

管理栄養士養成課程学生を対象とした調理学実習前期開始前と後期終了後の日常生活における衛生行動の比較

Comparison of hygiene behavior in daily life before and after the end of the first half of cookery science practicum for registered dietitians training course students

米田 実央^{*1}、岡本 伊織^{*2}、渡辺いつみ^{*1}、岩部万衣子^{*1}、坂本 恵^{*1}

Mio Yoneta, Iori Okamoto, Itsumi Watanabe, Maiko Iwabe,
Megumi Sakamoto

キーワード：管理栄養士養成課程学生、調理学実習、衛生行動

Key words : registered dietitians training course students, cookery science practicum, hygiene behavior

要旨

管理栄養士養成課程学生を対象に、調理学実習前期開始前と後期終了後の家庭での日常生活における衛生行動の変化を比較し、今後の衛生指導内容に活用することを目的とした。調査は、無記名自記式とし、「手洗い」「調理」「清掃」に関する衛生行動について計23項目の質問紙調査を実施した。「手洗い」に関する調査項目は、全5項目の全てにおいて有意な変化は認められなかった。「調理」に関する調査項目は、8項目中4項目において終了後の得点が有意に高かった。「清掃」に関する調査項目は、10項目中2項目において終了後の得点が有意に高かった。有意な変化が認められなかった項目の多くは、開始前から得点が高く終了後も高得点が維持されており、低かった項目については終了後に有意に得点が向上したことから、日常的に実践されていなかった項目についても衛生行動が実践されるようになったことが示唆された。

*1 札幌保健医療大学保健医療学部栄養学科 Department of Nutrition, School of Health Sciences, Sapporo University of Health Sciences

*2 元札幌保健医療大学保健医療学部栄養学科 Former Department of Nutrition, School of Health Sciences, Sapporo University of Health Sciences

1. はじめに

管理栄養士を目指す学生にとって、食中毒予防の観点から衛生管理に関する知識と意識を持って実践する力を学生時代から培うことは重要である。

食中毒は、微生物による細菌性食中毒、ウイルス性食中毒、食品に化学物質が誤用、混入して発生する化学性食中毒、天然にある動植物の毒を誤食することによる自然毒性食中毒などあるが¹⁾、調理従事者の手指、調理器具、調理機器の洗浄不足からくる「二次汚染」の可能性も高いと考えられている²⁾。

2018年、国内で発生した食中毒事件数は1,330件であり、施設別にみると飲食店・販売店で62.3%、家庭で12.3%、事業場・学校・病院で5.0%発生している³⁾。また、1996年には、腸管出血性大腸菌O157による食中毒事件があり、全国の発生事件数は18件、患者数11,651人、死者5人をだす大規模な集団食中毒事件となった⁴⁾。この食中毒事件をうけ翌年の1997年、厚生労働省（当時厚生省）は、大量調理施設における衛生管理を徹底するためHACCP（Hazard Analysis and Critical Control Point: 危害分析・重要管理点方式）の概念に基づいた「大量調理施設衛生管理マニュアル」を示した²⁾。さらに家庭が原因と疑われる散発的な食中毒の発生が続き、死亡した例もあったため、「家庭でできる食中毒予防の6つのポイント—家庭で行うHACCP（宇宙食から生まれた衛生管理）—」のパンフレットが作成された⁵⁾。

事業場・学校・病院等の施設は、「大量調理施設衛生管理マニュアル」の趣旨を踏まえた衛生管理がマニュアル化されていることが多い一方、家庭での衛生管理は自己判断に任せられているのが現状^{6,7)}である。そのため、管理栄養士養成課程における衛生教育は、日常生活も含め、常日頃から衛生管理を自ら行えるよう1年次生より指導することが重要である。

これまで、管理栄養士養成課程における衛生教育に関する報告はいくつかあるが、主に給食経営管理論実習における学生の衛生管理の実態把握や意識を調査^{8,9)}したものであり、調理学実習における衛生管理に関する報告はほとんどみられない。また、学生の衛生行動が日常生活においても実践されているかを把握した報告もほとんどみられない。

