

「高齢者の保健事業と介護予防の一体的実施の推進及び効果検証のための研究」

分担研究報告書

分担研究名

高齢者の保健事業と介護予防の一体的実施の推進及び効果検証のための研究
【低栄養】

研究分担者	田中 和美	所属	神奈川県立保健福祉大学 保健福祉学部 栄養学科
研究協力者	遠又 靖丈	所属	同上

研究要旨

【目的】高齢者の保健事業と介護予防の一体的な実施（以下「一体的実施」）において、低栄養の対策は、フレイル予防の観点においてADLや健康状態の維持向上のみならず、自立した生活や充実感等のQOLに直結する基本的かつ重要な課題である。

一体的実施はほぼ全ての市町村に展開されており、今後は事業を適切に評価し質の向上を図ることが求められている。しかしながら、低栄養予防事業にどのような効果があるのかは不明である。そこで、研究Ⅰ「低栄養予防事業における継続参加群と非参加群の比較」と研究Ⅱ「低栄養予防事業が要介護認定及び医療費・介護給付費に及ぼす影響」の2つの研究を行うことで、低栄養予防事業の効果検証を行うことを目的とした。

【方法】研究Ⅰ：【対象】神奈川県2市の後期高齢者のうち、R2～R4年度の3年間継続して質問票を全項目回答した者（8921人）を対象とした。そのうち、事業参加群と非参加群に対して1：3の傾向スコアマッチングを行い、500人を解析対象とした。基本属性と後期高齢者の質問票の回答内容等について χ^2 検定を行った。

研究Ⅱ：【対象】神奈川県2市の後期高齢者のうち、基準を満たした29458人を対象とした。事業参加群と非参加群に対して1：3の傾向スコアマッチングを行い、984人を解析対象とした。調査項目は、介護認定、R2～R3年度の2年間の入院費、外来費、調剤費、医療費合計、介護給付費、医療費＋介護給付費とした。要介護認定を生存分析、医療費・介護給付費を一般化線型モデルにて解析した。またR2入院費、BMI、市で群分けし、各調査項目を解析した。

【結果】研究Ⅰ：低栄養予防事業の参加者では、「むせ」「体重減少」「転倒」などの質問票の改善者が多かった。体重減少の改善群では、歩行速度の低下に改善が見られた者の割合が多く、口腔機能が悪化した者はいなかった。

研究Ⅱ：入院歴のある者では、参加群の要介護2以上の介護認定が低い傾向であり、介護給付費は参加群で約78%低く、2年間で約30万円低かった。

【考察】研究Ⅰ：事業参加群で、「むせ」「体重減少」「転倒」が改善した者の割合が多かった。自治体によりアプローチ方法が異なり、参加者のコンプライアンスが不明であることと、他事業にも参加している可能性が考えられた。

研究Ⅱ：事業参加群は非参加群と比較して要支援1～要介護5の認定は多かったが、比較的軽度の者が多く、介護給付費も少額である傾向にあった。低栄養予防事業により、1人あたり年間1.8万円の介護給付費が削減できる可能性が示された。全介護度の介護認定が事業終了時（約1年後）から高くなっていることから、継続的な支援が必要であると考えられた。また、事業参加により、介護保険に繋がりがやすくなったことも一因と推測された。

【結論】低栄養予防事業は、参加者の「むせ」「体重減少」「転倒」を改善する効果があり、1人あたり年間1.8万円の介護給付費が削減できる可能性が示された。

A. 研究目的

高齢者の保健事業と介護予防の一体的な実施（以下「一体的実施」）では、市区町村において、高齢者の特性に応じて保健事業と介護予防の施策を効果的・効率的に提供するための体制や取組みが求められる。中でも低栄養への対策は、フレイル予防の観点においてADLや健康状態の維持向上のみならず、自立した生活や充実感等のQOLに直結する基本的かつ重要な課題である。

一体的実施はほぼ全ての市町村に展開されており、今後は事業を適切に評価し質の向上を図ることが求められている。しかしながら、一体的実施における低栄養予防事業が対象者にどのような身体的変化を及ぼし、介護予防や医療費・介護給付費の適正化につながっているかどうかは不明である。

そこで、研究Ⅰ「低栄養予防事業における継続参加群と非参加群の比較」と研究Ⅱ「低栄養予防事業が要介護認定及び医療費・介護給付費に及ぼす影響」の2つの研究により、低栄養予防事業の効果検証を行うことを目的とした。

B. 研究方法

研究Ⅰ【対象】神奈川県2市の後期高齢者（53162人）のうち、R2年度～R4年度の3年間継続して質問票を全項目回答した者（8921人）を対象とした。そのうち、事業参加群（125人）と非参加群（8796人）に対して、1：3の傾向スコアマッチングを行い、非参加群の中から、参加者と特性が一致する375人を抽出し、500人を解析対象とした。【解析】基本属性（性別、年齢、BMI等）と後期高齢者の質問票（全15項目）、医療費についてSPSS ver. 26を用いた χ^2 検定を行った（ $p<0.05$ ）。

研究Ⅱ【対象】神奈川県2市の後期高齢者医療制度加入者（48161人）のうち、75歳未満の者（104人）、レセプト情報が欠損のもの（3,979人）、令和2年度までに広域連合の資格を喪失した者（2,278人）、事業開始までに介護認定を受けている者（12,342人）を除いた29458人とした。低栄養予防事業の参加群と非参加群に分け、1：3の傾向スコアマッチングを行い、抽出された984人を解析対象とした。調査項目は、介護認定、令和2年度と3年度の合計の入院費、外来費、調剤費、医療費合計（入院費、外来費、調剤費の合計）、介護給付費、医療費＋介護給付費と

した。【解析】要介護認定を生存分析、医療費・介護給付費を一般化線型モデルにて行った。また、R2入院費（1円以上/0円）、BMI（16.5未満/16.5-17.4/17.5-18.4/18.5以上/欠損）、市（A市/B市）で群分けし、それぞれ調査項目を解析した（ $p<0.05$ ）。

