シニア世代を対象とした食育プログラムの実践と その効果の検証 ～野菜摂取と減塩に焦点をあてて～

村元由佳利*・光森洋美**・松井元子**・大谷貴美子（故人）**

（*京都府立大学生命環境学部，**京都府立大学大学院生命環境科学研究科）

（平成30年2月23日受付，平成30年9月21日受理）

Effects of a *shokuiku* program focusing on vegetable intake and salt reduction among seniors

Yukari Muramoto *, Hiromi Mitsumori **, Motoko Matsui **,
Kimiko Ohtani **

* *Faculty of Life and Environmental Sciences, Kyoto Prefectural University,*
1-5, Hangi-cho, Shimogamo, Sakyo-ku, Kyoto-shi, Kyoto 606-8522

** *Graduate School of Life and Environmental Sciences, Kyoto Prefectural University,*
1-5, Hangi-cho, Shimogamo, Sakyo-ku, Kyoto-shi, Kyoto 606-8522

*, ** 〒606-8522 京都府京都市左京区下鴨半木町 1-5

A *shokuiku* (dietary education) program focusing on vegetable intake and salt reduction was conducted among seniors aged ≥ 60 years ($n = 29$; 6 men, 23 women) in order to improve healthy dietary behaviors. The program comprised three classes, each comprising a lecture with group work, cooking lunch, eating lunch, and homework, combined with a lecture. A follow-up class was performed 4 months after the last class in order to check the effects of the program on their diet. The effects of the *shokuiku* program were verified by a questionnaire survey. The results obtained were as follows:

- 1) The percentage of seniors who made efforts to reduce salt intake was increased from 81.5% to 100.0% after the program; 95.0% continued 4 months after the program.
- 2) The percentage of seniors who ate more than 1-2 servings of vegetables during every meal increased from 60.0% to 80.0%; 95.0% continued 4 months after the program.
- 3) All seniors who attended the follow-up class at 4 months after the program made efforts to maintain a well-balanced diet.
- 4) All seniors answered that “the program was very helpful for them to practice healthy dietary behaviors” in the questionnaire after the program.

These results suggested that the present *shokuiku* program performed by combining lecture with cooking and eating lunch was effective for seniors to improve healthy dietary behaviors.

1. 緒 言

わが国の2016年の平均寿命は男性80.98歳、女性87.14歳¹⁾と世界でもトップクラスであるが、男女ともに要介護期間が約9～12年ある²⁾ことから、健康寿命の延伸が望まれている。健康寿命を短縮させている大きな要因は脳血管疾患³⁾であるが、その危険因子の一つである高血圧人口は、2014年現在約4,300万人と推定され、日本人に最も多い疾病といわれている⁴⁾。高血圧予防のためには、食生活と生活習慣を整えることが重要であり、中でも、食塩やカリウムの摂取量が血圧に与える影響に関する研究は数多く報告されている⁵⁻⁸⁾。

ところで、内閣府による2012年の高齢者の健康に関する意識調査⁹⁾によると、高齢者の約50%は健康の維持増進のために栄養バランスのとれた食事をとることを心がけていると回答しており、多くの高齢者は、健康のためには食生活が重要であると考えていることがうかがえる。さらに、高齢者は生きがいを感じる項目として“友人や知人と食事、雑談しているとき”や“おいしい物を食べているとき”を挙げており¹⁰⁾、高齢者にとって食事は単に栄養素を摂取するだけでなく、家族や他人との交流の場となり、楽しく食べることで満足感や生きる意欲を向上させるなど、QOLの向上に深く関わっているといえる。さらに、調理をする行為が脳機能を向上させることも報告されており¹¹⁾、調理行動による認知症の予防効果が期待されている。特に一人暮らしの高齢者では、調理技術を習得して食事作りをすることや共食者がいることが食事満足度やQOLの向上に有効である¹²⁻¹⁴⁾ともいわれている。

