

総合健康評価推進事業における生活習慣改善指導介入効果の比較

大迫千穂子 田中登 桜田良枝（現こども政策課）四位貴子 藤野真由美
山本明希子 浜田恵亮（宮崎県健康づくり推進センター）藤崎淳一郎（現日向保健所）

1. はじめに

当センターでは平成 17 年度より県からの委託を受け、総合健康評価推進事業の中で生活習慣改善を要する者を対象に生活習慣改善指導を行い、その効果を分析している。今回は 17 年度、18 年度に実施した介入プログラムを比較し、その効果について分析したので報告する。

2. 対象

老人保健法に基づく基本健康診査で高血圧、脂質異常症、糖尿病、肥満で要指導（治療継続、要医療者を除く）と判定された 40 歳から 69 歳までの者で、介入一年後解析対象とした 17 年度 21 人（介入群 13 人、対照群 8 人）と、18 年度 45 人（介入群 26 人、対照群 19 人）を分析の対象とした。

3. 方法

（1）介入方法

両年度の介入群のプログラム内容は表 1 のとおりであり、介入前後の健康度評価時に集団指導と個別指導を実施した。また、健康教室を 4 回行い 18 年度は 17 年度に比べ、毎回運動の集団指導を実施し、教室で行った運動道具と使用方法を掲載した資料を配付した。また、個別指導と支援レターを追加した。対照群は、両年度とも健康度評価時の集団指導と個別指導のみを実施した。

表 1 介入群プログラム内容はメインとした項目

	介入前 (健康度評価)	健康教室 4 回				介入後 (健康度評価)
		1 回目	2 回目	3 回目	4 回目	
17 年度	集団指導	保健 運動	保健	栄養 運動	栄養 運動	運動
	個別指導	栄養 運動 休養				栄養 運動 休養
18 年度	集団指導	保健 運動	保健 運動	栄養 運動	運動 保健 栄養	運動
	個別指導	栄養 運動 休養	保健 運動	栄養 運動	運動 保健 栄養	栄養 運動 休養

支援レター 4 回

（2）評価項目と分析方法

評価項目は医学的検査、体力測定、健康行動、運動習慣のステージモデルの変化等とした。分析方法は介入一年後解析対象となった者を両年度ごとに介入前後（約 3

～5 ヶ月）介入一年後の郡内時間的変化の数値比較を行った。解析方法は Bonferroni の多重比較を行った。

4. 結果

各年度の介入前後、介入一年後の群内経時的変化で、有意に差があった項目を表 2 に示した。

17 年度の介入群では、介入前後で有意に体重が減少し、HbA_{1c}は増加した。介入前と介入一年後で体重、体脂肪率、中性脂肪が有意に減少し、HDL コレステロール、握力、長座位前屈は有意に増加した。対照群では、介入前と介入一年後に有意に長座位前屈が増加した。

18 年度の介入群では、介入前後で有意に腹囲、収縮期血圧、拡張期血圧、全身反応時間が減少し、有意に握力、長座位前屈、閉眼片足立ちが増加した。また、有意ではないが HDL コレステロールが増加した。介入前と介入一年後に有意に腹囲、収縮期血圧、全身反応時間が減少し、有意に HDL コレステロール、握力、長座位前屈、閉眼片足立ちが増加した。対照群では介入前後で有意に収縮期血圧、全身反応時間が減少し、有意に体脂肪率、閉眼片足立ちが増加した。介入前と介入一年後で有意に LDL コレステロール、全身反応時間が減少し、有意に閉眼片足立ち、最大酸素摂取量が増加した。

運動習慣のステージモデルの変化を表 3 に示した。17 年度の介入群では、維持期、行動期の割合が介入前後で増加傾向となり、介入一年後ではその状態を維持していた。対照群では介入前より運動習慣が維持期・行動期の割合が多く、変化はなかった。18 年度では両群とも維持期、行動期の割合が介入前後で増加傾向となり、介入一年後ではその状態を維持していた。

5. 考察

介入前後において介入群では、17 年度に比べ 18 年度に身体特性や体力測定が有意に改善できた項目が多かった。これは、18 年度は運動の集団指導を増やし、教室で行った運動道具と使用方法の資料を配付したことで、介入前から運動習慣が維持期にあった者が介入期間中も運動を継続でき、身体特性や体力測定が改善できたと考えられる。

