

った(表4)。

行動変容ステージに関する問診の回答では、「すでにできていると思う」と答えた者の割合は2群間で差はなかった(表5)。また、「すでにできていると思う」または「1ヵ月以内に改善しようと思う」と答えた者の割合も、2群間で差はみられなかった(表6)。

体重の4%以上減量した者の割合は、動機づけ支援では19.8%、積極的支援では22.1%(ITコース22.2%、面接コース20.9%、検査ITコース26.2%、検査レターコース17.9%)であり、各コース間で差はみられなかった(表7)。

b. 減量群と非減量群間での保健指導後の行動の変化の要因についての比較

食習慣に関する問診の回答が「はい」から「いいえ」に変化し改善した者の割合が減量群と非減量群で有意差のあった項目は、「夕食後1~2時間で就寝する」(17.4%vs. 10.4%)、「つついっ満腹するまで食べる」(28.4%vs. 6.7%)、「間食夜食を毎日とる」(15.6%vs. 5.4%)、「油料理をほぼ毎日食べる」(19.3%vs. 10.7%)、「煮物等の味付けが濃いほう」(17.4%vs. 11.4%)、「めん類の汁をほぼ全部飲む」(14.7%vs. 7.7%)であった(表8)。

差のある傾向($0.05 < p < 0.1$)にあった要因は、「砂糖入り飲料を毎日とる」(19.3%vs. 12.4%)、「脂肪の多い肉を週3回以上」(17.4%vs. 11.4%)、「しょうゆやソースをかける」(16.5%vs. 10.2%)、「乳製品を毎日とる」(12.8%vs. 7.5%)であった。

次に、「1日平均飲酒量を減らした者の割合」(42.2%vs. 32.6%)、「身体活動エクササイズ数を増やした者の割合」(52.3%vs. 42.5%)では、減量群と非減量群で差のある傾向であった(表9)。

喫煙量、飲酒量、身体活動量の初回から1年後の変化については、減量群と非減量群で

差はみられなかった(表10)。

行動変容ステージが改善した者の割合が減量群と非減量群で有意差のあった生活習慣項目は、「運動すること」(43.1%vs. 28.3%)、「塩分を減らすこと」(30.3%vs. 18.3%)、「栄養バランスのとれた食事をとること」(43.5%vs. 22.9%)、「減量すること」(44.4%vs. 19.8%)であった(表11)。

(3) 多重ロジスティック回帰分析による1年後の体重4%以上の減量に影響する要因の検討

a. 保健指導前の要因についての分析

体重4%以上減量の多変量調整オッズ比(95%信頼区間)は、「非喫煙者」が「現在喫煙者」に対して1.77(1.06-2.95)、「麺類の汁を飲む」が「飲まない」に対して1.57(1.01-2.42)と有意に高かった(表12)。4%以上の減量に寄与した割合は、「非喫煙者」は15.9%と高かった。

b. 保健指導後の行動の変化の要因についての分析

体重4%以上減量の多変量調整オッズ比は、「非改善」に対して「満腹するまで食べることの改善」は6.62(3.60-12.19)、「間食夜食を毎日とることの改善」は4.14(2.01-8.55)、「砂糖入り飲料を飲むことの改善」は1.96(1.01-3.44)、「味付けが濃いことの改善」は2.47(1.28-4.75)、「麺類の汁を飲むことの改善」は2.24(1.11-4.53)、「飲酒量を減らすこと」は1.72(1.06-2.79)と、有意に高かった。生活習慣の改善が4%以上の減量に寄与した割合は、「満腹するまで食べることの改善」39.0%、「飲酒量を減らすことの改善」19.9%、「間食夜食を毎日とることの改善」19.3%の順に高かった(表13)。

研究2. 減量成功者への個別インタビューによる成功要因の質的検討

(1) 対象者の特性

分析対象となった男性 18 名の状況(平均±標準偏差)は、年齢 48.1 ± 5.0 歳、BMI 26.0 ± 1.8 kg/m²、腹囲 91.6 ± 4.8 cm、体重 77.0 ± 7.5 kg で、6 ヶ月後の平均体重変化率は -8.42 ± 3.4% であった。対象者の支援コースの内訳は、動機づけ支援 7 名、積極的支援 11 名 (IT コース 1 名、面接レターコース 1 名、検査 IT コース 8 名、検査レターコース 1 名) であった。

