

# Y's Letter vol.3 No.27

www.yoshida-pharm.com/

病院感染に関する情報通信

吉田製薬株式会社 〒164-0011 東京都中野区中央5-1-10  
Tel: 03-3381-7291 Fax: 03-3381-7244  
Mail: info@yoshida-pharm.co.jp

## 手指衛生遵守率向上のための介入方法 —介入に期待される効果と課題—

### はじめに

手指衛生は、感染対策において感染性病原体の伝播を低減させる重要な行為として、適切な手技の実施が求められます。しかし実際の医療現場での遵守率は十分なものではなく<sup>1)</sup>、遵守率向上のために様々な介入が実施されています。今回はこれまでに実施されてきた介入方法や遵守率の評価方法について、それぞれの長所や短所を踏まえて述べます。

### 遵守率向上のための介入方法

#### ○教育

適切な手指衛生を実施するためには、手指衛生に関する知識をもつことが前提となりますが、スタッフが十分な知識をもっていない場合もあります<sup>2)3)</sup>。このような場合の基礎的な介入として、実施のタイミング等についての教育が行われています<sup>4)5)</sup>。実務において時間がないという意識や手荒れ等、手指衛生に対して消極的になる要因がありますが<sup>5)</sup>、正しい知識の習得により、手指衛生の重要性を認識し、適切な実施方法が判断できるようになることが期待されます。

#### ○アルコール性手指消毒薬の導入

手指衛生に消極的になる要因を解消するための方法としてアルコール性手指消毒薬の導入があります。ベッドサイドへの設置や個人携帯ボトルの使用により手指衛生設備へのアクセスが向上し、また石けんと流水による手洗いと比べ手指衛生の手技も簡便になります<sup>6)7)</sup>。アルコール過敏症の場合や、見た目に汚れがある場合、芽胞形成菌による汚染がある場合には石けんと流水による手洗いが必要ですが<sup>8)9)</sup>、アルコール製剤の使用を主体とすることで手指衛生の実施自体の障壁は軽減され、以

降の介入では手指衛生実施の啓発に重点的に取り組むことができると考えられます。

#### ○掲示物

手指衛生を啓発するために取り組みやすい介入法としてポスター等の掲示があります<sup>10)</sup>。一般的には単独ではなく、その他の介入とあわせて実施されます<sup>11)12)</sup>。その他パソコンのスクリーンセーバーで手指衛生遵守の利点を強調したメッセージを表示させ、遵守率が向上したとする報告もあります<sup>13)</sup>。掲示物による視覚的な介入は、場所や時間の確保を必要とせず、また行動を強制されるものではないため、介入に対する抵抗感を感じにくいと考えられます。

#### ○音声による呼びかけ

掲示物とは異なるアプローチで手指衛生を啓発した例として音声を聞いた報告があります<sup>14)</sup>。ポスター等の掲示物は見過ごされる可能性があります。音声は直接耳に届くため、より確実な呼びかけ方法かもしれません。ただし掲示物や音声による呼びかけは長期間同じ内容が注意を引くことは難しいため、定期的な内容の更新が必要と考えられます。

#### ○手指の菌培養

手指衛生啓発のための介入において、より能動的なスタッフの行動変化を期待する方法として手指の菌培養があります<sup>12)15)</sup>。手指由来の菌を培養し、実際の汚染状況を視覚的に確認することで手指衛生の必要性を自覚できるため、その後の手指衛生を実施すべき場面で汚染のイメージをもって手技を実施できるようになると期待されます。菌培養の実施における難点として、培地にかかるコストや培養設備の確保、スタッフ全員に対する実施は難しい

こと等があります。

#### ○手指衛生遵守率のモニタリング

実施した介入策の効果を評価するために手指衛生遵守率のモニタリングが行われますが、手指衛生の実施状況を観察されていることをスタッフが意識することで、実施率が高くなるホーソン効果により、それ自体が手指衛生の実施を動機づける介入策となり得ます。観察者による直接観察を行った報告ではホーソン効果がみられた<sup>16)</sup>とされる一方、設置カメラによる観察ではホーソン効果がなかった<sup>17)</sup>とも報告されており、介入策としての影響はモニタリング方法によって異なると考えられます。主な方法については後に述べます。