（倫理面への配慮）

研究Ⅰ・Ⅱともに女子栄養大学研究倫理審査委員会にて承認済みである（2023年6月21日、承認番号479）。

C. 研究結果

研究Ⅰ：追跡終了時（R4.3.31）の質問票回答結果を追跡開始時（R2.4.1）と比較すると、「むせ」（ $p=0.108$ ）、「体重減少」（ $p=0.006$ ）、「転倒」（ $p=0.261$ ）において、非参加群と比較して参加群において改善した者の割合が多い傾向にあった。質問票「問6_6か月で2～3kg以上の体重減少がありましたか」（以下、問6）において、追跡開始時に「はい」と答えた者、かつ追跡終了時に「いいえ」と答えた者を改善群（ $n=31$ ）、問6で追跡開始時に「いいえ」と答えた者、かつ追跡終了時に「はい」と答えた者を悪化群（ $n=67$ ）とした。改善群では、歩行速度の低下に改善が見られた者の割合が多く（参加群40%、非参加群25%）、口腔機能が悪化した者はいなかった。悪化群では、改善群よりも疾患を持っている者の割合が多く、外来費が高額である傾向にあった。

研究Ⅱ：要介護認定では、全介護度（要支援1～要介護5）で参加群が1.37倍高く（ $p<0.05$ ）、要介護2以上では関連は見られなかった（ $p=0.708$ ）。しかし、介護給付費は参加群で低い傾向にあった（ $p=0.070$ ）。R2入院費別では、1円以上群の参加群で要介護2以上の要介護認定が低い傾向であり（ $p=0.142$ ）、介護給付費は約78%低く、2年間で約30万円低かった（ $p<0.01$ ）。BMI群別では、BMI16.5-17.4群で参加群の医療費＋介護給付費が低い傾向にあった（ $p=0.152$ ）。

D. 考察

研究Ⅰ：低栄養予防事業の参加群において、「むせ」「体重減少」「転倒」が改善した者の割合が多かった。体重減少の改善群において、歩行速度に改善が見られた者

が多く、口腔機能が悪化していないことから、栄養・口腔・運動が相互に関連していることが示唆された。また、体重減少の悪化群では、疾患を有する者が多く、医療費（特に外来費）が高い傾向にあったことから、体重減少は、保有疾患数と受診の頻度に比例することが考えられた。以上より、一体的実施では、栄養のみならず多職種で一体的に取り組んでいくことが高齢者の健康保持・増進に重要であることが示唆された。

研究の限界としては、神奈川県2市のみの結果であること、市によりアプローチ方法が異なり、参加者のコンプライアンスが不明なことである。また、傾向スコアマッチングがうまくいっていると断言できないことと、他事業にも参加している可能性も考えられる。

研究Ⅱ：参加群の要介護認定において、全介護度は事業終了時（介入開始から約1年後）から増加しているため、画一的に支援を終了せず、個別の状況に応じて継続的な支援が必要な場合もあると推測された。参加群は非参加群と比べて全介護度は高かったが、要介護2以上では介護認定の割合が低い傾向であることから、介護度は軽度な者が多いことが分かった。参加群は保健指導を受けているため介護保険の情報を入手しやすい状況にあり、サービスに繋がりがやすくなったことも影響したと推察された。さらに参加群では介護給付費が低い傾向にあることから、低栄養予防の効果とともに生活機能低下予防の効果も示唆された。入院費群別の結果より、低栄養予防事業は退院後等の健康状態にも効果的であると考えられた。費用削減効果については、1人あたり年間1.8万円の介護給付費を削減できる可能性が示された。

E. 結論

低栄養予防事業の参加群で、「むせ」「体重減少」「転倒」が改善した者の割合が多かったこと、体重減少の改善群において、歩行速度に改善が見られた者が多く口腔機能が悪化していないことが分かった。また、体重減少悪化群では疾患を有する者が多く、体重減少が外来費の増大と主観的健康観の低下に関連していると考えられた。これらの結果から、栄養・口腔・運動は相互に関連し、栄養だけでなく、多職種と連携し包括的に支援していくことが高齢者の健康保持・増進に重要であると考えら

れた。

低栄養予防事業の介護給付費は、事業参加群で低い傾向にあることから、低栄養予防事業の効果とともに生活機能低下防止の効果も示唆された。入院費群別の結果より、退院後等の健康状態にも効果的であると考えられた。費用削減効果については、1人あたり年間1.8万円の介護給付費が削減できる可能性が示され、介護給付費の適正化に効果的な事業であることが示唆された。

本研究の結果から、事業目標である「地域に暮らす高齢者の低栄養状態を改善し、介護予防・QOLの向上を目指す」¹⁾は介護予防の面で改善が見られたと示された。

今後は、低栄養状態の解析だけでなく他のフレイルリスクとの重複の状態の解析や、ハイリスクの介入終了後とポピュレーション事業とのつながりの検証等を行い、より質の高い事業につなげることが重要である。

¹⁾ 厚生労働省保険局高齢者医療課. 高齢者の特性を踏まえた保健事業ガイドライン第3版

<https://www.mhlw.go.jp/content/001239590.pdf>

G. 研究発表

1. 論文発表

・西井 穂, 田中和美, 三浦 公嗣.

通所事業所における口腔・栄養関連サービスに関するインタビュー調査 口腔・栄養関連サービスの取組を実践する事業所の特徴. 日本健康・栄養システム学会誌23巻2号 p.9-19. 2024.

・須永美幸, 田中和美, 三浦公嗣. 栄養ケア・マネジメントのための人材育成に関する研究-臨床栄養師研修の質の改善のためのアンケート調査及びインタビュー調査-. 日本健康・栄養システム学会誌24巻1号 p.69 2024.

2. 学会発表

・田中和美. 口腔・栄養・リハビリテーションのマネジメント実践～重度化防止に向けて～【高齢者の「食べること」を支える栄養ケア・マネジメントの実践】日本ケアマネジメント学会第23研究大会. 2024.6.

神奈川県.

・Tomata Y, Watanabe R, Tanaka K.
Effect of Japanese malnutrition
prevention program among community-
dwelling older adults. 19th
International Congress of Nutrition and
Dietetics 2024. 2024.6. Toronto.

