

【要支援者】

＜変数ごとの維持改善割合＞

要支援者に限定した解析では、全数、特定高齢者に比較して維持改善割合が減少する。要介護度等でみるともっとも低いのが日常生活動作に関する訓練とレクリエーション・ゲームの組み合わせで72.0%、もっとも高いのがマシンによる筋力増強訓練と持久性訓練で82.1%であった。運動器のアウトカム指標では、開眼片足立ち時間でみると、もっとも低い維持改善割合はマシンによらない筋力増強訓練のみで60.4%、逆にもっとも高いのが、マシンによらない筋力増強訓練と日常生活動作に関する訓練で87.3%であった。

表Ⅲ-28 基本アウトカム指標の組み合わせを考慮した実施内容別維持改善割合（要支援者）

	要介護度				基本チェックリスト				主観的健康観			
	悪化		維持改善		悪化		維持改善		悪化		維持改善	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
マシンによる筋力増強のみ	30	21.7%	108	78.3%	22	18.6%	96	81.4%	21	18.4%	93	81.6%
マシンによらない筋力増強のみ	50	24.4%	155	75.6%	38	21.7%	137	78.3%	40	23.3%	132	76.7%
レクリエーションのみ	23	21.7%	83	78.3%	13	14.8%	75	85.2%	25	27.8%	65	72.2%
マシンによる筋力増強と持久性訓練	15	17.9%	69	82.1%	15	21.4%	55	78.6%	11	15.7%	59	84.3%
マシンによる筋力増強とレクリエーション	26	26.5%	72	73.5%	14	17.3%	67	82.7%	23	27.4%	61	72.6%
マシンによらない筋力増強と日常生活動作の訓練	25	24.0%	79	76.0%	14	16.7%	70	83.3%	26	29.2%	63	70.8%
マシンによらない筋力増強とレクリエーション	75	20.7%	288	79.3%	64	21.6%	232	78.4%	67	22.2%	235	77.8%
日常生活動作の訓練とレクリエーション	35	28.0%	90	72.0%	28	25.9%	80	74.1%	25	24.3%	78	75.7%
マシンによらない筋力増強と日常生活動作とレクリエーション	105	23.6%	339	76.4%	80	21.5%	292	78.5%	76	20.5%	294	79.5%

表Ⅲ-29 運動器アウトカム指標の組み合わせを考慮した実施内容別維持改善割合（要支援者）

	開眼片足立ち時間				TUG				5m通常歩行時間				5m最大歩行時間			
	悪化		維持改善		悪化		維持改善		悪化		維持改善		悪化		維持改善	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
マシンによる筋力増強のみ	21	31.3%	46	68.7%	21	21.4%	77	78.6%	23	27.1%	62	72.9%	24	27.9%	62	72.1%
マシンによらない筋力増強のみ	40	39.6%	61	60.4%	21	15.4%	115	84.6%	27	20.5%	105	79.5%	24	17.9%	110	82.1%
レクリエーションのみ	15	32.6%	31	67.4%	16	26.7%	44	73.3%	13	23.2%	43	76.8%	10	16.9%	49	83.1%
マシンによる筋力増強と持久性訓練	20	37.0%	34	63.0%	11	18.6%	48	81.4%	10	17.5%	47	82.5%	15	25.9%	43	74.1%
マシンによる筋力増強とレクリエーション	15	34.9%	28	65.1%	12	20.3%	47	79.7%	10	17.2%	48	82.8%	9	15.0%	51	85.0%
マシンによらない筋力増強と日常生活動作の訓練	7	12.7%	48	87.3%	14	21.9%	50	78.1%	22	34.4%	42	65.6%	19	28.4%	48	71.6%
マシンによらない筋力増強とレクリエーション	40	25.0%	120	75.0%	54	22.8%	183	77.2%	61	27.1%	164	72.9%	50	21.3%	185	78.7%
日常生活動作の訓練とレクリエーション	16	32.7%	33	67.3%	19	28.8%	47	71.2%	14	22.2%	49	77.8%	12	20.3%	47	79.7%
マシンによらない筋力増強と日常生活動作とレクリエーション	73	34.8%	137	65.2%	65	23.0%	218	77.0%	52	19.9%	209	80.1%	61	22.6%	209	77.4%

<組み合わせを考慮した実施内容別>

多重ロジスティック回帰分析の結果では、マシンによらない筋力増強訓練と日常生活動作に関する訓練のみが、片足立ち時間で高いオッズ比を示した。

表Ⅲ-30 組み合わせを考慮した実施内容を独立変数に入れた多重ロジスティック解析の結果（要支援者）

		要介護度	基本 チェックリスト	主観的健康観	開眼 片足立ち時間	TUG	5m 通常歩行時間	5m 最大歩行時間
マシンによる筋力増強のみ	オッズ比	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	95%信頼区間							
マシンによらない筋力増強のみ	オッズ比	0.821	0.806	0.665	0.676	1.534	1.364	1.619
	95%信頼区間	0.475 - 1.419	0.435 - 1.491	0.363 - 1.221	0.345 - 1.323	0.769 - 3.062	0.711 - 2.619	0.838 - 3.125
レクリエーションのみ	オッズ比	0.905	1.418	0.557	0.945	0.802	1.154	1.786
	95%信頼区間	0.471 - 1.739	0.649 - 3.098	0.281 - 1.105	0.404 - 2.207	0.370 - 1.736	0.516 - 2.585	0.767 - 4.161
マシンによる筋力増強と 持久性訓練	オッズ比	1.116	0.715	1.309	0.785	1.246	1.841	1.115
	95%信頼区間	0.541 - 2.301	0.333 - 1.533	0.580 - 2.953	0.361 - 1.706	0.545 - 2.849	0.791 - 4.284	0.518 - 2.401
マシンによる筋力増強と レクリエーション	オッズ比	0.678	1.130	0.603	0.862	1.068	1.752	2.027
	95%信頼区間	0.358 - 1.284	0.526 - 2.424	0.302 - 1.204	0.371 - 2.006	0.475 - 2.403	0.755 - 4.064	0.857 - 4.795
マシンによらない筋力増強と 日常生活動作の訓練	オッズ比	0.937	0.911	0.548	3.363	0.915	0.670	0.922
	95%信頼区間	0.491 - 1.785	0.423 - 1.962	0.278 - 1.080	1.279 - 8.844	0.419 - 2.001	0.325 - 1.381	0.445 - 1.914
マシンによらない筋力増強と レクリエーション	オッズ比	0.992	0.812	0.757	1.307	0.952	0.893	1.328
	95%信頼区間	0.594 - 1.657	0.461 - 1.432	0.431 - 1.331	0.683 - 2.501	0.527 - 1.721	0.500 - 1.596	0.740 - 2.383
日常生活動作の訓練と レクリエーション	オッズ比	0.678	0.685	0.598	0.910	0.788	1.216	1.639
	95%信頼区間	0.372 - 1.239	0.350 - 1.338	0.305 - 1.171	0.394 - 2.104	0.368 - 1.686	0.546 - 2.704	0.698 - 3.848
マシンによらない筋力増強と 日常生活動作とレクリエーション	オッズ比	0.872	0.860	0.783	0.843	0.931	1.366	1.235
	95%信頼区間	0.533 - 1.428	0.496 - 1.493	0.451 - 1.360	0.456 - 1.558	0.523 - 1.657	0.760 - 2.453	0.699 - 2.184

統計学的に有意に成功確率が高いもの 統計学的に有意に成功確率が低いもの

検討4：各サービスと対象者の性質について

どの対象者にどのようなサービスが適当であるのかを検討するために、多重ロジスティック回帰分析によって、要介護認定等と基本チェックリストのアウトカム指標についてのみ、各従属変数との関連を調べた。

