

小児看護学実習前の学生に対する 手洗い指導方法の検討

A Study of a Hand Hygiene Education on Nursing Students before Starting the Pediatric Nursing Practicum

宮良淳子・元山彩織・高田理衣

Junko Miyara, Saori Motoyama and Rie Takada

要 旨

本研究は、小児看護学実習前の学生の手指衛生の現状を明らかにし、通常の手指衛生と、幼児用に開発された手あらい歌を使用した手指衛生を行い、洗い残しに差があるかを明らかにすることを目的とした。学生は、排泄後や食事の前に手指衛生を行なっているものの、石けんを使用していないことが多かった。また、手指衛生の洗い残し部位について、蛍光剤とブラックライトを用いて確認したところ、手洗い歌を用いた手指衛生の所要時間が有意に長く、洗い残し部位は有意に少なかったが、所要時間と洗い残し部位数に相関は認められず、意識して洗わなければ洗い残すことが示唆された。洗い残しやすい部位は、拇指、指の付け根、指先であり、左手に比べ右手の洗い残しが多かった。感染看護への興味や手指衛生に関する意識による洗い残しの差は認められなかった。洗い残しやすい部位を意識しながら確実に手指衛生を行ない、正しい方法を定着させる働きかけが必要である。

キーワード：手指衛生、洗い残し、看護学生、手あらい歌、小児看護学実習

I. はじめに

医療従事者の手指は病原体によって汚染されやすく感染経路となる可能性があるため、手指衛生は医療関連感染防止対策上、最も基本的かつ重要な対策である。スタンダードプリコーションはすべての湿性生体物質は感染性があるとみなして対応するが、正常な皮膚にも細菌叢は定着しており、医療従事者の手指は患者の正常皮膚に接触しても汚染される。手指には目視では確認できない多くの病原微生物や有機物が容易に付着し、それらが次々と患者に伝播して感染を引き起こすため、ケアの前後に手を洗うという行為は病原菌の伝播を遮断する有効な対策であり、医療

者は正しい手指衛生の手技を日頃から練習し、習慣化し、適正なタイミングで実施することが必要である。

手指衛生の方法には、①非抗菌性石鹸と流水による方法（日常的手指衛生）、②手指洗浄消毒薬（ポピドンヨード製剤等）と流水による方法（衛生学的手指衛生）、③速乾性手指アルコール製剤を使用する方法（衛生学的手指衛生）の3種類がある。手指衛生の必要な場面および適切な方法は、「医療現場における手指衛生のためのCDCガイドライン」（2002）に示されており、小児看護学実習においても手指衛生が必要となる場面が多い。小児看護学実習で受け持つ子どもたちは、大

人に比べて抵抗力が弱く感染を起こしやすく、実習では、日常生活における子どもの安全を守ることができることを目標とし、スタンダードプリコーションの実践を行っている。

しかし先行研究では、看護学生の手指衛生は十分ではなく、4年次であっても爪の洗い残しが多いとの報告（掛谷，2005）があり、手指衛生教育を受けて間もない2年生と手指衛生教育から時間の経過した4年生では、手指の洗い残し状態は、左右合わせて全52部位中2年生は平均 16.4 ± 3.6 箇所、4年生は平均 13.2 ± 5.6 箇所であり、手指衛生教育の課題として学習内容の忘却を防止して定着をはかること、行動を継続させることが示唆されている（田野・大日向・稲葉，2011）。

手指衛生を実施する場合、正しい手順で実施しないと、洗い残しの部位が出てしまう。Taylor（1978）は、親指、指先、指の間が洗い残ししやすいと報告しており、正しい手順で手指衛生を実施すれば洗い残しを防ぐことができるため、手指衛生教育の重要性が言われている。幼稚園や幼児園では子どもたちに手指衛生の方法を日常的に指導しており、学生が実習で関わる場面も多い。入院している子どもを受け持った場合も、排泄後や食事前など、子どもの手指衛生の場面に学生が関わることは少なくない。小児看護学では、医療従事者として正しい方法で手指衛生を行うだけでなく、子どもに正しい手指衛生の方法を教えるといった役割が期待されているが、臨地実習では子どもの動きに気をとられたりし、適切なタイミングや方法で手指衛生を実施できていない現状がある。そこで本研究では、小児看護学実習前の学生の手指衛生の認識と現状について自記式質問紙調査によって明らかにした後、通常の手指衛生と、幼児用