以上のことから、高齢者自身が健康維持のための食生活に関する正しい知識や調理技術を習得し、自ら調理を実践することは、脳機能および栄養バランスの両面から心身の健康の維持増進に結びつくと考えられる。

このような状況の下、地域等において高齢者に対する食生活改善を目的としたさまざまな食育が取り組まれているが、そのほとんどが実践することだけにとどまっており、その効果を検証した報告は少ない。

そこで本研究では、シニア世代を対象に、高血圧予防の観点から野菜摂取と減塩に焦点をあて、健全な食生活実践能力の向上を目的に食育プログラムを計画し、講義と調理実習、食事体験の効果を検証した。

2. 方 法

(1) 対 象

京都市在住のシニア世代29名(60歳以上の男性6名、女性23名)を対象とした。対象者は地域の広報誌などを通じて「60歳以上」を条件に一般募集し、応募者(40名)の中から抽選にて無作為に抽出した。

(2) 実施体制

京都府立大学大学院生命環境科学研究科教員2名および同大学院生4名、同大学食保健学科教員1名および学部生29名がスタッフとなり、1回のセミナーにつき10名以上のスタッフが協力して実施した。なお、調理実習および講義は主に大学院生と学部生が行った。

(3) 実施内容

京都府立大学の調理学実習室および給食経営管理実習食堂にて、2014年10月18日から12月20日にかけて、野菜摂取と減塩に焦点をあて、3回のセミナーで構成された食育プログラムを実施した。各セミナーでは、タイトルに沿った講義、調理実習(4～5名ずつ6班に分かれて実施)、食事体験を実施した。また、プログラム終了4か月後の2015年4月11日にはフォローアップセミナーを実施した。毎回、講義資料とレシピ集を配布し、ファイリングさせることで家庭でも復習してもらえるように工夫した。また、地域ネットワークの形成や情報交換、次回への参加意欲向上に寄与できるよう、学部生・大学院生・教員・参加者の交流会を毎回のセミナー終了後に開催した。食育プログラム(以下プログラムと略す)およびフォローアップセミナーの概要は表1に示す通りである。参加費は無料とした。

第1回セミナーは、バランスの良い食事と野菜摂取を学んでもらうことを目的に、『バランスの良い食事と適量を学びましょう』というタイトルで実施した。調理実習では、一人分当たり220gの野菜、つまり、厚生労働省が推奨している一日の野菜摂取量(350g:以下推奨野菜摂取量とする)の約63%が摂取できる一食分の献立を調理した。その際に、ミネストローネの塩分濃度を測定(デジタル塩分濃度計 EB-158P/株式会社エイシン)しておき、測定値は知らせないまま、食事体験時に、自身の班のミネストローネの味付けについて薄いから濃いまでの5段階評点法で回答させた。講義では、栄養素の働きやバランスの良い献立の立て方、野菜を摂取することの大切さ(抗酸化力や食物繊維の働き)などについて授業を行った。その後、一日の推奨野菜摂取量を実感させることを目的に、実物の野菜を使って一人分の野菜料理(サラダや煮物など)の重量を推定するグループワークを実施した。一日三食、一汁三菜の献立を意識させるため、一食に副菜を2品入れることで、一日の推奨野菜摂取量をおおよそ満たすことを伝えた。さらには、次回までバランスの良い食事や野菜摂取の意識を継続することを促すため、野菜摂取目安量の記録を自宅課題とした。

第2回セミナーは、減塩について学んでもらうことを目的に、『減塩の良いところ & 減塩食のこつ』というタイトルで実施した。調味料の正しい計量方法や計量の大切さを説明した後、減塩でも美味しく調理できる工夫を取り入れた献立の実習を行った。講義では、体内での食塩の働きとともに過剰摂取と血圧上昇のメカニズム、カ

