

令和3年度 在宅訪問栄養食事相談事業のまとめ

(公社)新潟県栄養士会

背景と目的

本事業は、新潟県後期高齢者医療広域連合からの委託を受けて新潟県栄養士会が実施した結果をまとめたものである。直近の1年間に体重減少をきたした高齢者を対象に、管理栄養士が居宅を訪問し、背景となる生活実態を勘案し、高齢者の訴えに傾聴し、自律をうながしながら食を通じた支援を行い、低栄養を防止することを目的とする。

実施期間および対象者

事業の実施期間は2021年6月から2022年3月で、1人当たり6ヵ月間をかけて3回の訪問栄養指導を行った。70名の申請者のうち、3回の訪問を終了した41名のデータを分析対象とした。

分析方法

今年度は、2020年度の本事業のまとめ及び2021年度の事前調査を参考に、フレイル予防の観点から対象者の特徴を分析した。

1. 訪問栄養指導を行う前の、対象者の年齢や家族構成、体格（身長、体重、BMI）、筋力（ふくらはぎ周囲長、握力）、疾病状況、生活状況、歩行速度の低下、転倒、地域活動について男女別に把握した（表1）。
2. 訪問栄養指導をしたことの効果の有無について検討することを目的に、体重、BMI、BMI区分（低栄養、低栄養のおそれ、栄養状態良好）、ふくらはぎ周囲長、握力について事前事後を比較した（表2）。
3. 事前事後の体重変化について、体重±1kgの増減を基準として、増加群、維持群、減少群に分けた。体格（体重、BMI）、筋力（ふくらはぎ周囲長、握力）、主観的健康感、むせ、食の多様性得点^{注1)}、食品別摂取頻度、MNA-SF得点（指標を用いた栄養評価スコア）^{注2)}について、各群を比較した（表3）。
4. フレイルに関連する身体状況および生活状況の観点から、主観的健康感、生活満足度、むせ、便通、便通薬、飲酒、身体活動、外出頻度、人との付き合い、MNA-SF得点について男女別に事前事後を比較した（表4）。
5. 訪問栄養指導により、対象者の食に関する行動変容がなされたかを検討することを目的に、食事づくりおよび食事摂取状況について男女別に事前事後を比較した（表5）。食事づくりの変化については、調理者、献立作成、買物行為、買物内容、食費、調理行為の困難感を検討した。また、食事内容の変化については、1日3食食べているか、主食の摂り方、ごはんの1食当たりの量、間食の摂り方、水分量、食事の調整（コントロール）を自分で行おうとしているかを検討した。

注1) 食の多様性とは、熊谷らが「食品摂取の多様性得点（DVS）」¹⁾をもとに、主食や嗜好品を除き、日本人が普段食べる主菜・副菜・汁物の約80%（国民健康・栄養調査に基づく接種重量ベース）を占める食品群として、肉類、魚介類、卵類、牛乳、大豆製品、緑黄色野菜、海藻類、果物、いも類、油脂類の10食品群の1週間の食品摂取頻度から評価する方法である。各食品群に対して、「ほぼ毎日食べる」に1点、「2日に1回食べる」、「週に1、2回食べる」、「ほとんど食べない」の摂取頻度は0点とし、その合計点をDVSとするものである。

注2) MNA-SF得点（指標を用いた栄養評価スコア）とは、Guigozらにより高齢者の栄養状態を測定する簡便なツールとして開発され、1994年に妥当な方法であることが報告された²⁾。MNAにはfull MNAと簡便なスクリーニング用としてMNA-SFがある。高齢者で発症頻度の高い①寝たきりなどの移動性障害、②うつ・認知症などの神経・精神疾患についての指標が含まれている。スクリーニングスコアは最高で14点であり、12～14点は栄養状態良好、8～11点は低栄養のおそれあり、0～7点は低栄養状態となる。

結果

1) 性別にみた特性 (表 1)

対象者は 41 名で内訳は、男性 7 名 (17.1%)、女性 34 名 (82.9%) で女性の方が多かった。平均年齢は男性 80.4 歳、女性 80.7 歳で、80 歳以上が男性 57.1%、女性 64.7%と、昨年同様の年代別の割合であった。家族構成は女性で一人暮らし (32.4%) と子どもと同居が (29.4%) 高かった。また、BMI (Body Mass Index) には有意な差は認められなかったが、ふくらはぎ周囲長、握力は男性で有意に高値であった。その他、性差が認められた項目は服薬、生活支援のマンパワーの有無であった。

図 1. 対象者 (年代別)

