



札幌医科大学学術機関リポジトリ *ikor*

SAPPORO MEDICAL UNIVERSITY INFORMATION AND KNOWLEDGE REPOSITORY

Title	理学療法および作業療法分野の学生を対象とした手指衛生の教育的介入の効果
Author(s)	首藤, 英里香;堀口, 雅美;佐藤, 公美子;中村, 円;齋, 若奈;小塚, 直樹;中村, 真理子;大日向, 輝美
Citation	札幌保健科学雑誌,第 4 号:41-49
Issue Date	2015 年 3 月 1 日
DOI	10.15114/sjhs.4.41
Doc URL	http://ir.cc.sapmed.ac.jp/dspace/handle/123456789/6302
Type	Research Paper
Additional Information	
File Information	n2186621X441.pdf

- コンテンツの著作権は、執筆者、出版社等が有します。
- 利用については、著作権法に規定されている私的使用や引用等の範囲内で行ってください。
- 著作権法に規定されている私的使用や引用等の範囲を越える利用を行う場合には、著作権者の許諾を得てください。

研究報告

理学療法および作業療法分野の学生を対象とした手指衛生の教育的介入の効果

首藤英里香¹⁾、堀口雅美¹⁾、佐藤公美子¹⁾、中村 円¹⁾、齋 若奈²⁾、小塚直樹³⁾、中村真理子⁴⁾、大日向輝美¹⁾

¹⁾ 札幌医科大学保健医療学部看護学科

²⁾ 札幌医科大学附属病院看護部

³⁾ 札幌医科大学保健医療学部理学療法学科

⁴⁾ 札幌医科大学保健医療学部作業療法学科

本研究の目的は理学療法および作業療法分野の学生を対象に臨床実習前に手指衛生に関する教育的介入を行い、その効果を評価することである。

対象は研究同意の得られた医療系A大学1年次学生理学療法学科7名、作業療法学科14名であった。教育的介入前と臨床実習後に手指衛生の結果を細菌検査等で確認し、手指衛生に関する知識等について質問紙調査を行った。教育的介入では手指衛生の実施方法等に関する講義を行い、手指衛生結果に基づく個別指導を実施した。

細菌検査では介入前及び実習後いずれの場合も、手洗い前に比べて手洗い後のコロニー数が有意に減少した。手指衛生の知識では、介入前より実習後で点数が有意に上昇した。手指消毒について「必要である」との回答は介入前に比べ実習後に増加がみられ、手指衛生の必要性を認識したきっかけでは「実習前に手指衛生に関する指導を受けたから」との回答が約7割であった。以上から、今回実施した教育的介入は理学療法および作業療法分野の学生の手指衛生に対する認識や知識、実習での行動の改善に効果をもたらすことが示唆された。

キーワード：手指衛生、理学療法・作業療法分野学生、教育的介入

Effects of Educational Intervention about Hand Hygiene for Students of physical and occupational therapy

Erika SHUDO¹⁾, Masami HORIGUCHI¹⁾, Kumiko SATO¹⁾, Madoka NAKAMURA¹⁾, Wakana SAI²⁾, Naoki KOZUKA³⁾, Mariko NAKAMURA⁴⁾, Terumi OHINATA¹⁾

¹⁾ Department of Nursing, School of Health Sciences, Sapporo Medical University

²⁾ Division of Nursing, Sapporo Medical University Hospital

³⁾ Department of Physical Therapy, School of Health Sciences, Sapporo Medical University

⁴⁾ Department of Occupational Therapy, School of Health Sciences, Sapporo Medical University

This study was undertaken to evaluate the effects of educational intervention about hand hygiene. Participants were seven first year students of physical therapy and 14 first year students of occupational therapy from a medical university in Japan, all of whom consented to participation in the study.

Educational intervention was given prior to clinical training in the form of a lecture on effective washing and individualized instruction based on the results of a pre-intervention bacterial test. To determine the effects of intervention, another bacterial test was carried out after clinical training, and a questionnaire survey was undertaken before intervention and after clinical training asking the subjects about their knowledge and views on hand hygiene.

The number of colonies counted on washed hands was significantly lower than the pre-washing level both before intervention and after clinical training. The score of questions about hand hygiene was significantly higher after clinical training. More subjects acknowledged the need of hand sterilization after clinical training, with 70% citing "instruction on hand hygiene before clinical training" as a driver to realize the importance of hand hygiene. These data suggest that an educational intervention would be particularly effective in improving the awareness, knowledge and behavior about hand hygiene in students of physical and occupational therapy.

