

〈原 著〉

新人看護師教育における The Health Action Process Approach (HAPA) 理論を適用した手指衛生遵守のための介入と効果

山本 容子¹⁾・室田 昌子¹⁾・滝下 幸栄¹⁾
西内由香里²⁾・原田 清美¹⁾・岩脇 陽子¹⁾

Intervention to Improve Hand Hygiene Compliance Based on the Health Action Process Approach (HAPA) Theory in the Education for Novice Nurses and Its Effects

Yoko YAMAMOTO¹⁾, Masako MUROTA¹⁾, Yukie TAKISHITA¹⁾,
Yukari NISHIUCHI²⁾, Kiyomi HARADA¹⁾ and Yoko IWAWAKI¹⁾

¹⁾School of Nursing, Kyoto Prefectural University of Medicine, ²⁾Division of Nursing, University Hospital, Kyoto Prefectural University of Medicine

(2020年10月30日受付・2021年3月17日受理)

要 旨

本研究は、新人看護師教育における the Health Action Process Approach (HAPA) 理論を適用した手指衛生遵守のための介入の効果を検討した。

新人看護師を同じ病院で年毎に介入群と比較群に割り付けた。介入は、手指衛生の計画を立案するアクションプランニング、予想される障害と対処を立案するコーピングプランニング、臨床での実践と自己評価を含んだ。

介入群 19 名、比較群 21 名を分析した。HAPA 理論を用いた新人看護師の手指衛生認知尺度の比較では、コーピングプランニング、アクションプランニング、アウトカム予期の得点が介入 2 か月後において介入群に高かった ($p=.025, .029, .001$)。場面の適切性のみで判定する手指衛生の実施率はベースラインから介入直後の差が介入群に大きかった ($p=.045$)。場面の適切性と手指衛生の手技を所要時間から判定した実施率では両群に有意差は認めなかった。グループワークからは〈忙しさから時間がとれない〉等のサブカテゴリーからなる【行動化を妨げる個人外の要因】等が抽出された。

本介入は手指衛生に関する認知的側面を強化し、適切な場面における手指衛生の実施に一定の効果を示した可能性が示唆された。しかし、手技の判定を含めた実施についての明らかな効果は認められず、手指衛生の時間を十分にとることができないといった個人外の要因の影響が推察された。

Key words : the Health Action Process Approach (HAPA), 手指衛生, 介入, 新人看護師

序 文

医療従事者の手指衛生遵守率の向上を目指し、感染対策に関する世界標準のガイドラインには行動変容を目的とした戦略の推進が掲げられている^{1,2)}。しかし、行動科学の理論を用いた手指衛生研究において未だ決定的な成果は示されていない³⁾。手指衛生研究に適用されている

理論の多くは、行動の直近の認知の因子を「意思」と仮定しその組成を説明するものである。中でも、計画的行動理論が多く用いられているが、意思は必ずしも行動を反映していなかった⁴⁾。そこで、このギャップを埋める因子の特定が必要とされた。この仲介因子に焦点を当てる理論の一つに、the Health Action Process Approach (HAPA) がある⁵⁻⁹⁾。従来の意思までの構造に加え、意思から行動までの間の因子を想定している¹⁰⁾。この理論では、意思までのプロセスを Motivational (動機づけ)

¹⁾京都市立医科大学医学部看護学科, ²⁾京都市立医科大学附属病院看護部

相、意思からを Volitional (意志) 相とする。動機づけ相を構成する因子は、現在の健康行動においてリスクはどの程度かという「リスク知覚」、健康行動を変化させたときに得られるアウトカムである「アウトカム予期」、健康行動を変化させる自己の能力はどれくらいかという「アクション自己効力」、これらから予測される「意思」である。次に、意志相では、いつ、どこで、どのように行動するのかという計画を立案する「アクションプランニング」、行動変化に際して障害が出現したときにどのように対処するかという計画を立案する「コーピングプランニング」、障害に対処する能力である「維持自己効力」、たとえ行動変化が後戻りしても回復することができるという「回復自己効力」、自己制御の性質を特徴的に持つ「アクションコントロール」が行動の開始と維持を支える。自己制御とは、人がなんらかの基準に合致するように、自己あるいは自己の側面を変化させることであり、基準、監視、動機づけの要素をもつ¹¹⁾。また、この理論に特徴的な構造として、動機づけ相から意志相に移行する段階にある者をノンインテNDER、意志相を二つに分割し、最初の段階にある者をインテNDER、後戻りに打ち勝ちながら行動の維持に取り組んでいる者をアクターと定義する。そしてインテNDERに必要とされる介入は、動機づけ介入ではなく、意志相における因子、つまりプランニングと自己効力を適用・強化することであると説明する。手指衛生研究への HAPA 理論の適用は、青年期や大学生を対象とした研究¹²⁻¹⁵⁾のほか、HAPA 理論そのものではないが、Gollwitzer の実行意思¹⁶⁾あるいは HAPA 理論の要素であるアクションプランニングに相当する技術を用いたパイロット研究¹⁷⁾で、看護師の手指衛生行動の改善に成功したことを報告している。また、病院をあげての手指衛生キャンペーンに取り入れられる試みがなされている^{18, 19)}。

そこで、本研究では、HAPA 理論の適用が最も効果的なインテNDERの段階にある、日本の看護基礎教育を受け、手指衛生の動機づけができていない新人看護師を対象に、HAPA 理論を適用した手指衛生遵守のための介入を行い、その効果を、HAPA 理論を用いた新人看護師の手指衛生認知尺度²⁰⁾ (以下、HAPA 尺度と略す) と手指衛生の実施率から検討する。