表1 食育プログラムおよびフォローアップセミナーの概要

実施日	セミナータイトルおよび内容
2014年 10月18日（土） 第1回セミナー	<p>タイトル：『バランスの良い食事と適量を学びましょう』</p> <p>調理実習および食事体験： 白飯，スパイシーチキン，ミネストローネ，ビーンズサラダ，カラフルピーマンのじゃこ炒め，蒸し野菜～ 醤油麹ドレッシング～，スイートポテト[#]</p> <p>【栄養価及び野菜総重量（#は除く）^{##}：E 680 kcal，P 29.2 g，F 22.6 g，C 86.9 g，食物繊維総量8.3 g，食塩相当量2.3 g，野菜総重量220 g】</p> <p>講義：栄養素の働き，バランスの良い献立の立て方，野菜を摂取することの大切さ（抗酸化力や食物繊維の働き）など</p> <p>グループワーク：一日の推奨野菜摂取量を体感しよう！</p> <p>交流会</p> <p>次回セミナーまでの自宅課題：家庭のみそ汁の採取・提出，野菜摂取目安量の記録，加工食品摂取頻度調査の回答</p>
2014年 11月22日（土） 第2回セミナー	<p>タイトル：『減塩の良いところ&減塩食のこつ』</p> <p>調理実習および食事体験： 白飯，鰯と野菜のカラフル揚げ～甘辛だれ～，きのこたっぷり椀，春菊の白和え，干し柿と燕の和え物，白菜ナムル，かぼちゃのきんつば[#]</p> <p>【栄養価及び野菜総重量（#は除く）^{##}：E 746 kcal，P 31.2 g，F 22.3 g，C 102.7 g，食物繊維総量 12.5 g，食塩相当量 2.5 g，野菜総重量 310 g】</p> <p>講義：体内での食塩の働き，食塩の過剰摂取と血圧上昇のメカニズム，カリウムの役割，減塩のこつなど</p> <p>官能検査：塩味認知濃度判定[†]</p> <p>グループワーク：献立ゲームを使って減塩献立に挑戦！</p> <p>交流会</p> <p>次回セミナーまでの自宅課題：減塩献立の作成</p>
2014年 12月20日（土） 第3回セミナー	<p>タイトル：『より健康で幸せな未来を！サクセスフル・エイジング』</p> <p>調理実習：白飯，豚肉の香草パン粉焼き，水菜とレモンのサラダ，クラムチャウダー，ロールケーキ[#]</p> <p>食事体験：調理実習内容＋副菜ビュッフェ（鮭と黒胡椒のキッシュタルト，まきまき野菜のナッツソース，シャキシャキりんごのかぼちゃサラダ，海鮮マリネ，アラビナータ[§]より3品選択）</p> <p>【栄養価及び野菜総重量（#は除く）^{##}：E 633～686 kcal，P 26.7～27.6 g，F 18.5～24.4 g，C 85.3～95.3 g，食物繊維総量 6.7～9.0 g，食塩相当量 0.2～0.3 g，野菜総重量 190～310 g】</p> <p>講義：食べる力を維持すること（歯や歯ぐきの健康）・骨粗鬆症を予防すること・食事を楽しく食べることなどの大切さ</p> <p>交流会</p>
2015年 4月11日（土） フォローアップ セミナー	<p>講義：復習およびまとめ</p> <p>自由討論（減塩生活に関する情報交換）</p> <p>官能検査：塩味認知濃度判定[‡]</p> <p>食事体験：じゃご飯そら豆添え，豆腐ハンバーグ，花菜の辛子酢味噌和え，揚げ物盛り合わせ，きゅうりと長芋の柚香和え，筍・人参・ふきの炊き合わせ，あさりの潮汁，フルーツ</p> <p>【栄養価及び野菜総重量^{##}：E 626 kcal，P 26.7 g，F 17.2 g，C 88.7 g，食物繊維総量 6.7 g，食塩相当量 2.5 g，野菜総重量 164 g】</p> <p>交流会</p>

交流会用菓子

E：エネルギー，P：たんぱく質，F：脂質，C：炭水化物

† 濃度の異なる溶液（0.000，0.025，0.050，0.100，0.200，0.300%のNaCl溶液）を用いて参加者全員に官能検査を実施し，塩味認知濃度判定を行った。NaCl溶液であることは提示せず，塩味を認知できたものに印をつけさせ，正解した最小濃度を塩味認知濃度とした。