・西井 穂, 田中和美, 三浦 公嗣. 通所事
業所における口腔・栄養関連サービスに関
するインタビュー調査 口腔・栄養関連サ
ービスの取組を实践する事業所の特徴. 日
本健康・栄養システム学会誌23巻2号 p. 9-
19. 2024.

・須永美幸, 田中和美, 三浦公嗣. 栄養ケ
ア・マネジメントのための人材育成に関す
る研究-臨床栄養師研修の質の改善のための
アンケート調査及びインタビュー調査-. 日
本健康・栄養システム学会誌24巻1号 p. 69
2024.

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

該当なし。

2. 実用新案登録

該当なし。

3. その他

該当なし。

研究 I - 表 1. 低栄養予防事業参加有無と調査項目の関連

			非参加者 (n=375)		参加者 (n=125)		p
			n	(%)	n	(%)	
健康状態	あなたの現在の健康状態はいかがですか	変化なし	221	58.9	65	52.0	0.374
		悪化	81	21.6	30	24.0	
		改善	73	19.5	30	24.0	
心の健康状態	毎日の生活に満足していますか	変化なし	251	66.9	81	64.8	0.647
		悪化	56	14.9	23	18.4	
		改善	68	18.1	21	16.8	
食習慣	1日3食きちんと食べていますか	変化なし	352	93.9	119	95.2	0.857
		悪化	15	4.0	4	3.2	
		改善	8	2.1	2	1.6	
口腔機能	半年前に比べて固いものが食べにくくなりましたか	変化なし	301	80.3	102	81.6	0.929
		悪化	34	9.1	10	8.0	
		改善	40	10.7	13	10.4	
	お茶や汁物等でむせることがありますか	変化なし	315	84.0	102	81.6	0.108
		悪化	24	6.4	4	3.2	
		改善	36	9.6	19	15.2	
体重減少	6か月間で2～3kg以上の体重減少がありましたか	変化なし	310	82.7	92	73.6	0.006
		悪化	49	13.1	18	14.4	
		改善	16	4.3	15	12.0	
運動・転倒	以前に比べて歩く速度が遅くなってきたと思いますか	変化なし	277	73.9	93	74.4	0.955
		悪化	27	7.2	8	6.4	
		改善	71	18.9	24	19.2	
	この1年間に転んだことがありますか	変化なし	307	81.9	100	80.0	0.261
		悪化	42	11.2	11	8.8	
		改善	26	6.9	14	11.2	
	ウォーキング等の運動を週に1回以上していますか	変化なし	312	83.2	102	81.6	0.918
		悪化	38	10.1	14	11.2	
		改善	25	6.7	9	7.2	
認知機能	周りの人から「いつも同じことを聞く」などの物忘れがあると言われていま すか	変化なし	321	85.6	107	85.6	0.633
		悪化	23	6.1	10	8.0	
		改善	31	8.3	8	6.4	
	今日が何月何日かわからない時がありますか	変化なし	296	78.9	100	80.0	0.895
		悪化	32	8.5	9	7.2	
		改善	47	12.5	16	12.8	
喫煙	あなたはたばこを吸いますか	変化なし	343	91.5	110	88.0	0.415
		悪化	14	3.7	8	6.4	
		改善	18	4.8	7	5.6	
社会参加	週に1回以上は外出していますか	変化なし	347	92.5	117	93.6	0.722
		悪化	18	4.8	4	3.2	
		改善	10	2.7	4	3.2	
	普段から家族や友人と付き合いはありますか	変化なし	353	94.1	117	93.6	0.962
		悪化	13	3.5	5	4.0	
		改善	9	2.4	3	2.4	
ソーシャルサポート	体調が悪いときに、身近に相談できる人がいますか	変化なし	346	92.3	115	92.0	0.962
		悪化	19	5.1	7	5.6	
		改善	10	2.7	3	2.4	

			非参加者 (n=375)		参加者 (n=125)		p
			n	(%)	n	(%)	
医療費__入院	入院費2区分	0円	343	91.5	112	89.6	0.528
		1円以上	32	8.5	13	10.4	
医療費__調剤	調剤費4区分	25,210円未満	99	26.4	32	25.6	0.779
		25,211円 - 81,595円	141	37.6	43	34.4	
		81,596円 - 164,760円	69	18.4	23	18.4	
		164,761円以上	66	17.6	27	21.6	
医療費__外来	外来費4区分	61,905円未満	123	32.8	39	31.2	0.955
		61,905円 - 122,294円	86	22.9	27	21.6	
		122,295円 - 226,549円	70	18.7	25	20.0	
		226,550円以上	96	25.6	34	27.2	

研究 I - 表 2. 体重減少の有無と調査項目の関連 (p<0.05の項目を抜粋)

			体重減少悪化群 (n=67)		体重減少改善群 (n=31)		p
			n	(%)	n	(%)	
健康状態	あなたの現在の健康状態はいかがですか	変化なし	33	49.3	15	48.4	0.008
		悪化	20	29.9	2	6.5	
		改善	14	20.9	14	45.2	
心の健康状態	毎日の生活に満足していますか	変化なし	41	61.2	19	61.3	0.039
		悪化	18	26.9	3	9.7	
		改善	8	11.9	9	29	
口腔機能	半年前に比べて固いものが食べにくくなりましたか	変化なし	54	80.6	26	83.9	0.12
		悪化	7	10.4	0	0	
		改善	6	9	5	16.1	
	お茶や汁物等でむせることがありますか	変化なし	56	83.6	25	80.6	0.065
		悪化	6	9	0	0	
		改善	5	7.5	6	19.4	
運動・転倒	以前に比べて歩く速度が遅くなってきたと思いますか	変化なし	50	74.6	18	58.1	0.137
		悪化	7	10.4	3	9.7	
		改善	10	14.9	10	32.3	
	この1年間に転んだことがありますか	変化なし	52	77.6		74.2	0.01
		悪化	13	19.4	2	6.5	
		改善	2	3	6	19.4	
	ウォーキング等の運動を週に1回以上していますか	変化なし	51	76.1	25	80.6	0.106
		悪化	13	19.4	2	6.5	
		改善	3	4.5	4	12.9	
喫煙	あなたはたばこを吸いますか	変化なし	60	89.6	26	83.9	0.156
		悪化	6	9	2	6.5	
		改善	1	1.5	3	9.7	
医療費_外来	外来費4区分	61,905円 未満	12	17.9	13	41.9	0.056
		61,905円 - 122,294円	14	20.9	7	22.6	
		122,295円 - 226,549円	16	23.9	5	16.1	
		226,550円 以上	25	37.3	6	19.4	