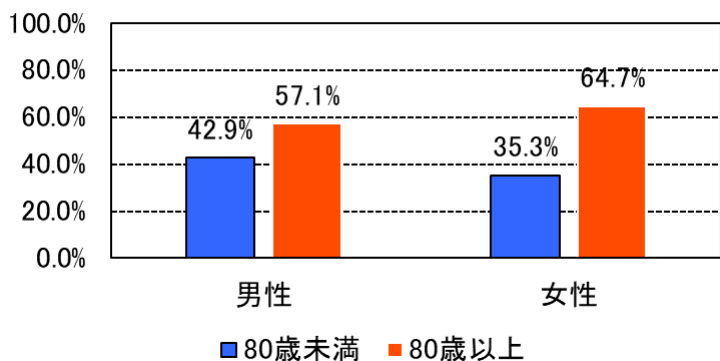
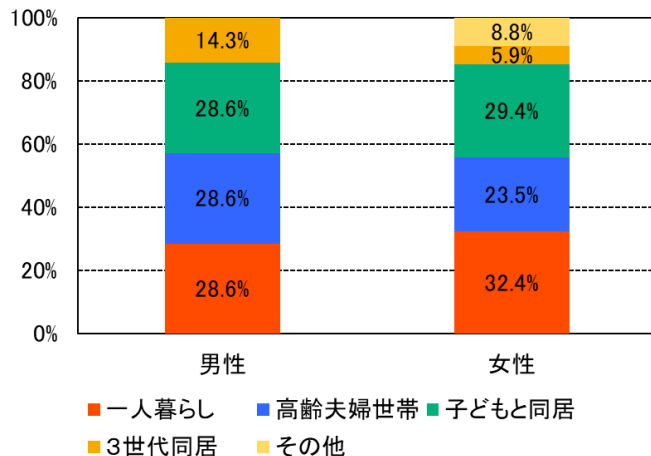


図 2. 家族構成

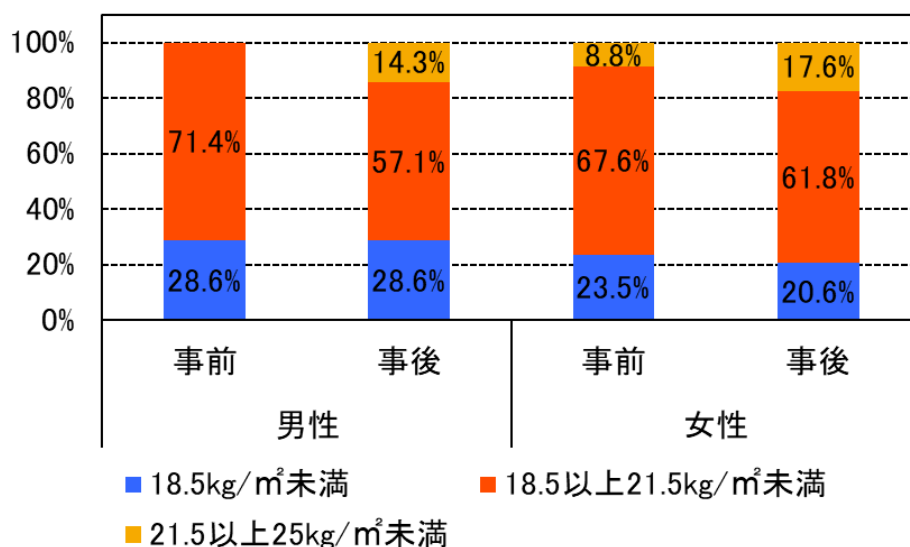


2) BMI のパターン別の身体指標の事前事後の比較 (表 2)

訪問栄養指導を希望した高齢者に対して、初回訪問時において体重計測、ふくらはぎ周囲長、握力計測を行った。BMI のパターン別 (低栄養: BMI $18.5\text{kg}/\text{m}^2$ 未満、低栄養のおそれ: 18.5 以上 $21.5\text{kg}/\text{m}^2$ 未満、栄養状態良好: 21.5 以上 $25.9\text{kg}/\text{m}^2$ 未満) に分け、どの程度の割合で低栄養、低栄養のおそれありの者が存在するかを把握した。その結果、男性では低栄養 28.6%、低栄養のおそれ 71.4%、栄養状態良好は 0.0%であった。女性では低栄養 23.5%、低栄養のおそれ 67.6%、栄養状態良好は 8.8%であった。

その後、2 回の訪問栄養指導を行い、3 回目に同様の項目の身体計測を行った。初回 (以下事前) と 3 回目時 (以下事後) の測定結果の変化について比較したところ、男性では有意な変化認められなかったものの、女性では体重、BMI の有意な増加が認められた。ふくらはぎ周囲長についても統計学的に有意な差は認められたが、臨床的な意義は低い。また、事前と事後の変化の差については、男女間で有意な差は認められなかった。

図 3. 栄養状態 (BMI) の事前事後の変化



3) 事前事後の体重増減区分による体格・体調・食事内容の比較 (表 3)

体重±1kg の増減を基準として、増加群、維持群、減少群に分け、体格 (体重、BMI、ふくらはぎ周囲長、握力)、主観的健康感、むせ、食の多様性、食品別摂取頻度、MNA-SF 得点 (指標を用いた栄養評価スコア) について比較した。体重は、±1kg 以上の増減をカットオフ値とし、1kg 以上減少した減少群、±1kg 未満を維持群、1kg 以上増加を増加群として 3 区分した。

減少群では、全ての項目において有意な差は認められなかった。維持群では、食の多様性得点は事後で有意に高値となり、食品別摂取頻度では、油は事後で有意に増加していた。そして、増加群では、体重、BMI、ふくらはぎ周囲長、握力の有意な増加が認められた。さらに、食の多様性得点や食品別摂取頻度の魚、果物が有意に増加していた。

体重増減区分の 3 群間比較では、体重と BMI に有意な群間差が認められたが、他の項目において有意な差は認められなかった。

図4. 食の多様性の変化:減少群 (n=3)