材料と方法

1. 用語の定義

1) 手指衛生

本研究では手洗いと擦式手指消毒を総称して使用する。

2) 手指衛生の実施率

手指衛生遵守率に類似するが正確には異なる用語として「手指衛生実施率」と「手指衛生場面実施率」を定義する。また両者を総称して「手指衛生の実施率」とする。

(1) 手指衛生実施率 (以下、実施率と略す)

手指衛生実施率は、“適切な場面と所要時間を満たす”手指衛生の実施数/手指衛生機会の総数×100. で算出した。場面と手技の二つの側面から評価される手指衛生の遵守であるが、今回は、ホーソン効果を防ぐため、また、患者や研究参加者への倫理的配慮として後方から観察することになるため、手技については WHO¹⁾ に示されるすべての要素を正確に判定することは難しいことが想定された。そこで、最も客観的で信頼性における判定基準と考えられ、擦式手指消毒の場合には、手指消毒剤の使用量、乾燥状態をも反映する手指衛生の所要時間を手技の判定に用いた。したがって、手指衛生遵守率と区別するために手指衛生実施率と定義した。

(2) 手指衛生場面実施率 (以下、場面実施率と略す)

手指衛生場面実施率は、“適切な場面を満たす”手指衛生の実施数/手指衛生機会の総数×100. で算出した。これは、介入の効果の分析のために算出した、場面の適切性のみに着目し手技の達成度は問わない実施率である。これには、不十分な所要時間による実施に加え、適切な所要時間を満たす実施も含めた。

2. 期間

2018年4月～2019年10月。

3. 対象者

対象者は、急性期病床を100床以上有し感染防止対策加算2を取得している病院の日本の看護基礎教育を受けた新人看護師研修を受講する看護師であった。急性期病床を100床以上有する病院としたのは、WHOの手指衛生が必要な5つの場面 (以下、WHOの5つの場面と略す) での手指衛生が実施できる環境が整っているであろうとの判断から、感染防止対策加算2の取得に関しては、本介入と類似した先駆的な手指衛生教育が剰余変数とならないための統制として設定した。従って、これらの標本抽出基準の判定にあたっては、手指衛生を行う環境について、手指消毒剤を携行またはワゴンに配置できる環境にあることを確認した。また、手指衛生に関する従来の研修の内容が、手指衛生の必要性、WHOの5つの場面の説明、手洗いと擦式手指消毒の選択についての説明、蛍光塗料による手洗いの手技の評価にとどまっている内容であることを確認した。便宜的標本抽出法を用い、3法人4病院の新人看護師のうち、同意が得られた47名が研究参加者となった。介入群と比較群は、同じ病院で年毎に割り付けた。すなわち、2か年計画で行い、2018年は比較群の調査を2019年は介入群の調査と介入を行った。この間、手指衛生用品や設備の状況と、各病院の手指衛生に関する研修の内容に明確な変化がないことを確認した。なお、この間の保健師助産師看護師学校養成所指定規則の改正はなされていないことから、介入群と比較群の看護基礎教育課程における修得内容は大きな

いとみなした。

4. 介入方法

本介入の方法は、HAPA理論に基づく手指衛生のプランニングと実践及び自己評価による自己制御の発動である。具体的には、2回の集合研修と臨床現場での個人毎の実践の中で介入を行った。介入の忠実性については、作成したプロトコルに従い研究者が一人で実施し各病院に差異がないように努めた。時期は、2019年5月から8月であった。以下、時期毎に内容を示す。

1) 第1回研修

入職から約1か月後の第1回研修では、導入として、研究者が手指衛生の基本的知識の確認、WHOの5つの場面での手指衛生の具体例を示した後、研究参加者は手指衛生の実践状況を評価しグループワークで共有した。最後に3か月後の目標設定とプランニングを行った。導入時の資料は、感染管理認定看護師の監修を受けた後、研究参加者の所属する病院で内容の点検を受け、各病院における規定との齟齬がないことを確認した。擦式手指消毒の手技の評価では、蛍光塗料が含まれている手指消毒剤（サラヤ株式会社；手指消毒チェッカー）を手指消毒剤と見立てて手指に擦り込み、ブラックライトで蛍光している部分を確認した。グループワークでは、研究者は言葉かけを行い、できている内容にも目を向けさせ研究参加者の自己効力感を高めるよう努めた。プランニングは、WHOの5つの場面のうち1つの場面を選択し、いつ、どこで、どちらの手指衛生を行うかの立案を行うアクションプランニング、予想される障害とその対処についての計画を立てるコーピングプランニングであった。

2) 第1回研修後の1か月間の臨床実践

第1回研修後の1か月間、研究参加者は臨床現場にて立案したアクションプランの履行である手指衛生の実践と自己評価を行った。自己評価には、自己制御の発動を支援することをねらいとして、先行研究²¹⁾を参考に研究者が作成した簡易ながらも効果的なカレンダー方式の自己評価表を用いた。

3) 第2回研修

第1回研修から約1か月後の第2回研修では、研究参加者は1か月間の臨床現場での実践についての自己評価をグループワークの中で発表し、相互評価をすると共に、共通の問題と個人の問題を識別しプランの修正に役立てるために、困難点や障害を検討し、手指衛生の維持に向けての話し合いを行った。その後、研究参加者はプランの見直しを行い、必要時アクションプランとコーピングプランを修正した。また、第1回目研修と同様の擦式手指消毒の手技の評価を実施した。

