



北海道公立大学法人  
**札幌医科大学**  
Sapporo Medical University

**札幌医科大学学術機関リポジトリ *ikor***

SAPPORO MEDICAL UNIVERSITY INFORMATION AND KNOWLEDGE REPOSITORY

Title	看護学生の手洗い行動に関する分析—低学年次と高学年次の学生の特徴から—
Author(s)	田野, 英里香; 大日向, 輝美; 稲葉, 佳江
Citation	札幌医科大学保健医療学部紀要, 第 13 号: 85-93
Issue Date	2011 年
DOI	10.15114/bshs.13.85
Doc URL	<a href="http://ir.cc.sapmed.ac.jp/dspace/handle/123456789/6372">http://ir.cc.sapmed.ac.jp/dspace/handle/123456789/6372</a>
Type	Journal Article
Additional Information	
File Information	

- 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。

## 看護学生の手洗い行動に関する分析 —低学年次と高学年次の学生の特徴から—

田野英里香<sup>1)</sup>、大日向輝美<sup>1)</sup>、稲葉佳江<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> 札幌医科大学保健医療学部看護学科

<sup>2)</sup> 旭川医科大学医学部看護学科

〔目的〕看護基礎教育における手洗い教育への示唆を得るために、低学年次と高学年次の看護学生の手洗い行動を分析し、学年による特徴を明らかにする。

〔方法〕対象は、手洗い教育を受けている看護系大学の学生である。手洗い実施時の摩擦動作および手指の洗い残し状態を観察し、分析を行う。

〔結果・考察〕対象は、2大学の2年生18名と4年生20名であった。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 $16.4 \pm 3.6$ 箇所、4年生は平均 $13.2 \pm 5.6$ 箇所であった。また、両学年とも手指の形態的特徴に合わせた摩擦動作がなされていない場合に洗い残しが生じていた。今回の結果から、手洗い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た。

キーワード：看護技術、看護基礎教育、看護学生、感染予防、手洗い行動

## Hand Washing Behavior of Nursing Students —Characteristics of Sophomores and Seniors—

Erika TANO<sup>1)</sup>, Terumi OHINATA<sup>1)</sup>, Yoshie INABA<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Department of Nursing, School of Health Sciences, Sapporo Medical University

<sup>2)</sup> Department of Nursing, Asahikawa Medical College

Purpose : The purpose of this study was to obtain pointers for hand-washing training in basic nursing education.

Method : The subjects were students of university departments of nursing who received hand-washing education. We observed and analyzed their scrubbing actions when they washed their hands and fingers to determine if they were properly washed.

Results and Discussion : The subjects were 18 sophomores and 20 seniors of two nursing-related colleges. Of the 52 parts of both the left and right hands and fingers that were not properly washed, on average  $16.4 \pm 3.6$  parts were missed by sophomores and  $13.2 \pm 5.6$  parts by seniors. Students in both years had incomplete washing in common when they did not perform scrubbing actions in accordance with the characteristic shapes of their hands and fingers. From these results, it was suggested that repeated practice would help to prevent the students from forgetting their hand-washing education.

Key words : Nursing technique, Basic nursing education, Nursing students, Infection control, Hand-washing

Bull. Sch.Hlth.Sci.Sapporo Med. Univ 13:85-93(2011)

## はじめに

近年の感染症の流行を契機に、日常生活における手洗い行動の重要性が強調されている。医療現場においては、MRSAに代表される薬剤耐性菌の院内感染が社会問題化した1990年頃より手指衛生が普及し始め、手洗いを含む手指衛生に関する種々の研究報告が見られるようになった。米国CDC (Centers for Disease Control and Prevention) は1985年に手指衛生のガイドライン<sup>1)</sup>を発表し、その後新たなエビデンスに基づき2002年に改訂版<sup>2)</sup>が出されている。我が国においても2001年に日本看護協会が感染管理に関するガイドブック<sup>3)</sup>を発行し、CDCのガイドラインに基づき2004年に改訂されている<sup>4)</sup>。手指衛生が院内感染のみならず、あらゆる感染症予防の基本行為であることは、今や広く認知されており、手洗い教育の重要性は増すばかりである。

看護学教育に目を向けて見ると、1990年代半ば頃より手洗い教育に関する文献が散見されるようになった。「手洗い」はそれまでも看護技術として取り上げられてはいたが、その内容は手術時手洗いなど特殊な場面での手洗い法が中心であり、現在重視されている日常的手洗いとは性質を異にするものであった。また、同時期より病院勤務の看護者の手指衛生に関する研究も多くなり、看護者の手洗い行動や手指汚染の実態が報告されるようになった。いくつかの研究では、臨床現場において適時適切な手洗いが実施されていない実態が示され、基礎教育・継続教育での手洗い教育の重要性を強調している<sup>5),6)</sup>。これらの研究報告から、看護者に適切な手洗いが身に付いていない原因として、以下の3点が考えられる。第1に、看護技術としては一見簡単な手洗いであるが、簡単そうであるゆえに習得が困難であること。第2に、手洗いは幼少時から習慣化されてきた行為であるため、無意識の習慣的動作によって洗い残しをつくること。第3に、これらの点が相互に関連し、改めて看護技術として認識されづらいために習熟が進みづらいこと、の3点である。このようなことから、手洗いは習得困難な看護技術の1つに位置づけることができよう。