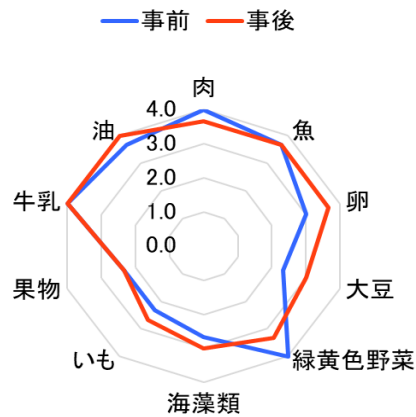


図5. 食の多様性の変化:維持群 (n=19)

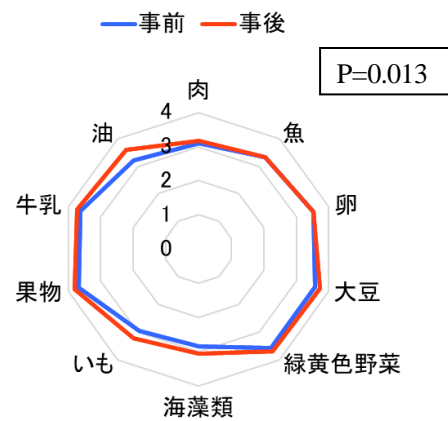
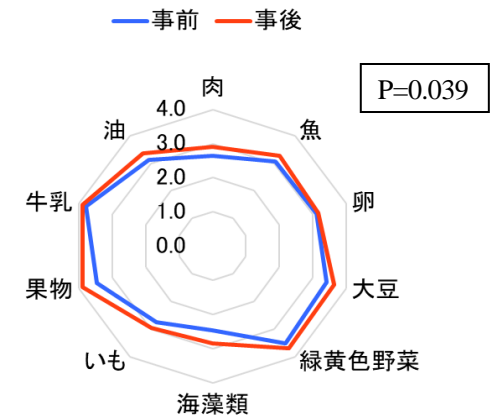


図6. 食の多様性の変化:増加群 (n=19)

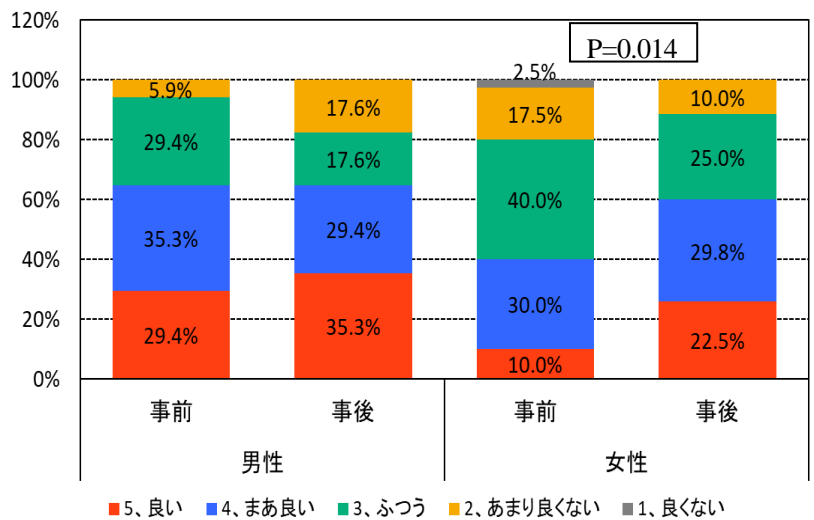


4) 身体状況の事前と事後の変化 (表 4)

身体状況は、男女別に主観的健康感、生活満足度、むせ、便通、便通薬、飲酒、身体活動、外出頻度、人との付き合い、MNA-SF 得点について男女別に事前と事後で比較した。

その結果、男性では変化は認められなかったが、主観的健康感に女性で有意に向上した。男女の比較では、どの項目においても差は認められなかった。

図7. 主観的健康感の変化(n=41)



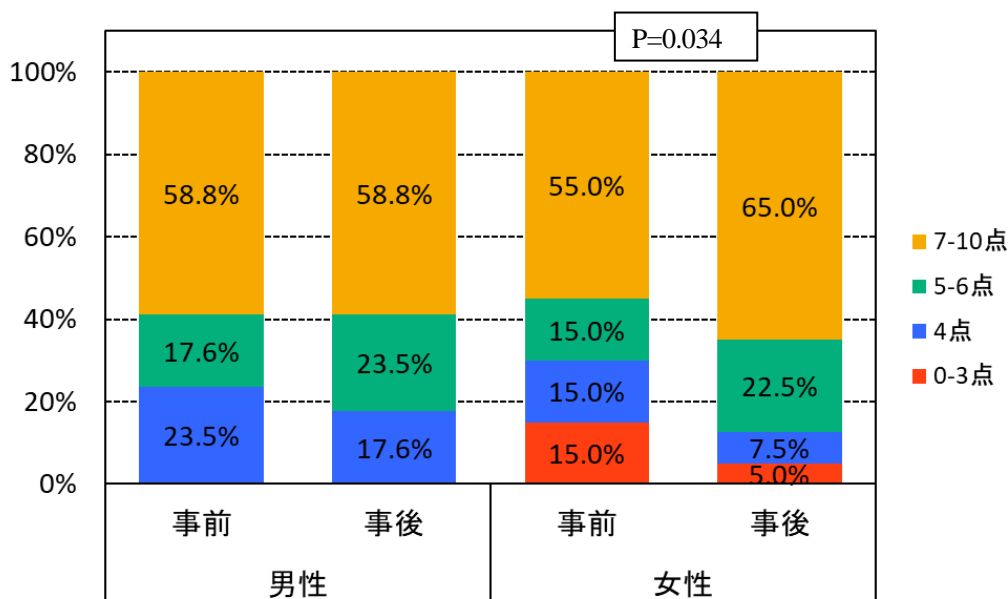
5) 食事づくりに関わる行動変容について (表 5)