4) 第2回研修後の2か月間の臨床実践

第2回研修後は2か月間、研究参加者は各自でアクションプランの継続と自己評価を臨床現場で実践し、手

指衛生活動の定着を目指した。

5. 分析方法

1) データ収集方法

本研究の主要なアウトカムは、HAPA尺度及び手指衛生の実施率であった。これらの収集は介入前後に行った。すなわち、第1回研修直前にベースライン評価を行った。そして、第2回研修終了直後に外的強化の効果の測定のための中間評価、臨床現場での個人毎の実践も含めた全介入終了直後に直後評価、さらに、介入終了から2か月後に2か月後評価を行った。さらに経過観察することも考えられたが、剰余変数が介在する可能性が高くなるため本介入の効果としては2か月後評価を最終とした。介入を実施していない比較群は介入群のデータ収集の時期と同様の時期、すなわち入職から約1か月後、2か月後、4か月後、6か月後に収集した。また、副次的なアウトカムである介入群における介入時の成果については、研修時のグループワークの音声を録音した。以下、アウトカム毎に概説する。

(1) HAPA尺度

本研究における主要なアウトカムの一つ目は、HAPA尺度である。山本ら²⁰⁾の原案を用い、「リスク知覚」4項目、「アウトカム予期」8項目、「アクション自己効力」8項目、「意思」4項目、「アクションプランニング」5項目、「コーピングプランニング」5項目、「維持自己効力」5項目、「回復自己効力」3項目、「アクションコントロール」3項目の45項目を収集した。「リスク知覚」と「意思」のみ7件法、その他は4件法であった。その他、属性として、看護基礎教育、配属病棟、看護師経験年数を尋ねた。質問紙を配付しその場で回収した。

(2) 手指衛生の実施率

主要なアウトカムの二つ目は、手指衛生の実施率である。手指衛生の直接観察により収集した。この時、観察バイアスへの対処として、後方から観察する等で研究参加者に最大限意識されないようにした。観察者バイアスには、感染防止対策加算1を取得する病院の感染対策部による観察方法の訓練を受けた研究者一名により実施することで対処した。研究者が観察を実施することから、有利な結果を導くことのないよう忠実性を保ち、個人内での変動については、2年間にわたることから遵守の基準を明確化し、判定に迷う場面が生じた時は、過去の観察の記録に戻り確認することを徹底した。選択バイアスについては、今回は介入群・比較群の条件を揃える必要があるため、両群とも看護ケアが比較的多い土曜日を含む平日の午前中を中心に実施した。研究参加者1人1回につきWHOの5つの場面に適合する10機会の観察を行った。10機会が得られた時点で観察を終了した。手指衛生の直接観察についてWHOは、1組織あたり200機会、1回約20分の観察を推奨している²²⁾。個人毎の観

察は想定されておらず1人あたりの目安は示されていない。このため、実施可能な最大限の機会数とした。これらの方法について、実施可能性や問題点の探索のために2018年3月までにいずれの病院でも事前の直接観察を実施した。直接観察の具体的な方法として、観察されたWHOの5つの場面とその時の手指衛生の手技を記録できるシートを活用した。手技の判定で用いた手指衛生の所要時間であるが、まず、擦式手指消毒の場合、WHOでは、20~30秒を推奨している¹⁾。しかし20秒であっても困難な現状がある。近年、15秒でも効果は大差なく許容できるのではないかと報告がみられる²³⁾。このため、本研究では、15秒の擦り込みをもって適切と判定し実施率として算出した。次に手洗いは、40~60秒をかけて洗うことが推奨されている¹⁾が、現実には非常に難しい。そこで、鶴飼らの報告²⁴⁾を参考に手洗い効果がみられ現実的に可能な手洗い時間を23秒とし、これ以上の時間をかけて手洗いをを行った場合を適切と判定した。

(3) グループワーク内容

副次的なアウトカムである介入群における介入時の成果については、グループワーク時に音声を録音し、データ収集を行った。

2) データ分析方法

(1) HAPA 尺度についての分析

HAPA 尺度は、山本ら²⁰⁾が開発した5因子20項目を分析した。その構造を本尺度の因子(以下、HAPA 因子と略す)を『 』として示すと、HAPA 理論における因子「維持自己効力」、「回復自己効力」に相当する『セルフエフィカシー』6項目、「意思」に相当する『意思』4項目、「コーピングプランニング」に相当する『コーピングプランニング』4項目、「アクションプランニング」に相当する『アクションプランニング』3項目、「アウトカム予期」に相当する『アウトカム予期』3項目であった。なお、信頼性の検討のために、順序尺度を点数化(まったく:1~非常に:4または7)し基本統計量を算出後、ベースライン評価から2か月後評価までの4回の因子内及び全体の内的整合性をCronbach's α により確認した。各因子の得点範囲は、「セルフエフィカシー」6~24点、「意思」4~28点、「コーピングプランニング」4~16点、「アクションプランニング」3~12点、「アウトカム予期」3~12点であった。

(2) HAPA 尺度及び手指衛生の実施率からの介入の効果の分析

介入の効果の分析では、最初にHAPA因子及び手指衛生の実施率について、両群におけるベースライン評価における差異の確認を行った。そして、差異が認められなかった場合は、中間評価、直後評価、2か月後評価時点の両群の比較を行った。差異が認められた場合は、ベ-

