

給食マネジメント実習における手洗い教育の検討

Examining the effects of hand-washing education
during food service management practice

古橋啓子*, 徳永佐枝子*, 福岡恩**, 杉山由佳*, 浅井美智***

Keiko FURUHASHI, Saeko TOKUNAGA, Megumi FUKUOKA, Yuka SUGIYAMA,
Michi ASAI

キーワード：手洗い教育, 給食マネジメント

Key Words : hand-washing education, food service management

要約

管理栄養学科で学ぶ学生の手洗いに対して教育前後で調査し、給食マネジメント実習における教育効果を検討した。管理栄養学科の2年生を対象に2019年4月から9月までの15回の授業中に手洗いに関する指導を3回実施した。日常生活での手洗い状況は、事前調査では、トイレ後が100%、食事前は約50%と低値であったが、教育後では食事前の手洗い状況が約8%上昇した。手洗いチェッカーによる洗い残しの教育前後の比較では、手の甲が有意に減少した（左手は26.7%減、右手は28.4%減）が、指及び爪はほぼ変化がみられなかった。また、手洗いチェッカーを使用して認識できたことは、「汚れの落ちにくい部位がわかった」（90.5%）、「手洗いの難しさ」（49.1%）であった。質問紙調査前後の比較の結果、「ペーパータオルの使用」、「日常的な手肌の手入れ」の割合が上昇した。以上のことから、現行の講義や実習の教育方法では、ある程度の教育効果はみられたものの、手洗いの認識と技術を習得するには不十分であり、洗い残しが多い部位の正しい手洗い方法の習得や日常の手洗いの習慣化につながる教育内容を組み入れていくことが課題としてあがった。

Abstract

This study aimed to examine the effects of hand-washing education during food service management practice. Education was conducted three times from April to September 2019 for second-year students in the nutrition management sciences. In a preliminary survey, all students were hand washing after the toilet, half of the students were not hand washing

* 東海学園大学

** 愛知江南短期大学

*** 愛知淑徳大学

before meal. After education, the rate of washing hands before meals increased by 8%, the rate of reduction of leftovers by hand-washing checkers was significantly reduced at the back of the hand (left hand 26.7%, right hand 28.4%), fingers and nails had little change in the left hand (6.9%) other hand no change in the right hand. Furthermore, the hand hygiene scanner was able to recognize the parts where it was difficult to remove dirt (90.5%), hand washing was difficult (49.1%) and increased rate awareness of hygienic hand washing were the use of paper towels and daily care of the skin. As a result, the current teaching methods for lectures and practicums were not enough to gain hand washing awareness and skills. It was shown that it is necessary to provide educational methods that appropriate hand washing methods for parts with many uncleaned parts and can make daily hand washing a habit.

I. 緒言

厚生労働省は特定給食施設の食中毒予防対策として、大量調理施設衛生管理マニュアル（厚生労働省，2017）を策定した。このマニュアルに即した衛生管理が実施されるようになってから、食中毒発生件数は減少傾向にある。しかし、特定給食施設全般で見るとまだまだ衛生管理に関する意識は低く、十分とは言えない状況である（厚生労働省，食中毒統計2019；厚生労働省，HACCP に沿った衛生管理の制度化，2019）。

食中毒予防の三原則は、“細菌をつけない”、“細菌を増やさない”、“細菌を殺す”であり、大量調理施設衛生管理マニュアルでは、集団給食施設等において二次汚染防止のための手洗い方法と、手洗いのタイミングを5点ほど挙げており、“細菌をつけない”ためには正しい手洗いが欠かせない。従って、栄養士、管理栄養士を目指す学生にとって食に携わる者として衛生管理の基本である正しい手洗いを習得することは必要不可欠なことである。

学生に対する手洗いの調査では、栄養士養成課程の食品衛生学実験で、細菌検査に顕微鏡検査やグリッターバッグ法を組み合わせることで、客観的結果からの考察に加えて、視覚的な印象付けから感覚(情意)域に働きかけることを試みた結果、手洗いの必要性に対する認識を高め、今後の手洗い遵守への意欲につながる一定の教育効果が得られたと報告されている(田中, 2010)。一方、同じく栄養士養成課程での手洗い状況調査でも、トイレ後の手洗いが不十分な学生がいることや石けんやアルコール消毒剤の効果について理解度が不足しており、手洗いの意識が高くなったと自己評価しても手洗い行動が伴っていない傾向が示されている。特に、洗い残しが多い部位は指先、手のひらのしわ、親指であり、手洗いが必要な部位としての意識が低いと報告されている(児玉, 2011)。また、製菓学科学学生を対象にした調査では、全員が正しい手洗いを1回で習得して手指をきれいな状態にできなかったと報告している(佐藤, 2008)。その他手洗いに関する教育効果の報告として、臨床現場での看護学生の手洗いに関する実施状況調査(掛谷, 2008; 吉田ら, 2009)、