看護学生を対象とした手洗いに関する研究としては、意識や認識を問うアンケート調査が多く行われている<sup>7)-10)</sup>。それらによれば、学生は手洗いの有効性や重要性については理解してはいるものの、適切な手洗い方法の習得には問題があるとされている。さらに、学年で比較した研究<sup>7),9)</sup>では、低学年に比べて実習経験を積んだ高学年の方が、より効果的な手洗いを行っていると述べられている。また、看護師対象の研究では、手指衛生教育後の実施状況を手指衛生の頻度や場面、手指の細菌培養を用いて分析しているものが多く見られている<sup>5),11)-13)</sup>。

このようにこれまでの研究はアンケート調査による意識や認識に着眼したものがほとんどであり、実際の手洗い動

作に着目し、行動の分析を行っているものは認められない。手洗い教育にとって意識や認識を高めることは当然重要ではある。しかし、実際にどのような手洗いを行っているのか、手洗い動作の結果は高い効果をもたらしているのかなど、行動そのものの実態を捉えなければ手洗い教育の改善には結びつかないと考える。

そこで本研究では、看護学生の実際の手洗い動作とその結果に着目し、手洗い行動の実態を明らかにすることをねらいとする。具体的には、手洗い教育を受けて間もない低学年次学生(2年生)と高学年次学生(4年生)の手洗い行動を分析し、授業による教育的刺激を受けた直後とそれ以後の手洗い行動の特徴を明らかにする。このことを通して手洗い教育の課題を明確にし、教育方法を検討するための示唆を得る。

## 研究目的

看護技術教育における手洗い教育への示唆を得るために、低学年次と高学年次の看護学生の手洗い行動を手洗い結果と手洗い動作から分析し、学年による特徴を明らかにすることを目的とする。

## 用語の定義

手洗い行動：感染を予防し対象者の安全を守るという看護上の価値と専門的な知識を基に、手指の汚染を除去する行為として表される観察可能な看護技術のこと。

手洗い教育：看護技術教育において効果的な手洗いの習得を目標に、授業方法として講義と演習が取り入れられている教育のこと。

## 研究方法

### 1. 研究対象

対象は、1～2年次開講の看護技術系科目で手洗い教育を受けている看護系2大学の学生で、手洗い教育を受けて間もない低学年次学生(2年生)と手洗い教育から時間の経過した高学年次学生(4年生)とする。対象学年に研究の目的および実施内容を説明した上で、協力の申し出があった学生のみを実施可能な日時および連絡先を書面で提出してもらった。

また、Bruunら<sup>11)</sup>の研究では、皮膚病変がある場合は手洗いを行っても当該部位の菌数は減少しないとされている。よって、対象者は、手荒れ(乾燥・亀裂・表皮剥離など)や創傷などの異常がなく、皮膚疾患に罹患していない者とする。

2大学における対象者の学習状況は次のとおりである。

両大学ともほぼ同様の教育内容が組み込まれている。X大学

では、1年生前期から後期にかけて単元「感染予防の基礎」において、Y大学では、2年生前期に単元「感染予防対策」において手洗いに関する講義・演習が行われている。講義では感染予防の概念、感染予防における看護者の役割、手洗い法の目的・種類・方法である。手洗い法の基礎知識としては洗い残しやすい部位、手洗い効果に影響を及ぼす要因（摩擦の重要性等）、手洗いの効果等が学習されている。演習では洗い残しがないように摩擦する効果的な方法、手洗いの効果を維持させるための方法を実際の体験を通して学習されている。実習経験については、両大学とも2年生は未経験であり、4年生においては主たる専門領域での実習を終了している。以上より、両大学では感染予防に関する学習内容および実習経験に大きな違いがなく、同様の対象として分析することが可能であると判断した。

## 2. 手洗いの実施方法

研究協力の得られた学生には、実験当日は爪を適度な長さに切りそろえマニキュアを除去しておくよう事前に伝えておく。手洗いには演習時に使用しているシンクを使用する。対象者には石鹼の泡立てから水分の拭き取りまで、演習で実施した方法で一連の手洗いを行ってもらう。手洗いに際しては、液状石鹼を約1ml使用し、ペーパータオルで水分を拭きとることを実施前に説明する。

## 3. データ収集の方法

手洗いの実施状況はビデオカメラ2台で撮影する。手洗いの実施中、研究者および研究協力者は対象者から見えな場所待機して直接の観察を行わない。また、手洗い結果は洗い残しを視覚的に確認できる機器（研究者が作成したボックスにブラックライト [Glitter Bug™ の付属ランプ：株式会社ニチオン] を固定したもの）を用いて観察する。この機器は、手部に蛍光ローションを塗布してから手洗いを行うことで、十分に摩擦されていない部位に付着している蛍光ローションがブラックライトによって映し出されるものである。

まず、専用の蛍光ローション0.8mlを手指にまんべんなくすり込ませ、その後、ブラックライトに手指をかざしてもらい、手部全体にローションが塗布されていることを確認する。手洗い実施後、手掌側および手背側は肉眼で確認した上でデジタルカメラを用いて撮影し、カメラでは撮影しにくい指間部、指尖部については、データの信頼性を高めるために視覚で観察し記録する。