スライン評価から中間評価、ベースライン評価から直後評価、ベースライン評価から2か月後評価の差を、それぞれ、介入後の評価-ベースライン評価、で算出し、両群で比較した。これらはMann-Whitney U検定を用い分析した。SPSS Ver.24を用い有意水準は5%未満とした。

(3) グループワーク内容の分析

介入効果の検討を補完するために、介入群の介入1か月後の成果として、介入を受けてもなお行動化を妨げる要因は何かについて見出すために第2回グループワーク内容を分析した。まず、録音された音声は逐語録に変換した。その後、意味のまとまり毎に分割しそれらを要約しコード化を行った。コード化にあたっては、Schwandt²⁵⁾のコーディングの手法の一つである演繹的な方法に従い、WHO¹⁾で示されているWHOの5つの場面や手技等を念頭に置きながら実施した。そして、Wilson²⁶⁾のContent Analysisのステップに基づき、コードの類似性に基づきサブカテゴリー、カテゴリーに集約し、最後に質的分析に精通した研究者のチェックを受けた。

6. 倫理的配慮

京都橘大学研究倫理委員会の承認を得て実施した(承認番号16-41)。直接観察時の患者側の不利益への対処として、研究者が同席することで看護ケアに支障が出ないように常に立ち位置に注意した。さらにオムツ交換等患者のプライバシー保護が特に必要な場面は観察せず、カーテン越しに待機した。なお、比較群、介入群ともに各病院で実施される従来の手指衛生研修を受講してもらい教育保障を行った。さらに、標本抽出基準を満たさなかった研究対象者についても、研究参加者同様の調査と介入を行い、教育の不均衡が起きないように配慮を行った。調査結果は調査終了後に個人毎にフィードバックした。

結 果

1. 研究参加者の概要

研究参加者47名を2018年に比較群27名、2019年に介入群20名に割り付けた。最終的に分析対象となった研究参加者は、脱落、データ不足を除く比較群21名、介入群19名であった。次に、研究参加者の概要である。研究参加者40名全員が病棟(ICUを含む)に勤務していた。研究参加者の看護基礎教育は、大学15名(37.5%)、3年課程専門学校13名(32.5%)、4年課程専門学校7名(17.5%)、短期大学1名(2.5%)、その他3名(7.5%)であった。大学と大学以外に分け、介入群と比較群との関連をFisherの直接法を用いて検定を行った結果、 $p=1.00$ であった。

研究参加者が勤務する病院は、A法人i病院12名(30.0%)、B法人ii病院10名(25.0%)、B法人iii病院4名(10.0%)、C法人iv病院14名(35.0%)であった。法

表 1 評価時期における HAPA 因子の群間比較

HAPA 因子と評価時期	介入群		比較群		U	p
	n	中央値 (四分位数)	n	中央値 (四分位数)		
セルフエフィカシー						
ベースライン評価	19	18.0 (16.0-19.0)	21	18.0 (16.0-19.0)	192.50	.85
中間評価	19	16.0 (15.0-18.0)	21	17.0 (15.5-18.0)	165.50	.35
直後評価	19	18.0 (17.0-18.0)	20	17.0 (14.3-18.0)	140.00	.15
2 か月後評価	19	18.0 (14.0-22.0)	20	17.0 (15.0-18.0)	162.00	.43
意思						
ベースライン評価	19	18.0 (16.0-22.0)	21	20.0 (16.0-23.0)	180.00	.60
中間評価	19	20.0 (17.0-23.0)	21	20.0 (16.0-22.5)	188.50	.76
直後評価	19	21.0 (19.0-25.0)	20	20.5 (16.5-24.0)	164.50	.47
2 か月後評価	19	22.0 (16.0-24.0)	21	19.0 (16.0-22.5)	158.50	.26
コーピングプランニング						
ベースライン評価	17	9.0 (7.5-11.5)	21	9.0 (8.0-9.5)	169.50	.79
中間評価	19	10.0 (8.0-11.0)	20	9.0 (8.0-11.0)	168.50	.54
直後評価	19	11.0 (8.0-12.0)	20	9.0 (8.0-12.0)	150.00	.25
2 か月後評価	18	12.0 (8.8-12.0)	21	8.0 (8.0-11.5)	113.00	.025
アクションプランニング						
ベースライン評価	19	9.0 (8.0-9.0)	21	9.0 (8.0-10.0)	195.00	.90
中間評価	19	9.0 (9.0-9.0)	21	9.0 (8.0-9.0)	168.50	.34
直後評価	19	9.0 (9.0-10.0)	20	9.0 (8.3-9.0)	141.50	.15
2 か月後評価	19	9.0 (9.0-11.0)	21	9.0 (8.0-9.0)	124.50	.029
アウトカム予期						
ベースライン評価	19	10.0 (8.0-12.0)	19	9.0 (7.0-10.0)	129.50	.13
中間評価	19	9.0 (9.0-10.0)	21	8.0 (7.0-9.0)	99.00	.005
直後評価	19	9.0 (9.0-11.0)	20	8.5 (7.0-10.0)	97.00	.007
2 か月後評価	19	10.0 (9.0-11.0)	21	8.0 (7.0-9.0)	80.50	.001

注. 得点範囲は, セルフエフィカシーが 6~24, 意思が 4~28, コーピングプランニングが 4~16, アクションプランニングが 3~12, アウトカム予期が 3~12 Mann-Whitney U 検定

人毎で介入群, 比較群との関連を χ^2 検定した結果, $p=.28$ であった.

