄色ブドウ球菌 (MRSA) のアウトブレイクが発生し、適切な対応・拡大防止の為に相談を受け外部専門家として関与した6施設 (1992年~2006年、表1、上段) の10部署 (病棟6、透析室4)。

2. 方法

1) 前提

介入前に、院内感染対策を変更する権限と対策上必要最小限の物品を購入する権限 を可能な限り該当部署に委譲することを施設責任者に諮り、承諾を得た。さらにアウトブレイクが起きた部署の管理者層には、個人攻撃をせず作業・教育システムとしてのマニュアルの問題による事故発生と捉え、実働可能なマニュアルに改訂することを 目的にする旨、了承を得た。

2) フィールドワーク⁴⁾

初回介入時,まず当該部署の管理者もしくは感染対策に関与する看護師と共に回診し、サンプルの取り方・局所治療の仕方・処置方法・廃棄物動線・病室の清潔管理法等の確認をしながら全患者の検体を採取した(サーベイランス)。この検体を培養し対象菌の分離率を求め、さらに菌の遺伝子型から菌株の違いを検索した²⁾(図2右)。同時に他のスタッフにもインタビューし、診療録や看護記録と照らし合わせアウトブレイク発生が疑われる前後の処置・作業の日程や工程を割り出した。これらの情報を総合して交叉・複数接触・共有物品などの感染に関わるポイントを探り、院内で伝播したものか多源性の発症かの判断(図2左)の材料にした。

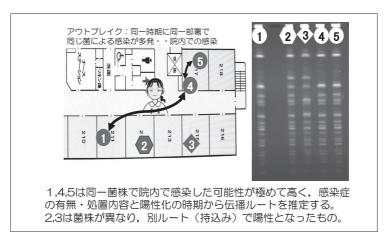


図2 全患者検索によるMRSA陽性者のベッド位置と遺伝子型同定による菌株分析結果(パルスフィールド法)

介入前の細菌培養結果や臨床所見から、大半のケースでアウトブレイクの中心に感染症 (腸炎・皮膚感染症など) が関与 $^{5)}$ ($^{6)}$ し (表1、上段)、回診に同行したスタッ

フを中心に感染症対策として接触伝播予防策(感染源対策, 図1)を組み入れた。

3) 現場スタッフによる感染対策の変更

対象菌の菌株の同定結果(図2)が揃った初回介入の2~4週間後に、2回目の介入として集会を開催した。サーベイランスの結果とその解釈を参加者に報告し結果に対する意見を聴取した。その上で、実際にどうすればアウトブレイクが防げるかを話し合うための会を立ち上げ、そのルール(図3)を提示した。個人攻撃を避け、「もしもその状況に遭遇したなら、誰しもVehicle=運び屋=になりえたという現実、その当事者の行った作業を自分が行った場合、自分自身が問題の当事者となる可能性」があり、院内感染が生じた原因として「個人の技量ではなく、作業上の規定・習熟度の基準とその判定方法・教育方法の不備」という、システム上の問題点と捉えるように方向付けた。さらに、標準予防策の根幹となる「手を洗うという意識と実際の洗い方」について言及し、これらの前提で「実稼働可能なマニュアルを自分たちで作成する」という課題を提示した。



図3 マニュアル再構築のための集会のルール15/16/

その後の会の開催は、実情に合わせ各部署のスタッフに任せ、議事録のみをMail、Fax等で確認しコメントを送った。また状況に応じて手洗いの実技講習(図4)を実施 $^{3)}$ 7)した。合意事項を集め各部署独自の院内感染対策としてマニュアル化した。一定期間後サーベイランスを行い、問題が生じていれば再度菌株まで検索した。



右: 手洗い前後で指先を細菌培養用の培地にスタンプするもの

左:蛍光色素を用いた手洗いの抜けの個所を見たもの

いずれも目に見えない「問題」を文字通り視覚化している。

図4 「手洗い」講習3)7)