## 4. 観察方法

### 1) 手洗い行動の観察

動作解析ソフト (Motion adviser : 株式会社アシックス) のスロー再生機能と連続静止画機能を用いて、手洗い動作を対象者ごとに観察する。スロー再生機能では、本来速度の10%の速さに調整し、動作の観察を行う。また連続静止

画機能では0.9秒ごとに静止画として保存し、画像をコマ送りにして観察を行う。このスロー再生および連続静止画において、左右それぞれの映像を繰り返し観察し、同一場面でも2回以上一致した内容をデータとして採用する。これらの機能を用いて、以下の視点から対象者ごとに観察する。

- ① 摩擦動作：摩擦動作の特徴を表す際は、洗い残しやすい手指の形態を考慮した上で、実際の学生の動作から分類を行う。
- ② 摩擦回数：一方向への摩擦を1回として数える。
- ③ 手洗い行動の時間：ビデオカメラの時間表示機能を用いて測定する。

### 2) 手洗い後の手指の洗い残し状態の観察

蛍光ランプに映し出されたローションの残留状態を手指の手掌側・手背側をそれぞれ右側・左側に分けて記録する。

### 3) 手指区分の方法

学生の摩擦動作、手指の洗い残し状態の分析は、手部の形態を考慮した上でいくつかの部位に区切って観察する。摩擦動作については、動作を分析しやすい自作の9つの手指区分で表す。9つの手指区分とは、1.手関節部、2.拇指周囲、3.手掌中央部、4.手背中央部、5.小指側中手根部周囲、6.四指指間部、7.四指、8.指尖部、9.爪周囲、である(図1)。

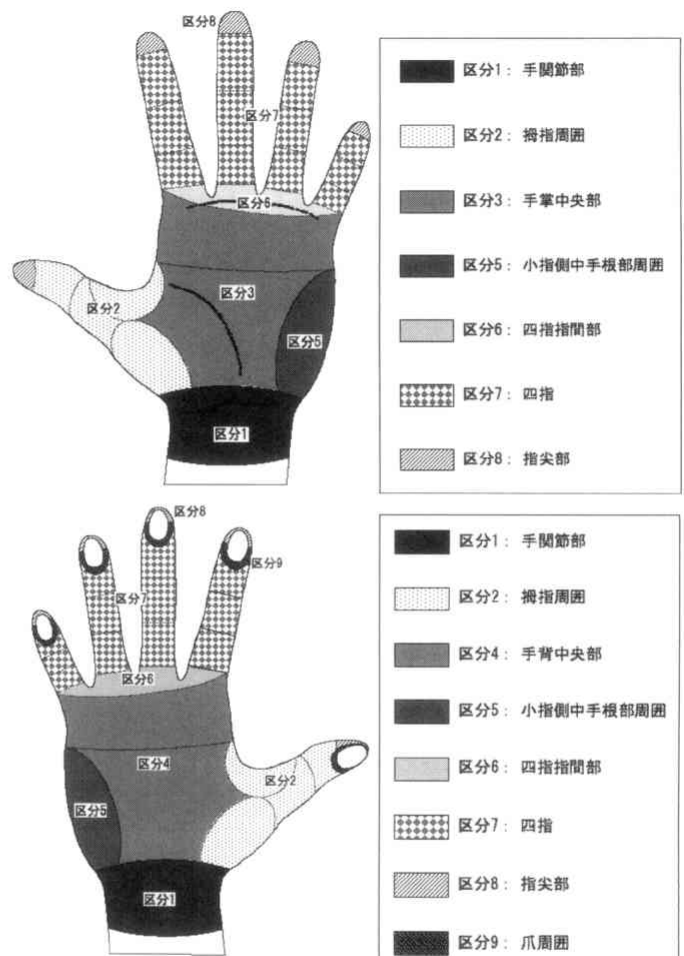


図1 摩擦動作を分析する際の手指区分

手部の洗い残し状態については、前述の手指区分では面積が広く、洗い残しの特定が困難であるため、9区分を細分化する。細分化した部位は、手掌側と手背側に指間部・指尖部・爪周囲を合わせて片手26部位とする。

## 5. 分析方法

それぞれの項目で単純集計を行う。洗い残しの部位の総数、摩擦回数、時間については、2年生と4年生においてMann-WhitneyのU検定を行う。洗い残し部位数の右手と左手、手掌側と手背側では学年毎にWilcoxonの符号付順位検定を行う。洗い残し部位の総数と摩擦回数の総数および摩擦時間については、Spearmanの順位相関係数を明らかにする。

検定は統計ソフトSPSS 12.0J for Windowsを使用し、有意水準は両側検定で5%とする。

分析については以下の3つの観点から行う。

### (1) 手洗い後の手指の洗い残し状態

- ① 右手と左手の洗い残し部位数の学年別平均値を算出する。
- ② 片手26部位における洗い残し人数を左右それぞれ集計する。

### (2) 摩擦に関する回数・時間・動作

#### ① 摩擦回数と時間

摩擦回数は9つの手指区分ごとに計測し、学年別の平均値を算出する。

所要時間は、手指に流水をかけ始めた時点からすすぎ終了までを計測する。また、その所要時間の中で、手指をこすり始めた時点からすすぎの直前にこすり合わされていた両手が離れるまでを摩擦時間とする。所要時間と摩擦時間は、学年別の平均値を算出する。