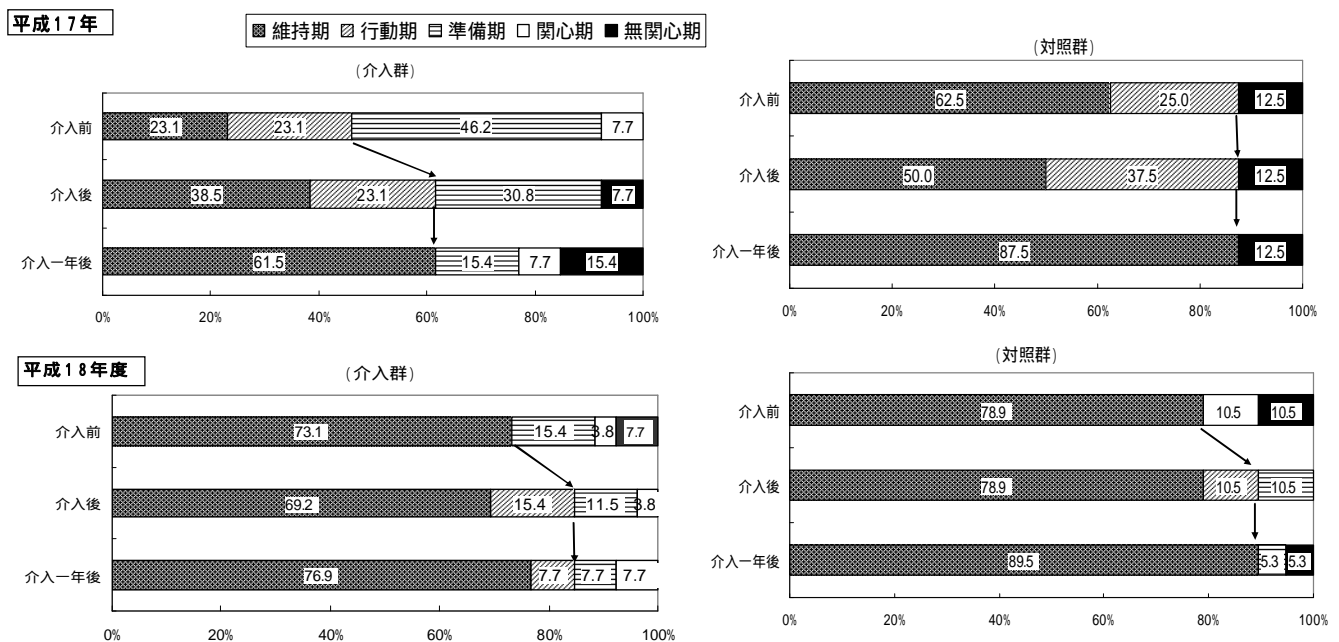
表2 介入前後、一年後の群内の経時的変化

変数	介入前		介入後		P値	介入一年後		P値	介入前		介入後		P値	介入一年後		P値
	平均 ± S.D	平均 ± S.D	平均 ± S.D	平均 ± S.D		平均 ± S.D	平均 ± S.D		平均 ± S.D	平均 ± S.D	平均 ± S.D	平均 ± S.D				
【平成17年度】 (介入群 n = 13、対照群 n = 8)																
介入群									対照群							
体重	55.8 ± 6.8	54.7 ± 6.7	0.01*	54.4 ± 6.9	0.01*	53.1 ± 7.8	52.9 ± 7.5	1.00	52.6 ± 7.9	0.57						
BMI	23.5 ± 2.9	23.1 ± 2.9	0.01*	22.9 ± 2.9	0.01*	23.0 ± 2.7	22.9 ± 2.5	1.00	22.8 ± 2.7	0.63						
体脂肪率	28.7 ± 5.2	28.1 ± 5.6	0.82	27.1 ± 5.7	0.03*	27.8 ± 5.2	28.5 ± 5.7	1.00	28.7 ± 5.9	0.94						
中性脂肪	117.5 ± 55.5	96.4 ± 43.7	0.22	85.2 ± 28.6	0.03*	113.4 ± 76.6	99.5 ± 33.3	1.00	106.5 ± 58.0	1.00						
HDL-C	67.5 ± 13.5	69.3 ± 18.1	1.00	76.3 ± 19.3	0.02*	69.3 ± 19.7	71.5 ± 21.7	1.00	71.8 ± 19.8	1.00						
HbA _{1c}	4.9 ± 0.3	5.2 ± 0.3	0.01*	5.1 ± 0.3	0.07	5.0 ± 0.3	5.1 ± 0.3	0.80	5.2 ± 0.3	0.11						
握力	23.5 ± 5.4	24.6 ± 4.3	0.29	25.2 ± 4.6	0.03*	23.0 ± 2.5	22.7 ± 3.3	1.00	23.4 ± 3.5	1.00						
長座位前屈	13.0 ± 5.1	14.3 ± 5.8	0.38	16.6 ± 4.2	0.01*	9.3 ± 5.8	10.8 ± 6.2	0.89	14.1 ± 4.2	0.01*						
【平成18年度】 (介入群 n = 26、対照群 n = 19)																
介入群									対照群							
体脂肪率	22.7 ± 5.0	23.6 ± 4.5	0.12	22.9 ± 4.6	1.00	24.1 ± 7.4	25.6 ± 6.9	0.01*	24.7 ± 7	0.41						
腹囲	82.9 ± 7.3	81.4 ± 7.1	0.01*	82.0 ± 7.2	0.04*	85.3 ± 9.2	84.6 ± 8.7	0.70	84.4 ± 8.6	0.36						
収縮期血圧	128.5 ± 16.3	120.1 ± 15.6	0.01*	122.5 ± 17.9	0.02*	120.7 ± 16.2	112.5 ± 13.2	0.03*	120.5 ± 17.2	1.00						
拡張期血圧	77.3 ± 11.6	73.4 ± 9.9	0.04*	75.2 ± 12.1	0.51	69.5 ± 10.6	68.3 ± 10.2	1.00	71.9 ± 9.7	0.51						