(2) 分析結果

6 ヶ月間の取組み終了後の体重減少と行動変容の成功要因として 18 例ほぼ全員に共通して抽出された項目には「健康観・健康感」、「生活習慣変容の取組みのきっかけ」、「実施のための工夫の内容・取組みスキル(プラン以外の実施内容)」、「取組みに対するポジティブな認知」、「身体・行動・認知のポジティブな変化」、「支援内容に対するポジティブな意見」、「ポジティブな家族の状態・関係性」などがあつた(表 14)。

「健康観・健康感」では、多くの者が体型や検査値などが気になっていた等、支援以前の自分にネガティブな評価をしていた。それらを前提に、「生活習慣変容の取組みのきっかけ」として、自分の体の不健康な状態に危機感を持ったことや健診で指導対象になったこと、すなわち特定保健指導の制度そのものが挙げられた。「実施のための工夫の内容・取組みのスキル(プラン以外の実施内容)」では、体重を毎日計ることをほぼ全員が行っており、自分が立てた行動目標(プラン)以外の内容も実施している者が多く、また「食べ過ぎた次の日は控える」や「ウィーフィットで体重管理」等自分なりの工夫をしている者も多かった。「支援内容に対するポジティブな意見」では、初回面接での体脂肪の模型や腹部 CT の画像等ビジュアルなものがインパ

クトがあつたという発言が多く、また、IT コースでは毎日入力を促すメールが届くことや前日の歩数ランキングがでることがよかつたという意見が多かつた。「身体・行動・認知のポジティブな変化」では、体が軽い、ひざ痛が解消した等効果を実感し、カロリー表示に目がいくようになった等行動の変化が挙げられた。「取組みに対するポジティブな認知」では、無理のない取組みであつたことや取組みが習慣になつたこと等が挙げられ、「ポジティブな家族の状態・関係性」では、ほとんどの者が家族とのポジティブな関係があることを挙げていた。

概念的枠組みの中では、「人生観・価値観」、「健康観・健康感」、「取組みのきっかけ」、「インタビュー直後記録」などに分類されるものであるが、逐語録に何度も登場し、取組みの強い動機や継続の支えになつたと推察された言葉があつた。具体的には、「家族のために死にたくない」、「定年後の人生を元気に暮らすために、健康な体が必要」、「親より先には死ねない」、「糖尿病になりたくない」、「子どもが成人するまでは元気でいたい」、「頸動脈のエコーを見て、脳の血管はもっと細いと言われて、それを聞いてビビつた」、「社会的排除を受けた気分になつた」、「大丈夫と思っていたのがメタボだと言われた。そのギャップが大きかつた」等の言葉で、減量に取組む上での上位目標に相当する内容であつた。

18 例の事例は、概ね「マイペースに取組むタイプ」、「目標達成タイプ」、「決められたことはやろうとするタイプ」の 3 つのタイプに分類することができた。「マイペースに取組むタイプ」では、「押し付けられるのはいや」、「自分の意志で選択できたという力も大きい」、「無理をしたくない」、「苦勞したという気持ちはない」などの言葉が抽出された(事

例 1)。

「目標達成タイプ」では、「やるべきことはイヤでもやる」、「勝気な性格」、「ランキング上位にはいたいと意地になる」、「緻密な計画を立てる性格」、「データを蓄積することが好き」などの言葉が抽出された(事例 2)。

また、「決められたことはやろうとするタイプ」では、「人の目が気になる」、「社会の基準からはずれたとラベルづけされる」、「社会的排除を受けた気分になった」、「IT メールがくるからやらないといけないと思う」、「約束は守ろうとする性格」、「枠にはめられて良かった」等の言葉が抽出された(事例 3)。

D. 考察

多重ロジスティック回帰分析の結果、初回面接から 1 年後の時点での体重 4%以上の減量に影響する保健指導前の要因として、「非喫煙者」であることと、「麺類の汁を飲む」習慣であった。保健指導後の生活習慣の変化として、「満腹するまで食べることの改善」、「間食夜食を毎日とることの改善」、「砂糖入り飲料を飲むことの改善」、「味つけが濃いことの改善」、「麺類の汁を飲むことの改善」、「飲酒量をへらすこと」が減量につながりやすいことが示された。