#### ② 摩擦に関する動作

摩擦について対象者ごとに摩擦動作を観察し、その特徴を9つの手指区分別に記述する。その結果より手指区分別に摩擦動作を分類する。

### (3) 学年別の手洗い行動の特徴

- ① 洗い残しと摩擦時間との関係を学年別に検討する。
- ② 洗い残しと摩擦動作との関係を学年別に検討する。

## 6. 信頼性と妥当性

- 1) プレテストを実施し、データの収集方法の妥当性を検討する。
- 2) 手洗い結果の観察では、研究者の肉眼での観察に加え、デジタルカメラで撮影する。さらに、観察結果の信頼性を高めるために研究協力者に撮影画像を確認してもらう。
- 3) 摩擦動作の分析は、左右それぞれの映像を繰り返し観察し、2回以上一致した内容をデータとして採用することによってデータの信頼性を高める。
- 4) データの分析は教育研究に精通した研究者の指導を受

け妥当性を確保する。

## 7. 倫理的配慮

対象となる教育機関および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、協力の申し出の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、途中中断の権利の保障、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。

## 結 果

本研究の対象は看護系2大学の学生であり、2年生18名と4年生20名であった。2年生は、X大学11名、Y大学7名であり、4年生はX大学12名、Y大学8名であった。なお、対象者の利き手は全員右手であった。

調査時期は2006年8月～9月であった。

また、両大学の洗い残し部位数について、右手・左手・合計それぞれにおいてMann-WhitneyのU検定を行った結果、大学による有意差は認められなかった。

### 1. 手洗い結果

2年生および4年生ともに石鹸の泡立てから摩擦動作、すすぎ・乾燥までの手洗いの過程で、シンクや蛇口レバーなど周囲への接触や前腕の位置を上下に変化させるなど手洗い結果に影響を及ぼす動作を行った者はいなかった。

#### 1) 洗い残しの状態

##### (1) 洗い残し部位数 (表1)

洗い残し部位の総数は、両側合わせて全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箇所であった。左右別にみると、26部位中2年生は右8.3±1.7、左8.1±2.2、4年生は右6.9±3.2、左6.3±2.7であった。洗い残し部位数の総数および左右とも、学年による有意差は認められなかった。

表1 洗い残し部位数の平均値

	総数 (52部位)	右手 (26部位)	左手 (26部位)
2年生	16.4±3.6	8.3±1.7	8.1±2.2
4年生	13.2±5.6 n.s.	6.9±3.2 n.s.	6.3±2.7 n.s.

##### (2) 部位別洗い残し人数

2年生および4年生の50%以上の学生が洗い残していた部位に関する結果を表2に表す。

2年生で最も洗い残し人数が多かった部位は、拇指爪周囲と四指爪周囲であった。拇指爪周囲は右手18名(100.0%)、左手17名(94.4%)、四指爪周囲では右手17名(94.4%)、左手16名(88.9%)であった。次いで、手掌中央部・拇指周囲の指間部・四指指尖部、さらに拇指指尖部の右手、手掌基底骨部の左手であり、それぞれ9名(50.0%)が洗

表2 部位別にみた洗い残しの人数

2年生 n=18 4年生 n=20 人数 (%)

区分 部位 学年	爪周囲				指尖部				手掌中央部				小指側中手根部周囲		拇指周囲	
	拇指爪周囲		四指爪周囲		拇指指尖部		四指指尖部		手掌中央部		手掌基底骨		小指側中手根部		拇指と示指の指間部	
	右	左	右	左	右	左	右	左	手掌		手掌		手掌			
									右	左	右	左	右	左	右	左
2年生	18(100.0)	17(94.4)	17(94.4)	16(88.9)	9(50.0)	8(44.4)	9(50.0)	9(50.0)	9(50.0)	9(50.0)	8(44.4)	9(50.0)	7(38.9)	8(44.4)	9(50.0)	9(50.0)
4年生	17(85.0)	17(85.0)	17(85.0)	17(85.0)	8(40.0)	8(40.0)	7(35.0)	7(35.0)	7(35.0)	6(30.0)	9(45.0)	9(45.0)	11(55.0)	11(55.0)	10(50.0)	9(45.0)

い残していた。

4年生で最も洗い残し人数が多かった部位は2年生と同様に拇指爪周囲および四指爪周囲で、左右ともに17名(85.0%)であった。次いで、小指側中手骨部周囲の手掌側であり、左右ともに11名(55.0%)であった。

## 2) 摩擦に関する回数・時間

### (1) 摩擦回数

全体の平均摩擦回数は2年生で409.1±157.9回、4年生で348.3±120.6回であり、学年による有意差は認められなかった。

### (2) 摩擦時間

学年別の平均手洗い所要時間は、2年生115.8±38.6秒、

4年生103.5±37.1秒であった。所要時間のうち摩擦実施時間は、2年生77.3±26.6秒、4年生69.0±31.8秒であった。所要時間および摩擦時間ともに学年による有意差は認められなかった。

### 3) 摩擦に関する動作(表3)

摩擦動作の分類は表3に示したとおりである。この分類は次のプロセスを経て行った。まず対象学生の摩擦動作から4つの観点を定めた。これらに基づいて9つの手指区分別に動作を観察し、分類した。4つの観点とは、手指区分別における両側手指の「接触の有無」「接触方法・範囲」「接触部位の間隙の有無」「洗い残しやすい部位の摩擦の有無」である。