Key words : Hand hygiene, students of physical and occupational therapy, educational intervention

Sapporo J.Health Sci.4:41-49(2015)

I. はじめに

医療関連感染は、病棟に限らず外来、在宅、施設等、様々な場で発生し、そこには多職種の医療従事者が関わっている。このような感染を防止するためには、すべての医療従事者が適切に予防行動をとる必要がある。

感染予防対策の要となるものに米国疾病対策管理センター（CDC:Centers of Disease Control and Prevention）が発表した標準予防策があり、この標準予防策には医療従事者の感染予防の基本として手指衛生があげられている。手指衛生の方法について、近年、擦式手指消毒剤の有効性が提唱されているが、手が目で見て汚れている場合等には流水と石鹼による物理的な除去が必要であり¹⁾、それぞれの場面に適した方法で手指衛生を実施することが重要である。しかし、その遵守率は低く適時適切な手指衛生が充分に行われていないことが報告されている²⁾。その原因としては次の2点あげられる。一つには、手部に付着する微生物が不可視であるため、視覚的に汚染部位を特定することが難しい³⁾という微生物の特徴から、手指衛生の必要性が自覚されづらいことである。もう一つは、手洗いは幼少時からの習慣として形成されてきた行為であるため、身についた習慣が動作として表れやすく⁴⁾、同じ部位を洗い残しやすい傾向にあることである。これらのことを考慮すると、手指衛生に関する正しい知識と技術を習得させるための教育が必要である。

これまで医療従事者の手指衛生に関する研究では、医師と看護師およびそれぞれの学生を対象にしたものは数多く報告されており^{5)~7)}、手指衛生に関する実技教育の重要性および感染に関する教育の充実の必要性等が示唆されている。さらに、教育的介入として、目に見えない微生物を視覚的に捉えるために簡易細菌検査を取り入れた方法が看護基礎教育で行われており、その有用性の報告がみられている^{8) 9)}。

他の医療従事者に視点をあててみると、患者に手を触れ、一定の時間をかけて治療を実施する理学療法士（以下、PT）・作業療法士（以下、OT）にとっても手指衛生は、医療安全を守るために重要な技術である。リハビリの対象は急性期を脱したばかりの患者や高齢者など易感染状態である場合が多い。また、リハビリ訓練室での保菌者と易感染者の時間的・空間的接触の可能性も考えられ、PT・OTが感染を媒介する危険性も高いと推察される。近年では、PT・OTによる気道吸引が認められたこともあり、両職種の感染予防の必要性はこれまで以上に高まっている。

PT・OTの分野においては、勤務する施設での感染管理の実態調査や感染予防の意識に関わるいくつかの報告がなされている^{10) 11)}。しかし、PT・OT分野の学生に対する感染予防の教育に関する研究報告はごく僅かである。その中の感染に対するPT・OT学生の意識調査を行った研究では、

感染症に対する意識は有しているものの、正しい知識の獲得や感染予防が充分行えていないことが述べられている¹²⁾。さらにWHOの手指衛生ガイドラインでは医療関連病原体は創からだけでなく普通の患者の皮膚にも存在しており、手指衛生の遵守低下のリスク因子の1つとして看護師よりもむしろ医師という立場や理学療法士などの医療職者であることがあげられている¹³⁾。このような現状を踏まえ、臨床現場で実際に感染予防行動を実践していくためには、基礎教育の段階から正しい知識を持ち、適切な行動が取れるような働きかけが必要と考えられる。

また、感染予防教育の歴史を振り返ると、1860年にFlorence Nightingaleが英国に看護学校を開設し感染予防を中心とした看護教育に端緒を発しており¹⁴⁾、看護教育では感染予防に関する技術教育が従来から行われている。さらに医療系大学における教育の連携・協働を踏まえると、手指衛生に関する看護の教育研究の成果をもとに、PT・OT学生を対象とする手指衛生の教育方法を組み立て、実施することが可能であると考えた。

以上より、感染予防の基礎となる手指衛生に着目して、PT・OT学生を対象とした教育的介入を行い、その効果を検証したので報告する。

II. 研究目的

理学療法学科および作業療法学科の学生を対象に臨床実習開始前に手指衛生に関する教育的介入を行い、手指衛生の結果や学生の感想などからその効果を評価する。

III. 用語の定義

手指衛生：米国疾病予防管理センター（Centers for Disease Control and Prevention：CDC）が勧告する標準予防策の一要素である¹⁵⁾。本研究では、液体石鹼と流水による手洗い（以下、手洗い）と、速乾性擦式消毒用アルコール製剤による手指消毒（以下、手指消毒）を指す。

IV. 研究方法

1. 対象

医療系A大学の理学療法学科1年次学生（以下、PT学生）および作業療法学科1年次学生（以下、OT学生）。1学年40名の学生に研究協力に関する説明を行い、同意の得られた学生を対象とした。PT学生およびOT学生ともに臨床実習前・後に本研究への協力が可能な者とした。