2. HAPA 尺度の分析

尺度の信頼性分析として確認した Cronbach's α は, 『セルフエフィカシー』.86~.93, 『意思』.87~.94, 『コーピングプランニング』.86~.96, 『アクションプランニング』.70~.84, 『アウトカム予期』.56~.73 であった. 全体では.88~.93 であった.

3. HAPA 尺度の両群の比較 (表 1)

すべての HAPA 因子で, ベースライン評価における両群の有意差は認められなかった. 以下, 因子毎に結果を示す.

まず, 『セルフエフィカシー』及び『意思』の評価時期における群間比較について, どの時期においても両群に有意差は認められなかった.

次に, 『コーピングプランニング』では, 2 か月後評価において比較群の中央値 (四分位数) が 8.0 (8.0-11.5) であったのに対し, 介入群では 12.0 (8.8-12.0) であり介入群が有意に高かった ($p=.025$).

『アクションプランニング』では, 2 か月後評価にお

いて, 比較群の中央値 (四分位数) が 9.0 (8.0-9.0) であったのに対し, 介入群では 9.0 (9.0-11.0) であり, 介入群が有意に高かった ($p=.029$).

『アウトカム予期』については, 中間評価, 直後評価, 2 か月後評価において, 比較群の中央値 (四分位数) がそれぞれ 8.0 (7.0-9.0), 8.5 (7.0-10.0), 8.0 (7.0-9.0) であったのに対し, 介入群では 9.0 (9.0-10.0), 9.0 (9.0-11.0), 10.0 (9.0-11.0) であり, 介入群が有意に高かった ($p=.005, .007, .001$).

4. 手指衛生の実施率の両群の比較

手指衛生の直接観察の 1 人あたりの平均時間は 66 ± 26 分 (range: 20-188 分) であった. 両群の実施率及び場面実施率の推移を図 1 に示す. まず, ベースライン評価において実施率における両群の差異は認められなかったが, 場面実施率では介入群が有意に高い状態であった ($p=.005$). そこで, 時間経過に伴う差の群間比較を行った結果, 実施率では両群に有意な差は認められなかったが, 場面実施率においては, ベースライン評価と直後評価の差において比較群の中央値 (四分位数) が -10.0 (-20.0-0.0) であったのに対し, 介入群では 0.0

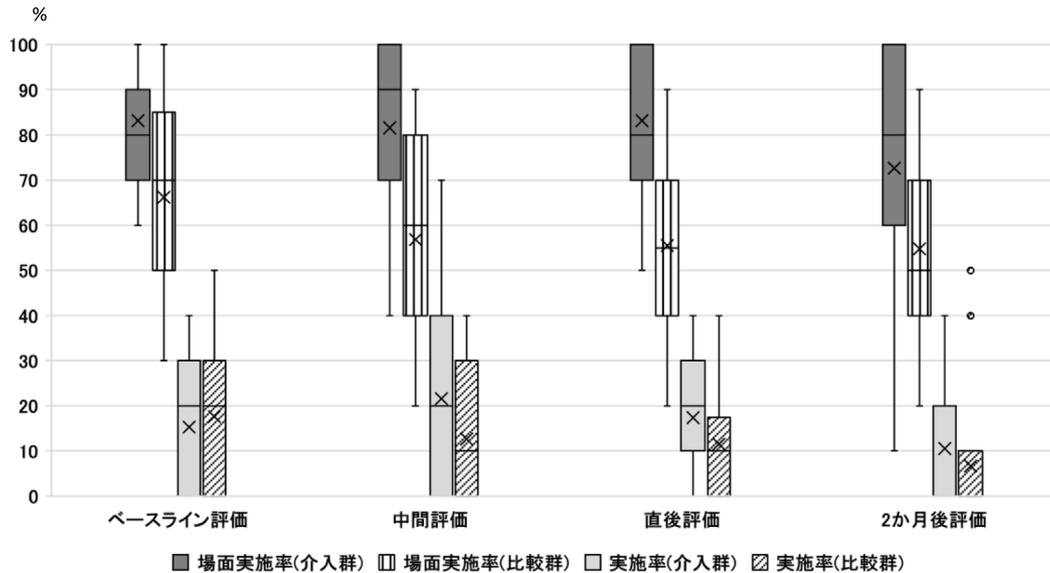


図1 手指衛生の実施率の推移
 注. 場面実施率 = “適切な場面を満たす” 手指衛生の実施数/手指衛生機会の総数×100.
 実施率 = “適切な場面と所要時間を満たす” 手指衛生の実施数/手指衛生機会の総数×100.

(-10.0-10.0) で介入群が有意に大きい結果であった ($p = .045$).

