

〈研究報告〉

新型コロナウイルス感染症拡大地域における 手指消毒の意識と行動の関連

Relationship between awareness and behavior of Hand-hygiene with ABHR in areas
where new coronavirus (COVID-19) infection has spread

功刀美柚¹ 網倉優花² 伊藤智雅³ 大槻亜未⁴ 小林由依² 清水公実子² 須田優樹⁵
田中渚彩⁶ 中澤舞衣² 前川遥南² 向山穂乃佳¹ 松谷弘子⁷ 大場久美⁷ 菅野由貴子⁷

- 1 国立病院機構 村山医療センター 2 国立病院機構 災害医療センター
3 日本医科大学付属病院 4 北里大学病院
5 医療法人社団明芳会 板橋中央総合病院 6 公立学校共済組合 関東中央病院
7 東京医療保健大学 立川看護学部 看護学科

Miyu KUNUGI¹, Yuka AMIKURA², Chika ITO³, Ami OHTSUKI⁴, Yui KOBAYASHI², Kumiko SHIMIZU²,
Yuki SUDA⁵, Nagisa TANAKA⁶, Mai NAKAZAWA², Haruna MAEKAWA², Honoka MUKOUYAMA¹,
Hiroko MATSUYA⁷, Miho OBA⁷, Yukiko KANNO⁷

- 1 National Hospital Organization Murayama Medical Center
2 National Hospital Organization Disaster Medical Center
3 Nippon Medical School Hospital 4 Kitasato University Hospital
5 Itabashi Chuo Medical Center, Meihokai Association of Medical Corporation
6 Kanto Central Hospital of the Mutual Aid Association of Public School Teachers
7 Division of Nursing, Tachikawa Faculty of Nursing, Tokyo Healthcare University

要 旨：【目的】一般成年若年層における手指消毒の実施と意識の関連を明らかにする。

【方法】2021年7～8月に、機縁法により選定した確保病床使用率ステージ3以上を経験した地域に居住する18～39歳（高校生を除く）558名を対象にインターネットによる無記名調査を実施した。

【結果】回答者374名（回収率67.0%）の内、医療従事者、不適切回答を除外した242名を分析対象とした。多重ロジスティック回帰分析の結果、「手指消毒の実施」（行動）と「正しく実施できている」（意識）、手指消毒剤が目についた場合（促進要因）に関連があった。指先、親指、手首の消毒実施率は35%以下、調理前、くしゃみ・鼻をかんだ後の実施率は41%以下であった。

【結論】一般成年若年層の手指消毒の実施状況、手指消毒の実施には正しく実施しているという意識が関連していることが明らかになった。

Abstract：[Objective] To determine the association between hand-hygiene practices and awareness among adults in the general population.

[Method] From July to August 2021, we conducted an Internet-based unannounced survey of 558 people aged 18-39 (excluding high school students) living in areas that experienced secured bed use stage 3 or higher, selected by the mechanism method.

[Result] Of the 374 respondents (67.0% response rate), 242 were included in the analysis after excluding healthcare professionals and inappropriate responses. Multiple logistic regression analysis showed that there was an association between “performing hand sanitization” (behavior), “performing it correctly” (awareness), and when hand sanitizer was visible (facilitating factor). The rates of sanitization of fingertips, thumbs,

and wrists were 35% or less, and 41% or less before cooking and after sneezing or blowing one's nose.

[Conclusion] The results of the study revealed that the general adult population's implementation of hand-hygiene and their awareness of the correct implementation of hand-hygiene were associated with the implementation of hand-hygiene.

キーワード：手指消毒、COVID-19、避難所、行動、意識

Keywords：hand-hygiene, COVID-19, evacuation, behaviors, awareness

I. はじめに

大規模な自然災害が増えてきており、大規模災害が発生した際には多くの人が避難を余儀なくされる¹⁾。避難所では不十分な換気、密集した生活環境になりやすく、感染症の発生がしばしば問題になる²⁾。避難所で起こりやすい感染症として、呼吸器感染症、消化器感染症などがあげられ³⁾、東日本大震災ではインフルエンザの集団発生が問題となった⁴⁾。近い将来には首都直下地震などの災害が起こるリスクがあり⁵⁾、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）患者が発生する状況では、避難所での感染症の集団発生のリスクがより問題となる。そのため避難所では、感染症の発症や発症後の感染拡大を予防するために適切な感染症対策を行うことが重要である⁶⁾。避難所での感染予防策は、流水・石鹸による手洗いが最も推奨されているが、災害時に予想されるライフラインの途絶により手洗い水の不足する状況下では、手洗いの代わりに速乾性擦り込み式アルコール製剤による手指衛生が推奨されている⁷⁾。