#### ○フィードバック

モニタリングにより得られた結果を現場へフィードバックことも介入策のひとつです<sup>18)19)</sup>。結果のフィードバックを受けた場合、対照群と比べ遵守率が高くなったと報告されています<sup>18)</sup>。フィードバックする際は、結果を具体的な数値で示すことや部署間での比較データを用いること等により、更なる手指衛生の動機づけにつながる事が期待されます。

#### ○多面的・継続的な介入

Pittetらは医長や看護部長の協力のもと、感染制御プログラムの実施に経営側の支持を得て、手指衛生に関するポスターの掲示や遵守率のフィードバック、携帯用の手指消毒薬の導入や各ベッド横への手指消毒薬の設置などの複数の手段を組み合わせる多面的な介入を行い、48%であった遵守率が66%まで改善したと報告しています<sup>20)</sup>。近年も多面的な介入が報告されており、遵守率の向上に成功しています<sup>21)22)23)</sup>。これらは数年間にわたる長期の介入であり、多面的な手段とあわせて、継続的な介入も改善につながる要因のひとつと考えられます。

### 手指衛生遵守率の評価方法(モニタリング)

介入の効果を確認するために手指衛生遵守率の評価が行われます。評価方法には直接的なものや、特定の指標をもとにした間接的なものがあります。これまでに実施されている主な評価方法には以下のようなものがあります。

#### ○直接観察

観察者が、所定のポイントでの一定時間内における手指衛生を実施すべき回数と、実際の手指衛生実施回数を目視にて観察して記録する方法です<sup>20)</sup>。手指衛生の実施状況を観察した研究によると、患者に接触した後、周辺環境に接触する前の手指衛生遵守率は周辺環境に接触した後、患者に触れる前の遵守率よりも低いと報告した例があります<sup>24)</sup>。直接観察は手指衛生の回数のみでなく、タイミングの評価も可能となるため、遵守率の悪いタイミングを確認し、医療従事者へその結果をフィードバックすることができます。このような利点がある一方、観察を担当する人員や時間の確保が必要となります。また人による観察のため、回数のカウントにミスが起こることがあります。病室の入退室とその際の手指衛生実施回数について、直接観察によるカウントと電子機器による自動カウントを比較したところ、記録の38%に相違がみられたという報告もあります<sup>25)</sup>。

#### ○電子機器によるモニタリング

近年、手指衛生の観察法として手指消毒薬ディスペンサーに電子機器を組み込んだ、自動モニタリングシステムの運用が試みられています。観察のための人員確保が必要ないため、連続的に手指衛生の実施状況を記録できます。またディスペンサーの作動を機械が感知して記録するため、消毒薬の使用回数が確実にカウントされます。ある報告では、介入前後の病室の入退室時の手指衛生の実施状況を、直接観察による遵守率と自動モニタリングによる患者あたりの消毒薬ディスペンサー作動回数の両方で記録しており、自動モニタリングの記録では介入後の患者あたり作動回数が増加したのに対し、直接観察による遵守率では介入前後で有意差はみられず、自動モニタリングのほうが応答性に優れるとしています<sup>26)</sup>。しかし直接観察のように手指衛生実施タイミングについて詳細な情報は得られないため、適切な手指衛生の実施状況については直接観察を行い、継続的な手指衛生の頻度や時間、場所の記録は自動モニタリングを活用するという考えもあります<sup>27)</sup>。

日本国内においても、作動日時を記録するデータロガーを組み込んだ消毒薬ディスペンサーを使用して連続的な手指衛生の実施時間や実施回数を明らかにし、業務スケジュールと照らし合わせて手指衛生行動パターンについての知見を得た報告があり、介入ポイントの検

討等への有用性が示唆されています 28)。またディスペンサーの作動感知とは別のアプローチとして、既存の設備である防犯カメラを手指衛生行動の観察手段として検討した報告があり、手指衛生モニタリングに映像を活用する試みも行われています 29)。電子機器の導入はコスト面がネックとなるため、この点においても既存の設備の利用を考慮することは合理的です。設置したビデオカメラで手指衛生遵守状況を観察した別の報告では、カメラ設置前後の遵守率を比較したところ設置直後以降はホーソン効果がみられなかったとしており 17)、観察による手指衛生行動の変化を排除して評価できる可能性も示されています。