2. 研究手順（図1：研究のフローチャート）

1) 教育的介入および質問紙調査のねらい

本研究の教育的介入では、まず手洗い結果を学生自身が客観的に振り返るために、先行研究^{6) 7)}で有用性が評

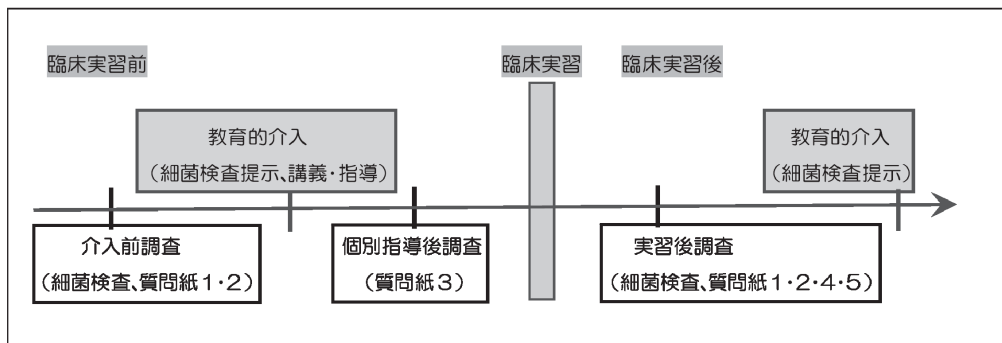


図1 研究のフローチャート

手洗い実施前：簡易細菌検査（パームチェッカー一般細菌寒天培地使用）	培養-委託
↓	
手洗い実施：〔1回目〕日常的に実施している手洗い 〔2回目〕臨床実習終了後の手洗い	動画撮影
↓	
手洗い実施後：簡易細菌検査（パームチェッカー一般細菌寒天培地使用）	培養-委託
↓	
手指消毒実施（手指消毒用チェッカーローション使用）	動画撮影
↓	
手指消毒後：擦り込み状況確認（スタンド型手洗いチェッカー-BLB使用）	静止画撮影

図2 手指衛生の実施および簡易細菌検査の手順

価されている簡易細菌検査を取り入れた。次に、手指衛生に関する正しい知識を理解し医療者として感染予防の必要性を認識してもらうために講義を実施した。さらに、個々人の手洗いの特徴を考慮した指導が効果的な手指衛生行動につながると考え、細菌検査結果に基づく個別の手指衛生指導を実施した。質問紙調査は教育的介入および臨床実習体験によって手指衛生に対する意識や知識がどう変化するか、行動にどう表れるかを把握することができる質問内容とした。なお、質問紙は無記名自己記入式とし、個々の封筒に入れ対象学生に配付した。記入後の質問紙は封筒に入れ、設置してある施錠された回収箱に投函してもらった。

2) 教育的介入の手順

(1) 手指衛生の実施および簡易細菌検査（1回目）

（図2：手指衛生の実施および簡易細菌検査の手順）

- ① 普段行っている手洗いを実施してもらい、その前後で簡易細菌検査を行った。
- ② 手指消毒チェッカーローション® (SARAYA) を用い手指消毒の実施を想定して手指にすり込んでもらった。その後、スタンド型手洗いチェッカー-BLB® (SARAYA) [紫外線ランプ2本付き：紫外線出力3.8W] に手をかざし、ローションが光っていない部分（すり込まれていない部分）を確認した。この結果は、デジタルカメラで撮影した。

(2) 手指衛生に関する講義と視覚教材の視聴

感染の成立要因と感染経路、感染予防の基本的概念、手指衛生の種類および実施時の留意点などを伝えた。手指衛生の実施方法については、研究者が作成した視覚教材を視聴してもらった。視覚教材に登場するモデルは研究者が担当し、講義に先立って自作した。

(3) 手指衛生に関する個別指導

1回目の簡易細菌検査結果および手指消毒結果の静止画を提示し、それに基づいて手指衛生の方法を個別に指導した。簡易細菌検査結果および手指消毒結果画像のコピーを対象学生に渡した。

(4) 手指衛生の実施および簡易細菌検査（2回目）

1年次の臨床実習終了後3週間以内に実施した。実施方法は、上記(1)手指衛生の実施および簡易細菌検査（1回目）と同様とした。

(5) 2回目の簡易細菌検査結果および手指消毒結果画像の提示

2回目の簡易細菌検査結果および手指消毒結果画像のコピーを対象学生に渡した。

3) 質問紙調査の実施手順

- (1) 教育的介入前（以下、介入前）の調査として、質問紙1：手指衛生に関する知識（1回目）、質問紙2：手指衛生に関する考えの調査（1回目）を実施した。
- (2) 個別指導直後の調査として、質問紙3：手指衛生結

果の提示による感想に関する調査を実施した。

- (3) 臨床実習後（以下、実習後）の調査として、質問紙1：手指衛生に関する知識（2回目）、質問紙2：手指衛生に関する考えの調査（2回目）、質問紙4：手指衛生の必要性の認識に至るきっかけに関する調査、質問紙5：実習中の手指衛生の実施状況に関する調査を実施した。

3. 調査内容

1) 簡易細菌検査

1回目の手洗いの前後および実習後にあたる2回目の手洗いの前後、計4回実施した。なお、手洗い後とはペーパータオルで水分を拭き取った後のことである。細菌検査にはパームチェッカー一般細菌寒天培地[®]（日研）を使用し、利き手の手掌を10秒間培地に押しつけてもらった。培養は臨床検査機関に委託し、培地の写真とカウントされたコロニー数の結果を得た。

2) 質問紙調査

- (1) 質問紙1：手指衛生に関する知識
手指衛生全般、手洗いおよび手指消毒に関する計20項目について正誤を尋ねた。
- (2) 質問紙2：手指衛生に関する考え
手洗い、手指消毒別に「必要である」「重要である」等の項目毎に5択（全く思わない、あまり思わない、どちらでもない、やや思う、とても思う）から回答を求めた。
- (3) 質問紙3：手指衛生の結果を提示されたときの感想について自由記載で求めた。
- (4) 質問紙4：手指衛生の必要性の認識に至るきっかけ
実習後に記載した質問紙2にある「手洗いおよび手指消毒の必要性」に関する認識に至ったきっかけについて「理学療法士・作業療法士の手指衛生の行動」などの項目毎に、4択（全くそうでない、あまりそうでない、ややそうだ、とてもそうだ）から回答を求めた。
- (5) 質問紙5：実習中の手指衛生の実施状況
手指衛生の準備1項目、手洗い7項目、手指消毒4項目について、4択（いつもできなかった、時々できた、ほぼできた、いつもできた）から回答を求めた。