本学の栄養学科（管理栄養士養成課程）は、1年前期に「調理学実習Ⅰ」、後期に「調理学実習Ⅱ」が配当されており、本科目では「調理理論を基礎として調理操作、調理技術を習得するだけでなく、衛生管理や安全管理を理解して日常生活の中で実践する力を養う」ことを目標としている。そのため、調理学実習では「手洗い」「調理」「清掃」に関する衛生指導を繰り返し行っている。衛生指導としては、それぞれのマニュアルを作成・配布している他に、「手洗い」に関しては、手洗いの方法を基本の手洗い手順（公益社団法人日本食品衛生協会¹⁰⁾を元に指導している。「調理」に関しては、毎回、生の肉、魚、卵などを触った後は手洗いをする、包丁やまな板は食材ごとに専用のもを使用する、加熱食材と非加熱食材を接触させないなど、「衛生的に注意すべき点」を伝え、実践するように指導している。「清掃」に関しては、清掃終了後ATP測定器（キッコーマン・ルミテスターPD-30）を使用したふき取り検査を実施し、清浄度の可視化を行っている。

しかし、家庭での日常生活における「手洗い」「調理」「清掃」の衛生行動については、学生が入学前にどの程度、実践できていたのか、また調理学実習の衛生指導によりどの程度家庭での日常生活で実践できるようになったかは不明である。

そこで本研究では、管理栄養士養成課程学生を対象に家庭での日常生活における衛生行動について、質問紙調査を行い、衛生指導を行う前と調理学実習を1年間学んだ後の衛生行動に変化がみられたかを比較し、今後の衛

生指導内容を検討することを目的とした。

II. 方法

1. 調査対象者と調査手順

2018年度本学に入学した管理栄養士養成課程1年次生（以下、学生）（男1名、女21名 計22名）を対象とし、2018年4月（調理学実習前期開始前、以下、開始前）と2019年1月（調理学実習後期終了後、以下、終了後）に無記名自記式質問紙調査を行った。調査時に依頼文と質問紙の配布をし、調査の主旨説明を口頭にて行った。質問紙は封筒に入れて配布した。回収は、鍵付きの回収箱を用意し、配布時の封筒に入れて提出するよう依頼した。

2. 調査項目

1) 調査項目作成

質問紙は問1～問4までで構成し（図1）、問1は23項目、問2～4は各1項目で構成した。

問1の調査項目は、一般社団法人ベターホーム協会が20～60代の既婚女性を対象に実施した「キッチンでの衛生管理に関する調査」¹¹⁾中にある「キッチンでの衛生管理全般について」の調査項目を参考に作成した。本研究は、学生の日常生活における衛生行動の調査を目的としており、「キッチンでの衛生管理に関する調査」の内容が合致していたため参考にした。「キッチンでの衛生管理全般について」の調査項目を使用したのは11項目（図1：問1の1、3、7、8、10、11、12、14、19、20、23）で、その他の12項目中6項目（図1：問1の2、15、16、17、18、21）は、調理学実習の内容を踏まえ表現を修正した。残りの6項目中5項目（図1：問1の4、6、9、13、22）は、調理学実習の指導内容に基づき追加した。さらに学生の普段の様

子からスマートフォンや携帯電話を触りながら調理することが多いと考え「調理中、スマートフォンや携帯電話を触った後は、ハンドソープや石鹸で手を洗ってから作業にもどる」（図1：問1の5）の1項目を追加した。「手洗い」、「調理」、「清掃」に関する項目に分類して、計23項目を作成し、すべての項目はマークシート（1～4の数字の塗りつぶし）での回答とした。

問2は居住形態、問3は性別、問4は調理学実習時の班について尋ねた。ただし、無記名自記式質問紙調査であり調理学実習前期開始前と調理学実習後期終了後の対象者についてマッチングしなかったため、本研究では日常生活における衛生行動について調査した問1のみを分析に用いることとした。

2) 「手洗い」に関する調査項目

「手洗い」に関する調査項目では、「調理前にハンドソープや石鹸で手を洗う」、「調理中、生食（トマト、レタスなど）するものに触る前は、ハンドソープや石鹸で手を洗う」、「調理中、生の肉や魚を触った後はハンドソープや石鹸で手を洗う」、「調理中、卵を触った後に続けて他のものに触らずハンドソープや石鹸で手を洗う」、「調理中、スマートフォンや携帯電話を触った後は、ハンドソープや石鹸で手を洗ってから作業に戻る」の5項目たずねた。評価は、していない（1点）、まれにしている（2点）、時々している（3点）、いつもしている（4点）の4段階評価とし、各項目の合計点数を「手洗い」得点とした。

3) 「調理」に関する調査項目

「調理」に関する調査項目では、「卵を2個以上、割卵して使用する時2個目からは別の容器に入れて鮮度を確認する」、「野菜は洗ってからまな板にのせる」、「生の肉や魚を切った後に続けて他