に開発された手あらい歌を使用した手指衛生を行い、洗い残しに差があるかを明らかにする。そのことによって、学生は適切な手指衛生の方法を学び直し、臨地実習で適切な手指衛生を実施することにより、学生の手を媒介とした感染を防止するとともに、子どもに正しい手指衛生の方法を教えることが可能となる。また、今後の小児看護学における感染予防行動の教育方略を検討する基礎的な資料としたい。

II. 研究目的

小児看護学実習前の学生の手指衛生の認識と、現状の手指衛生の方法での所要時間や洗い残し部位の特徴を調査した後、幼児用に開発された手あらい歌を使用し手指衛生を行い、洗い残しの特徴に差があるかを明らかにする。

III. 研究方法

1. 対象及び調査期間

A大学看護学部3年生74名に本研究の趣旨について説明した。協力の同意を得られた学生の、質問紙調査の回答用紙と手指衛生の洗い残しを記載した手形図を調査対象とした。なお調査は2017年8月1日に実施した。

2. 小児看護学の手指衛生演習の概要

小児看護学援助論Ⅱ（2単位30時間）の「子どもの安全を守るための看護技術」の単元において実施した。なお、開講時期は3年次前期である。

（1）演習目標

- (a) 普段の生活の中での、自己の手指衛生について見直す
- (b) 医療関連感染予防のための正しい手指衛生技術を習得する

3. 調査方法

(1) 自記式質問紙調査

手指衛生に関連する認識を調べるために自記式質問紙調査を作成した。質問紙の内容は、学生が日常生活で実施する手指衛生の状況、手指衛生の実施に関連すると思われる意識についてである。

また、学生の日常生活の中での手指衛生の習慣について8つの場面を提示し、「洗わないことが多い」「水で洗う」「時々石けんで洗う」「石けんをつけて洗う」の4つの選択肢とした。

手指衛生の実施に関連すると思われる意識については、「そう思う」～「思わない」の4件法とした。

質問紙は記名とし、当日に研究者が直接受け取る。質問紙で得たデータは、手指衛生後の洗い残しのデータとマッチングさせるため、本人の同意を得た上で個人が特定されないようにID化し処理を行なう。

(2) 手形図作成による調査

学生6～7名を1グループとし、グループ毎に全学生が実施する。

(a)汚れの洗い残しを確認するため、ブラックライトを当てると白く光る蛍光剤(専用ローション)を手にもまんべんなく塗布し、付着した汚れとし、その汚れを落とすためにふだん通りに手指衛生を実施する。別の学生が手指衛生の所要時間をストップウォッチで計測する。時間計測は、蛇口を開いたところから最後に閉じたところまでに統一した。

(b)手指衛生指導用に開発された専用のブラックライトを用いて、洗い残し部位を学生2人以上で確認し、用意した手形図に記録する。

(c)幼児用に開発された手洗い歌(あわあわ手あらいのうた、花王株式会社ホームページ)を使用し、手指衛生の方法の指導を受ける。

(d)再度、蛍光剤(専用ローション)を塗布し、幼児用に開発された手洗い歌を続けて2回流し、実際に歌に合わせてながら手指衛生を実施するように手順を統一した。

(e)再度、洗い残し部位を、ブラックライトを用いて学生2人以上で確認し、用意した手形図に記録する。

4. 分析方法

(1) 自記式質問紙調査

記述統計を行ない、日常生活で実施する手指衛生の状況、手指衛生の実施に関連すると思われる意識の現状を把握した。

手指衛生の所要時間と洗い残し部位数の関連について、Spearmanの相関係数を用いた。また、通常の手指衛生と手洗い歌を用いた手指衛生では、所要時間に差があるか、洗い残し部位数に差があるか、Wilcoxonの符号付き順位検定を行なった。通常の手指衛生と手洗い歌を用いた手指衛生時の各部位の洗い残しの有無について χ^2 検定を行なった。次いで、手指衛生の実施に関連すると思われる意識によって洗い残し部位数に差があるかMann-WhitneyのU検定を行なった。なお、統計解析はIBN SPSS Statistics 24を用い、有意水準は5%未満とした。

