APIC 実践ガイド

感染予防のための手指衛生プログラムガイド

APIC
Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology

感染予防のための手指衛生プログラムガイド

APICについて

APICの使命は、感染予防を通してより安全な世界を作ることにある。当組織の15,000人を超えるメンバーが感染予防プログラムを遂行し、人命の救助と病院およびその他医療機関の収益改善に尽力している。APICは、患者の安全、実践科学、コンピテンシーと証明、アドボカシー、データの標準化を通じてその使命を推進している。

スポンサーについて

GOJOは、人々の生命を守るとともに患者と医療専門家の健康な生活のため、優れた手指衛生が医療関連感染減少役割を果たすことを示す、イノベーションや研究、教育を支援しています。GOJOはAPICの戦略的パートナーとして、APIC手指衛生実践ガイドのスポンサーとなり、感染予防にとって非常に重要なトピックである手指衛生に対して、無償で資源を提供できることを誇りに思います。感染予防関係者にこの教育資源を提供できることを、APIC、著者の方々、寄稿者の方々に感謝します。

実践ガイドシリーズについて

APIC実践ガイドは、感染予防担当者が現在の科学的知識とベストプラクティスを適用して、目標とするアウトカムを達成し、患者の安全を改善することを支援するものです。このシリーズは、APICが実践科学を第一に考え、感染予防研究の活用を重視していることを反映したものです。多くの例やツールを入れ、理解しやすく使いやすいフォーマットを用い、トピック別に情報を提供しています。

www.apic.org/implementationguides で、詳細な情報と実践ガイドシリーズの全てのタイトルにアクセス可能です。

2015 年6 月に米国で初版を印刷
ISBN: 1-933013-60-5

このガイドやAPIC の他の製品とサービスに関する問い合わせは全て、下記まで直接ご連絡ください。

APIC
1275 K Street NW, Suite 1000
Washington, DC 20005
電話:202-789-1890
ファックス:202-789-1899
電子メール:info@apic.org
ホームページ:www.apic.org

免責条項

© 2015、米国感染管理疫学専門家協会(Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology, Inc.:APIC)。著作権所有。本APIC ガイドの使用は、使用者に所有権またはライセンスを与えるものではない。

米国感染管理疫学専門家協会、関連団体、理事、役員、職員(まとめて「APIC および職員」と呼ぶ)は、APIC のメンバー並びに一般市民に情報を提供することを唯一の目的としてこの手指衛生公開資料(「公開資料」)を提供している。この公開資料の内容は、主題について正確で信頼できる情報を提供することを目的として、誠意を持って作成されている。この公開資料はAPIC および職員が英語で作成したものである。APIC および職員は翻訳版を作成していないが、*ゴージョージャパン株式会社に対して日本語に翻訳することを許可した。*

APICおよび職員は、公開資料の中で取り上げたいかなる情報、器具、製品、プロセスに関しても代弁や保証は一切しておらず、したがってAPIC および職員は責任を負わない。さらに、APIC および職員は翻訳の質および正確さについて表明や保証を一切しておらず、したがってAPIC および職員は責任を負わない。

前述の一般性を制限することなく、この公開資料に記載されている情報および資料は「原文のまま」で提供されており、誤り、省略、不正確な内容が含まれている可能性がある。そのため使用者は、この公開資料に記載された情報および資料を利用したり、あるいは信頼することでリスクを負うことがある。APICおよび職員は、この公開資料に記載された情報や資料および製品、サービス、技術の適合性、完全性、適時性、信頼性、合法性、有用性、正確性について代弁や保証をしない。これらの情報および資料は全て、商品性、特定の目的に対する適性、権限、非侵害について(これに限定されるわけではない)の黙示的保証および条件等は、提供に際して保証されたものではない。

契約、不法行為、厳格責任、あるいはそれ以外に基づいているか否かに関わらず、いかなる場合もAPICと職員は、本ガイドおよびこの公開資料に記載されたあらゆる製品、サービス、技術の利用から生じる、あるいはそれに何らかの形で関連する、間接的、懲罰的、偶発的、例外的、必然的な損害に対して責任を負わない。

目次

謝辞 2
利益相反についての表明 3
はじめに 4
セクション1：手指衛生の概要 5
セクション2：ガイドライン、規制当局による監視、結果の公開 15
セクション3：手指衛生製品 21
セクション4：手指衛生モニタリング 30
セクション5：手指衛生プログラムの実践 40
セクション6：行動変容のための戦略 50
セクション7：組織文化における手指衛生 56
補足資料 63

謝辞

本総合ガイドの完成にあたっては、実践および研究分野の広範な専門家からの情報と専門知識が不可欠であった。以下の方々の貴重な貢献に対し、米国感染管理疫学専門家協会より感謝の意を表したい。

筆頭著者
Timothy Landers、RN、CNP、PhD、CIC
オハイオ州立大学看護学部
（オハイオ州、コロンバス）

著者
Katherine Ellingson、PhD
オレゴン州保健医療局
（オレゴン州、ポートランド）

Michael A. Grow、MBA、MT（ASCP）
セント・ヴィンセント・
ウィリアムズポート病院
（インディアナ州、ウィリアムズポート）

Anson Kendall、BSc、MBA、
大学健康ネットワーク
（カナダ、オンタリオ州、トロント）

James F. Marx、RN、PhD、CIC
ブロード・ストリート・ソリューションズ
（カリフォルニア州、サンディエコ）

Ted Pincock、RN、CIC
プロビデンス・ヘルスケア
（カナダ、ブリティッシュコロンビア州、バンクーバー）

Shanina Knighton、RN、BA、BSN
ケース・ウェスタン・リザーブ大学
（オハイオ州、クリーブランド）

Connie Steed、RN, CIC, MSN
グリーンビル・ヘルスシステム
（サウスカロライナ州、グリーンビル）

寄稿者
Cheryl Bailey、RN、BSN、MBA
カルマン地域医療センター
（アラバマ州、カルマン）

Dot Barley、RN、CIC
バプテスト医療センター
（アラバマ州、東モンゴメリー）

Emily Aman
Anthony Dent、BS
Kristopher Smedes
Lee Ann Strait、RN、MSA
オハイオ州立大学看護学部
（オハイオ州、コロンバス）

Jason E. Farley、CRNP、PhD、MPH、FAAN
ジョンズ・ホプキンス大学看護学部
（メリーランド州、ボルチモア）

Nura Muhammed、RN、MS
ゴンダール大学付属病院
（エチオピア、ゴンダール）

査読者
Elaine Larson、RN、PhD、FAAN、CIC
コロンビア大学看護大学院＆
ジョセフ・メールマン公衆衛生大学院
（ニューヨーク州、ニューヨーク）

Gertie van Knippenberg-Gordebeke、
RN、CCIP
KNIP 感染予防コンサルタント
（オランダ、Venlo-Boekend）

Ossama Rasslan、MD、PhD
アイン・シャムス大学医学部
（アッバセイヤ、カイロ、エジプト）

編集アシスタント
Gabrielle Delarose, RN、MS
Kimberly Kopfman、RN
オハイオ州立大学看護学部
公衆衛生学部
（オハイオ州、コロンバス）

APIC製作チーム
Charu Malik、PhD
シニアディレクター、
戦略的提携＆研究
感染管理疫学専門家協会
（ワシントン市）

Caroline H. Fuchs、CAE
副会長、マーケティング・
プラクティスリソース
感染管理疫学専門家協会
（ワシントン市）

Christina James
副編集長
感染管理疫学専門家協会
（ワシントン市）

表紙デザイン
Sarah Vickers
アート・ディレクター
感染管理疫学専門家協会
（ワシントン市）

テキストデザインとレイアウト:
プロジェクト・デザイン・カンパニー
（ワシントン市）

印刷（英語版）
アイアンマーク
Annapolis Junction、MD

利益相反についての表明

利益相反の可能性について表明した個人についてのみ記載する。

Jason E. Farley は現在、Association of Nurses in AIDS Care（ANAC）の2015～2017 年度の会長で、International Journal of African Nursing Sciences（IJANS）編集委員会の2015 年度のメンバーである。

Elaine Larson は現在、長期ケア施設の手指衛生を改善するための研究に対してAgency for Healthcare Research and Qualityから助成金を受けている。3つの研究施設に電子モニタリングハードウェアが設置されたが、個人的な報酬は受け取っていない。

James Marx は、メンバー兼講演者としてGOJO Industries Professional Consortium に所属している。

Connie Steed は、Infection Control Today とAPIC 2015年年次総会CBIC予備協議の2015年度の講師を務めている。Steedの雇用者であるGreenville Health Systemは、手指衛生研究のためにDebMed USA, LLCから助成金を受け取っているが、Steed 個人は資金を受け取っていない。

日本語翻訳版に使用した用語について

オリジナル版の用語の中には、日本に馴染みのないものや適当な日本語訳がないものがあった。そのような用語を翻訳する際には、可能な限りその用語の初出セクションもしくは近傍に「訳注」を付け加えた。

それ以外の重要用語は次のもので、英語をそのままカタカナ語で標記したが、意味しているところはおおむね次のようなものであると翻訳チームは理解している。

・イニシアチブ：initiative（例：感染予防イニシアチブ、手指衛生イニシアチブ）

イニシアチブとは、日本語では「主導権」という言葉に訳されることが多いが、「主導」に加え「自ら責任を持った行動」「推進努力」という意味がそのニュアンスに含まれる。手指衛生イニシアチブとは、手指衛生というプログラムの目標を設定し達成していくための主導的な活動のこと、とここでは解釈した。

はじめに

手指衛生が感染の拡大を防ぐ最も重要な手段であることは広く認められている。手指衛生の改善により感染のリスクが低下し、患者の予後が改善することは立証されているが、手指衛生の遵守率は依然として低いままである。医療現場の広範な感染予防プログラムの重要な要素として、手指衛生プログラムを立案、実施、監督することは、感染予防担当者（infection preventionist 、以下 IP）の重大な責務である。

このガイドの目的は、 手指衛生プログラムの概要と、 その重要な構成要素を示すことである。このガイドラインのターゲットは、手指衛生プログラムに多様な戦略が適用されていることを知りたいと思う新人のIPやIP以外の医療従事者と、自身の手指衛生プログラムについてもう一度振り返ってみたいと思う熟練 IP である。非常に価値のある既存の情報資源を重複なく記述することに注意しながら、手指衛生分野の状況を要約した。

既存のガイドラインとしては、CDC（疾病対策予防センター）の Guidelines for Hand Hygiene in Healthcare Settings（医療現場の手指衛生ガイドライン）、WHO（世界保健機関）の Improving Hand Hygiene（手指衛生の改善）、感染管理疫学専門家協会、感染の予防と管理－カナダ、米国医療疫学学会など多くの国内および国際機関のステートメントが挙げられる。このような既存のガイドラインは、手指衛生のタイミング、製剤処方、複合的な手指衛生戦略における重要な構成要素といった、 手指衛生の基本について述べている。こういった勧告は研究から得られた所見に基づいたものであるが、専門家の意見や何十年もの手指衛生推進に取り組んだ経験によるものも含まれている。

『感染予防のための手指衛生プログラムガイド』は、IP が自施設で手指衛生プログラムを実践するのに必要な、エビデンスに基づく情報の概略を提供することを目的に、ツールが重複することがないように作成した。

実践科学の専門家である IP は独自の専門知識を有し、この知識を様々な状況に適用する機会を持っている。私たちの目的は IP が実践するのに科学を活用し、患者のアウトカム改善を手助けすることである。

この『感染予防のための手指衛生プログラムガイド』は、 手指衛生に情熱を持った感染予防の専門家たちによって共同で作成された。著者らは各セクションにおいて、知識と実践とを関連づけるというゴールを目指し、研究と最新トレンドに関する深い知識を合わせて、ベストプラクティスのための勧告を作成した。

本ガイドをより良い内容にするために、素晴らしいフィードバックをしてくれた査読者の皆様の貢献に、感謝の意を表したい。私たちは本ガイドの執筆中に、実際に活動している多くの IP と、手指衛生プログラムに関する観察や経験について話し合うことが出来た。執筆中に APIC の多くのメンバーたちも自分たちの専門家としての意見や知識を、彼らの考えや意見として述べてくれた。また、当初から APIC のスタッフメンバーが、本ガイドの作成をサポートしてくれたが、特に Katrina Crist、 Marilyn Hanchett、 Anna Conger、 Caroline Fuchs がそれぞれの分野で貢献してくれた。Charu Malik は、コーチであり、良き指導者であり、友であり、本ガイドの擁護者でもあった。彼女の多大なる貢献に特に感謝の意を表したい。

APIC は専門的な協会であり、研究結果、ベストプラクティス、エビデンスに基づく所見を実社会の状況に適用する実践科学のリーダーとして評価されている。APIC のメンバーが手指衛生の科学を適用し、感染予防を通してより安全な世界を作り出すためにこの『感染予防のための手指衛生プログラムガイド』が役立つことを願っている。

Timothy Landers、RN、CNP、PhD、CIC

セクション 1：手指衛生の概要

Shanina Knighton、BA、BSN
ケース・ウェスタン・リザーブ大学
オハイオ州クリーブランド

James F. Marx、RN、PhD
ブロード・ストリート・ソリューションズ
カリフォルニア州サンディエゴ

Timothy Landers、RN、CNP、PhD、CIC
オハイオ州立大学看護学部
オハイオ州コロンバス

キーコンセプト

- 感染予防に手指衛生が有効であることは、200 年以上前から実証されている。
- 手指衛生は、医療関連感染を減少させ、職業感染を予防するための要である。
- 感染予防に手指衛生プログラムを用いるのは、「感染連鎖」モデルに基づいている。
- 有効な手指衛生プログラムを広く適用させる 2 つの主要な牽引力は、医療関連感染と薬剤耐性微生物の存在である。
- 全体的に手指衛生の遵守率が低いことは、エビデンスが示している。

手指衛生とは?

手指衛生は、水または液体で手指を洗浄することと、擦式アルコール手指消毒剤を含む水、石鹸、消毒薬、などの物質を使用することを指す[1]。

手指衛生の歴史的背景

作法としての手洗いは何世紀にもわたって文化的および宗教的慣習であったが、人の疾病予防における手指衛生の科学的エビデンスが出現したのは 19 世紀初頭になってからであった[2]。

科学界や医学界における早期のパイオニアたちは、微生物学や感染伝播についての知識は持っていなかったが、臨床観察、観察の分析、疾病伝播についての一般的な理論に基づいて診療を行っていた。1847 年にオーストリアの産科医、イグナーツ・ゼンメルワイスは観察を通して、産褥熱に起因する妊産婦死亡率が高いことに着目した。ゼンメルワイスは手が「死の粒子」を運んでいると考え、医学生に死体解剖室を出て分娩室に入るまでに入念に手洗いするよう求めた。ゼンメルワイスが手洗いを励行する何年も前に、フランスの化学者兼薬剤師のアントワーヌ・ラバラックは、消毒薬としてサラシ粉液を作って壊疽を治療し、楽器の弦に使われる動物の腸を処理していた。ゼンメルワイスは手洗いにこのサラシ粉液を用いた[3-5]。これらの観察から得られたデータによって初めて、手指を除染することによって感染が予防できることを示す説得力のあるエビデンスが得られた[5,6]。消毒薬による手洗いが義務付けられた後、産褥熱の発生率は約 20% から約 2% に減少した[5]。

1800 年代マサチューセッツ州において、医学博士オリバー・ウェンデル・ホームズ・シニアは、医師が患者から患者へ産褥熱を運んでいるという仮説を立てた。この仮説は彼自身の臨床観察と、感染患者を剖検した後産褥熱にかかり死亡した複数の医師の事例報告によって裏付けられた[7]。

1800 年代に広く信じられていた感染伝播の理論は、瘴気（しょうき）すなわち「悪い空気」によって病気が引き起こされるという考え方であった。1860 年に看護のパイオニアであり、作家、統計家でもあったフローレンス・ナイチンゲールは、個人の衛生状態と衛生環境が治癒環境に不可欠であると唱えた[8]。ナイチンゲールは細菌学、病原体、微生物病原説を理解していたわけではないが、患者の症状を詳細に記録し、その結果を用いて効果的な感染予防策を考案した。これはのちに衛生学として知られることとなる体系に基づいたものであった[9,10]。

ルイ・パスツールとロベルト・コッホの画期的な発見により微生物学が進歩し、現代のような疾病伝播が理解されるようになった。1800 年代後半に、ジョセフ・リスターがパスツールとコッホの発見を適用して無菌法を導入し、手術による感染症を減少させた[4,6]。

これらの早期パイオニアの研究は経験的な発見に基づいていたが、同世代の研究者からはほとんど認められることはなく、彼らの死後に初めてその研究が認められ応用されるようになった[4]。例えば、ゼンメルワイスの研究は 1900 年代に感染予防の疫学的戦略を作成するための基本的な構成要素として用いられた。産褥熱とクリミア戦争の兵士の死亡に使われたナイチンゲールのランドマークである統計手法は、個人衛生の欠如に起因する医療関連死について調べる方法となった[8]。

ナイチンゲールやゼンメルワイスといったパイオニアたちは、微生物学についての詳細な知識がないまま、今日の個人衛生プログラムの基礎を築いてきた。これらの手指衛生提唱者の早期の研究から、多くの科学的エビデンスと実際的な戦略が生まれ、それは世界中で発展し続けている。1960 年代以降、研究者、行政機関、専門学会が効果的な手指衛生プログラムの開発と実践に貢献してきた（図 1.1.）。しかし、医療関連感染（healthcare-associated infection: HAI）の負荷が増大するのに伴い、現実的で簡単に適用できる感染予防プログラムに手指衛生法を組み入れ、さらに効果的なものにする必要が生じている[11]。

手指衛生プログラムの開発における画期的な出来事

1960年代

- 1961 年 米国公衆衛生局が、医療従事者向け手洗い方法の教育映画を作成する。

1970年代

- 1970 年代 公衆衛生当局が HAI を重大な問題として公式に認める。それぞれの病院が独自に感染管理や監視プログラムを開始する。
- 1972 年 感染管理担当看護師の先駆的グループが、院内感染を防ぐために組織化されたアプローチが必要であることを認識し APIC を創設する。
- 1974 年 CDC が院内感染管理の有効性に関する研究（Study on the Efficacy of Nosocomial Infection Control:SENIC）をデザインする。
- 1975 ～ 1985 年 SENIC 研究の結果から、感染監視＆管理プログラムが強化される。
- 1976 年 患者本位の結果を促進するために The Joint Commission が設立される。

1980年代

- 1980 年 医療疫学の開発と適用を促進するために米国医療疫学学会（Society for Healthcare Epidemiology of America: SHEA）が設立される。
- 1985 年 CDC が医療従事者向けの初めての手指衛生ガイドラインを作成する。
- 1988 年 CDC が、院内感染＆サーベイランスを目的とした特定のタイプの院内感染の基準に関する 2 つの論文を発表する。

1990年代

- 1991 年 労働安全衛生庁（Occupational Safety & Health Administration : OSHA）が血液媒介病原菌の基準を発表する。その結果、感染管理プログラムが医療従事者を保護するものへと拡大される。
- 1991 年 感染予防＆管理戦略について CDC に対し助言＆指針を提供する医療感染管理諮問委員会（Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee: HICPAC）が設立される。
- 1995年 感染管理専門家協会（Association for Professionals in Infection Control: APIC）ガイドライン委員会が、スタッフの遵守レベル、バリア、勧告、スタッフの手指衛生実施の審査を含める CDC ガイドラインを修正する。
- 1990 年代後半 1990 年代後半まで、医療関連感染を示す用語として院内感染 Nosocomial infection）が一般的に使われていた。

2000年以降

- 2000 年 誤りは人の常：より安全な医療システムを築くことで、HAI など防止可能な医療過誤に注意が集まる。
- 2002 年 手指衛生タスクフォース（HICPAC/SHEA/APIC/IDA）の CDC 勧告によって医療現場における手指衛生のガイドラインが発表される。
- 2003 年 CDC または世界保健機関（WHO）の推奨ガイドラインと連携した感染管理プログラムを示すよう病院が求められた。
- 2004 年 手指衛生に取り組むために The Joint Comission 患者安全目標 7 が設定された。
- 2005 年 CDC の全米院内感染サーベイランスシステム（National Nosocomial Infection Surveillance System）に代わり全米医療安全ネットワーク（National Health Safety Network）が設立される。
- 2005 年 WHO が手指衛生の 5 モーメンツを発表する。
- 2008 年 感染管理担当者（Infection control practitioner）を感染予防担当者（Infection Preventionist）に変更する。
- 2009 年 The Joint Commission 手指衛生遵守モノグラフが発表される。
- 2009 年 医療現場の手指衛生に関する WHO ガイドラインが発表される。
- 2014 年 SHEA が、急性期ケア病院における医療関連感染予防戦略の概論（Compendium of Strategies to Prevent Healthcare-Associated Infections in Acute Care Hospitals）を発表する。

手指衛生と HAI の予防

医療関連感染（HAI）とは、病原体またはその毒素に対する有害反応から生じる局所性または全身性疾患でありかつ、急性期ケア施設に入院した時点では存在しなかったもののことである[13]。感染のタイプに応じて、HAI は入院後 24 ～ 72 時間、退院から 3 ～ 10 日後、外科手術後 30 ～ 90 日以内に発生するものとされている[12,14-16]。

HAI によって治療が複雑化し、医療費や転帰不良例が増加する。米国では年間 200 万人以上の人が HAI に罹患し、10 万人以上が HAI により死亡していると推定されており、このことから HAI は米国における主な死亡原因のひとつとなっている。米国の保健医療制度と納税者が負担する HAI 関連費用は年間 450 億ドルに及ぶ[17,18]。患者の転帰に悪影響を与え、医療提供者のリスクや HAI 関連費用が増大することから、HAI の予防は患者、医療関係者、保険会社、政府、規制当局にとって中心的な課題である[12]。

疾病対策予防センター（CDC）の HAI 定義は、感染症を特定、報告するための標準の症例定義として広く採用されている。これらの定義の一部を修正して用いている機関もあるが、CDC の全米医療安全ネットワーク（National Healthcare Safety Network:NHSN）ではサーベイランスの目的で標準化され妥当性が確認された基準が提供されている。標準化された定義を用いることで、全米品質改善プログラムおよび州により義務付けられる公的報告プログラムに組み入れることができる。

手指衛生と抗生物質耐性菌感染症

抗生物質耐性および多剤耐性菌（multidrug resistant organisms 、以下MDRO）は、世界の保健医療に対する重大な健康上の脅威として、ますます大きく認識されてきている。抗生物質の供給不足と新規抗菌薬の欠如とがある中で、病原性が強まり治療選択肢が限られた病原菌の存在は重大な脅威である。手指衛生の実践は耐性菌の拡散を減少させ、抗菌薬適正使用推進プログラムを実施する上で不可欠である。

医療に携わる人はいずれも、MDROの伝播を防止するために手指衛生を実施することに責任を負っている。一方医療機関は、手指衛生に関する規制と義務が拡大する半面、経済的理由でこれらの命令を遂行できないという問題にも直面している[12]。さらに、公衆衛生の脅威に対応しようとする政府機関からの圧力だけでなく、マスコミや転帰の改善を求める患者擁護団体、非営利団体からの圧力にもさらされている。

ケアの質と患者転帰を改善するには、洗浄、消毒、滅菌、感染モニタリング、抗菌薬適正使用推進プログラム、隔離および管理対策といった重要な一連の流れの中に、総合的な感染予防プログラムを取り入れていかなければならない。手指衛生は、感染予防の唯一にして最も重要な手段として、今なお感染予防活動の中心である。