表 1 各施設の介入期間、院内感染率(初回介入時)および感染疫学データ

施設	期間	MRSA陽性率 菌陽性者/全対象者		真の院内感染の割合 (PFGEの同一菌株)		感染源となった感染症
A	12年	12/227	(5.3%)	5 · 3	(75%)	じょく瘡/術創/穿刺創/腸 炎/肺炎/皮膚剥離症候群
В	1年	10/58	(17.2%)	4	(40%)	じょく瘡
С	4年	7/63	(11.1%)	2	(28%)	なし (同一株の持込み)
D	2ヶ月	6/42	(14.3%)	$4 \cdot 2$	(100%)	術創/じょく瘡
E	3ヶ月	5/32	(15.6%)	3	(60%)	術創
F	2ヶ月	14/82	(17.1%)	6 · 2	(57%)	じょく瘡/穿刺創

各施設共通の問題点

- ① 手洗い用の流しの数が少ない
- ② 手指消毒薬が作業動線上の利便性を考えた位置にない
- ③ 清潔物品の動線と汚物動線が混在している
- ④ 作業上の清潔保持の方法が部署単位・スタッフ単位で異なる
- ⑤ ④の相違点が文章化されていない

介入後採用された感染症対策3)5)8)

- ① 隔離
- ② 手袋着用・ガウンテクニック Nsキャップ廃止・一勤務帯ごとの制服の交換
- ③ 清拭・入浴頻度を上げ清潔保持
- ④ 感染瘡処置の分離
- ⑤ 環境整備の強化・清掃の徹底
- ⑥ 逆隔離
- (7) 入院時転入時モニター・分離(簡易隔離)
- ⑧ 全患者の手洗い

Ⅲ. 結 果

1. アウトブレイク発生時の感染対策とその稼働上の問題点

今回関与したどの施設も感染対策マニュアルを持っていたが、定期的な改訂や見直しは行われていなかった。手の衛生手技を適切に行う際の問題点(表 1、中段)が各施設に共通してあり、また全施設でこの点に気付いているスタッフがいた。スタッフへのインタビューで、手洗いが重要であることを知らない者はなく、ある種のケース(作業が重複した場合・緊急の事象が突発した場合など)では手の衛生手技が抜けることを認めていた。また、抗菌薬の適正投与と適切な消毒薬の使用、患者自身の清潔保持、環境の清潔整備など(表 1、下段)で感染症や保菌拡大を終焉させる5) 6) 7) 8) ことは可能であった。

2. 介入を受ける側の当初の反応

2回目の介入時,菌株の分析結果を基に菌の推定伝播経路を提示した(図2)。結果を真摯に受け止める者から無関心の者もいた。この原因をどう考えるか掘り起こすと,事態を咀嚼する過程で感情の表出が起きた(表2)。この事象を自分たちの「失敗」と捉え懲罰を受ける(かもしれない)という想像から精神的に追い詰められるケース,今後の対応を考え疲労困憊するケース,過負荷への反発から特定の個人への告発や糾弾が生じるケースもあった。逆に個人追及が表面化しなかった場合,その後犯人探しに走らないようにこちらから注意を喚起した。

表2 介入される側の受け止め方と手指衛生遵守向上の為の戦略上の障害因子

自験 Interview	Pittet5 9) 10)
1) 結果 (図2) を当事者としてどう思うか ほんとうに院内でうつったものなの 菌の感染力が強い 他の原因でうつった もしやちがうのではないか 「身に覚えのない請求書を 突き付けられた感覚」	① 科学的根拠の不足
2) なぜ院内感染が起きたと思うかマニュアルの不備ものがない流しがない忙しい患者を優先当事者の場合「どんな罰を受けるのですか」当事者ではない場合自分ではない、「個人的な問題」「不真面目な○○さん」「あのときにあの人が」外部専門家の裁量による個人処罰への期待	② ガイドラインを知らない ③ 衛生用品にアクセスできない ④ 仕事量が多く職員不足 ⑤ 手指衛生にあてる時間がない ⑥ 治療を優先 ⑦ 患者との関係に妨げ ⑧ 忘れた ⑨ 手袋をしているので ⑩ 手の消毒薬による皮膚の刺激