#### ○手指衛生剤の使用量

間接的に手指衛生遵守率を評価する方法として、手指衛生剤の使用量が用いられます 12)30)。適切なタイミングで使用されているか、1回あたりどのくらいの量が使用されているか等について詳細な情報は得られませんが、手指衛生剤の使用量増加は、手指衛生行動の増加を反映すると考えられます。継続的な評価においても比較的負担が少なく、実施しやすい方法です。

#### おわりに

様々な介入が行われているなかで、コクランレビューでは、どのような介入が遵守率を向上させるかを結論づけるに足る十分なエビデンスはないが、スタッフを巻き込んだ多面的な介入が効果的である可能性があるとしています 31)。実施可能な対策は施設の状況によって異なりますが、CDC や WHO は介入に取り組む上で参考となる資料として、手指衛生のガイドラインの他、教育やトレーニング、モニタリングのためのツールを公開しています 32)33)。実施可能な複数の介入策の導入、定期的な介入の評価、評価結果の現場へのフィードバックといった一連のサイクルを継続的に実施することが、手指衛生遵守率向上のために望まれる取り組みと考えられます。

#### <参考文献>

- 1) Allegranzi B, Sax H, Pittet D: Hand hygiene and healthcare system change within multi-modal promotion: a narrative review. *J Hosp Infect.* 2013; 83: S3-10. [PubMed]
- 2) Kennedy AM, Elward AM, Fraser VJ: Survey of knowledge, beliefs, and practices of neonatal intensive care unit healthcare workers regarding nosocomial infections, central venous catheter

- care, and hand hygiene. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2004; 25: 747-52. [PubMed]
- 3) Pittet D: Compliance with hand disinfection and its impact on hospital-acquired infections. *J Hosp Infect.* 2001; 48: S40-S46. [PubMed]
- 4) Gould D, Chamberlain A: The use of a ward-based educational teaching package to enhance nurses' compliance with infection control procedures. *J Clin Nurs.* 1997; 6: 55-67. [PubMed]
- 5) 今関孝子, 加藤武司: 手洗い教育における手洗いの有効性やコンプライアンスに関する研究. *医療薬学.* 2004; 30: 129-135.
- 6) Graham M: Frequency and duration of handwashing in an intensive care unit. *Am J Infect Control.* 1990; 18: 77-81. [PubMed]
- 7) Maury E, Alzieu M, Baudel JL et al: Availability of an alcohol solution can improve hand disinfection compliance in an intensive care unit. *Am J Respir Crit Care Med.* 2000; 162: 324-7. [PubMed]
- 8) CDC: Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings, 2002. <http://www.cdc.gov/mmwr/PDF/rr/rr5116.pdf>
- 9) WHO: WHO guidelines on Hand Hygiene in Health Care, 2009. [http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906\\_eng.pdf#search=who+guideline+hand+hygiene](http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906_eng.pdf#search=who+guideline+hand+hygiene)
- 10) Thomas M, Gillespie W, Krauss J et al: Focus group data as a tool in assessing effectiveness of a hand hygiene campaign. *Am J Infect Control.* 2005; 33: 368-73. [PubMed]
- 11) Kukanich KS, Kaur R, Freeman LC et al: Evaluation of a hand hygiene campaign in outpatient health care clinics. *Am J Nurs.* 2013; 113: 36-42. [PubMed]
- 12) 本田順一, 小川節子, 野田順子 他: 速乾式手指消毒薬消費量とMRSA検出数. *環境感染.* 2005; 20: 231-236.
- 13) Helder OK, Weggelaar AM, Waarsenburg DC et al: Computer screen saver hand hygiene information curbs a negative trend in hand hygiene behavior. *Am J Infect Control.* 2012; 40: 951-4. [PubMed]
- 14) Swoboda SM, Earsing K, Strauss K et al: Electronic monitoring and voice prompts improve hand hygiene and decrease nosocomial infections in an intermediate care unit. *Crit Care Med.* 2004; 32: 358-63. [PubMed]
- 15) Moore M, Abbott NK: Can handwashing practice be changed?. *Am J Nurs.* 1980; 80: 80. [PubMed]
- 16) Eckmanns T, Bessert J, Behnke M et al: Compliance with antiseptic hand rub use in intensive care units: the Hawthorne effect. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2006; 27: 931-4. [PubMed]
- 17) Moriyama Y: The evaluation of the hand hygiene compliance with a video camera. *医療関連感染.* 2013; 6: 54
- 18) Fuller C, Michie S, Savage J et al: The Feedback Intervention Trial (FIT)--improving hand-hygiene compliance in UK healthcare workers: a stepped wedge cluster randomised controlled trial. *PLoS One.* 2012; 7: e41617. [PubMed]

