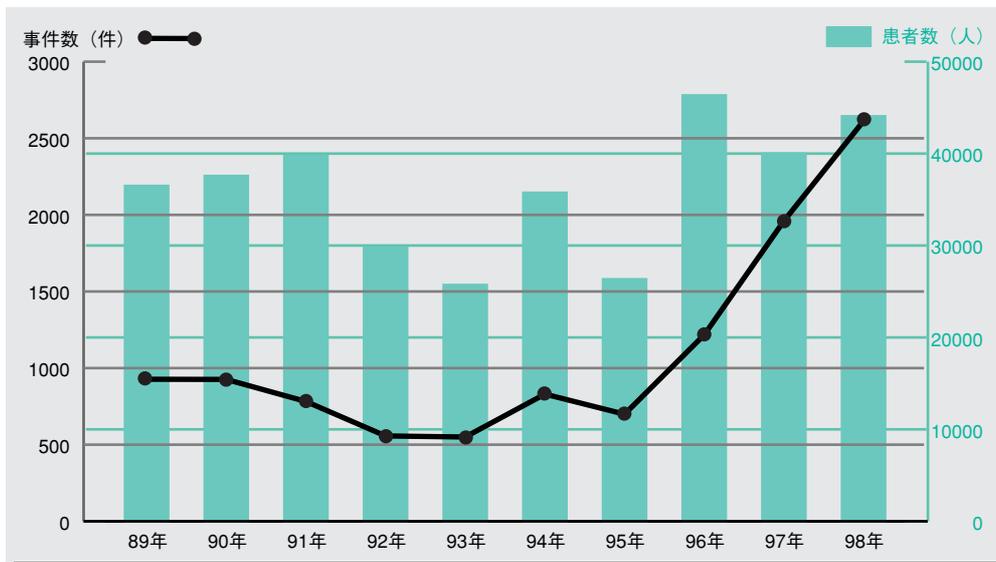


家庭の手洗いと食中毒の予防

1. はじめに

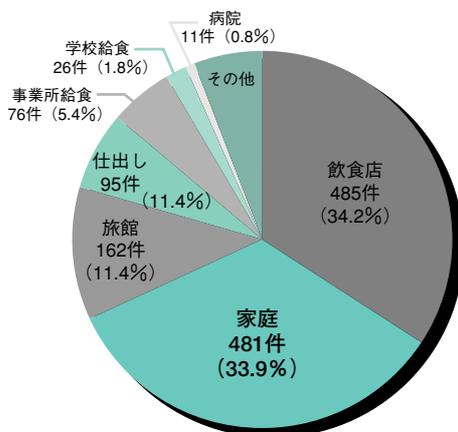
96年の腸管出血性大腸菌O157による集団食中毒事件は、伝染病的な様相を示したことからも、大きな社会的関心事になりました。その後、時間の経過とともに食中毒に対する関心も薄らいだ感がありますが、図1に示した通り、実は食中毒の発生件数はむしろ増加傾向にあります。また、患者数の多い集団食中毒の情報は大きく報道されるため、食中毒事件のほとんどが学校給食、飲食店、仕出し等によるものと思われがちですが、家庭における食中毒件数は全原因施設の約34% (98年) も占めています(図2)。家庭における食中毒予防の重要性は、この数字に表れています。

■ 図1. 過去10年間の食中毒発生件数及び患者数



注) 厚生省ホームページ(食中毒発生状況)より作図。
 98年は速報値。その他は確定値。
 数値は細菌性食中毒の他に、化学物質や自然毒による食中毒を含む。

■ 図2. 食中毒の原因施設



注) 厚生省ホームページ(食中毒発生状況)より作図。数値は98年速報値。
事件総数2613件中、原因施設の判明した1420件についての内訳を示す。

0157禍を契機に、厚生省では家庭の食中毒予防のための「家庭用マニュアル¹⁾」を作成しました。そこでは、食品の購入、保存、下準備、調理、食事の各過程で、どのようにすれば食中毒原因菌を「付けず、増やさず、殺す」ことができるかが示されています。花王でも、家庭の衛生対策の一助となるように、花王商品の0157に対する殺菌・除菌データをもとに、日常の衛生対策について、KAO INFORMATION等^{2) 3)}で説明しています。