3. 集会の動向

集会のルール (図3)を決めると、何も意見が出ないもしくは無軌道化することはまれであった。また議論が膠着したところで手洗い講習を挟むと、目的が再認識され議事の遅延や中断が解消されていた。決定項目を全体合意のみとしたことで、日常の作業や処置手順の細部は個々で異なることが認識され、統一できないものは逆にいくつかの亜型として容認されるようになった。この亜型も含めた合意事項を文章化し、新たな対策マニュアルを徐々に組み立てた。個々の能力の長短を互いに補い合うという考え方が生まれ、対策の中で難易度の高い技能を要する事柄に率先して「それは私が(やる)」という意識を持つスタッフが登場した。このスタッフが先達や専門家として部署内で認知されると、「チーム内の他のスタッフを認め任せる事、担う事が大切」と他のスタッフも考えるようになり、皆そのサポートとして手洗いのみならず清潔保

持そのものを自主的に遵守するようになった。

さらに、標準予防策でだれが行っても大丈夫なように作られた部分が、フールプルーフ化された理由を考察したケースもあった。そこでは作業前後に漫然と手の衛生手技を行うのではなく、「○○をしたからこの手洗いをしないと、次に△△をやるからこの手洗いが必要」と「手洗い自体に目的があり、作業評価と作業計画を考えながら実施するもの」と捉えて業務の取り組み方そのものを改変していた。また手洗い講習を実際的なケースを想定したトレーニング(緊急時対処として清潔操作されなかった時の衛生状態の回復方法や、衛生保全をした作業者に避難回避的に行った作業者から対処や処置を交代する方法など)とし、これ自体をルールとして文章化した施設もあった。どの施設でも、現場の実情に見合った稼働性の高い手順書としての感染対策マニュアルが作成された。その前文は「横並びという意識から外れて」「他と違って当り前」「メンバーが入れ替わったら作り直し」「全メンバーの意見を組み込んで、チームカにフィットしたもの」「業務におとしたマニュアルが不可欠」と異なるが内容的な過不足はなく、その後のサーベイランスでは院内感染は認められずアウトブレイクは解消されていた。

Ⅳ. 考 案

感染対策は一人でも手の衛生手技を怠ると上手くいかなくなる。介入者自身の観察による手洗いの遵守率調査にはバイアスがかかっているため、今回示した方策の効果を数値で示せないことは遺憾であるが、ここに至るまでに紆余曲折があり変更に伴う苦い経験もある。Pittetら⁹⁾¹⁰⁾が示した手指衛生遵守の向上を障害する因子と同様の要因が、アウトブレイクの起きた部署にも内在していた(表2)。このうち「①科学的根拠の不足」に対して、アウトブレイクを実証する価値は高い。現状を認知したくないという逃避行動を防ぎ、全スタッフの目をマニュアル改善という方向に向けさせることができるからである。実際に院内伝播の実態を掌握し感染対策上の問題点を改善すると、先達となるスタッフだけで新たな院内感染の発生は抑えられる。しかしこの方法では全スタッフが手洗いを遵守するとは限らず、「先達」となったスタッフが燃え尽きて辞職し感染対策そのものが破綻したケースがあった。手指消毒薬の消費量に反比例して作業義務を増加させる¹¹⁾という④⑤の忙しさを逆手に取った方法もあるが、"違反"¹²⁾の理由への対処がなければ、手洗い遵守は継続されない。なぜ、手洗いが