HDL-C	68.3 ± 15.4	72.2 ± 17.9	0.07	72.6 ± 16.2	0.04*	72.8 ± 17.7	76.6 ± 21.9	0.22	75.9 ± 18.9	0.43						
LDL-C	132.2 ± 24.8	131.0 ± 25.2	1.00	123.5 ± 22.1	0.07	133 ± 29.3	126.5 ± 32.1	0.65	118.9 ± 32.2	0.03*						
握力	24.7 ± 7.9	27.9 ± 9.4	0.01*	27.6 ± 8.9	0.01*	24.8 ± 4.3	25.9 ± 5.2	0.11	24.8 ± 5.4	1.00						
長座位前屈	12.3 ± 8.0	15.0 ± 7.6	0.01*	13.7 ± 8.5	0.03*	13.2 ± 7.1	14.2 ± 7	0.12	13.6 ± 6.1	1.00						
全身反応時間	0.5 ± 0.3	0.4 ± 0.1	0.047*	0.4 ± 0.0	0.01*	0.5 ± 0.1	0.4 ± 0.1	0.049*	0.4 ± 0	0.01*						
閉眼片足立ち	10.0 ± 9.9	22.1 ± 16.9	0.01*	18.0 ± 12.5	0.01*	9.6 ± 8.1	18.8 ± 17.7	0.03*	26.2 ± 24.3	0.01*						
最大酸素摂取量	24.7 ± 7.1	25.4 ± 5.8	1.00	26.0 ± 9.4	1.00	22.8 ± 6.5	23.2 ± 5.8	1.00	25.9 ± 6.7	0.01*						

1 Bonferroniの多重比較：介入前と後の比較

2 Bonferroniの多重比較：介入前と介入一年後の比較

表3 運動習慣ステージモデルの変化



介入前と介入一年後において、両年度ともに介入群では身体特性や体力測定が有意に改善できた。これは、両年度の介入プログラムにより生活改善習慣が介入後も継続できたため、介入後に運動習慣の維持期・行動期の割合が増加し、介入一年後も維持していたためだと考えられる。

17年度のHbA_{1c}の変化と18年度の体脂肪率については、両群同様の変化であるため季節変動であると考えられる。

本研究にはいくつかの限界がある。対象者が基本健康診査の要指導者で参加に意欲を示した者であり、データが平均から離れた集団であること、女性が7~8割を超え、平均年齢が約60歳であること、対照群が健康度評価時に集団指導や個別指導を受けていたことなどである。

今後の課題として、本介入プログラムで得られた結果から介入方法を検討し、より大きな集団で介入を実施し有効性を評価する必要がある。

6 おわりに

生活習慣改善を要する者を対象に、生活習慣改善指導による介入プログラムを17年度、18年度に実施し、両年度の介入効果を比較した。18年度では17年度のプログラムに比べ運動指導や個別指導を増やした結果、介入前後で体力測定や身体特性が有意に改善できた項目が多かった。また、介入前と介入一年後において、両年度とも身体特性や体力測定が有意に改善できた。よって両年度の介入プログラムは生活習慣改善に一定の有効性を持つ可能性が示された。

文献

- 1) 松本千明. 医療・保健スタッフのための健康行動理論の基礎 生活習慣病を中心に. 医歯薬出版株式会社 2002
- 2) 安部孝, 福永哲夫. 日本人の体脂肪と筋肉分布. 杏林書院, 1995; 14-17
- 3) 栗原直子, 米井泰治. 三豊総合病院における糖尿病患者のHbA_{1c}からみた血糖の季節変動について. 三豊総合病院雑誌 1999; 20: 17-22