手指を介した病原微生物の伝播は重要な感染経路であり⁸⁾、避難者が行う手指衛生はどの感染症に対しても最重要とも言われている⁷⁾。飛沫感染または飛沫に接触した手指を介して接触感染により伝播する呼吸器感染症、汚染された手指を介しての経口感染に対し手指衛生の実施は接触感染のリスク低減につながり感染予防策として重要である^{3) 9)}。実際に避難所でインフルエンザなどの感染症が発生した際には、感染拡大防止対策や環境調整と共に流水やアルコール手指消毒を用いた手指衛生を行うことで、アウトブレイクせずに終息したとの報告もある^{2) 10)}。

感染症は誰かが病原微生物を持ち込むことにより発生するため、まず避難所内への持ち込みを遮断することが重要である⁹⁾。特に成人期は活動範囲が広いことで、病原微生物を避難所へ持ち込みやすく、持ち込ま

れることで免疫弱者である小児・高齢者の罹患・発症のリスクとなる^{11) 12)}。東京都では避難所入り口での衛生的手指消毒を行う必要があることを推奨しており、市区町村では感染症対策物品として手指用アルコール消毒剤の備蓄が推奨されている¹⁾。新型コロナウイルス感染症（COVID-19）流行下において、避難所に避難するだけでなく自宅避難者も増加することが考えられるが、居宅においてもライフラインの途絶による水不足の問題はあり、感染予防策としての手指消毒は重要である。

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）は20代～30代の成人期では無症状のことが多く、避難所内に感染者がいたとしても早期発見・対応が難しい。避難所内での感染症の罹患、拡大の予防のためには、無症状であっても避難所内で衛生的手指消毒を行う必要があり、特に成人期の避難者が確実に実施することが重要となる。

手指消毒の実施状況について、看護師を対象とした望月ら¹³⁾の報告では、「感染対策の意識調査のアンケート」と擦式アルコール製剤の使用量を調べた結果より、手指衛生が遵守されない理由として動線が長い、忙しくて忘れる、面倒くさいの3つの意識の低さをあげている。また、擦式アルコール製剤の使用量は入院患者の重症度から算出した達成すべき使用目標量よりも少ない量であった。看護師は教育課程において感染対策の教育を受けているが、実施においては意識の低さと達成度の低さが報告されている。一般市民を対象とした岡田ら¹⁴⁾の研究では、避難所で「手指消毒剤を配給されても使用していなかった」と報告しているが、その理由についての報告はされていない。そのため、手指消毒剤が手元にあってもなぜ使用することにつながらないのかを明らかにすることが必要であると考える。しかし、医学・医療有資格者を対象とした手指消毒の実施、意識・知識についての報告はされているものの、一般市民を対象とした手指消毒の実施、意

識・知識についての報告はあまり見られていない。様々な人が集まる避難所において重要な手指消毒を含む感染予防策について検討するためには、一般市民の手指消毒の実施状況を知り、行動につながる要因を検討することが重要である。

I. 目的

本研究では、無症状のCOVID-19感染者の多い18歳～39歳のうち高校生を除く一般市民を対象とし、感染予防策として重要な流水・石鹸による手洗いの代替手段である、速乾性擦り込み式消毒剤を用いた手指消毒の実施と意識・知識の関連を明らかにし、今後の避難所における効果的な感染予防策について検討することを目的とした。

II. 研究方法

A. 研究デザイン

インターネットを用いた無記名調査による横断的調査研究

B. 対象およびその選定方法

機縁法により調査協力が得られた、2021年4月13日時点で確保病床利用率20%以上のステージ3以上を経験している地域の18歳～39歳までを調査対象者とした。対象者のうち、医学・医療関連資格を有する者およびその専門教育課程に在学中または卒業した者（以下、医学・医療有資格者）および医学・医療関係教育機関に在籍している学生は専門的教育を受けている、または受けた可能性が考えられるため除外した。40代以上は重症化リスクが高いと考えられること、小学校・中学校・高等学校に通う者は、教育機関による手指消毒に関する教育を受けている可能性が考えられることから、本研究の調査対象から除外した。

調査対象者は機縁法により研究メンバーの家族・知人等から選定し、558人を対象に依頼を行った。

C. 方法

1. 調査項目

手指消毒に対する意識、知識、行動に関連する要因を抽出し、「個人属性」「意識」「知識」「行動」「阻害要因」「促進要因」の6つの枠組みを位置づけ、先行研究である徳原³⁾、辻ら¹⁵⁾、厚生労働省の「新型コロナウイルスの消毒・除菌方法について」¹⁶⁾等を参考にし、以下の通り調査項目を作成した。

a. 個人属性（4項目）：年齢、性別、居住地、職業

- b. 意識（4項目）：情報収集の有無・方法、情報による行動変容の有無
- c. 知識（5項目）：新型コロナウイルスや手指消毒についての知識
- d. 行動（6項目）：日常的な手指消毒実施状況・タイミング・理由、実施している手技手技の画像は、厚生労働省の「感染対策の基礎知識」¹⁷⁾ - 「正しい手指消毒」の画像を引用した。
- e. 阻害要因（19項目）：手指消毒をためらう理由について筆者らが自作した項目
- f. 促進要因（8項目）：必ず手指消毒を実施する状況について筆者らが自作した項目