臨床実習前の薬学部生に対する教育効果（寺島ら，2009）などがあるが、管理栄養士養成課程の学生に対する手洗いの教育効果の報告は見当たらない。そこで本研究では、本学管理栄養学科で学ぶ学生に、教科書や手洗いチェッカーを用いた正しい手洗いの教育介入を行い手指の洗い残し部位の可視化の効果や手洗いに対する意識と実践度の変化を明らかにし、手洗い教育の課題を探ることを目的とした。

Ⅱ. 方法

1. 調査期間及び調査対象者

2019年4月から9月の給食マネジメント実習Ⅰ（15回）の授業で、第1回目授業と第15回目授業に調査を実施した。対象者は健康栄養学部2年次給食マネジメント実習Ⅰを履修している学生116名（男子13名、女子103名）である。

2. 調査内容

①質問紙調査

日常の手洗いに関する質問紙調査については、指導前・指導後に各7項目について調査を行った。

【指導前の質問内容】

- | | |
|-----|---|
| 質問1 | 日常的にどのような場面で手洗いをしますか（複数回答可）。
（トイレの後・食事の前・帰宅後・その他） |
| 質問2 | 日常生活では、1日に何回ぐらい手を洗いますか（回/日）。 |
| 質問3 | 今回の手洗いチェッカーを知っていましたか（3択）。
（初めて知った・実際に使用したことがある・使用したことはないが知っていた） |
| 質問4 | 以前から衛生的な手洗いの方法を知っていましたか（2択）。
（知っていた・知らなかった） |
| 質問5 | 衛生的な手洗いに必要と思われることに○をつけてください（複数回答可）。
（爪の長さ・ペーパータオルの使用・液体石けんの使用・水道を出す時、止める時の方法・指輪や時計を外すこと・流水・抗菌石けんの使用・日常的な手肌の手入れ・滅菌水・爪ブラシ・その他） |
| 質問6 | 今回の手洗いチェッカーによって意識できたことを挙げてください（複数回答可）。
（汚れが落ちにくい部位・手洗いの難しさ・汚れの落とし方・手洗いの手順・その他） |
| 質問7 | これからの実習で自分がこころがけていきたいことを記入してください。
（自由記述） |

【指導後の質問内容】

- 質問1 日常的にどのような場面で手洗いをしますか（複数回答可）。
（トイレの後・食事の前・帰宅後・その他）
- 質問2 日常生活では、1日に何回ぐらい手を洗いますか（回/日）。
- 質問3 「大量調理施設衛生管理マニュアル」、「学校給食における標準的な手洗いマニュアル」には、標準的な手洗いについて記載されていますが、知っていましたか（3択）。
（知っていた・「大量調理施設衛生管理マニュアル」は知っていたが、「学校給食における標準的な手洗いマニュアル」は知らなかった・知らなかった）
- 質問4 以前から衛生的な手洗いの方法を知っていましたか（2択）。
（知っていた・知らなかった）
- 質問5 衛生的な手洗いに必要と思われることに○をつけてください（複数回答可）。
（爪の長さ・ペーパータオルの使用・液体石けんの使用・水道を出す時、止める時の方法・指輪や時計を外すこと・流水・抗菌石けんの使用・日常的な手肌の手入れ・滅菌水・爪ブラシ・その他）
- 質問6 自分が手洗いで注意しているポイントはありますか（複数回答可）。
（全くなし・洗う部位・石鹸を泡立てる・すすぎ洗い・洗う洗面台が清潔かどうか・手洗い後の乾燥方法・洗う時間の長さ・石鹸の種類・その他）
- 質問7 これからの実習で自分がこころがけていきたいことを記入してください。
（自由記述）

②手洗い検査機器による洗い残し調査方法

手洗い調査では、手洗いチェッカー専用ローション（サラヤ）（図1A）を手全体にまんべんなく塗り、手洗い用シャボネット石鹸液を十分に泡立てたのち水道水で丁寧に手洗いをを行った。その後、スタンド型手洗いチェッカー BLB（サラヤ）（図1B）を用いてどの程度洗い残しがあるかを独自の手洗いチェックシート（図2上）に、洗い残し部分を赤ペンで記録した（図2下）。その後、洗い残し部分を丁寧に洗い、再度、手洗いチェッカーで洗い残し部分を確認した。



図1A 手洗いチェッカー専用ローション




図1B 手洗いチェッカー

手洗いチェッカー（実施状況）

班名()学籍番号()
氏名()