3) 手指衛生実施時のタイムカウント

手洗いおよび手指消毒の実施状況を動画撮影した。撮影した映像から、「石けんでの摩擦時間」「流水でのすすぎ時間」「ペーパータオルでの拭き取り時間」「手指消毒の実施時間」を計測した。なお、動画を撮影する理由としては、研究者が直接観察することによる対象者の手指衛生の実施状況に与える影響を考慮したためである。

4. 分析方法

- 1) 質問紙調査において、「手指衛生に関する知識」では合計点数の平均値と中央値を算出した。「手指衛生に関

する考え」では5件法の回答の「全く思わない（1点）～とても思う（5点）」とした平均値と中央値を、「実習中の手指衛生の実施状況」では4件法の回答の「いつもできなかった（1点）～いつもできた（4点）」とした平均値を算出した。

- 2) 質問紙調査から得られたデータ、簡易細菌検査の結果、手指衛生実施タイムカウントの結果を単純集計し、手洗い前後のコロニー数、介入前と実習後の手指衛生に関する知識および現在の考え、タイムカウントの比較をWilcoxonの符号付順位和検定により行った。統計学的解析にはSPSS Statistics 21.0を使用した。

- 3) 質問紙調査の自由記載については、学生の記述内容をその意味内容の類似性に従い分類し、その分類を表す内容をカテゴリー化した。以上の作業は複数の研究者で行い、分析結果の妥当性、一貫性の確保に努めた。

5. 倫理的配慮

対象学生への倫理的配慮として研究目的および協力内容を説明した上で、協力の申し出があった学生に対して、研究参加は自由意思であること、匿名性の保持、同意撤回の権利の保障、成績評価には一切関係ないこと等を口頭および書面で説明し、署名で同意を得た。なお、本研究は札幌医科大学倫理委員会の承認を得て実施した。

V. 結 果

本研究の対象はA大学のOT学生14名、PT学生7名、計21名であった。調査時期は2012年12月～2014年1月であった。

1. 細菌検査結果

介入前の細菌検査結果でのlogコロニー数の平均は、「手洗い前」 2.4 ± 0.4 （中央値2.5）logCFU、「手洗い後」 2.2 ± 0.5 （中央値2.3）logCFUであった。実習後は、「手洗い前」 2.4 ± 0.4 （中央値2.4）logCFU、「手洗い後」 2.1 ± 0.5 （中央値2.2）logCFUであった。介入前および実習後のいずれの場合も、手洗い前に比べて手洗い後はlogコロニー数が減少した（ $p < 0.01$ ）。

2. 手指衛生結果の提示に対する感想（表1）

細菌検査の培養結果および手指消毒の結果を提示された時の感想に関する記述項目数は38件であった。記述内容から5つのカテゴリーと11のサブカテゴリーが抽出された。以下、『』はカテゴリー、〔〕はサブカテゴリーとして示す。最も記述件数が多かったカテゴリーは『手指の汚染状況に関する衝撃』11件であり、手指衛生の結果の提示によって〔予想以上の手指の汚さの実感〕および〔付着細菌の多さに関する驚き〕があった。次いで『自らの手指衛生の不十分さの自覚』8件であり、自分では〔できているつもりだった手洗い〕ができていなかったことを知り、〔手

表1 手指衛生結果の提示に対する感想

カテゴリー	サブカテゴリー	具体的な記載例（一部抜粋）
手指の汚染状況に関する衝撃	予想以上の手指の汚さの実感	思っていた以上に手の環境は汚かった 純粋に汚いと思った
	付着細菌の多さに関する驚き	細菌がたくさん見えて驚いた 自分の手に付いている細菌数に驚いた
自らの手指衛生の不十分さの自覚	できているつもりだった手洗い	しっかり手洗いができていると思っていたのに残っていたので驚いた 自分ではしっかり洗うことができていると思っていたが意外にできていなかった
	手洗い後の手指の汚染の自覚	手洗い後でも多くの菌が残っていたことがわかった 自分の手洗いはあまり効果的でないことがわかった
手指衛生結果の特徴の理解	洗い残し部位の理解	手首や掌のしわ、親指と人差し指の間などに汚れが残っていた 細菌培養の写真では手のひらに細菌が多く残っていた
	擦り込み残し部位の理解	消毒薬は親指に十分擦り込めていなかった
	汚れが除去しにくい部位の理解	手のひらのくぼみのところは汚れが除去しにくいと感じた
手指衛生の重要性についての認識	適切な手指衛生による効果の実感	正しい手指衛生を行うことで手に付着している大半の菌を除去することを明確に知ることができた 手を洗ったつもりでもしっかり正しい方法で行わないと意味がないことを学んだ
	手指衛生の重要性の実感	患者と触れ合うことを考えるともっと手洗いの意識を高めないといけないと思った インフルエンザが流行しているときなどに手洗いの重要性がよくあげられる理由がわかった
手指衛生における今後の課題	自己の行動特性をふまえた手指衛生の実施	消毒の際に指と指の間を忘れてしまうので気をつけたい 自分の洗い残す部位に気づくことができたのでこれからは汚れを残さないように洗っていきたい
	意識的な手指衛生行動の必要性	これからはきちんと洗い流し、水分を拭き取り、消毒も気を使いながらやろうと思う 実習でも行う機会が沢山あると思うので意識したい