<要介護認定等>

要介護認定等を従属変数に、対象者の特性との関係を見ると、マシンによる筋力増強訓練では、脳卒中の既往がない、認知症の既往がない、基本チェックリストの合計点が低い、物忘れ検査の点数が高い、認知的活動の点数が高い、特定高齢者であることが有意にオッズ比を高くした。マシンによらない筋力増強訓練では、認知症の既往がない、基本チェックリストの合計点が低い、物忘れ検査の点数が高い、特定高齢者であることが有意にオッズ比を高くした。持久性訓練では、転倒・骨折の既往がないことのみが有意にオッズ比を高くした。日常生活動作に関わる訓練では、脳卒中の既往がない、認知症の既往がない、物忘れ検査の点数が高い、認知的活動の点数が高い、特定高齢者であることがオッズ比を高くした。レクリエーション・ゲームでは、認知症の既往がない、基本チェックリストの合計点数が高い、認知的活動の点数が高い、特定高齢者であることが有意にオッズ比を高くした。

表Ⅲ-31 実施内容別、要介護認定等維持改善を高める対象者要因（全数）

			マシンによる 筋力増強 (N=1066)	マシンによらない 筋力増強 (N=2007)	持久性訓練 (N=634)	日常生活動作に 関わる訓練 (N=1434)	レクリエーション・ ゲーム (N=2183)
性別	女性=1	オッズ比	1.222	1.094	1.063	1.098	1.248
		95%信頼区間	0.813 - 1.837	0.823 - 1.455	0.629 - 1.796	0.774 - 1.556	0.936 - 1.664
疾患既往症（脳血管疾患）	なし=1	オッズ比	1.585	1.279	1.091	1.493	1.338
		95%信頼区間	1.008 - 2.493	0.940 - 1.742	0.615 - 1.936	1.029 - 2.168	0.986 - 1.815
疾患既往症（関節疾患）	なし=1	オッズ比	0.874	0.834	1.174	0.724	0.921
		95%信頼区間	0.551 - 1.387	0.619 - 1.123	0.683 - 2.018	0.493 - 1.064	0.688 - 1.233
疾患既往症（認知症）	なし=1	オッズ比	2.847	2.197	1.750	2.903	1.930
		95%信頼区間	1.250 - 6.483	1.381 - 3.495	0.451 - 6.787	1.573 - 5.360	1.224 - 3.044
疾患既往症（骨折・転倒）	なし=1	オッズ比	1.030	0.850	1.807	0.894	0.928
		95%信頼区間	0.615 - 1.723	0.618 - 1.170	1.039 - 3.143	0.608 - 1.313	0.674 - 1.279
疾患既往症（衰弱）	なし=1	オッズ比	1.474	1.410	1.130	1.337	1.466
		95%信頼区間	0.740 - 2.938	0.910 - 2.184	0.408 - 3.129	0.786 - 2.274	0.949 - 2.265
基本チェックリスト合計点	連続	オッズ比	0.944	0.958	0.947	0.964	0.957
		95%信頼区間	0.897 - 0.993	0.926 - 0.990	0.888 - 1.009	0.924 - 1.006	0.926 - 0.989
落ち込みやすさ	10点以下=1	オッズ比	0.909	1.105	0.962	1.000	0.965
		95%信頼区間	0.434 - 1.905	0.721 - 1.694	0.362 - 2.558	0.569 - 1.757	0.632 - 1.475
物忘れ検査	21点以上=1	オッズ比	1.713	1.752	1.084	1.594	2.149
		95%信頼区間	1.068 - 2.747	1.323 - 2.321	0.565 - 2.079	1.119 - 2.269	1.637 - 2.820
	14点以下	オッズ比	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
		95%信頼区間	1.000 - 1.000	1.000 - 1.000	1.000 - 1.000	1.000 - 1.000	1.000 - 1.000
認知的活動	15点-18点	オッズ比	1.011	1.165	1.121	1.521	1.113
		95%信頼区間	0.647 - 1.580	0.870 - 1.559	0.627 - 2.006	1.055 - 2.194	0.835 - 1.482
	19点以上	オッズ比	1.657	1.185	1.211	1.530	1.360
		95%信頼区間	1.034 - 2.655	0.879 - 1.599	0.697 - 2.104	1.059 - 2.211	1.007 - 1.838
普段の過ごし方	あり=1	オッズ比	1.396	1.096	1.075	1.323	1.272
		95%信頼区間	0.893 - 2.181	0.828 - 1.449	0.627 - 1.841	0.925 - 1.891	0.961 - 1.683
同居者	あり=1	オッズ比	1.087	0.774	0.845	0.918	0.922
		95%信頼区間	0.660 - 1.792	0.564 - 1.061	0.442 - 1.617	0.616 - 1.368	0.687 - 1.237
困ったときの相談相手	あり=1	オッズ比	0.514	0.762	0.570	0.899	0.829
		95%信頼区間	0.167 - 1.582	0.378 - 1.535	0.150 - 2.160	0.379 - 2.131	0.435 - 1.582
体の具合が悪いときの相談相手	あり=1	オッズ比	1.949	1.586	0.814	0.954	1.379
		95%信頼区間	0.596 - 6.376	0.768 - 3.276	0.164 - 4.027	0.329 - 2.764	0.673 - 2.824
日常生活を支援してくれる人	あり=1	オッズ比	1.116	0.936	0.526	0.795	0.949
		95%信頼区間	0.465 - 2.677	0.536 - 1.634	0.135 - 2.051	0.348 - 1.819	0.548 - 1.643
具合が悪いときに病院に連れて行ってくれる人	あり=1	オッズ比	0.944	0.909	1.464	1.004	0.904
		95%信頼区間	0.393 - 2.268	0.486 - 1.697	0.446 - 4.807	0.418 - 2.410	0.481 - 1.700
寝込んだときに身の回りの世話をしてくれる人	あり=1	オッズ比	1.270	1.340	0.679	1.047	1.393
		95%信頼区間	0.602 - 2.679	0.853 - 2.104	0.236 - 1.956	0.545 - 2.014	0.886 - 2.192
高齢区分	後期高齢者=1	オッズ比	0.773	0.838	1.167	0.670	0.727
		95%信頼区間	0.461 - 1.296	0.576 - 1.220	0.659 - 2.068	0.408 - 1.101	0.495 - 1.068
現在の要介護認定等	要支援者=1	オッズ比	0.419	0.242	0.411	0.328	0.287
		95%信頼区間	0.254 - 0.692	0.172 - 0.340	0.221 - 0.764	0.209 - 0.516	0.204 - 0.404

統計学的に有意に成功確率が高いもの 統計学的に有意に成功確率が低いもの

基本チェックリストを従属変数とすると、マシンによる筋力増強訓練では、脳卒中の既往がない、衰弱の既往がない、1回目調査時の基本チェックリストの合計点の点数が低い、特定高齢者であることが、オッズ比を高くした。マシンによらない筋力増強訓練では、1回目調査時の基本チェックリストの点数が低い、落ち込みやすさの点数が低い、物忘れ検査の点数が高い、認知的活動の点数が高い、前期高齢者である、特定高齢者であることがオッズ比を高くした。持久性訓練では、1回目調査時の基本チェックリストの点数が高い、特定高齢者であることがオッズ比を高くした。持久性訓練では、基本チェックリストの点数が低い、特定高齢者であることがオッズ比を高くした。日常生活動作に関わる訓練では、認知症の既往がない、基本チェックリストの点数が高い、落ち込みやすさの点数が低い、認知的活動の点数が高い、特定高齢者であることがオッズ比を高くした。レクリエーション・ゲームでは、基本チェックリストの合計点が高い、落ち込みやすさの点数が低い、認知的活動の点数が高い、特定高齢者であることがオッズ比を高めた。