対象者が職域男性であることから自分で調理することが少ないため、食事の分量や間食・甘味飲料・アルコールの分量を減らすことや、麺類の汁を減らすことなど、調理上の工夫がなくても実践可能な内容が減量に効果的であった可能性が高い。

満腹まで食べることの改善が 4%以上の減量に寄与する割合は高く、まずは腹八分目を意識することが非常に重要であると考えられた。アルコールに関しては依存性やつまみの影響で減量のさまたげになることが多いが、保健指導後に飲酒量を減らした者の割合

が多く、減量に寄与する割合が 2 番目に高かった。少量でもアルコールの分量を減らす働きかけが重要と考えられる。また、「味つけが濃い」や「麺類の汁を飲む」の改善などうす味を心がけることで主食の食事量のセーブすることができたことが窺える。

質的検討の結果から、半年間の減量に対する成功要因として、「支援以前から体型や検査値を気にしていたこと」などの動機の高まりがあるところに、「特定保健指導の制度」が取組みのきっかけとなり、「自分なりの無理のない取組みや工夫をしたこと」、「取組みに対する効果を自覚したこと」、「家族の支援があったこと」などが挙げられた。また、単に減量が目的でなく「家族のために死にたくない」や「糖尿病になりたくない」など「上位目標があること」が、取組みの強い動機や継続の支えになったと推察された。

これらのことから、減量成功のためには、本人が自分の身体の状態を正確に理解し、改善の取組みの実施が自分にとっていかに重要かを認識することが非常に大切であると考えられた。また、職域男性では家族をまきこんで食環境を整えることが減量成功の鍵となると考えられた。支援内容に対する意見からは、体脂肪のモデルや内臓脂肪 CT などビジュアルなものが動機を高めるのに役立つ、自己決定による行動目標の選択やセルフモニタリングが効果的であったと考えられた。

今回の成功者のうちの「マイペースに取り組むタイプ」では、「臨機応変に対処」などと無理のない範囲での取組みが成功の要因となっていた。このタイプに対しては、本人の取組み方に柔軟性を持たせ、それを認めることが成功につながるのではないかと示唆された。「目標達成タイプ」では、「やるべきことはイヤでもやる」などの言葉が抽出され、

取組みに対する具体的なアドバイスが有効であると考えられた。「決められたことはやろうとするタイプ」では、「枠にはめられて良かった」とあるように、日々のメールのやり取り等のきめ細やかな支援が成功の鍵となる可能性が示唆されたが、このタイプでは支援終了後の枠がはずれた後の維持が課題と考えられた。

E. 結論

減量成功に影響する要因を調べるために、初回面接1年後の時点での体重4%以上の減量を目的変数として多重ロジスティック回帰分析をした結果、保健指導前の要因で有意な関連がみられたのは、非喫煙、麺類の汁を飲む習慣であった。保健指導1年後の行動の変化で有意な関連がみられたのは、満腹まで食べることをはじめ、間食夜食を毎日とる、砂糖入り飲料を飲む、味つけが濃い、麺類の汁を飲むことの改善と飲酒量を減らすことであった。

そのほか、初回面接6ヵ月後の時点での体重4%以上の減量成功男性18名への個別インタビューによる質的検討の結果、主な減量成功要因として、強い動機がある、取組み方に無理がなく工夫がある、減量効果の実感が得られている、家族の協力があることが重要と示唆された。

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

- 1) 西村節子、河中弥生子、宮崎純子、伯井朋子、笠松範子：特定保健指導における体重4%以上の減量の要因の検討 第57回日本栄養改善学会学術総会、2010年9月、埼玉。

- 2) 河中弥生子、西村節子、宮崎純子、小林千鶴、伯井朋子、山野賢子、八木英子、中村正和、木山昌彦、北村明彦、石川善紀：特定保健指導における減量者のインタビューによる成功要因の質的検討(中間報告)。第69回日本公衆衛生学会総会、2010年10月、東京。
- 3) 山野賢子、八木英子、山崎和美、武森 貞、米田晃子、仲下祐美子、増居志津子、高橋 愛、西村節子、河中弥生子、宮崎純子、中村正和、木山昌彦、北村明彦、石川善紀：大阪府立健康科学センターにおける特定保健指導の1年後の効果の検討。第69回日本公衆衛生学会総会、2010年10月、東京。

