

## 地域住民を対象とした健康寿命延伸のための 乳和食等による減塩食の栄養指導の検討

### A Study on Nutrition Guidance on New Washoku, Low Salt Diet to Increase Healthy Life Expectancy of Community Residents

稗苗 智恵子

HIENAE Chieko

【要旨】 健康寿命延伸のためには動脈硬化等をもたらす生活習慣病をコントロールすると共に、毎食内容の整った食生活をする事が重要である。

日本食の課題である食塩とカルシウムを適切にするために、牛乳を和食に取り入れる検討を行い、地域住民を対象に調理実習等を行う普及活動を昨年度に引き続き試みたので報告する。

【キーワード】 減塩食、牛乳、和食、健康寿命、普及

#### I. はじめに

健康寿命の延伸のために減塩は多くの病態の改善に効果があることが知られている。しかし、時に減塩食は食事の楽しさや食欲を減退させると言われる。昨年度から小山らが提唱する乳和食の試食や新たな料理への活用を検討し、地域住民の健康状態と食事摂取の現況を把握し、減塩効果の高い牛乳を取り入れた料理の開発紹介を行う等、効果的な栄養指導の実践を試みたので報告する。

#### II. 方法

平成 29 年度に、本学近隣の富山市願海寺・野々上地区住民の 60 歳以上女性 10 名の協力を得（同意書を得た方）、元気健康教室と題して健康調査や調理実習などの取り組みを試行した。今年度は同

じ方々に教室への参加の継続を依頼したが、1 名同意撤回があり、9 名の同意を得て継続した。（平成 29 年度及び 30 年度 富山短期大学倫理委員会の承認済み）本研究は、本学専攻科食物栄養専攻学生 2 名及び食物栄養学科 2 年生（平成 29 年度 7 名、平成 30 年度 3 名）と共に実施した。

- 1 身体計測・血液検査：北陸医学予防協会で早朝空腹時に実施。  
体格・血液検査等：対象者 9 名  
身長・体重・総コレステロール・LDL コレステロール・HDL コレステロール・中性脂肪・空腹時血糖・HbA1c について約半年経過の状況を把握。
- 2 安静時エネルギー（本学で計測）及び活動量計を用いての消費エネルギー測定から必要エネルギーを推測。
- 3 食事記録 3 日間（平日 2 日、休日 1 日）とその写真から摂取栄養量等を把握。昨年の栄養摂取状況と比較。
- 4 乳和食の開発、検討：新たな発信を行うため、家庭料理としての作りやすさ、美味しさ、再度食べたいと思われる味、料理の検討。
- 5 元気健康教室で牛乳を用いた減塩食やバランスの良い食事を提案。4 に基づき昨年度 1 回、今年度 1 回。

- 6 味噌汁塩分濃度測定:調理実習の際に持参した各家庭の味を簡易塩分測定機で計測。
- 7 アンケートの実施:元気健康教室に参加してからの気づきを問う。

### Ⅲ. 結果

- 1 平成 29 年 10 月と平成 30 年 5 月、身体計測・血液検査:北陸医学予防協会で行った結果は表 1 のとおりであった。

表 1 計測比較

項目	区分	平均	標準偏差	最大	最小	
身長	cm	1回目	152.9	5.2	160.1	144.1
		2回目	152.9	5.2	160.1	144.1
体重	kg	1回目	54.3	7.3	63.4	40.9
		2回目	54.6	7.6	62.5	39.7
BMI	kg/m <sup>2</sup>	1回目	23.2	3.0	27.1	17.5
		2回目	23.4	3.2	26.7	17.0
総コレステロール	mg/dL	1回目	224.0	38.4	293.0	160.0
		2回目	209.4	28.1	252.0	165.0
中性脂肪	mg/dL	1回目	109.8	28.7	163.0	80.0
		2回目	92.4	21.3	119.0	57.0
空腹時血糖	mg/dL	1回目	95.4	11.1	122.0	84.0
		2回目	97.6	9.5	116.0	83.0
HbA1c	%	1回目	6.1	0.3	6.5	5.6
		2回目	6.0	0.4	6.4	5.5
インスリン	μU/mL	1回目	4.5	1.8	8.6	2.6
		2回目	4.0	1.1	5.3	2.5
総蛋白(TP)	g/dL	1回目	7.2	0.3	7.5	6.8
		2回目	7.1	0.3	7.6	6.7
アルブミン	g/dL	1回目	4.4	0.2	4.8	4.1
		2回目	4.4	0.2	4.7	4.1
前腕骨密度	kg	0.5	0.1	0.7	0.5	