‡ 2種類の溶液（イオン交換水および0.15% NaCl溶液）を用いた3点識別法。すべて正解すれば，塩味認知濃度は0.15%以下であると判定した。

§ アラビナータにたっぷりの野菜を入れ，カボナータ風に仕上げたオリジナル料理。アラビナータ＋カボナータで「アラビナータ」と命名。

リウムの役割，減塩のこつなどについて授業を行った。また，第1回セミナーで実施したミネストローネの味付けのアンケート結果（薄い3%，少し薄い11%，ちょうど良い75%，少し濃い3%，濃い7%）と，測定した実際の塩分濃度（0.4～1.6%）を伝えた。併せて，野菜からの旨味が加わることで，減塩でも薄味と感ずることなく美味しく

食べることができることを伝えた。さらに，濃度の異なる溶液（0.000，0.025，0.050，0.100，0.200，0.300%のNaCl溶液）を用いて参加者全員に官能検査を実施し，塩味認知濃度判定を行った。NaCl溶液であることは提示せず，塩味を認知できたものに印をつけさせ，正解した最小濃度を塩味認知濃度とした。グループワークでは，

当研究室で開発した“献立ゲーム（組み合わせた献立の栄養バランスや食塩相当量が点数で評価されるゲーム）”を使って、減塩献立を考えさせ、料理の組み合わせや、調理法を変えることで減塩につながることを伝えた。最後に、調味料にどれだけ塩分が含まれているかを一覧にしたマグネットシート（調味料塩分早見表）を配布し、講義内容を家庭でも実践してもらえるように工夫した。さらには、次回まで減塩意識を継続してもらえるよう、減塩献立（一食分）を立てる自宅課題を課した。

第3回セミナーは、サクセスフル・エイジング（健康で幸せな生活）を実現させるためにはどのような食習慣・生活習慣を送ればよいのかを学んでもらうことを目的に、『より健康で幸せな未来を！サクセスフル・エイジング』というタイトルで実施した。まず、一般人がもつ減塩食に対する“味が薄い”“満足感がない”“おいしくない”などのマイナスイメージを変え、“減塩でも工夫次第で美味しく調理できる”ことを印象付けることを目的として、「添加食塩ゼロ献立」の実習を実施した。食事体験では、副菜を5品から3品選択できるビュッフェ形式とし、食事を楽しむ要素を取り入れた。講義では、第2回セミナーの際に持参させた、各家庭のみそ汁塩分濃度調査結果（図1、デジタル塩分濃度計 EB-158P／株式会社エイシン）を参加者へフィードバックした。さらに、動脈硬化を予防するためには減塩以外にも気をつけるべきことがあること、食べる力を維持すること（歯や歯ぐきの健康）や骨粗鬆症を予防すること、食事を楽しむことなどの大切さについて、オリジナルアニメーションを活用して講義を行った。最後には、修了証書と、参加者自らが月ごとの目標を書き込み、継続的に実践することを促すオリジナルカレンダーを配布した。

フォローアップセミナーでは、第1回から第3回までのセミナー内容の復習とまとめの講義に加え、参加者同士の減塩生活に関する情報交換などを目的とした自由討論の時間を設けた。併せて、2種類の溶液（イオン交換水および0.15% NaCl 溶液）を用いて、3点識別法によ

る官能検査を実施し、塩味認知濃度判定を行った。すべて正解すれば、塩味認知濃度は0.15%以下であると判定した。その後、減塩献立の弁当（食塩相当量2.5g）を提供し、食事体験および交流会を催した。