5. 第2回グループワーク内容の分析

第2回研修時のグループワークの平均時間は 23 ± 6 分であった。その内容について、質的分析した結果を【 】はカテゴリー、〈 〉はサブカテゴリー、[]はコードとして示す。

行動化を妨げる要因について、[業務量の増加による擦式手指消毒の簡略化]等の〈忙しさから時間がとれない〉、〈業務へ支障を来すことへの懸念〉、〈周囲の人を待たすことの心苦しき〉からなる【行動化を妨げる個人外の要因】、〈意識付けの不足〉、〈手指衛生の手技の不足〉、〈皮膚障害〉からなる【行動化を妨げる個人内の要因】が抽出された。

考 察

1. HAPA 尺度、手指衛生の実施率の分析からの介入の効果の検討

介入効果の検討の前に、研究参加者の概要の検討であるが、看護基礎教育と所属する病院について有意差が認められなかったため、両群に差異はないとみなした。

最初に、HAPA 尺度の分析による介入の効果について検討したい。使用した尺度について信頼性の検討として内的整合性を確認したが、評価に用いる信頼性係数 (Cronbach's α) は 0.70 以上が望ましい²⁷⁾ ことから、『アウトカム予期』のみ 0.70 を下回る回がみられたものの、全体では 4 回とも 0.70 以上であったため、一定の信頼性を示しているとみなした。以下、両群に有意差がみら

れた HAPA 因子について検討したい。

まず、『コーピングプランニング』では、2か月後評価において介入群が有意に高かった。介入2か月後は10月に相当する。Patrica Benner (1942-)によると、この時期は少し経験を積んだ新人の段階であり、それまでの、経験のない新人が客観的な属性すなわち客観的に測定できるパラメータから状況を学ぶ、また行動の指針となるルールから教えられる段階から、状況の側面を学ぶ段階へと進み、属性という意味からも側面という面からも行動を起こしていけるような原則を構築する段階であるという²⁸⁾。介入群は、2回の研修においてコーピングプランを立案したが、これを、自立への段階を少し進んだその後の臨床現場で活用すべく、持続的に保持していた可能性があるのではないかと考える。また、『コーピングプランニング』は自己制御の性質も持つ²⁹⁾ ため、この結果は自己制御が発動していたことを意味するのではないかと考える。Schüz, et al.²¹⁾ が効果を示したように、自己評価時に使用したカレンダー方式の評価表が自己制御の発現に貢献した可能性がある。

次に『アクションプランニング』も、2か月後評価において介入群が有意に高かった。この頃には、新人看護師が経験する看護ケアは多様化し、また、主体的に看護ケアを実践していく機会も多くなっていったと考えられる。介入群では、2回の研修でアクションプランの開発に取り組んだことが、この時に開発したプランの保持のみならず、その後経験した多様な看護ケアに付随する手指衛生のプランを開発する必要性を喚起させることにつながった可能性があると考えられないだろうか。つまり、

これらの研修は、研修内での成果にとどまらず、手指衛生のアクションプランを意識付けする機会となっていたのではないかと考える。

最後に『アウトカム予期』であるが、介入後のすべての時期において介入群が有意に高い結果であった。今回の介入は、動機づけ相の認知的側面の強化を目指したものでなかったが、本介入を受ける中で改めて手指衛生の意義を再認識することにつながった可能性がある。

以上、HAPA 尺度の分析から、本介入の主軸の効果を直接表す『コーピングプランニング』と『アクションプランニング』が介入2か月後において高値を示したことから、本介入が新人看護師の手指衛生に関する認知的側面の強化をもたらした可能性があると考えられる。

次に、手指衛生の実施率の比較からの考察である。まず、場面実施率であるが、ベースライン評価から直後評価にかけての差が比較群に比べて介入群では有意に大きかった。記述統計量をみると、この時期にかけて介入群が維持、若干の向上傾向にあったのに対し、比較群は低下傾向にある。このことから、時間経過に伴い手指衛生の実施は低下する傾向にあるが、本介入はその低下をくいとめる一定の役割を果たしたといえるのではないかと推察する。これは、Erasmus, et al.のパイロット研究¹⁷⁾同様、アクションプランの開発の有効性を示すものではないだろうか。一方、実施率については、時間経過に伴う差の比較において、いずれの時期にかけても両群に有意差はみられなかった。記述統計量をみると、両群とも実施率はすべての時期において場面実施率に比べ低い。また、時間経過に伴う推移でも、2か月後評価時点の実施率が両群とも低下傾向にある。これは、グループワークでの発言にもあるように、両群とも、業務量の増加とともに手指衛生の必要な場面では実施できても、忙しさから時間を十分にとることができない現状にあったことが要因の一つと推察する。この点については、O'Boyle, et al.⁴⁾が活動の激烈さの影響の大きさを示し、White, et al.³⁰⁾が手指衛生行動の妨害因子として時間のなさを指摘したことと一致する。これについては、今後検討していく必要があると考える。

2. 本研究の限界と今後の課題

本研究の限界について大きく二つが考えられる。一つ目は研究デザインについてである。今回のサンプリングは非無作為標本抽出法をとったため一般化の範囲が制限されると考える。また、2か年計画で行ったため、手指

衛生用品や設備の状況と、手指衛生に関する研修の内容の他に効果の判定に影響する細かな変化が生じておりそれが交絡因子となっていた可能性もないとはいえない。二つ目は、手指衛生の直接観察におけるバイアスである。最大限意識されないように後方からの観察としたが、ホーソン効果により、実際の遵守状況より高かった可能性がある。そして観察者バイアスへの対処として、研究者が一人で基準に則り、繰り返し基準に戻って確認していたが、その時々判断の差異を完全になくすことには限界があったと考える。加えて、直接観察の機会を1人1回10機会としたが、その妥当性である。WHOのガイドラインにも示されていないため、実施可能な最大限の機会数としたが、個人の遵守の状況を正確に反映する方法として妥当であったかはさらに検証が必要である。