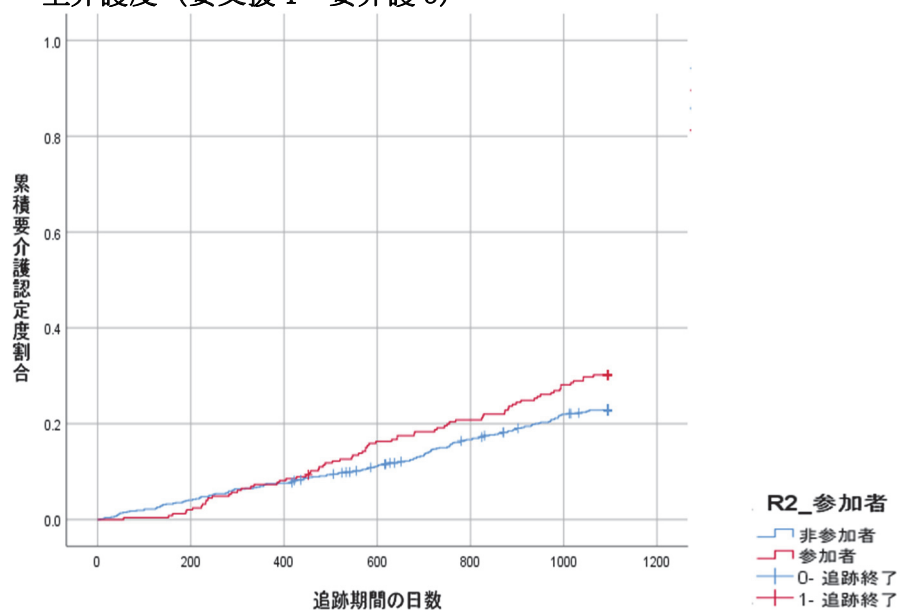
研究 I -表 3. 低栄養予防事業参加及び体重減少の有無と調査項目の関連

改善群 (n=31)										悪化群 (n=67)									
		非参加者 (n=16)				参加者 (n=15)						非参加者 (n=49)				参加者 (n=18)			
		n	(%)	n	(%)	p	n	(%)	n			(%)	p						
健康状態	あなたの現在の健康状態はいかがですか	変化なし	9	56.3	6	40.0	0.652	変化なし	26	53.1	7	38.9	0.286						
		悪化	1	6.3	1	6.7		悪化	12	24.5	8	44.4							
		改善	6	37.5	8	53.3		改善	11	22.4	3	16.7							
心の健康状態	毎日の生活に満足していますか	変化なし	9	56.3	10	66.7	0.508	変化なし	32	65.3	9	50.0	0.124						
		悪化	1	6.3	2	13.3		悪化	10	20.4	8	44.4							
		改善	6	37.5	3	20.0		改善	7	14.3	1	5.6							
食習慣	1日3食きちんと食べていますか	変化なし	15	93.8	14	93.3	0.367	変化なし	46	93.9	18	100.0	0.562						
		悪化	1	6.3	0	0.0		悪化	2	4.1	0	0.0							
		改善	0	0.0	1	6.7		改善	1	2.0	0	0.0	0.064						
口腔機能	半年前に比べて固いものが食べにくくなりましたか	変化なし	14	87.5	12	80.0	0.570	変化なし	40	81.6	14	77.8							
		悪化	0	0.0	0	0.0		悪化	3	6.1	4	22.2							
		改善	2	12.5	3	20.0		改善	6	12.2	0	0.0							
	お茶や汁物等でむせることがありますか	変化なし	12	75.0	13	86.7	0.411	変化なし	41	83.7	15	83.3	0.685						
		悪化	0	0.0	0	0.0		悪化	5	10.2	1	5.6							
		改善	4	25.0	2	13.3		改善	3	6.1	2	11.1							
運動・転倒	以前に比べて歩く速度が遅くなってきたと思いますか	変化なし	10	62.5	8	53.3	0.630	変化なし	37	75.5	13	72.2	0.961						
		悪化	2	12.5	1	6.7		悪化	5	10.2	2	11.1							
		改善	4	25.0	6	40.0		改善	7	14.3	3	16.7							
	この1年間に転んだことがありますか	変化なし	11	68.8	12	80.0	0.712	変化なし	39	79.6	13	72.2	0.692						
		悪化	1	6.3	1	6.7		悪化	9	18.4	4	22.2							
		改善	4	25.0	2	13.3		改善	1	2.0	1	5.6							
	ウォーキング等の運動を週に1回以上していますか	変化なし	13	81.3	12	80.0	0.996	変化なし	39	79.6	12	66.7	0.146						
		悪化	1	6.3	1	6.7		悪化	7	14.3	6	33.3							
		改善	2	12.5	2	13.3		改善	3	6.1	0	0.0							
認知機能	周りの人から「いつも同じことを聞く」などの物忘れがあると言われているか	変化なし	13	81.3	13	86.7	0.860	変化なし	41	83.7	17	94.4	0.295						
		悪化	1	6.3	1	6.7		悪化	2	4.1	1	5.6							
		改善	2	12.5	1	6.7		改善	6	12.2	0	0.0							
	今日が何月何日かわからない時がありますか	変化なし	13	81.3	12	80.0	0.714	変化なし	36	73.5	17	94.4	0.161						
		悪化	1	6.3	2	13.3		悪化	4	8.2	0	0.0							
		改善	2	12.5	1	6.7		改善	9	18.4	1	5.6							
喫煙	あなたはたばこを吸いますか	変化なし	15	93.8	11	73.3	0.232	変化なし	43	87.8	17	94.4	0.082						
		悪化	0	0.0	2	13.3		悪化	6	12.2	0	0.0							
		改善	1	6.3	2	13.3		改善	0	0.0	1	5.6							
社会参加	週に1回以上は外出していますか	変化なし	16	100.0	13	86.7	0.320	変化なし	45	91.8	16	88.9	0.171						
		悪化	0	0.0	1	6.7		悪化	3	6.1	0	0.0							
		改善	0	0.0	1	6.7		改善	1	2.0	2	11.1							
	普段から家族や友人と付き合いはありますか	変化なし	16	100.0	14	93.3	0.294	変化なし	44	89.8	17	94.4	0.550						
		悪化	0	0.0	1	6.7		悪化	2	4.1	1	5.6							
		改善	0	0.0	0	0.0		改善	3	6.1	0	0.0							
ソーシャルサポート	体調が悪いときに、身近に相談できる人がいますか	変化なし	16	100.0	13	86.7	0.320	変化なし	42	85.7	18	100.0	0.238						
		悪化	0	0.0	1	6.7		悪化	5	10.2	0	0.0							
		改善	0	0.0	1	6.7		改善	2	4.1	0	0.0							