衛生に関するアンケート					
問1. 普段あなたが家で調理をする時の※ 衛生管理についてお聞きします。 次の1～23の質問それぞれについて、該当する数字(①～④の欄) 1つに○をつけてください。 (※体調が悪くない状態で調理をする時)					
	質問項目	していない	まれにしている	時々している	いつもしている
1	調理前にハンドソープや石鹸で手を洗う	①	②	③	④
2	調理中、生食(トマト・レタスなど)するものに触る前は、ハンドソープや石鹸で手を洗う	①	②	③	④
3	調理中、生の肉や魚を触った後はハンドソープや石鹸で手を洗う	①	②	③	④
4	調理中、卵を触った後に続けて他のものに触らずハンドソープや石鹸で手を洗う	①	②	③	④
5	調理中、スマートフォンや携帯電話を触った後は、ハンドソープや石鹸で手を洗ってから作業に戻る	①	②	③	④
6	卵を2個以上、割卵して使用するとき2個目からは別の容器に入れて鮮度を確認する	①	②	③	④
7	野菜は洗ってからまな板にのせる	①	②	③	④
8	生の肉や魚を切った後に続けて他のものを切らず、包丁やまな板を洗う	①	②	③	④
9	肉や魚など加熱が必要な食品と、その他の食品を切る包丁は使い分ける	①	②	③	④
10	肉や魚など加熱が必要な食品と、その他の食品を切るまな板は使い分ける	①	②	③	④
11	肉や魚など加熱が必要な食品は、十分に火を通す	①	②	③	④
12	肉や魚など加熱が必要な食品は、加熱前と加熱後に使うさいばしを分ける	①	②	③	④
13	台ふきんと食器用ふきんを使い分ける	①	②	③	④
14	食器用スポンジを使用後、洗って乾燥させる	①	②	③	④
15	調理後、加熱調理器具(ガス台やIH)を掃除して清潔に保つ	①	②	③	④
16	調理後、水道栓を掃除して清潔に保つ	①	②	③	④
17	調理後、シンク内を掃除して清潔に保つ	①	②	③	④
18	調理後、調理台を掃除して清潔に保つ	①	②	③	④
19	冷蔵庫の中を掃除して清潔に保つ	①	②	③	④
20	まな板を定期的に除菌する(漂白除菌剤・除菌もできる洗剤・熱湯などで)	①	②	③	④
21	台ふきんと食器用ふきんは使用後除菌する(漂白除菌剤・除菌もできる洗剤・熱湯などで)	①	②	③	④
22	生ごみを入れている容器(三角コーナーなど)を定期的に除菌する(漂白除菌剤・除菌もできる洗剤・熱湯などで)	①	②	③	④
23	食器用スポンジを定期的に除菌する(漂白除菌剤・除菌もできる洗剤・熱湯などで)	①	②	③	④
問2. 現在のあなたの居住形態についてお聞きします。該当するもの1つに○をつけてください。 (① 自宅(家族と同居) ② 1人暮らし ③ 寮・下宿(食事なし) ④ 寮・下宿(食事つき) ⑤ その他)					
問3. 性別 (① 男 ② 女)					
問4. 現在のあなたの調理学実習時の班についてお聞きします。該当するもの1つに○をつけてください。 (1班 2班 3班 4班 5班) ご協力ありがとうございました。					

図1 衛生に関するアンケート

のものを切らず、包丁やまな板を洗う」、「肉や魚など加熱が必要な食品と、その他の食品を切る包丁は使い分ける」、「肉や魚など加熱が必要な食品と、その他の食品を切るまな板は使い分ける」、「肉や魚など加熱が必要な食品は、十分に火を通す」、「肉や魚など加熱が必要な食品は、加熱前と加熱後に使うさいばしを分ける」、「台ふきんと食器用ふきんを使い分ける」の8項目たずねた。評価は、していない(1点)、まれにしている(2点)、時々している(3点)、いつもしている(4点)の4段階評価とし、各項目の合計点数を「調理」得点とした。

4) 「清掃」に関する調査項目

「清掃」に関する調査項目では、「食器用スポンジを使用後、洗って乾燥させる」、「調理後、加熱調理器具(ガス台やIH)を掃除して清潔に保つ」、「調理後、水道栓を掃除して清潔に保つ」、「調理後、シンクを掃除して清潔に保つ」、「調理後、調理台を掃除して清潔に保つ」、「冷蔵庫の中を掃除して清潔に保つ」、「まな板を定期的に除菌する(漂白除菌剤、除菌もできる洗剤、熱湯などで)」、「台ふきんと食器用ふきんは使用后除菌する(漂白除菌剤、除菌もできる洗剤、熱湯などで)」、「生ごみを入れている容器(三角コーナーなど)を定期的に除菌する(漂白除菌剤、除菌もできる洗剤、熱湯などで)」、「食器用スポンジを定期的に除菌する(漂白除菌剤、除菌もできる洗剤、熱湯などで)」の10項目たずねた。評価は、していない(1点)、まれにしている(2点)、時々している(3点)、いつもしている(4点)の4段階評価とし、各項目の合計点数を「清掃」得点とした。