一方、消費者の皆様からは、花王の薬用石けんに関して「殺菌剤は入っているのか」「殺菌効果のデータがほしい」とのご要望が多く寄せられました。また最近では、サルモネラ菌による鶏卵汚染の報道の影響から、調理中に手についた菌に対する手洗い方法についてのご質問も見受けられます。これらは、見えない菌に対する不安を解決するために「納得できる効果的な手洗いを行ないたい」というご要望にほかなりません。

病気を予防する手段として、中世に手洗いと衛生思想が結びついて以来、手洗いは古くて新しい問題といえます。たとえば、家庭の食中毒予防という身近な問題に掘り下げてみても、その基本である手洗いについての明確なガイドラインがないのが現状です。その原因としては、私たちが普段行なっている手洗いの実態や、それにとまなう実際の手洗いの効果、という基本的なデータが欠けていることがあげられます。

そこで花王では、これらのデータを得るためにいくつかの調査・実験を行ない⁴⁾、そこで得られた知見をもとに、家庭の手洗いと食中毒の予防について整理しました。ご一読いただき、皆様のご意見をお聞かせ願えれば幸いです。

2. 手は食中毒原因菌の運び役

表1に、食中毒原因菌の潜む可能性の高い、主な汚染源や食品を示しました。食材・食品はなるべく新鮮なものを購入し、低温管理や十分な加熱を行なうことにより食中毒になる機会を減らすことができます。しかし、せっかく適切に管理した食材・食品であっても、加熱前の生肉や卵等に触れた手*で、盛り付けなどの作業をしたのでは、結局、食中毒原因菌を付着・増殖させる機会を増やすこととなります(二次汚染の拡大)。

手は食中毒原因菌の運び役です(図3)。生肉などに触れること自体は問題はありませんが、その手で調理をすることに、食中毒を引き起こす危険性があります。生肉等に触れた後には、そのたびごとに手洗いをする必要があります**。