なお、本研究は京都府立大学倫理委員会の承認を得るとともに、参加者へは書面および口頭にて本研究の目的や個人情報の管理について説明し同意を得て実施した。

（4）教育効果の検証

第1回セミナー開始前（プログラム受講前）および第3回セミナー終了後（プログラム受講後）、フォローアップセミナー終了後（プログラム終了4か月後）に、年齢・身長・体重に加え、生活習慣や食意識・食行動等に関する記名自記式アンケート調査を行った。回収率は、プログラム受講前は100.0%、受講後は93.1%（欠席者含む）、終了4か月後は100.0%（フォローアップセミナー参加者のみ）で、未回答については該当項目のみを欠損値とした。

（5）プログラム内容の評価

各セミナーの出席率、自宅課題の提出率および、各セミナー終了後の調理実習や講義に対する難易度について（回収率：第1回96.6%、第2回88.5%、第3回88.0%）、フォローアップセミナー時には配布物等の意識・行動変容への貢献度について（回収率：100.0%、未回答については該当項目のみを欠損値とした）記名自記式アンケート調査を行い、プログラム内容を評価した。

（6）統計解析

栄養価計算はエクセル栄養君 Ver.6.0を用いて行った。また、プログラム受講前後および終了4か月後の差の検定は、比較するアンケートすべての回答が得られた者のみを解析対象としてエクセル統計2010（SSRI）の独立性の検定（ χ^2 検定）によって行い、有意水準は5%とした。

3. 結果および考察

（1）対象者の属性

対象者の平均年齢は67.2 $\pm$ 4.4歳で内訳は、60～64歳が8名、65～69歳が16名、70～74歳が3名、75～79歳および80歳以上が各1名で、60歳代が全体の82.8%を占めていた。家族構成は、独居が9名、2人が13名、3人が3名、4人以上が4名であり、2人以下の者が75.9%で多かった。自己申告による身長および体重から算出したBMIは、平均21.8 $\pm$ 2.7（男性23.2 $\pm$ 1.7、女性21.4 $\pm$ 2.8）で、全員が一日三食欠かさず食事を摂っていた。医師から食事指導を受けている者は高血圧が2名、脂質異常症が2名であった。

図1 各家庭のみそ汁塩分濃度

(2) 実施評価および経過評価

各セミナーの参加者人数は、第1回は29名、第2回は26名、第3回は25名、フォローアップは21名であった。プログラムへの出席率は平均92.0%、プログラム終了4か月後に実施したフォローアップセミナーについても72.4%といずれも高く、自宅課題の提出率においても平均81.6%と高かった。このことは、対象者がセミナーへの参加意欲と学習意欲が高い者であったことや、毎回の食事提供が無料であったことなどが要因の一つとして無視できない。しかし、セミナー内容が参加者のニーズに合っていた、毎回取り入れた交流会が参加意欲の向上につながったためとも評価できた。

(3) 企画評価

各セミナーにおける講義内容の理解度の評価結果を図2に示した。各セミナー終了後の講義内容の理解度は、すべての項目で、全員が「とてもわかった」、「まあわかった」または「わかりやすかった」と回答した。講義内容の理解度は高く、一方的な講義だけでなくグループワークやアニメーションを使った楽しい参加型の講義をすることで、参加者への教育効果が上がったことが示唆された。

プログラム内容の難易度の評価結果を図3に示した。調理実習の内容では、73.0%の者が「簡単だった」、「まあ簡単だった」、「ちょうど良かった」と回答した一方で、7.7%の者が「難しかった」と回答した。このことは男女混合で実施したことで参加者の調理技術力に差があっ

図2 各セミナーにおける講義内容の理解度の評価

図3 プログラム内容の難易度の評価

たためと考えられた。講義の難易度についても、85.2%の者が「ちょうど良かった」と回答し、先に述べたように理解度も高かったことから、本プログラムは対象者にほぼ適した内容であったことが示唆された。

プログラム実施後の満足理由の結果を表2に示した。プログラム全体として良かった点を聞いたところ、96.3%の者が「調理実習と食事体験と講義がセットになっていたこと」と回答した。この結果から、知識の習得と実践が結び付いた学びの場が求められていることが示された。吉田らの研究において、味覚教育は本物の味を体験することが効果的である¹⁵⁾との報告もあるように、本研究においても食事体験が重要な役割を果たしたと考えられた。