洗い後の手指の汚染の自覚]につながっていた。『手指衛生結果の特徴の理解』には、手洗いによる〔洗い残し部位の理解〕や手指消毒による〔擦り込み残し部位の理解〕、そして〔汚れが除去しにくい部位の理解〕が含まれた。『手指衛生の重要性についての認識』には、〔適切な手指衛生による効果の実感〕および患者と接する場面を含めた〔手指衛生の重要性の実感〕が記述されていた。『手指衛生における今後の課題』には、〔自己の行動特性をふまえた手指衛生の実施〕や〔意識的な手指衛生行動の必要性〕が述べられていた。

3. 手指衛生実施時のタイムカウント

手指衛生実施時において、「石鹸での摩擦時間」の平均は介入前14.0±8.7（中央値12.0）秒、実習後49.0±17.3（中央値50.0）秒、「流水でのすすぎ時間」は介入前11.3±6.2（中央値9.0）秒、実習後19.5±6.3（中央値18.0）秒、「ペーパータオルでの拭き取り時間」は介入前9.8±3.5

（中央値10.0）秒、実習後22.5±6.3（中央値22.0）秒、「手指消毒の実施時間」は介入前17.6±7.5（中央値16.0）秒、実習後43.3±10.4（中央値44.0）秒であった。いずれの場面においても介入前に比べて実習後の実施時間は有意に長くなっていた（ $p<0.01$ ）。

4. 手指衛生に関する知識

手指衛生に関する知識の平均値は、20点満点中、介入前16.6±1.4（中央値16）点、実習後18.3±1.0（中央値18）点であり、介入前から実習後で有意に上昇した（ $p<0.01$ ）。知識の項目別正解率について、「自分の洗い残ししやすい部位を知っている」では介入前23.8%、実習後100.0%、「衛生的手洗いの目的は一過性菌を除去することである」では介入前57.1%、実習後90.5%と介入前に比べて実習後は上昇していた。「擦式消毒用アルコール製剤は手が乾くまでよく擦り込む」の正解率についても、介入前90.5%、実習後100.0%となった。

表2 手指衛生に関する考え

項目	n=21							
	介入前			実習後			Wilcoxonの符号付	
	平均値±標準偏差	中央値	(25%タイル, 75%タイル)	平均値±標準偏差	中央値	(25%タイル, 75%タイル)	順位和検定	
手洗い	必要である	4.9±0.4	5.0	(5.0, 5.0)	4.9±0.3	5.0	(5.0, 5.0)	n.s.
	患者に利益をもたらす	4.7±0.5	5.0	(4.0, 5.0)	4.9±0.3	5.0	(5.0, 5.0)	n.s.
	自分に利益をもたらす	4.6±0.6	5.0	(4.0, 5.0)	4.9±0.3	5.0	(5.0, 5.0)	*
	面倒である	3.3±0.9	4.0	(2.0, 2.0)	2.6±1.0	2.0	(2.0, 3.5)	*
	つい忘れてしまう	3.0±1.2	3.0	(2.0, 4.0)	2.5±1.0	2.0	(2.0, 3.5)	*
	手技が難しい	2.7±1.0	3.0	(2.0, 3.0)	2.5±0.9	2.0	(2.0, 3.0)	n.s.
できればしたくない	1.9±0.8	2.0	(1.0, 2.0)	1.6±0.7	1.0	(1.0, 2.0)	n.s.	
手指消毒	必要である	4.5±0.5	4.0	(4.0, 5.0)	4.8±0.4	5.0	(5.0, 5.0)	**
	患者に利益をもたらす	4.7±0.5	5.0	(4.0, 5.0)	4.9±0.3	5.0	(5.0, 5.0)	n.s.
	自分に利益をもたらす	4.6±0.7	5.0	(4.0, 5.0)	4.9±0.3	5.0	(5.0, 5.0)	n.s.
	面倒である	3.4±0.9	4.0	(2.5, 4.0)	2.3±1.0	2.0	(2.0, 3.0)	**
	つい忘れてしまう	3.8±0.7	4.0	(3.0, 4.0)	3.1±1.0	4.0	(2.0, 4.0)	*
	手技が難しい	2.9±1.2	3.0	(2.0, 4.0)	2.2±0.9	2.0	(2.0, 3.0)	*
できればしたくない	2.1±1.0	2.0	(1.5, 2.5)	1.7±0.7	2.0	(1.0, 2.0)	*	

* p<0.05, ** p<0.01, n.s.:not significant

注) 5件法: 「全く思わない」1点, 「あまり思わない」2点, 「どちらでもない」3点, 「やや思う」4点, 「とても思う」5点で回答

5. 手指衛生に関する考え (表2)