対象者の食事づくりに関する知識や、態度、行動変容がどのように変化したかを男女別に調べた。

食事作りの変化については、調理者、献立作成、買い物行為、買い物内容、食費、調理行為を訪問栄養指導の事前と事後で比較した。同様に、食事内容の変化については、1日何食摂っているか、主食の摂り方、ごはんの1食当たりの量、間食の摂り方、水分量を事前と事後で比較した。

さらに、自分で自ら食事と向き合い、食事の調整に関わり、買い物や食事内容に意思を反映させることを行動の変化と捉え、男女別に事前と事後を比較した。その結果、食事づくりに関連した行動には男女ともに有意な変化はみられなかった。食事内容についても有意な差は認められなかったものの、「水分量」、「食事の調整 (コントロール)」は男女ともに望ましい方向へ改善していた。また、女性において食の多様性得点は事後で有意に増加していた。男女間で群間差がみられた項目は、「調理担当者」であった。

図8. 食の多様性得点区分の変化(n=41)



考察

現在、わが国の高齢化は著しく、それに伴い要支援・要介護者は増加している。要支援・要介護者となる原因は、認知症、骨折・転倒、フレイルなどが5割以上を占めており、その要因には低栄養が強く関連している。そのため高齢者の低栄養対策は喫緊の課題とされている。今後の高齢者の健康を考える上で住み慣れた暮らしの中で、栄養状態を整え、身体機能を維持させることが重要である。本事業では、直近の1年間に体重減少をきたした高齢者41名に対して在宅訪問栄養指導を実施した。

フレイル状態が懸念される者を対象としているため、初回の計測において、男性では低栄養28.6%、低栄養のおそれ71.4%、女性では低栄養23.5%、低栄養のおそれ67.6%の割合であった。令和元年国民健康栄養調査では、健康日本21(第二次)の「BMI 20.0kg/m²以下の低栄養傾向にある高齢者」を示しており、65歳以上の低栄養傾向にある高齢者は男性で12.8%、女性は21.1%を報告している³⁾。直近10年間で男女ともに増減はみられず、女性の方が低栄養者は多い傾向にある。本事業と国の区分とはカットオフ値は異なるが、男女間で有意な差は認められていない。しかし、本事業の今年度の対象者は男性が7名と少なかったため、栄養状態の区分の差が生じなかった可能性がある。

訪問栄養指導の実施後は女性において体重、BMI、ふくらはぎ周囲長の増加が認められ、BMIの区分は低栄養20.6%、低栄養のおそれ61.8%に減少し、栄養状態良好へと移行した。体重の増減区分により、食の多様性および食品別摂取頻度の詳細を分析したところ、食の多様性得点は維持群と増加群で有意に高値となった。特に増加群の食品摂取頻度で、有意な差が認められた食品は油、魚、果物であり、それ以外の全ての食品においても摂取頻度は増加していた。訪問栄養指導により、全体的な食事内容の見直しが図られ、栄養状態の改善に繋がったと考えられる。

また、「水分量」は男女ともに望ましい方向へ改善していた。低栄養状態のリスクのある在宅高齢者は、水分摂取頻度は低いことが報告されており、さらに男性よりも女性は多いとされている⁴⁾。低栄養状態の高齢者に対して、食事摂取状況と合わせて水分摂取量をアセスメントすることは重要であり、訪問栄養指導により水分摂取量の把握と必要量の摂取を促したことで、望ましい方向へ改善したことは意義のある成果といえる。さらに「食事の調整(コントロール)」や主観的健康感の向上がみられた。我々は2021年度の事前調査において、食事量減少の背景には社会的フレイルの影響が考えられると報告した。訪問栄養指導による継続的支援は、必要な知識だけではなく、社会サポートを受けることに繋がり、本人に食に対する意欲を改善させ、「食事の調整(コントロール)」や主観的健康感に対しての評価が向上したと考えられる。

本事業は先にも述べたとおり、今年度の対象者は男性が7名と少なかったため、各調査項目と男女間に差が生じなかった可能性が考えられる。今後、低栄養予防のためには、訪問栄養指導を継続的に行うと共に、これまでに蓄積されたデータを総合的に分析し、より対象者の実態に適した介入を行っていくことが必要である。

文献

- 1) 熊谷修, 他.: 地域在宅高齢者における食品摂取の多様性と高次生活機能低下の関連, 日本公衛誌, 50.1117-1123 (2015)
- 2) MNA-s.: Guigoz Y, Vellas B.: Mini nutritional assessment : a practical assessment tool for grading the nutritional state of elderly patients. Holmes Beach: Gaunt; 15-59 (1994)
- 3) 厚生労働省. 令和元年国民健康栄養調査結果の概要
- 4) 梶井 文子, 他.: 在宅虚弱高齢者における脱水状態と水分摂取状況, No.32 2006. 3(2005)