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

表1 初回・検査値の比較

	減量群(n=109)		非減量群(n=402)		p値
	平均	標準偏差	平均	標準偏差	
年齢(歳)	49.7	6.2	49.4	6.5	0.604
体重(kg)	77.0	10.4	77.0	9.7	0.999
腹囲(cm)	91.8	7.1	91.9	7.1	0.625
BMI(kg/m ²)	26.1	2.9	26.2	3.0	0.899
最大血圧(mmHg)	127.0	13.1	126.5	14.8	0.764
最小血圧(mmHg)	83.4	8.6	83.3	11.0	0.954
血糖(mg/dl)	106.0	24.9	106.8	17.0	0.704
HbA1c(%)	5.26	0.60	5.23	0.58	0.594
中性脂肪(mg/dl)	151.9	108.8	174.9	142.2	0.118
HDLコレステロール(mg/dl)	52.2	12.0	51.1	12.5	0.446

表2 初回・食習慣に関する問診に「はい」と答えた者の割合の比較

	減量群 (n=109)	非減量群 (n=402)	p値
朝食を抜くことがある	22.9	24.1	0.795
夕食後1~2時間で就寝する	53.2	48.8	0.409
つつい満腹するまで食べる	79.8	74.4	0.241
間食・夜食をほぼ毎日とる	22.9	16.9	0.148
砂糖入り飲料をほぼ毎日飲む	35.8	36.6	0.880
油料理をほぼ毎日食べる	36.7	27.9	0.073
卵を毎日食べる	32.1	35.1	0.563
脂肪の多い肉類を週3日以上	46.8	39.3	0.159
魚介類を週3日以上食べる	51.4	51.5	0.983
煮物等の味付けが濃いほう	49.5	41.8	0.148
汁物を1日2杯以上飲む	12.8	12.2	0.854
めん類の汁をほぼ全部飲む	46.8	37.1	0.065
塩蔵品を週3日以上食べる	8.3	13.2	0.162
しょうゆ・ソースをかける	44.0	37.6	0.219
漬物を1日2回以上食べる	11.0	9.2	0.570
野菜類をほぼ毎食食べる	28.4	24.1	0.357
果物をほぼ毎日食べる	21.1	26.4	0.262
大豆製品をほぼ毎日食べる	24.8	31.8	0.154
乳製品をほぼ毎日とる	42.2	42.5	0.950
食べる速度が速い	72.2	68.2	0.418

表3 初回・生活習慣に関する問診等の回答の比較

	減量群 (n=109)	非減量群 (n=402)	p値
タバコを現在吸うあるいは過去に吸っていた	65.1	78.4	0.004
現在飲酒するあるいは過去には飲んでいた	81.7	83.1	0.725
仕事や生活のストレスがある	52.3	52.5	0.971
楽観的である	60.2	60.2	0.995
同世代同性の方と比べ、活動が多いあるいはかなり多い	9.8	12.5	0.469
同世代同性の方と比べ、歩く速度が速い	61.9	57.3	0.397
6割以上はエスカレーターより階段を利用する	29.3	34.7	0.337
20歳の時の体重から10kg以上増加した	88.0	82.5	0.176
この1年で体重増減3kg以上である	33.0	30.3	0.583
総エクササイズ数が平均(12.3エクササイズ)以上である	40.4	38.1	0.661

表4 初回・喫煙量・飲酒量・身体活動量の比較

	減量群(n=109)		非減量群(n=402)		p値
	平均	標準偏差	平均	標準偏差	
平均喫煙量(本/日)	15.5	15.4	18.4	13.5	0.056
平均飲酒量(合/日)	1.07	1.12	1.23	1.17	0.207
通勤時間(分/日)	118.8	44.8	123.9	48.0	0.357
通勤中歩行時間(分/日)	27.6	14.9	24.9	14.0	0.109
週あたり運動時間(分/週)	199.2	142.0	210.1	200.2	0.629
身体活動量(エクササイズ/週)	11.7	11.3	12.5	16.2	0.604