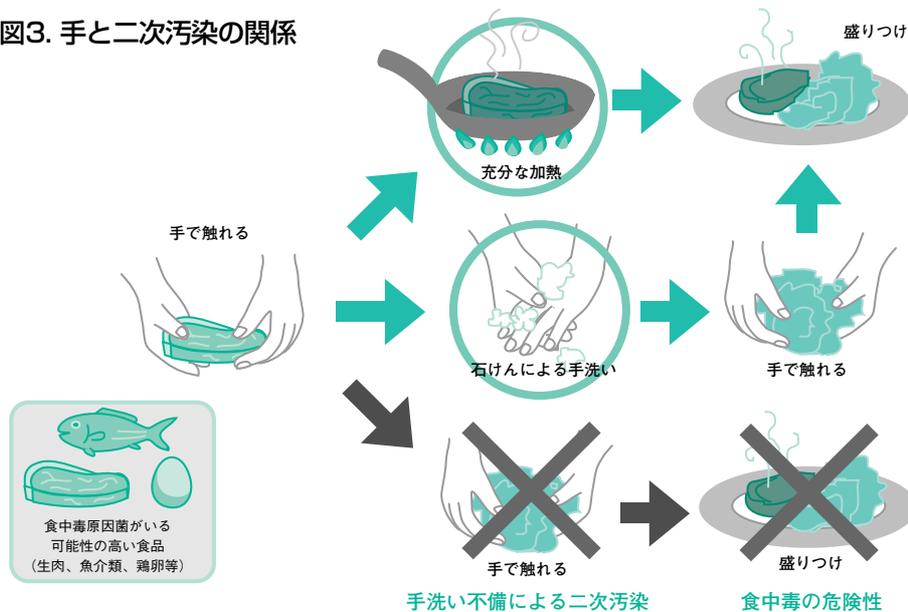
■ 表1. 主な食中毒原因菌とその所在^{注1)}

| 食中毒原因菌 | 汚染源 | 食中毒原因食品 | 予防対策 ^{注2)} |
|--------------|--------|----------|------------------------------------|
| サルモネラ | 動物の腸管内 | 食肉、鶏卵 | ◎手洗い ◎食品の低温保存、加熱 ◎調理器具の洗浄・殺菌 |
| 腸炎ピブリオ | 海水、魚介類 | 生魚介類 | |
| 病原性大腸菌(O157) | 動物の腸管内 | 生肉、水 | |
| カンピロバクター | 動物の腸管内 | 食肉(鶏肉) | |
| 黄色ブドウ球菌 | 傷、鼻咽喉 | にぎりめし、弁当 | |
| | | | |

注1) 代表的な所在(汚染源、食中毒原因食品)を示した。

注2) 黄色ブドウ球菌の毒素は熱に強いので、菌が繁殖し毒素が作られた後の食品を加熱しても予防効果は低い。

■ 図3. 手と二次汚染の関係



* トイレ後やおむつ交換後のように糞便などで汚染した手や、ガーデニングの土いじり後の手も、食中毒原因菌が付着している可能性があります。

** 手洗いと同様、調理器具も食中毒原因菌の運び役になります。厚生省のマニュアル等(参考文献参照)に従い、適切に取り扱う必要があります。

3. 「理想的な手洗い」と「手洗い実態」のギャップ

手に付いた食中毒原因菌を確実に取り除くには、石けんを泡立てながら、ていねいに手全体をまんべんなくこすります。時間で表すと、30秒程度の泡立てとさらに十分なすすぎが必要となります。これは、もともと大規模な食中毒被害になりやすい、大量調理施設等に対する手洗い方法に基づいています。「誰にでも確実な手洗いをしてもらうための最大公約数的な目安」と考えると、食中毒予防のための理想的な手洗い方法です。

しかし、普段の私たちはどのような手洗いをしているのでしょうか。まず、公共トイレと給食直前の小学校の手洗い場における手洗い時間を観察してみました(表2)。観察場所にはすべて石けんが設置されていましたが、使う人は少なく、水洗いだけの手洗い時間は2～3秒でした。石けんを使う場合でも、泡立て平均4秒、すすぎ平均7秒と、全行程でも「10秒前後」の短い手洗い時間でした。

食中毒原因菌の二次汚染を引き起こす場面となる、調理中の手洗いを観察した例では、ハンバーグの調理中に生の挽肉に触れた後でも、3秒の泡立てであったり、石けんを使用しない3秒の水洗いだけで、サラダの盛り付けを行なう例もありました。もしこの時、挽肉に食中毒原因菌がいれば、手を介したサラダの二次汚染が懸念されます。現実には、忙しい調理中に、理想とする石けんを使った長時間の手洗いを心がけるのは、なかなか難しく、実態との間に大きなギャップがあるといえます。

■ 表2. 手洗い実態 (手洗い時間)

| 手洗い場 | 観察時間 (観察人数) | 石けん使用率 (%) | 平均手洗い時間 (秒) | | |
|---------------|----------------|---------------|-------------|-----|--------|
| | | | 石けん未使用者 | | 石けん使用者 |
| | | | 水洗いのみ | 泡立て | すすぎ |
| 公共トイレ | 男 | 7月 (37) | 2 | 4 | 7 |
| | | 1月 (26) | 2 | | |
| | 女 | 7月 (45) | 3 | | |
| | | 2月 (49) | 3 | | |
| 小学校 (給食直前) | 7月 (24) | 46 | 3 | | |
| | 12月 (44) | 9 | 2 | | |