3. 倫理的配慮

質問紙配布時に、調査の目的、質問紙は無記名で取り扱い、データは個人が特定される

ことはないこと、任意の調査であること、調査協力の有無や中止によって成績評価などの不利益を被る事はないこと、調査結果は本研究の目的以外には使用しないこと、質問紙の提出をもって調査協力を得られたとすることを説明した。依頼文にも同様の明記をした。本研究は、札幌保健医療大学研究倫理審査委員会の承認(審査受付番号017006-3)を受けて実施した。

4. 統計解析

衛生指導を行う前と調理学実習を1年間学んだ後の衛生行動に変化がみられたかを比較するために、各項目の得点、「手洗い」得点、「調理」得点、「清掃」得点、総得点の中央値をそれぞれ算出し、開始前と終了後の2回の回答の得点の差をMann-Whitney U検定により比較した。解析には統計解析パッケージIBM SPSS Statistics ver.23 for Mac(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。

III. 結果

1. 回答数

開始前調査では対象者22名のうち、回答が得られたのは21名(回収率95%)、終了後調査では、休学等による2名の脱落があったため、対象者20名となり回答が得られたのは20名(回収率100%)であった。いずれの調査においても、無回答項目はなかったため、回答の得られた全ての者を解析対象者とした(有効回答率:開始前調査95%、終了後調査100%)。

2. 衛生に関する質問紙調査の結果

衛生に関する質問紙調査の結果は表1の通りであった。

まず、「手洗い」に関する調査項目についてみると、「手洗い」に関する調査項目の得点の中央値は全5項目において有意な変化は

表1 衛生に関する質問紙調査の調理学実習前期開始前と調理学実習後期終了後の得点の変化

質問項目		調理学実習 前期開始前 中央値 (25%tail,75%tail)	調理学実習 後期終了後 中央値 (25%tail,75%tail)	p値†
手 洗 い	1 調理前にハンドソープや石鹸で手を洗う	4.0(4.0, 4.0)	4.0(4.0, 4.0)	0.544
	2 調理中、生食(トマト・レタスなど)するものに触る前は、ハンドソープや石鹸で手を洗う	4.0(3.0, 4.0)	4.0(3.8, 4.0)	0.266
	3 調理中、生の肉や魚を触った後はハンドソープや石鹸で手を洗う	4.0(4.0, 4.0)	4.0(4.0, 4.0)	0.306
	4 調理中、卵を触った後に続けて他のものに触らずハンドソープや石鹸で手を洗う	4.0(2.0, 4.0)	4.0(4.0, 4.0)	0.096
	5 調理中、スマートフォンや携帯電話を触った後は、ハンドソープや石鹸で手を洗ってから作業に戻る	4.0(2.8, 4.0)	3.5(3.0, 4.0)	0.620
調 理	6 卵を2個以上、割卵して使用するとき2個目からは別の容器に入れて鮮度を確認する	1.0(1.0, 1.0)	3.0(2.0, 4.0)	<0.001 *
	7 野菜は洗ってからまな板にのせる	4.0(4.0, 4.0)	4.0(4.0, 4.0)	0.141
	8 生の肉や魚を切った後に続けて他のものを切らず、包丁やまな板を洗う	4.0(4.0, 4.0)	4.0(4.0, 4.0)	0.141
	9 肉や魚など加熱が必要な食品と、その他の食品を切る包丁は使い分ける	2.0(1.0, 3.0)	4.0(3.0, 4.0)	0.001 *
	10 肉や魚など加熱が必要な食品と、その他の食品を切るまな板は使い分ける	2.0(1.0, 3.3)	4.0(3.0, 4.0)	0.006 *
	11 肉や魚など加熱が必要な食品は、十分に火を通す	4.0(4.0, 4.0)	4.0(4.0, 4.0)	0.132
	12 肉や魚など加熱が必要な食品は、加熱前と加熱後に使うさいばしを分ける	2.0(1.0, 3.3)	4.0(3.0, 4.0)	<0.001 *
	13 台ふきんと食器用ふきんを使い分ける	4.0(4.0, 4.0)	4.0(4.0, 4.0)	0.396
	14 食器用スポンジを使用後、洗って乾燥させる	4.0(3.0, 4.0)	4.0(3.0, 4.0)	0.577
	15 調理後、加熱調理器具(ガス台やIH)を掃除して清潔に保つ	4.0(2.8, 4.0)	4.0(4.0, 4.0)	0.032 *
	16 調理後、水道栓を掃除して清潔に保つ	2.0(1.0, 4.0)	4.0(3.0, 4.0)	0.066
	17 調理後、シンク内を掃除して清潔に保つ	4.0(3.0, 4.0)	4.0(3.0, 4.0)	0.851
	清 掃	18 調理後、調理台を掃除して清潔に保つ	4.0(3.8, 4.0)	4.0(3.0, 4.0)
19 冷蔵庫の中を掃除して清潔に保つ		3.0(2.0, 3.3)	3.5(3.0, 4.0)	0.049 *
20 まな板を定期的に除菌する(漂白除菌剤・除菌もできる洗剤・熱湯などで)		3.0(2.0, 4.0)	3.5(3.0, 4.0)	0.082
21 台ふきんと食器用ふきんは使用後除菌する(漂白除菌剤・除菌もできる洗剤・熱湯などで)		3.0(2.0, 4.0)	3.0(3.0, 4.0)	0.363
22 生ごみを入れている容器(三角コーナーなど)を定期的に除菌する(漂白除菌剤・除菌もできる洗剤・熱湯などで)		3.0(2.0, 4.0)	3.0(3.0, 4.0)	0.450
23 食器用スポンジを定期的に除菌する(漂白除菌剤・除菌もできる洗剤・熱湯などで)		4.0(2.8, 4.0)	4.0(3.0, 4.0)	0.634
「手洗い」得点		18.0(14.8, 20.0)	19.0(18.0, 20.0)	0.071
「調理」得点	23.0(20.0, 26.0)	29.5(24.0, 31.3)	0.001 *	
「清掃」得点	33.0(26.8, 35.3)	35.5(31.8, 39.3)	0.061	
「総得点」	73.0(62.5, 79.3)	82.5(74.5, 88.3)	0.005 *	