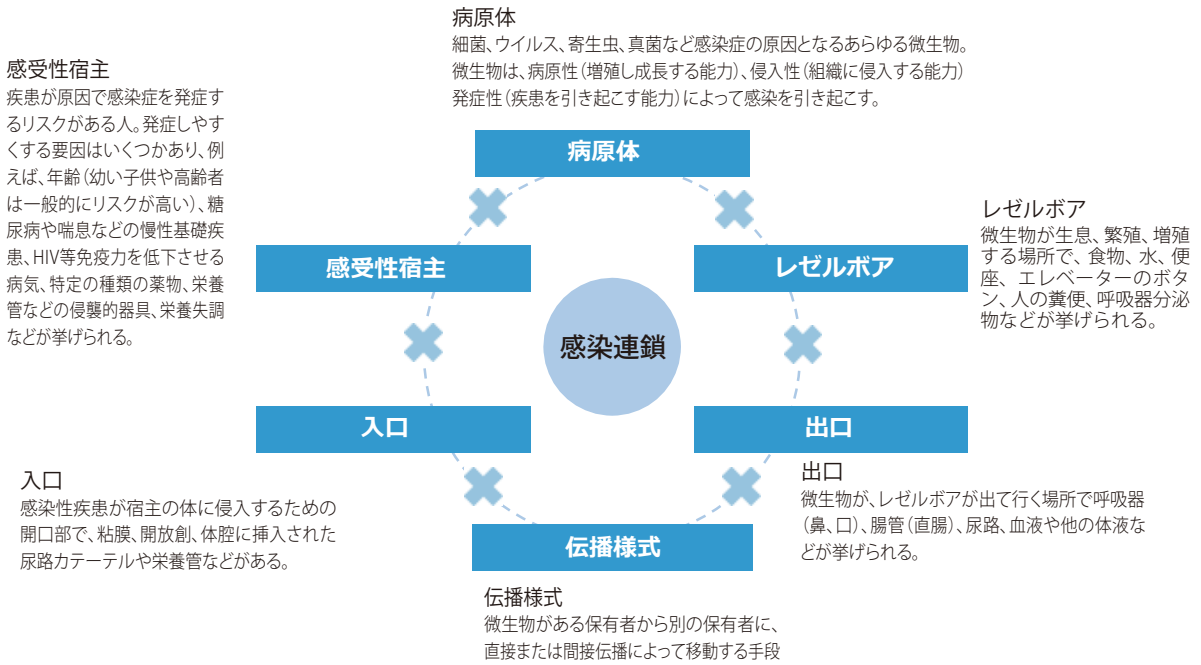
エビデンスに裏付けられた手指衛生

手指衛生は感染予防のための標準的なプラクティスであり、最も効果的な予防策のひとつである。感染リスク軽減と患者転帰改善における手指衛生の役割は強力なエビデンスに裏付けられている。

手指衛生に取り組む研究や発表の質を評価する「エビデンスレベル」の階層に照らして、手指衛生のエビデンスを並べることができる。この分類によると、バイアスリスクを軽減するようデザインされた大規模な調査研究が、より強力なエビデンスとみなされている。

手指衛生のエビデンスにはさまざまなレベルのものが含まれているが、その所見は強固でかつ一貫している。各レベルの研究例を図 1.3. に示した。補足資料のセクションにはこれまでの科学的研究の広範なレビューと文献概要を掲載した。

図1. 2. 感染連鎖と感染微生物の伝播要素



出典：*APIC Text of Infection Control and Epidemiology*, 21章

手指衛生の原理

ヒトの指先から肘までの間には、200 万から 1000 万の細菌が常在している[26]。皮膚には、正常細菌叢として知られる常在細菌と、通過菌として知られる一過性細菌が混在している[27]。正常細菌叢に属さない皮膚細菌は、一過性細菌、すなわち疾患の原因となりうる細菌とみなされる[28]。

手指に存在する細菌の数と種類は、環境、患者、または他の医療関係者との接触に伴って増えていく。医療従事者が患者、他の医療従事者、環境と接触するたびに、交叉汚染の可能性が生じる。感染伝播の始まりや終わりがどこなのかはわかっていないが、ある表面の汚染が感受性宿主に伝播されると感染伝播の連鎖が生じる[14]。図 1.2. に示してあるように、感染連鎖のいずれかの部分が中断されると、伝播の連鎖が中断され伝播が減少すると考えられる[30]。

専門家の意見と実践ガイドライン

専門学会、規制当局、医療機関は、質の高いエビデンスから手指衛生の勧告を導き出している。エビデンスの質の全体的評価に基づいて、勧告が等級分けされている（表 1.1. を参照）。

表 1.1. 科学的エビデンスの質の評価

カテゴリー	説明
IA	高～中等度の質のエビデンスに裏付けられた強力な勧告
IB	低度の質のエビデンスに裏付けられた強力な勧告
IC	州または連邦の規制によって求められる強力な勧告
II	あらゆる質のエビデンスによって裏付けられた弱い勧告
勧告なし	未解決の問題

科学的研究および発表報告に基づくエビデンスの強さの構造

システマティックレビューとメタアナリシス

このレベルの研究によるエビデンスとは、発表文献と他の情報源からの所見を統合して、勧告または実践について結論を与えるものである。例えば、1879年から1986年までの手指衛生に関する研究の包括的レビューによって、感染軽減における手指衛生の役割を支持する科学論文432 報が特定された[32]。96件の経験的研究を対象とした別のシステマティックレビューでは、全体の手指衛生遵守率は40%で、医師の遵守率（32%）が看護師（48%）よりも低いことが示された[22]。1960～2007年に発表された30論文のメタアナリシスでは、地域社会における手指衛生の実践と教育によって、感染疾患のリスクが減少することが示された[22]。手指衛生の実践によって消化器疾患が31%、呼吸器疾患が21%減少した[34-36]。他のメタアナリシスでは、手指衛生プログラムの理想的な構成要素を検討している[33,36]。

ランダム化対照試験（RCT）

RCT由来のエビデンスとは、特定の介入が結果におよぼす影響を非介入群の結果と比較した結果から報告されるものである。RCTで重要なのは、被験者がランダムに介入群または対照群（非介入）に割りあてられるということである。例えば、擦式アルコール手指消毒におけるディスペンサー設置の影響が、いくつかの研究で評価されている[39]。

非ランダム化対照試験

多くの手指衛生関連研究では、介入を実施したのち、手指衛生遵守率の改善が介入前と比較されている。介入の前後を比較するデザインではランダム化はできないが、介入によるインパクトについて確固とした分析ができる。

ケースコントロール研究とコホート研究

コホート研究ではあるグループにおける特定期間の結果が報告される。ケースコントロール研究では、特定のアウトカムを示した人を識別し、アウトカムを伴わない人と比較する。

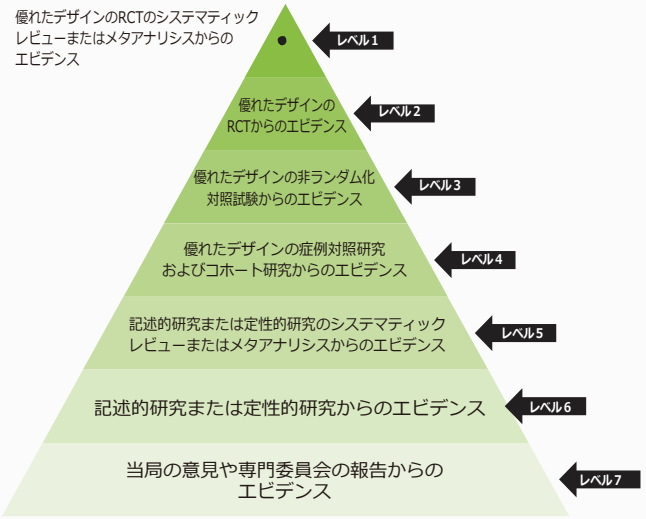
記述的研究

記述的研究では、特定の状況で手指衛生について観察された事例が報告される。
例えば、医療従事者が手指を消毒すると新生児の *Staphylococcus aureus* 感染がなくなった、と報告した例が一件ある[29]。

当局または専門委員会の意見

専門の学会や規制当局、研究施設が、その時点で利用可能な知識に基づいて特定の方法を推奨する場合がある。例えば、より質の高いエビデンスに由来する結果が利用できない場合には、専門委員会が新種の病原体や新興感染症の病原体の管理について勧告を出すことがある。

図1. 3. エビデンスの階層



出典:
Center for Transdiciplinary Evidence-based Practice, College of Nursing, The Ohio State University.
*Melnyk, B.M., & Fineout-Overholt, E. (2014)*から抜粋。
Evidence-based practice in nursing & healthcare. A guide to best practice（第3版）。
Philadelphia, PA: Wolters Kluwer/Lippincott, Williams & Wilkins.

感染予防における手指衛生プログラムの重要性

手指衛生は今も感染予防活動の基本であり、医療関連感染を防止するとともに、抗生物質耐性に対処し、新興感染症を防ぎ、患者の転帰を改善するための重要な手段である。手指衛生プログラムの有効性については、これまでも広範な研究が行われてきたが、効果的な介入とエビデンスに基づく最良の手指衛生プログラムを作り出すには、まだ研究が必要ないくつかの重要な領域が残されている。

手指衛生が感染を予防し、患者の転帰を改善する手段であるという科学的根拠は、明白かつ説得力があるものである。

CDC と WHO は特定の患者ケアの前後の手指衛生を強く推奨している（カテゴリー IA/IB）。

資源が少ない状況での手指衛生プログラム

手指衛生のやり方は国や地域によって異なり、利用可能な資源、患者の安全についての文化、感染対策のインフラに左右される。ヘルスケア・システムの資源が豊富であるか否かにより、医療施設のデザイン、感染対策のインフラ、患者の安全についての文化、職員の感染対策トレーニングのレベル、手指衛生資源の利用可能性に差が生じる。

ひとつの国の中でも、環境は様々に異なる。例えば、最貧国の民間施設において、十分な手指衛生を保証する素晴らしいシステムが整えられていることもありうる。既存の文献の中でも、医療資源にかなりのばらつきがあり、それが手指衛生プログラムに影響しているとの記述がみられる。

このセクションでは、プログラム遵守に影響する医療システムレベルの課題を特定するために、手指衛生および医療システムの資源不足と関連のある分野横断的な課題をまとめた。

感染対策インフラ

世界の多くの先進国では、認定基準によって感染対策のインフラ整備が義務づけられている。発展途上国でも資源の十分な医療施設では、国際医療施設認定合同機構（JCI）による認定申請が増えている。米国と同様に、JCI の基準には感染対策インフラが含まれている。こういったインフラを利用できない環境においては、手指衛生を最適な状態で実践することはできない。さらに、医療施設の建物が古い場合、手指衛生遵守のために必要な洗面台や洗面器の利用に深刻な限界がある。

患者の安全についての文化

手指衛生用製品の利用や、モニタリング、サポートは、患者の安全に関連する医療システムの文化の影響を受ける場合がある。感染対策の社会基盤が整っている状況で、組織に変化をもたらすためにグループはどのような影響を与えられるだろうか？どのような方法で手指衛生をモニターし、どのように職員にフィードバックしたらいいのだろうか？

医療従事者の感染対策トレーニング

医療従事者の感染対策トレーニングが不足していることが、感染対策に関するおびただしい数の文献で明らかにされている。多くの医療システムには、継続的なトレーニングを提供するための基盤がない。さらに、感染予防担当者（IP）を教育するための正式な感染対策トレーニングは、世界中の多くの地域で存在しないに等しい。医療従事者が受ける手指衛生教育を理解するためには、まず IP の教育から始めなければならない。

清潔な水の利用

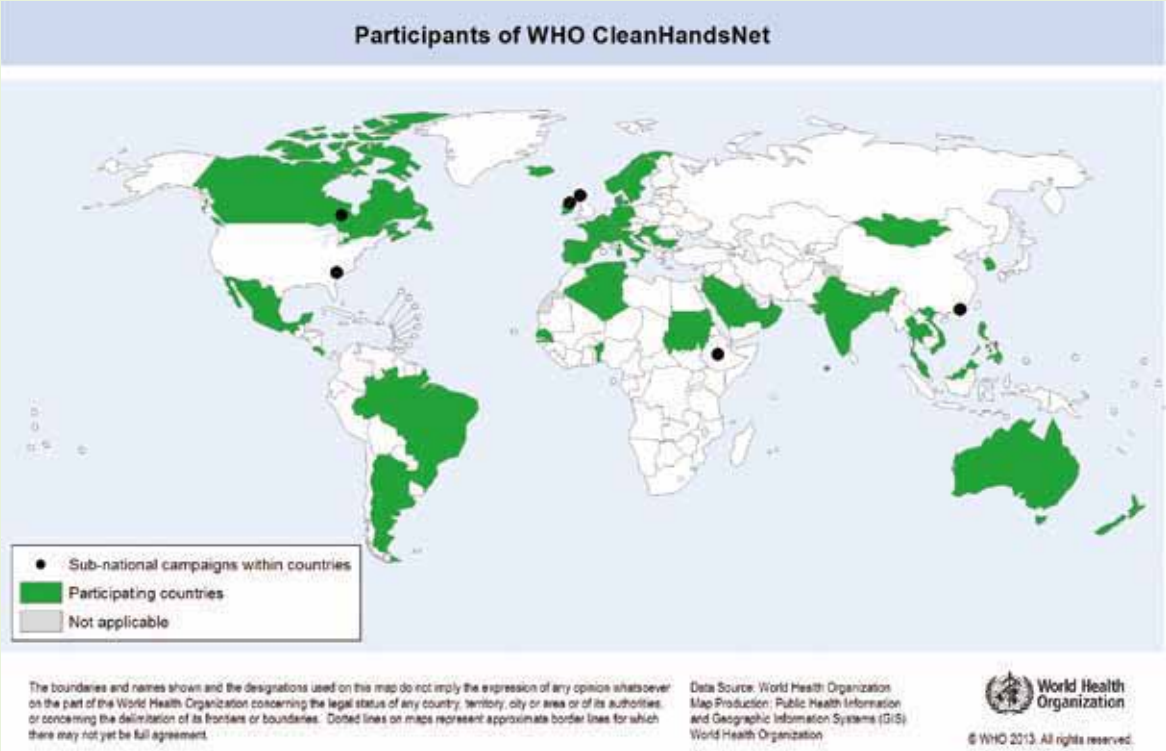
資源の乏しい多くの医療システムでは、清潔な水や水道水の利用が保証されていない。資源に恵まれた環境では、単に水が利用できるだけでなく、医療施設で独自に積極的に上水道の病原性微生物の減少に取り組んでいる。一方、資源の乏しい環境においては、微生物によって激しく汚染された水に頼らなければならない場合もある。このような環境下では、水を使わない手指衛生用品が必要であることは明らかであるが、それが金銭的に必ずしも可能とはいえない。

石鹸

資源が不足した環境では、ハンドソープ（固形、泡、液体石鹸）は医療従事者と患者の双方にとって贅沢品である。

手指衛生製品

資源に恵まれた環境では、アルコール製品やその他の手指衛生製品を外部供給者から入手することができ、ある程度の品質と基準の保証もある。資源が乏しい環境では、手指衛生製品は病院内で製造される場合がある。規格化されていないため、製品の質が制限される。さらに、保湿剤といった製品使用の遵守を促す付加的な機能は、手に入らないか、あるいは使われない。適切な品質を保証するために、IP が製品の供給、分配、製造を点検していくことが重要である。



WHO CleanHandsNet 加盟国、2011年。

手指衛生の今後：遵守の改善

医療関連感染（HAI）などの感染を予防し、抗生物質耐性微生物の拡散を制御する上で手指衛生が重要であることは、多数のエビデンスによって裏付けられており、人々に広く理解されている。それにも関わらず、手指衛生の遵守率は医療現場全般にわたって低いままである。科学的根拠を築き、 手指衛生プログラムの実践を通した患者の転帰改善をさらに促進させるには、継続的な研究と製品開発が不可欠である。

近年、先進的科学と同じくらい重要な領域として認められているのは、製剤処方の改良、手指衛生のモニタリングを支えるテクノロジーの活用、医療現場へのより厳格な手指衛生実践の導入、手指衛生における患者の役割などである。

製剤と試験

製品の種類、性状、供給法の進歩が、手指衛生の普及に貢献する可能性がある。抗菌効果を評価する新しい方法は、有効性の高い製品を開発する上で重要である。

セクション 3 では、現在使われている製品の特性を見直し、製品評価の傾向を概説する。

例およびガイドラインへのリンクは、実施ガイドの補足資料のセクションを参照。

観察方法

医療従事者による手指衛生の直接観察法はゴールドスタンダードと考えられている一方で、手間がかかり、全体的な遵守率を反映していない場合がある。治療環境が多様で、1 日に何千もの手指衛生機会がある医療施設では、直接観察法は実際的でない場合が多い。テクノロジーによって従来の観察を増強すれば、 データの質を向上させ手指衛生プログラムの改良に役立つと考えられる。セクション 4 では、 現在のモニタリング方法と電子またはテクノロジーを使ったモニタリングの新しい傾向について概説する。

実施背景の影響

最近の文献の多くは急性期ケアにおける手指衛生について述べたものであるが、 小児や老人といった様々な患者集団における手指衛生の実施についても、一層の注意を払う必要がある。さらに、医療以外の場（学校、保育所、食品産業等）においてどのように手指衛生を推奨していくかについても、調査研究が必要である。

患者の手指衛生

医療従事者の手指衛生改善を目的とした手指衛生プログラムの導入に加えて、患者、家族、訪問客をターゲットにした方法や観察も、これらのプログラムに含める必要がある。過去の研究からこういった人たちの手指衛生が、感染予防において重要な役割を果たすことが強く示唆されている [37]。また、 患者の手指に病原体が存在していることや、 消毒薬を容易に利用できる場合でも使用しない患者が多いこと、 さらに患者における手指衛生に対する考え方や価値観を調査した研究の結果が報告されている [38]。最近の研究では、施設訪問者、医療スタッフ、および患者に対する直接観察（手指衛生測定のゴールドスタンダード）を実施しており、訪問者の手指消毒実施率は 4% と観察されたが、患者では全く観察されなかったと報告した [39]。

この他にさらに研究すべき領域として挙げられるのは、全ての予防プログラムの指針となる倫理的原則についてである。例えば、適切な手指衛生を一貫して行うのに必要な患者やスタッフへの動機づけ、手指衛生をしなかった結果生じた職業感染が知らずに伝播していく可能性、組織の安全性文化における職業上の義務への確実な理解、といったことがこれに含まれる。

結論

過去 200 年にわたり、科学文献は手指衛生プログラムのエビデンスに基づく実践に貢献してきた。看護学、医学、疫学、微生物学、感染予防学といった、多くの専門分野がこれらのプログラムの発展に貢献している。民間関係者、認定機関、規制当局や政府機関においても手指衛生の必要性が認識され、実践が推進されている。手指衛生プログラムだけでは感染症の伝播を完全に制御することはできないが、手指衛生はあらゆる効果的な予防プログラムの要であり、他の実践を計画するための基盤である。

このような進歩にもかかわらず、抗菌薬耐性に関連した脅威を含む HAI の拡大によって、世界中で高い罹患率・死亡率がみられている[40]。こういった状況を踏まえても、手指衛生は様々なケアの場で感染を予防し、患者の安全を最大限保証し、医療結果を改善する、最も簡単かつ最も効果的な解決策のひとつとして、今も存在するのである。

参考文献

1. World Health Organization (WHO). WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care: First Global Patient Safety Challenge Clean Care is Safer Care. World Health Organization. 2009. Available at: whqlibdoc.who.int/hq/2009/WHO_IER_PSP_2009.02_eng.pdf.

2. Rotter ML. Semmelweis' sesquicentennial: a little-noted anniversary of handwashing. Curr Opin Infect Dis 1998; 11(4):457-460.

3. Boyce JM, Pittet D. Guideline for hand hygiene in health-care Settings. Recommendations of the healthcare infection control practices advisory committee and the HICPAC/SHEA/ APIC/IDSA hand hygiene task force. Society for Healthcare Epidemiology of America, Association for Professionals in Infection Control (APIC), Infectious Diseases Society of America (IDSA). MMWR Recomm Rep 2002; 51(RR16):1-56.

4. Lane HJ, Blum N, Fee E. Oliver Wendell Holmes (1809- 1894) and Ignaz Philipp Semmelweis (1818-1865): Preventing the transmission of puerperal fever. Am J Public Health 2010; 100(6):1008-1009.

5. Best M, Neuhauser D. Ignaz Semmelweis and the birth of infection control. Qual Saf Health Care 2004; 13(3):233-234.

6. Worboys M. Joseph Lister and the performance of antiseptic surgery. Notes Rec R Soc Lond 2013; 67(3):199-209.

7. Dunn PM. Oliver Wendell Holmes (1809-1894) and his essay on puerperal fever. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2007; 92(4):F325-F327.

8. McDonald L. Florence Nightingale and the early origins of evidence-based nursing. Evid Based Nurs 2001; 4(3):68-69.

9. Gill CJ, Gill GC. Nightingale in Scutari: Her legacy reexamined. Clin Infect Dis 2005; 40(12):1799-1805.

10. Nightingale F. Notes on nursing. what it is, and what it is not. [first american edition]. New York: Appleton and Company. 1860. Available at: www.digital.library.upenn.edu/women/ nightingale/nursing/nursing.html.
1860. Available at: www.digital.library.upenn.edu/women/ nightingale/nursing/nursing.html.

11. Sydnor ERM, Perl TM. Hospital epidemiology and infection control in acute-care settings. Clin Microbiol Rev 2011; 24(1):141-173.

12. Edmond M, Eickhoff TC. Who is steering the ship? External influences on infection control programs. Clin Infect Dis 2008; 46(11):1746-1750.

13 .Centers for Disease Control and Prevention (CDC). CDC/ NHSN Surveillance Definitions for Specific Types of Infection. CDC website. 2014. Available at: www.cdc.gov/nhsn/pdfs/ pscmanual/17pscnosinfdef_current.pdf.

14. Collins A. "Preventing health care-associated infections," in: Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses, Vol. 2 Hughes RG, ed. AHRQ Publication No. 08-0043 ed. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality (US), 2008; 547-575.

15. Custodio H, Jaimovich D, Windle M, et al. Hospital- acquired infections. 2014. Available at: emedicine.medscape.com/ article/967022-overview#aw2aab6b2b2.

16. Kouchak F, Askarian M. Nosocomial infections: the definition criteria. Iran J Med Sci 2012; 37(2):72-73.

17. Inweregbu K, Dave J, Pittard A. Nosocomial infections. Continuing Education in Anaesthesia, Critical Care and Pain 2005; 5(1):14-17.

18. Scott II R. The direct medical costs of healthcare-associated infections in U.S. hospitals and the benefits of prevention. CDC website. 2009. Available at: www.cdc.gov.proxy.lib.ohio-state. edu/hai/pdfs/hai/scott_costpaper.pdf.

19. Backman C, Zoutman DE, Marck PB. An integrative review of the current evidence on the relationship between hand hygiene interventions and the incidence of health care-associated infections. Am J Infect Control 2008; 36(5):333-348.

20. Longtin Y, Sax H, Allegranzi B, et al. Videos in clinical medicine. Hand hygiene. N Engl J Med 2011; 364(13):e24-e24.

21. Agency for Healthcare Research and Quality. Comprehensive program to change hand hygiene culture improves adherence to disinfection guidelines, leading to lower infection rates and costs Agency for Healthcare Research and Quality website. 2013. Available at: www.innovations.ahrq.gov/content.aspx?id=2909.

22. Erasmus V, Daha TJ, Brug H, et al. Systematic review of studies on compliance with hand hygiene guidelines in hospital care. Infect Control Hosp Epidemiol 2010; 31(3):283-294.

23. Reed D, Kemmerly SA. Infection control and prevention: a review of hospital-acquired infections and the economic implications. Ochsner J. 2009; 9(1):27-31.

24. Mathur P. Hand hygiene: Back to the basics of infection control. Indian J Med Res 2011; 134(5):611-620.

25. Bosek M, Shaner-McRae H. Hand hygiene as standard practice: Do the rules apply to all healthcare professionals? JONAS Healthc Law Ethics Regul 2010; 12(4):101-105.

26. Kotula R. Keeping your family safe during flu season. Methodist Health System website. 2013. Available at: www. bestcare.org/mhsbase/mhs.cfm/SRC=SP/SRCN= serv_detail/ GnavID=68/servid=416.

27. Price PB. The bacteriology of normal skin: A new quantitative test applied to a study of the bacterial flora and the disinfectant action of mechanical cleansing. J Infect Dis 1938; 63(3):301-318.

28. Lowbury E, Lilly H, Bull J. Disinfection of hands: Removal of transient organisms. Br Med J 1964; 2(5403):230-233.

29. Mortimer EA, Jr., Wolinsky E, Gonzaga AJ, Rammelkamp CH, Jr. Role of airborne transmission in staphylococcal infections. Br Med J 1966; 1(5483):319-322.

30. Grota P, et al. APIC Text of Infection Control and Epidemiology, 4th.ed. 2014

31. Haas JP, Larson EL. Measurement of compliance with hand hygiene. J Hosp Infect 2007; 66(1):6-14.

32. Larson E. A causal link between handwashing and risk of infection? Examination of the evidence. Infect Control 1988; 9(1):28-36.

33. Huis A, van Achterberg T, de Bruin M, et al. A systematic review of hand hygiene improvement strategies: A behavioural approach. Implement Sci 2012; 7:792-92.

34. Aiello AE, Coulborn RM, Perez V, et al. Effect of hand hygiene on infectious disease risk in the community setting: A meta-analysis. Am J Public Health 2008; 98(8):1372-1381.

35. Wong V, Cowling B, Aiello A. Hand hygiene and risk of influenza virus infections in the community: A systematic review and meta-analysis. Epidemiol Infect 2014; 142(5):922-932.

36. Schweizer ML, Reisinger HS, Ohl M, et al. Searching for an optimal hand hygiene bundle: A meta-analysis. Clin Infect Dis 2014; 58(2):248-259.