表 1 基本属性

		全体(n=41)		男(n=7)		女(n=34)		p 値
		n/Ave.	(%/SD)	n/Ave.	(%/SD)	n/Ave.	(%/SD)	
年齢*		80.7	(3.8)	80.4	(3.5)	80.7	(3.9)	0.933
年代†	80 歳未満	15	(36.6%)	3	(42.9%)	12	(35.3%)	0.510
	80 歳以上	26	(63.4%)	4	(57.1%)	22	(64.7%)	
家族構成†	一人暮らし	13	(31.7%)	2	(28.6%)	11	(32.4%)	0.928
	高齢夫婦世帯	10	(24.4%)	2	(28.6%)	8	(23.5%)	
	子どもと同居	12	(29.3%)	2	(28.6%)	10	(29.4%)	
	3世代同居	3	(7.3%)	1	(14.3%)	2	(5.9%)	
	その他	3	(7.3%)	0	(0.0%)	3	(8.8%)	
身長 (cm)**		151.9	(7.9)	162.9	(6.6)	149.6	(6.1)	0.000
体重(kg)**		44.8	(5.7)	51.4	(5.4)	43.4	(4.7)	0.000
BMI (kg/m ²)**		19.4	(1.7)	19.4	(1.5)	19.4	(1.7)	0.993
ふくらはぎ周囲長 (cm)**		30.8	(2.2)	32.6	(1.4)	30.4	(2.1)	0.016
握力(kg)**		21.4	(5.6)	27.7	(5.5)	20.1	(4.7)	0.001
慢性的疾病†	無	4	(9.8%)	2	(28.6%)	2	(5.9%)	0.128
	有	37	(90.2%)	5	(71.4%)	32	(94.1%)	
服薬†	無	2	(4.9%)	2	(28.6%)	0	(0.0%)	0.026
	有	39	(95.1%)	5	(71.4%)	34	(100.0%)	
歯や入れ歯の異常†	無	27	(65.9%)	6	(85.7%)	21	(61.8%)	0.224
	有	14	(34.1%)	1	(14.3%)	13	(38.2%)	
噛み合わせの異常†	無	30	(73.2%)	5	(71.4%)	25	(73.5%)	0.619
	有	11	(26.8%)	2	(28.6%)	9	(26.5%)	
補助食品等の摂取†	無	37	(90.2%)	6	(85.7%)	31	(91.2%)	0.542
	有	4	(9.8%)	1	(14.3%)	3	(8.8%)	
食物アレルギー†	無	35	(85.4%)	7	(100.0%)	28	(82.4%)	0.299
	有	6	(14.6%)	0	(0.0%)	6	(17.6%)	
生活支援のマンパワー†	不明	7	(17.1%)	4	(57.1%)	3	(8.8%)	0.010
	有	34	(82.9%)	3	(42.9%)	31	(91.2%)	
歩行速度の低下†	不明	14	(34.1%)	3	(42.9%)	11	(32.4%)	0.449
	有	27	(65.9%)	4	(57.1%)	23	(67.6%)	
転倒†	不明	28	(68.3%)	6	(85.7%)	22	(64.7%)	0.399
	有	13	(31.7%)	1	(14.3%)	12	(35.3%)	
地域活動†	不明	17	(41.5%)	3	(42.9%)	14	(41.2%)	0.626
	有	24	(58.5%)	4	(57.1%)	20	(58.8%)	

SD : 標準偏差

BMI : Body Mass Index=体重(kg)÷身長(m)÷身長(m)

※性別による比較 : 年齢は、対応のない t 検定、†の項目は Fisher の正確確率検

表2 BMIのパターン別の身体指標の事前事後の比較(男女別)

	男性(n=7)				p 値*	女性(n=34)				p 値*	p 値†
	事前		事後			事前		事後			
	n / Ave.(% / SD)	n / Ave.(% / SD)	n / Ave.(% / SD)	n / Ave.(% / SD)		n / Ave.(% / SD)	n / Ave.(% / SD)	n / Ave.(% / SD)	n / Ave.(% / SD)		
体重(kg)	51.4	(5.4)	52.6	(5.4)	0.128	43.4	(5.4)	44.4	(4.5)	0.000	0.486
BMI (kg/m ²)	19.4	(1.5)	19.9	(1.6)	0.147	19.4	(1.7)	19.9	(1.7)	0.000	0.552
低栄養 (18.5kg/m ² 未満)	2	(28.6%)	2	(28.6%)		8	(23.5%)	7	(20.6%)		
BMI 低栄養のおそれあり 3 区分 (18.5 以上 21.5kg/m ² 未満)	5	(71.4%)	4	(57.1%)	0.564	23	(67.6%)	21	(61.8%)	0.102	0.879
栄養状態良好 (21.5 以上 25kg/m ² 未満)	0	(0.0%)	1	(14.3%)		3	(8.8%)	6	(17.6%)		
ふくらはぎ周囲長(cm)	32.6	(1.4)	32.5	(1.6)	0.892	30.4	(2.1)	30.7	(2.3)	0.023	0.282
握力(kg)	27.7	(5.5)	28.9	(6.0)	0.206	20.1	(4.7)	20.3	(4.7)	0.468	0.116