表Ⅲ-32 実施内容別、基本チェックリスト維持改善を高める対象者要因（全数）

			マシンによる 筋力増強 (N=1066)	マシンによらない 筋力増強 (N=2007)	持久性訓練 (N=634)	日常生活動作に 関わる訓練 (N=1434)	レクリエーション・ ゲーム (N=2183)
性別	女性=1	オッズ比 95%信頼区間	0.851 0.563 - 1.285	0.864 0.647 - 1.155	1.026 0.631 - 1.668	0.768 0.522 - 1.128	0.772 0.558 - 1.068
疾患既往症（脳血管疾患）	なし=1	オッズ比 95%信頼区間	1.934 1.219 - 3.070	1.019 0.732 - 1.418	1.653 0.955 - 2.862	0.875 0.561 - 1.365	1.092 0.772 - 1.546
疾患既往症（関節疾患）	なし=1	オッズ比 95%信頼区間	1.023 0.673 - 1.554	1.032 0.787 - 1.353	0.952 0.576 - 1.573	0.764 0.525 - 1.112	1.080 0.816 - 1.429
疾患既往症（認知症）	なし=1	オッズ比 95%信頼区間	1.167 0.438 - 3.111	1.450 0.868 - 2.422	1.480 0.433 - 5.063	2.171 1.103 - 4.273	1.094 0.627 - 1.909
疾患既往症（骨折・転倒）	なし=1	オッズ比 95%信頼区間	0.839 0.492 - 1.428	0.843 0.609 - 1.166	0.693 0.372 - 1.290	0.833 0.553 - 1.253	0.876 0.621 - 1.235
疾患既往症（衰弱）	なし=1	オッズ比 95%信頼区間	2.205 1.185 - 4.102	0.992 0.622 - 1.581	1.518 0.618 - 3.729	0.962 0.541 - 1.711	1.264 0.803 - 1.990
基本チェックリスト合計点	連続	オッズ比 95%信頼区間	1.181 1.118 - 1.248	1.191 1.149 - 1.234	1.170 1.095 - 1.251	1.195 1.138 - 1.254	1.182 1.139 - 1.227
落ち込みやすさ	10点以下=1	オッズ比 95%信頼区間	1.874 0.845 - 4.159	2.171 1.371 - 3.438	2.371 0.929 - 6.047	1.953 1.045 - 3.649	1.804 1.121 - 2.903
物忘れ検査	21点以上=1	オッズ比 95%信頼区間	1.310 0.758 - 2.263	1.414 1.036 - 1.929	1.143 0.589 - 2.215	1.361 0.900 - 2.059	1.361 0.988 - 1.876
	14点以下	オッズ比 95%信頼区間	1.000 1.000 - 1.000	1.000 1.000 - 1.000	1.000 1.000 - 1.000	1.000 1.000 - 1.000	1.000 1.000 - 1.000
認知的活動	15点-18点	オッズ比 95%信頼区間	1.390 0.874 - 2.211	1.434 1.072 - 1.918	1.177 0.679 - 2.039	1.467 1.004 - 2.142	1.324 0.979 - 1.791
	19点以上	オッズ比 95%信頼区間	1.348 0.876 - 2.075	1.369 1.033 - 1.814	1.078 0.641 - 1.811	1.485 1.022 - 2.157	1.387 1.032 - 1.865
普段の過ごし方	あり=1	オッズ比 95%信頼区間	1.462 0.985 - 2.170	1.292 1.000 - 1.671	1.341 0.835 - 2.156	1.590 1.117 - 2.264	1.416 1.081 - 1.855
同居者	あり=1	オッズ比 95%信頼区間	0.921 0.569 - 1.491	0.813 0.606 - 1.090	0.733 0.405 - 1.325	0.833 0.555 - 1.248	0.914 0.684 - 1.221
困ったときの相談相手	あり=1	オッズ比 95%信頼区間	0.785 0.299 - 2.059	0.738 0.335 - 1.628	0.649 0.229 - 1.845	1.422 0.576 - 3.511	1.003 0.484 - 2.078
体の具合が悪いときの相談相手	あり=1	オッズ比 95%信頼区間	2.111 0.707 - 6.298	1.243 0.552 - 2.796	2.384 0.867 - 6.556	1.138 0.392 - 3.302	0.697 0.281 - 1.733
日常生活を支援してくれる人	あり=1	オッズ比 95%信頼区間	1.761 0.805 - 3.852	0.914 0.534 - 1.565	2.073 0.914 - 4.704	1.865 0.856 - 4.063	1.082 0.631 - 1.857
具合が悪いときに病院に連れて行ってくれる人	あり=1	オッズ比 95%信頼区間	2.401 1.051 - 5.484	1.500 0.814 - 2.766	2.293 0.894 - 5.882	0.776 0.307 - 1.962	0.868 0.445 - 1.692
寝込んだときに身の回りの世話をしてくれる人	あり=1	オッズ比 95%信頼区間	0.964 0.457 - 2.032	0.893 0.560 - 1.424	0.661 0.284 - 1.538	1.031 0.517 - 2.056	1.192 0.740 - 1.920
高齢区分	後期高齢者=1	オッズ比 95%信頼区間	0.915 0.585 - 1.432	0.682 0.484 - 0.961	1.125 0.680 - 1.861	0.792 0.505 - 1.243	0.711 0.491 - 1.031
現在の要介護認定等	要支援者=1	オッズ比 95%信頼区間	0.529 0.345 - 0.810	0.539 0.414 - 0.703	0.392 0.234 - 0.657	0.539 0.366 - 0.793	0.693 0.523 - 0.918

統計学的に有意に成功確率が高いもの 統計学的に有意に成功確率が低いもの

2つのアウトカム指標で共通の対象者の特性は、マシンによる筋力増強では、脳卒中の既往がないこと、基本チェックリストの点数が低いこと、特定高齢者であることであり、マシンによらない筋力増強訓練では、基本チェックリストの点数が低いこと、物忘れ検査の点数が高いこと、特定高齢者であった。持久性訓練では、2つのアウトカム変数で共通した結果は認められなかった。日常生活動作に関する訓練では、認知症の既往がないこと、認知的活動の点数が高いこと、特定高齢者であることが共通している。レクリエーション・ゲームでは、基本チェックリストの点数が低いこと、認知的活動の点数が高いこと、特定高齢者であることが共通していた。

3. 考 察

この詳細分析では、運動器の機能向上サービスの実施が、基本チェックリストの改善に有効であることを確認した上で、運動器の機能向上サービス実施者を対象として、以下のような詳細な分析を行った。

詳細分析では、実施方法が主要アウトカム、運動器アウトカムに影響があるのかどうかを分析することを目的に、多重ロジスティック回帰分析によって各独立変数が維持改善の確率に寄与するのかどうかを調べた。また、どのような対象者にどのようなサービスを提供するのが望ましいのかを明らかにすることを目的に、それぞれの実施方法ごとに、効果が出やすい対象者の特性を同じく多重ロジスティック回帰分析によって調べた。

<実施内容>

実施内容については、マシンによる、マシンによらないに関わらず筋力増強訓練が、効果が高いと考えられる。また日常生活動作に関わる訓練も運動器のアウトカム指標で効果が高いことがわかった。一方、レクリエーション・ゲームは、要支援者の5m歩行時間では有意にオッズ比が高いが、TUG 時間では逆にオッズ比が低く相反する結果となっている。有意ではないものの多くのアウトカム指標でオッズ比が1を下回っていることから、効果は限定的ではないかと考えられた。持久性訓練では、片足立ち時間に関するオッズ比が有意に低く、転倒予防を目的としたサービスの場合では、持久性運動にとどまらずバランス機能を改善する訓練を付加する必要があるのではないかと考えられた。