<①白くひかっている場所を赤で塗りましょう>



左手

右手

左手

右手

<②赤いところがあれば、表に×を記入しましょう。>

部位	左手	右手
指先及び爪		
指の間		
てのひら		
手首		
手の甲		

<③下記の点も確認しておきましょう。>


	有り	無し
1) 手あれ	有り	無し
2) 指輪	有り	無し
3) 爪	長い	短い

* 爪の長さは手のひら側から見えない、または2mm以内

手洗いチェッカー（実施状況）

班名()学籍番号()
氏名()

<①白くひかっている場所を赤で塗りましょう>



左手

右手

左手

右手

<②赤いところがあれば、表に×を記入しましょう。>

部位	左手	右手
指先及び爪	×	×
指の間	×	×
てのひら	×	×
手首	×	×
手の甲	×	×

<③下記の点も確認しておきましょう。>

	有り	無し
1) 手あれ	有り	無し
2) 指輪	有り	無し
3) 爪	長い	短い

* 爪の長さは手のひら側から見えない、または2mm以内

図2 手洗いチェックシート（上）とその記入例（下）

3. 教育内容

① 1年次の教育内容

調理学実習Ⅰ（春学期）、調理学実習Ⅱ（秋学期）では、実習上の心得の中に「長い爪、マニキュアは不衛生であるため禁止。」「実習前には石鹼液で手を洗う。」を明記して資料を配布している。また、具体的な手洗い方法については、石鹼液で手指の汚れをきれいに洗うことを明記したマニュアル（「確実な手指の殺菌・消毒」）を配布し、学生が手洗いを実行できるように指導している。

② 2年次の給食マネジメント実習Ⅰの教育内容を示す。

回	授業内容
1	実習の目的と流れ・実習の諸注意、厨房見学（レイアウト）、質問紙調査、手洗い指導 ^{*1}
2	給食のトータルプラン（1）給食のシステム計画
3	給食のトータルプラン（2）栄養管理計画、栄養教育
4	給食のトータルプラン（3）食事計画、食材料購入計画
5	給食の運営、衛生安全管理、生産管理、手洗い指導 ^{*2}
6	大量調理の標準化（1）
7	大量調理の標準化（2）
8	大量調理の標準化（3）
9	大量調理の振り返り、評価、試作調理計画
10	試作調理実施、評価、改善
11	大学生対象給食の食事計画
12	大学生対象の給食の提供（1）
13	大学生対象の給食の提供（2）
14	大学生対象の給食の提供（3）
15	大学生対象給食の評価、栄養報告書作成、質問紙調査、手洗い指導 ^{*3}

* 1～2：手洗い指導では、教科書を用い「大量調理施設衛生管理マニュアル」に沿った手洗いとし、爪の周りや指先、指の間、手首の洗い方を指導する。

* 3：質問紙調査、手洗いチェックシート記入後に教科書を用いて、爪の周りや指先、指の間、手首の洗い方を指導した。

4. 解析方法

今回の調査では、第1回目の指導前と第15回目の指導後に行った質問紙調査項目についての比較を χ^2 検定で行った。解析には、IBM SPSS Statistics 24 for Windows（日本アイ・ビー・エム株式会社）を使用し、有意水準は5%（両側検定）とした。

5. 倫理的配慮

調査実施前に、本調査の目的と調査への協力は任意であること、協力しないことによって不利益を被ることはないこと、学内の試験には一切関係ないこと、および本調査は無記名で行い、個人が特定されることがないことを口頭で説明した。なお、個人が特定されることがないように、回収された質問調査用紙にランダムな番号を振り分け、データ管理を行った。なお、本調査は東海学園大学研究倫理委員会の承認を得て行った（承認番号 2019-1）。

Ⅲ. 結果

1. 手洗いチェッカーによる洗い残し状況

調査の第1回目（以下、指導前）と第15回目（以下、指導後）の洗い残し状況を表1に示した。指及び爪以外は、指導後に有意に減少した（ $p < 0.05$ ）。中でも手のひら、手の甲は両手とも減少割合が高かった。次に手首については、左手が指導前 65.5%から指導後 47.4%と 18.1%減少、右手が指導前 64.7%から指導後 47.4%と 17.3%減少していた。一方、洗い残しの割合は、右手よりも左手のほうが多かった。部位別にみると、指及び爪について、左手が指導前 87.1%から指導後 80.2%にわずかに減少、右手が指導前 83.6%から指導後 83.6%と変化はなかった。

表1 手洗いチェッカーによる洗い残しの状況

(%)

部位	左手				右手			
	指導前	指導後	差	p 値	指導前	指導後	差	p 値
指及び爪	87.1	80.2	-6.9	0.169	83.6	83.6	0.0	0.95
指の間	47.4	28.4	-19.0	0.003	45.7	29.3	-16.4	0.012
手のひら	41.4	16.4	-25.0	< 0.001	39.7	15.5	-24.2	< 0.001
手首	65.5	47.4	-18.1	0.006	64.7	47.4	-17.3	< 0.001
手の甲	52.6	25.9	-26.7	< 0.001	53.4	25.0	-28.4	< 0.001