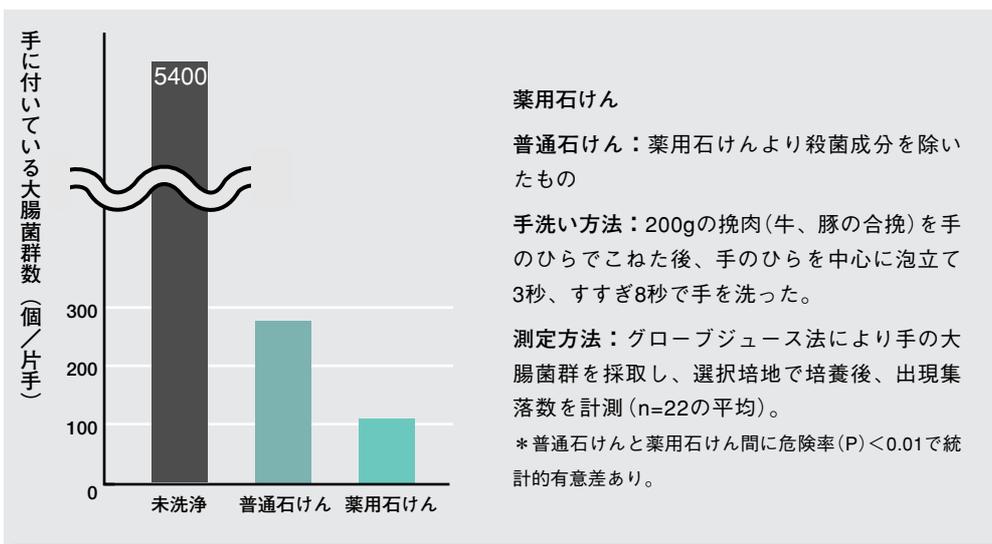
4. 手洗いの効果

市販の挽肉を手のひらでこねると、 10^3 個以上の大腸菌群*が手に付くことがあります。その状態から、市販の薬用石けんか普通石けんを使用して、実態に近い条件（泡立て3秒、すすぎ8秒）で、手洗いを行ないました。

図4に示した通り、普通石けんでも、手に付いた大腸菌群の約95%を洗い流すことができ、さらに薬用石けんでは、普通石けんに比べて有意に大腸菌群を殺菌除去できることがわかりました。この結果は、たとえ10秒前後の短時間の手洗いであっても、加熱前の食肉や卵等に触れるたびに、触れた部分を意識して、こまめに石けんで手を洗えば、食中毒予防に大きな効果があることを示しています。さらに、薬用石けんによる手洗いが、その効果をより高めることも示しています。

この実態に近い短時間の手洗い条件では、薬用石けんでも食中毒原因菌を取りきれない可能性も示唆されています。ほぼ完全にその可能性を取り除きたい場合には、どうしても時間をかけたていねいな手洗いが必要となります。

■ 図4. 挽き肉に触った手に対する手洗い後の大腸菌群数



*大腸菌群：糞便等に由来する汚染の指標。大腸菌や大腸菌に似た性質の細菌の総称で、そのほとんどは食中毒原因菌ではありません。しかし、大腸菌群が検出される食材・食品には、病原性大腸菌O157やサルモネラなどの食中毒原因菌が含まれる可能性も高くなります。

5. 食中毒を予防する家庭の手洗いのポイント

家庭における食中毒の予防は、食中毒原因菌が付着・増殖した食事を家族に食べさせる可能性のある調理時を第一に考える必要があります。そして、手を介した食中毒原因菌の二次汚染を防ぐのが手洗いです。

この二次汚染を完全に防ぐためには、石けんを使用して、丁寧にまんべんなく手洗いが理想ですが(目安は30秒程度の泡立てと十分なすすぎ)、手洗い実態や手洗いの効果実験の結果をふまえると、家庭の実用的な手洗い方法のポイントは、次のようにまとめられます。

●調理を始める前だけでなく、調理の最中もこまめに手を洗う

調理前だけでなく、加熱前の肉、魚介類、卵、洗浄前の野菜等に触れた後には、そのたびごとにこまめに手を洗う必要があります。調理前や調理中にトイレに行ったり、おむつ交換をした後、さらにガーデニングで土いじりをした時も同じです。

●短時間の手洗いでも、生肉などに触れた部分(見えない菌)を意識して洗う

忙しい調理の際に長時間の手洗いが不可能であれば、石けんを使った10秒前後の短時間の手洗いでも、大きな効果があります。この場合には、生肉などの食材に触れた部分、つまり「見えない菌」を意識して洗うことがポイントです。