各セミナーでの配布物および体験学習の貢献度の評価結果を図4に示した。講義資料、レシピ集、調味料塩分早見表や、体験学習は80.0%以上の者が「とても役立った」、「役立った」と回答した。配布物は、家庭での振り返りを促し、特にレシピ集に関しては多くの者が食事作りの中で最も負担に感じる献立を考える作業の一助となったと考えられた。さらに、体験学習において調理・試食したミネストローネと家庭のみそ汁の塩分濃度や自身の塩味認知能力を確認できたことは、山田ら¹⁶⁾の報告にもあるように、減塩への意識および行動変容に大きな

効果をもたらしたことが示唆された。一方で、プログラム終了時に配布した月ごとの目標記入欄付きオリジナルカレンダーの貢献度は他の物に比べ低かった。これは、自分で目標を考え、記入して利用する形式の媒体はシニア世代には適さなかった可能性が考えられるとともに、例えば初回に配布して、毎回のセミナーで次回セミナーまでの目標を立てながら利用する形式に変更するなど、配布時期を工夫する必要があると考えられる。最後に、プログラム受講後のアンケートにおいて、回答者27名全員が本プログラムは望ましい食習慣・生活習慣を实践する上で「とても役立った」(74.1%)または「役立った」(25.9%)と回答しており、野菜摂取と減塩に焦点をあてて実施した本プログラムは、サクセスフル・エイジングのための食生活実践能力向上に、効果的であったと評価できた。

(4) 影響評価

本プログラムの教育効果を検証するために、プログラム受講前後および終了4か月後に、アンケート調査を行い、比較するアンケートすべての回答が得られた者に限定して前後比較を行った。

プログラム受講前後の減塩に対する意識を図5に示した。プログラム受講前後ともにアンケートの回答が得ら

表2 プログラム受講後の満足理由

満足理由		n = 27
満足理由	割合 (%)	
調理実習と食事体験と講義がセットになっていたこと	96.3	
食事体験と講義がセットになっていたこと	3.7	
調理実習と食事体験がセットになっていたこと	0.0

図4 各セミナーでの配布物および体験学習の貢献度の評価

シニア世代を対象とした食育プログラムの実践とその効果の検証

図5 受講前後の減塩に対する意識

図6 プログラム受講後、新たに実践し始めた減塩行動

図7 減塩の実践度

れた27名のうち、プログラム受講前でも81.5%の者が減塩を心がけていると回答し、減塩に対する意識の高い者が集まったことが示唆された。しかし、プログラム受講後には100.0%の者が減塩を心がけ、そのうち24名(88.9%)が新たに実践し始めた減塩行動があると回答した。その内容を聞いたところ、図6に示すように、50.0%以上の者が「減塩調味料を利用する」、「カリウムを多く含む食品を摂る」と回答しており、本プログラムでの調理実習や講義での減塩調味料の紹介や食事体験、グループワークでの学習および講義資料やレシピ集の配布が減塩への新たな取り組みにつながったことが示唆された。

プログラム受講後および終了4か月後の減塩の実践度を図7に示した。フォローアップセミナーまで参加しア

ンケートの回答が得られた20名のうち、95.0%の者がプログラム終了4か月後にも減塩を実践していると回答し、すべてのセミナーに参加した者に対する教育効果が持続していることが明らかとなった。

プログラム受講前後および終了4か月後の一日の野菜摂取目安量を図8に示した。フォローアップセミナーまで参加しアンケートの回答が得られた20名のうち、毎食1～2小鉢以上食べていると回答した者が、プログラム受講前は60.0%であったのに対し、受講後には80.0%に増加した。プログラム終了4か月後にも95.0%の者が一日の推奨野菜摂取量相当の野菜を食べていることが明らかとなった。