* 群内の事前・事後の測定値の差について Wilcoxon の符号付き順位検定を行った。

† 群間差は、事後から事前を引いた差を男性と女性とで Mann-Whitney 検定を行った。

表3 事前事後の体重増減区分による体重・体調・食事内容への影響

	体重区分※による変化															群間差 P値
	減少群 n=3					維持群 n=19					増加群 n=19					
	事前		事後		ρ値	事前		事後		ρ値	事前		事後		ρ値	
平均値	SD	平均値	SD	平均値		SD	平均値	SD	平均値		SD	平均値	SD			
体重	45.2	(7.2)	43.8	(6.8)	0.109	45.0	(6.0)	45.1	(6.0)	0.195	44.4	(5.4)	46.8	(5.0)	0.000	0.000
BMI	19.2	(1.8)	18.7	(1.6)	0.109	19.6	(1.6)	19.7	(1.6)	0.203	19.2	(1.8)	20.3	(1.6)	0.000	0.000
ふくらはぎ周囲長	30.7	(1.1)	30.5	(0.9)	0.785	31.1	(2.3)	31.2	(2.5)	0.608	30.5	(2.1)	30.9	(2.2)	0.003	0.257
握力	21.7	(3.1)	20.3	(1.5)	0.180	20.5	(4.8)	20.6	(5.0)	0.680	22.3	(6.6)	23.2	(6.8)	0.030	0.056
主観的健康感§ (最高5点)	3.0	(1.0)	3.7	(0.6)	0.317	3.2	(1.2)	3.6	(1.0)	0.052	3.0	(1.2)	3.3	(0.9)	0.109	0.875
むせ§ (最高4点)	3.7	(0.6)	3.7	(0.6)	1.000	3.632	(0.6)	3.579	(0.7)	0.705	3.368	(0.7)	3.421	(0.7)	0.317	0.899
食の多様性得点§ (最高10点)	6.0	(2.6)	5.3	(1.5)	0.414	5.5	(2.2)	6.3	(2.2)	0.013	4.9	(2.1)	5.5	(2.0)	0.039	0.110
食品別摂取頻度(最高4点)§																
肉	4.0	(0.0)	3.7	(0.6)	0.317	3.1	(0.7)	3.2	(0.8)	0.317	2.6	(0.9)	2.9	(0.8)	0.096	0.113
魚	3.7	(0.6)	3.7	(0.6)	1.000	3.3	(0.6)	3.3	(0.7)	1.000	3.1	(0.8)	3.3	(0.7)	0.046	0.201
卵	3.0	(1.7)	3.7	(0.6)	0.317	3.5	(0.7)	3.5	(0.6)	1.000	3.1	(1.0)	3.2	(1.0)	0.564	0.313
大豆	2.3	(1.5)	3.0	(1.0)	0.317	3.6	(0.8)	3.8	(0.7)	0.276	3.4	(1.0)	3.6	(0.7)	0.102	0.468
緑黄色野菜	4.0	(0.0)	3.3	(1.2)	0.317	3.6	(0.8)	3.7	(0.7)	0.705	3.5	(1.0)	3.7	(0.6)	0.480	0.394
海藻類	2.7	(1.2)	3.0	(1.0)	0.317	2.8	(1.0)	3.1	(1.0)	0.102	2.5	(1.1)	2.8	(0.8)	0.143	0.873
いも	2.3	(0.6)	2.7	(0.6)	0.317	2.9	(0.9)	3.2	(0.9)	0.132	2.7	(0.9)	2.9	(0.8)	0.102	0.946
果物	2.3	(1.5)	2.3	(1.2)	1.000	3.7	(0.8)	3.8	(0.7)	0.414	3.5	(0.9)	3.9	(0.5)	0.023	0.235
牛乳	4.0	(0.0)	4.0	(0.0)	1.000	3.6	(0.7)	3.7	(0.7)	0.414	3.8	(0.7)	3.9	(0.3)	0.317	0.958
油	3.7	(0.6)	4.0	(0.0)	0.317	3.2	(0.8)	3.6	(0.7)	0.020	3.1	(1.0)	3.4	(0.8)	0.059	0.777
MNA-SF 得点§ (最高14点)	10.3	(3.1)	10.0	(1.0)	1.000	11.3	(1.3)	11.2	(1.2)	0.660	10.2	(1.8)	11.3	(1.4)	0.099	0.152

※体重について、±1kg以上の増減をカットオフ値とし、1kg以上減少を減少群、±1kg未満を維持群、1kg以上増加を増加群として3区分した。Wilcoxonの符号付き順位検定を行った。群間差は、事後から事前を引いた差についてKruskal Wallis検定を行った。§の項目は、各質問、1点～最高点で得点化した。(高得点なほど望ましい方向)。MNA-SF判定は、得点0-7点 低栄養状態、8-11点低栄養のおそれ、12-14点栄養状態良好。