† 調理学実習前期開始前と調理学実習後期終了後の得点の中央値を比較するため、Mann-WhitneyのU検定を行った。

* p < 0.05

認められなかった。「手洗い」に関する調査項目全体でみると「手洗い」得点の中央値に、有意な変化は認められなかった（図2）。

次に、「調理」に関する調査項目についてみると、「調理」に関する調査項目の得点の中央値は、全8項目中4項目において、開始前に比べ終了後の得点が有意に高かった。その項目とそれぞれの得点の中央値（25%値、75%値）は、「卵を2個以上、割卵して使用する」とき2個目からは別の容器に入れて鮮度を確認する」では、開始前1.0点（1.0点、1.0点）、終了後3.0点（2.0点、4.0点）、「肉や魚など加熱が必要な食品と、その他の食品を切る包丁は使い分ける」では、開始前2.0点（1.0点、3.0点）、終了後4.0点（3.0点、4.0点）、「肉や魚など加熱が必要な食品と、その他の食品を切るまな板は使い分ける」では、開始前2.0点（1.0点、3.3点）、終了後4.0点（3.0点、4.0点）、「肉や魚など加熱が必要な食品は、加熱前と加熱後に使うさいばしを分ける」では、開始前2.0点（1.0点、3.3点）、終了後4.0点（3.0点、4.0点）であった。

その他の4項目（「野菜は洗ってからまな

板にのせる」、「生の肉や魚を切った後に続けて他のものを切らず、包丁やまな板を洗う」、「肉や魚など加熱が必要な食品は、十分に火を通す」、「台ふきんと食器用ふきんを使い分ける」）の得点の中央値は、有意な変化は認められなかった。

「調理」に関する調査項目全体でみると、「調理」得点の中央値では、終了後の得点が有意に高く、開始前23.0点（20.0点、26.0点）、終了後29.5点（24.0点、31.3点）であった（図2）。

次に「清掃」に関する調査項目の得点についてみると、「清掃」に関する得点の中央値は、全10項目中2項目において、開始前に比べ、終了後の得点が有意に高かった。その項目とそれぞれの得点の中央値（25%値、75%値）は、「調理後、加熱調理器具（ガス台やIH）を掃除して清潔に保つ」では、開始前4.0点（2.8点、4.0点）、終了後4.0点（4.0点、4.0点）、「冷蔵庫の中を掃除して清潔に保つ」では、開始前3.0点（2.0点、3.3点）、終了後3.5点（3.0点、4.0点）であった。