表3 摩擦動作の分類と区分別にみた摩擦動作の人数

2年生 n=18 4年生 n=20 人数 (%)

手指区分	動作分類	摩擦動作の分類	2年生		4年生	
			右	左	右	左
爪周囲	a	拇指および四指すべての爪周囲を摩擦している。	8(44.4)	7(38.9)	5(25.0)	5(25.0)
	b	拇指のみ、あるいは四指各指のみを摩擦している。	2(11.2)	4(22.2)	10(50.0)	9(45.0)
	c	摩擦なし。	8(44.4)	7(38.9)	5(25.0)	6(30.0)
指尖部	a	各指の指尖部全体を摩擦している。	9(50.0)	9(50.0)	11(55.0)	11(55.0)
	b	指尖部の一部分のみ、あるいは拇指のみ・四指各指のみを摩擦している。	3(16.7)	3(16.7)	6(30.0)	6(30.0)
	c	摩擦なし。	6(33.3)	6(33.3)	3(15.0)	3(15.0)
手掌中央部	a	左右手掌面を合わせており、間隙なし。掌紋全体の摩擦あり。	8(44.4)		8(40.0)	
	b	左右手掌面を合わせており、間隙あり。掌紋全体の摩擦あり。	7(38.9)		9(45.0)	
	c	その他	3(16.7)		3(15.0)	
拇指周囲	a	拇指全体を包んでおり、間隙なし。	3(16.7)	2(11.2)	6(30.0)	6(30.0)
	b	拇指全体を包んでおり、間隙あり。	12(66.7)	11(61.1)	12(60.0)	12(60.0)
	c	その他	3(16.7)	5(27.8)	2(10.0)	2(10.0)
小指側中手根部周囲	a	手掌・手背の両側にあてており、間隙なし。	9(50.0)	8(44.4)	9(45.0)	9(45.0)
	b	手掌・手背の両側にあてており、間隙あり。	0(0.0)	0(0.0)	2(10.0)	2(10.0)
	c	その他	9(50.0)	10(55.6)	9(45.0)	9(45.0)
手背中央部	a	手背面に手掌を合わせており、間隙なし。	13(72.2)	13(72.2)	15(75.0)	15(75.0)
	b	手背面に手掌を合わせており、間隙あり。	5(27.8)	5(27.8)	5(25.0)	5(25.0)
四指指間部	a	手指を手掌・手背の両方からあてており、縦方向の動きあり。間隙なし。	12(66.7)	11(61.1)	18(90.0)	18(90.0)
	b	手指を手掌・手背の両方からあてており、縦方向の動きあり。間隙あり。	5(27.8)	6(33.3)	2(10.0)	2(10.0)
	c	その他	1(5.6)	1(5.6)	0(0.0)	0(0.0)
四指	a	各指の指関節を屈曲させ全体を包んでおり、間隙なし。	8(44.4)	8(44.4)	10(50.0)	11(55.0)
	b	各指を包んでいるが、間隙あり。	3(16.7)	3(16.7)	3(15.0)	2(10.0)
	c	その他	7(38.9)	7(38.9)	7(35.0)	7(35.0)
手関節部	a	手関節を包んでおり、間隙なし。	15(83.3)	15(83.3)	16(80.0)	16(80.0)
	b	手関節を包んでおり、間隙あり。	3(16.7)	3(16.7)	4(20.0)	4(20.0)

以下に洗い残しの多くみられた部位に関する摩擦動作について表す。

爪周囲は、2年生では拇指および四指すべての爪周囲を摩擦しているa動作および摩擦のなかった者が多く、右手8名(44.4%)、左手7名(38.9%)であった。それに対して4年生では拇指のみ、あるいは四指のみを摩擦しているb動作が多くみられており、右手10名(50.0%)、左手9名(45.0%)であった。また、4年生で爪周囲の摩擦がなかった者は右手5名(25.0%)、左手6名(30.0%)であった。

指尖部では各指の指尖部全体を摩擦しているa動作は、左右ともに2年生9名(50.0%)、4年生11名(55.5%)であった。また、指尖部の摩擦がなかった者は左右ともに2年生では6名(33.3%)、4年生では3名(15.0%)であった。

手掌中央部では、手掌面に間隙がなく、かつ掌紋全体の摩擦があるa動作は2年生8名(44.4%)、4年生8名(40.0%)であった。また、掌紋全体の摩擦はあるが手掌面に間隙のあるb動作は2年生7名(38.9%)、4年生9名(45.0%)であり、両学年ともに近似していた。その他には、掌紋全体の摩擦がないc動作が2年生3名(16.7%)、4年生3名(15.0%)であった。

拇指周囲では、両学年ともに拇指全体を包んでいるが間隙のあるb動作が多く、2年生で右手12名(66.7%)、左手11名(61.1%)であり、4年生では左右ともに12名(60.0%)であった。また、間隙のないa動作は4年生が30%であったのに対して、2年生は10%程度であった。拇指全体を包まずに拇指の一部のみを摩擦しているc動作は、2年生で右手3名(16.7%)、左手5名(27.8%)、4年生では左右ともに2名(10.0%)であった。