表Ⅲ-33 実施内容とアウトカム指標の関連

	要介護度			基本 チェック リスト			主観的 健康観			開眼 片足立ち 時間			TUG			5m 通常歩行 時間			5m 最大歩行 時間			
	全 数	特 定	要 支 援	全 数	特 定	要 支 援	全 数	特 定	要 支 援	全 数	特 定	要 支 援	全 数	特 定	要 支 援	全 数	特 定	要 支 援	全 数	特 定	要 支 援	
マシンによる筋力増強										○						○	○					
マシンによらない筋力増強	○		○				○	○									○					
持久性訓練												●					○					○
日常生活動作に関わる訓練										○	○				○		○					○
レクリエーション・ゲーム														●	●							○

○：統計学的に有意に成功確率が高いもの ●：統計学的に有意に成功確率が低いもの
—：検討に必要な数を満たしていないもの

<実施回数>

実施回数は、頻度が高いほどオッズ比が高い傾向が認められたが、統計学的に有意であったのは、5m 通常歩行時間をアウトカム指標としたときの、週2回以上の実施であった。実施頻度については、大きく影響を与えないのではないかと考えられた。

表Ⅲ-34 実施回数とアウトカム指標の関連

	要介護度			基本チェックリスト			主観的健康観			開眼片足立ち時間			TUG			5m 通常歩行時間			5m 最大歩行時間		
	全数	特定	要支援	全数	特定	要支援	全数	特定	要支援	全数	特定	要支援	全数	特定	要支援	全数	特定	要支援	全数	特定	要支援
週1回未満	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
週1回以上週2回未満																					
週2回以上																			○	○	

○：統計学的に有意に成功確率が高いもの ●：統計学的に有意に成功確率が低いもの
 1：検討に必要な数を満たしていないもの 1：基準カテゴリ

<実施時間>

実施時間については、実施時間が長いほど効果が高い傾向が認められ、特に1時間以上2時間未満では、有意に効果の高いアウトカム指標が多く、この実施時間が至適ではないかと考えられた。

表Ⅲ-35 実施時間とアウトカム指標の関連

	要介護度			基本チェックリスト			主観的健康観			開眼片足立ち時間			TUG			5m 通常歩行時間			5m 最大歩行時間		
	全数	特定	要支援	全数	特定	要支援	全数	特定	要支援	全数	特定	要支援	全数	特定	要支援	全数	特定	要支援	全数	特定	要支援
30分未満	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
30分以上1時間未満	○									○			○		○						
1時間以上2時間未満	○	○					○			○		○				○					
2時間以上	○	○								○											

○：統計学的に有意に成功確率が高いもの ●：統計学的に有意に成功確率が低いもの
 1：検討に必要な数を満たしていないもの 1：基準カテゴリ

<サービス提供職種>

サービス提供職種では、理学療法士、保健師、柔道整復師が関与した場合に効果が高い傾向を認めた。医師、看護師については効果が低いアウトカム指標があるが、これらの職種が関与することが効果を低めると解釈すべきではなく、医学的な関与が必要な対象者では、効果が出にくい傾向があり、それが様々な調整変数で補正したものの、補正しきれずにこのような結果になったと考えるべきであろう。

表Ⅲ-36 サービス提供職種とアウトカム指標の関連

	要介護度			基本チェックリスト			主観的健康観			開眼片足立ち時間			TUG			5m通常歩行時間			5m最大歩行時間			
	全数	特定	要支援	全数	特定	要支援	全数	特定	要支援	全数	特定	要支援	全数	特定	要支援	全数	特定	要支援	全数	特定	要支援	
医師							●		●													
理学療法士			○							○	○		○									
作業療法士																						
言語聴覚士																						
保健師	○															○						
看護師、准看護師	●																					
柔道整復師										○	○		○	○							○	○
あんまマッサージ師			●																			

○：統計学的に有意に成功確率が高いもの ●：統計学的に有意に成功確率が低いもの
 —：検討に必要な数を満たしていないもの

<サービスの組み合わせ>

サービスの組み合わせについては、マシンによる筋力増強と持久性訓練の組み合わせがもつとも高い改善効果を認め、特に身体機能で著明であった。また、マシンによらない筋力増強訓練も複数のアウトカム指標で有意に高い効果を認めた。一方、レクリエーション・ゲームのみ、あるいは日常生活動作に関する訓練とレクリエーション・ゲームの組み合わせでは、効果が低いことがわかった。

表Ⅲ-37 サービス内容の組み合わせとアウトカム指標との関連

	要介護度			基本チェックリスト			主観的健康観			開眼片足立ち時間			TUG			5m通常歩行時間			5m最大歩行時間			
	全数	特定	要支援	全数	特定	要支援	全数	特定	要支援	全数	特定	要支援	全数	特定	要支援	全数	特定	要支援	全数	特定	要支援	
マシンによる筋力増強のみ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
マシンによる筋力増強と持久性訓練							○	○								○	○					○
マシンによる筋力増強とレクリエーション									○													
マシンによらない筋力増強のみ									○													
マシンによらない筋力増強と日常生活動作の訓練									○	○	○											
マシンによらない筋力増強とレクリエーション									○						●							
マシンによらない筋力増強と日常生活動作とレクリエーション									○													○
日常生活動作の訓練とレクリエーション				●	●									●	●							
レクリエーションのみ														●	●							

○：統計学的に有意に成功確率が高いもの ●：統計学的に有意に成功確率が低いもの
 —：検討に必要な数を満たしていないもの 1：基準カテゴリ

サービスと対象者の性質は、2つのアウトカム指標に共通な対象者の特性で考察すると、マシンによる筋力増強訓練では、脳卒中の既往がない、基本チェックリストの点数が低く加えて特定高齢者である、すなわち疾患の既往がなく身体機能の比較的高い対象で効果が高いと考えられる。マシンによらない筋力増強訓練では、脳卒中の既往がないことの対象者の特性が有意ではなくなり、代わって物忘れの点数が高いこと特性として挙げられた。従って、脳卒中の既往がなく認知機能低下が認められるものではマシンによる筋力増強訓練を、疾患の既往があっても認知機能低下が認められないものではマシンによらない筋力増強訓練を中心としたサービス提供が、より効果的ではないかと考えられた。持久性訓練については、2つのアウトカム指標で共通な項目はなかった。日常生活動作に関する訓練では、認知症の既往がないこと、基本チェックリストの合計点が高いこと、認知的活動の点数が高いこと、特定高齢者であることなど、効果を及ぼす対象者の特性が多いことがわかった。レクリエーション・ゲームは日常生活動作に関する訓練とほぼ同じであるが、認知症の既往がないことが特性となっていないことから、認知機能の低下があるものでは、レクリエーション・ゲームが適当ではないかと考えられた。

表Ⅲ-38 実施内容別対象者要因要約表（全数）

		脳卒中の 既往が 無いこと	認知症の 既往が 無いこと	転倒・ 骨折の 既往が 無いこと	衰弱の 既往が 無いこと	基本 チェッ クリ ストの 合計点 が低い こと	落ち込み やすさの 点数が 低いこと	物忘れ 検査の 点数が 高いこと	認知的 活動の 点数が 高いこと	前期 高齢者 である こと	特定 高齢者 である こと
マシンによる筋力増強訓練	要介護認定等	○	○			○		○	○		○
	基本チェックリスト	○			○	○					○
マシンによらない筋力増強訓練	要介護認定等		○			○		○			○
	基本チェックリスト					○	○	○	○	○	○
持久性訓練	要介護認定等			○							
	基本チェックリスト					○					○
日常生活動作に関する訓練	要介護認定等	○	○					○	○		○
	基本チェックリスト		○			○	○		○		○
レクリエーション・ゲーム	要介護認定等		○			○		○	○		○
	基本チェックリスト					○	○		○		○