(2) 手形図作成による調査

記録した手形図をもとに、洗い残しの結果を評価した。

洗い残しやすい部位36か所をあらかじめ手形図に特定しておき(図1)、学生の洗い残しを記録した手形図と照らし合わせて、洗い残しの部位の確認と部位数の算定を行っ

た。洗い残しは蛍光光度に関係なく、蛍光が確認できたレベルすべてを採用し、蛍光面積も大小にかかわらず1つとしてカウントした。

ふだん通りに実施した手指衛生と、幼児用に開発された手洗い歌を使用した手指衛生における洗い残しの結果について比較検討し、特徴をとらえた。

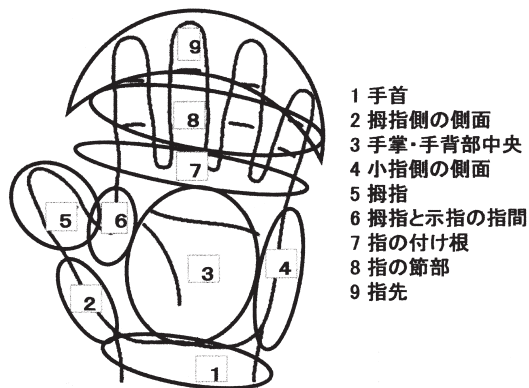


図1. 洗い残し部位

5. 倫理的配慮

研究への協力依頼は、学生の自由意思を保障し、本研究の目的と内容、自由意思による参加、拒否や中断する権利、研究参加の可否が成績評価に影響しないこと、プライバシーの保護を保証すること、研究結果の公表について、口頭と文書をもって説明した。また、データは研究者が厳重に保管し、研究以外の目的には使用しないことを説明した。

研究協力の同意に関しては、文書で同意の確認を得ることとし、同意書の提出は1週間の期間を設け、人通りの少ない場所に設置した鍵のかかった回収箱に提出とした。

研究に同意の得られた学生の質問紙と手形図、研究結果のデータは、個人が特定されないように学籍番号と関係のない番号をランダムにつけ、匿名性を確保した。

なお、本研究は中京学院大学研究倫理審査会の承認を得て実施した（承認番号 17-01）。

V. 結果

回収数は64部(86.5%)であった。性別は、男性15名(23.4%)、女性49名(76.6%)であった。

1. 日常生活で実施する手指衛生の状況

トイレの後には、全員が手を洗うと答えたが、石鹸をつけて手を洗うと答えた学生は29名(45.3%)、時々石鹸をつけて洗うと答えた学生は14名(21.9%)、水のみで洗うと答えた学生は21名(32.8%)であった。

外出から帰宅した時に手を洗わないことが多いと答えた学生は7名(10.9%)おり、石鹸をつけて手を洗うと答えた学生は36名(56.3%)、時々石鹸をつけて洗うと答えた学生は7名(10.9%)、水のみで洗うと答えた学生は14名(21.9%)であった。

食事をする前に、手を洗わないことが多いと答えた学生は13名(20.3%)おり、石鹸をつけて手を洗うと答えた学生は19名(30.0%)、時々石鹸をつけて洗うと答えた学生は11名(17.2%)、水のみで洗うと答えた学生は21名(32.8%)であった。

食事の後に、手を洗わないことが多いと答えた学生は28名(43.8%)おり、石鹸をつけて手を洗うと答えた学生は6名(9.4%)、時々石鹸をつけて洗うと答えた学生は10名(15.6%)、水のみで洗うと答えた学生は20名(31.3%)であった。

料理をする前に、手を洗わないことが多いと答えた学生は1名(1.6%)おり、石鹸をつけて手を洗うと答えた学生は40名(62.5%)、時々石鹸をつけて洗うと答えた学生は9名(14.1%)、水のみで洗うと答えた学生は15名(23.4%)であった。

手が汚れたと感じた時には、全員が手を洗うと答えたが、石鹸をつけて手を洗うと答え

た学生は56名(87.5%), 時々石鹸をつけて洗うと答えた学生は6名(9.4%), 水のみで洗うと答えた学生は2名(3.1%)であった。

手がベタベタとした時にも, 全員が手を洗うと答えたが, 石鹸をつけて手を洗うと答えた学生は54名(84.4%), 時々石鹸をつけて洗うと答えた学生は6名(9.4%), 水のみで洗うと答えた学生は4名(6.3%)であった。