その他の8項目（「食器用スポンジを使用後、洗って乾燥させる」、「調理後、水道栓を

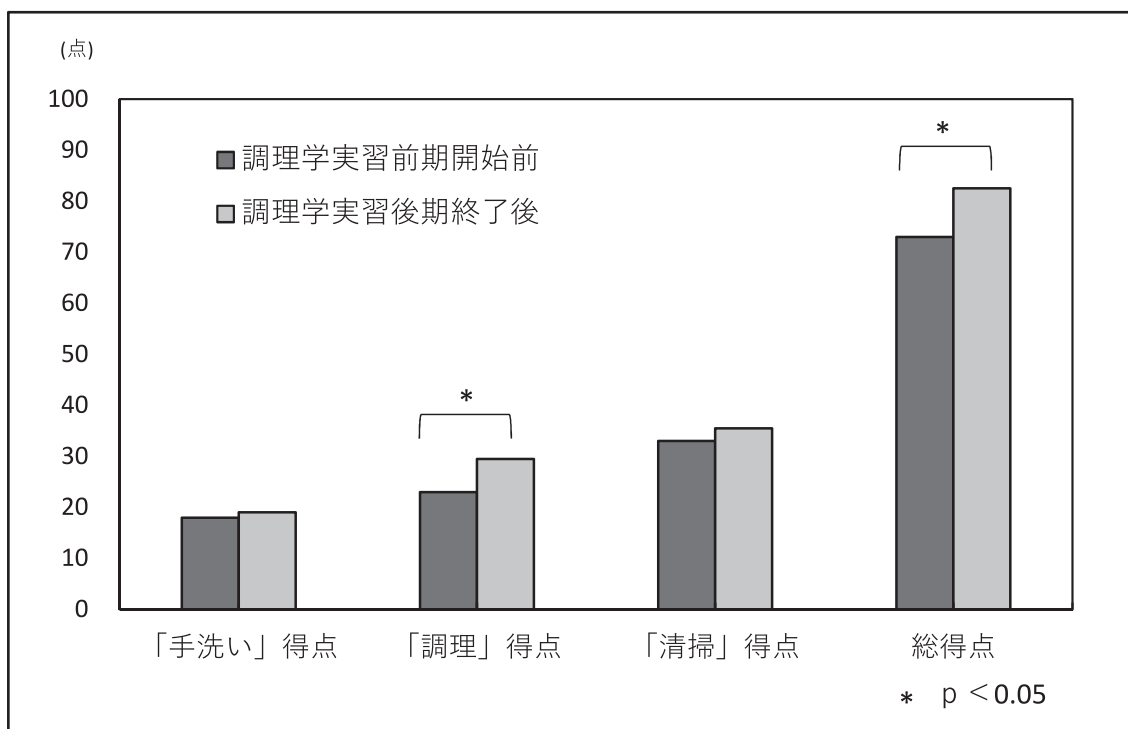


図2 調理学実習前期開始前と調理学実習後期終了後の各得点の変化

掃除して清潔に保つ」、「調理後、シンクを掃除して清潔に保つ」、「調理後、調理台を掃除して清潔に保つ」、「まな板を定期的に除菌する（漂白除菌剤、除菌もできる洗剤、熱湯などで）」、「台ふきんと食器用ふきんは使用後除菌する（漂白除菌剤、除菌もできる洗剤、熱湯などで）」、「生ごみを入れている容器（三角コーナーなど）を定期的に除菌する（漂白除菌剤、除菌もできる洗剤、熱湯などで）」、「食器用スポンジを定期的に除菌する（漂白除菌剤、除菌もできる洗剤、熱湯などで）」の得点の中央値は、有意な変化は認められなかった。

「清掃」に関する調査項目全体でみると、「清掃」得点の中央値に、有意な変化は認められなかった（図2）。

「手洗い」得点、「調理」得点および、「清掃」得点の合計である「総得点」についてみると、「総得点」の中央値（25%値、75%値）は、開始前73.0点（62.5点、79.3点）、終了後82.5点（74.5点、88.3点）で開始前に比べて、終了後の得点が有意に高かった（図2）。

IV. 考察

本研究は、管理栄養士養成課程学生の衛生指導内容を検討するために、家庭での日常生活における「手洗い」「調理」「清掃」の衛生行動について調理学実習前期開始前と後期終了後で比較をし、日常生活で実践していたことは継続され、実践していなかったことは実践されるようになったことが示された。

「手洗い」についての項目は、「手洗い」項目の全4項目で開始前と終了後の得点に有意な変化は認められなかったが、どちらも「いつもしている」と回答されており、「手洗い」については日常的な衛生行動の実践が継続されていることが示唆された。学生の中には開始前の得点が低く終了後に向上した者もいたことから、実習時に手洗いの方法を基本の手洗い手順（公益社団法人日本食品衛生協会¹⁰⁾を元に指導していることが、手洗いの定着