2. 洗い残しの有無と摩擦との関連

洗い残し部位の総数と摩擦時間との関連をみるために相関係数を算出した。次いで、洗い残しの有無で摩擦動作の傾向について手指区分別に明らかにした。

1) 洗い残し部位数と摩擦時間

洗い残し部位の総数と摩擦時間との順位相関係数は2年生 $r_s = -0.167$ 、4年生 $r_s = -0.561$ であった。これらの結果より4年生の洗い残し部位数と摩擦時間では比較的強い負の相関関係( $p < 0.05$ )がみられた。

2) 洗い残しの有無別にみた摩擦動作

手指区分の中で洗い残しの多かった部位の摩擦動作(表4)について見てみると、爪周囲では、動作の分類に関係なく全員が拇指・四指すべての爪周囲、あるいはどちらかの爪周囲を洗い残していた。なお、拇指爪周囲に洗い残しが見られなかった者は、2年生の左手で1名(5.5%)、4年生の右手3名(15.0%)、左手3名(15.0%)であった。これらの者はaもしくはb動作で拇指爪周囲の摩擦を行っている者であり、その摩擦は拇指関節を屈曲させて他方の手掌にこすりつける動作、あるいは爪周囲を他方の手指で縦方向および横方向に摩擦する動作であった。また、四指爪周囲において洗い残しが見られなかった者は、2年生で2名(11.1%)、4年生で4名(20.0%)であった。これらの者もaもしくはb動作で四指爪周囲の摩擦を行っている者であり、その摩擦は指関節を屈曲させて爪周囲を反対の手掌面にこすりつける動作であった。

次いで指尖部では、洗い残しのない者は全員a動作を行っており、2年生では全体の50%、4年生では55%の者であり、左右が同様であった。また、洗い残しのある者は、b動作を行っていた者、もしくは摩擦動作がなかった者であった。

手掌中央部では、洗い残しのない者は2年生の1名を除いてa動作を行っていた。なお、洗い残しのある者はa・b・

表4 洗い残しの有無別にみた摩擦動作の人数

2年生 n=18 4年生 n=20 人数(%)

学年	手指区分 洗い残しの有無	爪周囲						指尖部					
		右			左			右			左		
		a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c
2年生	なし	0	0	0	0	0	0	9(50.0)	0	0	9(50.0)	0	0
	あり	8(44.4)	2(11.2)	8(44.4)	7(38.9)	4(22.2)	7(38.9)	0	3(16.7)	6(33.3)	0	3(16.7)	6(33.3)
4年生	なし	0	0	0	0	0	0	11(55.0)	0	0	11(55.0)	0	0
	あり	5(25.0)	10(50.0)	5(25.0)	5(25.0)	9(45.0)	6(30.0)	0	6(30.0)	3(15.0)	0	6(30.0)	3(15.0)

学年	手指区分 洗い残しの有無	手掌中央部			拇指周囲					
		a	b	c	右			左		
					a	b	c	a	b	c
2年生	なし	5(27.8)	1(5.6)	0	3(16.7)	0	0	2(11.1)	1(5.6)	0
	あり	3(16.7)	6(33.3)	3(16.7)	0	12(66.7)	3(16.7)	0	10(55.6)	5(27.8)
4年生	なし	6(30.0)	0	0	6(30.0)	1(5.0)	0	6(30.0)	2(10.0)	0
	あり	2(10.0)	9(45.0)	3(15.0)	0	11(55.0)	2(10.0)	0	10(50.0)	2(10.0)

cのいずれかの動作を行っており、その中で多かったのはb動作で、2年生6名(33.3%)、4年生9名(45.0%)であった。また、a動作を行っている者の中には、手掌面の基底骨部に洗い残しのある者もいた。

拇指周囲では、洗い残しのある者は全員b動作、あるいはc動作を行っている者であった。これは、各学年および左右についても同様の傾向で、2年生80%、4年生60%程度であった。

## 考 察

今回の研究では学生の手洗い行動に関する特徴を明らかにするため、観察結果を基に手洗いの効果として最も重要である洗い残しの状態とそれに関連する摩擦動作に視点をあてて考察する。さらに、今回の研究結果の手洗い教育への活用を検討する。

研究対象となった学生の手洗い時の洗い残しを部位別に見ると、両学年ともに拇指および四指の爪周囲が最も多く、次いで拇指と示指の指間部であった。さらに2年生では手掌中央部・指尖部で半数程度の者が洗い残していた。このような洗い残しの傾向は、手洗い後の洗い残し状態を調べた先行研究<sup>15)~19)</sup>とほぼ一致する結果であった。これらは日常生活で実施している手洗いでは摩擦があまり行われていない部位であり、手部の形態的な特徴に沿った覆い方やこすり方をしなければ効果的に摩擦できない部位であると考えられる。今回の結果から前記の部位は、手洗い教育を受けた学生であっても洗い残しやすい傾向にあることが明らかになった。洗い残しには、手洗い過程における摩擦動作が影響すると考えられるため、この点について述べる。