2. 調査票の配布と回収方法・調査期間

機縁法により選定した対象者に研究協力依頼書を紙面またはPDFにより提示し、調査協力を同意を得られる場合のみ調査フォームのURLにアクセスし、回答することを依頼した。

調査期間は、2021年7月15日から2021年8月20日とした。

3. 分析方法

各調査項目の基本統計量を算出した。

個人属性、意識、知識の違いによる実施状況、阻害要因、促進要因の差については、クロス集計を用いて検証し、標本数が十分に得られた場合は χ^2 検定を行った。期待度数が5未満の場合にはFisherの直接確率検定を用いて分析を行った（両側検定）。すべての分析はSPSS Statistics ver.25 for Windowsを用いて実施し、有意水準は5%とした。さらに、手指消毒の実施に関する意識、知識、阻害要因、促進要因の関連については多重ロジスティック回帰分析（尤度比による変数増加法）を用いて分析した。

4. 倫理的配慮

本研究は東京医療保健大学ヒトに関する研究倫理委員会で承認を得て実施した（承認番号：33-13）。

III. 結果

A. 調査票の配布と回収状況

機縁法により研究協力が得られた558人にアンケートを依頼し、このうち374人から回答が得られた。回収率は67.0%であった。そのうち、看護師1件、対象外の地域である静岡県1件・山梨県2件の回答を除外した。さらに、回答内容の整合性が得られない132件を除外した242件を分析対象とした（有効回答率

64.7%)。

B. 対象者の属性

対象者の年齢は、20代が193人(79.8%)、次いで30代が29人(12.0%)と20代が約8割を占めた(表1)。性別は、男性114人(47.1%)、女性127人(52.5%)、その他1人(0.4%)であった。居住地は、関東圏が224人(92.6%)とその他の地域18人(7.4%)であった。職業は、大学生(大学院生・専門学生を含む)128人(52.9%)、次いで会社員/公務員76人(31.4%)であり半数以上が大学生であった。以上より、本研究の対象は関東圏20代学生を中心とした男女ほぼ同数の集団である。年齢、性別、職業による各項目の分布の偏りは見られなかったため、以下層化せずに分析を行った。

C. 手指消毒についての情報収集媒体

手指消毒についての主たる情報源を上位3つで集計した結果、「TVやラジオ」が最も多く184人(76.0%)、次いで「SNS(LINE・Twitter・Instagram等)」124人(51.2%)であった(表2)。また、「友人・家族に

聞いた」121人(50.0%)であった。

D. 行動と意識・知識の関連

1. 手指消毒の実施意識と日常的な手指消毒の実施の有無

手指消毒を正しく実施できていると思っているか、思っていないかの質問に対し、「できている」「まあまあできている」と認識している人を手指消毒の実施意識がある群、「あまりできていない」「できていない」と認識している人を手指消毒の実施意識がない群とした。手指消毒の実施意識がある群217人、手指消毒の実施意識がない群25人であった。

手指消毒の実施意識がある群で、日常的に手指消毒をしていると回答した人は210人(96.8%)、日常的に手指消毒を実施していないと回答した人が7人(3.2%)であった(表3)。手指消毒の実施意識がある群は95%以上が手指消毒を日常的に実施していると認識していた。手指消毒の実施意識がない群では、日常的に手指消毒を実施していると回答した人が16人(64.0%)、手指消毒を日常的に実施していないと回答

表1 基本属性(N=242)

項目	人	(%)
年齢	10代(18歳以上)	20 (8.3)
	20代	193 (79.8)
	30代	29 (12.0)
性別	男性	114 (47.1)
	女性	127 (52.5)
	その他	1 (0.4)
居住地	北海道	3 (1.2)
	宮城県	6 (2.5)
	茨城県	1 (0.4)
	栃木県	1 (0.4)
	埼玉県	10 (4.1)
	千葉県	6 (2.5)
	東京都	146 (60.3)
	神奈川県	60 (24.8)
	愛知県	1 (0.4)
	京都府	3 (1.2)
	大阪府	4 (1.7)
	奈良県	1 (0.4)
職業	大学生(大学院生・専門学生を含む)	128 (52.9)
	会社員/公務員	76 (31.4)
	自営業	6 (2.5)
	パート・アルバイト	13 (5.4)
	主婦・主夫	5 (2.1)
	介護・福祉関連職	4 (1.7)
	医学・医療の資格を有さないが、 病院等の医療施設に勤務(医療事務を含む)	3 (1.2)
	その他	7 (2.9)

※1) 少数点以下第2位を四捨五入しているため、合計して必ずしも100にはならない

表2 手指消毒についての情報収集媒体 (上位3つ) (N = 242)