手に菌がついたと感じた時に, 手を洗わないことが多いと答えた学生は1名(1.6%)おり, 石鹸をつけて手を洗うと答えた学生は58名(90.6%), 時々石鹸をつけて洗うと答えた学生は3名(4.7%), 水のみで洗うと答えた学生は2名(3.1%)であった(図2)。

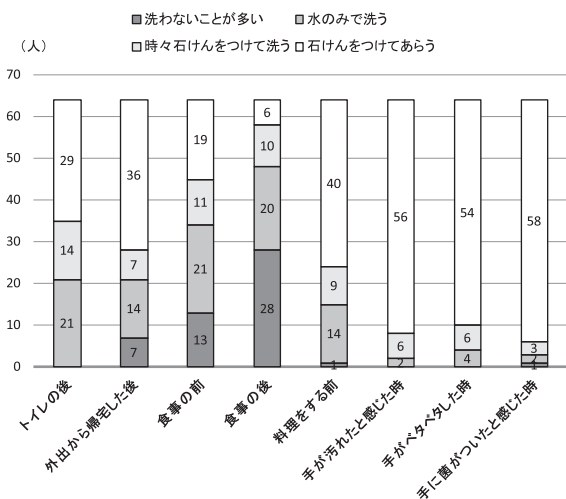


図2. 日常生活で実施する手洗いの状況 n=64

2. 手指衛生演習の結果

(1) 通常の手指衛生での所要時間と洗い残し部位

所要時間の平均は57.5 (SD=17.91, Me=54)秒であった。洗い残し部位数の平均値は13.1 (SD=4.00, Me=13)であった。手指衛生の所要時間が長いほど洗い残しの部位数が少ない傾向が見られたものの, Spearmanの相関係数を用いて関連をみると, 相関は認められな

かった ($r=0.21, n.s.$)。

洗い残しの多い部位についてみると, 手背では, 5 (拇指)の洗い残しが多く, 次いで7 (指の付け根), 9 (指先)であった(図3)。また, 左手に比べ, 右手の洗い残しが多い傾向にあった。手掌では, 7 (指の付け根), 8 (指の節部), 9 (指先)の洗い残しが多く, 左手に比べ, 右手の洗い残しが多かった(図4)。

(2) 手あい歌を用いた手指衛生の所要時間と洗い残し部位

手あい歌を連続して2回流した所要時間は100秒であった。洗い残し部位数の平均値は10.4 (SD=5.58, Me=9)であった。

洗い残しの多い部位についてみると, 手背では, 5 (拇指)の洗い残しが多く, 次いで7 (指の付け根), 9 (指先)であった(図3)。また, 左手に比べ, 右手の洗い残しが多い傾向にあった。手掌では, 7 (指の付け根),

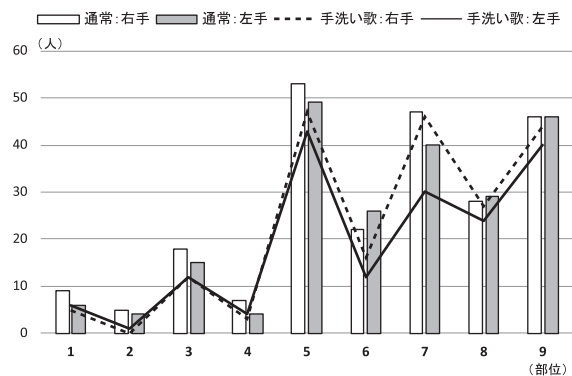


図3. 洗い残し部位の比較(手背) n=64

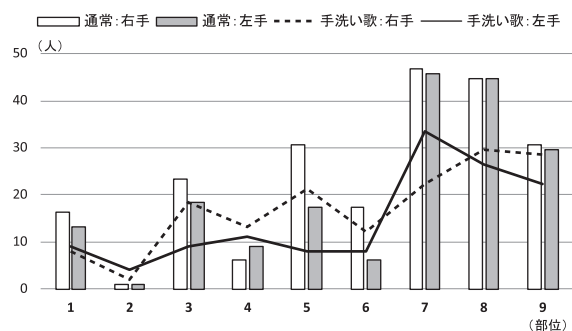


図4. 洗い残し部位の比較(手掌) n=64

9 (指先), 5 (拇指) の洗い残しが多く, 左手に比べ, 右手の洗い残しが多かった. (図4).