今回の研究で摩擦動作を分類していく際の観点として、両側手部の「接触の有無」「接触方法・範囲」「接触部位の間隙の有無」「洗い残しやすい部位の摩擦の有無」を定めた。これらは、実際の摩擦動作の観察によって得られた観点である。摩擦を行うためには当然接触が必要であり、その接触のさせ方は手部の形態に沿った方法で間隙なく行われなければならない。人間の手部は巧緻動作を可能にするために複雑な形態で構成されており、手指関節部には皺襞、手掌面には掌紋があり、拇指および四指末節骨部には爪が存在して皮膚との間に窪みが生じている。この手部の窪みや皺襞の汚染は除去されにくくかつ残留しやすい。それゆえ洗い残しのない効果的な手洗いを行うためには、手部の形態に即した意図的な動作が必要であるといえる。

その他に手洗い結果に影響を及ぼす要因としては、利き手で擦る際の摩擦のしやすさや力の入れ具合に左右差が生じることが考えられる。渡辺ら<sup>18)</sup>は、手洗いの手順が書かれた資料に沿って看護師に指導を行った際の手指の洗い残し状態を分析している。その結果、利き手の手背や指間は逆の手では洗いづらく洗い残しに左右差が見られていた。一方、近藤ら<sup>17)</sup>は、視覚的に洗い残しを確認させた学習の

効果として、学生の洗い残し状態を分析した結果、左右差は見られなかったと報告している。今回の研究では全員が右利きであったが明らかな左右の違いは表れなかった。しかし、今後、洗い残しのない手洗いを実施していく上では利き手による影響についても考慮する必要がある。

次に効果的な摩擦動作について考えていく上で、今回の研究において洗い残しの多かった部位の摩擦動作を分析し、洗い残しにつながる動作の特徴について述べる。洗い残しが多かった部位の摩擦動作で拇指周囲を洗い残していた者は、両学年とも拇指周囲を包んで摩擦する際に間隙がみられていた。爪周囲は全学生が洗い残しており、2年生、4年生ともに摩擦自体を行っていない者がいた。それ以外の者は2年生では拇指および四指すべての爪周囲を摩擦しており、4年生は拇指のみあるいは四指各指のみを摩擦していた。また、2年生で洗い残しが多かった手掌中央部の洗い方をみると、洗い残していた者は手掌部の窪みに合わせた接触や掌紋を意図的に擦る動作が認められなかった。さらに、指尖部では一部のみしか摩擦しておらず、爪と指尖の間の汚染を除去するような摩擦を行っていなかった。4年生で洗い残しが多かった小指側中手根部周囲の洗い方をみると、洗い残していた者はこの部位の片側のみしか接触させていなかった。これは、近藤ら<sup>17)</sup>が小指側中手根部周囲は普段の手洗いでは特に重点的に洗う部位ではなく、かつ視界の下側となる目が届きにくい部位であると述べているとおりの結果につながったのではないかと考えられる。

以上より、両学年に共通した特徴もあるが、洗い残しのあった者の動作としては、2年生は摩擦していてもその方法が適切ではなく、4年生は洗い残しやすい部位の摩擦自体をしていない傾向にあるといえる。よって、今回の対象学生においては、手指の形態や摩擦動作の特徴に即した手洗い行動が必ずしも実施できていないことが課題としてあげられた。なお、ここまで摩擦動作について見てきたが、今回、4年生は摩擦時間が長いほど洗い残し部位数が少ない傾向にあり、洗い残しには摩擦時間も関連していると考えられる。ただし、このことが手洗いの習熟とどのように関連しているのかについては明らかではなく、今後も検討を要する。

本研究の対象は、手洗いに関する教育内容として、洗い残しやすい部位や手洗い効果等の学習が行われている。しかし、効果的・効率的な手洗いを継続的に実施するためには、手部の形態的な特徴や人間の動作の特徴を知り、それを踏まえた上での学習を強化されなければならないことが示唆された。今回の結果から、手洗い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の2点が必要ではないかと考えられる。次に、この課題を達成するための教育方法について検討する。

まず、学習内容の忘却を防止し定着をはかるためには、感染予防に対する意識を高める刺激を適時与えることが大切である。具体的には、演習毎に必ず手洗いを行わせてそ



の目的を考えさせること、手洗い後に残存する微生物に対する意識を高めるために、洗い残し部位に存在する付着細菌を確認する方法が有効と考える。また、手洗いの実施場面をビデオカメラ等の録画機器を用いて撮影し、その映像から自己の手洗いを客観的に分析させる方法も考えられる。分析は、手部の形態的特徴と人間の動作の特徴に沿った手洗いが実施できているのかという視点に基づいて行う。この方法により、自らの動作を詳細に観察することで、手洗い実施時の問題点を明確にすることが可能となる。行動の振りかえりは自己の記憶を辿って行われるのみではなく、客観視することによって、課題が明確化されると考える。普段何気なく行っている手洗いから、看護者としての手洗いを意識的に実施していくためには、行動を変化させるための動機付けが必要であり、それが学習内容に関する知識の定着および忘却の防止にもつながっていくと考える。