や継続に有効だったと考えられる。桑島ら¹²⁾は、学生は「手洗い」が衛生管理に重要であると意識しているが手指の細菌検査結果より、その手指の洗い方が十分でなく、学生は意識していても実践できていない現状が明らかになり、衛生管理の意識を高めるためには、「手洗い」の活用が重要であると報告している。したがって、基本の手洗い手順が定着するよう指導することは重要であると考えられる。

「調理」についての項目は、全8項目のうち4項目で開始前に比べて終了後の得点があり高かった。「卵を2個以上、割卵して使用するとき2個目からは別の容器に入れて鮮度を確認する」は、開始前は「していない」が終了後には「時々している」になった。「肉や魚など加熱が必要な食品と、その他の食品を切る包丁は使い分ける」「肉や魚など加熱が必要な食品と、その他の食品を切るまな板は使い分ける」「肉や魚など加熱が必要な食品は、加熱前と加熱後に使うさいばしを分ける」は、開始前は「まれにしている」が「いつもしている」になった。これら有意な変化が認められた4項目は、家庭での日常生活で習慣化されていなかったが、終了後には実践されるようになったことが示唆された。卵の鮮度確認や肉・魚を扱う器具を使い分けることの重要性は、特に指導が必要な内容といえる。有意な変化が認められなかった4項目は、「野菜は洗ってからまな板にのせる」、「生の肉や魚を切った後に続けて他のものを切らず、包丁やまな板を洗う」「肉や魚など加熱が必要な食品は、十分に火を通す」「台ふきんと食器用ふきんを使い分ける」であり開始前から「いつもしている」であった。これらの項目の衛生行動については、日常的に衛生行動が実践されていることが示唆された。

「清掃」についての項目は、全10項目のうち2項目で開始前に比べて終了後の得点があり高かった。有意に高かった項目は「調理後、加熱調理器具（ガス台やIH）を掃除して清潔に保つ」、「冷蔵庫の中を掃除して清潔に

保つ」で、開始前に実践していなかった人が終了後には実践するようになったことが示唆され、特に指導の必要な内容と考えられた。その他8項目の「食器用スポンジを使用後、洗って乾燥させる」、「調理後、水道栓を掃除して清潔に保つ」、「調理後、シンクを掃除して清潔に保つ」、「調理後、調理台を掃除して清潔に保つ」、「まな板を定期的に除菌する(漂白除菌剤、除菌もできる洗剤、熱湯などで)」、「台ふきんと食器用ふきんは使用後除菌する(漂白除菌剤、除菌もできる洗剤、熱湯などで)」、「生ごみを入れている容器(三角コーナーなど)を定期的に除菌する(漂白除菌剤、除菌もできる洗剤、熱湯などで)」、「食器用スポンジを定期的に除菌する(漂白除菌剤、除菌もできる洗剤、熱湯などで)」は、開始前と終了後で有意な変化は認められなかったが、開始前であっても「調理後、水道栓を掃除して清潔に保つ」以外の項目で、「時々している」または「いつもしている」であったため、日常的に実践されていることが継続されていると示唆された。「調理後、水道栓を掃除して清潔に保つ」の項目も、開始前「まれにしている」で終了後「いつもしている」となり、有意な変化は認められなかったが終了後には実践する人が多くなった傾向があると考えられた。

西堀⁷⁾は、調理実習、給食管理実習などを通し、家庭での衛生管理に関する意識・行動変容を啓蒙する必要があると報告している。また、関戸ら¹³⁾は、授業を通じて、手洗いや食品・器具の取り扱いにおける衛生に関する意識が高まったと報告している。本研究結果においても調理学実習における衛生指導が、衛生行動の定着や継続につながった可能性が考えられた。したがって、調理学実習における衛生指導は、日常生活における衛生行動の定着のために重要であるといえる。

本研究の質問紙調査により、開始前であっても実践されている項目が多くあった。これは、小学校学習指導要領解説 家庭編¹⁴⁾、中

学校学習指導要領解説 技術・家庭編¹⁵⁾に食事に関わる衛生管理についての記載があることから、大学入学以前に学修する機会があった可能性がある。また、各家庭でも実践してきた可能性もある。本研究の質問項目は実践度合いを問うものであり、実践されている方法や手順などの詳細は不明であるが、食中毒予防の観点から、すでに実践されていることでも改めて指導する必要があると考えられた。その際、単に汚れや食品残渣のないきれいな状態ではなく、洗浄、消毒等が行われた衛生的な状態になるよう意識して指導することが重要であると考えられる。