- (1) 身長 9名の対象者について半年間で変化は全くなかった。図1のとおり

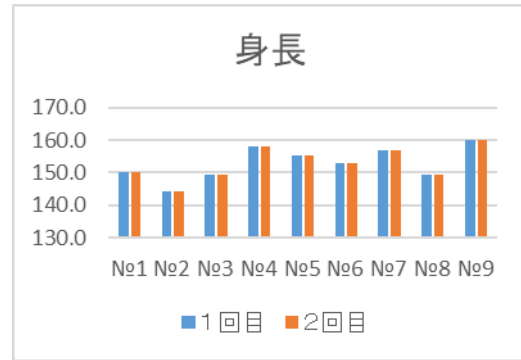


図 1 身長比較

- (2) 体重およびBMI

体重は半数が増加した。BMI は図2のとおり

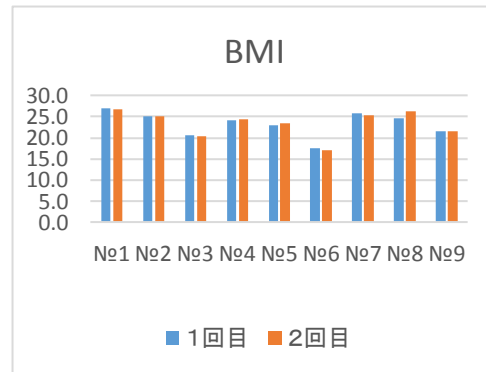


図 2 BMI 比較

- (3) 総コレステロール 2回目に改善している方が増え、改善傾向となった。図3のとおり

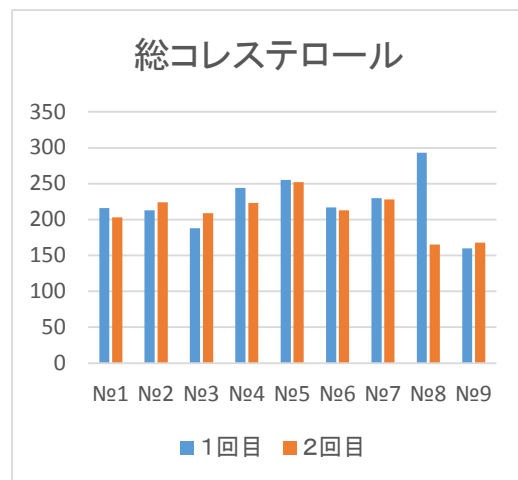


図 3 総コレステロール比較

- (4) 中性脂肪 脂質異常症の指標、150mg/dL 以上の方が、2 回目は改善した。図 4 のとおり

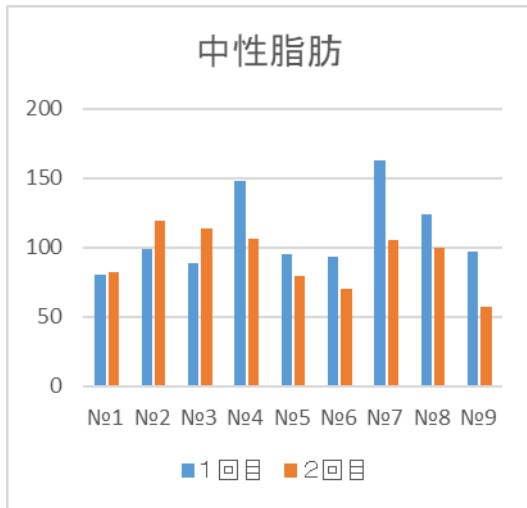


図 4 中性脂肪の比較

- (5) 空腹時血糖 メタボリックシンドローム指標 110mg/dL 超える方はあったが、改善傾向となった。
- (6) HbA1c 糖尿病型の指標 6.5%の方が2回目は改善傾向となった。
- (7) その他 インスリン、総たんぱく、アルブミン濃度および骨密度結果は表 1 のとおり