表4 身体状況の事前事後の変化

		男性 (n=7)					女性 (n=34)					p 値†
		事前		事後		p 値*	事前		事後		p 値*	
		n	(%)	n	(%)		n	(%)	n	(%)		
身体状況												
主観的健康感	5、良い	0	(0.0)	0	(0.0)	0.32	6	(17.6)	6	(17.6)	0.014	0.80
	4、まあ良い	2	(28.6)	3	(42.9)		8	(23.5)	10	(29.4)		
	3、ふつう	3	(42.9)	3	(42.9)		6	(17.6)	13	(38.2)		
	2、あまり良くない	2	(28.6)	1	(14.3)		12	(35.3)	5	(14.7)		
	1、良くない	0	(0.0)	0	(0.0)		2	(5.9)	0	(0.0)		
生活満足度	4、満足	0	(0.0)	1	(14.3)	0.18	12	(35.3)	12	(35.3)	0.16	0.49
	3、やや満足	4	(57.1)	5	(71.4)		11	(32.4)	15	(44.1)		
	2、やや不満	3	(42.9)	1	(14.3)		10	(29.4)	6	(17.6)		
	1、不満	0	(0.0)	0	(0.0)		1	(2.9)	1	(2.9)		
むせ	4、全くない	3	(42.9)	3	(42.9)	1.00	21	(61.8)	22	(64.7)	1.00	0.91
	3、たまにある	2	(28.6)	2	(28.6)		12	(35.3)	10	(29.4)		
	2、よくある	2	(28.6)	2	(28.6)		1	(2.9)	2	(5.9)		
	1、毎食むせる	0	(0.0)	0	(0.0)		0	(0.0)	0	(0.0)		
便秘	1、便秘である	3	(42.9)	4	(57.1)	0.32	8	(23.5)	7	(20.6)	0.56	0.51
	2、便秘ではない	4	(57.1)	3	(42.9)		26	(76.5)	27	(79.4)		
便秘薬	1、使用している	4	(57.1)	4	(57.1)	1.00	6	(17.6)	8	(23.5)	0.16	0.83
	2、使用していない	3	(42.9)	3	(42.9)		28	(82.4)	26	(76.5)		
飲酒	5、飲まない	3	(42.9)	3	(42.9)	1.00	24	(70.6)	26	(76.5)	0.94	1.00
	4、月1~2回	0	(0.0)	0	(0.0)		3	(8.8)	1	(2.9)		
	3、週に1~2日	1	(14.3)	1	(14.3)		4	(11.8)	3	(8.8)		
	2、週に4~5日	0	(0.0)	0	(0.0)		0	(0.0)	2	(5.9)		
	1、毎日飲む	3	(42.9)	3	(42.9)		3	(8.8)	2	(5.9)		
身体活動	5、ほぼ毎日	3	(42.9)	1	(14.3)	0.16	12	(35.3)	12	(35.3)	0.71	0.35
	4、週2日以上	4	(57.1)	6	(85.7)		12	(35.3)	12	(35.3)		
	3、週1回	0	(0.0)	0	(0.0)		3	(8.8)	2	(5.9)		
	2、月1~2回	0	(0.0)	0	(0.0)		0	(0.0)	1	(2.9)		
	1、ほとんどしない	0	(0.0)	0	(0.0)		7	(20.6)	7	(20.6)		
外出頻度	6、ほとんど毎日	4	(57.1)	3	(42.9)	0.32	15	(44.1)	14	(41.2)	1.00	0.60
	5、2~3日に1回	3	(42.9)	3	(42.9)		9	(26.5)	11	(32.4)		
	4、週に1回	0	(0.0)	1	(14.3)		3	(8.8)	3	(8.8)		
	3、月に1~2回	0	(0.0)	0	(0.0)		4	(11.8)	3	(8.8)		
	2、年に数回	0	(0.0)	0	(0.0)		1	(2.9)	0	(0.0)		
	1、ほとんどしない	0	(0.0)	0	(0.0)		2	(5.9)	3	(8.8)		
付き合い	2、はい	5	(71.4)	6	(85.7)	0.32	31	(91.2)	33	(97.1)	0.16	0.75
	1、いいえ	2	(28.6)	1	(14.3)		3	(8.8)	1	(2.9)		
MNA-SF 判定 (得点)	低栄養状態	1	(14.3)	0	(0.0)	0.66	2	(5.9)	0	(0.0)	0.29	0.80
	低栄養のおそれ	4	(57.1)	5	(71.4)		20	(58.8)	20	(58.8)		
	栄養状態良好	2	(28.6)	2	(28.6)		12	(35.3)	14	(41.2)		