(指導前 n = 116、指導後 n = 112)

2. 手洗いチェッカーの周知度

①手洗いチェッカーの周知度

「今回の手洗いチェッカーを知っていましたか？」の質問では、初めて知った 39 名 (33.6%)、実際に使用したことがある 50 名 (43.1%)、使用したことはないが知っていた 27 名 (23.3%) であった (図 3)。

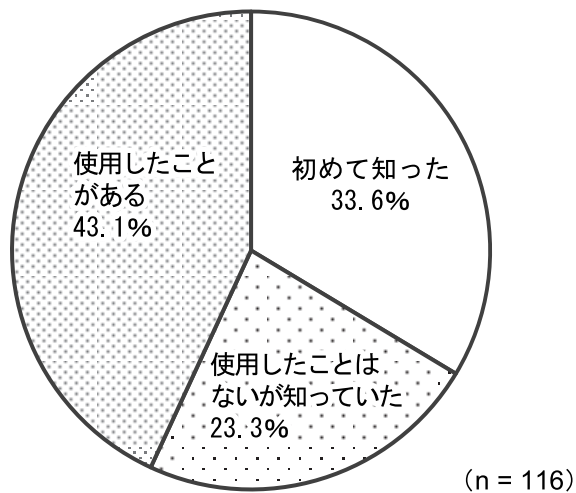


図3 手洗いチェッカーの周知度

②手洗いチェッカーによる意識

「今回の手洗いチェッカーによって意識できたことを挙げてください」の質問では、汚れが落ちにくい部位がわかったと答えていたのが105名(90.5%)、手洗いの難しさと答えていたのが57名(49.1%)、汚れの落とし方と答えていたのが36名(31.0%)、手洗いの手順と答えていたのが3名(2.6%)であった(図4)。

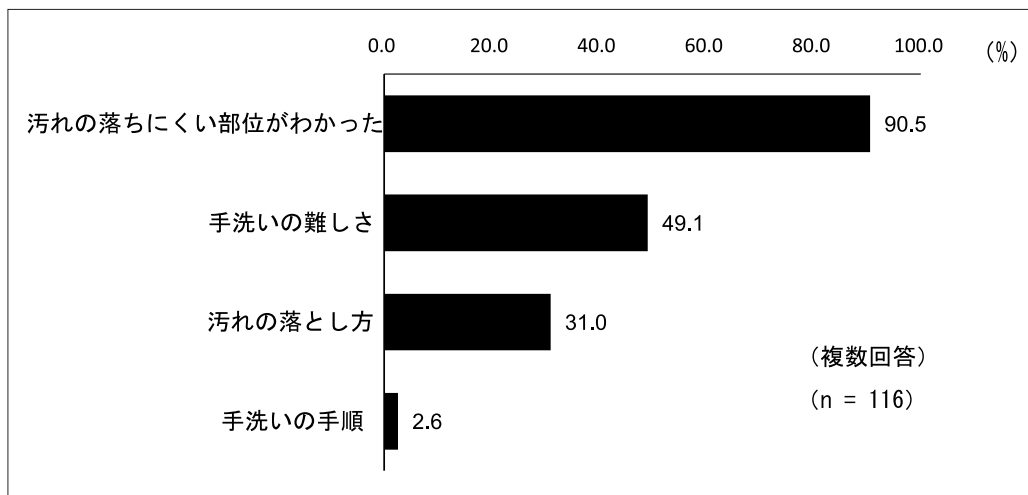


図4 手洗いチェッカーで意識できたこと

3. 手あれや指輪、爪の状況調査

手洗いチェッカーを実施する際に事前の自己チェックにて手あれの有無、指輪をしているか、爪が長くないかについて、手洗いチェックシートに記入してもらった。手あれがあると汚れが残りやすいので、寝る前にクリームを塗るなど保護をすることを指導した結果、手あれ「有り」が28.4%から19.0%に減少していた(図5)。爪が「長い」は16.4%から6.9%に有意に減少していた($p < 0.05$)。