2 安静時エネルギーおよび活動量計計測結果

- (1) 呼気測定から安静時エネルギー計測を実施した。しかし、1名は計測を適切に実施できなかった。図 5 のとおり

個人差が大きかった。図 6 のとおり

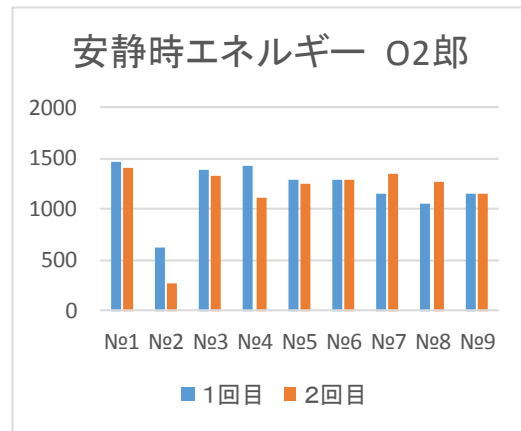


図 5 呼気測定器 O2郎計測比較

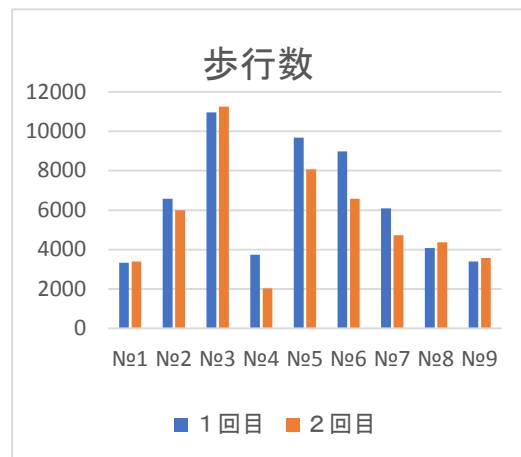


図 6 2週間の歩行数比較

表 2 活動量計からの消費エネルギー (kcal)

区分	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	No.9	
総エネルギー	1回目	1877	1742	1734	1942	1680	1861	2105	1813	1767
	2回目	1862	1684	1768	1759	1649	1811	1943	1839	1720

- (2) オムロン活動量計による 2 週間の 9 名平均歩行数は 1 回目 6,312±2,944 歩/日であり、2 回目は 5,556±2,811 歩/日と約 750 歩減少していた。また、1 回目最大歩数は 10,958 歩/日、最小歩数は 3,331 歩/日。2 回目の最大歩数は 11,260 歩/日、最小歩数は 2,029 歩/日であり、

- (3) 活動量計から推測される消費エネルギー量は表 2 のとおりであり、安静時エネルギーとの比率は No.2 を除き、1.26 から 1.82 であった。

3 食事摂取状況調査 平日 2 日 休日 1 日の平均

- (1) 摂取エネルギー量は 1200~2300kcal と食事

記録の幅が大きかった。

表 3 摂取エネルギー (kcal)

区分	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	No.9
エネルギー	1466	1245	2316	2107	2010	1810	1706	2067	1200
	1929	1551	2193	1732	1826	1476	1893	1802	1614

また、食事摂取状況を聞き取った際、「体重が増えないように気を付けて、ごはんの量を減らしている。」という声があり、PFC 比率から、炭水化物を減らした結果、脂質の摂取比率が高い食生活である方が見られた。図 7 のとおり

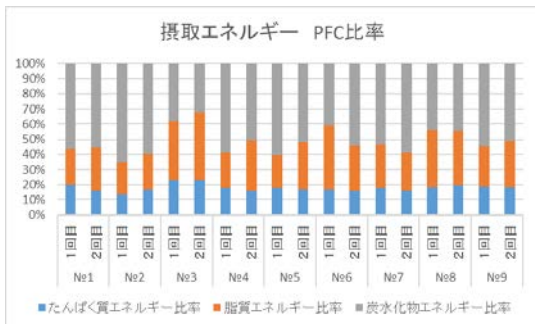


図 7 摂取エネルギー PFC 比率 (%)

(2) カルシウム摂取状況

1 回目の食事摂取量では、日本人の食事摂取基準推定平均必要量 550mg/日以下の摂取者は 4 名であり、2 回目は 3 名あった。図 8 のとおり

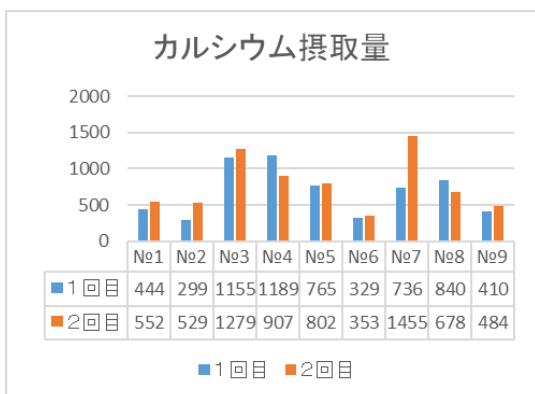


図 8 カルシウム摂取量比較 (mg/日)