さらに、プログラム終了4か月後に、「バランスの良い食事について意識しているか」の質問で、回答者20名

図8 一日の野菜摂取目安量

全員が「意識している」(45.0%)または「少し意識している」(55.0%)と回答した。

以上のことから、本プログラムは教育効果を期待して講義と食事体験と調理実習を組み合わせたセミナーを3回実施したことにより、減塩意識の向上や望ましい野菜摂取への行動変容などにつながり、シニア世代の食生活実践能力向上に寄与できたと考えられた。特に、すべてのセミナーに参加した20名は、プログラム終了4か月後も減塩および望ましい野菜摂取の実践を継続していることが明らかとなり、プログラム実施後も教育効果が持続していることが示唆された。今回、プログラム開始時の参加者は29名であったが、フォローアップセミナーまですべてのセミナーに参加しアンケートの回答が得られた者は20名(69.0%)に減少した。しかし、20名もの一般のシニア世代に半年間にわたり4回継続して参加してもらい食育プログラムの効果の検証ができたことは意義があると考えられた。

4. 結 語

2014年10月18日から12月20日にかけて、京都市在住のシニア世代29名(60歳以上の男性6名、女性23名)を対象に、野菜摂取と減塩に焦点をあて、サクセスフル・エイジングのための食生活実践能力向上を目指した食育プログラムを計3回のセミナーで行い、さらにプログラム終了4か月後にフォローアップセミナーを実施した。その結果、以下のような効果が認められた。

1) 減塩への食意識・食行動の変化

プログラム受講前後ともにアンケートの回答が得られた27名のうち、減塩を心がけていると回答した者が、プログラム受講前は81.5%であったのに対し、受講後には100.0%に増加した。さらにそのうち、88.9%の者(24名)がプログラム受講後に新たに実践し始めた減塩行動があると回答したことから、食意識の変化および食行動の変容につながったことが示唆された。また、フォローアップセミナーまで参加しアンケートの回答が得られた20名のうち、95.0%の者はプログラム終了4か月後も減塩を実践していると回答し、すべてのセミナーに参加した

者に対する教育効果は一時的なものにとどまらず、持続していることも明らかとなった。

2) 野菜の摂取目安量の変化

フォローアップセミナーまで参加しアンケートの回答が得られた20名のうち、野菜を毎食1～2小鉢以上食べていると回答した者が、プログラム受講前は60.0%であったのに対し、受講後には80.0%に増加し、さらに、プログラム終了4か月後には95.0%まで増加した。これにより、プログラム受講後には、一日の推奨摂取量相当の野菜を食べる者が増加し、プログラム終了4か月後も実践が継続していることが確認できた。これは、本プログラムで取り入れた実物の野菜を使ったグループワークや、十分な野菜を食べるための工夫を取り入れた調理実習の教育効果によるものと考えられた。

3) バランスの良い食事への意識の変化

プログラム終了4か月後において、アンケート回答者20名全員が、バランスの良い食事について「意識している」、「少し意識している」と回答したことから、本プログラムはバランスの良い食事の認識を深め、食意識の向上に役立ったことが示唆された。

その他、プログラム内容の評価では、受講後の満足理由として、27名中96.3%の者が「調理実習と食事体験と講義がセットになっていたこと」と回答したことから、本プログラムは、理論と実際を結び付けて学ぶ場となり参加者のニーズに応えた内容であったことが示唆された。また、体験学習や配布物の評価でオリジナルカレンダーを除く項目で80.0%以上の者が「とても役立った」、「役立った」と回答し、食意識や食行動の変容に効果的であったことが示唆された。さらに、プログラム受講後のアンケートにおいて、回答者27名全員が、本プログラムは望ましい食習慣・生活習慣を実践する上で「とても役立った」、「役立った」と回答した。

以上のことから、一方的な講義だけでなく、グループワークやアニメーションを取り入れた楽しい参加型の講義と、調理実習や食事体験などの体験学習、家庭での振り返りを組み入れた本プログラムは、シニア世代の食生活実践能力を向上させるために効果的であったことが評