忘れられてしまうのか。食品加工分野も医療分野と同様に清潔操作が必要とされるが、 作業に対する考え方に決定的な違いがある。消費者の口に入るまで製品の衛生状態を 保つ、そのために作業自体を清潔にする、という行為そのものの合理性が作業者に理 解されやすい。そこでオンジョブトレーニング(OJT)は、個人の作業効率性による 手抜きやうっかりミスによる工程の欠落を起こさないように注意喚起することが主眼 となる。実際に第三者による監督で遵守率が飛躍的に向上したという報告¹³⁾が多い。 しかし医療現場では無為に強要をしても手洗いを習慣化させるという目標からは程遠 い結果に陥る。これには「⑥治療を優先」・「⑦患者との関係に妨げ」という事柄を手 洗い不履行の理由として挙げる保健医療自体に潜むいくつかの特殊性が関与している。 まず、患者が医療施設に来るのは疾病に対する治療や看護を受けるためであり、清 潔操作はあくまでも二次的でその遵守の合理性は限定的なものに過ぎないと捉えられ ていることにある。確かに、生命の危険が分単位・秒単位で起きている場合、人命救 助と清潔操作では前者を優先するべきである。しかしこのような状況下でなければ、 清潔でないことを享受する患者はまずいない。また別の理由として、作業内容・対象 が単一でないにも拘らず同じアクションスキームで熟練度を上げようとする、作業習 得の過程に根本的な問題がある。患者やその家族に不安を与えさせない「流れるよう な」作業が熟練者の姿であるとしている節があり,成書や手順書を見て確認しながら 手を動かすのではなく、作業に慣れ思考や追想なしに体が動くようになることが理想 とされている。さらに手洗いはすべての作業が終了した最後の工程であることが多く、 最もうっかりミスの生じやすい状況¹²⁾にある。数々のインシデントの結末として起 きた事故=アウトブレイク=に対する自己防御としての回避の現れが、⑥⑦を含めた 表2のような表出になったと考えられる。これらの現場の事実を否定せずに. 積極的

当初のアウトブレイクを制御する、現場のスタッフの手で感染対策マニュアルを変える、という自らのもしくは代理の成功体験による効力感¹⁴を持ったところで、集会で個々のスタッフの異なる技能に任せていた処置や作業について時間を割いて話し合った。その結果統一された手技や手順には付加価値が生じた。「手を洗っていない」というような、違反が半ば常態化し隣の人がやらないなら私がやらなくても免罪されるという社会性の上での判断は消失し、衛生行動自体に自主性が芽生えた。また感染対策の先達の「足を引っ張らない」「邪魔にならない」ように、他のスタッフも清潔操作

に手洗いをするように行動変容を起こさせる手段として「問題の原因となったマニュ

アルやシステムを改変する | ための集会を用いた。

に気を配るようになった。これは、他人の意見や行動を認めることやそのサポートをすること自体にも制御体験による効力感が発生 14 するようになったと考えられる。集会の運用について、図3上段の目的と会のルールの提示は動機づけのためであり、早期の経験が元になっている。特に「犯人探し」はスタッフの淘汰に繋がり、忙しい状況がさらに悪化するという悪循環を生じるので極力避ける努力をした。オフJTとしてのプラグマティズム 15 やSECIモデル 16 は、会の進行と文章化を潤滑にする手段として導入した。また「外部専門家」の存在を第三者の目として上手く利用する部署もあった。2回目以降の集会には原則参加せず現場スタッフ主導で行う方が、新たな改訂マニュアルの完成までの時間も短縮された。その後衛生手技の遵守を継続させる方法として、年数回の手洗い講習のほかに、「患者さんにも手洗いを」 8 指導する(表1、下段)ことが有効であった。本来はその施設の全利用者の手指衛生による施設環境の維持を目的としたものである。指導したスタッフ自身には模範たろうとし 10 積極的に手洗いをするという自己への刺激となり、また手を洗うようになった患者の患者という立場からの第三の目による監視 9 は遵守期間の延長に関して副次的な効果があったと思われる。

集会の最も大きな効果は「フランクに話し合う」という過程そのもので、部署内に共通意識を芽生えさせ、価値観の共有=チーム効力感¹⁷⁾のもとにある種の共同幻想を形成する時間を作ったことにあると考えている。事実、改訂されたマニュアルに記載順序や表現の変更はあっても基本的な内容は従来のものと差がないにもかかわらず、アウトブレイクは解消され再発生しない状況に生まれ変わった。手を洗い忘れる代わりに手洗いを常にはしていなかった時代が忘却され、手の衛生手技に自主性が形成されるという顛末になったと考えられる。

V. おわりに=所感

如何にすれば衛生手技が自主的に守られるか?この命題に明快な回答は無い。感染制御を疫学的根拠の基に行っていた時代には、サーベイランスは当たり前であった。しかし「他者の過去のエビデンス」に頼るようになって久しく、マニュアル自体その内容解釈に机上の空論化した部分がある。今回の話の裏には、現状の逃避から回帰し、部署内の共通意識を構築し、互いに得手とするところを生かして構成員全員で清潔保持をするという、現場スタッフの努力の結晶が隠されている。このアナログ部分を見