37. Banfield KR, Kerr KG. Could hospital patients' hands constitute a missing link? J Hosp Infect 2005; 61(3):183-188.

38. Istenes N, Bingham J, Hazelett S, et al. Patients' potential role in the transmission of health care-associated infections: Prevalence of contamination with bacterial pathogens and patient attitudes toward hand hygiene. Am J Infect Control 2013; 41(9):793-798.

39. Savage J, Fuller C, Besser S, et al. Use of alcohol hand rub (AHR) at ward entrances and use of soap and AHR by patients and visitors: A study in 27 wards in nine acute NHS trusts. J Infect Prevention 2010; 12(2):54-58.

40. Allegranzi B, Kilpatrick C, Pitt D. "Hand Hygiene," in Basic concepts of infection control. International Federation of Infection Control. 2011. Available at: www.theific.org/basic_concepts/ chapter10.pdf.

セクション 2：ガイドライン、規制当局による監視、結果の公開

James F. Marx, RN, PhD, CIC
ブロード・ストリート・ソリューショズ
カリフォルニア州サンディエゴ

キーコンセプト

- 連邦および地域の行政機関が、手指衛生プログラムのガイダンスを提供している。
- 認定機関は、医療機関を審査するための特定の基準を策定している。
- 米国の特定の州およびカナダの州では、手指衛生遵守の報告が義務付けられている。

はじめに

効果的な手指衛生プログラムを作り実践し持続していくためには、既存のガイドライン、公的機関からの指導、そして結果の公開の必要性を骨組みとするベストプラクティスの枠組みが必要である。ガイドラインは、特定の医療機関で直接患者と接するケアに手指衛生プログラムを導入する際、方針と手順を策定していく上での基盤となる。加えて、地区、地域、国の規制当局が、手指衛生プラクティスに必要な要件を公開している。地域によって遵守すべき地区の規制当局の要件には相違があることから、完全な情報を得るためには、同業者、特に感染予防担当者（IP）とのネットワーク作りが重要となる。また、医療関連感染データを報告し一般に公開することによって、感染拡大を防ぐことの重要性を、過去に例を見ないほど広い範囲の人々に印象づけることが可能となった。本章ではしたがって、手指衛生プログラムを作成、制定する際に考慮しなければならない主なガイドラインや公共機関、および報告要件について概説する。

国内および国際的なガイドライン

ここ 20 年間に多くの手指衛生ガイドラインが発表されている。ほとんどのガイドラインはエビデンスに基づくもので、作成時に得られる科学的情報をベースに、勧告の強さの度合いが等級分けされている。手指衛生プログラムが科学的に深く理解されていくのに伴い、政府と専門機関は手指衛生、および感染予防プログラムでの手指衛生とその実践に取り組むためのガイドラインを作成してきた。

例およびガイドラインへのリンクは、実施ガイドの補足資料のセクションを参照。

手指衛生ガイドラインのオーソリティとして米国とカナダで最も広く認められているのは、世界保健機関（WHO）、疾病対策予防センター（CDC）、カナダ公衆衛生庁（Public Health Agency of Canada: PHAC）の 3 つである [1–3]。これらの機関は、手指衛生のテクニック、製品、タイミング、方法、プログラムの実施に関する勧告を出しているが、手指衛生のタイミング（あるいは指標）に関する勧告には違いがある。テクニックと製品に関する相違点はセクション 3 と 4 にまとめられている。

規制要件

手指衛生ガイドラインの遵守は、政府の規制当局または認定機関によって義務づけられている場合が多い。例えば、米国の認定機関である医療施設認定合同機構(The Joint Commission)は、施設が特定の患者の安全目標を達成するために CDC または WHO のガイドラインに従うよう求めている。米国では、メディケア・メディケイドサービスセンター(Centers for Medicare and Medicaid Services: CMS)、労働安全衛生庁(Occupational Safety and Health Administration: OSHA)、食品医薬品局(Food and Drug Administration: FDA)、消費者製品安全委員会(Consumer Product Safety Commission: CPSC)の 4 つの主要機関が手指衛生プログラムを監視している。カナダでは州によって規制が異なるが、カナダ保健省(Health Canada)とカナダ労働安全衛生センター(Canadian Centre for Occupational Health and Safety: CCOHS)の 2 つの政府機関が手指衛生プログラムのガイダンスを提供している。さらに州の機関は、その州に固有の規則を定めている。

メディケア・メディケイドサービスセンター(CMS)

アメリカ合衆国保健福祉省の CMS は、プログラムの受益者と適格なサービスに対して認定を受けた医療提供者に診療報酬を与えている。報酬を受け取るために、医療機関は特定の要件を満たす必要がある。これらの要件は「参加条件」または「補償条件」と呼ばれており、医療機関のタイプごとに固有の条件がある。表 2.2. に概要を示したように、これらの医療機関には急性期病院、専門的看護施設、外来外科センター、在宅看護、透析センター、精神科病院がある[9,10]。

表2. 1. CMS手指衛生規制

機関	セクション	要件
病院	A0716 A-0747	擦式アルコール手指消毒剤の使用 病院は、感染症や伝染性疾患の発生源や伝播を回避するために、衛生的な環境を提供しなければならない。感染症や伝染性疾患の予防、管理、調査のための積極的なプログラムを実施しなければならない。
専門的看護施設	F441	施設は、居住者と直接接触するたびに手指を洗浄するようスタッフに義務づけ、手指洗浄は専門家の推奨に従って実施する。
外来外科センター(ASC)	Q0104 Q0242	擦式アルコール手指消毒剤の使用 ASC は感染症や伝染性疾患を予防、管理、調査するために設計された実施中のプログラムを継続しなければならない。さらに、ASC が国によって認められた感染管理ガイドラインを検討、選択、実施している旨を感染管理予防プログラムで文書化しなければならない。
在宅介護*	G204–G206	介護者のトレーニングプログラムでは、授業や監督下での実習を通して以下の各分野に取り組まなければならない。受講者は監督下での実習に進む前に、感染管理手順の基礎などの授業を少なくとも16時間受けなければならない。
透析センター*	494.30	透析施設は、ユニットと隣接病院や他の公共エリア間の感染病原体伝播を最小限に抑えるために衛生的な環境を提供し監視しなければならない。
精神科病院*	B106	入院時に全ての患者について暫定診断または入院時診断を下し、精神病の診断だけでなく根底にある疾患の診断も含めなければならない。

**規則には具体的な手指衛生基準は含まれていない。*

出典: Department of Health & Human Services Centers for Medicare & Medicaid Services.
CMS manual system pub 100-07 state operations provider certification transmittal 37. 2008.
www.cms.gov/Regulations-and-Guidance/Guidance/Transmittals/downloads/R37SOMA.pdf
Hospital conditions of participation: Patients' rights. 42 C.F.R. § 482. 2006. , www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2006-12-08/pdf/06-9559.pdf

労働安全衛生庁（OSHA）

OSHA は、被雇用者の安全を監督し、医療従事者の病原体への暴露に取り組む米国の連邦機関である。1990 年代後半に血液媒介病原体の基準が発表されたが、これは手指衛生に取り組む一次資料である。また、州独自の労働衛生機関を通して労働者の安全を管理している州も多い。州の機関が、連邦の OSHA 要件と異なる要件を出すこともあるため、州の労働安全要件に精通することが重要である [11]。表 2.2. に手指衛生要件をまとめている [13]。

連邦の OSHA 基準が作成されたのは、擦式アルコール手指消毒剤（ABHR）が広く受け入れられる以前であるため、OSHA は説明レターを公表している [12]。

表 2.2. 手指衛生に関連するOSHA血液媒介病原体基準

セクション	規則
1910.1030(d)(2)(iii)	雇用者は、被雇用者が容易に利用することができる手洗い設備を提供すること。
1910.1030(d)(2)(iv)	手洗い設備を用意することが難しい場合、雇用者は清潔な布タオル、紙タオルまたは消毒用ウェットティッシュとともに、適切な消毒用ハンドクレンザーを提供すること。消毒用ハンドクレンザーまたはウェットティッシュを使用した場合、可能になればすぐに石鹸と流水で手指を洗浄すること。
1910.1030(d)(2)(v)	雇用者は、被雇用者が手袋または他の個人用保護具を取り外した後、できるだけすみやかに手指を洗浄できるようにしておくこと。
1910.1030(d)(2)(vi)	雇用者は、被雇用者の手や皮膚または粘膜が、血液や他の感染性物質と接触した場合、即座にあるいは可能なかぎりすぐに、手指やその他の皮膚は石鹸と水で洗浄し、粘膜は水で洗い流せるようにしておくこと。

出典：Occupational Safety and Health Administration. Toxic and hazardous substances. Standard number 1910.1030. odborne pathogens. www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document?p_table=STANDARDS&p_id=10051。

食品医薬品局（FDA）

FDA は、連邦食品・医薬品＆化粧品法（Federal Food, Drug & Cosmetic Act: FFDCA）の中で、抗菌ハンドソープを医薬品に分類している。抗菌ハンドソープは、人の疾患を予防するための局所的な抗菌目的と表示されていることから医薬品に分類され、FDA はこれらを一般用医薬品（OTC）として規制している。FFDCA では使用目的によって一部の医薬品を定義しており、疾病の診断、治癒、緩和、治療、予防を目的とした物品と、（食品を除いて）人や他の動物の体の構造や機能に影響を及ぼすことを目的とした物品が、医薬品として定義されている [14]。FDA の手指衛生製品に対する規制は、手指衛生製品が疾患を治療または予防すると主張する限り、それらすべてに当てはまる。セクション 3 では、様々な手指衛生製品とその FDA による分類について考察する。

消費者製品安全委員会（CPSC）

CPSC は、普通の石けんや抗菌石けんなど、石けんの定義を満たす製品を規制している [15]。疾患の予防または治療をうたっているわけではないため、普通石けんは成分表示する必要がない [16]。しかし、化粧石けんまたは抗菌石けんとして販売される場合、それらは FDA の管轄下となる。

カナダ保健省

化粧品は食品医薬品法のセクション 2 で定義されており、容貌、皮膚、毛髪、歯を清潔にし、改善、変化させる目的で製造、販売、表示される物質または物質の混合物を指す。このカテゴリーには脱臭剤、香水、石けんが含まれる [17]。

表 2.3. 米国認定機関の手指衛生要件

医療施設認定合同機構 (The Joint Commission)	DNVGL ヘルスケア
全米患者安全目標　07.01.01 • 現行の CDC 手指衛生ガイドラインまたは現行の WHO 手指衛生ガイドラインに従う。 • 現行の CDC または WHO 手指 衛生ガイドラインのカテゴリー IA、IB、IC に準拠したプログラムを実施する。 • 手指衛生ガイドライン遵守改善目標を定める。 • 定められた目標に基づいて手指衛生ガイドラインの遵守を改善する。	アルコールを用いた手指消毒薬の使用や、多剤耐性菌（MDRO）感染症に特に配慮した予防法など、手指衛生の促進を全てのスタッフと被雇用者に向けて実施する。MDRO として、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌（MRSA）、*Clostridium difficile (C.diff)*、バンコマイシン耐性腸球菌（VRE）、多剤耐性グラム陰性菌が挙げられるが、これらに限定されない。 2000 年版 Life Safety Code には反対の意見の記載もあるが、以下の条件を満たせば、病院は擦式アルコール手指消毒剤（ABHR）用ディスペンサーを取り付けてもかまわない。 • ABHR ディスペンサーの使用が、医療施設への ABHR ディスペンサーの設置を禁止または制限する州または地域の、いかなる規制にも抵触しない。 • 転倒の原因となる漏れやこぼれを最小限に抑えられるようにディ スペンサ ーが取り付けられている。ディスペンサーが不適切に使用されることがないよう に十分な対策をとって取り付けられている。 • ディスペンサーの製造業者のガイドラインに沿ってディスペンサーが維持管理されている。 • ディスペンサーを廊下に設置する場合、廊下の幅は 72 インチ（1830mm）以上なければならない。 • 個々のディスペンサーの最大液体容量は、個室、廊下、廊下に通じるスペースでは 1.2 L（0.3 ガロン）、大部屋の場合は 2.0 L（0.5 ガロン）である。 • 水平距離が最低 4 フィート（1.2 m）になるようにディスペンサーの間隔をとって配置する。 • 保管庫の外の単一の防煙区画で総計 37.8 L（10 ガロン）を超える ABHR 液を使用しない。 • 単一防煙区画で 18.9 L（5 ガロン）を超える量の ABHR 液を保管する場合、全国防火協会（National Fire Protection Association:NFPA）30 の要件、引火性および可燃性液体コードを満たさなければならない。 • ディスペンサーを発火源の上またはすぐ隣に取り付けてはならない。 • 床がカーペットで覆われている場所では、スプリンクラーが設置された防煙区画でのみディスペンサーを取り付けることができる。 • 幅 72 インチ（1830 mm）以上の廊下では、廊下の壁から最大 6 インチ（152 mm）までの突出とし、手すりよりは上の場所に、ABHR ディスペンサーユニットを取り付けなければならない。

カナダ労働安全衛生センター（Canadian Centre for Occupational Health and Safety, CCOHS）

CCOHS は手指衛生関連の情報を出版しているが、 製品の承認や実践を具体的に規制しているわけではない。手指衛生に関する出版物の例を挙げると、 Hand Washing: Reducing the Risk of Common Infections（手洗い：一般的な感染症リスクの軽減）や Good Hygiene Practices and Reducing the Spread of Infections and Viruses（良い衛生プラクティスと感染およびウイルスの拡散の低減）がある [18,19]。

カナダの州の規制

CDC のガイドラインのような国家的な手指衛生ガイドラインはカナダにはないが、州特有の要件がある。オンタリオ州のガイドラインは、モデルとして他の州のガイドラインに適用されている。例えば、 オンタリオ州での「70% アルコールが必要」という記載が基準となり、 その後これがカナダ全土で採用された。ほとんどの州は手指衛生の 4 モーメンツに沿っているが、カナダ西部のいくつかの州では手指衛生の 5 モーメンツを採用している。

例およびガイドラインへのリンクは、実施ガイドの補足資料のセクションを参照。

カナダのほとんどの州において、手指衛生ガイドラインは2～4年ごとに更新されている。カナダ保健省のガイドラインが最後に更新されたのは1998年だが、PHACは領域別の様々な文書を出している。

認定機関

医療機関は、全体的な質と安全を改善するために作られた認定プログラムに自発的に参加している。米国では、認定そのものが連邦の診療報酬と整合している場合もある。認定機関はCMSから「みなし権限」を受け、CMSの現地調査に相当する現地調査を実施する。しかし、全ての認定機関とそのプログラムがこのような権限を有しているわけではない。米国の病院に対する2大認定機関は、医療施設認定合同機構（The Joint Commission）とDet Norske Veritas（DNVGL）である。

カナダの主要認定機関はカナダ認定機構（Accreditation Canada）で、医療機関のエビデンスに基づく実践書、Required Organizational Practices（医療機関に求められるプラクティス）を出版している[20]。この実践書には手指衛生評価が含まれており (1)手指衛生遵守の自己監査 (2) スタッフ、医療提供者、ボランティア間の監査結果報告 (3)監査結果を用いた手指衛生プラクティスの改善の3つのセクションで構成されている。手指衛生教育も要件のひとつであり、スタッフの教育とトレーニング、プロトコールをどのように適用するかを理解できているかどうかの確認が含まれる。

結論

手指衛生プログラムは、医療機関における感染予防プログラムの重要な要素である。政府機関、規制当局、認定機関など多くの機関が手指衛生プログラムの基準を確立している。

参考文献

1. World Health Organization. A Guide to Implementation of the WHO Multimodal Hand Hygiene Improvement Strategy. WHO. 2009. Available at: http://whqlibdoc.who.int/ hq/2009/WHO_IER_PSP_2009.02_eng.pdf.

2. Centers for Disease Control and Prevention. Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings: Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. MMWR. 2002 October 25;51(RR-16):1-56.

3. Public Health Agency of Canada. Hand Hygiene Practices in Healthcare Settings. Public Health Agency of Canada. 2012. Available at: http://publications.gc.ca/collections/ collection_2012/aspc-phac/ HP40-74-2012-eng.pdf.

4. British Columbia Ministry of Health. Best Practices for Hand Hygiene in all Healthcare Settings and Programs. 2012. Available at: http://www.health.gov.bc.ca/library/publications/ year/2012/ best-practice-guidelines-handhygiene.pdf

5. Health Service Executive Health Protection Surveillance Centre. Guidelines for Hand Hygiene in Irish Health Care Settings. 2005. Available at: http://www.hse.ie/eng/services/ Publications/HealthProtection/ Guidelines_for_Hand_ Hygiene_in_Irish_Health_Care_Settings_.pdf.

6. Health Quality and Safety Commission New Zealand. Guidelines on Hand Hygiene for New Zealand Hospitals. 2009. Available at: http://www.hqsc.govt.nz/assets/ Infection-Prevention/ Hand-Hygiene/NZ-HH-Guidelines- Final-Update-Dec-2009-.pdf.

7. Hand Hygiene Australia. Hand Hygiene Australia Manual. 2012. Available at: http://www.hha.org.au/UserFiles/file/ Manual/HHAManual_2010-11-23.pdf.

8. Institute for Healthcare Improvement. How-to Guide: Improving Hand Hygiene A Guide for Improving Practices Among Health Care Workers. 2011. Available at: http://www.ihi.org/knowledge/Pages/Tools/ HowtoGuideImprovingHandHygiene.aspx.

9. Department of Health & Human Services Centers for Medicare & Medicaid Services. CMS Manual System Pub 100-07 State Operations Provider Certification Transmittal 37. 2008. Available at: http://www.cms.gov/Regulations-and- Guidance/Guidance/ Transmittals/downloads/R37SOMA.pdf.

10. Department of Health and Human Services Centers for Medicare and Medicaid Services. Hospital Conditions of Participation: Patients' Rights. 42 C.F.R. § 482. 2006. Available at: http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2006-12-08/ pdf/06-9559.pdf.

11. Occupational Safety and Health Administration. State occupational safety and health plans. Occupational Safety and Health Administration Web site. n.d. Available at: https://www. osha.gov/dcsp/osp/.

12. Occupational Safety and Health Administration. Acceptable use of antiseptic hand cleansers for bloodborne pathogen decontamination and as an appropriate handwashing practice. Occupational Safety and Health Administration Web site. n.d. Available at: https://www.osha.gov/pls/oshaweb/ owadisp. show_document?p_table=INTERPRETATIONS&p_id=24389.

13. Occupational Safety and Health Administration. Toxic and hazardous substances. Standard number 1910.1030. Bloodborne pathogens. Occupational Safety and Health Administration Web site. Available at: https://www.osha.gov/pls/oshaweb/ owadisp. show_document?p_table=STANDARDS&p_id=10051.

14. United States Food and Drug Administration. 21 U.S.C. Title 21 Food and Drugs Chapter 9 Federal Food, Drug, and Cosmetic Act Subsection II Definitions. U.S. Government Printing Office Web site. 1938. Available at: http://www.gpo. gov/fdsys/pkg/USCODE-2010-title21/ html/USCODE-2010- title21-chap9-subchapII.htm.

15. U.S. Food and Drug Administration. Cosmetics: Guidance, compliance & regulatory information. U.S. Food and Drug Administration Web site. 2012. Available at: http://www.fda. gov/Cosmetics/ GuidanceComplianceRegulatoryInformation/ ucm074201.htm.

16. U.S. Food and Drug Administration. Soap: What it is and how it is regulated. U.S. Food and Drug Administration Web site. 1995. Available at: http://www.fda.gov/cosmetics/ productandingredientsafety/ ProductInformation/ucm115449. htm.

17. Health Canada. Food and Drugs Act R.S.C. c. F-27. Government of Canada Web site. 2005. Available at: http:// laws-lois.justice.gc.ca/eng/acts/F-27/FullText.html.

18. Canadian Centre for Occupational Health and Safety. Hand washing: Reducing the risk of common infections. Canadian Centre for Occupational Health and Safety Web site. 2011. Available at: http://www.ccohs.ca/oshanswers/diseases/washing_ hands.html.

19. Canadian Centre for Occupational Health and Safety. Good hygiene practices - reducing the spread of infections and viruses. Canadian Centre for Occupational Health and Safety Web site. 2006. Available at: http://www.ccohs.ca/oshanswers/diseases/ good_hygiene.html.

20. Accreditation Canada. Required organizational practices. Accreditation Canada Web site. n.d. Available at: http:// www.accreditation.ca/accreditation-programs/ qmentum/ required-organizational-practices/.

21. The Joint Commission. National patient safety goals effective January 1, 2013 hospital accreditation program. The Joint Commission Web site. 2012. Available at: http://www. jointcommission.org/assets/1/18/ NPSG_Chapter_Jan2013_ HAP.pdf.

22. Rhode Island Department of Health. Healthcare quality reports hospital hand hygiene data report February 2013. Rhode Island Department of Health Web site. 2013. Available at: http://www.health.ri.gov/publications/qualityreports/hospitals/ HandHygieneReport.pdf.

23. Health Quality Ontario. Public reporting: patient safety. Health Quality Ontario Web site. 2013. Available at: http:// www.hqontario.ca/public-reporting/patient-safety.

24. Infection Prevention and Control Nova Scotia. Public reporting of patient safety indicators. Infection Prevention and Control Nova Scotia Web site. 2013. Available at: http://ipc.gov. ns.ca/public-reporting.

25. Community and Hospital Infection Control Association Canada. Information about Hand Hygiene. Community and Hospital Infection Control Association Canada Web site. 2013. Available at: http://www.chica.org/links_handhygiene.php.