これらを総合すると、運動器の機能向上サービスは、1時間から2時間程度の実施時間で、筋力増強訓練を中心に持久性訓練や日常生活動作に関する訓練などを組み合わせて実施することがより効果を高めるのではないかと考えられた。また、対象者は、身体機能が比較的高く認知機能低下のないものではマシンを使わない筋力増強訓練を、認知機能低下のあるものではマシンを使った筋力増強訓練を中心に実施すると良いのではないかと考えられた。

IV. 栄養改善

研究要旨

本研究の目的は「個人特性、利用する栄養改善サービスの種類により栄養状態に関するアウトカム指標の改善率が異なるか」を検討することである。

全国の83カ所の地域包括支援センターで介護予防ケアプランの作成対象となった者全員9,105名を解析対象にし、介護予防サービス利用開始時の介護予防サービス利用開始時の個人特性、利用する栄養改善サービスの種類の情報と1年後の栄養状態に関するアウトカム指標の改善との関連を多重ロジスティック回帰分析により検討した。

その結果、高齢による衰弱がないこと、何らかの栄養改善サービスの実施は、基本チェックリスト(12) BMI18.5未満の改善と関連していた。

高齢による衰弱は、栄養状態にとって予後不良因子であることから、より重点的な栄養改善に関する取り組みが必要となることが示唆された。

1. 研究方法

1) 基本チェックリスト(11)(12)での栄養改善サービス対象者基準への該当、2) 基本チェックリスト(11) 6ヶ月間に2～3kgの体重減少、3) 基本チェックリスト(12) BMI18.5未満、4) 体重増加率、5) 食事摂取量を目的変数として、介護予防サービス利用者の「個人特性」(性・年齢、疾患既往歴、基本チェックリスト合計点、GDS15、長谷川式簡易知能評価スケール、認知的活動)や「栄養改善サービス利用状況」(全数における栄養改善サービスの実施の有無、特定高齢者における通所型介護予防事業及び訪問型介護予防事業での栄養改善プログラムの実施の有無、要支援における介護予防通所介護及び介護予防通所リハビリテーションでの栄養改善サービスの実施の有無)との関連を検討した。

1) 基本チェックリスト(11)(12)栄養改善サービス対象者基準への該当を目的変数とした解析では、特定高齢者では(11)と(12)の両方に該当、要支援者では(11)または(12)のいずれかに該当という基準で、介護予防サービス利用時に基準に該当したものを解析対象者とし、1年後も該当していた場合を維持とし、該当しなくなった場合を改善と定義した。

2) 基本チェックリスト(11) 6ヶ月間に2～3kgの体重減少を目的変数とした解析では、介護予防サービス利用時に基本チェックリスト(11) 6ヶ月間に2～3kgの体重減少に該当したものを解析対象者とし、1年後も改善せず該当していた場合を維持とし、該当しなくなった場合を改善と定義した。

3) 基本チェックリスト(12) BMI18.5未満を目的変数とした解析では、介護予防サービス利用時に基本チェックリスト(12) BMI18.5未満に該当したものを解析対象者とし、1年後も該当していた場合を維持とし、該当しなくなった場合を改善と定義した。

4) 体重増加率を目的変数とした解析では、基本チェックリスト(12) BMI18.5未滿に該当したものを解析対象者とし、介護予防サービス利用時と1年後の変化が0%である場合を維持とし、少しでも体重の増加がみられた場合は改善とした。

5) 食事摂取量を目的変数とした解析では、介護予防サービス利用時に不良(摂取量75%以下)に該当したものを解析対象者とし、不良のままの場合を維持、良好となった場合を改善と定義した。

解析に先立って、目的変数として使用した「体重」と「BMI」について、データクリーニングを行った。まず、明らかに飛び離れ値と判断できる身長・体重の値を欠損(回答なし)とした。その後、身長・体重の値からBMIを算出し、「基本チェックリスト(12) BMI18.5未滿」の回答と矛盾するものについては、BMI算出値の結果に「基本チェックリスト(12) BMI18.5未滿」の回答を修正した。身長・体重の値がなくBMIが算出できないケースについては「基本チェックリスト(12) BMI18.5未滿」の修正を行わなかった。

データ解析は、介護予防サービス利用時の「個人特性」(性・年齢、疾患既往歴、基本チェックリスト合計点、GDS15、長谷川式簡易知能評価スケール、認知的活動)や「栄養改善サービス利用状況」と、1)～5)の各目的変数の改善との関連を多重ロジスティック回帰分析で検討した。多重ロジスティック回帰分析では、単変量、性年齢補正、多変量補正の3種類のモデルを作成した。多変量補正は、解析対象者数が少なかったことから、 $p < 0.1$ に該当する項目のみ、性・年齢とともに投入した。なお「栄養改善サービス利用状況」について有意でない場合も、「個人特性」で有意な項目があれば、「個人特性」で補正した場合の「栄養改善サービス利用状況」の効果を検討するため、「栄養改善サービス利用状況」を同時に投入した。

アウトカムである目的変数については、介護予防サービス利用時と比べて1年後の状態が改善している場合を「イベント」として、各説明変数のオッズ比と95%信頼区間を算出した。以上の解析は、全体(特定高齢者+要支援者)、特定高齢者、要支援者の3区分で実施したが、a)基本チェックリスト(11)(12) 栄養改善サービス対象者基準への該当を目的変数とした解析では、特定高齢者と要支援者で基準が異なるため、全体は実施していない。

2. 研究結果

初回時の基本属性と主な栄養状態に関するアウトカム指標である基本チェックリスト(11) 6ヶ月間に2～3kgの体重減少、基本チェックリスト(12) BMI18.5未滿について表IV-1に示した。

全体で、基本チェックリスト(11) 6ヶ月間に2～3kgの体重減少のみに該当する者は15.6%、基本チェックリスト(12) BMI18.5未滿のみに該当する者は10.2%、上記の体重減少と低体重の両方に該当する者は4.9%であった。

男性は女性に比べ非該当が少なく、基本チェックリスト(11) 6ヶ月間に2～3kgの体重減少、基本チェックリスト(12) BMI18.5未滿のいずれかに該当していた。また、年齢が高くなるにつれて基本チェックリスト(12) BMI18.5未滿のみに該当する者の割合が多くなる傾向にあった。

<個人特性>

a) 年齢・性別について

年齢は、1)～5)の各目的変数に対して、有意な関連を示さなかった。

性別が女性である場合は、3)基本チェックリスト(12) BMI18.5未満(特定高齢者:オッズ比 0.40)の改善のオッズの有意な低下と関連したが、他の指標との有意な関連はなかった。

b) 疾患既往歴について

脳血管疾患がないことは、1)基本チェックリスト(11)(12)での栄養改善サービス対象者基準への該当(要支援:オッズ比は 0.73)の改善のオッズの有意な低下と関連したが、他の指標との有意な関連はなかった。

関節疾患は、1)～5)の各目的変数に対して、有意な関連を示さなかった。

認知症がないことは、1)基本チェックリスト(11)(12)での栄養改善サービス対象者基準への該当(要支援:オッズ比は 1.64)、3)基本チェックリスト(12) BMI18.5未満(要支援:オッズ比 2.28)、4)体重増加率(要支援:オッズ比 2.58)の改善のオッズの有意な上昇と関連したが、他の指標との有意な関連はなかった。