以上、本研究における限界を挙げたが、可能な範囲の統制と忠実性をもって研究を実施した結果、HAPA理論を適用した本介入は手指衛生に関する認知的側面を強化し、WHOの5つの場面での実施状況のみを判定する場面実施率を維持する可能性を示すことができた。最終的目標は、場面と手技の両側面が適切である手指衛生遵守率を向上することであるが、それにはまず、適切な場面の理解とそこでの実践が必要となる。その意味で、本介入が一定の効果を示した意義は大きく、特に多重課題に取り組み始めた新人看護師には有効な介入方法になり得ると考える。一方で、本来の遵守率に近い、手技の判定を含めた実施については、忙しさから手指衛生にかかる時間を十分にとることができない状況が影響している可能性が示唆され、この側面からのアプローチと組み合わせることが必要と考える。最後に、看護基礎教育の役割として、基礎教育の段階から擦式手指消毒の手技について正しい方法で自動化できるレベルまで導くことも改めて重要だといえよう。また、今回、インテグラーを対象とした介入の効果が得られたということは、研究参加者らに手指衛生行動に関する意思までの動機づけがなされていたことを示す。引き続き看護基礎教育において手指衛生への確かな動機づけを行う教育を継続していきたい。

本論文は、京都橘大学大学院看護学研究科の博士論文の一部に加筆・修正したものである。

謝辞：本研究にご協力賜りました看護師、看護管理者の皆様へ心から感謝申し上げます。また、ご指導いただきました京都橘大学看護学部の松本賢哉教授、要約の英文を監修くださいました丸善雄松堂株式会社に心から感謝の意を表します。

利益相反自己申告：申告すべきものなし。

文 献

- 1) World Health Organization: WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care 2009: http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906_eng.pdf?ua=1. accessed October 12, 2020.
- 2) Centers for Disease Control and Prevention: Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings 2002: <http://www.cdc.gov/mmwr/PDF/rr/rr5116.pdf>. accessed October 13, 2020.
- 3) Strigley JA, Corace K, Hargadon DP, Yu D, MacDonald T, Fabrigar L, *et al.*: Applying psychological frameworks of behaviour change to improve healthcare worker hand hygiene: A systematic review. *J Hosp Infect* 2015; 91(3): 202-10.
- 4) O'Boyle CA, Henly SJ, Larson E: Understanding adherence to hand hygiene recommendations: The theory of planned behavior. *Am J Infect Control* 2001; 29(6): 352-60.
- 5) Luszczynska A, Schwarzer R: Planning and self-efficacy in the adoption and maintenance of breast self-examination: A longitudinal study on self-regulatory cognitions. *Psychol Health* 2003; 18(1): 93-108.
- 6) Sniehotta FF, Scholz U, Schwarzer R: Bridging the intention-behaviour gap: Planning, self-efficacy, and action control in the adoption and maintenance of physical exercise. *Psychol Health* 2005; 20(2): 143-60.
- 7) Sniehotta FF, Scholz U, Schwarzer R: Action plans and coping plans for physical exercise: A longitudinal intervention study in cardiac rehabilitation. *Br J Health Psychol* 2006; 11(1): 23-37.
- 8) Schwarzer R, Renner B: Social-cognitive predictors of health behavior: Action self-efficacy and coping self-efficacy. *Health Psychol* 2000; 19(5): 487-95.
- 9) Barg CJ, Latimer AE, Pomery EA, Rivers SE, Rench TA, Prapavessis H, *et al.*: Examining predictors of physical activity among inactive middle-aged women: An application of the health action process approach. *Psychol Health* 2012; 27(7): 829-45.
- 10) Schwarzer R: Modeling health behavior change: How to predict and modify the adoption and maintenance of health behaviors. *Applied Psychology* 2008; 57(1): 1-29.
- 11) 安藤清志：自己制御：藤永 保監，最新心理学事典，平凡社，東京，2013. p. 282.
- 12) Zhou G, Jiang T, Knoll N, Schwarzer R: Improving hand hygiene behaviour among adolescents by a planning intervention. *Psychol Health Med* 2015; 20(7): 824-31.
- 13) Lhaxhang P, Lippke S, Knoll N, Schwarzer R: Evaluating brief motivational and self-regulatory hand hygiene interventions: A cross-over longitudinal design. *BMC Public Health* 2015; 15: 79.
- 14) Reyes Fernandez B, Lippke S, Knoll N, Blanca Moya E, Schwarzer R: Promoting action control and coping planning to improve hand hygiene. *BMC Public Health* 2015; 15: 964.
- 15) Reyes Fernandez B, Knoll N, Hamilton K, Schwarzer R: Social-cognitive antecedents of hand washing: Action control bridges the planning-behaviour gap. *Psychol Health* 2016; 31(8): 993-1004.
- 16) Gollwitzer PM, Sheeran P: Implementation intentions and goal achievement: A meta-analysis of effects and processes. In: Zanna MP, ed. *Advances in Experimental Social Psychology* (38). Elsevier, San Diego, 2006. p. 69-119.
- 17) Erasmus V, Kuperus MN, Richardus JH, Vos MC, Oenema A, van Beeck EF: Improving hand hygiene behaviour of nurses using action planning: A pilot study in the intensive care unit and surgical ward. *J Hosp Infect* 2010; 76(2): 161-4.
- 18) von Lengerke T, Lutze B, Krauth C, Lange K, Stahmeyer JT, Chaberny IF: Promoting hand hygiene compliance: PSYGIENE—a cluster-randomized controlled trial of tailored interventions. *Dtsch Arztebl Int* 2017; 114(3): 29-36.
- 19) von Lengerke T, Ebadi E, Schock B, Krauth C, Lange K, Stahmeyer JT, *et al.*: Impact of psychologically tailored hand hygiene interventions on nosocomial infections with multidrug-resistant organisms: Results of the cluster-randomized controlled trial PSYGIENE. *Antimicrob Resist Infect Control* 2019; 8: 56.
- 20) 山本容子, 原田清美, 滝下幸栄, 室田昌子, 西内由香里, 岩脇陽子: The Health Action Process Approach (HAPA) 理論を用いた新人看護師の手指衛生認知尺度の開発. *環境感染誌* 2019; 34(1): 55-61.
- 21) Schüz B, Sniehotta FF, Schwarzer R: Stage-specific effects of an action control intervention on dental flossing. *Health Educ Res* 2007; 22(3): 332-41.
- 22) World Health Organization: Hand Hygiene technical reference manual: to be used by health-care workers, trainers and observers of hand hygiene practices 2009: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44196/1/9789241598606_eng.pdf. accessed October 13, 2020.
- 23) Pires D, Soule H, Bellissimo-Rodrigues F, Gayet-Aqeron A, Pittet D: Hand hygiene with alcohol-based hand rub: How long is long enough? *Infect Control Hosp Epidemiol* 2017; 38(5): 547-52.
- 24) 鷗飼和浩, 山本恭子, 森本七重, 松下紀美子, 山田みゆき, 尾崎富美代, 他: 除菌効果からみた臨床現場における効果的な「石鹸と流水による手洗い」の検討. *日本看護研究学会雑誌* 2003; 26(4): 59-66.
- 25) Schwandt TA: *Dictionary of qualitative inquiry* (2nd ed.). Sage, Thousand Oaks, 2001. p. 6-7, 26-27.
- 26) Wilson HS: *Research in Nursing* (2nd ed.). Addison-Wesley Publishing company Health Sciences, Redwood City, 1989. p. 452-99.
- 27) 柳井晴夫, 緒方裕光: SPSSによる統計データ解析—医学・看護学, 生物学, 心理学の例題による統計学入門—, 現代数学社, 京都, 2006. p. 164.
- 28) 聖路加看護大学公開講座委員会編: [特集] 看護理論を活用するためにシステム理論に影響を受けた看護理論に焦点を当てて. *看護研究* 1985; 18(1): 19-22.
- 29) Schwarzer R: Self-Regulation 1999: <http://userpage.fu-berlin.de/~health/selfreg.htm>. accessed December 15, 2020.
- 30) White KM, Jimmieson NL, Graves N, Barnett A, Cockshaw W, Gee P, *et al.*: Key beliefs of hospital nurses' hand-hygiene behaviour: Protecting your peers and needing effective reminders. *Health Promot J Austr* 2015; 26(1): 74-8.