	1位 人(%)	2位 人(%)	3位 人(%)	計 人(%)
TVやラジオ	114 (47.1)	47 (19.4)	23 (9.5)	184 (76.0)
SNS(LINE・Twitter・Instagram等)	24 (9.9)	64 (26.4)	36 (14.9)	124 (51.2)
インターネット上のホームページ等	20 (8.3)	24 (9.9)	25 (10.3)	69 (28.5)
友人・家族に聞いた	30 (12.4)	39 (16.1)	52 (21.5)	121 (50.0)
新聞・雑誌・本・パンフレット・チラシ・ポスター等の紙媒体	2 (0.8)	7 (2.9)	23 (9.5)	32 (13.2)
所属するところの研修会・授業	11 (4.5)	10 (4.1)	13 (5.4)	34 (14.0)
所属するところ以外の講習等(セミナー・講義・講座・講習)	3 (1.2)	5 (2.1)	2 (0.8)	10 (4.1)
所属するところのメールや配布物	2 (0.8)	6 (2.5)	11 (4.5)	19 (7.9)
街中での会話で聞いた	1 (0.4)	1 (0.4)	0 (0.0)	2 (0.8)
特になし	16 (6.6)	1 (0.4)	15 (6.2)	32 (13.2)
無回答	19 (7.9)	38 (15.7)	42 (17.4)	99 (40.9)

※1) 実際に参考にした情報源のうち上位3つを集計した結果

※2) 少数点以下第2位を四捨五入しているため、合計して必ずしも100にはならない

表3 手指消毒の実施意識と手指消毒の日常的实施の有無 (N = 242)

	日常的实施					X ² 検定 ^a 有意確率
	あり		なし		<i>n</i>	
	人(<i>n</i> =226)	(%)	人(<i>n</i> =16)	(%)		
正しく実施できている	210	(92.9)	7	(43.7)	217	.000**
正しく実施できていない	16	(7.1)	9	(56.3)	25	
<i>n</i>	226	(100.0)	16	(100.0)	242	

※a) Fisher の直接確率検定 (両側) ** $p < 0.01$

した人が9人(36.0%)であった。

意識と行動について χ^2 検定を行った結果、統計的有意差($p < 0.01$)があった。

2. 行動と知識の関連

日常的に手指消毒を実施している人と日常的に手指消毒を実施していない人の知識の有無の差を明らかにするために、行動と知識について χ^2 検定を行った結果、統計的有意差はなかった。

E. 日常的な手指消毒の実施とタイミング

日常的な手指消毒の実施の有無と手指消毒を実施するタイミングについてFisherの直接確率法を行った結果、「公共交通機関利用後」「調理後」「不特定多数が触れるところに触った後」「帰宅時」に統計的有意差($p < 0.05$)があり、「食事前」「食事後」「トイレ後」「退店・退室時」「調理前」に統計的有意差($p < 0.01$)があった。

F. 日常的な手指消毒の実施と「入店・入室時」に行っている手指消毒の手技

日常的な手指消毒の実施の有無と「入店・入室時」に行っている手指消毒の手技でFisherの直接確率法

を行った結果、いずれの手技においても統計的有意差はなかった。日常的な手指消毒の実施の有無にかかわらず「十分な量を手のひらに取る」234人(96.7%)、「手のひらをこすりあわせる」241人(99.6%)、「指の間にすりこむ」200人(82.6%)の3項目では80%以上が実施していた。しかし、「指先・爪の間にすりこむ」46人(19.0%)、「親指をねじり合わせてすりこむ」31人(12.8%)、「手首にすりこむ」85人(35.1%)の実施率が低い結果であった。

G. 日常的な手指消毒の実施と手指消毒の実施理由

日常的な手指消毒の実施と手指消毒を実施する理由で χ^2 検定を行った結果、「自分が感染しないため」を理由とした人は、日常的な手指消毒を実施している人では224人(95.7%)であり、実施していない人10人(4.3%)に比べて有意に多かった($p < 0.01$)。次いで、手指消毒の実施の理由に「周りの人を感染させないため」181人(74.8%)も選択している人が統計的有意差はなかったが多かった。

H. 日常的な手指消毒の実施と阻害要因

日常的な手指消毒の実施と阻害要因について χ^2 検定を行った結果、「汚れていないと思ったから」に統計的有意差 ($p < 0.05$) があり、日常的に手指消毒を実施していない人に「汚れていない」を理由とする割合が有意に多かった。統計的有意差はなかったが、日常的に手指消毒を実施している人の阻害要因のうち「荷物などで両手が塞がっている」106人 (46.9%)、「急いでいる」78人 (34.5%) は選択している人が多かった。

I. 日常的な手指消毒の実施と促進要因

日常的な手指消毒の実施と促進要因について χ^2 検定を行った結果、「入口にある手指消毒剤が目についた場合」のみに統計的有意差 ($p < 0.01$) があつた (表4)。日常的に手指消毒を実施している人の中で「入口にある手指消毒剤が目についた場合」173人 (76.5%)

と、統計的有意差がなかったが「入口に係員が立っていてお願いされた場合」203人 (89.8%)、「検温する機会があつた場合」161人 (71.2%)、「サーモグラフィーのところに一緒に設置されている場合」147人 (65.0%) は日常的に手指消毒を実施している人の促進要因として50%以上の人が選択していた。