セクション 3：手指衛生製品

Timothy Landers, RN, CNP, PhD, CIC
オハイオ州立大学看護学部
オハイオ州コロンバス

キーコンセプト

- 市販の手指衛生製品には、皮膚上の微生物数を減少させ、忍容性を改善する（訳注：皮膚ダメージの軽減など）ための様々な活性成分と非活性成分が含まれている。
- 製品の有効性についての表示は、食品医薬品局（米国）やカナダ保健省（カナダ）などの政府機関によって規制されており、標準的な方法を用いて実験室（in vitro）と被験者（in vivo）の両方で試験されている。
- 手指衛生製品の剤型（フォーマット）とは製品のタイプであり、液体石けんと固形石けんおよび手指消毒用ジェル、液体、泡、そしてワイプがある。
- 供給技術としては、製品の量を調整してエンドユーザーに提供するように設計されたディスペンサーやボトルがある。
- 手術で使用する、あるいは Clostridium difficile (C. diff) の大流行など特定の感染症の制御のために使用する手指衛生製品には、特別な配慮が必要である。
- それぞれの施設に適した製品の特性が何かを決めるためには、製品の組成、剤型、ディスペンサーを現場で試験することが重要である。

手指衛生プログラムを確固たるものにして成功に導くためには、忍容性が良好で、簡単に利用できる効果的な製品が必要である。現在入手できる様々な製品と共に、感染予防担当者（IP）の役割に含まれる重要な要素は、新しい製品の評価と、特定の医療環境と手指衛生プログラムのニーズに最も適した製品の選択を支援することである。

本セクションでは、手指衛生製品の組成、剤型、ディスペンサー技術、および管理された状況における現行の評価テスト基準についてレビューし、IP が様々な市販製品を評価し、情報に基づいてその施設の手指衛生プログラムに適した製品を選択する際の手助けとなることを目的としている。特定の状況に最も適した製品を決定する時には、 製品の*効能*と*有効性*の両方を検討しなければならない。

手指衛生製品の効能および有効性に関連する手指衛生製品の重要な特徴は、次の 3 点が挙げられる。

・組成
・剤型
・供給法

効能（Efficacy）

「医療技術を理想的な使用条件下で特定の医学的問題に適用する際、所定の集団の個人が医療技術から利益を得る可能性」[11]

例えば効能とは、実験室または試験管で示された、ある作用物質の抗菌作用に関連したものである。効能試験は管理下で実施し、使用状況を観察することができる。

有効性（Effectiveness）

「その製品のラベル表示通りに処方された場合、あるいは推奨、提案されている条件下で使用した場合に、その製品にあると主張されている、もしくはあることが示されている効果」[12]

手指衛生プログラムでは、その製品の効能、許容性、忍容性を考慮した上で、実社会の条件下ではその製品がどのように作用するかを意味する。

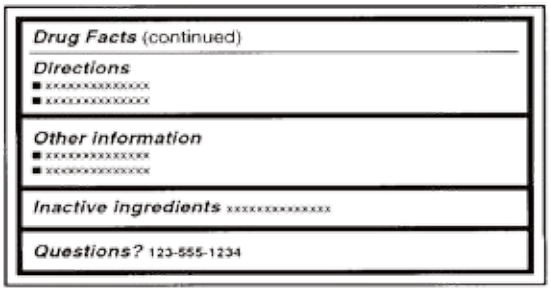
製品の組成

手指衛生製品の組成や処方というのは、 個々の製品を構成する活性成分と非活性成分の特定の組み合わせを指す。したがって組成とは、活性成分と非活性成分の両方のことである。

活性成分

活性成分とは、細菌数を減少させ、「あらゆる疾患の診断、治療、緩和、予防において薬理活性や他の直接的な効果をもたらす、あるいは人や動物の構造や機能に影響を与える」ように意図された成分である[1]。米国では、手指消毒薬として 2 つの活性成分、アルコールとポビドンヨードが承認されている。ほとんどの活性成分は病原体に対して即時的効果があるが、持続的な活性があり適用後に継続的に抗菌活性を示す成分もある。活性成分濃度は、総重量に対する成分重量のパーセント（w/w）または総容量に対する成分用量のパーセント（v/v）で表示される。

図3.1. 米国FDAのラベル表示



出典: 21 CFR 201

擦式手指衛生製品の最も一般的な活性成分はアルコールで、エチルアルコール、イソプロパノール、n- プロパノールが 60 ～ 95% の濃度で含有されている。アルコールは、細菌またはウイルスのタンパク質を変性させることで抗微生物活性を示すが、製品の乾燥後は持続的な効果はほとんどみられない。アルコールには、ほとんどのグラム陽性およびグラム陰性細菌を殺菌する効果があるが、*Clostridium difficile(C. diff)* などの芽胞形成菌やノンエンベロープ型ウイルスに対してはほとんど効果がない。クロルヘキシジン（CHG）も手指衛生製品に含まれている活性成分である。0.5 ～ 4% の濃度で細胞膜を破壊し、ほとんどの非芽胞形成菌やエンベロープ型ウイルスに効果を示す。CHG の即時効果は限られると考えられているが、使用後数時間は抗微生物活性が持続するという利点がある。

例およびガイドラインへのリンクは、実施ガイドの補足資料のセクションを参照。

ポビドンヨードは、細胞内プロセスを変化させて抗菌効果を発揮するヨードと、溶液中の利用可能なヨード量を増加させるポビドンを組み合わせたものである。7.5 ～ 10% の濃度のポビドンヨード溶液は手術用手指消毒剤として使われるが、手指が染まり皮膚刺激を引き起こすことがあるため日常的な使用には実用的でないと思われる。他の活性成分としては、第 4 級アンモニウム化合物、ヘキサクロロフェン、クロロキシレノール、トリクロサンがある。トリクロサンは環境毒性とヒトの健康への影響が懸念されるため、食品医薬品局（FDA）は以前発効した通知を 2013 年に更新し、消費者向け製品に含まれるトリクロサンの有益性を審査する予定であると発表した [2]。現在、FDA は手指衛生製品におけるトリクロサンの使用に関して環境保護庁（Environmental Protection Agency: EPA）と密接に協力して取り組んでいる。

非活性成分

非活性成分とは以下のようなものを言う：

・媒体、活性成分が必要な部位に到達するのを助ける物質
・腐敗防止のための防腐剤
・着色料
・製品を使用者にとってより好ましいものにする芳香剤

効能データを提出した後、またはモノグラフ（訳注：FDA の一般薬基準）の要件に従った後、製造業者は製品の販売促進のために、FDA が承認した適用をラベルに表示することが許可される。現在承認されている手指衛生用品の適用を表 3.1. に示している [3]。

表3.1. FDAが認めている手指衛生用品のカテゴリー

医療用消毒薬	消費者用消毒薬	食品取扱者用消毒薬
• 医療従事者の手指洗浄 • 手術前の患者の皮膚消毒 • 手術用ハンドスクラブ • 医療用手指消毒	• 消費者用手指洗浄 • 消費者用身体洗浄 • 消費者用手指消毒	• 食品取扱者用手指洗浄 • 食品取扱者用手指消毒

出典：Federal Register 59 (116).

非活性成分は、手指衛生製品の忍容性において重要な役割を果たしている。皮膚を保湿し乾燥を防ぐために、製品に保湿剤が加えられることがある。賦形剤は製品の増量剤として加えられるが、活性成分の効能を改善する場合もある。

手指衛生製品のラベル表示には、活性成分、非活性成分、適応、用途をはっきりと示すよう、FDA から求められている。

製品の剤型

剤型とは、特定の製品の特徴を指す。表 3.2. に、手指衛生製品によく使用される剤型を比較した。医療施設の状況に応じて、望ましい剤型が違ってくる。

表3.2. 様々な手指消毒剤の形の比較

タイプ	説明	コメント
液体	液状、スプレー容器で使用できる	表面にすばやく散布されるため、滴り落ちる心配がある
ジェル	ゼリー状、半固形で塗布される	広く使用されており、忍容性は良好だが、「粘り」が手指に残ることがある
泡	溶液に空気を注入することで形成される小さな泡のかたまり	ディスペンサーを手で押したり、空気を加圧した密封缶を使って作る。
ワイプ	抗菌剤溶液に浸した小さな布または繊維	ほこりや異物を手から取り除くのに有効である

供給法

適量の手指衛生製品を使用者に供給するために、ディスペンサーなどの供給機器を使用する。ディスペンサーや容器（ポンプ）は製品の量を調節できるだけでなく、製品の劣化を防ぐものでなければならない。例えば、アルコールを使用した製品は適切に保管しなければ蒸発することがあり、光に曝露することで効能が低下する製剤もある。

手指衛生プログラムでは、ディスペンサーテクノロジーの進歩を活用すべきである。電子センサーを使用しユニットの下に手が置かれると製品を吐出するノータッチディスペンサーは、複数の人が使用することによって生じる交叉汚染を減らすと考えられている。製品の吐出量を調整することができるディスペンサーもあるが、1 回吐出量は効能または有効性にも影響を与える可能性がある。第 4 章に概要を記すが、より進化したディスペンサーにはモニタリングテクノロジーが組み込まれており、必要な場面で使用者に手指衛生を実施するように促す。ディスペンサーの色、配置、デザイン、使いやすさも、手指衛生プログラム開発の一環として評価すべきである [4]。

手動ディスペンサーは、装置に適切な圧力をかける必要があるが、自動ディスペンサーはディスペンサー自体が製品の量を調整する。これには、標準的なプロトコールで試験された製品の量を実際の使用量として設定できるという利点がある。容量の非常に小さいディスペンサーの場合は、有効な量を得るために複数回の操作が必要になる。

ポイント・オブ・ケア・ディスペンサーを使うことで、医療従事者は患者ケア中に、容易に手が届く範囲に手指衛生製品を置くことが出来る。ポイント・オブ・ケアですぐに使えるようにすることの目的は、「患者ゾーン」すなわち患者と医療従事者および環境が交わる場所で、手指衛生製品が使えることである。ポイント・オブ・ケアにおける手指衛生の一般的な方法は、手指衛生製品の携帯と患者ゾーンへの直接設置である。この場合の携帯とは、少量の手指衛生製品を医療従事者が身につけたり持ち運ぶことを指す。ポイント・オブ・ケアに製品を設置する場合は、病院のベッドに取り付ける、診察室の壁に取り付ける、携帯用患者ケア機器に固定するなどしてケア活動中に使用できるようにする。ポイント・オブ・ケアにおけるベストプラクティスの鍵は、ケアの場面で最良の手指衛生を実施するために、患者ケアそれぞれの環境や技術を理解することである[9]。

例およびガイドラインへのリンクは、実施ガイドの補足資料のセクションを参照。

製品試験

手指衛生製品の効能は、手指上の細菌数の減少を見る手指消毒剤の標準試験のひとつに「合格」することで示される。これらには、*in vitro* と *in vivo* 両方の標準試験が含まれている。*in vitro* 試験は実験室などの管理された状況で実施され、一方 *in vivo* 試験は実際または現場を模した条件下で有効性が調べられる。

in vivo プロトコールでは、手指衛生製品の使用前と使用後に、標準化された方法で手指から細菌またはウイルスを集める。サンプリングは、事前に規定する標準化された方法で行われる。サンプリング手順の例のひとつとして、「グローブジュース法」を表 3.3. に示す[5]。

表 3.3. 製品効能試験のための「グローブジュース」サンプリング法の概要

1. 手指と前腕の下 3 分の 1 を 5 mL の非抗菌石鹸で 30 秒間洗ってすすぎ、両手を離したまま肘より上に維持する。40°C の湯を、4 L/ 分で流す。すすぎの開始後、被験者の手指は皮膚に接触してはならない。
2. 清潔な紙タオルで手指を乾かす。
3. 洗浄操作の完了から 1 分以内に、被験者の手にゆったりサイズの無菌グローブをはめる。
4. グローブに無菌サンプリング溶液 75 mL を入れ、止血帯を用いて手首でグローブを固定する。
5. 被験者の手指を 1 分間均一にマッサージする。
6. マッサージ終了後 1 分以内に、グローブの指部分からサンプル 5 mL を採取する。
7. 標準的な実験テクニックを使用し、細菌濃度を測定するための段階希釈など、サンプルの微生物試験を実施する。

出典：(ASTM E1115-10)[5] から抜粋。

現在利用されている試験方法の種類を表 3.4. に示した。現在の方法は臨床上の有用性を反映していないのではないかといった、試験方法の重大な問題点が指摘されている。そのため現在、どの方法が実際の使用条件下における効能を最も正確に反映しているかを調べるための研究が進行中である。

表 2.3. 手指衛生製品試験の手順の例

試験方法の目的	試験のタイプ	使用微生物	例
抗菌範囲の測定	既知の細菌株の *in vitro* 試験、および活性物質と製剤の最小発育阻止濃度（MIC）	グラム陽性菌、グラム陰性菌、酵母など、20+微生物株のセット	CLSI M07-09 CLSI M100
抗菌作用に要する時間の評価	決められた時間内における細菌の増殖抑制または殺菌の効果を評価する *in vitro* Time-Kill試験	実験室で利用される既知の微生物	Time-Kill 試験
手術の前の手指消毒薬評価	細菌数の減少と持続効果を見る *in vivo* 評価	ベースラインと、あらかじめ決められた間隔をおいて測定されたボランティアの手指上の正常細菌叢および通過性細菌叢	EN 12791 ASTM 1115
擦式手指消毒薬の評価	細菌水溶液を塗布し、対照（60%アルコール溶液）と対数減少値（log-reduction）を比較する	大腸菌 *(E. coli)*	EN 1500
石けんまたは擦式手指消毒薬の評価	製品使用後の細菌（インジケーターとして規定されたもの）の対数減少値	セラチア菌 *(Serratia marcescens)*	ASTM E-1174
指先の細菌の減少試験	指先（腹部分）を汚染し、決められた時間間隔をおいて対数減少値を評価	様々な細菌またはウイルス	ASTM E-1838 ASTM E-2276

出典：CLSI: Clinical Laboratory Standards Institute, EN: European Committee for Standardization.

医療従事者の手指洗浄の評価に最も一般的に使用されている標準評価法は ASTM1174 である。この方法は以下の手順で行われる。まず決められた濃度（5x 10^8～ 1 x 10^9 CFU/mL）の *Serratia marcescens*（セラチア菌）溶液 4.5 mL を被験者の手指に塗り乾燥させる。試験前の手指の細菌数を、グローブジュース法を用いて測定する。被験製品を 10 サイクル使用し、細菌数を測定する。FDA は医療従事者用の手指衛生製品の要件として、細菌数が 1 回目の洗浄後に 100 分の 1、10 回目の洗浄後に 1000 分の 1 に減少するよう定めている。だが、対数減少値測定の重要性、および対数減少値と医療従事者の手指を介した病原体の院内伝播との相関には依然議論の余地があり、今後研究が必要である。

製品の現場試験

手指衛生プログラムの重要な構成要素の一つとして、ユーザーの置かれた状況下での、ユーザーによる製品の現場試験と評価がある。現場での評価の目的は、製品の忍容性、嗜好性、許容性を評価することである。忍容性は、皮膚の乾燥、ひび割れ、発赤、刺激など製品を使用することで生じる副作用を見るものである。忍容性は、知覚された副作用についての調査やユーザーに対する質問票を通して評価することができる。皮膚刺激の有無をより客観的に測定するためのツールも利用可能である[6]。

製品の許容性とは、「製品について使用者がどのように感じたか」を示すもので、外観、匂い、触感といった製品の好ましさに関したものである。製品の乾燥に要する時間も許容性に影響することがあり、評価に含めるべきである。

WHO は、製品の忍容性と許容性を評価する 2 つの試験方法を作り公開している。それには、必要なサンプルサイズ、手順、評価プロセスに役立つ質問票が詳しく記載されている [7,8]。

これらの方法は、 単一の製品（方法 1）もしくは複数の製品（方法 2）を評価するためのものである [7,8]。試験開始時、評価者は職業分類、皮膚の状態、手指衛生実施頻度、手指衛生実施の障害に関する簡単な質問票を渡される。多くの場合、感染予防担当者（IP）が手指衛生製品の評価と選択に参加する。手指衛生製品評価ツールの例を図 3.2. に示した。使用者は被験製品の使用後に新しい製品の好ましさと使いやすさや、 手指に対してどのような影響を感じたかを評価し、次に刺激、発赤、ひび割れについて皮膚の状態を評価する。各項目に 1 ～ 7 のスコアがつくが、ガイドラインでは許容性と忍容性の最低基準が提案されている。この章で述べたように評価に関わる様々な変数がある上に、市販製品の数も多いため、IP は多くの因子を注意深く客観的に評価しなければならない。次ページの「製造業者が主張する製品特徴を評価するためのヒント」に、製品評価プロセスを迅速に進めるための勧告をまとめた。

図3.2. 手指衛生製品の現場評価のための質問の例

被験製品の評価

この手指衛生製品についてどう思いますか？

色	不快	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	好ましい
匂い	不快	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	好ましい
触感	非常にべとつく	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	全くべとつかない
刺激（ピリピリ感）	刺激が強い	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	刺激はない
乾燥作用	非常に乾燥する	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	全く乾燥しない
使いやすさ	非常に使いにくい	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	非常に使いやすい
乾燥速度	非常に遅い	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	非常に速い
使用感	非常に不快	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	非常に好ましい
全体的な評価	不満足	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	非常に満足

製造業者が主張する製品特徴を評価するためのヒント—製品の効能

製品の組成は？

・非活性成分を特定する
・効能に影響する成分は他に何があるか？

使用された試験方法を理解する

・試験プロトコールの一般的なアプローチは何であったか？
  ・*in vivo* または *in vitro*
  ・使用された試験微生物は何であったか？
・誰を対象として試験が実施されたか？（医療従事者か、それ以外か）
・製品の特長表示には業界規格の方法を使用しているか？
・試験で使用した製品の使用量はいくらか？
・吐出回数は何回か？
・反復使用でどの程度細菌が減少したか？

第三者の評価データの要求

・独立した（社外の）実験室で試験を実施したか？
・発表文献で審査されたデータか？

ディスペンサーのタイプと臨床使用への影響を入念に検討する

・容量を調節するのはディスペンサーか、それとも使用者か？
・製品供給にどちらのテクノロジーがいいか？（タッチ式とノータッチ式）

忍容性と許容性についての製品表示は現場のニーズに沿っているか？

・製品の嗜好性についての製品表示は、同様の大きさの集団から得られたものか？

忍容性と許容性についての製品の現場試験を含める

・WHO の製品試験資料を参照のこと。

結論

手指衛生製品を注意深く選ぶことは、よくデザインされ効果的な手指衛生プログラムの実現に重要である。製品に含まれている成分、効能と有効性の試験方法、現場試験の実施の内容を理解することは、包括的なプログラムの作成に不可欠である。

参考文献

1. U.S. Food and Drug Administration (FDA). Drugs@ FDA glossary of terms. 2012. Available at: www.fda.gov/drugs/ informationondrugs/ucm079436.htm.
2. U.S. Food and Drug Administration (FDA). Triclosan: What consumers should know. 2010. Available at: www.fda.gov/forconsumers/consumerupdates/ucm205999.htm.
3. Department of Health and Human Services (HHS). Food and Drug Administration. Topical antimicrobial drug products for over-the-counter human use; tentative final monograph for health-care antiseptic products. 21 CFR Parts 333 and 369. Federal Register 1994; 59(116):31402-31452. Available at: www.fda.gov/downloads/Drugs/DevelopmentApprovalProcess/DevelopmentResources/Over-the-CounterOTCDrugs/StatusofOTCRulemakings/UCM110451.pdf.

4. Kendall A, Landers T, Kirk J, et al. Point-of-care hand hygiene: preventing infection behind the curtain. Am J Infect Control 2012; 40(4):S3-S10.

5. American Society for Testing and Materials (ATSM International). Historical Standard: ASTM E1115-10 Standard Test Method for Evaluation of Surgical Hand Scrub Formulations. N.d. West Conshohocken, PA: ASTM

6. The Joint Commission (TJC). Measuring hand hygiene adherence: overcoming the challenges. 2009. Available at: www.ascquality.org/Library/Measuring%20Hand%20 Hygiene%20Adherence_Overcoming%20the%20 Challenges%20(TJC).pdf.

7. World Health Organization (WHO). Protocol for Evaluation and Comparison of Tolerability and Acceptability of Different Alcohol-based Handrubs: Method 1. n.d. Available at: www.who.int/gpsc/5may/ Protocol_for_Evaluation_of_ Handrub_Meth1.doc.

8. World Health Organization (WHO). Protocol for Evaluation and Comparison of Tolerability and Acceptability of Different Alcohol-based Handrubs: Method 2. 2009. Available at: www.who.int/gpsc/5may/ Protocol_for_Evaluation_of_ Handrub_Meth2.doc.

9. Kendall A, Landers T, Kirk J, et al. Point of care hand hygiene: Preventing infection behind the curtain. Am J Infect Control 2012. May; 40(4):S3-S10.

10. 21 Code of Federal Regulations 314.215 Available at: www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cfcfr/CFRSearch.cfm?fr=314.125

11. Office of Technology Assessment. Assessing the Efficacy and Safety of Medical Technologies 1978. Available at: www.princeton.edu/~ota/disk3/1978/7805_n.html.

12. 21 Code of Federal Regulations 314.215 Available at: www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cfcfr/CFRSearch.cfm?fr=514.4.

セクション 4：手指衛生モニタリング

Connie Steed、RN, CIC, MSN
グリーンビル・ヘルスシステム
サウスカロライナ州グリーンビル

Katherine Ellingson、PhD
オレゴン州保健医療局
オレゴン州ポートランド

キーポイント

- 手指衛生のモニタリングは、推奨されるプラクティスが現在どの程度遵守されているかを理解し、効果的なプログラムを作っていく上で重要である。
- 手指衛生の遵守をモニターするには、患者ケア過程における特定のタイミングを見る方法と、入室・退室時のタイミングを見る方法がある。
- モニタリングの方法には、直接観察法、製品の使用状況のチェック、そして新しく開発された電子モニタリング法がある。

ある施設における手指衛生遵守状況の実態像を把握するには、 手指衛生プラクティスと推定遵守率の現状を理解することが重要である。こういった情報を活用することで、以下のことが期待できる。

・手指衛生遵守を維持改善する。
・比較データが得られる（これは手指衛生プログラムの経時的な効果の測定に必要である）。
・部署間および施設内で遵守率を比較する。

さらにこれらのデータは医療の質を表すものとして使われることがある。このことから、 データを収集し遵守を促すための手指衛生プラクティスのモニタリングは、手指衛生プログラムを強化する上でますます重要な要素となっている。

本セクションの目的は、遵守率モニタリングの**タイミング**、モニタリングする際の**重点項目**、遵守をモニターまたは評価するための**特別な技術**を概説することである。

遵守モニタリングのタイミング

手指衛生モニタリング計画を立てる際に重要なのは、どのタイミングを手指衛生観察の時期とするか、つまり観察し報告する必要がある手指衛生のタイミングを特定することである。手指衛生観察のタイミングを特定するには 2 つの主要なアプローチがある。すなわち、入室時と退室時（「イン＆アウト」）か、患者ケア過程の手指衛生のタイミング（別の言い方では「指標（indications）」）である。

どちらのタイミングで測定する場合でも、標準化されたプロセスを用いて遵守を観察し文書化することが重要である。

表 4.1. 手指衛生のモニタリング機会の比較：*イン＆アウト* か、5モーメンツか？

	「イン＆アウト」モニタリング	モーメンツのモニタリング
タイミング	医療従事者が患者の病室に入室または退室する際に「イン＆アウト」モニタリングが行われる。	手指衛生のタイミングは、医療提供者の手指が、患者、環境、体液と接触することで、ケア中に微生物を伝播するリスクに基づき、決められている。
利点	観察者は患者の病室に入る必要がなく、被観察がモニターされていることに気づく可能性が低いため、一般的に使用されている方法（訳者注：主に米国で一般的）である。 それほどトレーニングを必要とせず、結果が観察者間で比較的一致していると思われる。	手指衛生のモニタリングだけでなく、医療従事者の教育にも利用できる。 特定の場面に関連した手指衛生遵守について、最も詳細な情報を得ることができる。
課題	実施するのが簡単で、観察者は入室および退室を観察すればよく、どこで手指衛生するかを理解し考える必要がない。 患者空間に近い手指衛生用ディスペンサー、シンク、手袋の位置が、情報の有用性を左右する。 観察期間とスケジュールが観察結果に影響することがある。 直接的な患者ケア中の全ての手指衛生機会をとらえておらず、観察者は医療提供者が全ての適切なタイミングで手指衛生したか判断できない場合がある。 不正確な情報となる可能性としては、観察範囲外で手指衛生が実施された場合や、患者との接触がない入退室をカウントにいれる場合などが考えられる。	観察者はトレーニングが必要で、かつ個々の施設が採用している標準化された観察フォームを使うよう求められる。 WHO の 5 モーメンツは、患者の病室またはケアが提供されるあらゆる場所で観察者が医療従事者をモニターするよう提案しているが、侵襲的な処置を受けている患者などにとっては不快かもしれない。 観察期間とスケジュールが観察結果に影響することがある。 WHO のモニタリングツールには、医療提供者の専門職名を記載するようになっているが、その職名は世界的に標準化されたものではない。

図4.1. WHO手指衛生の5モーメンツ

1 患者への接触前	いつ？ なぜ？	患者への接触前、患者に触れる前に手指をきれいにする。 あなたの手指についている有害微生物から患者を守る。
2 清潔操作の前	いつ？ なぜ？	清潔／無菌処置を実施する直前にあなたの手指をきれいにする。 患者自身についているものも含めた有害微生物が患者の体内に入るのを防ぐ。
3 血液・体液に暴露されたおそれのある時	いつ？ なぜ？	体液に触れた可能性のある処置の直後に（手袋を外した後で）あなたの手指をきれいにする。患者の有害微生物からあなた自身と医療環境を守る。
4 患者への接触後	いつ？ なぜ？	患者および患者のすぐ近くにあるものに触れた後、患者のそばから離れる際にあなたの手指をきれいにする。 患者の有害微生物からあなた自身と医療環境を守る。
5 患者周囲環境への接触後	いつ？ なぜ？	（患者に触れてなくても）患者のすぐそばにある物や家具に触れた後、その場を離れる際にあなたの手指をきれいにする。 患者の有害微生物からあなた自身と医療環境を守る。

World Health Organization | Patient Safety A World Alliance for Safer Health Care | SAVE LIVES Clean Your Hands

世界保健機関は適切な注意を払ってこの資料に記載された情報を検証している。しかし、公表されている資料は、表明されたあるいは暗示された保証なしに配布されている。資料の解釈および使用の責任は読み手側にあり、世界保健機関はいかなる場合にも、資料の使用によって生じる損害に対して責任を負わない。本資料の作成に積極的に参加してくださった感染管理プログラムのメンバー、特に Hôpitaux Universitaires de Genéve （HUG）に WHO より感謝の意を表したい。 出典：世界保健機関、 2006 年。

ホーソン効果

ホーソン効果とは、自分が観察または監督されていることを意識することで生じる行動の変化のことを言う。手指衛生プログラムの有効性についての研究では、ホーソン効果（観察されていることの影響）は手指衛生遵守の改善にもつながるが、バイアスが存在する可能性があると議論されているものがある。つまりその行動の変化はプログラムの効果だけではなく、観察されていた影響を受けた可能性がある。

モニタリングで重視すべき項目

製品の使用量測定

全体的な手指衛生遵守を評価する方法の１つとして、製品の消費量を利用することができる。このアプローチでは、特定の時間枠内に医療専門家が消費した液体石けんや擦式アルコール手指消毒剤などの手指衛生製品の量を算出する。このアプローチの基盤となるのは、製品の使用量の変化が手指衛生活動の変化を反映しているという仮定である。製品使用量の測定は、時間効率が良く他の多くのモニタリング法よりも安価だと考えられており、マニュアルもしくは電子的に測定することができるため、 組織全体の傾向の継続的な追跡に役立つ。この方法論を成功させるための鍵となるのは、製品の使用量を測定し比較するための方法である。施設が場所ごとの結果を求めているなら、それぞれの場所での使用量を正確に測定する手段が必要である。しかし医療従事者や訪問者は移動をするため、 特定の場所で正確な測定をするのは困難である。多くの場合、得られるのは手指衛生遵守の概数または推定値のみである。