*群内の事前事後の得点の差について Wilcoxon の符号付き順位検定を行った。

†群間差は、事後から事前を引いた差について男性女性とで Mann-Whitney 検定を行った。

検定はすべて両側検定。無回答を除いて検定を行った。

MNA-SF 判定は、得点 0-7 点 低栄養状態、8-11 点低栄養のおそれ、12-14 点栄養状態良好。

表5 食に関する事前事後の行動変容

		男性 (n=7)					女性 (n=34)					群間差 ρ値 [†]
		事前		事後		ρ値*	事前		事後		ρ値*	
		n	(%)	n	(%)		n	(%)	n	(%)		
食事づくり関連												
調理者	5、自分	3	(42.9)	4	(57.1)	0.32	33	(97.1)	33	(97.1)	1.00	0.025
	4、家族	2	(28.6)	2	(28.6)		1	(2.9)	1	(2.9)		
	3、宅配弁当	0	(0.0)	0	(0.0)		0	(0.0)	0	(0.0)		
	2、弁当・惣菜を買う	2	(28.6)	1	(14.3)		0	(0.0)	0	(0.0)		
	1、その他	0	(0.0)	0	(0.0)		0	(0.0)	0	(0.0)		
献立作成	3、困っていない	5	(71.4)	4	(57.1)	0.32	23	(67.6)	27	(79.4)	0.10	0.33
	2、少し困っている	1	(14.3)	2	(28.6)		10	(29.4)	3	(17.6)		
	1、非常に困っている	1	(14.3)	1	(14.3)		1	(2.9)	1	(2.9)		
買物行為	3、困っていない	5	(71.4)	4	(57.1)	0.32	23	(67.6)	27	(79.4)	0.05	0.33
	2、少し困っている	1	(14.3)	2	(28.6)		10	(29.4)	3	(17.6)		
	1、非常に困っている	1	(14.3)	1	(14.3)		1	(2.9)	1	(2.9)		
買物内容	3、困っていない	6	(85.7)	6	(85.7)	0.32	30	(88.2)	32	(94.1)	0.16	0.75
	2、少し困っている	0	(0.0)	1	(14.3)		4	(11.8)	2	(5.9)		
	1、非常に困っている	1	(14.3)	0	(0.0)		0	(0.0)	0	(0.0)		
食費	3、困っていない	2	(28.6)	3	(42.9)	0.32	34	(100.0)	34	(100.0)	1.00	0.58
	2、少し困っている	5	(71.4)	4	(57.1)		0	(0.0)	0	(0.0)		
	1、非常に困っている	0	(0.0)	0	(0.0)		0	(0.0)	0	(0.0)		
調理行為	3、困っていない	4	(57.1)	4	(57.1)	1.00	22	(64.7)	23	(67.6)	0.66	0.91
	2、少し困っている	1	(14.3)	1	(14.3)		12	(35.3)	11	(32.4)		
	1、非常に困っている	2	(28.6)	2	(28.6)		0	(0.0)	0	(0.0)		
食事内容												
1日3食	4、毎日3回	5	(71.4)	5	(71)	1.00	34	(100.0)	34	(100.0)	1.00	1.00
	3、毎日2,3回	1	(14.3)	1	(14)		0	(0.0)	0	(0.0)		
	2、毎日1,2回	1	(14.3)	1	(14)		0	(0.0)	0	(0.0)		
	1、全く食べない日もある	0	(0.0)	0	(0)		0	(0.0)	0	(0.0)		
主食	4、毎日3回	4	(57.1)	5	(71)	0.32	33	(97.1)	34	(100.0)	0.32	0.65
	3、毎日2回以上	2	(28.6)	1	(14)		1	(2.9)	0	(0.0)		
	2、毎日1回以上	1	(14.3)	1	(14)		0	(0.0)	0	(0.0)		
	1、全く食べない日もある	0	(0.0)	0	(0)		0	(0.0)	0	(0.0)		
ごはんの量	4、200g	1	(14.3)	1	(14)	0.18	0	(0.0)	2	(5.9)	0.66	0.31
	3、150g	3	(42.9)	4	(57)		17	(50.0)	15	(44.1)		
	2、100g	1	(14.3)	2	(29)		12	(35.3)	11	(32.4)		
	1、100g未満	2	(28.6)	0	(0)		5	(14.7)	6	(17.6)		
間食	4、補助食として	1	(14.3)	2	(29)	0.10	3	(8.8)	4	(11.8)	0.41	0.09
	3、食事に影響ない程度	2	(28.6)	4	(57)		30	(88.2)	27	(79.4)		
	2、食べない	4	(57.1)	1	(14)		1	(2.9)	2	(5.9)		
	1、改善の必要あり	0	(0.0)	0	(0)		0	(0.0)	1	(2.9)		
水分量	3、6杯以上	3	(42.9)	2	(29)	0.56	21	(61.8)	22	(64.7)	0.26	0.75
	2、4~5杯	2	(28.6)	5	(71)		8	(23.5)	9	(26.5)		
	1、4杯未満	2	(28.6)	0	(0)		5	(14.7)	3	(8.8)		
食事の調整	5、できる	1	(14.3)	2	(29)	0.23	19	(55.9)	24	(70.6)	0.10	0.93
	4、どちらかといえばできる	5	(71.4)	4	(57)		15	(44.1)	9	(26.5)		
	3、どちらかといえばできない	1	(14.3)	1	(14)		0	(0.0)	1	(2.9)		
	2、できない	0	(0.0)	0	(0)		0	(0.0)	0	(0.0)		
	1、やるつもりはない	0	(0.0)	0	(0)		0	(0.0)	0	(0.0)		
食の多様性の得点区分	0-3点	2	(28.6)	2	(29)	1.00	6	(17.6)	4	(11.8)	0.034	0.49
	4-6点	4	(57.1)	4	(57)		18	(52.9)	16	(47.1)		
	7-10点	1	(14.3)	1	(14)		10	(29.4)	14	(41.2)		

*群内の事前事後の得点の差について Wilcoxon の符号付き順位検定を行った。

†群間差は、事後から事前を引いた差について男性女性とで Mann-Whitney 検定を行った。

検定はすべて両側検定。無回答を除いて検定を行った。

食の多様性得点判定基準は、得点 0-3 点 食品の偏りあり、4~6 点やや偏りあり、7~10 点良好。