手指衛生に関する考えを5件法で聞いた平均値では、手洗いについて「自分に利益をもたらす」は介入前4.6±0.6 (中央値5.0)、実習後4.9±0.3 (中央値5.0) で実習後に増加がみられ、「面倒である」は介入前3.3±0.9 (中央値4.0)、実習後2.6±1.0 (中央値2.0)、「つい忘れてしまう」は介入前3.0±1.2 (中央値3.0)、実習後2.5±1.0 (中央値2.0) であり実習後に減少していた (p<0.05)。また、手指消毒について「必要である」は介入前4.5±0.5 (中央値4.0)、実習後4.8±0.4 (中央値5.0) と実習後に増加がみられ、「面倒である」は介入前3.4±0.9 (中央値4.0)、実習後2.3±1.0 (中央値2.0) と実習後には減少していた (p<0.01)。その他にも手指消毒については「つい忘れてしまう」が介入前3.8±0.7 (中央値4.0)、実習後3.1±1.0 (中央値4.0)、「手技が難しい」が介入前2.9±1.2 (中央値3.0)、実習後2.2±0.9 (中央値2.0)、「できればしたくない」が介入前2.1±1.0 (中央値2.0)、実習後1.7±0.7 (中央値2.0) であり実習後に減少がみられた (p<0.05)。

6. 実習中の手指衛生の実施状況

実習中の手指衛生の実施状況では、「手洗い時には手掌・手背・指間・指先・拇指・手首を洗った」、「手指の水分をしっかり拭き取った」の項目で、全員の学生が「いつもできた」「ほぼできた」のいずれかに回答しており、4件法の平均値では前者が3.6±0.5、後者が3.7±0.5であった。また、実習期間中に手指消毒を実施する機会が無かったと回答した学生が3名いた。

7. 手指衛生の必要性の認識に至るきっかけ (表3)

実習後に確認した手指衛生の必要性の認識に至るきっかけとして、50%以上の学生が「とてもそうだ」と回答した項目は、「実習前に手指衛生に関する指導を受けたから」76.2%、「教員からの指導を受けたから」57.1%、「病院の感染予防対策を知ったから」52.4%であった。

VI. 考 察

手指衛生は医療にかかわる実践の基本的技術である。これは、院内感染における病原微生物の多くが医療従事者の手を介して伝播する¹⁶⁾とされていることから、手指衛生が重要で基本的な院内感染予防策であることが伺える。このような手指衛生の技術を適切に活用していくためには、現象を正しく認識できる知的能力、技術を実践に適用できる実践的な適応能力、それをやり遂げようとする意志の力が必要である¹⁷⁾。今回の教育的介入ではこれらの能力の向上を目指して、講義や個別指導を組み立てて実施した。そこで手指衛生に関する実践的な能力が表される行動の側面、現象を正しく捉えるための知的能力に関係する知識の側面、やり遂げようとする意志に影響を及ぼす手指衛生に対する認識の側面から今回実施した手指衛生教育の効果を評価していきたい。

まず1点目に手指衛生に関する行動の結果として手洗い前後での細菌検査結果では、介入前及び実習後いずれの場合も手洗い前に比べて手洗い後に細菌数が有意に減少していたが、介入前と実習後における手洗い後のコロニー数の比較では、ほとんど差はみられなかった。先行研究では、

表3 手指衛生の必要性の認識に至るきっかけ

項目	人数 (%) n=21			
	とても そうだ	ややそうだ	あまり そうでない	まったく そうでない
実習前に手指衛生に関する指導を受けたから	16 (76.2)	5 (23.8)	0 (0.0)	0 (0.0)
教員からの指導を受けたから	12 (57.1)	8 (38.1)	0 (0.0)	1 (4.8)
病院もしくは施設の感染予防対策を知ったから	11 (52.4)	4 (19.0)	6 (28.6)	0 (0.0)
理学療法士・作業療法士の手指衛生の行動をみたらから	9 (42.9)	7 (33.3)	4 (19.0)	1 (4.8)
院内感染もしくは施設内での感染の実態を聞いたから	8 (38.1)	8 (38.1)	3 (14.3)	2 (9.5)
患者が易感染状態であった、もしくは感染症に罹患していたから	6 (28.6)	5 (23.8)	5 (23.8)	5 (23.8)
理学療法士・作業療法士からの指導を受けたから	5 (23.8)	4 (19.0)	10 (47.6)	2 (9.5)
教員の手指衛生の行動をみたらから	4 (19.0)	11 (52.4)	4 (19.0)	2 (9.5)
看護師の手指衛生の行動をみたらから	3 (14.3)	8 (38.1)	7 (33.3)	3 (14.3)
看護師からの指導を受けたから	2 (9.5)	4 (19.0)	7 (33.3)	8 (38.1)