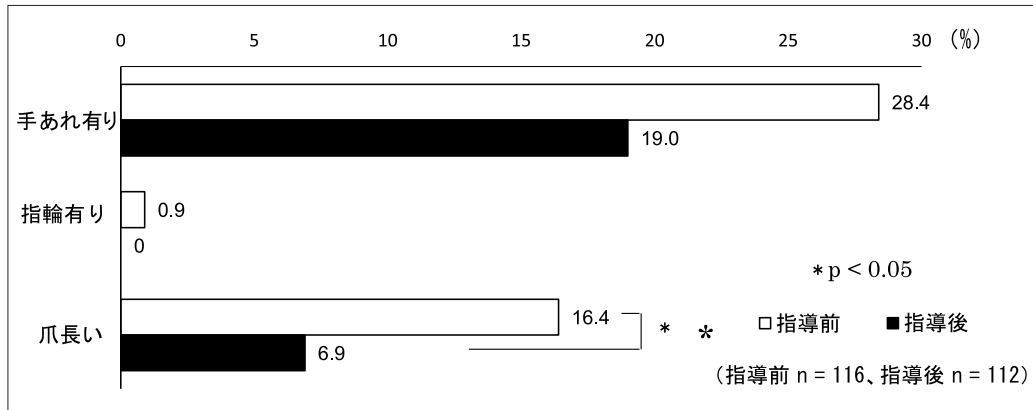


図5 手あれや指輪、爪の状況調査

4. 日常生活における手洗い状況

① 日常的な手洗いの場面

「日常的にどのような場面で手洗いをしますか？」の質問では、トイレの後は全員が手洗いを実施していたが、帰宅後は約80%、食事前は約50~60%程度しか手洗いをしていなかった(図6)。すべての項目で大きな変化はなく有意差はみられなかった。

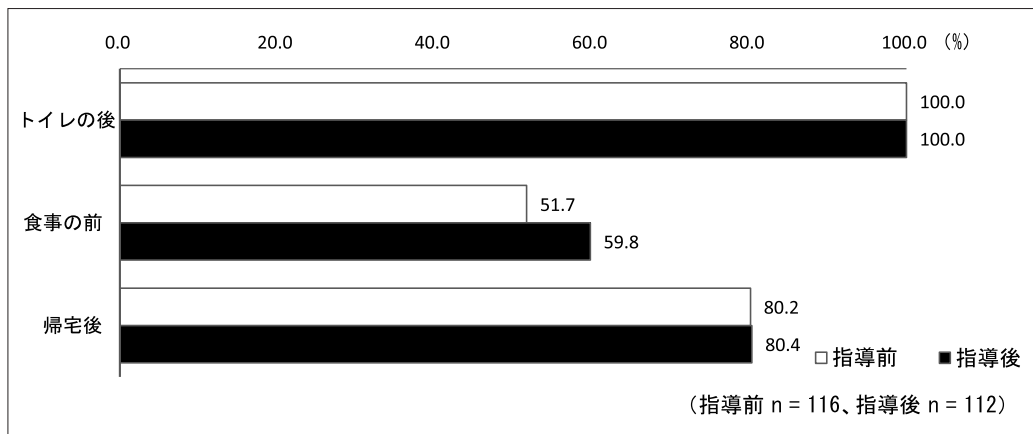


図6 日常的な手洗いの場面

②日常生活での手洗い回数

「日常生活では1日に何回ぐらい手を洗いますか?」の質問では、最も多い回数は、5回で指導前と指導後ともに約30%を占めた(図7)。次いで10回以上が指導後ともに約20%弱であった。その他の手洗い回数は指導前と後ではあまり変化はみられなかった。