一般的に行われているマニュアルの方法は、石けんおよび擦式アルコール手指消毒剤の空の容器を収集し、各場所の容器の合計数を求めるというものである。各場所の環境改善事業部または指定された職員が、 この情報収集の責任をもつ場合が多い。のべ患者入院日数（Patient bed days）を分母とし、 1000 患者・日当たりの手指衛生製品の使用リットル数としてデータを報告する。この方法の課題は、 計数の目的で空容器を確実に一貫して収集できるかという点である [1,2,3,8]。製品の使用状況とスタッフへのフィードバックに基づいた 1 年間の多施設共同研究で、介入期間後に手指衛生遵守が改善されたことが示されている [14]。

遵守モニタリングのための特別な技術

直接観察法

直接観察法は、トレーニングを受けた観察者が医療従事者についていき、 一定期間患者ケアを観察するというもので、遵守モニタリングの「ゴールドスタンダード」と考えられている。直接観察を実施することで、 手指衛生の全ての機会を正確に数え、 手指衛生実施者を特定し、さらに不遵守の理由を探ることができる。加えて、直接観察は手指衛生のテクニックを評価することもできる。

直接観察法で懸念されることは、 時間と人件費がかかること、 観察者の選択とトレーニングに一貫性をもたせる必要があること、そして観察した小サンプルが全ての手指衛生の機会をとらえているかという点である。

直接観察法の鍵

直接観察による手指衛生遵守モニタリングを成功させるための鍵は、標準化されたプロセスに従うことである。そのプロセスとは以下の通りである。

1. モニタリングを行うスタッフを指名し、トレーニングする。
2. モニターするエリア、機会、医療従事者のタイプをサンプリングする。
3. データ収集と分析の計画をたてる。
4. 収集したデータを検証する。
5. 現場のスタッフに報告する。
6. データを行動に生かす。理想的には、組織はこれらのプロセスを全て網羅するモニタリング計画をたてる[3]。

表 4.2. 手指衛生直接観察サンプルモニタリング計画

プログラム構成要素	計画	責任者
1. 誰が手指衛生をモニタリングするか?	回答例: 1. 各部署から選出されトレーニングを受けた観察者(ショッパー)	回答例: 1. 看護管理者が観察者を選ぶ。感染予防担当者がトレーニングを実施する。観察者はトレーニングを受ける前に手指衛生をモニターすることはできない。
	2. 専任の観察者	2. ディレクター、感染予防部が専任観察者を雇いトレーニングを実施する。
2. 何をモニターするか?	回答例: 1. 手指衛生活動、ケア提供者グループ、使用する手指衛生剤のタイプ	回答例: 1. 手指衛生チームが開発したモニタリングツール
	2. 手指衛生のテクニック、手指衛生活動、ケア提供者、使用する手指衛生剤のタイプ	2. 手指衛生チームが修正した「手指衛生の 5 モーメンツ・ツール」 手指衛生チームが開発した手指衛生テクニックツール
3. どのような方法で/いつ手指衛生をモニターするか?	回答例: 1. 割り当てられた部署で 1 週間に 1 時間手指衛生だけを集中的に観察する。他の仕事はしない。規定のフォームを使用する。看護管理者に記入済みのフォームを渡し、管理者がそれを感染予防部門に送る。	回答例: 1. 定期的な観察者
	2. 専任で手指衛生観察を行う。全ての場所で手指衛生モニタリングを受けることを保証するためにローテーションスケジュールを作る。全てのワークシフトおよび勤務日が網羅されるようにする。	2. 専任の直接観察者
4. どのタイプのデータ分析をするか?	回答例: 場所ごとに手指衛生遵守率(遵守数/観察した手指衛生機会の総数 ×100)を出し、それを統合して組織の遵守率を出す。	回答例: 感染予防担当者/品質管理部のデータ専門家が場所ごとにデータを収集し、エクセルシートに作表する。
5. どのような方法でデータをスタッフに伝えるか?	回答例: 毎月の部署報告カードに遵守率を記載し、部署の掲示板を使用する。	看護管理者または指名された者
6. モニタリング結果をどのような方法で検証するか?	回答例: 1. トレーニング後、モニタリングを実施する前に観察者を検証する。	1. 教育担当者がトレーニング時に検証する。
	2.「専門家」ラウンドを観察者と一緒に四半期に 1 度実施し、評価者間信頼性を検証する。	2. 指名された感染予防担当者

出来る限り正確に推定値を得て、ホーソン効果も回避するため、医療従事者にはわからないように直接観察を行うというのが一般的な方法である。

直接観察法に不可欠な要素は、一貫性、定期的な観察、妥当性が認められた装置の利用、複合的な手指衛生プログラムに関わるスタッフや、マネージャー、リーダーへのフィードバックである。多くの病院では、評価する場所ごとに異なる観察者を配置している。臨床的役割のある、あるいは患者ケアと関連のある仕事を任されている職員が、同時にモニタリングするように依頼される場合（組織のプロセス改善プログラムと連動していることが多い）は、手指衛生観察に業務時間を割かなくてはならない[3]。しかし良い結果を出すためには、期間中観察者はモニタリングだけを担当し手指衛生モニタリングに集中するよう指示されるべきである。観察者が他の業務を行っているときは、観察を行うべきではない。それによって観察に誤差が生じることが多いからである。

観察者はモニタリングプロセスに参加する前にトレーニングを受け、観察期間中は常に期待通りの観察が行われていることを確認するために、一定の期間ごとに評価を受ける（または観察者が作成した表が検証される）。WHO は、「手指衛生の 5 モーメンツ」に必要とされる構成要素に関する詳細な指示とダウンロード可能なトレーニングツールを公開している[11]。組織はトレーニングの必要性を公式に示し、トレーニングを実施するとともに、フィードバックおよび報告を担当する責任者を指名しなければならない。手指衛生に集中して取り組む専任の観察者をおいている組織もある[5,6]。

図4.2. WHO手指衛生観察ツール

Observation Form

Facility:		Period Number*:		Session Number*:	
Service:		Date: (dd/mm/yy)	/ /	Observer: (initials)	
Ward:		Start/End time: (hh:mm)	: / :	Page N°:	
Department:		Session duration: (mm)		City**:	
Country**:					

Prof.cat		Prof.cat		Prof.cat		Prof.cat	
Code N°		Code N°		Code N°		Code N°	

Opp.	Indication	HH Action	Opp.	Indication	HH Action	Opp.	Indication	HH Action	Opp.	Indication	HH Action
1	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ○ missed ○ gloves	1	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ○ missed ○ gloves	1	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ○ missed ○ gloves	1	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ○ missed ○ gloves
2	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ○ missed ○ gloves	2	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ○ missed ○ gloves	2	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ○ missed ○ gloves	2	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ○ missed ○ gloves
3	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ○ missed ○ gloves	3	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ○ missed ○ gloves	3	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ○ missed ○ gloves	3	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ○ missed ○ gloves

手指衛生観察の記録、データ分析には様々な方法や考え方があり、利用することが出来る。さらに、スマートフォンのアプリケーションを使うことで、直接観察関連の費用を削減することができる。

患者観察者

手指衛生観察に積極的に参加するように、患者に依頼するという提案がある。例えばまず患者が受付に来た際に、受診中またはケア中にスタッフの手指衛生プラクティスを観察する意志があるか確認する。患者が同意すれば、トレーナーが手指衛生とモニタリングプロセスの重要性について患者に簡単な説明し、観察カードと鉛筆を渡す。カードはシンプルで、受診科と来院日を記入し、誰が(医師、看護師)がケアを担当しているかをチェックマークで示すようになっている。患者は手指衛生が実施されたかについて「はい」、「いいえ」、「わからない」に印をつける。このフィードバックは通常匿名で行われる。患者は帰り際にこのカードを中身が見えない箱に入れる[13]。

遵守モニタリングテクニックの進化

手指衛生電子モニタリングシステム

最新技術を使った手指衛生遵守モニタリングシステムがいくつかあるが、これらは大きく 3 つのカテゴリーに分けられる。それは、手指衛生ディスペンサーと連動したモニタリングシステム、職員と手指衛生活動を追跡するリアルタイム位置同定システム(RTLS)、そして手指衛生のビデオサーベイランスである[8]。システムが個人ベースかグループベースかによっても考え方が違ってくる。

手指衛生プログラムの遵守モニタリングに、電子サーベイランスシステムを取り入れることの利点は、観察者の役割をスタッフに依存する必要がなく、より多くの手指衛生機会をとらえることが可能で、ホーソン効果が軽減されることである。利点は明白であり、これらのシステムを使用した成功例は数多く報告されているが、手指衛生モニタリング、遵守、結果に対する電子テクノロジーの影響を実質的に評価するには、さらに多くのデータが必要である。

ディスペンサー関連システム

電子カウント装置による製品消費率の測定は、部署レベルの手指衛生遵守モニタリングの一つの選択肢となる[2]。ディスペンサーにカウント装置を取り付け、作動回数を累積する。この方法の限界は電子カウント装置の購入費用で、全ての場所に設置するための資金が不足する場合には、順次交換で全てのディスペンサーに電子カウント装置を取り付けていく必要があるかもしれない。他に懸念される点は、このプロセスにはまだ今のところ遵守率を計算するための必要な分母(例：手指衛生機会数)を組み入れることができないという点であるが、マニュアルで記録する方法と同様、遵守率を算出するためにのべ患者・入院日数を代用することができる。組織全体の製品消費率も算出し、常に追跡しておくことが重要で、この場合の消費率は 1,000 患者 1 日当たりの製品リットル数で表す。この方法を成功させる鍵は、正確に製品使用データを取ることである[14]。

例およびガイドラインへのリンクは、実施ガイドの補足資料のセクションを参照。

ディスペンサー関連モニタリングシステムにはセンサーが付いていて、動作の数を数えることで手指衛生が確実に行われたことの代用としている。これらのデータはワイヤレステクノロジーを介してウェブサイトに送られ、集計・分析される。

他のモニタリングシステムでは、職員の名前入りバッジおよび／または運動検出装置（出入口、シンク、ディスペンサー、患者のベッドに設置される）にテクノロジーを組み入れて手指衛生実施数を捕捉して記録し（通常はイン＆アウト）代用遵守率を計算することができる[15]。ほとんどのディスペンサー関連システムは「イン＆アウト」活動だけで手指衛生機会数を概算しているが、手指衛生の 5 モーメンツを分母（機会）として用い、ディスペンサーの作動（手指衛生イベント）を使って場所別の手指衛生遵守指標を計算するモニタリングシステムもある[16]。

電子テクノロジーを用いて医療専門家の入退室を追跡するものや、シンクと手指衛生製品のディスペンサーに取り付けたセンサーを利用して手指衛生実施をモニタリングするシステムもある[17,18]。「イン＆アウト」活動そのものは、手指衛生遵守率の分母となる。特定の医療提供者の遵守率を知りたいと思っている組織向けには、識別チップのついたバッジが開発されており、個人の手指衛生活動をモニターすることができる。電子モニタリングプログラムの中には、手指衛生が実施されない場合に音声が流れたり音が鳴ったりするようになっているものもある[17–19]。別のシステムはグリーンの光によって適切な機会で手指衛生が実施されたかどうかを判定する。医療専門家が患者に近づくと、ベッドのモニターがバッジがグリーンかどうかを認識する。バッジがグリーンでない場合、手指消毒を思い出させるためにバッジが振動する。このテクノロジーでは、患者ゾーンであることを認識させるために、ベッドのモニターを使っている[20]。

リアルタイム位置同定システム

医療提供者のバッジを使って、病室や他の場所に戦略的に配置されたディスペンサーおよびセンサーと無線で通信することができる。システムとディスペンサーとの通信は、有線、もしくはワイヤレステクノロジーで可能となっている。こういったバッジを使ったシステムには、リアルタイム位置同定システム（RTLS）を利用したものや、既存のコミュニケーションシステムまたはナースコールシステムに組み入れ可能なテクノロジーを使っているものなどがある。「イン＆アウト」による手指衛生遵守率推定値を医療提供者ごとに示すことが可能で、それを部署に報告することもできる。RTLS の利点は、テクノロジーを活用して装置、職員のワークフロー、患者を追跡できることである。他の活動追跡のため組織内ですでに別の RTLS が使用されているかを感染予防担当者（IP）が確認できれば、既存のまたは他のコミュニケーションテクノロジーを拡大して、その中に手指衛生サーベイランスを組み込むことが可能になる。既存のシステムを足場とし経費削減になることを示すことで、大規模なテクノロジープロジェクトの費用と利益について管理部門と話し合いをする際に重要なポイントとなる[21]。

ビデオサーベイランス

ビデオカメラを利用することで、職員やボランティアによるデータ収集の代わりとなる。シンクまたは手指消毒剤用ディスペンサーにカメラを設置してビデオサーベイランスを実施し、その後外部の審査官が配信動画を分析し、医療従事者の成績に応じて「合格または不合格」とする[22]。この方法が魅力的なのは、カメラを目立たないところに設置するとあまり気にならず、より頻回なモニタリングが可能となる点である。一方懸念される事項は、技術とビデオ画面の審査および分析担当者に要する費用である。直接観察がゴールドスタンダードだと考えられているが、電子モニタリングシステムの開発により、遵守データの収集を日常的に実施することが可能となる。モニタリングシステムを導入する前には次の手順が必要である。まず第一に、手指衛生モニタリングの方法を決めてそれを検証し、利用に関わる関係者の合意によって同意を得ることが重要である。またこの実施に当たっては一貫した方法で、継続的に行われなくてはならない。第 2 に、選択した方法で得られた情報をすぐにアクションにつなげること、つまり組織の改善と職員の成績向上を促すような形で報告することが重要である。これらの要素はどちらも、IP が効果的な手指衛生プログラムをコーディネートし、医療施設内で適切な変化を促進するために必要である。

イン＆アウトの機会が観察されている場合に、しばしば明確にする必要がある 2 つの課題は「非接触」イベント中の手指衛生モニタリングの取り扱い、および医療提供者が手袋をはめている場合の手指衛生遵守の測定である。

「非接触」活動のモニタリング

「非接触」活動の手指衛生遵守についてモニターする必要があるか否かは頻繁に問われる問題である。これは施設が決定すべき事柄で、手指衛生モニタリング方針として議論しておく必要がある。「非接触」の意味と微生物伝播のリスクについて明確にする必要がある。「非接触」とは患者と接触していないことを意味するのか、あるいは患者と接触しないが環境と接触する、もしくはその両方とも接触がないのか。菌との接触がない活動には伝播リスクは伴わないため、モニターを行う理論的根拠はない（例：患者または環境に接触せずに部屋に入る）。患者の周囲の物との接触は、間違いなく微生物伝播のリスクを生じさせるので、手指衛生の 5 モーメンツにおいてはモニターすべきタイミングである。「イン＆アウト」法を用いた場合、観察者がドアの隙間から部屋の中をのぞかない限り、病室への入室後に何が起こったかを知る術はない。したがって、非接触活動に対処する唯一の方法は、活動をあらかじめ定義して（例：食事トレイの持ち込み）、それを「イン＆アウト」観察に組み入れることである。この場合室内での活動はモニターされていないため、入室後に接触がなかったことを保証することはできない。

手指衛生モニタリングと手袋の使用

もう一つの重要なテーマは、非滅菌または滅菌手袋の使用に関連した手指衛生の実施である。手指衛生のモニタリングと手袋の使用を切り離したプロトコールがしばしば見られるが、感染予防と医療従事者の保護にとってはどちらも重要である。手指衛生は患者と接触する前に実施することが推奨されており、手袋は血液や体液に触れる可能性がある場合や、患者に接触予防策が講じられている場合に必要である。患者のケア後、手袋を外す際に手指が汚染されることはありうる。したがって、隔離予防策の勧告に従って手袋を使用し、患者ケアの前と手袋を外した後で手指衛生を実施することが推奨される。

結論

手指衛生プログラムにとってモニタリングは重要な要素である。直接観察法をはじめとして様々な手指衛生モニタリング法が用いられている。手指衛生モニタリング技術が進歩することで、データの質や一貫性が改善することが期待される。電子モニタリングシステムを検討する際には、今使われている他の技術と一緒にシステムに組み込むのか、あるいは独立型のシステムかを評価することを念頭に置く必要がある。

参考文献

1. Boyce JM. Update on Hand Hygiene. Am J Infect Control 2013; 41(5 Suppl):S94-96.

2. Haas JP, Larson EL. Measurement of compliance with hand hygiene. J Hosp Infect 2007; 66(1):6-14.

3. The Joint Commission (TJC). Measuring hand hygiene adherence: Overcoming the challenges. Oakbrook Terrance, IL: The Joint Commission, 2009.

4. Diller T, Kelly JW, Steed C, et al. Electronic hand hygiene monitoring for the WHO 5-Moments method. Antimicrob Resist Infect Control 2013; 2(Suppl 1); O16 (Figure 4.1).

5. Lederer JW, Best D, Hendrix V. A comprehensive hand hygiene approach to reducing MRSA health care-associated infections. Jt Comm J Qual Patient Saf 2009; 34(5):180-185.

6. Tarsell J. Comprehensive program to change hand hygiene culture improves adherence to disinfection guidelines, leading to lower infection rates and costs. Agency for Healthcare Research and Quality website. 2013. Available at: www.innovations.ahrq.gov/ content.aspx?id=2909.

7. Fries J, Segre AM, Thomas G, et al. Monitoring hand hygiene via human observers: How should we be sampling? Infect Control Hosp Epidemiol 2012; 33:689-695.

8. Boyce JM. Measuring healthcare worker hand hygiene activity: Current practices and emerging technologies. Infect Control Hosp Epidemiol 2011; 32:1016-1028.

9. Sax H, Allegranzi B, Chraiti MN, et al. The World Health Organization hand hygiene observation method 2009. Am J Infect Control 2009; 37:827-834.

10. World Health Organization (WHO). WHO guidelines on hand hygiene in healthcare. 2009. Available at: whqlibdoc.who. int/publications/2009/9789241597906_eng.pdf.

11. World Health Organization (WHO). A guide to implementation of the WHO multimodal hand improvement strategy. 2009. Available at: www.whqlibdoc.who.int/hq/2009/ WHO_IER_PSP_2009.02_eng.pdf.

12. Eng RHK, Valena FD, Lopez AB, Bhargava. Data validation of hand hygiene compliance. Am J Infect Control 2006; 34(5):E119-20.

13. Bittle MJ, LaMarche S. Engaging the patient as observer to promote hand hygiene compliance in ambulatory care. Jt Comm J Qual Patient Saf. 2009; 35(10):519-25.

14. McGuckin M, Waterman R, Govednik J. Hand hygiene compliance rates in the United State— A one-year multicenter collaboration using product/volume usage measurement and feedback. Am J Med Quality 2009; 24:205-13.

15. Marra AR, Edmond MB. Hand hygiene: State-of-the art review with emphasis on new technologies and mechanisms of surveillance. Curr Infec Dis Rep 2012 14:585-91.

16. Steed C, Kelly JW, Blackhurst D, et al. Hospital hand hygiene opportunities: Where and when (HOW2)? The HOW2 benchmark study. Am J Infect Control 2011; 39(1):19-26.

17. 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; 32:358-363.

18. Venkatesh AK, Lankford MG, Rooney DM, et al. Use of electronic alerts to enhance hand hygiene compliance and decrease transmission of vancomycin-resistant enterococcus in a human ecology unit. Am J Infect Control 2008; 38:199-205.

19. Edmond MB, Goodell A, Zuelzer W, et al. Successful use of alcohol sensory technology to monitor and report and hand hygiene compliance. J Hosp Infec 2010; 76:364-5.

20. Simmonds BJ. Effects of electronic monitoring on hand hygiene adherence and healthcare-associated infections. Am J Infect Control 2011; 39(5):E140-E141.

21. Polgreen PM, Hlady CS, Severson MS, et al. Method for automated monitoring of hand hygiene adherence with our radio-frequency identification, infect control. Hosp Epidemiol 2010; 31:1294-1297.

22. Armellino D, Hussain E, Schilling ME, et al. Using high- technology to enforce low-technology safety measures: The use of third-party remote video auditing and real-time feedback in healthcare. Clin Infect Dis 2012; 54(1):1-7.

セクション 5：手指衛生プログラムの実践

Ted Pincock、RN、CIC
感染予防管理 プロビデンス・ヘルスケア
カナダ、ブリティッシュコロンビア州バンクーバー

Timothy Landers, RN, CNP, PhD, CIC
オハイオ州立大学看護学部
オハイオ州コロンバス

キーポイント

- 手指衛生改善プログラムを実践するのに最も良いと考えられる戦略は、複合的（multimodal）アプローチである。
- 包括的な複合的アプローチを策定するには、組織の中に組み込むことと、活動計画のコーディネートが必要である。
- このアプローチを構成する要素は以下のものである。(1) 手指衛生文化の変容 (2) 組織のリーダーから支援を受けたプログラム (3) 教育とトレーニング (4) 遵守モニタリング (5) 複数の分野の専門家で構成された分野横断型チーム (6) 手指衛生製品へのアクセス (7) 職場への手指衛生リマインダー (8) アウトカムのモニタリング

効果的な手指衛生プログラムとするには、 複数のアプローチを組み合わせることが重要である。その構成要素の中には、共同作業を必要としたり、協力によって相乗作用が生じるものもある。多次元的な手指衛生プログラムは、標準手法、行政による規制、学会の勧告を制定する際の中心的項目になっている。

本セクションでは、手指衛生の複合的アプローチについて概説し、このアプローチのそれぞれの要素について述べる。

手指衛生プログラムの基準となる留意点

今では複合的プログラムが標準と考えられているが、それは単一の戦略では持続的な行動変容が得られにくいからである。主要な公共衛生機関による勧告、規制基準そして学会で、複合的アプローチの活用を提唱している。

過去 10 年間、疾病対策予防センター（CDC）、世界保健機関（WHO）、カナダ公衆衛生庁などの機関が、エビデンスに基づいた医療における手指衛生ガイドラインを作成してきた。手指衛生には複合的アプローチが必要であるという要求に答えて、 医療施設認定合同機構（The Joint Commission）やカナダ認定機構（Accreditation Canada）などの規制当局は、感染管理プログラムの基準を修正した。最近改訂された、カナダ認定機関の標準感染予防プログラムには、手指衛生の教育とトレーニングが含まれている。この標準書では、次の項目を実行し結果を示すよう求めている。それは、 手指衛生を組織の優先事項としたこと、 医療従事者およびサービス提供者やサポートスタッフだけでなく、 患者や訪問客の手指衛生プロモーションのために複数の媒体を利用可能にしたこと、そして、手指衛生製品をポイント・オブ・ケアで利用可能としたことである。

例およびガイドラインへのリンクは、実施ガイドの補足資料のセクションを参照。

これに加え、政府機関（地域、州、連邦の機関）は、手指衛生および医療関連感染（HAI）の報告と公開を義務付け始めている。

政府系機関や学会は様々なモデルプログラムを開発している。最近の総説によると、最も成功した複合的モデルは、擦式アルコール手指消毒剤（ABHR）利用の強化と、教育、リマインダー、フィードバック、管理部門からのサポートを組み込んだものであった。WHO 実践ガイドラインは複合的アプローチに沿ったもので、システム／インフラストラクチャーの改変（ABHR の利用を含む）、教育、評価とフィードバック、リマインダー、安全性に関する組織文化（管理部門からのサポート）についての標準となる材料を提供している。新しいガイドラインでも、こういったプログラムに組み込まれるべき複数の戦略を概説している。また、ある国際的な大規模臨床試験では、複合的アプローチによって手指衛生の持続的な改善が得られることが示された [1]。このアプローチの鍵は、プログラムの構成要素間を調整（コーディネート）することである。

複合的戦略における構成要素間の調整と相互作用の例

ワークフローとディスペンサーの配置

- ディスペンサーの数を増やすことで、手指衛生製品にアクセスしやすくなる。ケアに携わるチームに自身のワークフローを調査してもらい、ディスペンサーの配置について助言することで、使用頻度が改善する可能性がある。