J. 日常的な手指消毒の実施に関連する要因

日常的な手指消毒の実施の有無を目的変数、意識および阻害要因、促進要因のうち統計的有意差があつた項目を説明変数として多重ロジスティック回帰分析 (尤度比による変数増加法) を行った結果、意識と「入口にある手指消毒剤が目についた場合」が選択された ($p < 0.01$, Nagelkerke $R^2 = 0.336$, Hosmer-Lemeshow $p = 0.534$) (表5)。

表4 日常的な手指消毒の実施と促進要因 (N = 242)

		日常的な手指消毒の実施			有意確率
		している (n=226)		計	
		人 (%)	していない (n=16)	人 (%)	
入口に係員が立っていてお願いされた場合	選択している	203 (89.8)	16 (100.0)	219 (90.5)	
	選択していない	23 (10.2)	0 (0.0)	23 (9.5)	
検温する機会があつた場合	選択している	161 (71.2)	8 (50.0)	169 (69.8)	
	選択していない	65 (28.8)	8 (50.0)	73 (30.2)	
サーモグラフィーのところに一緒に設置されている場合	選択している	147 (65.0)	10 (62.5)	157 (64.9)	
	選択していない	79 (35.0)	6 (37.5)	85 (35.1)	
荷物を置くことができるスペースがあつた場合	選択している	53 (23.5)	4 (25.0)	57 (23.6)	
	選択していない	173 (76.5)	12 (75.0)	185 (76.4)	
入口にある手指消毒剤が目についた場合	選択している	173 (76.5)	6 (37.5)	179 (74.0)	**
	選択していない	53 (23.5)	10 (62.5)	63 (26.0)	
直接手で触れない手指消毒剤の機械がある場合 (自動式/足踏み式等)	選択している	110 (48.7)	5 (31.3)	115 (47.5)	
	選択していない	116 (51.3)	11 (68.8)	127 (52.5)	
置いてある手指消毒剤が「ノンアルコール消毒剤」であつた場合	選択している	20 (8.8)	1 (6.3)	21 (8.7)	
	選択していない	206 (91.2)	15 (93.8)	221 (91.3)	
置いてある手指消毒剤が「アルコール消毒剤」であつた場合	選択している	46 (20.4)	1 (6.3)	47 (19.4)	
	選択していない	180 (79.6)	15 (93.8)	195 (80.6)	
上記の状況であっても手指消毒を行わない	選択している	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
	選択していない	226 (100.0)	16 (100.0)	242 (100.0)	

※1) 有意確率は χ^2 検定またはFisherの直接確率法の結果 * $P < .05$, ** $P < .01$

※2) (%) は、少数点以下第2位を四捨五入しているため、合計して必ずしも100にはならない

表5 日常的な手指消毒の実施に関連する要因 (N = 242)

	β	EXP(β)	95%信頼区間		有意確率
			下限	上限	
入口にある手指消毒剤が目についた場合 ^a	3.003	20.145	5.884	68.975	**
手指消毒を正しく実施している ^b	1.906	6.726	1.987	22.769	**
	-.645	.525			
Nagelkerke R^2	.336				
Hosmer-Lemeshow	.534				

* $P < .05$, ** $P < .01$

a) 入口にある手指消毒剤が目についた場合 1 = 選択している 0 = 選択していない

b) 手指消毒を正しく実施している 1 = 選択している 0 = 選択していない

※1) 多重ロジスティック回帰分析 (尤度比による変数増加法)

Ⅳ. 考察

A. 対象者の属性

本調査の対象者は関東圏の20代を中心とし、男女ほぼ同数で学生が約半数を占める。以上により本調査対象の特性は、医学・医療有資格者を除いた20代を中心とする一般成年若年層であると解釈できる。

B. 行動と意識・知識の関連について

手指消毒の実施意識がある群のうち、217人中210人が日常的に手指消毒を実施しており、多重ロジスティック回帰分析の結果からも正しく実施できているという認識が手指消毒の行動につながる可能性が示唆された。しかし、意識の有無にかかわらず242人全体では、行うべき手指消毒のタイミング、手技すべてが正しくできているわけではなかった。避難所では確実な手指消毒の実施が必要であり、意識的に手指消毒を実施するための動機づけと、正しい手指消毒の実施方法の普及が、効果的な手指消毒の実施に有用であると考えられる。

本研究での知識の指標とした「新型コロナウイルスは付着した手で、口・鼻・目などの粘膜に触れると感染する」と日常的な手指消毒の実施の有無、タイミングの「くしゃみ・鼻をかんだ後」に統計的有意差はなかった。本研究で取り上げた知識の指標以外の知識が日常的な手指消毒の実施の有無に影響を与える可能性は否定できないが、本研究の結果より知識だけでなく意識の有無が実施に影響することが示唆された。

C. 日常的な手指消毒実施の阻害要因と促進要因

避難所の開設に伴う感染予防策では、即時的効果が期待できる「行動に直接つながる」介入が重要であり、感染予防策に対する避難者への動機づけだけではなく、行動につながる阻害要因の除去、促進要因の強化が必要である。