					改善群(n=31)				悪化群(n=67)					
					非参加者 (n=16)		参加者 (n=15)		非参加者 (n=49)		参加者 (n=18)			
					n	(%)	n	(%)	p	n	(%)	n	(%)	p
医療費_入院	入院費2区分	0円			14	87.5	14	93.3	0.583	42	85.7	16	88.9	0.736
		1円以上			2	12.5	1	6.7		7	14.3	2	11.1	
医療費_調剤	調剤費4区分	25,210円未満			4	25.0	7	46.7	0.548	14	28.6	4	22.2	0.198
		25,211円 - 81,595円			8	50.0	4	26.7		16	32.7	3	16.7	
		81,596円 - 164,760円			1	6.3	1	6.7		6	12.2	6	33.3	
		164,761円以上			3	18.8	3	20.0		13	26.5	5	27.8	
医療費_外来	外来費4区分	61,905円未満			5	31.3	8	53.3	0.299	10	20.4	2	11.1	0.559
		61,905円 - 122,294円			3	18.8	4	26.7		9	18.4	5	27.8	
		122,295円 - 226,549円			3	18.8	2	13.3		13	26.5	3	16.7	
		226,550円以上			5	31.3	1	6.7		17	34.7	8	44.4	

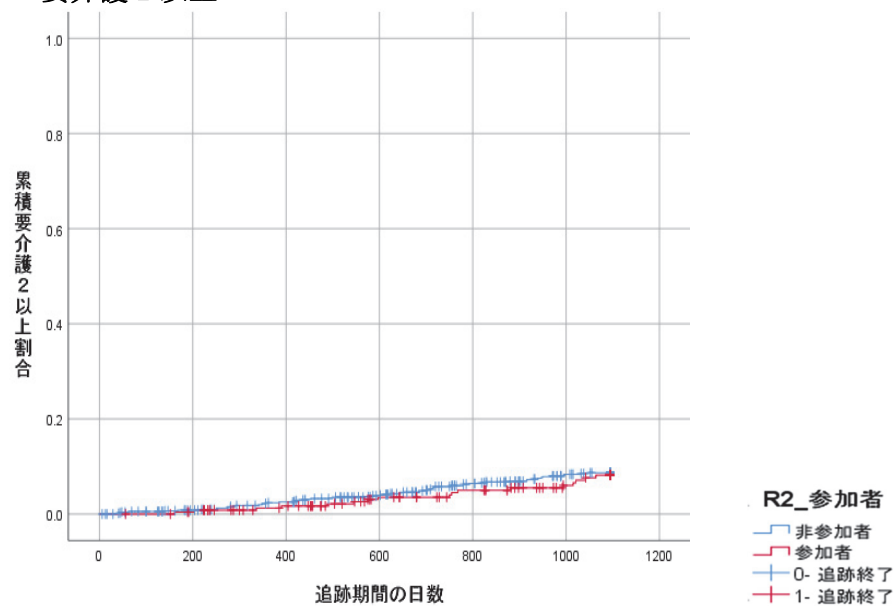
研究Ⅱ-図1. 低栄養予防事業参加有無による介護認定発生割合の比較

ー 全介護度（要支援1～要介護5）



ハザード比: 1.366 95%信頼区間: 1.039, 1.797 p値: 0.026

ー 要介護2以上



ハザード比: 0.902 95%信頼区間: 0.525, 1.548 p値: 0.708

研究Ⅱ-表 1. 低栄養予防事業参加有無による医療費・介護給付費の比較

	Exp(B)	有意確率	95%信頼区間	
			下限	上限
入院費	1.058	0.808	0.671	1.669
外来費	0.968	0.673	0.834	1.124
調剤費	0.948	0.669	0.741	1.212
医療費合計	0.994	0.951	0.806	1.225
介護給付費	0.556	0.070	0.294	1.049
医療費＋介護給付費	0.957	0.688	0.774	1.184

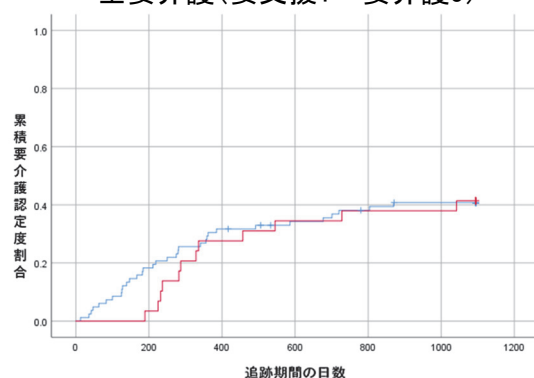
Exp(B) : 非参加群を1.000としたときの参加群の平均値

	平均値		標準誤差		最大値	最小値
	参加群	非参加群	参加群	非参加群		
入院費(円)	330,675	312,546	66,882	35,881	8,607,130	0
外来費(円)	336,366	347,375	18,718	18,101	9,590,710	0
調剤費(円)	235,519	248,522	19,732	23,272	15,261,530	0
医療費合計(円)	902,560	908,443	81,454	51,685	16,071,920	0
介護給付費(円)	45,263	81,458	11,779	15,780	4,625,183	0
医療費＋介護給付費(円)	947,823	989,901	86,731	57,299	16,310,888	0