(3) 通常の手指衛生と手あらい歌を用いた手指衛生の比較

通常の手指衛生での所要時間と手あらい歌を用いた手指衛生の所要時間の差が統計的に有意かを確かめるために Wilcoxon の符号付き順位検定を行ったところ, 有意差が認められ ($Z(63) = 6.95, p < .05$), 通常の手指衛生に比べて手あらい歌を用いた手指衛生の所要時間が長かった. また, 通常の手指衛生と手あらい歌を用いた手指衛生の洗い残し部位数の差について Wilcoxon の符号順位検定を行ったところ, 有意差が認められ ($Z(63) = 3.90, p < .05$), 通常の手指衛生に比べて手あらい歌を用いた手指衛生のほうが洗い残し部位が少なかった.

洗い残し部位について比較すると, 通常の手指衛生よりも手あらい歌を用いた手指衛生のほうが, ほとんどの部位で洗い残しが少なかった. 手背では, 右1 (手首), 右4 (手背部の小指側の側面), 右6 (拇指と示指の指間), 左1 (手首), 左7 (指の付け根) において有意差が認められた ($p < .05$). 手掌では, 右1 (手首), 右4 (手背部の小指側の側面), 右5 (拇指), 右7 (指の付け根), 右9 (指先), 左1 (手首), 左3 (手掌部中央), 左4 (手背部の小指側の側面), 左5 (拇指), 左7 (指の付け根), 左9 (指先) の16か所において有意差が認められた ($p < .05$).

3. 通常の手指衛生での洗い残しと手指衛生の実施に対する意識との関連

感染看護に興味があると答えた学生は48名 (75.0%) であった. また手指衛生はめんどろだと感じると答えた学生は13名 (20.3%) であった. 手指衛生を頻回にすることで

手が荒れると思っている学生は45名 (70.3%) であった (表1).

手指衛生の実施に関連すると思われる意識によって, 通常の手指衛生での洗い残し部位数に差があるか Mann-Whitney の U 検定を行なったところ, すべての項目において有意差は認められなかった ($p > .05$) (表1).

表1. 手指衛生に対する意識による洗い残し部位数の比較

手指衛生に対する意識		N	平均順位	
感染看護に興味がある	思う	48	32.72	n.s
	思わない	16	31.84	
手指衛生はめんどろだと感じる	思う	13	29.65	n.s
	思わない	51	33.23	
手指衛生を頻回にすると手が荒れる	思う	45	33.57	n.s
	思わない	19	29.97	

Wilcoxonの符号付き順位検定 $n=64$

VI. 考察

1. 日常生活で実施する手指衛生について

日常的な手を洗う場面において, 石けんを使用して手を洗っている学生は少なかった. 医療職に就こうとする者は学生のうちから手指衛生の正しい習慣を身につける必要がある (佐竹, 2005) との指摘があるように, 日常生活においても正しい方法とタイミングで手指衛生するよう働きかける必要がある. 特に排泄後や食事の前は, 食中毒の予防のために石けんで手指衛生が必要だが, 手指衛生は行なっているものの石けんを使用していない学生が多い. 石けんは界面活性作用により, 皮膚表面の細菌や汚れを浮かせるため, 石けんを用いた手指衛生が有効である. また, 石けんを泡立て擦り合わせることによる手掌部の細菌数を経時的に測定した報告では, 泡立て時間が長いほど細菌数は多く, 除菌効果を得るためには, 石鹸泡立て時間が長いほど充分すすぎを行う必要がある (山本・鶴飼・高橋, 2002). 流水によるすすぎは石けんの泡と共に細菌を除去するために不可欠であ

り、その除菌効果はすすぎ時間が長いほど高い(鶴飼・山本・森本他)ため、石けんの泡には細菌が付着していることを意識し、十分にすすぎを行ない洗い流すことが重要である。