手指衛生製品へのアクセスとサプライチェーン

- 施設の管理者は手指衛生資源を提供する責任を負っており、ポイント・オブ・ケアに十分な手指衛生製品がいきわたるよう支援する義務がある。

教育内容を学習者のニーズや現在の成績に対応させる

- 教育とトレーニングは、医療従事者の学習および機能レベルに合わせて作られるべきである。

プログラムへの参加に必要な管理部門のサポート とリーダーシップ

- 管理部門が深く関与していることをリマインダーによって明らかにすることで、手指衛生プロモーションへの参加を促進させることが出来る。

組織の目標および価値観とリマインダーメッセージとのつながり

- 手指衛生リマインダーはあらかじめ設定したゴールを反映したものでなくてはならないが、職員の注意を引くようにメッセージは変えていく必要がある。

手指衛生プログラムを効果的に実施していくことは難しい課題である。それぞれの構成要素に必要なリソースが確実に提供されなければならず、幅広い戦略を同時に実行しなければならない。複数の構成要素の間を調整するには多くの場合、異なるレベルの専門知識と、それぞれの専門メンバーの様々な形での貢献が必要である。

複合的手指衛生プログラムの重要な要素の概要を表 5.1 に示した。

サーベイランスデータを手指衛生遵守の複合的戦略に組み入れることで、手指衛生遵守と関連のある数多くの問題を特定することに使うことが出来る。製品へのアクセスが不十分である場合は、ディスペンサーの配置を変えたり、適切なタイミングで製品を補充する必要があるかもしれない。感染伝播のパターンを見ると、特定のプラクティスや環境の問題との空間的相互関係が分かってくる可能性がある。適切に標的を定めて実施するならば、医療関連感染（HAI）のモニタリングと患者アウトカムのフィードバックとの組み合わせは、複合的アプローチの有用な構成要素となる。

表 5.1. 複合的手指衛生戦略の要素

構成要素	説明	例
1. 継続的なモニタリングと感染率をフィードバックする体制を確立する	手指衛生の根幹的目的は感染予防である。したがって、病原体伝播と HAI 発生率のモニタリングは、予防戦略の有効性をフィードバックする中での優先事項となる。HAI のモニタリングは単純ではなく、アプローチの簡素化、標準化には科学的および技術的サポートが必要である。	以下の事柄について評価基準を設定し、月 1 回／四半期に 1 回の追跡と内部報告を実施する。 ・HAI の発生率と HAI 関連病原体の伝播 ・地域で流行している病原体と新たな薬剤耐性菌の追跡 ・一過性または施設特有のアウトブレークに関するデータ
2. 管理部門のリーダーシップとサポート体制を確立する	効果的な手指衛生の取り組みは、病院全体の安全性文化に貢献するが、管理部門の最上層部からのサポートを必要とする。病院全体の総合的な品質改善プログラムに組み込むには、取り組みを部署のミーティングにおける定例トピックとして、上級管理職が組織の優先事項として推進するとともに、組織内外に対してそれを示さなくてはならない。	管理部門のリーダーシップとサポートは例えば次にあげるもので、視覚や声で「見える化」しなくてはならない。 ・病院の理事会、上級管理職、全ての管理および臨床部門のリーダー ・手指衛生イニシアチブをサポートする明確な方針／方法 ・手指衛生製品、モニタリング、トレーニングをサポートする予算 ・手指衛生と患者の安全を直接結び付ける文化の変容
3. 多様な専門性を活用するデザインとそれを実施するチームの編成	複合的プログラムの実践には、多様な専門家が集まった分野横断型チームのリーダーシップが必要である。感染予防担当者が全体を調整し、管理、臨床、および現場のスタッフをチームに入れる。このチームは介入を評価・修正し、目標を定め、スケジュールを決定するとともに、遵守結果を改善する個々の戦略を企画・推進する。	* IP、CE、QA スタッフと、以下の人々を加えた共同リーダーシップ ・組織の優先事項に沿って運営する重要な上級管理職 ・各エリアの臨床および事務系マネージャー ・現場の臨床およびサポートスタッフ
4. スタッフ、患者、家族、訪問者に教育およびトレーニングを提供する	患者の安全を第一優先事項として考えると、全てのサービス提供者、ボランティア、スタッフ、および全ての患者、家族、訪問者は、適切な手指衛生の重要性や、実施の方法とタイミングについてトレーニングを受けなければならない。教育やトレーニングは一回で終わるものではなく、積極的な行動と安全性の文化を強化する継続的なものでなくてはならない。	下記のような、マルチメディアを用いたプレゼンテーション ・義務化された、インターネット学習モジュール ・グループディスカッション、授業、講義、ラウンド ・シフトチームを作るなど、ロールモデルやメンターの活用 ・指導のためのポスター、ポケットカード、小冊子

表 5.1. 複合的手指衛生戦略の要素(続き)

構成要素	説明	例	
5. 施設全体およびポイント・オブ・ケアで手指衛生資源を確実に利用できるようにする	エビデンスに基づくベストプラクティスから、医療施設の全域で手指衛生資源を利用可能にする必要があることが明らかになっている。交差汚染と感染伝播のリスクが高いポイント・オブ・ケアでは、手指衛生資源(石けん、紙タオル、ABHR)は手を伸ばして届く範囲になければならない。これらの製品は、その予測通りの範囲で常に利用できるようにしなければならない。	利用可能にすべき場所は、施設の入り口、キーとなる境界線、そして臨床エリアの間である。 ・患者ケアエリアの廊下、病室の出入口 ・手指衛生のタイミングに対応した所定のエリア ・可能な場合は常に、ポイント・オブ・ケアの「手が届く範囲」内 ・ディスペンサーの配置が現実的でない場合は、ABHR を携帯する	
6. 手指衛生行動と成績に対する責任(accountability)を強化する	手指衛生プログラムに関わる全ての必要要素が用意された時が、適切な手指衛生行動のサポートに最適であり、これは組織が実施する。この時点で、一人一人が適切に行動する責任を持つ。遵守を改善するために、正の強化と負の強化の両方を利用することができる。	正の強化 ・コンテスト ・賞品 (例：ギフトカード、報奨) ・認知プログラム	負の強化 ・違反切符 ・警告レター ・個人的措置
7. 施設全体にリマインダーを提供する	知識を持ち、意気込みがあっても、誰でも忘れるときがある。行動を変えて新しい習慣を身につけようとしているときは特に忘れやすい。いろいろな方法やタイミングでリマインダーを提供することが有効で、そのやり方には様々なものがある。	ポスターや掲示のほかのリマインダーには以下のようなものがある。 ・観察者、同僚、患者、訪問者によるリアルタイムのフィードバック ・ロールモデル(各臨床エリアの手指衛生最優秀者) ・電子的な警告	
8. 手指衛生遵守の継続的なモニタリングとフィードバックの確立	感染率をアウトカムの尺度として使うのであれば、遵守のモニタリングはプロセスの測定である。遵守モニタリングはこのプロセスを評価する必須要素であるが、アウトカムを定期的かつタイムリーにフィードバックすることによって、手指衛生行動の改善が促進される。HAI の測定と同様に、科学的研究と技術の進歩を応用してアプローチの簡略化および標準化が可能である。	様々な測定ツールやフィードバック装置が利用可能である。 ・病院の部署および病院のホームページに月または四半期に 1 回の頻度で遵守データを掲示し、スタッフミーティングでデータについて定期的に話し合う。 ・現在利用されているツール、直接観察、衛生製品の使用状況調査、電子モニタリングを組み合わせると効果的である。	

*CE、臨床教育者；IP、感染予防担当者；QA、品質保証

Pincock, et. al. Bundling hand hygiene interventions and measurement to decrease healthcare-associated infections.[15] (許可を得て使用)

手指衛生プログラムと文化の変容

医療機関は、様々なグループから構成される複雑な社会構造をしており、多くの機関に固有のサブカルチャーがある。安全性を目指す「手指衛生文化」を組織レベルで促進することで及ぼされる影響の範囲は広く、 変化には時間を要するため、長期的目標を考える必要がある。組織の文化を変えるには、協調、監視、リーダーシップが必要である。

文化を変える試みに必要なのは、組織の目標や価値観と合致させることと、スタッフの気持ちをとらえることである。そのため、 文化を変えるためのビジョン作成にコミュニケーションの専門家が関わることもある。スタッフが組織の変化に対するビジョンに共鳴し、自身のグループ、部署、チーム内における文化変容の価値を理解できることが大切である。文化の変化は小さいグループほど影響が出やすい。いくつかのグループで変化に順応した後、それらを連動させて手指衛生文化のより大きな変化につなげることが出来るかもしれない。

例およびガイドラインへのリンクは、実施ガイドの補足資料のセクションを参照。

組織のリーダーからのサポート

手指衛生文化を改善するには上層部からのサポートが必須である。組織の最上層部がはっきりと約束することが、イニシアチブの成功を保証する最重要事項である。手指衛生遵守が組織の優先事項であることは、管理のあらゆるレベルで周知されるべきで、明確な方針と方法によって裏付けられていなければならない。手指衛生に対するリーダーの約束は、公式通達、手指衛生教育、プロモーション、イベントの後援を通して、組織内部および外部からも目に見える形で守られる必要がある。

教育サポート

教育とトレーニングは、医療従事者やサービス提供者、サポート担当者、ボランティアだけでなく、患者や家族と訪問者も含めたさまざまな人々を対象としたものになるので、 それぞれに合わせた幅広いフォーマットで準備しておかなくてはならない。そしてそのメッセージは組織全体で一致したものでなくてはならない。WHO の医療における手指衛生のガイドラインは、世界的な成功を収めた。このガイドラインは、 標準化された内容とトレーニング要素を提供しており、 これにより手指衛生の原則を地域の医学および看護教育のカリキュラムに組み入れることで、手指衛生プログラムを強化することができている。

プログラムは、簡潔かつ事実に基づくとともに興味をそそる内容でなくてはならず、手指衛生プラクティスとポイント・オブ・ケアでの応用の背景には、科学による裏付けが必要である。加えて現行のガイドラインに沿った、手指衛生を行うべき機会、すなわち「タイミング」の理解を促すものでなければならない。

トレーニングモジュール

スキルトレーニングは、適切な手指衛生テクニックを学ぶためになくてはならない要素で、監督下での実技、自主的なグループセッション、指導者による 1 対 1 の指導、インターネットを用いたショートモジュールなど様々な方法を組み入れる必要がある。トレーニングの有効性の評価に、スキルテストを行うことが推奨される。

学習機会

医療チームの新しいメンバーのオリエンテーションは、手指衛生教育の大切な機会である。対象は新しい職員であるが、これに加えて、患者と行動を共にしたり患者と接する機会のある学生も含めるべきである。このようなオリエンテーションは、標準の方法とそれぞれの仕事で期待されている事項を明らかにし、チームメンバーに手指衛生の重要性を印象づける絶好の機会である。

知識、スキル、自覚を高めるもうひとつの機会としては、スタッフ、サービス提供者、ボランティアに日常的に実務トレーニングを実施し、その認定書を更新していくことである。必修の手指衛生講習を年 1 回実施し、修了者には認定書を更新することで、組織が手指衛生を優先事項とみていることを示すことができる。

トレーニングおよび教育セッションは、綿密に計画するとともに、手際よく実施し、最新の情報を含めることが重要である。また、手指衛生の意義を示す創造的かつ実際的な例を使うことで、スタッフの興味をそそり参加を促すことができる。モニタリングの結果からも、 手指衛生戦略に対する認識不足が明らかになるかもしれない。新しい製品が導入されたときや、違うテクニックが使われていることが観察されたとき、または勧告が改変されたときは、追加のトレーニングや教育が必要である。

教育および奨励のためのプレゼンテーション

大きなグループに対してプレゼンテーションする、あるいはプレゼンテーションの影響を拡大させようとするときは、組織の手指衛生チームのメンバー（ひとりまたは複数）や資金を管理する部門の人間を出席させると、 組織が手指衛生を重視していることを強調することができる。可能な限りすべての機会において、手指衛生の文化変容の重要性とプラクティス改善の必要性を、幹部（リーダーシップの上位）から簡単なメッセージで訴えてもらい、プレゼンテーションを開始する。幹部が参加することで、手指衛生チームやプログラムに対する組織のサポート、および組織の哲学やポジションステートメント（意見表明報告書）と手指衛生との関係が強調される。

関連のある個人のストーリーを紹介すると、 単に方針を述べるよりも大きな影響を生み出し、 行動変容を促す。悪いアウトカムとして、患者やクライアントが苦しんだことや、死亡および入院の長期化につながったような事例を紹介することは、適切な患者ケアにおける手指衛生の重要性を示すのに役立つ。手短に、要点をはずさずに伝えることで記憶に残るプレゼンテーションとなり、説得力のあるメッセージを伝えることができる。

以上をまとめると、効果的な教育やトレーニングプログラムは、個人がすでに持っている知識と組織の方針、遵守への期待、手指衛生文化を結びつけるものでなければならない。教育、トレーニング、プロモーション活動は、遵守、プラクティスの改善、そして各個人の実施責任に対する組織の期待を個別に強調するものでなくてはならない。

遵守モニタリング

モニタリングすることで、取り組みへの積極的な参加者を増やし維持することが出来るため、その結果として遵守率とプロセス改善に責任を持つ人が増加していく。手指衛生の成績を測ることは、個人、部署、管理、経営のどのレベルでも必要で、 組織が内部および外部評価基準を示すために重要である。手指衛生モニタリングの結果を見て、 追加で必要な教育やトレーニングを計画し、必要な資源を特定するとともに、組織の変化に役立てることができる。セクション 2 に概要を記したように、 資金調達や規格の設定のため、 多くの部門で手指衛生のモニタリングと報告が必要である。

しかしこの測定と報告によって、 プログラムの他の部分も手指衛生プログラムの一環としてサポートされる必要があり、複合的アプローチのひとつの要素として設計されるべきである。この観点からモニタリング戦略は、個人、部署、プログラム、 施設のレベルで行動変容を促しサポートするものでなければならない。モニタリングに携わる人は、 適切なサンプルサイズ、モニタリングテクニック、スコア法を用い、観察によって行動変容が促進されるようにする必要がある。

手指衛生行動変容の強化と責任

手指衛生行動を変えるための「手っ取り早い解決策」はない。成功するプログラムには以下のような特徴がある。それは、時間をかけている、部署レベルのスタッフだけでなく管理および臨床のリーダーが関わっている、敬意を示し懲罰的になっていない、 そして行動変容と成績改善の「主体」が感染予防スタッフではなく現場の医療チームとなるように設計されている、といったものである。このような要素の積み重ねが、手指衛生文化を変化させている[13]。

セクション 6 で概説する行動変容は、 手指衛生プログラムの推進に有用である。一般的に行動変容プログラムの目的は、フラストレーションを減らし、行動変容を動機づけ、現場の関与を奨励することなので、手指衛生に関するフィードバックはタイムリーでかつ非懲罰的で、個別に提供される必要がある。

総合的(分野横断的)チームのサポート

プログラムのリーダーシップをとるのは、感染予防担当者(IP)や品質を改善する担当者だけでなく、管理および臨床部門のマネージャー、患者ケアスタッフで構成される総合的な委員会である。総合的チームには、出資者と決定権者を含まなければならない。明確なプログラムの目的、スケジュール、標準化された尺度、報告ガイドライン、フォローアップのポイントが、効果的なプログラムを形作る主要な部分である[12]。

患者ケアスタッフは、自分の部署または施設レベルで存在すると思われる手指衛生に対する障害を見つけ、これらを解決するための戦略を提案する。臨床スタッフは手指衛生プログラムを推進するキーとなり、「手指衛生優秀者」の役割を果たす。そして事務・管理系スタッフは、手指衛生プログラムをサポートするために資源とリーダーシップ提供に協力する。また購買スタッフは製品の選択に協力し、教育スタッフは、高品質の教育プログラムの開発をサポートする。

手指衛生製品へのアクセス

システムの変更によって、組織の調達能力を超えて石けん、水、ペーパータオル、擦式アルコール手指消毒剤が必要となる場合や、ディスペンサーを適切に配置できない場合が起こりうる。利用可能な資源の提供は、あらゆる手指衛生改善戦略に必要な構成要素である。十分な資源の提供だけでなく、ディスペンサーが空であったり破損や紛失は、上層部として患者の安全に対する組織の姿勢や取り組みに問題があることを顕すことになる。

セクション3に、手指衛生製品を選択する際に考慮しなければならない重要な項目を示している。効果的な製品を戦略的に配置して提供することは、複合的手指衛生プログラムのより所である。手指衛生製品は忍容性が高く、主要な病原体に対する効能を示すものでなければならない。製品の選択に関する知識を持ったエンドユーザーが、手指衛生製品を評価しなければならない。

職場のリマインダー

手指衛生プログラムでは、手指衛生プラクティスの改善に焦点を置いたメッセージを活用すると効果的で、またこれらのメッセージは定期的に更新し、常に有効な状態に保つことが重要である。職場のリマインダーなどの適切な行動戦略は、知識に働きかけて行動を起こさせ、個々のプラクティスを改善するよう動機づけることができる。

プロモーションキャンペーンに最も役立つ構成要素のひとつは、職場における効果的なリマインダーの使用である。だがリマインダーは、すでに知っている事柄について実行するように人々を促すことで効果を発揮するものである。教育とトレーニングは、手指衛生の実施の方法、タイミング、理由についての知識を強化するのに重要な働きをする。適切に配置されたリマインダーは、適切な機会でこの知識を思い出させ、適切なプラクティスを強化する役割を果たすことが出来る。一般的なリマインダーには、サイン、ピン、ステッカーなどの視覚的指示メッセージがあげられる。

手指衛生を促すために、ブザーや声のリマインダーなど聴覚的指示メッセージ、あるいは振動などの触覚的メッセージを組み入れたモニタリングシステムもある。

リマインダーを組み入れる際に、情報過多やアラーム慣れについて注意する必要がある。これはサイン、通知、ポスターがありきたりで、職員がこれらの重要なヒントに気づかないために生じてしまう。

図5. 1. 手指衛生リマインダー

出典:www.apic.org

通常リマインダーが視野に入るのは数秒間なので、短くて読みやすく、 すぐにわかる直接的なものでなくてはならない。リマインダーを変えると新しい視覚的刺激を与えることができ、興味をそそる関連性のあるリマインダーを作ることでメッセージに対して注意を喚起することができる。サインのデザイン、大きさ、配置によって惹きつけ方は大きく違い、メッセージ伝達の有効性が違ってくる。手指衛生のリマインダーは、行動を起こさせることが目的なので、 視覚的刺激を受けた場所の近くで手指衛生製品が利用できることが重要である。手指衛生が実際に行われることを確実にすることが、 リマインダーの視覚的刺激と手指衛生の行為を結びつける最も良い方法である。

図5. 2. 手指衛生リマインダー

出典：Infection Control Symbol Package[17]

「STOP」サインなど、よく見かけるアイコンが手指衛生を促進するために利用されることが多い。しかしサインが意図しているものが何であれ、そのメッセージは組織と共鳴するものでなければならない。

職場で使用するリマインダーは、 手指衛生改善の相乗作用の中心となる点とみるべきである。リマインダーが中心テーマと効果的に結び付けられたとき、リマインダーによって医療従事者は、感染を予防するという責任（個人的、専門的、組織的）と、HAI および手指衛生遵守についての評価基準（現在のチームや組織からのもの）、自己効力感（＊訳注）、 そして安全な患者ケアについての責任を思い出すことになる。あなたの手指衛生プログラムの中心メッセージに使うスローガン、ロゴ、アイコンをブランド化することによって、手指衛生の 「What（何＝手指をきれいにすること）」、「Who （誰）」、「When（いつ）」、「Where（どこで）」、「Why（なぜ）」を伝えることができる。

（＊訳注：self-efficacy、ある行動や課題に対する「自分が達成できる」という信念または自信のこと）

手指衛生行動変容促進キャンペーン

キャンペーンの中で重要なものとしては「Clean Hands For Life（イギリス NHS）」、「STOP – clean your hands（CPSI カナダ）」、「Global Patient Safety Challenge（WHO と APIC、SHEA、CDC のガイドライン）」がある[6–11]。本ガイドラインの補足資料のセクションに、これらのキャンペーンに関する見解や情報を提供してある。前述したように、行動変容のプロセスは長期的な取り組みとなるものである。手指衛生改善キャンペーンを立ち上げ推進することで、行動変容のプロセスに新しい活力を与えることができる。しかしながら、 それは管理部門からのサポート、 プロモーション用の資金、やる気のあるチームを必要とするなど骨の折れるプロセスである。勢いを維持するための新しくかつ独創的な方法を見つけることが重要であり、関心のある協力者を募集してトレーニングすること、例えば現場に感染担当リンクナースを導入することで、キャンペーンに新たな活力を吹き込むことができるのである[14]。

社会契約（social contracting）というものも、手指衛生改善の取り組みの開始、再活性化、維持のために用いることができるもう一つの方法である。特定の行動を契約する書面または口頭の約束は、 安全性を重視する風潮を促し、人々に行動変容に取り組ませる上で重要なものになり得る。社会に対する契約は、 キャンペーンにブランドを与える効果的な方法である。手指衛生の重要性を強調するために画像を使うのもよい。

例およびガイドラインへのリンクは、実施ガイドの補足資料のセクションを参照。

「Ask Me If I' ve Washed My Hands（手を洗ったかと私に訊いてください）」といった誓約型のキャンペーンもあり、リマインダーの責任を患者と医療従事者で共有している。「Please Remind Me キャンペーン」など他のキャンペーンでは、部署単位の誓約掲示板やプロモーションポスターを作っている。

このイニシアチブでは、単に手指をきれいにすることだけを誓約するものではないことを、医療従事者に対し明確に理解させた上で初めて署名するよう促す。どこが違うかというと、医療従事者は署名をすることで、手指消毒を忘れた場合、それに気づいた別の医療従事者、患者、訪問者たちから手指を洗うよう指摘されることに公に同意しているという点である。

図 5.3. 指示メッセージは、手指衛生の文化を促すリマインダーとしての役割を果たすことができる

出典：Joint Commission Resources.[16]

国内および国際的なキャンペーンのスローガンやロゴを組み入れることは近年一般的に実施されており、多くの組織は概念的および教育的材料を提供している。しかしここで重要なのは、使用されるアイテムと組織のメッセージが一致していることである。

結論

効果的な手指衛生プログラムには、相乗的に作用する多くの要素が必要である。モデルとなる国内および国際的なプログラムを参考にすると、総合的（分野横断的）チームが一緒に計画して実施すべき重要なプログラム要素が見えてくるかもしれない。

参考文献

1. Allegranzi B, Gayet-Ageron A, Damani N, et al. Global implementation of WHO's multimodal strategy for improvement of hand hygiene: a quasi-experimental study. Lancet Infect Dis 2013; 13(10): 843-851.

2. World Health Organization (WHO). A Guide to Implementation of the WHO Multimodal Hand Hygiene Improvement Strategy. 2009. Available at: whqlibdoc.who.int/ hq/2009/WHO_IER_PSP_2009.02_eng.pdf.

3. Jarvis W. The United States approach to strategies in the battle against healthcare-associated infections, 2006: transitioning from benchmarking to zero tolerance and clinician accountability. J Hosp Infect 2007; 65(2):3-9.

4. The Joint Commission (TJC). Measuring Hand Hygiene Adherence: Overcoming the Challenges. The Joint Commission. 2009. Available at: www.jointcommission.org/Measuring_ Hand_Hygiene_ Adherence_Overcoming_the_Challenges.

5. Accreditation Canada. Required organizational practices handbook 2014. Accreditation Canada Website. 2013. Available at: www.accreditation.ca/sites/default/files/rop- handbook-2014-en.pdf.

6. Forrester L, Bryce E, Mediaa A. Clean hand for life: results of a large, multicenter, multifaceted, social marketing hand-hygiene campaign. J Hosp Infect 2010; 74(3):225-31.

7. Canadian Patient Safety Institute. Canada's hand hygiene challenge. Canadian Patient Safety Institute Website. 2013. Available at: www.handhygiene.ca/English/Pages/default.aspx.

8. World Health Organization (WHO). Canada's *hand hygiene challenge.* World Health Organization Website. 2013. www.who.int/patientsafety/challenge/en.

9. Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology (APIC). *Hand hygiene for healthcare workers.* 2014. Available at: www.apic.org/Resource_/Educational BrochureForm/370c41f0-380f-4d4d-aa33-67ca4407f3ef/File/ Hand-Hygiene-Healthcare-Workers-Brochure.pdf.

10. The Society for Healthcare Epidemiology of American (SHEA). *Guidelines and implementation.* SHEA Website. Available at: www.shea-online.org/GuidelinesResources/ Guidelines/Guideline/ArticleId/8/Guideline-for-Hand-Hygiene-in-Healthcare-Settings.aspx.

11. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Guideline for hand hygiene in health-care settings. *MMWR* 2002; 51(RR16):1-56.

12. Son C, Chuck T, Childers T, et al. Practically speaking: rethinking hand hygiene improvement programs in health care settings. *Am J Infect Control* 2011; 39:716-24.