研究Ⅱ-図 2. 低栄養予防事業参加有無と令和 2 年度入院費群別による介護認定の比較

- 1 円以上

全要介護(要支援1～要介護5)

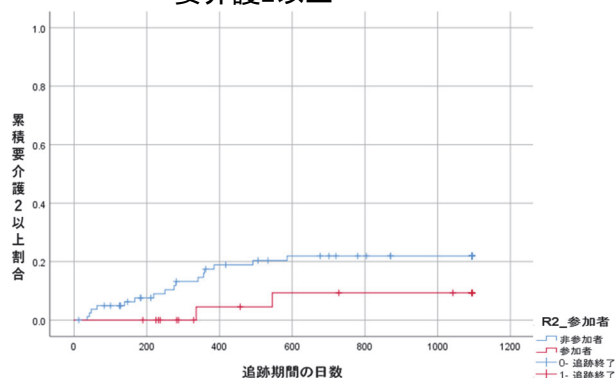


ハザード比:0.938

95%信頼区間:0.485, 1.817

p値:0.851

要介護2以上

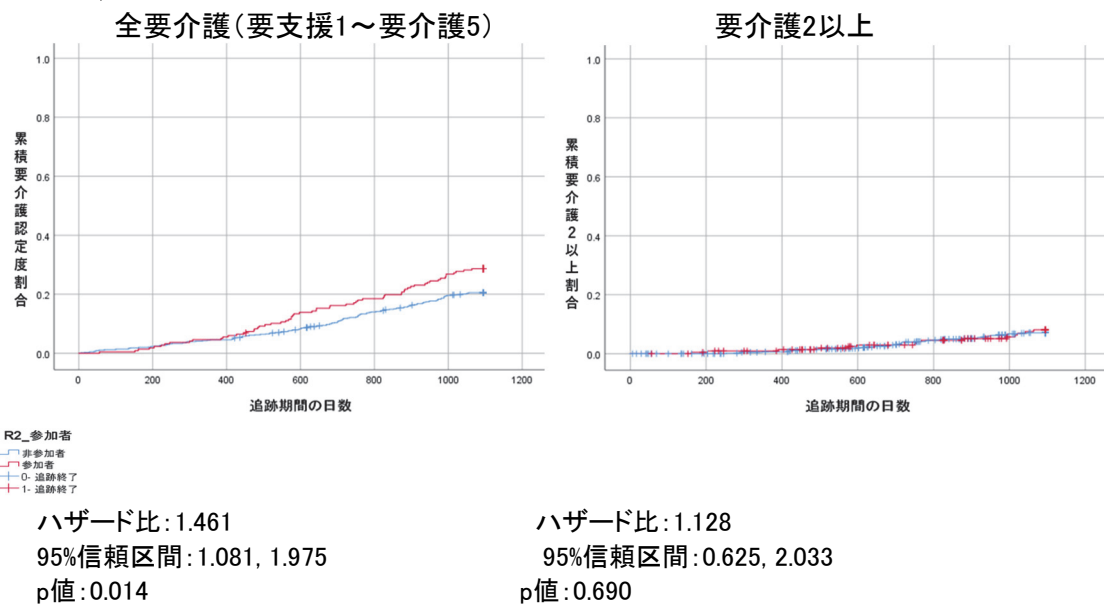


ハザード比:0.333

95%信頼区間:0.076, 1.447

p値:0.142

- 0円



研究Ⅱ-表2. 低栄養予防事業参加有無と令和2年度入院費群別による医療費・介護給付費の比較

- 1円以上 (n=111)

	Exp(B)	有意確率	95%信頼区間	
			下限	上限
入院費	1.035	0.896	0.621	1.724
外来費	0.806	0.330	0.521	1.244
調剤費	0.843	0.332	0.597	1.190
医療費合計	0.953	0.803	0.654	1.390
介護給付費	0.224	0.009	0.073	0.689
医療費+介護給付費	0.855	0.429	0.580	1.260

Exp(B): 非参加群を1.000としたときの参加群の平均値

	平均値		標準誤差		最大値	最小値
	参加群	非参加群	参加群	非参加群		
入院費(円)	1,594,552	1,541,347	356,185	206,800	8,607,130	98,380
外来費(円)	505,577	627,651	55,841	120,780	9,590,710	0
調剤費(円)	249,317	295,697	37,516	26,948	1,066,230	0
医療費合計(円)	2,349,447	2,464,707	368,754	274,132	16,071,920	236,110
介護給付費(円)	85,825	383,622	43,639	101,928	4,625,183	0
医療費+介護給付費(円)	2,435,271	2,848,322	403,339	309,092	16,310,888	236,110

- 0 円 (n=873)

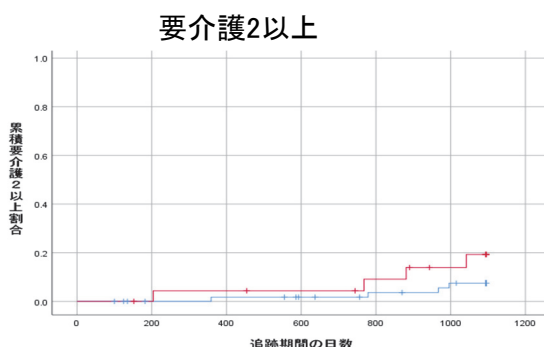
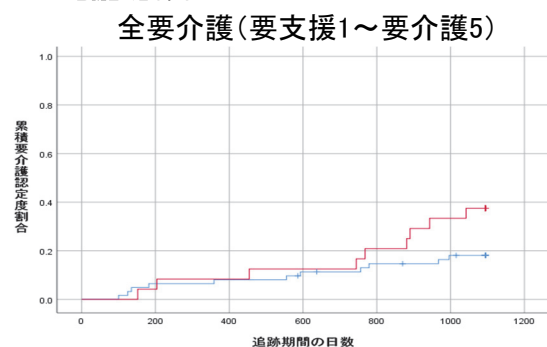
	Exp(B)	有意確率	95%信頼区間	
			下限	上限
入院費	1.018	0.959	0.523	1.982
外来費	1.005	0.952	0.868	1.162
調剤費	0.963	0.791	0.729	1.272
医療費合計	0.993	0.953	0.798	1.237
介護給付費	0.912	0.818	0.416	1.997
医療費＋介護給付費	0.989	0.920	0.793	1.233