1. 日常的な手指消毒実施の阻害要因

手指消毒を実施しない理由で多かったものは「荷物などで両手が塞がっている」「急いでいる」であった。また日常的な手指消毒の実施と阻害要因の群比較では、「汚れていないと思ったから」に統計的有意差があり、日常的に手指消毒を実施していない人に「汚れていない」を理由とする割合が有意に多かった。

掛谷¹⁸⁾の看護学生を対象とした手指衛生についての先行研究では、演習後には半数近くの者が実施しない傾向にあり、その理由として手指が汚れていないと考える者が最も多く、手指衛生についての知識が間違っていると、本当は汚染していても汚れていないと

思ってしまう危険性を含んでいると報告されている。本研究で「汚れていないと思ったから」が選択されたことについても、手指消毒の重要性について理解していたかは不明であるが、知識の不足や偏った知識があることが考えられるため、知識を普及することが必要であると考ええる。

また、望月ら¹³⁾の研究では、看護師の手指消毒実施の阻害要因として、忙しくて忘れる、面倒くさいという回答が多かったと報告されており、感染予防の知識がある医療従事者であっても忙しい、面倒という意識が実施の阻害要因となっている。以上より、両手が塞がっていることや急いでいるといった状況は医学・医療の専門知識の有無にかかわらず手指消毒の実施を妨げる要因となりうることを示された。このことから、混雑が予想される箇所に速乾性擦り込み式消毒剤を複数設置する、荷物置き場を設置する等の介入により手指消毒が実施しやすい環境を整えることがその実施率向上に必要であり、両手が塞がっていることや急いでいたとしても手指消毒の実施できる仕組み、動機づけが必要である。

2. 手指消毒実施の促進要因

日常的な手指消毒の実施と促進要因の検定結果では、「入口にある手指消毒剤が目についた場合」に統計的有意差があった。また、「入口にある手指消毒剤が目についた場合」を含め、全体の過半数の人が選択している「入口に係員が立っていてお願いされた場合」「検温する機会があった場合」「サーモグラフィーのところに一緒に設置されている場合」が促進要因として上位を占めていることから、避難所開設の際には係員の配置と声掛けをすることや立ち止まる機会を作ること、目につきやすい所に速乾性擦り込み式消毒剤を設置することで手指消毒の実施率を向上させることにつながる可能性が考えられる。また、日常的な手指消毒の実施意識がない群の人数が少ないものの、「入口に係員が立っていてお願いされた場合」「検温する機会があった場合」「サーモグラフィーのところに一緒に設置されている場合」では手指消毒を実施する促進要因としている割合が高い傾向がみられ、統計的有意差はなかったが避難所での手指消毒実施を促進する方策として期待できる可能性がある。

3. 手指消毒の実施に影響を与える要因

日常的な手指消毒の実施に関連する要因について、多重ロジスティック回帰分析（変数増加法尤度比）を行った結果、「入口にある手指消毒剤が目についた場合」「手指消毒を正しく実施できている」が選択された。日常的な手指消毒を実施している人は実施していない人に対し「入口にある手指消毒剤が目についた場合」

は20倍、「手指消毒が正しく実施できている」は6倍、日常的な手指消毒の実施について影響があると期待される。このことから、避難者の動線・視点を考慮した速乾性擦り込み式消毒剤の設置、特に入口で目に入りやすいように速乾性擦り込み式消毒剤を設置することなどで手指消毒の実施につなげると共に、正しく実施できているという意識を高めるための知識、動機づけが手指消毒の日常的な実施に有用である可能性が示唆された。

D. 正しい手指消毒の実施について

1. 手指消毒実施のタイミングについて

CDCのInfection Control Guidance for Community Evacuation Centers Following Disasters¹⁹⁾では、「食事前」「トイレ後」「調理前」「くしゃみ・鼻をかんだ後」の4つのタイミングでの実施を推奨している。本研究では、避難所における感染予防策として病原微生物を持ち込ませない⁹⁾ことに重きを置くことから、避難所における入口と同様である「入店・入室時」を加えた5項目(以下、正しいタイミングとする)に着目した。

正しいタイミングのうち「入店・入室時」では、全体の99.6%の人が実施しており、今後も継続して実施することが必要である。「食事前」「トイレ後」では日常的に実施している群の実施率が高く、日常的な手指消毒の実施を行うことで正しいタイミングでの実施につながると考える。「調理前」では統計的有意差はあったが、手指消毒を実施している人は他のタイミングに比べて少なく、日常生活的に手指消毒ではなく手洗いを行っていることが影響した可能性が考えられる。「くしゃみ・鼻をかんだ後」では、全体の実施率が16.5%と低い結果であったために、統計的有意差はなかった可能性がある。くしゃみ・鼻をかんだ際に付着した病原微生物が手指を介して伝播するため、くしゃみ・鼻をかんだ後に手指消毒の実施をすることは感染予防策において重要である。一方で、外出時のマスク着用が生活に浸透してきていることから、手で口をふさいでくしゃみをするのが減少している可能性も考えられるが、鼻をかんだ後は鼻汁が手指にティッシュペーパーを介して接触しており感染の可能性のあることの知識が不足している可能性も考えられる。また、手指消毒の実施も手指消毒を実施している意識のある群で統計的有意差があった「公共交通機関利用後」「調理後」「不特定多数が触れるところに触った後」「帰宅時」は、手指が汚染される意識を持ちやすく、日常的な手指消毒の実施を促す際には、感染の機会に関する知識と共に手指消毒実施のタイミングに焦点を当てた介入が必要であると考えられる。