本研究の限界点は1点ある。本研究の対象学生は、入学後に調理学実習以外でも衛生管理について学修する機会があった。管理栄養士課程のカリキュラムはそれぞれの科目が独立したものではなく、卒業時に総合的学びの結果として衛生管理ができる力が身につけられるよう組み立てられている。そのため、調理学実習での衛生指導内容だけが終了後の実践度合いの結果になったとは言えないのが本研究の限界である。今後同じ学生を対象に学年ごとに衛生に関する調査を継続して実施し、衛生管理の定着度合いを評価していく必要がある。このような限界点はあるものの、本研究では実習の「手洗い」「調理」「清掃」についての衛生指導が日常生活における衛生行動の実践度合いの維持と向上につながることを示され、今後の衛生指導内容として「手洗い」「調理」「清掃」はこれまで通り継続して行うことが重要であると考えられた。

V. まとめ

本研究結果より、調理学実習前期開始前から実践度合いが高かった項目については調理学実習終了後にも実践度合いが維持され、開始前に実践度合いが低かった項目については、終了後に実践度合いが向上した。このことから、日常的に実践されていなかった項目

についても、実習での衛生指導により実践されるようになったと示唆された。入学前からすでに実践していたことや入学後に他科目で学修した知識が本研究結果に含まれていると考えられるが、本学1年次科目で実際に調理をしながら衛生行動を学修する科目は調理学実習のみであるため、調理学実習での衛生指導は重要であると考えられる。また、衛生行動の実践度合いのみだけでなく、衛生的な状態にする方法の定着が重要であり、それを把握することが今後の課題である。本研究結果を学生の衛生指導に活かし、学生の日常生活の衛生行動の定着と学生が将来管理栄養士として衛生行動を実践していけるようにしていきたい。

文献

- 1) 池田隆幸. “食中毒”. 食べ物と健康V 食品衛生学. 池田隆幸編著. 三共出版, 2014, pp. 29-30.
- 2) 丸山務, 高谷幸. “マニュアルの解説”. 食品衛生の基本 調理施設の衛生管理. 日本食品衛生協会, 2011, pp. 2-20.
- 3) 厚生労働省. “食中毒統計資料 平成30年(2018年)食中毒発生状況”. https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/shokuhin/syokuchu/04.html, (2019. 9.26).
- 4) 文部科学省. “学校給食調理従事者の研修の在り方”. 学校給食調理従事者研修マニュアル. 学研書院, 2015, p. 1.
- 5) 厚生労働省. “家庭でできる食中毒予防の6つのポイント”. <https://www.mhlw.go.jp/www1/houdou/0903/h0331-1.html>, (2019.10.11).
- 6) 西堀すき江, 調理時における衛生管理と細菌性食中毒の防御に関する意識について. 東海学園大学紀要. 2002, 7, 155-163.
- 7) 田島真理子, 武藤光季, 食生活における大学生の衛生管理の実施状況と課題. 鹿児島大学教育学部紀要 教育科学編. 2016, 67, 79-89.
- 8) 羽場亮太, 君羅満, 三浦努, 他. 集団給食施設における衛生管理と衛生教育. 桐生大学紀要. 2008, 19, 45-50.
- 9) 石原領子, 堀田千津子. 給食経営管理実習室における安全・衛生管理のリスクマネジメントについて—管理栄養士養成施設の学生の意識—. 鈴鹿医療科学大学紀要. 2018, 25, 97-107.
- 10) 公益社団法人日本衛生食品協会, “手洗いマニュアル”. n-shokuei.jp/eisei/sfs/tearai.html, (2019.10.21).
- 11) 一般財団法人ベターホーム協会HP. “キッチンでの衛生に関する調査”. http://www.betterhome.jp/info/media/2015/06/201506_report.pdf, (2019.10.21).
- 12) 桑島千栄, 田口邦子. 給食管理実習における衛生管理教育2. 京都光華女子大学紀要. 2004, 42, 155-165.
- 13) 関戸元恵, 青木慎吾, 中川裕子, 他. 「食品衛生学時実験」の衛生管理項目に対する学生の意識調査と教育効果. 山梨学院短期大学研究紀要. 2018, 38, 19-26.
- 14) 文部科学省. “小学校学習指導要領(平成29年告示)家庭編”. http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/__icsFiles/afieldfile/2019/03/18/1387017_009.pdf, (2019.10.21).
- 15) 文部科学省. “中学校学習指導要領(平成29年告示)技術・家庭編”. http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/__icsFiles/afieldfile/2019/03/18/1387018_009.pdf, (2019.10.21).