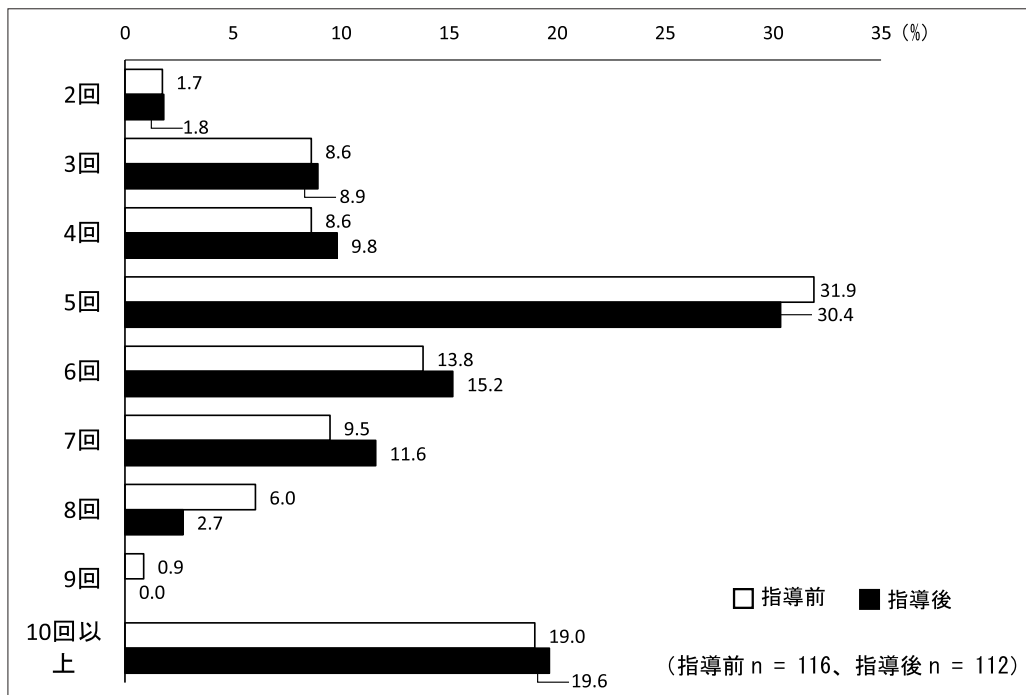


図7 日常生活での1日の手洗い回数

5. 手洗いに対する意識

①衛生的な手洗いに必要なこと

「衛生的な手洗いに必要と思われることに○をつけてください」の質問では、爪の長さについては指導前、指導後とも約90%を超え、ペーパータオルの使用については指導前が61.2%であるのに対し、指導後では72.3%と11.1%増加していた(図8)。また、指輪や時計を外すは15.0%、日常的な手肌の手入れは12.3%と有意に増加していた ($p < 0.05$)。

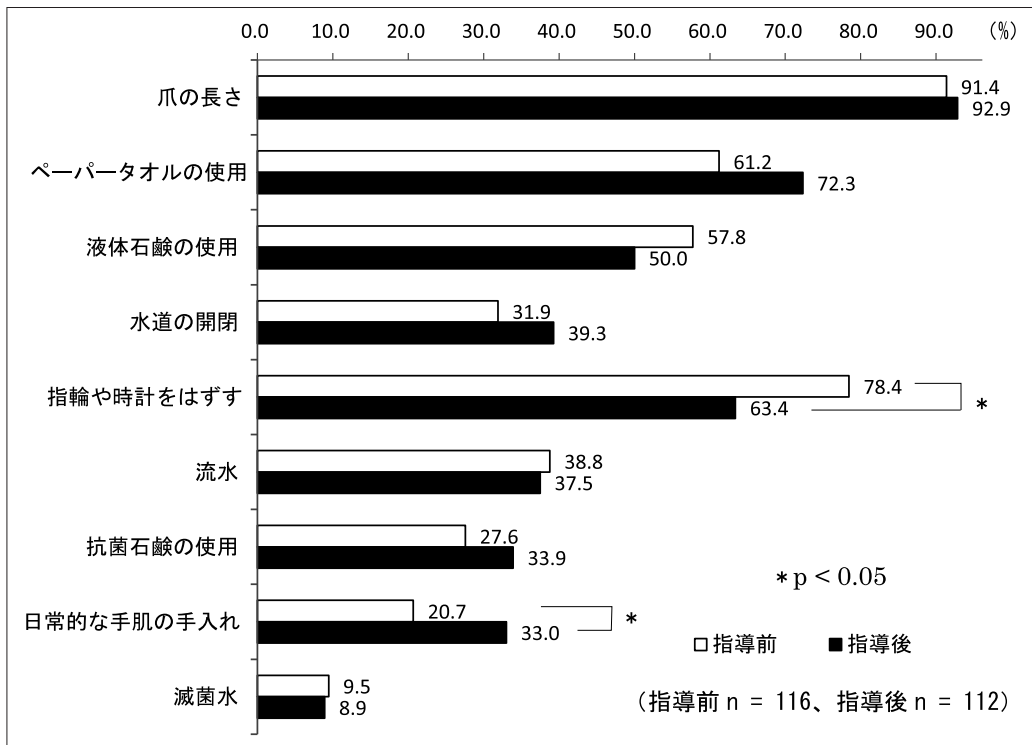


図8 衛生的な手洗いに必要と思われること

②手洗いで注意しているポイント

「自分が手洗いで注意しているポイントはありますか?」の質問では、洗う部位 56 名 (50%)、石鹸を泡立てる 56 名 (50%)、洗う時間 51 名 (45.5%) となっていた (図9)。