出し評価すれば、「疫学介入すると院内感染は消滅し問題は解決する(自主的に手を洗うようになる)」という教科書的記載 $^{4)}$ は再現可能であり、フィールドワークはその原点になる。

謝辞

疫学チームを支えて下さった野呂瀬嘉彦先生・佐治守先生・葉山修陽先生,行動変容の誘導にご助言・ご助力を頂いた市村恭子氏・赤堀良恵氏・中野美佳氏,試行錯誤の場となった旧春日部秀和病院の方々・米島秀夫先生,シンクタンクとしてご助言頂いた本多忠幸先生・兼高聖雄先生・石田憲先生,本稿を校正した廣瀬雄氏・遠山かずみ氏に深謝いたします。

参考文献

- 1) CDC.: Guideline of hand hygiene in health care setting. MMWR, 51 (RR16), 1-45. 2002.
- 2) Osono E, Takahashi M, Kurihara S, Hayama N, Ohkuni H.: Effects of isolating hemodialysis on prevention of MRSA cross-infection in a hemodialysis unit. Clin Nephrol, 54, 128-133, 2000.
- 3) 大薗英一,新谷英滋,高橋秀実,栗原怜: CDCガイドラインに基づいた透析室 内感染予防対策、日透医誌 16.327-334.2001.
- 4) Checko PJ: Outbreak Investigation. APIC text of infection control and epidemiology 15.1–15.9, APIC, NJ, 2000.
- 5) 大薗英一, 栗原怜: 難治性MRSA感染症 (内科領域), 臨床透析, 22, 159-166, 2006.
- 6) 大薗英一, 葉山修陽: 院内感染とMRSA, VRE. 腎と透析, 55, 58-63, 2003.
- 7) 大薗英一, 葉山修陽: 感染対策, 腎と透析, 65, 増刊: 血液浄化のセーフティーマネージメント, 626-629, 2008.
- 8) 大薗英一: 感染症の特徴と予防・治療管理, 医学のあゆみ, 227, 451-455, 2008.
- 9) Pittet D, Hugonnet S, Harbarth S: Effectiveness of a hospital-wide program to improve compliance with hand hygiene, Lancet, 356, 1307–12, 2000.
- 10) Sax H, Uçkay I, Richet H, Allegranzi B, Pittet D: Determinants of good adherence to hand hygiene among healthcare workers who have extensive

- exposure to hand hygiene campaigns, Infect Control Hosp Epidemiol., 28, 267-74, 2007.
- 11) Won SP, Chou HC, Hsieh WS, Chen CY, Huang SM, Tsou KI, Tsao PN: Hand washing program for the prevention of nosocomial infections in a neonatal intensive care unit, Infect Control Hosp Epidemiol., 25, 742–6, 2004.
- 12) 芳賀繁: 違反とリスク行動の心理学, ミスをしない人間はいない, 109-136, 飛鳥新社, 東京, 2001.
- 13) 近藤武志: 食品衛生 7 Sを有効に機能させるために、食の安全を極める食品衛生 7 S 実践篇 (米虫節夫), 126-154, 日科技連, 東京, 2006.
- 14) Bandura A. (本明寛, 野口京子訳):激動社会における個人と集団の効力の発揮, 激動社会の中の自己効力、1-45、金子書房、東京、1997.
- 15) 魚津郁夫:ローティーのプラグマティズムとその批判,プラグマティズムと現代, 187-203,放送大学教育振興会,東京,1997.
- 16) 野中郁次郎:知の作法を身体化する,「超」社員術 会社に依存しない自律創造型仕事人への道, (原田保, 楠木健, 関西生産性本部), 97-122, 英治出版, 埼玉, 2000.
- 17) 高田朝子: チーム効力感に関する研究ノート, KBS, 東京, 2002. http://shelf3.bookpark.ne.jp/pdf/view3.asp?site_id=KBSP&of=KBSP-01547.pdf &nf=all&st=KBSP706&fs=b7f51b3a6deeadf1