13. Larson E. Monitoring hand hygiene: Meaningless, harmful, or helpful? *Am J Infect Control* 2013; 41(5):S42-S45.

14. Seto WH, Yuen SW, Cheung CW, Ching PT, Cowling BJ, Pittet D. Hand hygiene promotion and the participation of infection control link nurses: an effective innovation to overcome campaign fatigue. *Am J Infect Control* 2013 Dec; 41(12):1281-3.

15. Pincock T, Bernstein P, Wathman S, Holst, E. Bundling hand hygiene interventions and measurement to decrease healthcare-associated infections. *Am J Infect Control* 2012; 40(S2) S18-S27.

16. Joint Commission Resources. Available: http://www.jcrinc. com/ask-me-if-i-ve-washed-my-hands-hand-hygiene-buttons.

17. Infection Control Symbol Package. Available: http://www. taggcleanhands.com/public/pdf/Infection_Control_Symbol _ Package_Documentation.pdf

セクション 6：行動変容のための戦略

Anson Kendall、BSc、MBA、
大学健康ネットワーク
カナダ、オンタリオ州トロント

James F. Marx、RN、PhD、CIC
ブロード・ストリート・ソリューションズ
カリフォルニア州サンディエゴ）

キーポイント

- 手指衛生は、知識、所作、価値観、信条に影響される複雑な行動である。
- 組織風土は、手指衛生プラクティスの重要な推進力である。
- 包括的な手指衛生プログラムには、行動変容を目的とした特別な戦略を組み入れる必要がある。
- 行動変容の促進に有用な戦略は、" ポジティブデビアンス（Positive deviance、PD）" と現場主義（Frontline ownership、FO）" の 2 つである。

はじめに

手指衛生は一見単純な行為であるが、それでいて知識、自覚、運動を必要とするきわめて複雑な行動の一部である。近年医療技術が画期的に進歩し、 手指衛生を改善するためのツールが手に入るようになったが、 健康の結果に影響を与える最大の原因が人の行動であることに変わりはない [1]。

手指衛生プログラムを成功させるには、行動変容戦略を組み入れる必要がある [2,3]。このセクションでは、手指衛生プログラムと関連のある行動科学および社会科学の変容理論について概説し、総合的な手指衛生プログラムの一環としての行動変容戦略などについて提案する [4]。

行動変容を理解するためには、「自分にとってどんな意味があるのか」という、人間における主要な動機づけを考えるだけでは不十分である。手指衛生プラクティスを改善するために行動を変えるには、感染予防担当者（IP）が、個人、同僚、専門家、組織レベルでスタッフのモチベーションについて調査し、それに対処しなくてはならない。そして行動変容に取りかかるだけでなく、その変容を維持するためには、スタッフ、患者、訪問客が意味を理解して自ら参加するような改善戦略を選択することが重要である。**考えを活性化し、行動変容の動機を与えるための出発点とは、手指衛生と関連のある複雑な要因と相互作用を理解することである。**

手指衛生の必要性および感染予防に対する手指衛生の貢献を明確にすることは、 良い習慣を築き行動変容に影響を与える第一段階となる。しかし手指衛生の必要性を認めるだけでは十分ではない。適切な時に手指衛生行動が行われるために、正しいタイミングで指示メッセージを与える必要があり、その結果として自然なワークフローの一環となる日常的な手指衛生の行為が生じる。これは決して単純なプロセスではない。

トレーニングと教育は、感染予防における手指衛生の役割についての知識を提供するものである。ただし、セクション 5 に記載の通り、 行動変容を維持するには複合的戦略が不可欠である。正しいタイミングで指示メッセージを与え手指衛生製品を使用できるようにする。加えて、行動変容は強力な組織風土によってサポートされなければならない。

特に時間と仕事のどちらを優先すべきかという葛藤がある場合には、手指衛生の行為は複雑になってしまう。例えばほとんどの人は、 実施すべきすべての行動を意識的に覚えておくことはできない。行動の中には意識や熟考が必要なものもあるが、例えばもし、靴ひもを結ぶといった単純な作業や歯を磨くための多くの段階と行動に手指の運動に対する思考が必要なら、人は困惑してしまうだろう。こういう行為は習慣として体にしみついた内在的な行動になっているため、 思考や精神的努力は必要とされない。こういったルーティーンな行動は刺激によって誘発され、 実際の行動を考えなくてもうまくできるようになっているからである。

行動変容戦略：モチベーションを生み出す

行動変容戦略

- ✓ 社会的証明
- ✓ PD
- ✓ 現場主義

自施設の手指衛生文化の評価をしたり、現在自施設で行われている医療従事者のやり方を見ると、変化させたいという願望や意思の力だけに頼ることでは、習慣は変えられず修正もされないことが明確になる[8]。習慣を変化させるには動機づけや自己調整スキルが必要である。このセルフマネージメントには、心理学的ないくつかの機能のセットが不可欠である。すなわち、自己観察、行動に至る状況の理解、そして行動を導くための目標の利用、である。医療従事者は自分の行動をモニターするとともに、その行動が生じる状況を理解し、自分に動機を与えるための直近の目標を設定することで、自分の行動を導くことを学ばなければならない[8]。

モチベーションをコントロールする方法として、外部調節（外部からの報酬によってのみ動機づけられる）、懲罰の回避、社会的圧力に従うことが挙げられる[9]。手指衛生の重要性を理解している人たちには、報奨や成功報酬を提案するなどの外部調節を作ることや、 評価のみで動機づけることが可能かもしれない。 しかし多くの場合外部調節だけでは、行動変容をスタートさせそれを維持するためには十分ではない[7]。

医療関連の行動の多くは、 自発的に行うべく動機づけられていない上に、 本質的に楽しい行動ではない。手指衛生においては、負の結果はその過失からかなり時間が経過して生じるため、負の結果に対する過失の影響がはっきり見えにくい。しかし、手指衛生行動が過失なく維持されることが出来れば、人々はその行動に価値を見出し、個人的にもその重要性を支持するようになる[9]。

行動変容戦略：社会的証明

変容を促進する効果的な方法のひとつに社会的証明（ソーシャルプルーフ）がある。ここで言われる行動の中には、実際の行動だけでなく認識された行動も含まれる。遵守率を同僚のものと比較してフィードバックすることによって、望ましい行動が促されるという例が良く見られる。変容を成功させたメカニズムの中には、オピニオンリーダーとのつながりだけでなく、職業的および社会的な人的ネットワークがあったことを示した文献がある[13]。組織内、そして外部に向けてのコミュニケーションにおいては信頼性が重要である。人々は、自分とつながりのある人や自分が信頼している人が持つ価値観や実施している行動を取り入れる傾向がある。

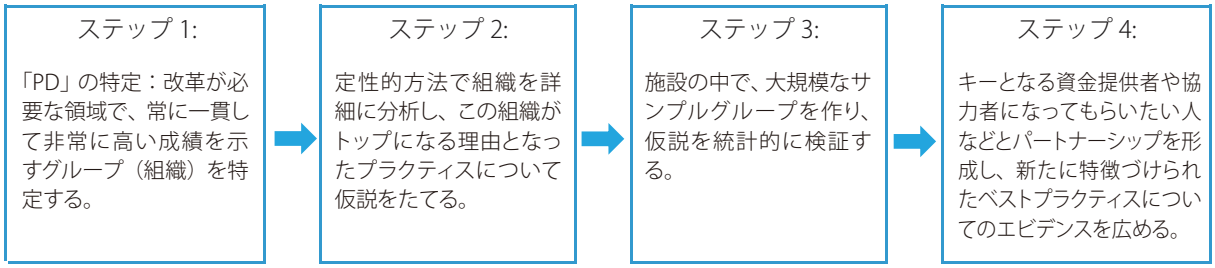
行動変容戦略：ポジティブデビアンス

ポジティブデビアンス（PD）（＊訳注 2）は、ある考えを受け入れてからそれぞれがベストプラクティスを実施することではない。グループが直面している問題の解決策はグループ内にあり得るという前提に基づいている[14]。グループまたはコミュニティ内に、これらの問題に対する解決策を自ら発見しているメンバーがいるのならば、その知識や洞察を他の人たちの成績改善のために一般化することができる。こういったメンバー、「ポジティブデビアンス（PD）」は、他の人たちと同じ制約がある状況でも成功している[10]。

こういった行動変容の戦略の多くは既存の資源に依存しており追加の資源を必要としないため、採用されやすく持続可能性が高くなる。ポジティブデビアンス(PD)で重要なことは、グループまたはコミュニティが自分で解決策を発見しなければならないという点である。新しい行動の実践によって生まれた変化をどのように仲間から仲間へと浸透させるかは、コミュニティが決定する[14]。

PD アプローチが特に有益なのは、何が機能するかを理解するのに、組織的な背景(文化、行動基準、グループ間の関係)を組み入れられるところである[13]。Alexandre Marra ら(2009 年)は三次医療の私立病院内の 2 つの 20 床のステップダウンユニットに PD 戦略を用いた[15]。この研究で、手指衛生遵守率は大きく向上し、その後医療関連感染(HAI)の全体的な発生率が減少した。

図 6.1. ポジティブデビアンス(PD)アプローチのステップ



出典：Bradley EH, Curry LA, Ramanadhan S, et al. Research in action: Using positive deviance to improve quality of health care. Implement Sci *2009; 4:25-25.*

図 6.2. 常識と異なる考え方と行動変容アプローチ

変化に向けた伝統的なアプローチ	変化に向けたＰＤアプローチ
開拓者としてのアプローチ 変化の主体や推進力はいずれも、上層部（指導者）が持っている。	**リーダーシップは照会先である** リーダーは調査を促進するが、コミュニティが変化を求める主体となる。
アウトサイドイン（外から内） 専門家がベストプラクティスを特定し広める。	**インサイドアウト（内から外）** コミュニティが既存の解決策を特定し、それらを増幅させる。
不足に基づく リーダーはよくある問題を分析し、ベストプラクティスソリューションを推奨する。言外にあるのは：「なぜ他の人と同じようにうまくできないのか？」	**資源に基づく** コミュニティは、低い可能性にも関わらず成功した事例を活用する。
論理主導 参加者は、新しい方法を考え出す。	**学習主導** 参加者は、新しい考え方をとりいれる
拒絶反応に弱い 外部から取り込んだ、または外部から押し付けられた考えに対して抵抗が生じる。	**自己再生を受け入れる** コミュニティ内に潜在している知恵を活用して、組織制度の抵抗反応を回避する。
問題解決事例の中から自分たちの問題に適応できる解決策を探す 既存のパラメータを使って定義された問題の解決に、ベストプラクティスを応用する。	**解決策を特定して、問題を解決する** 新しいパラメータを発見することで解決のためのオプションが広がる
中心となる人物に重点を置く その問題に関わりを持った資金提供者を関係させる。	**ネットワークの拡大に重点を置く** 問題に直接関わっていない人も含めて資金提供者を特定する。

出典：Pascale RT, Sternin J. Your company's secret change agents. Harv Bus Rev *2005;*

PD により非常に複雑な問題に対して良い結果をもたらした例は、世界中から報告されている。例えば、*Staphylococcus aureus*（MRSA）感染の持続的な減少や他の健康関連の結果が挙げられる[16-18]。

行動変容戦略：

現場主義

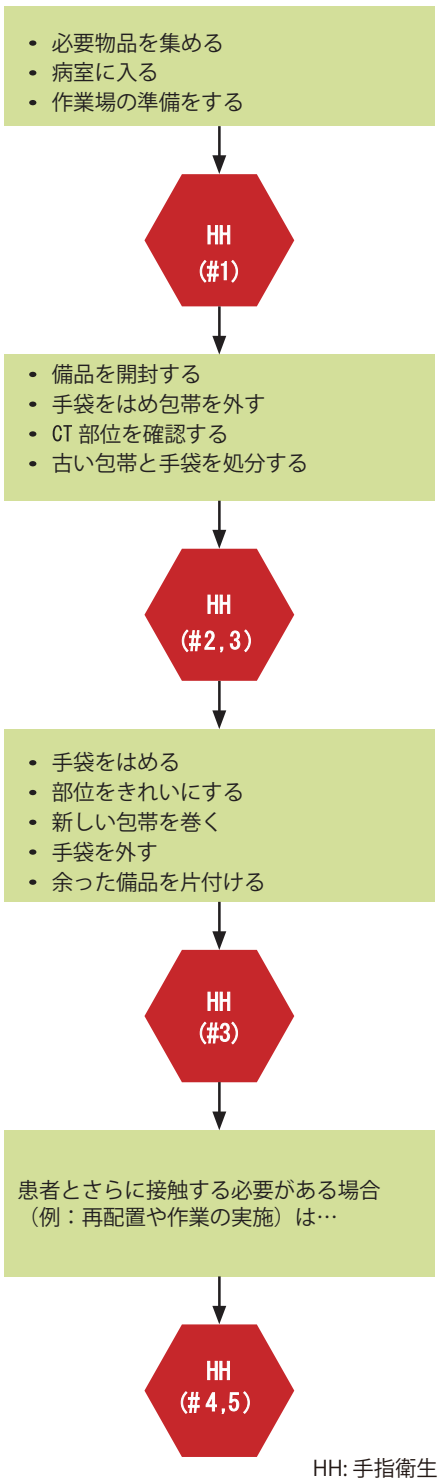
現場主義（Frontline ownership、FLO）アプローチは PD の理論に基づいており複雑系理論に沿って描かれたものであるが、開放的な構造を取るため、スタッフの関わりを強化し、新しい結果をもたらすような革新的な相互作用を生み出すことができる[14,19]。開放的な構造を決めるのは単純なルールを用いた一連のツールであり、これによって関わりや傾聴および参加が促進される[14]。これらは単純ですぐに使いこなせるツールとして関係調整を助けるものだが、大部分が自己促進的で楽しくできるものとしてデザインされている[14]。

FLO アプローチは、一般的に広がる医療文化からの脱却である。一般的な医療文化ではリーダーが第一線の職員を先導、説得し、アイディアを奨励する。職員はそれを受け取り、その先導に従い計画を実施する。簡単に言えば、受け取りと主体は反対の概念である。主体は仕事の実施、アイディアの開発、意思決定、計画の作成と実行を伴うが、受け取りは外から与えられたプラクティスに従うことに同意する[14]。

トップダウンの方針は、多くの場合現場での仕事の現実を理解していないリーダーから発信され、人の行動や習慣を変えることの難しさが無視されている。こういったアプローチでは、持続的な改善が生まれにくい。

開放的構造に沿った FLO アプローチは、カナダのオンタリオ州トロントの大規模な大学の付属病院で利用された[20]。このアプローチによって手指衛生遵守のベストプラクティスが持続したが、それだけでなく手指衛生遵守の障壁を取り除き遵守を改善するために、スタッフが自分たちで解決策を考え出すことが可能となった。この新しいアプローチが導入された際に、組織は手指衛生の明確な目標を設定した。この場合それは最低 80% の遵守率とされた。現場ごとにプラクティスのバリエーションをもたせることを許可したため、同じ組織内でも部署によって 80% の目標を達成する方法にかなりの違いが見られた。最低限の規格が守られている限り、部署は 80% の目標を達成するために自由に解決策を選んだ。これにより FLO は手指衛生遵守を改善し、感染率を減少させ、組織の構造に質的変化をもたらすことができると実証することができた[14]。手指衛生の複雑さを認め、病院内の各領域の独自性を認識することで、スタッフは自分たちに適した解決策を実施することができた。しかしある部署の解決策が他の部門や部署で必ずしもうまくいくとは限らない。

図 6. 3. 5モーメンツに照らした手指衛生勧告を含む患者ケアワークフローサンプル



HH: 手指衛生

図 6.2. では、 変容のための従来のアプローチと PD アプローチを対比させている。従来の取り組みは通常トップダウン、アウトサイドインで、欠損ベースである。つまり間違っている事柄あるいは機能していない事柄に重点が置かれている。この方法では、イニシアチブ中に発生する事柄の可能性とそのコントロールは、想定の範囲内にあるという前提に基づいているが、意図しない結果についてはほとんど想定されていない。またこのアプローチでは、解決策を選び出したのち変容のためのプログラムが公表され、それが現場のケア提供者に伝えられる。それに対し PD と FLO のアプローチは、ボトムアップ、インサイドアウトで、資産ベースである。革新的な方法を見つけた人を特定し活用することで、内部から変化を推進する。この方法を用いることで、 新しい方法を受け入れる障害となりやすい社会的距離を縮めることもできる [10,8]。

テクノロジー、行動、遵守

最新の遵守モニタリングテクノロジーはデータ収集を助け、スタッフに手指衛生の実施を思い出させるのに役立つ。遵守モニタリングテクノロジーには、振動や音声、視覚的インジケーター—などの指示メッセージがあり、手指の消毒をスタッフに喚起することができる。擦式アルコール製剤の使用を表す使用量、 ディスペンサーの配置、 そして部署／病棟／フロア毎の個別遵守データを収集することは、遵守だけでなくワークフローの分析にも役立つ。この他には、禁煙プログラムの戦略を用いることで手指衛生遵守を変える手助けとなるような、 医療従事者個人に合わせたアプローチを採用したテクノロジーツールもある。個別化しかつ双方向性を持ったものは、医療促進プログラムに大きな影響を与える [8]。個人の変化とその維持の早期段階において組織のサポートとガイダンスが与えられることで、長期的成功が得やすくなる [8]。

双方向テクノロジーはひとつの利用可能なツールに過ぎず、 永続的な変化をもたらすことのできる唯一の解決策ではないことに注意しなくてはならない。一人一人が、提供されるものを活用して利益を得たいと思わなければ、テクノロジーは役に立たない。モチベーションと自己管理スキルを築くだけでなく、 習慣を導くようにシステムを構築する必要がある。残念ながらガイダンスを必要とするような人ほどテクノロジーツールの利用が少ない [8]。

結論

知っていることとやっていることにギャップがあるということは良く知られている。FLO アプローチと PD アプローチは、手指衛生プログラムの開発と維持に役立つと考えられる。そして病院職員の手指衛生行動の改善は、HAI、医療費、スタッフの安全に大きな影響を与えるだけでなく、より重要なことに、患者の安全と患者の生活の質に大きな影響を与えることができる [4]。

変容を起こすために必要なのは多くの場合ひとつの行動ではなく、 十分に計画された段階的なプロセスによって、変化を阻害する障害に焦点を当てた介入を組み合わせたものである [7]。行動変容戦略は手指衛生遵守を向上させるための変容プロセスとしてこれまで利用され、 成功を収めてきた。多くの研究で行動変容アプローチの有効性がエビデンスとして確立されている。特にフィードバックやリマインダーが継続的で、かつ直接患者のアウトカムにつながっている場合に有効といえる。

参考文献

1. Schroeder SA. Shattuck Lecture. We can do better－improving the health of the American people. N Engl J Med 2007; 357(12):1221-1228
2. World Health Organization (WHO). WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care: First Global Patient Safety Challenge Clean Care is Safer Care. World Health Organization Website. 2009. Available at: whqlibdoc.who.int/hq/2009/ WHO_IER_PSP_2009.02_eng.pdf.
3. Boyce JM, Pittet D. Guideline for hand hygiene in healthcare settings. Recommendations of the healthcare infection control practices advisory committee and the ICPAC/SHEA/ APIC/IDSA hand hygiene task force. Society for Healthcare Epidemiology of America, Association for Professionals in Infection Control (APIC), Infectious Diseases Society of America (IDSA). MMWR Recomm Rep 2002; 51 RR16:1-56.

4. Huis A, van Achterberg T, de Bruin M, et al.
A systematic review of hand hygiene improvement strategies: a behavioural approach. Implement Sci 2012; 792-92.

5. Conway LJ, Raveis VH, Pogorzelska-Maziarz M, et al.
Tensions inherent in the evolving role of the infection preventionist.
Am J Infect Control 2013; 41(11):959-964.

6. Uchida M, Stone PW, Conway LJ, et al.
Exploring infection prevention: policy implications from a qualitative study.
Policy Polit Nurs Pract 2011; 12(2):82-89.

7. Grol R. Personal paper. Beliefs and evidence in changing clinical practice. BMJ 1997; 315(7105):418-421.

8. Bandura A. Health promotion by social cognitive means.
Health Educ Beha. 2004; 31(2):143-164.

9. Ryan R, Patrick H, Deci E, Williams G.
Facilitating health behaviour change and its maintenance: Interventions based on Self-Determination Theory.
The European Health Psychologist. 2008; Available at: www.selfdeterminationtheory.org/SDT/ documents/ 2008_RyanPatrickDeciWilliams_EHP.pdf.

10. Pascale RT and Sternin J.
Your company's secret change agents.
Harv Bus Rev 2005; 83(5):72.

11. Bero LA, Grilli R, Grimshaw JM, et al.
Closing the gap between research and practice: an overview of systematic reviews of interventions to promote the implementation of research findings.
The Cochrane Effective Practice and Organization of Care Review Group.
BMJ 1998; 317(7156):465-468.

12. Gould DJ, Hewitt-Taylor J, Drey NS, et al.
The CleanYourHands Campaign: critiquing policy and evidence base. J Hosp Infect 2007; 65(2):95-101.

13. Bradley EH, Curry LA, Ramanadhan S, et al.
Research in action: using positive deviance to improve quality of health care. Implement Sci 2009; 425-25.

14. Carroll JS, Quijada MA.
Redirecting traditional professional values to support safety: changing organisational culture in health care.
Qual Saf Health Care 2004; 13 Suppl 2ii16-ii21.

15. Marra AR, Guastelli LR, de Araújo C,Manuela Pereira, et al.
Positive deviance: a new strategy for improving hand hygiene compliance.
Infect Control Hosp Epidemiol 2010; 31(1):12-20.

16. Centers for Disease Control and Prevention (CDC).
CDC Analysis Finds Unique Social and Behavior Intervention Helps Reduce MRSA Rates Up To 62 Percent.
Robert Wood Johnson Foundation Website. 2009. Available at: www.rwjf.org/en/ about-rwjf/newsroom/newsroom-content/2009/ 03/cdc-analysis- finds-unique-social-and-behavior-intervention-helps.html.

17. Ahrari M, Kuttab A, Khamis S, et al.
Factors associated with successful pregnancy outcomes in upper Egypt: a positive deviance inquiry.
Food Nutr Bul. 2002; 23(1):83-88.

18. Babalola S, Awasum D, Quenum-Renaud B.
The correlates of safe sex practices among Rwandan youth: a positive deviance approach.
African J AIDS Res 2002; 1:11-21.

19. Lipmanowicz H, McCandless K.
Liberating structures: innovating by including and unleashing everyone.
EY Perform 2012; 2(4):6-19.

20. Zimmerman B, Reason P, Rykert L et al.
Front-line ownership: generating a cure mindset for patient safety.
Healthc Pap 2013; 13(1):6-22.