骨折・転倒は、1)～5)の各目的変数に対して、有意な関連を示さなかった。

高齢による衰弱がないことは、3)基本チェックリスト(12) BMI18.5未満(全数・特定高齢者:は各 1.97、8.89)の改善のオッズの有意な上昇と関連したが、他の指標との有意な関連はなかった。

c) 基本チェックリスト得点について

初回アセスメント時点での基本チェックリスト得点が高い者ほど、1)基本チェックリスト(11)(12)での栄養改善サービス対象者基準への該当(要支援:オッズ比 0.96)、2)基本チェックリスト(11) 6ヶ月間に2～3kgの体重減少(要支援:オッズ比 0.96)の改善のオッズの有意な低下と関連したが、他の指標との有意な関連はなかった。

d) 抑うつ度、認知機能、認知的活動の頻度について

GDS15で10点以下(抑うつ状態なし)は、1)～5)の各目的変数に対して、有意な関連を示さなかった。

長谷川式簡易知能評価スケール点数が21点以上(認知症なし)は、1)～5)の各目的変数に対して、有意な関連を示さなかった。

認知的活動の頻度が高い者では、5)食事摂取量(要支援:オッズ比 0.57)の改善のオッズの有意な上昇と関連したが、他の指標との有意な関連はなかった。

<利用する栄養改善サービスの種類>

a) 栄養改善サービスの実施の有無との関連について【全数】

何らかの栄養改善サービスの実施は、3)基本チェックリスト(12) BMI18.5未満(全数:オッズ比 1.49)の改善のオッズの有意な上昇と関連したが、他の指標との有意な関連はなかった。

b) 通所型介護予防事業及び訪問型介護予防事業での栄養改善プログラムの実施の有無との関連について【特定高齢者】

通所型介護予防事業での栄養改善プログラムの実施の有無は、1)～5)の各目的変数に対して、有意な関連を示さなかった。訪問型介護予防事業での栄養改善プログラムの実施の有無も、1)～5)の各目的変数に対して、有意な関連を示さなかった。

c) 介護予防通所介護及び介護予防通所リハビリテーションでの栄養改善サービスの実施の有無との関連について【要支援】

介護予防通所介護での栄養改善サービスの実施の有無は、1)～5)の各目的変数に対して、有意な関連を示さなかった。介護予防通所リハビリテーションでの栄養改善サービスの実施の有無も、1)～5)の各目的変数に対して、有意な関連を示さなかった。

3. 研究結果のまとめ

表IV-2は、対象者全数における、個人特性、利用する栄養改善サービスの種類と栄養状態に関するアウトカム指標の改善のオッズの有意な関連を示している。

- ・高齢による衰弱がないことは、3)基本チェックリスト(12) BMI18.5未満の改善のオッズの有意な上昇と関連していた。
- ・何らかの栄養改善サービスの実施は、3)基本チェックリスト(12) BMI18.5未満の改善のオッズの有意な上昇と関連していた。

以上の結果から、第1に、高齢者に多い疾患のなかでも、高齢による衰弱は栄養状態にとって予後不良因子であること。第2に、何らかの栄養改善サービスを実施することは栄養状態の予後良好であることが示唆された。

なお、個人特性、利用する栄養改善サービスの種類と栄養状態との関連を表IV-3から表IV-7に示した。

表IV-1 初回時の基本属性と基本チェックリスト(11) 体重減少、基本チェックリスト(12) BMI18.5未満

	非該当 ^a		体重減少 ^b		低体重 ^c		体重減少&低体重 ^d	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
特定高齢者	1,503	(72.7)	311	(15.0)	171	(8.3)	82	(4.0)
要支援者	4,795	(68.4)	1,102	(15.7)	755	(10.8)	361	(5.1)
要支援1	2,185	(68.2)	484	(15.1)	371	(11.6)	162	(5.1)
要支援2	2,610	(68.5)	618	(16.2)	384	(10.1)	199	(5.2)
男性	1,500	(67.0)	366	(16.4)	241	(10.8)	131	(5.9)
女性	4,798	(70.1)	1,047	(15.3)	685	(10.0)	312	(4.6)
64歳以下	94	(63.9)	35	(23.8)	9	(6.1)	9	(6.1)
65-69歳	325	(75.1)	63	(14.5)	26	(6.0)	19	(4.4)
70-74歳	764	(71.9)	183	(17.2)	83	(7.8)	32	(3.0)
75-79歳	1,407	(69.4)	364	(18.0)	169	(8.3)	86	(4.2)
80-84歳	1,900	(69.2)	423	(15.4)	284	(10.3)	138	(5.0)
85-89歳	1,266	(67.2)	270	(14.3)	240	(12.7)	108	(5.7)
90歳以上	542	(69.2)	75	(9.6)	115	(14.7)	51	(6.5)
全体	6,298	(69.2)	1,413	(15.6)	926	(10.2)	443	(4.9)

- a 非該当： 下記の体重減少・低体重のいずれの条件にも当てはまらないもの
b 体重減少： 体重減少のみに該当する者(6ヶ月で2~3kg以上の体重減少)
c 低体重： 低体重のみに該当する者(BMI18.5未満)
d 体重減少&低体重： 体重減少と低体重の両方に該当する者

表IV-2 個人特性、利用する栄養改善サービスの種類と栄養状態との関連

	基本チェックリスト(11)(12) 栄養サービス対象基準	基本チェックリスト(11) 体重減少	基本チェックリスト(12) BMI18.5未満	体重増加率	食事摂取量
性別 女性					
年齢 高い					
脳血管疾患 なし					
関節疾患 なし					
認知症 なし					
骨折・転倒 なし					
高齢による衰弱 なし			○		
基本チェックリスト合計点 高い					
GDS15 10点以下					
HDS-R 21点以上					
認知的活動 15点以上					
栄養改善サービス 実施			○		

○は維持・改善オッズの有意な上昇

表IV-3 基本チェックリスト(11)(12)での栄養改善サービス対象者基準への該当の変化に関するオッズ比

	改善					
	全数		特定高齢者		要支援者	
	維持群=0 N = 977	改善群=1 N = 817	OR (95%CI); p-値 性・年齢補正	OR (95%CI); p-値 多変量補正 ^{a)}	OR (95%CI); p-値 性・年齢補正	OR (95%CI); p-値 多変量補正 ^{a)}
年齢						
連続変数	977 (100.0)	817 (100.0)				0.99 (0.97-1.00); 0.059
性別						
男性	261 (56.9)	198 (43.1)				1.00; -
女性	716 (53.6)	619 (46.4)				1.24 (0.99-1.55); 0.061
疾患既往歴(脳血管疾患)						
あり	146 (48.7)	154 (51.3)	1.00; -		1.00; -	1.00; -
なし	831 (55.6)	663 (44.4)	1.35 (0.21-8.92); 0.753		0.75 (0.57-0.97); 0.029	0.73 (0.56-0.95); 0.018
疾患既往歴(関節疾患)						
あり	191 (52.2)	175 (47.8)	1.00; -		1.00; -	
なし	786 (55.0)	642 (45.0)	0.79 (0.12-5.12); 0.802		0.88 (0.69-1.11); 0.285	
疾患既往歴(認知症)						
あり	54 (66.7)	27 (33.3)	1.00; -		1.00; -	1.00; -
なし	923 (53.9)	790 (46.1)	2.29 (0.13-39.95); 0.569		1.64 (1.02-2.66); 0.042	1.64 (1.01-2.66); 0.044
疾患既往歴(骨折・転倒)						
あり	194 (52.0)	179 (48.0)	1.00; -		1.00; -	
なし	783 (55.1)	638 (44.9)	0.30 (0.03-2.89); 0.299		0.88 (0.70-1.11); 0.279	
疾患既往歴(高齢による衰弱)						
あり	82 (59.4)	56 (40.6)	1.00; -		1.00; -	
なし	895 (54.0)	761 (46.0)	1.51 (0.08-28.49); 0.785		1.10 (0.77-1.59); 0.595	
基本チェックリスト合計点						
連続変数			1.02 (0.88-1.17); 0.830		0.96 (0.94-0.99); 0.001	0.96 (0.94-0.98); <0.001
GDS15						
11点以上	138 (57.7)	101 (42.3)	1.00; -		1.00; -	
10点以下	836 (53.9)	715 (46.1)	0.80 (0.14-4.54); 0.798		1.23 (0.93-1.64); 0.146	
長谷川式簡易知能評価スケール						
20点以下	195 (55.7)	155 (44.3)	1.00; -		1.00; -	
21点以上	777 (54.1)	658 (45.9)	0.73(0.12-4.48); 0.732		0.98 (0.77-1.25); 0.865	
認知的活動						
14点以下	416 (55.7)	331 (44.3)	1.00; -		1.00; -	
15-18点	262 (54.7)	217 (45.3)	2.59 (0.59-11.41); 0.210		0.97 (0.77-1.23); 0.826	
19点以上	294 (52.4)	267 (47.6)	2.43 (0.63-9.38); 0.197		1.06 (0.85-1.33); 0.600	
通所型 栄養改善						
非実施	875 (54.2)	739 (45.8)	1.00; -			
実施	102 (56.7)	78 (43.3)	1.40 (0.47-4.17); 0.550			
訪問型 栄養改善						
非実施	931 (54.8)	769 (45.2)	1.00; -			
実施	46 (48.9)	48 (51.1)	0.88 (0.14-5.53); 0.891			
介護予防通所介護 栄養改善						
非実施					1.00; -	1.00; -
実施					0.75 (0.53-1.06); 0.098	0.77 (0.54-1.08); 0.133
介護予防通所リハ 栄養改善						
非実施					1.00; -	1.00; -
実施					1.24 (0.81-1.91); 0.325	1.25 (0.81-1.92); 0.320