Exp(B) : 非参加群を1.000としたときの参加群の平均値

	平均値		標準誤差		最大値	最小値
	参加群	非参加群	参加群	非参加群		
入院費(円)	161,770	158,946	48,658	25,249	6,132,290	0
外来費(円)	313,752	312,339	19,354	13,034	5,074,960	0
調剤費(円)	233,675	242,625	21,796	25,954	15,261,530	0
医療費合計(円)	709,197	713,910	68,092	41,079	15,850,750	0
介護給付費(円)	39,842	43,688	11,965	11,543	3,522,552	0
医療費＋介護給付費(円)	749,039	757,598	72,228	43,842	15,850,750	0

研究Ⅱ-図3. 低栄養予防事業参加有無とBMI群別による介護認定の比較

－ BMI<16.5

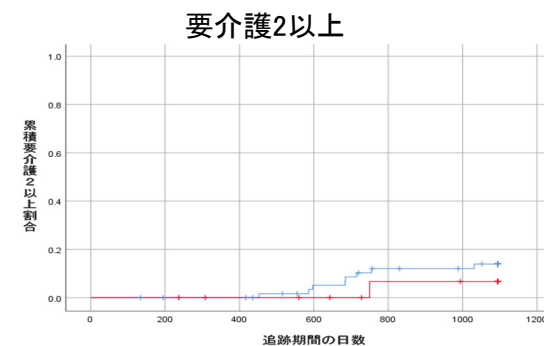
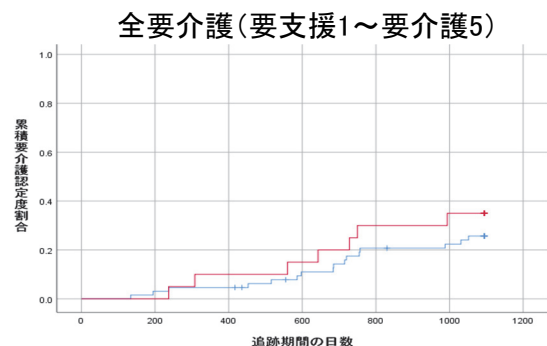


R2_参加者
 — 非参加者
 — 参加者
 — 0: 追跡終了
 — 1: 追跡終了

ハザード比: 2.192
 95%信頼区間: 0.908, 5.292
 p値: 0.081

ハザード比: 2.773
 95%信頼区間: 0.693, 11.100
 p値: 0.149

－ BMI16.5-17.4

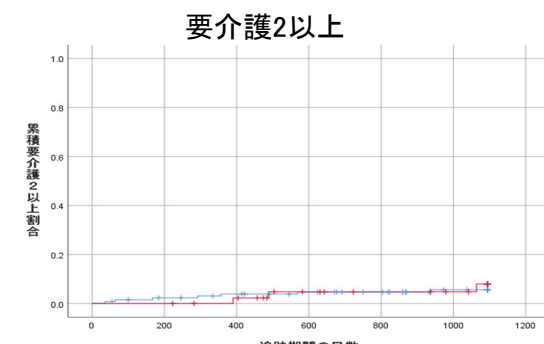
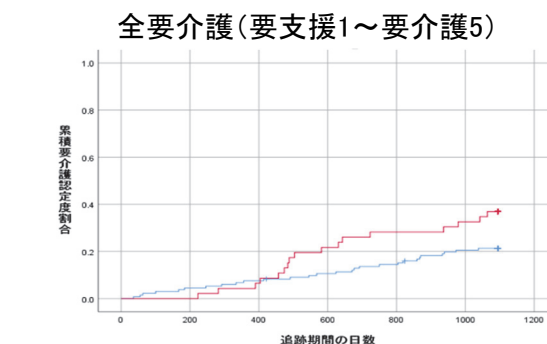


R2_参加者
 — 非参加者
 — 参加者
 — 0: 追跡終了
 — 1: 追跡終了

ハザード比: 1.459
 95%信頼区間: 0.600, 3.547
 p値: 0.405

ハザード比: 0.427
 95%信頼区間: 0.053, 3.413
 p値: 0.422

－ BMI17.5-18.4



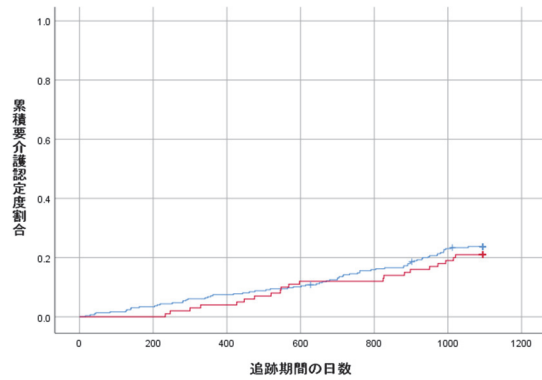
R2_参加者
 — 非参加者
 — 参加者
 — 0: 追跡終了
 — 1: 追跡終了

ハザード比: 1.873
 95%信頼区間: 1.025, 3.423
 p値: 0.041

ハザード比: 1.274
 95%信頼区間: 0.329, 4.930
 p値: 0.726

- BMI ≥ 18.5

全要介護(要支援1~要介護5)