価できた。特に、すべてのセミナーに参加した20名は、プログラム終了4か月後も減塩および望ましい野菜摂取を継続して実践しており、プログラム実施後も教育効果が持続していることが示された。

最後に、本研究の限界を述べる。まず本研究の対象者は、無作為抽出ではなく一般募集に対して自ら応募してきた者であったため、セミナーへの参加意欲と学習意欲が高い者であったことや、大部分が女性であり対象者に偏りがあったことが挙げられる。また、フォローアップセミナー欠席者の長期的な評価ができなかったことも挙げられる。このような限界を踏まえ、本プログラムを一般化していくためにはより対象者を増やした長期的な検討が必要であり、さらには継続して実施することを考えると費用の確保や汎用性のあるプログラム内容に改善していくことが必要である。

文 献

- 厚生労働省：平成28年簡易生命表の概況, <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/life/life16/index.html> (2017年9月13日アクセス)
- 厚生労働省：健康日本21（第二次）各目標項目の進捗状況について, <http://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10601000-Daijinkanboukouseikagakuka-Kouseikagakuka/sinntyoku.pdf> (2017年4月11日アクセス)
- 厚生労働省：平成25年国民生活基礎調査の概況, <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa13/index.html> (2017年4月11日アクセス)
- 日本高血圧学会：一般向け「高血圧治療ガイドライン」解説冊子高血圧の話 (2014)
- The INTERSALT Co-operative Research Group: Sodium, potassium, body mass, alcohol and blood pressure: The INTERSALT Study, *J Hypertens*, 6 (Suppl 4), S584-S586 (1988)
- Frank M. sacks, Laura P. Svetkey, William M. Vollmer, *et al.*: Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the dietary approaches to stop hypertension (DASH) diet, *N Engl J Med*, 344, 3-10 (2001)
- Yoshiko Takahashi, Satoshi Sasaki, Shunji Okubo, *et al.*: Blood pressure change in a free-living population-based dietary modification study in Japan, *J Hypertens*, 24, 451-458 (2006)
- Hiroko Fujii, Takashi Muto, Yasuo Haruyama, *et al.*: Community-based lifestyle modification of cardiovascular disease risks in middle-aged Japanese: a 27-month update, *Tohoku J. Exp. Med.*, 220, 307-318 (2010)
- 内閣府：平成24年度高齢者の健康に関する意識調査結果（全体版）, <http://www8.cao.go.jp/kourei/ishiki/h24/kenkyu/zentai/index.html> (2017年4月11日アクセス)
- 内閣府：平成25年度高齢者の地域社会への参加に関する意識調査結果（全体版）, <http://www8.cao.go.jp/kourei/ishiki/h25/sougou/zentai/> (2017年4月11日アクセス)
- 山下満智子, 川島隆太, 三原幸枝, 藤阪郁子, 高倉美香：調理による脳の活性化（第二報）—調理習慣導入による前頭前野機能向上の実証実験—, *食生活誌*, 18(2), 134-139 (2007)
- 武山清子, 鈴木道子：一人暮らし後期高齢者の食生活を支える諸要因, *栄養学雑誌*, 71(3), 112-119 (2013)
- 河野篤子：高齢者の食生活の実態—食事満足度を用いた解析—, *京都女子大学食物学会誌*, 57, 17-24 (2002)
- 森下路子, 川崎涼子, 中尾理恵子, 半澤節子：後期高齢女性のQOLと居住歴・生活・健康状態との関連, *保健学研究*, 19(2), 31-41 (2007)
- 吉田和代, 磯部由香, 平島円：日本とフランスにおける味覚教育の現状, *三重大学教育学部研究紀要*, 教育科学, 64, 143-148 (2013)
- 山田芳子, 岩崎ひろ子, 片山信, 金津良一, 丹羽壮一：三重県における地域別食生活実態の公衆栄養学的考察 第11報 三重県における鈴鹿市庄野小学校区および大山田村東小学校区住民のみそ汁食塩濃度とその減塩意識について, *鈴鹿短期大学紀要*, 3, 31-41 (1982)