【初回時に、基本チェックリスト(11)と(12)の両方に該当した者が解析対象】

a) 性、年齢および表示の変数で補正

表Ⅳ-4 基本チェックリスト(11) 6ヶ月間に2~3kgの体重減少の変化に関するオッズ比

	改善					
	維持群=0 N = 495	改善群 =1 N = 956	OR (95%CI) ^b , p-値 性・年齢補正	OR (95%CI) ^b , p-値 全数 ^a	OR (95%CI) ^b , p-値 特定高齢者 ^a	OR (95%CI) ^b , p-値 要支援 ^a
年齢						
連続変数	495 (100.0)	956 (100.0)				1.00 (0.99-1.02), 0.788
性別						
男性	141 (37.4)	236 (62.6)				1.00, -
女性	354 (33.0)	720 (67.0)				1.29 (0.98-1.71), 0.073
疾患既往歴(脳血管疾患)						
あり	79 (31.5)	172 (68.5)	1.00, -			
なし	416 (34.7)	784 (65.3)	0.79 (0.58-1.07), 0.126			
疾患既往歴(関節疾患)						
あり	93 (31.1)	206 (68.9)	1.00, -			
なし	402 (34.9)	750 (65.1)	0.87 (0.66-1.15), 0.325			
疾患既往歴(認知症)						
あり	22 (42.3)	30 (57.7)	1.00, -			
なし	473 (33.8)	926 (66.2)	1.44 (0.82-2.52), 0.208			
疾患既往歴(骨折・転倒)						
あり	89 (30.6)	202 (69.4)	1.00, -			
なし	406 (35.0)	754 (65.0)	0.85 (0.64-1.12), 0.241			
疾患既往歴(高齢による衰弱)						
あり	32 (31.1)	71 (68.9)	1.00, -			
なし	463 (34.3)	885 (65.7)	0.89 (0.57-1.39), 0.610			
基本チェックリスト合計点						
連続変数			0.98 (0.95-1.01), 0.124			0.96 (0.93-0.99), 0.014
GDS15						
11点以上	82 (38.3)	132 (61.7)	1.00, -			
10点以下	409 (33.2)	823 (66.8)	1.23 (0.91-1.67), 0.174			
長谷川式簡易知能評価スケール						
20点以下	73 (29.6)	174 (70.4)	1.00, -			
21点以上	418 (34.9)	779 (65.1)	0.78 (0.57-1.05), 0.102			
認知的活動						
14点以下	187 (34.6)	354 (65.4)	1.00, -			
15-18点	139 (34.2)	267 (65.8)	1.02 (0.78-1.34), 0.879			
19点以上	166 (33.5)	330 (66.5)	1.07(0.82-1.38), 0.623			
栄養改善サービス実施						
非実施	428 (34.8)	802 (65.2)	1.00, -			
実施	67 (30.3)	154 (69.7)	1.22 (0.90-1.67), 0.205			
通所型 栄養改善						
非実施						
実施						
訪問型 栄養改善						
非実施						
実施						
介護予防通所介護 栄養改善						
非実施						1.00, -
実施						1.14 (0.72-1.82), 0.573
介護予防通所リハ 栄養改善						
非実施						1.00, -
実施						1.77 (0.96-3.26), 0.067

【初回時に、基本チェックリスト(11)に該当した者が解析対象】

a) 性、年齢および表示の変数で補正

表Ⅳ-5 基本チェックリスト(12) BMI18.5 未満の変化に関するオッズ比

	改善									
	維持群=0	改善群=1	OR (95%CI) p-値		OR (95%CI) p-値		OR (95%CI) p-値		OR (95%CI) p-値	
	N = 750	N = 320	性・年齢補正		全数 ^{a)}		特定高齢者 ^{a)}		要支援 ^{a)}	
年齢										
連続変数	750 (100.0)	320 (100.0)	0.99 (0.97-1.01)	0.461			1.04 (0.99-1.09)	0.115	0.99 (0.97-1.01)	0.288
性別										
男性	183 (69.8)	79 (30.2)	1.00	-			1.00	-	1.00	-
女性	567 (70.2)	241 (29.8)	0.98 (0.73-1.33)	0.920			0.40 (0.19-0.87)	0.020	1.22 (0.86-1.72)	0.267
疾患既往歴 (脳血管疾患)										
あり	88 (67.7)	42 (32.3)	1.00	-						
なし	662 (70.4)	278 (29.6)	0.88 (0.59-1.30)	0.524						
疾患既往歴 (関節疾患)										
あり	137 (69.9)	59 (30.1)	1.00	-						
なし	613 (70.1)	261 (29.9)	0.99 (0.71-1.39)	0.947						
疾患既往歴 (認知症)										
あり	45 (81.8)	10 (18.2)	1.00	-	1.00	-			1.00	-
なし	705 (69.5)	310 (30.5)	1.98 (0.98-3.98)	0.055	1.57 (0.83-2.98)	0.169			2.28 (1.04-4.99)	0.039
疾患既往歴 (骨折・転倒)										
あり	147 (72.8)	55 (27.2)	1.00	-			1.00	-		
なし	603 (69.5)	265 (30.5)	1.17 (0.83-1.65)	0.356			3.26 (0.90-11.81)	0.072		
疾患既往歴 (高齢による衰弱)										
あり	71 (82.6)	15 (17.4)	1.00	-	1.00	-	1.00	-	1.00	-
なし	679 (69.0)	305 (31.0)	2.13 (1.20-3.77)	0.010	1.97 (1.16-3.35)	0.013	8.89 (1.09-72.42)	0.041	1.71 (0.92-3.18)	0.087
基本チェックリスト合計点										
連続変数			0.99 (0.96-1.02)	0.501						
GDS15										
11点以上	83 (75.5)	27 (24.5)	1.00	-						
10点以下	664 (69.4)	293 (30.6)	1.36 (0.86-2.14)	0.190						
長谷川式簡易知能評価スケール										
20点以下	148 (67.9)	70 (32.1)	1.00	-						
21点以上	597 (70.7)	248 (29.3)	0.88 (0.64-1.21)	0.428						
認知的活動										
14点以下	307 (67.8)	146 (32.2)	1.00	-					1.00	-
15-18点	204 (70.8)	84 (29.2)	0.87 (0.63-1.19)	0.380					0.78 (0.55-1.12)	0.187
19点以上	234 (72.4)	89 (27.6)	0.80 (0.58-1.09)	0.163					0.75 (0.52-1.07)	0.110
栄養改善サービス実施										
非実施	603 (70.4)	254 (29.6)	1.00	-	1.00	-				
実施	147 (69.0)	66 (31.0)	1.07 (0.77-1.48)	0.701	1.49 (1.12-1.97)	0.005				
通所型 栄養改善										
非実施							1.00	-		
実施							1.78 (0.92-3.45)	0.085		
訪問型 栄養改善										
非実施							1.00	-		
実施							0.92 (0.21-4.04)	0.913		
介護予防通所介護 栄養改善										
非実施									1.00	-
実施									0.89 (0.55-1.45)	0.648
介護予防通所リハ 栄養改善										
非実施									1.00	-
実施									0.78 (0.38-1.59)	0.495