2. 手指消毒の手技について

本研究では、「指先・爪の間にすりこむ」「親指をねじり合わせてすりこむ」「手首にすりこむ」の3項目の実施率が40%以下と低く、半数以上の人で十分な消毒効果が得られていない可能性が示唆された。大塚ら²⁰⁾の看護学生を対象とした研究では、衛生学的手洗いの知識はあると考えられるが、右手背の指間部、左右の手首、親指を洗う行動は見られておらず、本研究の実施率の低い部位と一致する。知識があるだけでは実際の行動につながっていないこれらの部位の消毒が実施されていない理由として、手技に関する知識があるかどうかは本研究では確認していない。知識の有無によるものか、あるいは実施の際に上記箇所の消毒を意識できていないかの検証は今後の課題である。また尾上ら²¹⁾は、手指消毒手技の不安定性を上げ、手技を体得する指導や経験が必要であると述べている。

E. 正しい手指消毒の実施率を向上させるための介入

避難所での手指消毒行動を促すためには、選択者数が多かった促進要因への介入として避難所の入口に係員の配置と声掛けをすることや立ち止まる機会を作ること、荷物置き場を設置することが有用であると考えられる。松島ら⁴⁾の研究では、擦式消毒用アルコール製剤の設置場所を増やし、避難所となった場所の館内放送やポスターで手指消毒の積極的な実施を呼びかけたところ、擦式消毒用アルコール製剤の使用量が増えたと報告されている。避難所においても正しいタイミングで実施できるように適切な箇所に速乾性擦り込み式消毒剤を設置し、環境を整備することが有効であると考えられる。また、松島ら²²⁾の研究では、手洗いミスが発生しやすい部位をポスター掲示し、ポスターを見ながら実施することで手洗いミスが少ない傾向となる報告があった。このことから、正しい手技の知識や実施の重要性を普及することで動機づけを行っていくことが必要であると考えられる。実施率の低い手技が、指先・爪の間、親指、手首であったという本研究の結果から、実施率の低い手技を強調したポスターを掲示するなどの介入をすることにより、正しい手技による手指消毒の実施につながると考える。岡田ら¹⁴⁾は、手指衛生の実施場面は個人の衛生習慣が影響するため、日常から住民の手指衛生が習慣化する関わりが必要と思われると述べており、本研究の介入としても、避難所での具体的な介入に加えて、避難所で実施率を向上させるためには平素からの教育、知識の普及も必要であると考えられる。

また、手指消毒を実施する理由として、「自分が感染しないため」「周りの人を感染させないため」とい

う回答が多かったが、手技やタイミングが伴っていなかったことから、正しいタイミングや手技の知識を普及するとともに、感染症の流行による危険性や自身が病原微生物の媒介者となる可能性および、どのようにして媒介者になるのかの知識を普及することが必要であると考えられる。知識を普及する際の情報媒体として「TVやラジオ」が最も多く、次いで「SNS（LINE・Twitter・Instagram等）」であったことから、知識の普及には上記の媒体の活用が有用である可能性が考えられる。

V. 研究の限界と今後の課題

本研究の対象は、特に20代および関東圏に偏りがあり、幅広い年代や地域差を検証することはできなかった。このため本研究の結果が一般成年全体にいえることか、この年代に特徴的な結果であるかは検証できず、外挿性には限界がある。今後、サンプルの収集方法の再検討や研究の対象拡大による検討が必要と考える。本研究で行った調査は、直接観察法を用いておらず、アンケート調査による回答者の主観に限定されている。回答者の認識が実際の行動を正しく反映しているかは不明である。今後はアンケート調査に加えて、タイミングや手技について直接観察法を併用して評価を行っていくことが望まれる。

VI. 結論

本研究では、行動と知識には直接の関連は見られなかったが、正しく実施しているという意識が手指消毒の行動につながる可能性が示唆された。手指消毒の実施には正しく実施しているという意識と「入口にある消毒剤が目についた場合」が関連していた。

正しいタイミングのうち、入店・入室時はほぼ全員が手指消毒を実施しており、「食事前」「トイレ後」「調理前」は手指消毒を正しく実施しているという意識のある人の方が有意に実施率が高かった。では手指消毒を正しく実施しているという意識のある人の方が有意に実施率が高い結果であった。「くしゃみ・鼻をかんだ後」では統計的有意差はなかったが、実施率は16.5%と低い結果であった。