[連絡先] 〒602-0857 京都市上京区清和院口寺町東入中御霊町410
 京都府立医科大学医学部看護学科 山本容子
 E-mail: yokoy@koto.kpu-m.ac.jp]

Intervention to Improve Hand Hygiene Compliance Based on the Health Action Process Approach (HAPA) Theory in the Education for Novice Nurses and Its Effects

Yoko YAMAMOTO¹⁾, Masako MUROTA¹⁾, Yukie TAKISHITA¹⁾,
Yukari NISHIUCHI²⁾, Kiyomi HARADA¹⁾ and Yoko IWAWAKI¹⁾

¹⁾*School of Nursing, Kyoto Prefectural University of Medicine, ²⁾Division of Nursing, University Hospital, Kyoto Prefectural University of Medicine*

Abstract

This study aimed to clarify the effects of an intervention to improve hand hygiene compliance based on the Health Action Process Approach (HAPA) theory in the education of novice nurses.

The study was conducted according to a two-year plan wherein nurses in the same hospital were allocated to an intervention group and a comparison group each year. The intervention included action planning on hand hygiene, coping planning to tackle possible problems, and hand hygiene practice and self-evaluation.

Nineteen nurses in the intervention group and 21 nurses in the comparison group were included in the final analyses. On the Hand Hygiene Cognitive Scale for novice nurses based on the HAPA theory, scores for coping planning, action planning, and outcome expectancies two months after the intervention were significantly higher in the intervention group ($p = .025, .029,$ and $.001$, respectively). The intergroup comparison on the rate of practice at *My five moments for hand hygiene* showed that the change from baseline to immediately after the intervention was significantly larger in the intervention group ($p = .045$). The rate of practice satisfying the criteria for both *My five moments for hand hygiene* and the duration of the entire procedure did not significantly differ between the two groups. Factors hampering the action that were extracted from the group work included [non-personal factors hampering action], which comprised subcategories, such as "I am too busy to spare the time."

These findings suggest that the HAPA-theory-based intervention in this study enhanced the cognitive aspect of hand hygiene and was effective for hand hygiene practices embodied in *My five moments for hand hygiene* to a certain extent. However, the results failed to show the obvious effect of the practices' rate satisfying the criteria for both *My five moments for hand hygiene* and the duration of the entire procedure, suggesting an influence of non-personal factors, such as insufficient time allocated to hand hygiene.

Key words: the Health Action Process Approach, hand hygiene, intervention, novice nurses