(3) 食塩相当量の摂取状況

味付けは、「家族に高血圧の方があり、減塩

を心掛けている。」という一方で、「若い人の好みに合わせないと」と、味付けは家族の体調や嗜好に合わせて調理している様子がかがわれた。食塩摂取量は表 4 のとおりであった。

表 4 食塩相当量の比較 (g)

区分	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	No.9
食塩相当量	8.9	7.1	13.1	9.1	8.9	9.9	12.4	12.4	13.7
	8.4	7.6	11.3	7.5	11.2	13.4	11.8	11.3	14.1

エネルギー摂取量が少ない方で、食塩摂取量が多い方もあった。

4 乳和食の開発および調理実習の実施

牛乳を和食に加えることで和食の課題である、カルシウム不足や食塩過多に対応する料理を検討した。

煮物に出汁として加える、また、沸騰直前に酢を加えてカテージチーズ様の固形物と乳清(ホエー)に分けて調理に用いた。

昨年度はおからサラダ等に活用して、今年度は夏場に向けて、ごまだれを用いる料理を実習に加えて普及活動を行った。調理実習は 29 年度、30 年度それぞれ 1 回ずつ実施した。また、今年度は、卒業研究として取り組んだ実験から、鮭の塩焼きを作る際、牛乳に漬けてから水分をふき取って焼き具合を比較すると、保水性が増してしっとりとした焼き魚になり、生臭みも消えるために好まれる料理になること等を体験した。

5 味噌汁塩分濃度測定結果

調理実習当日の味噌汁を持参してもらい、食塩相当量を測定した結果、1 回目(平成 29 年度)は 0.2~0.8%と薄い方が多い状況であった。そこで今年度は、味噌汁の上下を攪拌してのサンプル採取を伝えて、測定したところ、0.7~1.1%と前回よりも高い結果となった。

#### 6 元気健康教室アンケート結果

調理実習後のアンケートでは、2 回の実習を通して、9 人中 4 人が牛乳の摂取量が増えたと回答した。

#### IV. 考察とまとめ

おいしい減塩食づくりとして、牛乳を日常の和食に少量ずつ取り入れる乳和食という手法がある。昨年度から継続して地域の方々を対象に、元気健康教室の参加を依頼し、健康調査とあわせて調理実習等を通して、減塩食等の働きかけを行った。

女性 9 名 (60 歳以上) の半年間の身長の変化は全くなく、体重は平均で 0.3kg の増加があったものの、血清コレステロールや中性脂肪、HbA1c の平均は低下していた。2 回目の健康調査を行った時期は農繁期が一段落した頃でもあり、活動量計の歩行数は減少しているが調査前 1～2 か月間の活動量が増加していたのではないかと考えた。調査期間に歩行数が少ない方は、活動量計の作動の仕方と歩き方に課題がある場合も考えられるが、呼吸測定による安静時代謝エネルギーも減少していることから運動量は少なくなったことが考えられた。

また、食事調査においてはエネルギー量が少ないのに食塩摂取量が増加している方もあり、食事摂取内容については、頻度法など他の手法とあわせて調査する方法も検討していくことが望ましいと考えた。

減塩を無理なく行うために調理実習等を行った後、半年の変化で、カルシウム摂取量が増加した方が多いのに対し、食塩摂取量の変化が少ない方が多かった。このことから、食事づくりを担当している主婦の場合、料理の内容や味付けは家族の嗜好を反映することが多いためと推測した。牛乳を日常生活に取り入れる努力として、自らがそのまま飲むことは単独でできるため、カルシウム摂

取量が増加したと考えた。

家族ぐるみでの減塩食の普及には、同世代の男性等に今回のような健康教室に参加を促し、おいしい減塩食の体験をしていただくことを今後計画していく必要を感じた。

一人ひとりが健康寿命を延伸させることができるように、地域に根差した活動を今後も継続していきたいと考えた。

#### 謝辞

本研究は、本学専攻科食物栄養 2 年土倉美咲氏、荻山沙織氏、および平成 29 年度と平成 30 年度の食物栄養学科 2 年生の卒業研究での協力を得て実施できましたことを報告いたします。

また、本活動の実施にあたり川腰小夜子様はじめ願海寺、野々上、および東老田地区等本学近隣の皆様にご協力いただきましたことに感謝申し上げます。併せて地域の皆さまとの縁を繋いでくださった本学深井康子教授に深謝します。

#### 参考文献

- 1 おいしく減塩 乳和食のすすめ 公益社団法人 日本栄養士会 一般社団法人 Jミルク
- 2 乳和食 スチコン・フル活用！大量調理レシピ 一般社団法人 Jミルク