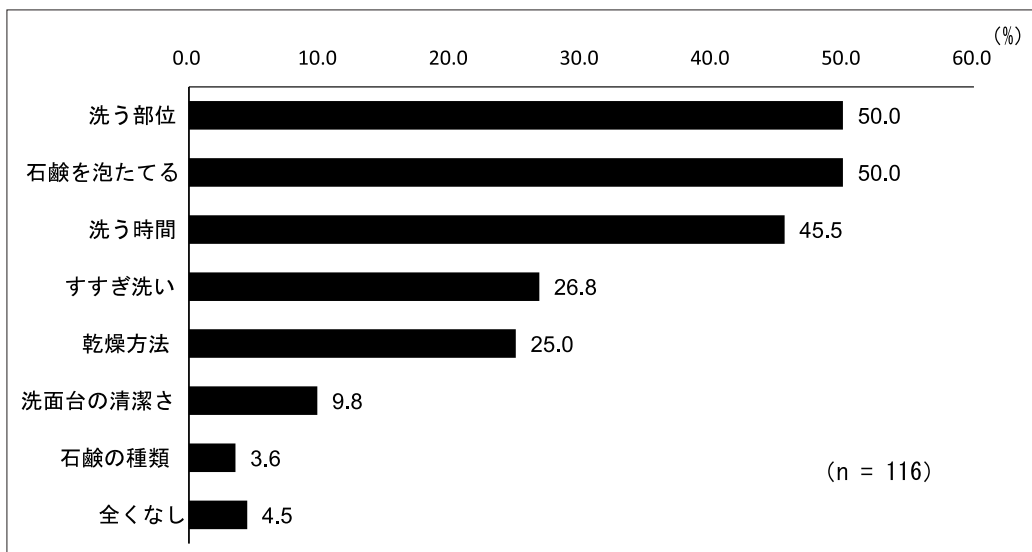
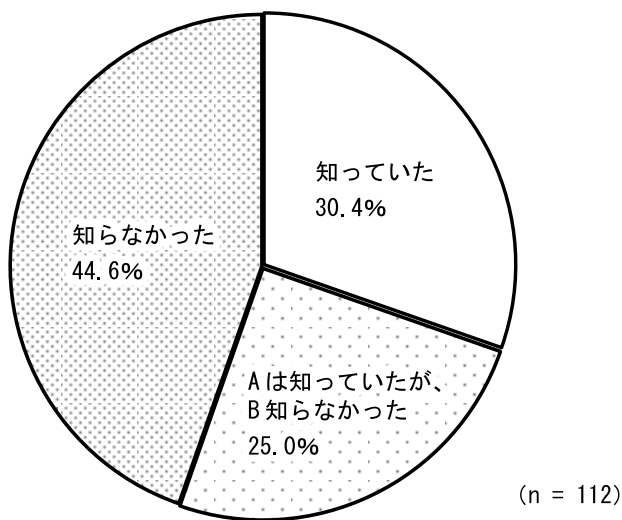


図9 手洗いで注意しているポイント

6. 指導後の標準的な手洗いの理解

「大量調理施設衛生管理マニュアル、学校給食施設における標準的な手洗いマニュアルには、標準的な手洗いについて記載されていますが知っていましたか」の質問では、「知っていた」34名(30.4%)、「知らなかった」50名(44.6%)、「大量調理施設衛生管理マニュアルは知っていたが、学校給食における標準的な手洗いマニュアルは知らなかった」28名(25.0%)であった(図10)。1年次に学習して2年次の指導後にもかかわらず、標準的な手洗いを知らなかったと答えたものが50名(44.6%)もあり、正確な手洗いが習得できていないと考えられた。管理栄養士養成課程の学生は、学校給食施設における標準的な手洗いマニュアルだけ知っているとは想定しなかったため、「学校給食における標準的な手洗いマニュアルは知っていたが、大量調理施設衛生管理マニュアルは知らなかった」という選択肢はアンケートに入れなかった。このため、「知っていた」または「知らなかった」を選択した者の中には、学校給食における標準的な手洗いマニュアルのみ知っていた者が少人数ながら含まれる可能性が考えられる。



A : 大量調理施設衛生管理マニュアル
B : 学校給食における標準的な手洗いマニュアル

図10 標準的な手洗いの理解

IV. 考察

日常生活における手洗い状況では、トイレ後は全員手を洗っていたが、食事前の手洗いを実施していたのは約50～60%と低く、日常生活上の手洗い指導も必要であることが伺えた。1日の平均的な手洗い回数は、2回から10回以上と幅が広いことから、学生は手洗い回数に対し曖昧になっていることが推測された。手洗いチェッカーの認知度については、初めて知った学生が

33.6%、知っていたまたは体験したことがあると回答した学生 66.4%は、小学校や中学校での体験や飲食関係のアルバイト先で知ったと答えていた。食品衛生法改正で、原則としてすべての事業者が「HACCP に沿った衛生管理」を行うようになったことで飲食業界での衛生面の強化が進められ、アルバイトへの教育ツールに手洗いチェッカーが使用されていることが示唆された。本調査においても、手洗いチェッカーは、学生の 90.5%に汚れが落ちにくい部位を、49.1%に手洗いの難しさを認識させることができたことから、手洗い教育の有効なツールであることが示された。