日常的な手指消毒の実施の有無にかかわらず、指先・爪の間、親指、手首の消毒手技の実施率が40%以下と低かった。

避難所の感染予防策では、正しいタイミングで実施できるように適切な箇所迅速乾性擦り込み式消毒剤を設置すること、正しい手技の提示などの工夫が、効果

的な手指消毒の実施に有用である可能性が示された。

IX. 利益相反

本研究に関連し、開示すべき利益相反に相当する事項はない。

引用文献

- 1) 一東京都福祉保健局（2020年7月2日）. 避難所における新型コロナウイルス感染症対策ガイドライン（東京都避難所管理運営の指針別冊）https://www.fukushihoken.metro.tokyo.lg.jp/joho/soshiki/syoushi/syoushi/hinanjo-guideline_COVID-19.files/honbun20200701.pdf（参照2021年4月13日）
- 2) 八田益充, 賀来満夫. 東日本大震災における感染症対策支援. 臨床病理 2013; 61: 1160-1165.
- 3) 徳原志穂美, 山本奈緒子. 手指衛生と感染予防. オレオサイエンス 2021; 21: 101-108.
- 4) 松島幸慧, 白坂大輔, 松井隆, 守殿貞夫. 東日本大震災後避難所でのインフルエンザ集団発生への対策と効果. 環境感染誌 2013; 28: 86-90.
- 5) 平田直. 首都直下地震の姿と防災対策. 学術の動向 2016; 11: 32.
- 6) 月野木ルミ, 村上義孝, 早川岳人, 橋本修二. 疫学研究レビューからみた震災発生からの経過時間と疾患発生との関連. 本公衆衛生雑誌 2013; 63: 17-25.
- 7) 一国立感染症研究所感染症情報センター（2011年3月22日）. 被災地における感染性胃腸炎の予防対策について. <http://idsc.nih.go.jp/earthquake2011/IDSC/20110322ityouen.html>（参照2021年4月13日）
- 8) 茅野崇, 鈴木理恵, 新谷良澄, et al. アルコールゲル擦式手指消毒薬の殺菌効果の検討. 環境感染誌 2005; 20: 81-84.
- 9) 矢内充. 災害時の感染症対策. 日大医学雑誌 2012; 71: 27-30.
- 10) 後藤健一, 岡本文雄. 熊本地震避難所における感染性胃腸炎流行と感染対策. 感染症学雑誌 2017; 91: 790-795.
- 11) 藤井聡, 宮沢孝幸, 高野裕久, et al. 国民被害の最小化を企図した新型コロナウイルス対策における基本方針の提案. 実践政策学 2020; 6: 103-108.
- 12) 一公益社団法人 日本小児科学会（2021年3月23日）. 子どもと新型コロナウイルスの変異株の感染についてhttp://www.jpeds.or.jp/uploads/files/20210323_SARSCoV2%20Mutants_Statement.Pdf（参照2021年4月13日）.

- 13) 望月祐美, 太田望都, 小杉麻貴, et al. 救命救急センター病棟の感染対策の取り組み 成果と課題. 静岡赤十字病院研究報 2018 ; 38 : 38-41.
- 14) 岡田淳子, 山水有紀子, 山根啓幸, et al. 避難所における避難者が実施した衛生的な行動と感染予防対策. 環境感染誌 2014 ; 29 : 437-443.
- 15) 辻明良. 新体系看護学全書疾病の成り立ちと回復の促進②微生物学・感染制御学. 東京 : 株式会社メヂカルフレンド社 2015 ; 156-159.
- 16) 一厚生労働省 (2021年4月13日). 新型コロナウイルスの消毒・除菌方法について. 新型コロナウイルスの消毒・除菌方法について https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/syoudoku_00001.html (参照2021年4月16日)
- 17) 一厚生労働省 (2019年4月15日). 感染対策の基礎知識. <https://www.mhlw.go.jp/content/000501120.pdf> (参照2021年4月13日).
- 18) 掛谷益子. 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研究紀要 2008 ; 13 : 35-41.
- 19) —Centers for Disease Control and Prevention Infection Control Guidance for Community Evacuation Centers <https://www.cdc.gov/disasters/commshelters.html> (参照2021年10月14日)
- 20) 大塚彩希子, 小菅彩子, 嶋本清美, et al. 看護学生の衛生的な手洗い行動と洗い残しの学年による違い. 日本看護研究学会雑誌 2015 ; 38 : 134.
- 21) 尾上孝利, 佐々木彩夏, 藪下恵里, 足立裕亮. 看護学生の手洗いおよび擦式手指消毒実施状況の評価. 太成学院大学紀要 2012 ; 14 : 43-52
doi : org/10.20689/taiseikiyou.14.0_43
- 22) 松島拓, 赤坂球亜, 安藤瞳, 井上みわ, 三又由紀, 千田好子. 手指衛生ポスターの違いによる手洗い消毒後の手洗いミスの比較. 岡山大学医学部保健学科紀要 2005 ; 16 : 49-55.