

調査報告

特定給食施設における調理従事者等の手洗い方法の検討

諸 橋 京 美・竹 内 奈生美・北 里 順*・田 中 律 子

The examination of cooking employees, etc. of the hand washing method in specific feeding facilities.

MOROHASHI Satomi, TAKEUCHI Naomi, KITAZATO Jun and TANAKA Ritsuko

Abstract: "The large cooking facilities health maintenance manual" was revised on June 18th, 2008. It becomes "that cooking employees, etc. do cleaning and disinfection of the 2 time finger by the hand washing by running water and soap certainly and securely" on the hand washing, when it was revised based on the increase in Noro virus food poisoning. Method and necessity of the more effective hand washing based on this were wiped for the purpose of the understanding of the student of ATP, and the inspection was carried out.

As the result, in the hand washing of 1 time before the revision, the rank of the cleanliness was included, and "caution" was included at 2 ~ 3. In the 2 times hand washing after the revision, the rank of the cleanliness was 1 ~ 2, and all the members were "acceptance". This was able to confirm that the hand washing of 2 times was more effective. However, it was also indicated that that the sufficient effect is got even in the hand washing of 1 time was possible by the method.

In addition, will be profound in future and wants to examine time put to the hand washing and effective and sanitary usage of the nail brush. Then, it wants to be made to establish the guidance method of the surer and effective hand washing.

I. 緒言

特定給食施設における衛生管理は、平成8年に大規模な食中毒事件が発生し、翌年、厚生省生活衛生局食品保健課長から各都道府県・政令市・特別区衛生主管部長（現在は厚生労働省）宛に「大量調理施設衛生管理マニュアル」が通知された。これは、食中毒を予防するために、HACCPの概念に基づき調理過程において危害を未然に防止するものである。重要管理事項として、1. 原材料の受入れ・下処理段階における管理 2. 加熱調理食品の加熱温度管理 3. 二次汚染の防止 4. その他となっており、衛生管理体制を確立させ、

点検・記録を行うとともに必要な改善措置を講じる必要がある。このマニュアルが11年ぶりに大きく改正されることになった。主にはノロウイルスの食中毒及び感染予防を中心とした改正であった。その中の二次汚染防止の項目にある手洗いマニュアルについても改正された。調理過程においては、①作業開始前及び用便後、②汚染作業区域から非汚染作業区域に移動する場合、③食品に直接接触れる作業にあたる直前、④生の食肉類、魚介類、卵殻等微生物の汚染源となるおそれのある食品等に触れた後、他の食品や器具等に触れる場合、⑤配膳の前に手洗いが必要とされ、時間の制約がある中で完全な手洗い方法が必要である。使い捨

て手袋の使用においても常に交換が必要となる訳で、経済的にも常時の使用は適切であるとは言えない。

このことから、今回改正された手洗い方法を検証し、簡便で効果的な手洗い方法を検討した。

Ⅱ. 目的

平成20年6月18日に改正された「大量調理施設衛生管理マニュアル」において、二次汚染を防止する上で手洗いについては「調理従事者等は必ず流水・石けんによる手洗いによりしっかりと2回手指の洗浄及び消毒を行うこと」となっている。

改正前の1回の手洗いとの違いを検証し、調理従事者等に、より効果的な手洗いの方法と必要性を理解させることを目的とした。

Ⅲ. 調査方法・調査内容

給食経営管理実習を行う、本学健康栄養学科2・3年生の中から無作為に抽出した76名を対

象にルミテスターによるルシパックワイドのキット（キックマン・ルミテスター PD - 10N、写真1）を使用し、手洗い前、1回の洗浄後、2回の洗浄後の合計3回、ATPふき取り検査を実施した。ATPが検出されるということは、菌または菌の栄養となるもの（食物の残渣や、手指の場合には汗等も含まれる）が存在することを意味し、そこにルシフェラーゼ反応が起こると発光する。この発光量の数値（RLU値）を管理基準値とし、清浄度ランクⅠ～Ⅸをつける。さらにそこから合格、要注意、不合格の3段階に分類した。

手洗い方法は「大量調理施設衛生管理マニュアル、別添2標準作業書（手洗いマニュアル）」（表1）に従い、1～4の手順を終えた時点、再度1～4を繰り返した時点での数値により比較検討した。手順5はアルコールがルシフェラーゼ反応の阻害因子となるため、ふき取り検査前には行わなかった。