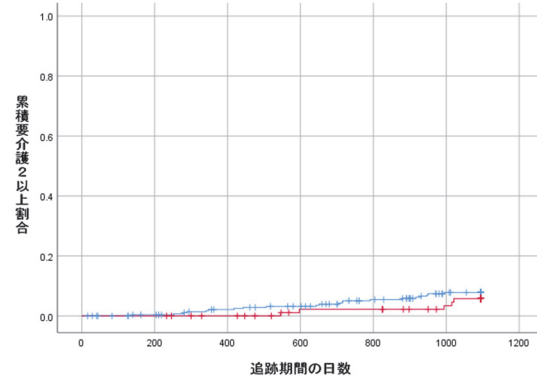
R2_参加者
 非参加者
 参加者
 0: 追跡終了
 1: 追跡終了

ハザード比: 0.862

95%信頼区間: 0.529, 1.403

p値: 0.549

要介護2以上



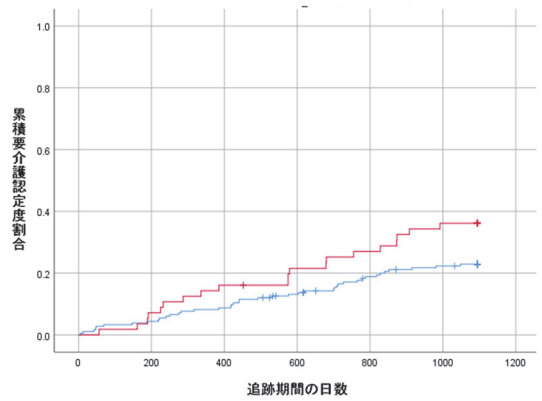
ハザード比: 0.682

95%信頼区間: 0.257, 1.809

p値: 0.442

- BMI 情報なし (欠損)

全要介護(要支援1~要介護5)

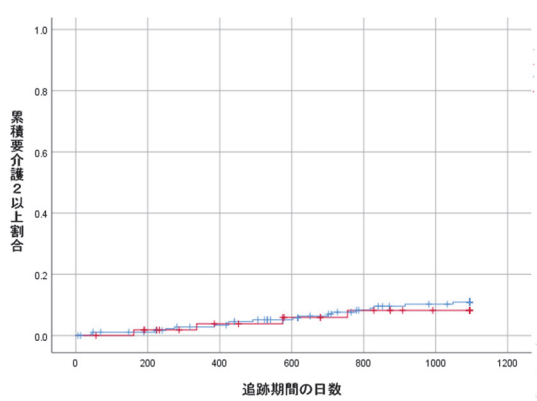


ハザード比: 1.690

95%信頼区間: 0.990, 2.884

p値: 0.054

要介護2以上



R2_参加者
 非参加者
 参加者
 0: 追跡終了
 1: 追跡終了

ハザード比: 0.775

95%信頼区間: 0.262, 2.291

p値: 0.645

研究Ⅱ-表3. 低栄養予防事業参加有無とBMI群別による医療費・介護給付費の比較

	入院費				外来費				調剤費			
	Exp(B)	有意確率	95%信頼区間		Exp(B)	有意確率	95%信頼区間		Exp(B)	有意確率	95%信頼区間	
			下限	上限			下限	上限			下限	上限
BMI <16.5	0.313	0.159	0.062	1.574	0.789	0.174	0.560	1.110	1.282	0.186	0.887	1.853
BMI 16.5-17.4	0.656	0.547	0.166	2.585	1.150	0.462	0.792	1.668	0.449	0.117	0.165	1.221
BMI 17.5-18.4	1.486	0.460	0.520	4.248	1.215	0.130	0.945	1.562	1.207	0.281	0.858	1.698
BMI ≥ 18.5	1.262	0.514	0.628	2.537	1.029	0.793	0.833	1.270	1.146	0.431	0.817	1.608
BMI情報なし(欠損)	0.975	0.953	0.419	2.269	0.770	0.198	0.517	1.147	0.761	0.160	0.521	1.114
	医療費合計				介護給付費				医療費+介護給付費			
	Exp(B)	有意確率	95%信頼区間		Exp(B)	有意確率	95%信頼区間		Exp(B)	有意確率	95%信頼区間	
			下限	上限			下限	上限			下限	上限
BMI <16.5	0.795	0.369	0.482	1.311	4.112	0.254	0.363	46.604	0.820	0.448	0.491	1.369
BMI 16.5-17.4	0.700	0.245	0.383	1.278					0.651	0.152	0.362	1.171
BMI 17.5-18.4	1.306	0.249	0.830	2.055	0.382	0.148	0.104	1.407	1.197	0.458	0.745	1.923
BMI ≥ 18.5	1.134	0.434	0.828	1.552	0.383	0.111	0.117	1.249	1.067	0.694	0.773	1.473
BMI情報なし(欠損)	0.855	0.515	0.534	1.370	1.028	0.957	0.378	2.796	0.869	0.557	0.544	1.388

Exp(B): 非参加群を1.000としたときの参加群の平均値

BMI <16.5(n=86)

	平均値		標準誤差		最大値	最小値
	参加群	非参加群	参加群	非参加群		
入院費(円)	67,272	214,850	33,886	140,093	8,607,130	0
外来費(円)	344,209	436,381	38,464	58,447	3,318,620	6,380
調剤費(円)	279,741	218,188	42,368	24,266	762,900	0

BMI 16.5-17.4(n=85)

	平均値		標準誤差		最大値	最小値
	参加群	非参加群	参加群	非参加群		
調剤費(円)	221,040	492,135	43,984	231,143	15,261,530	0
医療費+介護給付費(円)	770,308	1,183,045	145,620	274,811	15,850,750	0

BMI 17.5-18.4(n=178)

	平均値		標準誤差		最大値	最小値
	参加群	非参加群	参加群	非参加群		
外来費(円)	355,684	292,814	38,669	19,966	1,300,850	0
介護給付費(円)	38,239	99,980	19,233	43,411	3,638,391	0

BMI ≥ 18.5(n=396)

	平均値		標準誤差		最大値	最小値
	参加群	非参加群	参加群	非参加群		
介護給付費(円)	29,534	77,185	15,121	24,662	4,427,949	0