訳注1：社会的証明とは、人は同業者の行動に影響を受けやすいという心理学的理論。
訳注2：positive deviance とはいい意味での逸脱（者）という意味。

セクション 7：組織文化における手指衛生

Michael A. Grow、MBA、MT（ASCP）
セント・ヴィンセント・ウィリアムズポート病院
インディアナ州ウィリアムズポート

キーポイント

- 効果的な手指衛生プログラムには、組織としてのプログラムへの約束 (commitment) とプログラムを支援する組織文化が必要である。
- 予測される費用と利益をまとめた「費用対効果検討書（ビジネスケース）」を使って、手指衛生プログラムの重要性を示すことができる。

手指衛生プログラムでキーとなる要素は、プログラムが組織の文化に含まれているということである。同時に、手指衛生プラクティスと患者の安全性との関連を強調することで、 組織文化に影響を与えることもできる。本セクションでは、感染予防に対する組織文化の重要性について概説し、 手指衛生プログラムが及ぼす利益を、 医療機関の主要な指導者にはっきりと述べるためのツール（手指衛生についての費用対効果検討書）を提供する。

組織文化とは？

組織文化は企業文化とも呼ばれ、全スタッフの活動を導き、適切な行動を定義する一連の共有された信条と考え方である。組織のメンバーが共有している価値観、姿勢、信条、習慣、および根底にある仮定が、組織文化を作る非公式のルールを定めている[1]。組織の期待、哲学、価値観は、組織がいかにビジネスを遂行するかとともに、従業員や顧客に対応し、コミュニティに関わるかによって表現される[2]。組織文化は、組織内での力と情報の流れも決めるものである。また組織内での個人的な発言、 新しいアイディアの開発、 意思決定にどの程度の自由が許されるかも決定する。

組織文化はその組織に特有のものであり、しばしば組織の公式のミッションやビジョンと異なることがあるため、組織の文化に影響を与え変えることは非常に難しいといえる。

ほとんどの医療機関の指導者は、医療関連感染（HAI）の費用が莫大であり、これらの費用の軽減に手指衛生が重要な役割を果たし、多くの場合で感染を防ぐことができることを知っている。同時に、医療機関の指導者が直面している大きな問題のひとつは、経済的に実現可能な活動を維持することである。効果的で持続可能な手指衛生プログラムを実践するために、感染予防担当者（IP）は、財政の現状を考慮に入れる必要があるだけでなく、指導者からの支援を確保し組織文化を変える必要がある。このような考え方や理解を IP が示すことで、 品質向上と対費用効果の両方に貢献したいという意志を表明できる。こういったことは費用対効果検討書を使って実証することができる。この費用対効果検討書とは、 公共および民間のセクターがプロジェクトを正当化するために標準的に用いる手段である。うまく作られた費用対効果検討書は、 簡潔で説得力のある実施計画によって、 指導者が感染予防の費用と組織に対する潜在的な利益を理解することを助ける[3,4]。優れたデザインの費用対効果検討書によって、指導者の参加が得られ、責任および行動の範囲を示すだけでなく、プログラムが機能することを指導者に納得させることが可能となる。

優れた手指衛生プログラムを開始し持続するために、IP は組織の全てのレベルで協力体制を築かなければならない。全レベルが関与する協力体制を作り上げることによって、プログラムの成功と持続可能性が保証される。施設の目標と感染予防イニシアチブとを結びつけることによって、組織に手指衛生イニシアチブの重要性を納得させ、様々な資金提供者を関わらせることができる。組織の力学はそれぞれの医療機関によって異なるため、最も効果的な手指衛生プログラムを開発するために、IP は組織の文化を完全に理解しなければならない。

通常組織文化は正式に成文化されていないが、職員の行動を大きく左右するため、組織文化を理解することは IP にとって重要である。組織文化がしっかりと根付いていればいるほど、変化をもたらすことは難しい。大規模な医療システムほど、形式的な方法に依存したコミュニケーションを取っており、決定に時間を要する。一方、小規模な施設でのコミュニケーションはそれほど形式化されておらず、より迅速に決定が下される。変化を恐れず新しいテクノロジーを欲している小規模な組織では、イニシアチブやプログラムの導入は容易かもしれないが、導入と持続可能性とは別物である。組織の文化がプログラムを支持していない場合は、文化を変えない限りそのプログラムは失敗する。組織文化を理解し、組織文化と密接に関わることは、手指衛生改善プログラムなどの感染予防の取り組みの、開発、導入、持続にとって不可欠である。

ケーススタディ：手指衛生文化

課題

病院のリーダーは、品質および安全性イニシアチブプログラムの重要性を認め、そのリーダーシップによって常にプログラムを強化しなければならない。部署レベルのリーダーシップは、手指衛生モニタリングテクノロジーの導入を成功させるために不可欠である。

プロジェクト

同じ医療ネットワーク内の 3 つの病院が、高周波無線識別装置（RFID）手指衛生遵守モニタリングテクノロジーを導入した。3 つの施設のうち 2 つでは、看護師長がスタッフの個人遵守スコアを含む成績のフィードバックに直接関わり、データの普及にも個人的に関わった。この 2 施設の看護師長は、部署レベルの成績期待値の設定とその期待値の達成責任も負った。3 つ目の病院では、IP が中心となって期待値と結果を伝え、部署レベルの成績の責任も負った。

結果

看護師長が大きく関与した 2 つの病院では、消費量がそれぞれ 70.8% と 130.2% 増加し、手指衛生遵守率がそれぞれ 33.6% と 50.4% 増加した。現場看護師だけが関わった病院では、消費量の増加は 2.8% のみで、遵守率は 43.6% 減少した。HAI のデータを解析すると、看護師がリーダーシップをとって関わった部署では HAI が 8.7% と 17% 減少し、部署のリーダーがあまり関わらなかった部署では HAI が 50% 増加した。

学習事項

手指衛生遵守が最も早く改善したのは、部署レベルの臨床リーダーが期待値を設定した場合であった。IP の関与は教育とサポートには重要であるが、スタッフの順守には、現場に直接責任を有する看護師長のような臨床リーダーの関わりが成績の重要な促進因子である。成績期待値を明確に伝え、現場で望まれる活動を継続的に強化していくことが、手指衛生遵守を増加させ HAI を減少させるための重要な要素である。

Barley & Chapman, Importance of Culture in Successful Implementation of a Hand Hygiene Compliance Monitoring System, APIC 2013.

ケーススタディ：幹部および管理部からのサポート「プッシュ・パッケージ」

組織の約束 (commitment) は、効果的な手指衛生プログラムを確立する上で不可欠である。手指衛生プログラムおよびプログラムの維持に対する指導部からの約束をとりつけることは、プログラムの全体的な成功にとって重要である。指導部からのサポートを得るための方法のひとつに「幹部プッシュ・パッケージ」がある。

幹部の関与が深まると、幹部によるラウンドと直接的なスタッフフィードバックが可能になる。パイロット的に幹部が参加した部署では、手指衛生遵守が 21% から 56% に増加し、消費量は 91% 増加した。HAI の発生率は 25% 減少し、直接的な費用削減は推定 53,376 ドルで、49 日入院日数が減少した。

これらの結果は、総合的戦略の一環としての役員の参加、リーダーシップ、および管理の重要性を実証している。

出典：Bailey, The effects of executive involvement, goal setting, targeted education and caregiver recognition on hand hygiene performance, AJIC 41 (6).

組織文化の中で変化をもたらすには何が必要か？

指導部の関与

組織内に何らかの変化をもたらしそれを維持するには、特にその変化が金銭の出費や人的資源を必要とする組織全体に関わるものである場合には、指導部にアプローチして説得し、変化の必要性について納得してもらわなければならない。金銭か人材かを問わず、資源の浪費はリーダーが守るべき組織を脅かすことになる。リーダーはプロジェクトに必要な資金を提供するだけでなく、感染予防プログラムやイニシアチブの推進に役立つ効果的な支援グループを組織することができる。IP は、自分たちの直面している課題（経済、文化、人員、物的設備の課題）を明らかにすることによって、組織のリーダーの関与を引き出すことができる。手指衛生プログラムを提案する際には、こういった課題の存在を示すことで、IP は自分たちの偏狭な興味を満たそうとしているのではなく、あくまでも組織の質に貢献したいのだという意志を伝える。費用対効果検討書を簡潔かつ説得力のあるプレゼンテーションによって説明することで、リーダーは感染予防イニシアチブの費用、質、サービスを理解することができる[3,4]。

成功する費用対効果検討書の作成

資金は不足しており、それに対し魅力的なプロジェクトはあまりに多い。こんな状況で感染予防プロジェクトへ資金を提供してくれるようリーダーを説得するのは、難しい課題である。感染予防イニシアチブ（プロジェクト）のための費用対効果検討書の作成にあたっては、組織の資源を効率的に管理するのが幹部の仕事だということを、IP はまず認識しておく必要がある。単に手指衛生改善プログラムが良いアイディアだというだけで、首脳部がただちに理解を示し、即座に受け入れてくれるということはめったにない。首脳部は、IP に専門家としての論理的な計画を求めている。IP は例として、手指衛生プログラムの費用対効果検討書の中で、医療関連感染（HAI）の増加に伴い組織が負担しなければならない費用を算出し、その中でプログラムの費用をハードウェア、消耗品、人的資源の面からも見積もる必要がある。そして組織文化を現実的に評価し、首脳部がどの程度関わる必要があるかという点も考慮する。現実的な利益を推定してから、何が実施可能でそれにはどの程度の時間、労力、資源をかけられるかを決定する。代替資金や他の資源が利用可能であれば、それを示す。費用対効果検討書の主な目的は、提案するプロジェクトに組織の金銭、時間、資源を投資するよう、首脳部を説得することにある。

サイズや形は様々であるが、費用対効果検討書はイニシアチブを文書化し、進めるために不可欠なものである。組織の構造と文化によって、費用対効果検討書の複雑さは違ってくるかもしれない。費用対効果検討書とは単なる財政的正当性を超えた、組織が目標を達成する上でプロジェクトがどのように役立つかを示す計画である。

成功する費用対効果検討書は、イニシアチブを支持していない人からの抵抗に耐え、意思決定者の懸念を払しょくするとともに、 意思決定者が期待し必要とする情報を含んでいなければならない。この主要な構成要素は、 エグゼクティブサマリー、ビジネス機会についての記述、代替案、利益、費用、財務分析、想定、制約、市場分析、組織的考察、感度分析、プロジェクトの記述、実施計画、そして勧告である。

費用対効果検討書は、 課題やニーズを提示し、 解決策を提案し組織を発展させるための計画を提供するものである。エグゼクティブサマリーは、プロジェクトの利益のアウトラインを記載したキーポイント概要であり、意思決定者に向けて書かれたプロジェクトの簡潔な要約であり、組織が使命を達成するために役立つものである。

費用対効果検討書にはプロジェクトの説明だけでなく、少なくとも 3 つの代替案を提示し、それぞれの計画の利益と費用分析をつけ、 さらに実施計画と勧告も記述する。補足資料（アペンディクス）を付けることは非常に有用で、 計画に権威を与え、本文の内容を証明するものとなる。費用対効果検討書の承認ページは、リーダーが承認したことを示すための箇所である。参考文献のページは、プロジェクトに関係する論文化されたエビデンスと、計画の根底にある論理的根拠を提供するものである。曖昧さや誤解を避けるために、 文書で使用される重要な用語については表 7.1. にまとめた。

プロジェクト案の承認を得るためにはどのような情報が必要か、そしてそれをどのように提示すれば良いかを知ることが重要である。ビジネス計画に組み入れる必要があるトピックスとは、 意思決定者に提案したプロジェクトの重要性と有効性を納得させるために必要な内容だけでよい。費用対効果検討書の作成は、効果的な手指衛生プログラムを確立して維持するための重要なプロセスである。費用対効果検討書は、プログラムの権威を確立するとともに、望まれる改善と結果を提供し、考え得るすべての障害を避け、組織を進展させるための持続可能な変化を生み出すことができる。このセクションの最後に、感染管理プログラムの費用対効果検討書を提出するための資源をいくつか挙げた [3-5]。

手指衛生で役立つビジネス用語集

用語	定義
キャッシュ・フロー計算書	会社に入る現金および会社から出る現金および現金相当物の記録。どこから金が入りどこに出ていくのかの説明で会社経営の理解に役立つ。
割引率	将来のドルが現在のドルに買い戻される利率。
回収期間	投資費用の回収に必要な時間の長さ。
正味現在価値（NPV）	現金流入額の現在の価値と現金流出額の現在の価値の差。NPV は、現在のドルの価値と将来の価値を、インフレやリターンを考慮して比較する。
内部収益率	損益分岐率。将来の全ての現金流入の現在の価値が初期投資と等しくなる割引率。
投資収益率（ROI）	投資有効性の評価、あるいは投資選択との比較に用いる成績尺度。ROI の算出は、投資の利益を投資費用で割り、比率またはパーセントで表す。 公式は、ROI＝（投資による利益－投資費用）／投資費用。

ケーススタディ：ビジネス例

下記の費用対効果検討書の例は、効果的な費用対効果検討書作成のためのガイドに過ぎない。組織文化を理解することが、プロジェクトを正当化するために必要なことがわかる。

タイトルページ
目次
エグゼクティブサマリー

この投資対効果検討書は、手指衛生モニタリングシステム（〇〇〇社）の購入を推奨するものである。このシステムによって△△△病院の人件費が 3 年間で 23,400 ドル節約される。同じ 3 年間に 3 つの医療関連感染（HAI）発現の可能性を減少させることで得られる潜在的な節約は 60,675 ドルと 34 日の超過入院である。

〇〇〇社手指衛生モニタリングシステムから得られる高い効率と信頼性の高いデータは、感染予防担当者（IP）の生産性を改善するとともに、より良い手指衛生データを提供し、患者の安全性と満足度を改善する。

〇〇〇社の手指衛生モニタリングシステムの費用は 3 年間 13,500 ドルで、現在のマニュアル作業の代わりとなる。現在の労働集約的でかつ非効率的なシステムに取って代わり、人件費が 6,000 ドル節約される。
投資収益率（ROI）は 173 パーセントで、回収期間は 1.9 年である。

序文

△△△病院は、時間がかかりエラーが生じやすい手作業の仕事を自動化することで、感染予防のための労働時間を年間 260 時間節約する可能性がある。この可能性による機会は安全な患者環境を提供する一方で、患者ケアの成績と質を改善するという△△△病院の目標と一致する。

選択肢と分析

感染予防チームは 3 つの主要な手指衛生モニタリングシステムを実地評価した。3 つのうち 2 つは 3 年間の費用が 40,000 ～ 60,000 ドルであるため除外した。どちらのシステムも、〇〇〇社の手指衛生モニタリングシステムと同じ利益をもたらした。　〇〇〇社の手指衛生モニタリングシステムの評価機能は良好であり、△△△病院よりもはるかに大きい医療機関でも実行可能な選択肢であった。

利益

〇〇〇社の手指衛生モニタリングシステムによって、△△△病院の現在の労働集約型でエラーを生じやすいマニュアル作業のデータ収集能力とそこから得られる利益が大きく改善されることができる。

〇〇〇社の手指衛生モニタリングシステムによって、現在のマニュアル作業の収集法とそれに関連する年間の人件費が 2,000 ドル削減される。

〇〇〇社の手指衛生モニタリングシステムは、現在 IP が週 5 時間かけて行っている 2 つの問題を解決することができる。

- 自動データ収集、更新、手指衛生遵守のリアルタイム表示
- マニュアル作業の収集法と関連したエラー（例：手指衛生機会の見逃し、ホーソン効果）の回避。

自動手指衛生遵守データ

△△△病院の IP は、平均して週 3 時間をかけて手指衛生遵守データを収集し入力している。〇〇〇社の手指衛生モニタリングシステムはこの労働集約型プロセスを自動化する。
〇〇〇社の手指衛生モニタリングシステムは、自動でデータを収集、更新し、リアルタイムに表示するため、△△△病院は年間推定 4,680 ドルの人件費を節約できる。

〇〇〇社の手指衛生モニタリングシステムが行うデータの自動収集は、今行われているマニュアルのデータ収集作業に伴うエラーを除去することができる。現在は IP のサーベイランスでランダムなデータ収集を実施しているのに対し、このシステムでは全ての手指衛生のタイミングのデータを収集することができる。ホーソン効果と関連したエラーも、この自動システムによって回避することができる。

〇〇〇社の手指衛生モニタリングシステムは、このようなエラーなどを取り除くことで人件費を年間推定 3,120 ドル節約することができる。

費用

〇〇〇社の手指衛生モニタリングシステムの購入費：10,000 ドル
推定耐用年数：3 年
設置費用：2,000 ドル
年間管理契約費用：500 ドル

財務分析

キャッシュ・フロー計算書（3 年間）

	0 年目	1 年目	2 年目	3 年目
費用	1-1-14	1-1-15	1-1-16	1-1-17
装置購入	(10, 000)	0	0	0
設置費用	(2, 000)	0	0	0
年間維持管理費用	(500)	(500)	(500)	0
小計	(12, 500)	(500)	(500)	0
節約				
人件費	0	7, 800	7, 800	7, 800
小計	0	7, 800	7, 800	7, 800
キャッシュ・フロー	(12, 500)	7, 300	7, 300	7, 800

月1 日時点の△△△病院の割引率は0.05 である。

投資収益率（ROI）：173 パーセント
正味現在価値（NPV）：7,440 ドル
内部収益率（IRR）：35 パーセント
回　収　期　間　：1.9 年

実施計画と勧告

費用対効果検討書が承認されれば、IP は△△△病院の IT 部門と連携して〇〇〇社と設置のスケジュールをたてる。集中治療室（ICU）への設置が必要となったため、設置完了までに 1 週間を要する予定である。〇〇〇社は、IT チームと感染予防チームにトレーニングを提供する。最初の 1 ヵ月に装置を試験し、ベースラインデータを収集する。教育とトレーニングは、ICU の病室にアクセスする全てのスタッフに提供される。

〇〇〇社の手指衛生モニタリングシステムは、2013 年 10 月 21 日の週に設置される予定である。

新しい手指衛生プログラムに関するスタッフのトレーニングと教育は、2013 年 10 月 28 日の週に数回予定されているミーティングで、スタッフと打ち合わせながら実施される予定である。

手指衛生遵守データは、2013 年 11 月 4 日から収集が開始される。11 月中に収集されるデータはベースラインデータの役割を果たし、手指衛生に関する将来の教育領域の特定に役立つ。

このスケジュールは、△△△病院がこのプロジェクトの正味現在価値 7,440 ドルを 2017 年 1 月 1 日までに達成することに役立つだろう。

付録 A：投資対効果検討の承認
付録 B：参考文献

教育、競争、積極的参加、刺激の 4 点は、成功するプログラムの共通因子である。日常的な仕事を実際に行っている人たちが当事者意識を持つことで、プログラムは成功する。リーダーはプロジェクトの全ての面に積極的に関わる必要がある。組織内の全てのレベルが関わり合い協力体制を築くことで、組織内に持続可能な変化が生まれる。

成功するプログラムとは、分かりやすく使いやすいプログラムである。成功する手指衛生プログラムとは、全てのレベルのスタッフが関わりかつ、日常的な患者ケアを提供する人たちに重点を置くものである。教育はプログラムの成功に欠かせない要素であり、システムがどのように機能しているか、なぜ組織がそのプログラムを必要としているかについて、詳細な情報を現場の人たちに与える。教育から情報を得たスタッフは、正しいことを正しい理由で行うことを理解し、そうしたいと望む。教育プロセスに上級管理職を関わらせることも非常に有効である。上級管理職が 1 対 1、あるいはグループ対象の手指衛生プログラム教育を行うことも考えられる。上級管理職が部署にいるだけで、プログラムに権威が与えられる。上級管理職が関与することの主要な目的は、効果的な手指衛生プログラムに必要な資源である教育、人員、資金などの提供を受けることである。

成功するプログラムとは、グループ間の競争によって活発な環境を生み出し、スタッフの取り組みを改善していけるものである。これによって、手指衛生プログラムへの積極的な参加と改善が可能になる。手指衛生プログラムのための組織変化の最終目標は、プログラムへの責任ある参加と当事者意識を促すことである。プログラムの当事者となることで、人は改善を求め組織を助けるようになる。全ての人が共通の目標に向かって努力すれば、成功は間違いないものとなるだろう。

効果的な手指衛生プログラムを確立するには、組織全体が強い責任感を持って参加することが不可欠である。リーダーシップと管理部からのサポートを得て、手指衛生プログラムの費用対効果検討書を作成することは、これらのプログラムを確立し維持する上で大変重要である。

結論

組織のリーダーが関わり、費用対効果検討書を示すことは、効果的な手指衛生プログラムの開発維持にとって重要である。

参考文献

1. Lam M, Robertson D. Organizational culture, tenure, and willingness to participate in continuous improvement projects in healthcare. Qual Management J 2012; 19(3):7-15.
2. Schneider B, Brief A, Guzzo R. Creating a climate and culture for sustainable organizational change. Org Dynamics J 1996; 24(4):7-19.
3. Dunagan W, Murphy D, Hollenbeak C, et al. Making the business case for infection control: Pitfalls and opportunities. Am J Infect Control 2002; 30(2):86-92.
4. Perencevich E, Stone P, Wright S, et al. Raising standards while watching the bottom line: Making a business case for infection control. Infect Control Hosp Epidemiol 2007; 28(10):1121-1133.
5. Stone P, Hedblom E, Murphy D, Miller S. The economic impact of infection control: Making the business case for increased infection control resources. Am J Infect Control 2005; 33(9):542-547.

補足資料

これらの資料は、勧告、方針、ガイドラインに加えて、手指衛生プログラム実施のための特定のツールとテクニックを提供するものである。

APIC のリソース

www.apic.org

下記は、医療専門家向けの手指衛生に関する
APIC のリソースである。

実践ガイドとツール

- Strategies to Prevent Healthcare-Associated Infections through Hand Hygiene（手指衛生を介した医療関連感染の予防策）- 米国医療疫学学会
  （APIC は SHEA および他の組織と協力して本資源を開発した）
- ハウツーガイド：Improving hand hygiene（手指衛生の改善）- 医療改善研究所との共同ガイド
- Wash or clean your hands—Infection Prevention and You
- APIC テキスト
- 27 章、「Hand Hygiene（手指衛生）」
- 28 章、「Standard Precautions（スタンダードプリコーション）」
- 29 章、「Isolation Precautions (Transmission-Based Precautions)（隔離プリコーション［伝播に基づくプリコーション］）」

教育＆トレーニング

APIC は総合的な臨床教育と専門開発プログラムを提供している。以下に示すのは、手指衛生と関連のある教育機会である。
これ以外の教育機会については Education & Certification のページを参照のこと。

- 2013 国際感染予防週間提供：Global Hand Hygiene—APIC オンラインセミナー
- Hand Hygiene Update—APIC オンラインセミナー
- Creative Hand Hygiene for Staff, Visitors and Patients—APIC オンラインセミナー
- 手指衛生教育については年次総会のウェブサイトを検索のこと。

予防戦略に関する論文

下記のリンクで、APIC の雑誌 Prevention Strategist に掲載された手指衛生に関する論文を参照できる。

・Improving hand hygiene: State of play and challenges for U.S. hospitals—2014 年春号

・5 moments for hand hygiene—2014 年冬号

AJIC の論文

これ以外の手指衛生に関する論文は American Journal of Infection Control のウェブサイトを検索のこと。これらの論文を閲覧するには、まず APIC のウェブサイトにログインする必要がある。

・AJIC hand hygiene collection

米国内のリソース

疾病対策予防センター(CDC)

www.cdc.gov

・Guidelines for Hand Hygiene in Healthcare Settings

・Hand hygiene recommendations and tools.

医療施設認定合同機構（The Joint Commission）

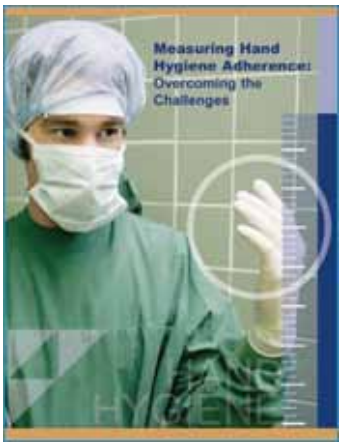
www.jointcommission.org

・Measuring Hand Hygiene Adherence: Overcoming the Challenges

・www.centerfortransforminghealthcare.org

・Hand Hygiene Project

・Description of approaches to improving hand hygiene.



VA 国立患者安全センター（VA National Center for Patient Safety）

www.patientsafety.va.gov

・Hand hygiene information and tools.

外来外科センター（Ambulatory Surgery Centers：ASC）品質コラボレーション

www.ascquality.org

・Hand Hygiene Observation Record

・Recommendations and tool for monitoring hand hygiene.

医療品質改善研究所（Institute for Healthcare Improvement: IHI）

www.ihi.org

・How-to Guide: Improving Hand Hygiene

・Strategies and techniques for monitoring and improving hand hygiene.

国際的なリソース

世界保健機関（WHO）

www.who.int

・WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care
・Hand Hygiene guidelines and protocols. Includes WHO Hand Hygiene Self-Assessment Framework.

カナダ公衆衛生庁（Public Health Agency of Canada）

www.phac-aspc.gc.ca

・Hand Hygiene Practices in Healthcare Settings
・Recommendations and guidelines for hand hygiene.
・Tools and templates for hand hygiene programs.

手指衛生オーストラリア（Hand Hygiene Australia）

www.hha.org.au

・Hand Hygiene Australia manual
・Guidelines for developing and implementing hand hygiene programs.

感染予防学会（Infection Prevention Society）（英国）

www.ips.uk.net

・Collection of hand hygiene guidance including manuals and tools from the UK and Ireland.

アイルランド健康保護サーベイランスセンター（Health Protection Surveillance Centre, Ireland）

www.hpsc.ie

・Guidelines for Hand Hygiene in Irish Health Care Settings
・Recommendations for hand hygiene programs and product selection.

ニュージーランド健康品質安全委員会（Health Quality and Safety Commission New Zealand）

www.hqsc.govt.nz

・Guidelines on Hand Hygiene for New Zealand hospitals.

実践ガイドシリーズについて

APIC 実践ガイドは、感染予防担当者が現在の科学的知識とベストプラクティスを適用して、目標とするアウトカムを達成し、患者の安全を改善することを支援するものです。このシリーズは、APIC が実践科学を第一に考え、感染予防研究の活用を重視していることを反映したものです。
多くの例やツールを入れ、理解しやすく使いやすいフォーマットを用い、トピック別に情報を提供しています。

www.apic.org/implementationguides で、詳細な情報と実践ガイドシリーズの全てのタイトルにアクセス可能です。

APIC®
Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology

1275 K Street NW, Suite 1000
Washington, D.C. 20005
Telephone: 202-789-1890
Toll free: 1-800-650-9570
Fax: 202-789-1899
www.apic.org

© 2015 Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology

2016HHC2-GJJ1.5PK
16T135