今回の調査では、多くの学生は手が汚れたと感じた場合に石けんを使用して手を洗っている状況であった。しかし、汚れたと感じていない場面でも、さまざまな環境や器具に手が触れること等によって一過性に手に通過菌が付着する。通過菌により食中毒や感染症を引き起こす可能性があり、感染予防のためには、手についた通過菌を洗い落とすことが重要である。

手指衛生を行わない理由には知識不足があるとの報告(江崎・國武・嶋田, 2007)があり、今回の対象者も、日常の場面での手指衛生の不足や石けんを使って手指衛生をしない要因に、正しい手指衛生に関する知識が不足していることが推測される。そのため、手指衛生の必要性と正しい方法、手指衛生のタイミング、スタンダードプリコーションに関する教育を強化していく必要があると考えられる。

2. 効果的な手指衛生について

手指衛生の所要時間と洗い残しの部位数に相関は認められなかった。学生は1年次の基礎看護学演習でも手指衛生の方法を学んでいたが、田野らの報告(2011)と同様に時間経過による学習内容の忘却が推察され、手指衛生の所要時間が長くても、意識して洗わなければ、洗い残すことが示唆された。そのため、効果的な手指衛生を実施するためには、漠然と時間をかけて洗うよりも、洗い残しやすい部位を意識しながら確実に洗うことが重要であると考えられる。

通常の手指衛生に比べ、手あらい歌を用いた手指衛生の所要時間が有意に長く、洗い残

し部位は有意に少なかったが、直前に実施した通常の手指衛生での自らの洗い残しを視覚的に捉えたため、歌を用いた手指衛生の際には洗い残しやすい部位を意識的に洗ったことが推察される。客観的に評価できる蛍光塗料とブラックライトの装置を使用し、学生自らが洗い残し部位を確認したことは、山口ら(2007)が報告するように、手指衛生を行なう際に洗い残し部位を意識する効果があったと考える。正しい手指衛生を定着させるためには、この効果を継続させ、忘却を防ぐような働きかけが必要である。

特に洗い残しやすい部位は、拇指と指先であり(Taylor, 1978)、また利き手の洗い残しが多いとの報告(山口・乗松・林, 2007)があるが、今回の調査でも同様の結果であり、この部位を意識して手指衛生指導を繰り返す必要性が示唆された。

CDCガイドラインで勧告されているように、手指が目に見えて汚染されていない場合には、アルコール擦式消毒剤が手指衛生の基本である。しかしアルコール擦式消毒剤を頻回に使用することにより、添加剤や保湿剤の残存による汚れや皮脂・他の汚染によって消毒効果が減弱していくため、目に見える汚染がなくても定期的に石けんと流水による手指衛生をすることが必要である。今回の手指衛生の結果は学生に示しており、臨地実習では洗い残しが多い部位を意識しながら手指衛生を行なう必要があるため、指導にあたる教員は、学生に手指衛生のタイミングを具体的な場面をとらえて指導するとともに、方法が適切であるか確認する必要があると考える。

また、感染看護への興味の有無によって、洗い残し部位数に差はなく、手指衛生をめんどうだと感じるか否かについても洗い残し部

位数に差がなかった。手指衛生の実施を阻害する要因に手荒れが関連している（山本・休波，2008）との報告があるが，今回の調査では手が荒れるという意識の有無によって，洗い残し部位数に差はなかった。しかし，先行研究では，手指衛生に関係する因子は，忙しさ，教育，経験であり，忙しさの改善，感染に関する教育の充実の必要性が示唆されている（大須賀，2005）ことから，手指衛生だけでなく感染看護に興味をもてるような教育の工夫と充実が望まれる。また，今回の調査では，手洗い歌を使用した手指衛生は100秒を設定したが，忙しい医療現場では難しいことが推察される。石けんと流水による手指衛生では，15秒間で0.6～1.1 log 皮膚上の細菌数を減少させ，30秒では1.8～2.8 log 減少させる（Boyce, J.M., Pittet, D., 2002）ことが報告されている。また，CDC ガイドラインは，石けんを手に塗り少なくとも15秒間は，手や指の全表面にいきわたるように両手を強く擦り合わせるよう示している。したがって，土屋（2007）の設定したように15秒以上両手を強く擦り合わせた後，水道の蛇口を開いてからの全体時間を40～60秒とすることが現実的であると考えられる。