また、手洗いマニュアルには示されていない爪ブラシの使用についても1回洗浄中に使用し、2回手洗いと比較した。



写真1 ルミテスター PD-10N、ルシパックワイド

表1 標準作業書（手洗いマニュアル）

手順1	水で手をぬらし石けんをつける。
手順2	指、腕を洗う。特に、指の間、指先をよく洗う。（30秒程度）
手順3	石けんをよく洗い流す。（20秒程度）
手順4	使い捨てペーパータオル等でふく。（タオル等の共用はしないこと。）
手順5	消毒用のアルコールをかけて手指によくすりこむ。

（1から3までの手順は2回以上実施する。）

IV. 結果および考察

〔1〕 ふき取り検査結果の管理基準値を表2の

表2 洗浄後の管理基準値（手指）

清浄度 ランク	合格		要注意	不合格					
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
RLU 値	<200	201 ～ 500	501 ～ 1,000	1,001 ～ 2,500	2,501 ～ 5,000	5,001 ～ 10,000	10,001 ～ 25,000	25,001 ～ 50,000	>50,000

手洗い前は不合格の清浄度ランクVIが最も多く、1回目の洗浄後（石けん洗い30秒、すすぎ約20秒）で合格22.9%、要注意37.1%、不合格40%と清浄度が低く、手洗いの不十分さが明確であった。

再度同じ手順、時間で行った2回目の洗浄後では合格62.9%、要注意28.6%、不合格8.5%と、1回目と比較すると清浄度は高く、ある程度手洗いが徹底されていることが確認できた。（図1）

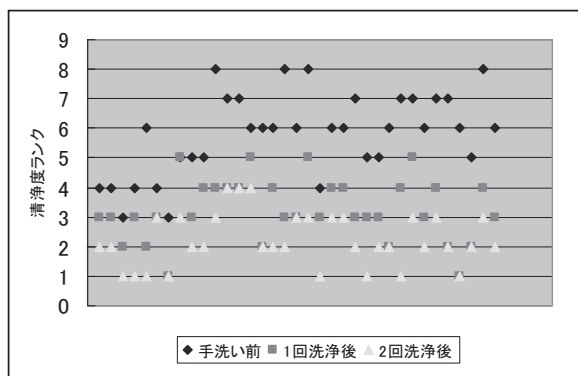


図1 30秒間×2回の手洗い前後のRLU値分布

1回洗浄は約1分間であり、2回洗浄では約2分間要することを考えると、調理工程中に何回も手洗いをするには作業効率が低下すると思われる。

〔2〕 比較対象として1回の手洗いにおいてせっけん洗いを30秒間から1分間に変えた場合と、30秒間1回の手洗いに爪ブラシを使用した場合（どちらも手順1～4）のふき取り検査を実施した。

1分間1回の洗浄後では合格45%、要注意

とおりに設定し、洗浄が十分に行われているかの判断基準とした。

35%、不合格20%という結果になり、30秒間×2回の手洗い後と比較すると清浄度の低さが明らかであった。（図2）

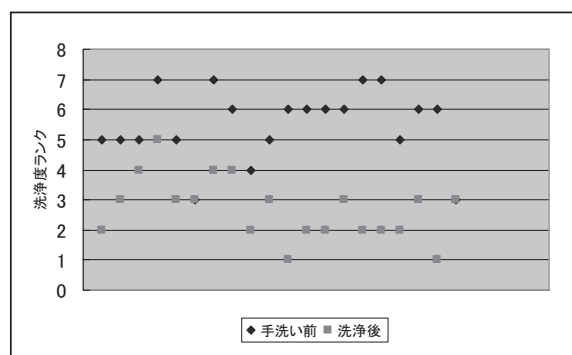


図2 1分間×1回の手洗い前後のRLU値分布

また、爪ブラシを使用した30秒間1回の手洗いでは合格20%、要注意10%、不合格70%で、爪ブラシを使用した効果が得られない結果となった。この原因の一つとしては全員で共用している爪ブラシ本体が汚染されており、洗浄効果がない上に逆に汚染を広げてしまったのではないかと考えられる。（図3）