【初回時に、基本チェックリスト(12)に該当した者が解析対象】

a) 性、年齢および表示の変数で補正

表IV-6 体重増加率の変化に関するオッズ比

			改善							
	維持群=0	改善群=1	OR (95%CI)	p-値	OR (95%CI)	p-値	OR (95%CI)	p-値	OR (95%CI)	p-値
	N = 557	N = 309	性・年齢補正		全数 ^{a)}		特定高齢者 ^{a)}		要支援 ^{a)}	
年齢										
連続変数	557 (100.0)	309 (100.0)					0.98 (0.94-1.03)	0.464	0.99 (0.97-1.02)	0.540
性別										
男性	148 (64.1)	83 (35.9)					1.00	-	1.00	-
女性	409 (64.4)	226 (35.6)					0.50 (0.24-1.05)	0.065	1.10 (0.76-1.58)	0.605
疾患既往歴 (脳血管疾患)										
あり	64 (66.7)	32 (33.3)		1.00						
なし	493 (64.0)	277 (36.0)	1.17 (0.74-1.86)	0.490						
疾患既往歴 (関節疾患)										
あり	95 (68.3)	44 (31.7)		1.00						
なし	462 (63.5)	265 (36.5)	1.23 (0.83-1.82)	0.303						
疾患既往歴 (認知症)										
あり	36 (75.0)	12 (25.0)		1.00					1.00	-
なし	521 (63.7)	297 (36.3)	1.67 (0.86-3.27)	0.133					2.58 (1.12-5.94)	0.026
疾患既往歴 (骨折・転倒)										
あり	105 (60.0)	70 (40.0)		1.00					1.00	-
なし	452 (65.4)	239 (34.6)	0.78 (0.55-1.11)	0.166					0.75 (0.51-1.10)	0.136
疾患既往歴 (高齢による衰弱)										
あり	44 (71.0)	18 (29.0)		1.00			1.00	-		
なし	513 (63.8)	291 (36.2)	1.31 (0.74-2.33)	0.360			3.72 (0.77-17.95)	0.102		
基本チェックリスト合計点										
連続変数			1.00 (0.96-1.03)	0.821						
GDS15										
11点以上	57 (64.8)	31 (35.2)		1.00						
10点以下	500 (64.4)	277 (35.6)	1.05 (0.66-1.68)	0.827						
長谷川式簡易知能評価スケール										
20点以下	106 (65.8)	55 (34.2)		1.00						
21点以上	450 (64.1)	252 (35.9)	1.04 (0.72-1.50)	0.833						
認知的活動										
14点以下	215 (64.2)	120 (35.8)		1.00						
15-18点	147 (62.0)	90 (38.0)	1.08 (0.77-1.53)	0.656						
19点以上	191 (66.1)	98 (33.9)	0.90 (0.65-1.26)	0.549						
栄養改善サービス実施										
非実施	455 (64.9)	246 (35.1)		1.00						
実施	102 (61.8)	63 (38.2)	1.12 (0.79-1.59)	0.532						
通所型 栄養改善										
非実施							1.00	-		
実施							1.57 (0.80-3.08)	0.186		
訪問型 栄養改善										
非実施							1.00	-		
実施							0.88 (0.22-3.51)	0.860		
介護予防通所介護 栄養改善										
非実施									1.00	-
実施									1.01 (0.60-1.70)	0.961
介護予防通所リハ 栄養改善										
非実施									1.00	-
実施									0.77 (0.36-1.65)	0.499

【初回時に、基本チェックリスト(12)に該当した者が解析対象】

a) 性、年齢および表示の変数で補正

表IV-7 食事摂取量の変化に関するオッズ比

	改善					
	維持群=0	改善群=1	OR (95%CI); p-値	OR (95%CI); p-値	OR (95%CI); p-値	OR (95%CI); p-値
	N = 161	N = 290	性・年齢補正	全数a)	特定高齢者a)	要支援a)
年齢						
連続変数	161 (100.0)	290 (100.0)				1.00 (0.97-1.03); 0.959
性別						
男性	38 (33.6)	75 (66.4)				1.00; -
女性	123 (36.4)	215 (63.6)				0.92 (0.56-1.51); 0.736
疾患既往歴(脳血管疾患)						
あり	18 (28.6)	45 (71.4)	1.00; -			
なし	143 (36.9)	245 (63.1)	0.67 (0.37-1.23); 0.199			
疾患既往歴(関節疾患)						
あり	35 (34.0)	68 (66.0)	1.00; -			
なし	126 (36.2)	222 (63.8)	0.89 (0.56-1.42); 0.623			
疾患既往歴(認知症)						
あり	6 (31.6)	13 (68.4)	1.00; -			
なし	155 (35.9)	277 (64.1)	0.83 (0.31-2.24); 0.719			
疾患既往歴(骨折・転倒)						
あり	34 (42.5)	46 (57.5)	1.00; -			
なし	127 (34.2)	244 (65.8)	1.41 (0.85-2.32); 0.182			
疾患既往歴(高齢による衰弱)						
あり	16 (40.0)	24 (60.0)	1.00; -			
なし	145 (35.3)	266 (64.7)	1.29 (0.65-2.59); 0.465			
基本チェックリスト合計点						
連続変数			0.96(0.92-1.01); 0.104			
GDS15						
11点以上	39 (37.9)	64 (62.1)	1.00; -			
10点以下	122 (35.1)	226 (64.9)	1.14 (0.71-1.82); 0.583			
長谷川式簡易知能評価スケール						
20点以下	41 (41.0)	59 (59.0)	1.00; -			
21点以上	120 (34.2)	231 (65.8)	1.38 (0.87-2.19); 0.174			
認知的活動						
14点以下	63 (31.5)	137 (68.5)	1.00; -	1.00; -		1.00; -
15-18点	50 (42.0)	69 (58.0)	0.64 (0.40-1.02); 0.060	0.63 (0.39-1.01); 0.058		0.57 (0.34-0.95); 0.030
19点以上	46 (36.5)	80 (63.5)	0.80 (0.50-1.28); 0.360	0.80 (0.50-1.28); 0.359		0.81 (0.49-1.36); 0.427
栄養改善サービス実施						
非実施	137 (36.2)	241 (63.8)	1.00; -	1.00; -		
実施	24 (32.9)	49 (67.1)	1.15 (0.68-1.96); 0.601	1.18 (0.68-2.03); 0.558		
通所型 栄養改善						
非実施						
実施						
訪問型 栄養改善						
非実施						
実施						
介護予防通所介護 栄養改善						
非実施						1.00; -
実施						1.14 (0.51-2.56); 0.746
介護予防通所リハ 栄養改善						
非実施						1.00; -
実施						0.70 (0.28-1.80); 0.464

【初回時に、食事摂取量[不良]に該当した者が解析対象】

a) 性、年齢および表示の変数で補正