石鹼を泡立てて擦り合わせることで皮膚のシワやヒダの奥から常在菌が湧出し手洗い後の細菌数が増加する^{19) 19)}との結果が述べられている。今回実施した簡易細菌検査は常在菌と一過性菌のどちらも含め手に付着している菌をカウントしており、また、実習後は介入前に比べて石鹼での摩擦に時間をかけている傾向が見られた。これらのことから、より時間をかけて石鹼で摩擦していた実習後の手洗いでは常在菌が皮膚の深部から表面に湧出したことによってコロニー数に影響を及ぼし、介入前と比べて大きな差がなかった可能性があると考えられる。手指衛生実施時のタイムカウントでは、手洗い及び手指消毒のいずれにおいても介入前に比べて実習後の方が実施時間は長くなっていた。今回の実施では介入前と実習後の手洗いで明らかなコロニー数の違いは認められなかったが、石鹼と流水を用いた手洗いでは全行程を40～60秒かけて、手指消毒では20～30秒かけて行うことが推奨されている²⁰⁾ことから、実習後はより適切な時間で手指衛生を実施していたといえる。また、実習中の手指衛生の実施状況では、手掌や指間、拇指など洗い残しやすい部位を洗うことができていると、手指の水分の拭き取りについても全員がしっかり行えているとの回答であった。洗い残しやすい部位や水分の拭き取りの重要性については手指衛生に関する講義と視覚教材の視聴の中で説明した内容であり、さらに細菌検査結果を示しながら行った個別指導でも伝えていた。このような実習前の教育的介入が

実習時の適切な手指衛生の実施につながったと考えられる。

2点目に手指衛生に関する知識では、総合得点が介入前に比べて実習後に有意に上昇した。特に自分の洗い残しやすい部位については、細菌培養検査で自己の手洗いの結果を視覚的に確認できたことにより認識が深まったと捉えることができる。飯草らの研究²¹⁾でも、手指の雑菌を手形培地で培養することにより、いかに手指が院内感染の原因になり得るかを視覚的に評価することが可能であると報告されており、手洗いの結果を具体的に評価できたことが自己の課題の明確化につながったといえる。また、衛生的手洗いの目的や擦式消毒用アルコール製剤の使い方に関して実習後に正解率が上昇したことは、臨床実習における体験の効果であるとも考えられる。臨床教育は、知識を実際的な状況に持ち込み、本物を体験する機会を与える²²⁾。学生は学内の講義や個別指導で得た知識を持って実習に臨み、実習における体験を通してまた知識の定着が促進されたと推察する。

3点目に手指衛生に対する認識として、「手洗いは自分に利益をもたらす」「手指消毒は必要である」の項目で、そのように思うとの回答が介入前に比べて実習後に多くみられた。さらに「手指衛生が面倒である」の回答は、介入前と比較して実習後に減少していた。これは、実習後に確認した手指衛生の必要性の認識に至るきっかけの回答にある「病院もしくは施設の感染予防対策を知ったから」「PT・

OTの手指衛生の行動をみたら」など臨床現場における体験が手指衛生に関する考えに影響を及ぼしていたと推察される。このことは山本らが述べているように、臨床現場で五感を使って感じ取った体験は学生に強い印象を抱かせ、患者の状態や医療者の行動は手指衛生の必要性を実感するうえで大きな影響要因となる²³⁾ことから裏付けられる。

また、技術の習得に関してBloomらの教育目標の分類体系では、認知領域、情意領域、精神運動領域の各領域が相互に関連し、統合し、技能として身につけていくための学習が必要であることが述べられている²⁴⁾。さらに認知的成果と情意的成果は非常に密接に関連している²⁵⁾ことから、臨床現場で手指衛生の必要性を感じ行動に移すためには適切な知識を保持している必要がある。手指衛生の必要性の認識に至るきっかけとして約7割の学生が「とてもそうだ」と回答していた項目は「実習前に手指衛生に関する指導を受けたから」であった。手指衛生の結果の提示による感想では、『手指の汚染状況に関する衝撃』や『自らの手指衛生の不十分さの自覚』が抽出されており、より具体的な『手指衛生結果の特徴の理解』および『手指衛生における今後の課題』を表している回答もみられた。また、『手指衛生の重要性についての認識』に関する記述があったことから、学生は手指衛生の結果を客観的に確認したことでその効果や重要性を実感し、情意領域である手指衛生に対する自らの価値づけにつながったと考えられる。今回学生は、実習前に実施した教育的介入により感染予防および手指衛生に関する基本的な知識を得て、自己の手指衛生動作の傾向を知った上で臨床実習を体験した。そのことにより、実習中も手指衛生について関心を持ちながら医療者の行動を観察したり現場の状況を客観的に把握し、その後の自己の認識につなげていったと推察される。このように認知領域への教育的介入は手指衛生に関する理解を促すばかりではなく、それに対する態度への働きかけになり得ることができる。そして認知領域・情意領域への介入は適切な行動を継続的に実施していくという精神運動領域に影響を及ぼすこととなる。

以上より、視覚的に確認できる教材を取り入れたPT・OT学生への教育的介入は、実習における適切な手指衛生行動の獲得及び実習後の手指衛生に関する知識や認識の習得に良好な効果をもたらすことが示唆された。

Ⅶ. 本研究の限界と今後の課題

本研究の対象者は、手指衛生の教育的介入に協力の意思を示した学生であり元々関心が高かったことが想定される。さらに、今回は対象者数が少ないため一般化できるとはいえないことが限界である。また、今回は臨床実習の前後という短期間における教育的介入であった。棚橋ら²⁶⁾は手指衛生について継続的な指導を受ける機会がないと記憶が薄れ、自己流の曖昧な手洗い方法になってしまうことか