●食中毒の効果的な予防には、殺菌力をもつ薬用石けんを使用する

食品に食中毒原因菌を付着させる機会が多い調理時には、洗浄力に加えて殺菌力をもつ薬用石けんの使用が効果的です。

【参考】食中毒原因菌と皮膚常在菌

会社員や専業主婦の手の食中毒原因菌の存在を調べた結果では、手荒れや傷のない手からは食中毒原因菌は検出されませんでした(下表)。普段の手は比較的汚染されていないと想像できます。

● 普段の手の食中毒原因菌の有無

| 検査細菌 | 会社員 | | 専業主婦 |
|---------------|----------|--------------|---------|
| | 8月 (10人) | 11/12月 (10人) | 8月 (5人) |
| サルモネラ | — | — | — |
| 腸炎ビブリオ | — | — | — |
| 病原性大腸菌 (O157) | — | — | — |
| カンピロバクター | — | — | — |
| 黄色ブドウ球菌 | — | — | — |

細菌採取法：グローブジュース法

判定方法：各細菌の選択培地上での発育の有無を判定

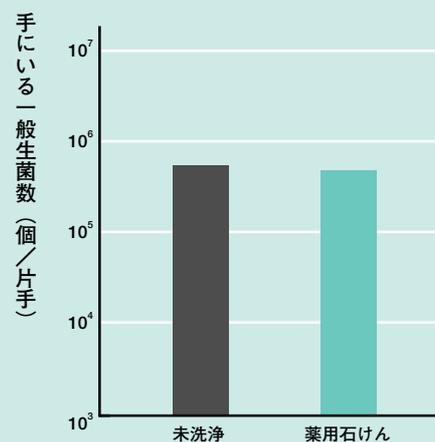
—：検出せず

ところで、手には実験で確認できるだけでも 10^5 個以上(片手)の細菌がいます。上記の結果からも、そのほとんどは食中毒原因菌などの「バイキン」ではなく、健康な人には害を与えない細菌です*。むしろバイキンを寄せ付けない防御機構の働きをしているとも考えられています。これらを皮膚常在菌といいます。実験によると皮膚常在菌は、家庭用に市販されている薬用石けんで洗っても、簡単に減ることはありませんでした(図)。

このように、皮膚常在菌と汚染源や汚染食品から付着する食中毒原因菌とは区別して考える必要があります。

*手荒れや傷のある手で、黄色ブドウ球菌等の食中毒原因菌が常在化している場合があります。この場合は通常の手洗いでの除去は困難と考えられています。手袋の使用などで直接食材や食品に触れないようにする必要があります。

● 普段の手に対する手洗い後の一般生菌数



薬用石けん

手洗い方法：手指全体に対して泡立て30秒、すぎ30秒の手洗いを行なった。

測定方法：グローブジュース法により手の細菌を採取し、非選択培地で培養後、出現集落数(一般細菌数)を計測(各群n=10)。

*両群間に統計的有意差は認められなかった。

参考文献*

- 1) 厚生省生活衛生局食品保健課、食中毒予防のための家庭用マニュアル (1997)
- 2) KAO INFORMATION「腸管出血性大腸菌O157などの細菌から身をまもるために」花王生活文化研究所、1997年7月発行
- 3) 都島康彦、山田博之、小屋えな子：腸管出血性大腸菌O157:H7に対する漂白剤の殺菌効果、防菌防黴、26(8)、477-478(1998)
- 4) 都島康彦、外村 学、森 啓、日置祐一、小屋えな子、山田博之：手洗い行動の実態と薬用石けんの実効について 日本油化学会 第30回洗浄に関するシンポジウム (1998)

●お問い合わせ・ご意見は

花王株式会社 生活者研究センター

〒131-8501 東京都墨田区文花 2-1-3 TEL.03-5630-9963 (月～金 9:00～17:00)
FAX.03-5630-9584

●花王株式会社ホームページ(くらしの研究) <http://www.kao.co.jp/lifei>

- ・本冊子掲載の記事・写真の無断掲載・複写を禁じます。
- ・この資料は再生紙を使用しています。