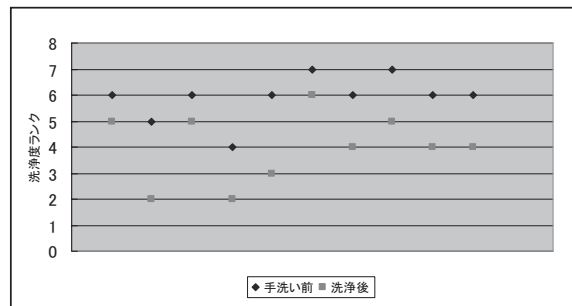


図3 30秒間×1回の手洗いに爪ブラシを使用した手洗い前後のRLU値分布

〔3〕爪ブラシを使用した30秒間1回の手洗いでは十分な洗浄効果が得られなかったという結果を踏まえ、同じく30秒間1回の手洗いで、次亜塩素酸ナトリウム（(株)オーヤラックス製ピューラックス-S、300倍希釈（200ppm））に浸漬、流水洗浄後、殺菌された爪ブラシを使用した場合のふき取り検査を実施した。

その結果、合格73%、要注意9%、不合格18%となった。不合格はあったものの、〔2〕の結果と比較しても、洗浄効果の違いは明らかであった。（図4）

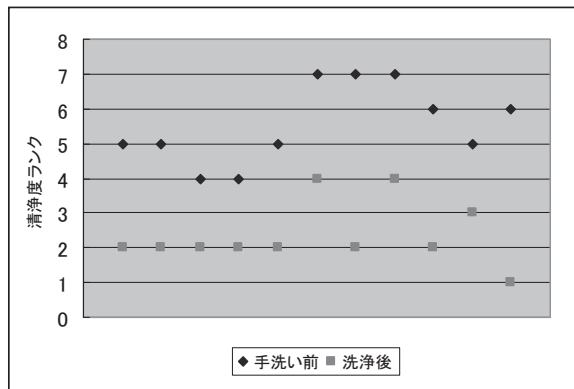


図4 30秒間×1回の手洗いで殺菌された爪ブラシを使用した手洗い前後のRLU値分布

殺菌された清潔な爪ブラシを使用することで、短時間での完全手洗いが可能であることがうかがえた。

〔4〕参考として実習に入るとき以外の手洗いの状態はどうであるかを調査するため、食事をする前の手洗い後のふき取り検査も行った。

結果は全て清浄度ランクIV～VIで、十分な手洗いがされていないことが分かった。

普段から常に意識して手洗いを行うことで、調理前や作業が変わる際の手洗いが必要な場面においても手際よく確実にできるようなものではないかと考えられる。

また、食中毒予防の点からもこれは重要なことだと言える。

V. まとめ

より確実に汚れを落とすには、洗浄にかかる時間が同じであっても1回より2回の手洗いのほうが有効であることが確認できたが、殺菌された清潔な爪ブラシの使用等により短時間でも効果的な手洗いが行えることが示唆された。

今後は手洗いにかける時間、爪ブラシの効果的かつ衛生的な使い方を検討し、より確実に効果的な手洗いの指導方法を確立させていきたい。

今回の調査のように清浄度が数値によって明確になることで、手洗いをはじめとした衛生管理の重要性を認識させることができる。衛生的な手洗いの実施は科学的な根拠が理解されなければ単に汚れを落とす行為で終わってしまうことになりかねない。目に見えない付着微生物を除去することが食中毒防止の上で最も重要であることを理解し、納得することによって、管理栄養士として調理従事者に対する衛生教育が徹底的に実施できるようになる。自らの体験で手洗いの重要性を確認できたことは、その点においても大きな意味を持つのではないかと考える。

謝辞

本調査にご協力頂きました、北海道文教大学人間科学部健康栄養学科2年生・3年生の皆様にご心より感謝申し上げます。

引用文献

- 1) 栄養調理関係法令研究会、「栄養調理六法 平成21年版」、新日本法規出版

参考文献

- 1) 厚生労働省、食中毒・食品監視関連情報、「大量調理施設衛生管理マニュアル」
- 2) キッコーマン株式会社、「ルミテスター PD-10活用マニュアル」

(2010年1月15日受稿)

資料1 ふき取り検査手順



《1》



《2》



《3》



《4》



《5》



《6》