ら継続教育の必要性を述べている。さらに、手指衛生の遵守に影響する因子として、ガイドラインに関する知識及び科学的情報の不足、手指衛生について忘れてしまっていること等があげられている²⁷⁾。今後、いつ、どのように継続教育を行うことが効果的であるか、学生の学習プロセスを踏まえて検討していくことが課題である。

今回の教育的介入によってPT・OT分野の学生の手指衛生に対する知識、認識及び行動に一定の効果が得られることが示唆されたため、今後は対象者を増やし継続的な教育的介入を実施した上で評価を行っていくことが必要である。

なお、本研究の一部は平成24年度札幌医科大学学術振興事業（プロジェクトCD：1401075）の助成を受けて実施した。

引用文献

- 1) WHO Library Cataloguing-in-Publication Data : WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care, First Global Patient Safety Challenge Clean Care is Safer care. 2009. 152
http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906_eng.pdf(2014-09-16)
- 2) 大久保憲訳, 小林寛伊監訳 : 医療現場における手指衛生のためのCDCガイドライン. 東京, メディカ出版, 2003, p66-68
- 3) 江崎祐子, 國武栄子, 嶋田亜矢子他 : 手指衛生遵守に影響する因子の調査と遵守向上への取り組み. 日本看護学会論文集看護総合38 : 318-320, 2007
- 4) 木村眞子, 堀口雅美 : 内科の手洗いの教授方法に関する一考察. 北海道医療大学看護福祉学部紀要9 : 159-165, 1995
- 5) 大須賀ゆか : 看護師の手洗い行動に関係する因子の検討. 日本看護科学学会誌25(1) : 3-12, 2005
- 6) 杉田久美子, 吉田芳子, 小西ゆかり他 : 学生の手洗いの教育と実習の効果. 環境感染15(1) : 129-132, 2005
- 7) 石井誠一, 佐藤成, 國島広之他 : 医学科学生の臨床実習開始前教育および客観的臨床能力試験における感染対策技能教育に関する考察. 環境感染22(1) : 52-56, 2007
- 8) 山本容子, 岩脇陽子, 滝下幸栄他 : 看護基礎教育における簡易細菌検査を用いた手指衛生の教育方法の有用性. 日本看護学教育学会誌21(2) : 1-11, 2011
- 9) 仲宗根洋子, 伊藤幸子, 赤嶺伊都子他 : 「手術時手洗い」演習の方法と結果の評価ーべたんチェックスタンブ法(簡易細菌検査法)を取り入れてー. 沖縄県立看護大学紀要4 : 86-93, 2003
- 10) 水落和也 : リハビリテーション医療におけるリスク管理. リハビリテーション医学38 : 964-968, 2001
- 11) 高橋明子, 佐藤健一, 高橋資子他 : 秋田県の理学療法

- に関するクリニカルパスと感染管理や安全管理の実態調査. 秋田理学療法18(1) : 59-68, 2010
- 12) 田島飛鳥, 坪田貞子, 嵯峨美和子他 : 院内感染に対する学生 (PT・OT) の意識調査—MRSA・肝炎ウイルスについて—. 北海道作業療法27(1) : 7-13, 2010
 - 13) 前掲書 1), p66-72
 - 14) 堀賢 : 英国における感染制御教育. 順天堂医学49(4) : 415-421, 2004
 - 15) 前掲書 2), p17-19
 - 16) Casewell M, Phillips I: Hands as route of transmission of Klebsiella species. British Medical Journal 2:1315-1317, 1977
 - 17) 杉野佳江編 : 看護技術学2, 標準看護学講座13. 東京, 医学書院, 2003, p7
 - 18) 岸正 : 種々の手洗いにおける細菌学的考察について—第2報 手洗いの効果と汚染部位について—. 京都市立看護短期大学紀要34 : 91-100, 2009
 - 19) 池田紀男, 井戸向昌哉, 中家歩美他 : 院内感染防止対策として細菌検査室にしかできないこと—看護学生を対象とした手指衛生の実習—. 日赤検査45(2) : 21-27, 2012
 - 20) 前掲書 1), p155-156
 - 21) 飯草正実, 小林義正, 岡村彰子他 : 手指培養を用いた手指衛生への介入. 環境感染誌27(1) : 25-30, 2012
 - 22) Gaberson KB, Oermann MH著, 勝原裕美子監訳 : 臨地実習のストラテジー. 東京, 医学書院, 2002, p13
 - 23) 山本容子, 滝下幸栄, 岩脇陽子他 : 手指衛生に関する教育方法の検討—簡易細菌検査を用いた指導の評価—. 京都府立医科大学看護学科紀要18 : 45-53, 2009
 - 24) Bloom BS, Hastings JT, Madaus GF著, 梶田叡一, 渋谷憲一, 藤田恵蘆訳 : 教育評価法ハンドブック—教科学習の形成評価と総括的評価—. 東京, 第一法規, 1973, p429-441
 - 25) 前掲書24), p315
 - 26) 棚橋千弥子, 柴田由美子, 長屋江見 : 手指衛生管理における継続的教育介入効果. 岐阜医療科学大学紀要3 : 129-136, 2009
 - 27) 前掲書 2), p70