保育士養成機関の学生では、洗い残し部位は手指や手首が多い、手のひらよりも手の甲に洗い残しが多い、皮膚の表面を軽く撫でる手洗い方法が習慣化されているとの報告がある（谷川、2018）。また、洗い残しの変化では看護学生において指先、指間、手のひら、手首、第1指の洗い残しが有意に減少したとの報告があり、自分で行った手洗いを直接確認ができる装置を用いた「衛生学的手洗い」実習は、教育上効果があると示している（広瀬ら、1999）。本調査でも似た結果がみられ、手洗いチェッカーでの指導前後の差は、指の間、手のひら、手首、手の甲では両手とも有意に洗えるように変化しており、手洗いチェッカーを利用することで洗い残ししやすい部位が明確化できた。洗い残しは、右手よりも左手にみられたことは、習慣的に右手に多くの石鹸液をつけ、左手で右手を多くこするか、あるいは時間的な違いがあるのではないかと推測された。そこで石鹸液をつけてこする時間調査などをしていくことも必要ではないかと示唆された。両手の洗い残しを減らすためには、今回の調査結果を学生に伝え、左手を意識して念入りに洗うことも指導すべきであると思われた。

また、指と爪については、2回の指導では洗いが定着されておらず、丁寧に洗うための意識付けが重要であることが浮き彫りにされた。大量調理施設衛生管理マニュアルの標準作業手順書にある手洗いマニュアルでも、特に指の間、指先をよく洗う（30秒）と時間指示がされており、今後重点的に指導すべき項目であると示唆された。また、自分が手洗いで注意しているポイントについては、洗う部位、石鹸を泡立てる、洗う時間をあげていた学生が約半数と少なかった。大学1年次には、大量調理施設衛生管理マニュアルや学校給食施設における標準的な手洗いマニュアルに記載されている手洗い方法について学習しているが、実際の手洗い行動時の意識にまでは定着できていないことが示唆された。このため、年間を通して衛生的手洗いを繰り返し指導、教育していくことが重要となる。

手洗いチェッカーの限界として、個人差を比較する場合、手のしわの部分に洗い残しが少しだけあった場合に細かく観察して記録する人とそうしない人など、実施者の主観的な判断で回答が異なってしまうことがあるため、客観的に評価を行うには、評価基準や記入例など事前に明記しておくことが必要になる。手洗い教育における手洗いチェッカーの利用性を広げるためには、標準的な評価基準の確立も重要な課題となる。

V. 結論

今回の調査より、本学管理栄養学科の学生の日常生活の手洗い習慣を知ることができた。標準的手洗いについては1年次に学習済みであるが、2年次の秋学期の9月時点で食事前の手洗いの習慣化がされていなかったため、継続した手洗い指導や掲示を行っていく必要があることが示唆された。また、洗い残ししやすい部位を減らしていくためには、左手を入念に洗うこと、指先や爪まわりを意識して洗うことをわかりやすく示して、手洗いの質を高める教育が必要となる。手洗い教育では、手洗いチェッカーを活用し客観的に洗い残ししやすい部分を体験・確認させることで、衛生的手洗いの習慣化や質的向上を促し、定期的に定着度を検証していくことが有効な手段の一つとなる。

参考文献

- 広瀬幸美, 矢野久子, 馬場重好他, 1999. 衛生的手洗い実習における看護学生への教育効果. 環境感染 14 : 123-126.
- 掛谷益子, 2008. 手指衛生教育後の看護学生の手洗いおよび擦式手指消毒実施状況. 吉備国際大学保健科学部紀要 13 : 35-41.
- 児玉ひろみ, 2011. 栄養士養成課程学生の手洗いの実施状況と意識. 淑徳短期大学研究紀要 50 : 187-201.
- 厚生労働省, 大量調理施設衛生管理マニュアル (最終改正 : 2017年6月16日付け生食発 0616 第1号), 2019年3月8日 (アクセス可能)
<https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-11121000-Iyakushokuhinkyok-Soumuka/0000155509.pdf>.
- 厚生労働省, 食中毒統計資料, 過去の食中毒発生状況, 2019年3月8日 (アクセス可能)
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryoku/shokuhin/syokuchu/04.html.
- 厚生労働省, HACCPに沿った衛生管理の制度化, 2019年3月8日 (アクセス可能)
https://www.mhlw.go.jp/content/11131500/3-2_HACCP.pdf.
- 佐藤幸子 2008. 製菓学科学学生の手洗い習慣と一般細菌ふきとり検査値からみた手洗いの効果. 目白大学短期大学部研究紀要 45 : 111-122.
- 田中恵子, 2010. 栄養士養成課程における手洗い教育方法の検討. 夙川学院短期大学教育実践研究紀要 2 : 40-45.
- 谷川友美, 2018. 健康指導 (感染予防対策 : 手洗い) の教育方法の模索. 初等教育 : 教育と実践 43 : 2-7.
- 寺島明子, 竹村知子, 前澤佳代子他, 2009. 臨地実習に行く前の薬学生に対する手洗い教育の効果. 環境感染誌 24 : 425-431.
- 吉田和枝, 後藤姉奈, 高植幸子, 2009. 手洗いの意識に関する調査-看護師編-. 三重看護学誌 11 : 29-34.