今回，学生は手指衛生の学び直しをしたことにより，適切な手指衛生の方法を再確認するとともに，手洗い歌を覚えた。今後の小児看護学実習において，洗い残しやすい部位を意識しながら手指衛生を実施することに加えて，子どもたちと一緒に歌いながら，子どもたちに自信をもって手指衛生指導ができることを期待したい。

VII. 結論

本研究において，以下のことが明らかになった。

1. 排泄後や食事の前に手指衛生を行なっているものの，石けんを使用していない学生が多い。
2. 通常の手指衛生に比べて歌を用いた手指衛生の所要時間が有意に長く，洗い残し部位は有意に少なかったが，所要時間と洗い残し部位数に相関は認めなかった。
3. 拇指，指の付け根，指先を洗い残しやすく，左手に比べ，右手の洗い残しが多かった。
4. 感染看護への興味の有無や手指衛生に関する意識によって，洗い残し部位数の差は認められなかった。

VIII. 研究の限界と今後の課題

本研究では，調査対象施設・対象ともに無作為抽出でなく，対象者数が少ない。また参加観察を行なっておりホーソン効果の影響も否めないため，本研究で得られた結果を一般化するには限界がある。また，手指衛生については他にも様々な要因が関連することが予測されることより，今後は，関連要因の検討に加えて，対象者数を増して検討をする必要があると考える。

謝 辞

本研究の趣旨に賛同頂き，調査にご協力くださいましたA大学看護学部学生の皆様に感謝いたします。

本研究は，平成29年度中京学院大学看護学部共同研究費の助成を受けて行った。

【文 献】

- Boyce. JM, Pittet. D (2002) /大久保憲訳 (2003).
医療現場における手指衛生のための CDC
ガイドライン. メディカ出版, 大阪, 91.
[http://med.saraya.com/gakujutsu/guideline/
pdf/h_hygiene_cdc.pdf](http://med.saraya.com/gakujutsu/guideline/pdf/h_hygiene_cdc.pdf)
- 江崎祐子・國武栄子・嶋田亜矢子 (2007).
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,
38, 318-320.
- 掛谷益子 (2005). 看護学生に対する手指衛
生教育のあり方 学生の認識と洗い残し調
査の報告. インターナショナル Nursing Care
Research , 4 (2), 63-68.
- 花王ビオレ U (2017-11-25). あわあわ手あら
いのうた.
<http://www.kao.co.jp/bioreu/hand/song/>
- 大須賀ゆか (2007). 看護師の手洗い行動に
関係する因子の検討. 日本看護科学会誌,
25 (1), 3-12.
- 佐竹幸子 (2005). 石けんおよびペーパータ
オルの設置と手指衛生行動に関する調査研
究. 環境感染, 20 (2), 124-128.
- 田野英里香・大日向輝美・稲葉佳江 (2011).
看護学生の手指衛生行動に関する分析 低
学年次と高学年次の学生の特徴から. 札幌
医科大学保健医療学部紀要, 13, 85-93.
- Taylor LJ (1978). An evaluation of handwashing
techniques-I. Nurse Times, 12, 54-55.
- 土屋香代子 (2007). 手指衛生を促進するた
めに; 手指衛生に関する教育. 臨床看護,
へるす出版, 33 (3), 360.
- 鶴飼和浩・山本恭子・森本七重・松下紀美
子・山田みゆき・尾崎富美代・田中美代
子・谷垣友子 (2003). 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
よる手指衛生」の検討. 日本看護研究学会
雑誌, 26 (4), 59-66.
- 山口雅子・乗松貞子・林沙絵子 (2006). 効
果的な手指衛生指導法の検討. 大学教育実
践ジャーナル, 4, 9-16.
- 山本恭子・鶴飼和浩・高橋泰子 (2002). 手
指衛生過程における手指の細菌数の変化か
ら見た有効な石鹸と流水による手指衛生の
検討. 環境感染, 17 (4), 329-334.
- 山本美紀・休波茂子 (2008). 看護師の手洗
い行動及び認識とその「ずれ」に関する検
討. 日本赤十字看護学会誌, 8 (1), 1-10.