- 19) Cromer AL, Latham SC, Bryant KG et al: Monitoring and feedback of hand hygiene compliance and the impact on facility-acquired methicillin-resistant Staphylococcus aureus. Am J Infect Control. 2008; 36: 672-7. [[PubMed](#)]
- 20) Pittet D, Hugonnet S, Harbarth S et al: Effectiveness of a hospital-wide programme to improve compliance with hand hygiene. Infection Control Programme. Lancet. 2000; 356: 1307-12. [[PubMed](#)]
- 21) Mayer J, Mooney B, Gundlapalli A et al: Dissemination and sustainability of a hospital-wide hand hygiene program emphasizing positive reinforcement. Infect Control Hosp Epidemiol. 2011; 32: 59-66. [[PubMed](#)]
- 22) Al-Tawfiq JA, Abed MS, Al-Yami N et al: Promoting and sustaining a hospital-wide, multifaceted hand hygiene program resulted in significant reduction in health care-associated infections. Am J Infect Control. 2013; 41: 482-6. [[PubMed](#)]
- 23) Reichardt C, Königer D, Bunte-Schönberger K et al: Three years of national hand hygiene campaign in Germany: what are the key conclusions for clinical practice? J Hosp Infect. 2013; 83 Suppl 1: S11-6. [[PubMed](#)]
- 24) FitzGerald G, Moore G, Wilson AP: Hand hygiene after touching a patient's surroundings: the opportunities most commonly missed. J Hosp Infect. 2013; 84: 27-31. [[PubMed](#)]
- 25) Sharma D, Thomas GW, Foster ED et al: The precision of human-generated hand-hygiene observations: a comparison of human observation with an automated monitoring system. Infect Control Hosp Epidemiol. 2012; 33: 1259-61. [[PubMed](#)]
- 26) Morgan DJ, Pineles L, Shardell M et al: Automated hand hygiene count devices may better measure compliance than human observation. Am J Infect Control. 2012; 40: 955-9. [[PubMed](#)]
- 27) Helder OK, van Goudoever JB, Hop WC et al: Hand disinfection in a neonatal intensive care unit: continuous electronic monitoring over a one-year period. BMC Infect Dis. 2012; 12: 248. [[PubMed](#)]
- 28) 森山由紀, 小林寛伊, 小林マキ子 他: 監視用データロガー組込み電動ディスペンサーによる手指衛生行動の評価に関する検討. 医療関連感染. 2012; 5: 47-51.
- 29) 竹内千恵, 菅原えりさ: 監視カメラ映像を用いた手指衛生行動の観察は可能か?. 医療関連感染. 2013; 6: 16-18.
- 30) Vernaz N, Sax H, Pittet D et al: Temporal effects of antibiotic use and hand rub consumption on the incidence of MRSA and Clostridium difficile. J Antimicrob Chemother. 2008; 62: 601-7. [[PubMed](#)]
- 31) Gould DJ, Moralejo D, Drey N et al: Interventions to improve hand hygiene compliance in patient care. Cochrane Database Syst Rev. 2010; 8; :CD005186. [[PubMed](#)]
- 32) CDC: Hand Hygiene in Healthcare Settings <http://www.cdc.gov/handhygiene/Basics.html>
- 33) WHO: Clean Care is Safer Care <http://www.who.int/gpsc/5may/tools/en/>