そして、このような教育によって身についた行動を継続させていくためには、学習後にも一定期間毎に再教育の機会を持つ必要がある。なぜなら、自らの手洗い行動に疑問を持ち、目に見えない病原微生物の除去に対して効果的な行動を取るということは、意図的な他者からの刺激がなければ継続は難しいと考えられるからである。渡邊<sup>19)</sup>も、手洗いのコンプライアンスを上げるためには、適切な手洗いの方法について体験を通して教育すること、教育とフィードバックを繰り返すこと等が必要であると述べている。具体的には、洗い残しを視覚的に確認し、その結果を知識と照らし合わせて、行動の効果や効率性を評価していく等の方法がある。そして、一定期間で振り返りを行うことで身についた行動が継続されていくのではないかと考える。4年間の学習過程の中でいつ行うことが効果的であるのか、その時期についても検討していくことが今後の課題である。田島<sup>20)</sup>は看護技術について、実施の繰り返しには視点をもって取り組むことで成果をより期待できるとしている。看護技術はただ単に繰り返し練習すれば身につくというものではない。看護の知識に基づく意図的な行動の反復によって、技能が習熟していくことになると考えられる。

以上のことから、手洗い教育に際しては、手部の形態に則した摩擦動作の必要性を教授すること、客観的に自己の手洗いを振り返らせる機会を継続的に設けることの必要性が示された。

## 研究の限界と今後の課題

今回の研究で観察された学生の手洗い行動は、設定した場で実施しており、実際の演習あるいは実習場面で実施する手洗いとは必ずしも一致するものではないことが考えられる。さらに、対象者の手部の皮脂や清潔状態のすべてを均一にできないため、洗い残しを観察するために用いたローションの付着状態が一定とは言えない限界がある。

また、本研究で得られた結果はある2大学の学生を対象

としたものであるため、今後は、対象施設および学生を増やし、実際の手洗い場面の分析を行っていくことが課題になるであろう。

なお、本研究は平成19年度の札幌医科大学保健医療学研究科博士課程前期の修士論文の一部に加筆修正を加えたものである。

## 文 献

- 1) Garner JS, Favero MS : 手洗いと病院環境整備に関するCDCガイドライン. INFECTION CONTROL 7:231-243, 1986
- 2) CDC : 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. 2002. (2010.11.16アクセス)  
<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5116a1.htm>
- 3) 日本看護協会 : 感染管理に関するガイドブック. 日本看護協会出版会. 2001.
- 4) 日本看護協会 : 感染管理に関するガイドブック. 改訂版. 2004. (2010.11.16アクセス)  
[http://www.nurse.or.jp/nursing/practice/anzen/pdf/kansen\\_kaitei.pdf](http://www.nurse.or.jp/nursing/practice/anzen/pdf/kansen_kaitei.pdf)
- 5) 矢野久子, 本田隆治, 小林寛伊:看護婦の衛生的手洗いの頻度と手洗いの理由. INFECTION CONTROL 5 (1):82-85, 1996
- 6) 木村眞子, 堀口雅美:内科的手洗い法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2:159-165, 1995
- 7) 鈴木初子, 伊藤眞由美:手洗いに関する看護学生の意識と行動.名古屋市立大学看護短期大学部紀要9:105-108, 1997
- 8) 杉田久美子, 吉田芳子, 小西ゆかり, 他:学生に対する手洗いの教育と実習の効果. 環境感染20 (2):129-132, 2005
- 9) 遠藤英子, 西恵実, 大沼幸子, 他:看護学生の手指の清潔に対する認識の変化と手洗い行動に関する一考察. 東邦大学医療短期大学紀要14:3-10, 2000
- 10) 土屋香代子:基礎看護技術“衛生的手洗い”教育の評価.宮城大学看護学部紀要3 (1):81-90, 2000
- 11) 大ヶ瀬浩史, 武智誠, 大塚壽ほか : 速乾性擦式アルコール手指消毒剤による指先・指間の消毒効果. 環境感染 10 (2) : 31-35, 1995
- 12) 古賀麻衣子, 亀井智子, 島川直美ほか : 擦式消毒用アルコール製剤を中心とした手指衛生方法に関する教育効果の検討—細菌学的検証とアンケート調査を行って—. 日本看護学会論文集. 看護総合37 : 12-14, 2006

- 13) 宇佐美恵：看護ケアにおける手指衛生行為改善を目的とした教育プログラムの効果の検討. 環境感染22 (1) : 46-51, 2007
- 14) Bruun JN, Solberg CO: Hand carriage of gram-negative bacilli and staphylococcus aureus. British Medical Journal 2:580-582, 1973
- 15) Taylor LJ: An evaluation of handwashing techniques-1. NURSING TIMES 74 (2) : 54-55, 1978
- 16) 仲宗根洋子, 大田貞子, 名城一枝, 他: 洗い方と洗い残り結果からみた看護者の手洗い方の特徴-看護教員と他の教職員との比較-. 沖縄県立看護大学紀要2:18-28, 2001
- 17) 近藤美月, 岩本真紀, 立石有紀, 他: 看護学生の日常的手洗いの実験演習における学び-洗い残り部分のスケッチレポートの分析から-. 香川医科大学看護学雑誌7 (1):1-13, 2003
- 18) 渡辺美香, 小田佳那子, 山田朋子, 他: 私達の感染対策, Glitter Bug手洗いトレーニング器を使用して. 熱傷27 (1):42-45, 2001
- 19) 渡邊都貴子: 手洗いの必要性, 防止可能な感染. 手洗いのコンプライアンスを高めよう②. INFECTION CONTROL 11 (8):842-847, 2002
- 20) 田島桂子: 看護実践能力育成に向けた教育の基礎 第2版, 東京, 医学書院, 2004, p144-145