表5 初回・行動変容ステージ
「すでにできていると思う」と答えた者の割合の比較

	減量群 (n=109)	非減量群 (n=402)	p値
運動すること	27.5	26.5	0.905
塩分を減らすこと	45.9	56.8	0.063
油脂の摂り方に気をつけること	36.7	38.1	0.919
栄養バランスのとれた食事をすること	35.8	44.4	0.151
カロリーの摂取を控えること	22.9	28.2	0.338
お酒を減らすこと	58.7	49.1	0.091
禁煙すること	63.3	59.0	0.477
ストレスをコントロールすること	52.3	57.9	0.366
十分な睡眠をとること	48.6	49.1	1.000
歯を正しく磨くこと	72.5	63.8	0.110
減量すること	25.0	26.9	0.830

表6 初回・行動変容ステージ

「すでにできていると思う」「1ヵ月以内に改善しようと思う」と答えた者の割合の比較

	減量群 (n=109)	非減量群 (n=402)	p値
運動すること	61.5	64.0	0.626
塩分を減らすこと	74.3	77.3	0.521
油脂の摂り方に気をつけること	68.8	72.2	0.490
栄養バランスのとれた食事をする	72.5	67.1	0.283
カロリーの摂取を控えること	72.5	65.6	0.175
お酒を減らすこと	67.0	63.2	0.465
禁煙すること	76.1	77.1	0.842
ストレスをコントロールすること	75.2	69.7	0.258
十分な睡眠をとること	73.4	72.8	0.904
歯を正しく磨くこと	90.8	89.8	0.746
減量すること	57.4	67.0	0.064

表7 支援コース別減量成功者の割合の比較

	4%以上減量者 の割合(%)	p値
対象者全体	21.3	
動機付け支援コース	19.8	
ITコース	22.2	
面接コース	20.9	0.531
検査ITコース	26.2	
検査レターコース	17.9	

表8 食習慣に関する問診回答に改善がみられた者の割合の比較

	減量群 (n=109)	非減量群 (n=402)	p値
朝食を抜くことがある	7.3	7.7	0.897
夕食後1~2時間で就寝する	17.4	10.4	<u>0.046</u>
つつい満腹するまで食べる	28.4	6.7	<u><0.001</u>
間食・夜食をほぼ毎日とる	15.6	5.5	<u><0.001</u>
砂糖入り飲料をほぼ毎日飲む	19.3	12.4	0.068
油料理をほぼ毎日食べる	19.3	10.7	<u>0.017</u>
卵を毎日食べる	12.8	11.2	0.633
脂肪の多い肉類を週3日以上	17.4	11.4	0.096
魚介類を週3日以上食べる	13.8	11.2	0.460
煮物等の味付けが濃いほう	17.4	8.7	<u>0.009</u>
汁物を1日2杯以上飲む	8.3	6.5	0.512
めん類の汁をほぼ全部飲む	14.7	7.7	<u>0.026</u>
塩蔵品を週3日以上食べる	4.6	7.7	0.258
しょうゆ・ソースをかける	16.5	10.2	0.067
漬物を1日2回以上食べる	6.4	4.7	0.475
野菜類をほぼ毎食食べる	13.8	9.7	0.221
果物をほぼ毎日食べる	9.2	8.0	0.682
大豆製品をほぼ毎日食べる	10.1	9.5	0.841
乳製品をほぼ毎日とる	12.8	7.5	0.076
食べる速度が速い	4.6	7.0	0.381

表9 喫煙量・飲酒量・身体活動量に改善がみられた者の割合の比較

	減量群 (n=109)	非減量群 (n=402)	p値
平均喫煙本数減少者	10.1	14.2	0.265
平均飲酒量減少者	42.2	32.6	0.061
エスカレーターより階段利用に改善した者	37.8	32.1	0.307
歩く速度を速くに改善した者	11.4	9.6	0.583
週あたり歩行時間増加者	15.4	10.9	0.237
週あたり身体活動エクササイズ数増加者	52.3	42.5	0.069

表10 喫煙量・飲酒量・身体活動量の変化量の比較

	減量群(n=109)		非減量群(n=402)		p値
	平均	標準偏差	平均	標準偏差	
平均喫煙量変化量(本/日)	-0.43	0.63	-0.15	4.79	0.624
平均飲酒量変化量(合/日)	0.01	0.95	0.14	1.11	0.254
通勤時間変化量(分/日)	6.37	30.57	0.99	21.67	0.117
通勤中歩行時間変化量(分/日)	1.26	11.73	1.14	9.53	0.917
週あたり運動時間変化量(分/週)	18.54	142.62	-1.36	155.11	0.294
身体活動変化量(エクササイズ/週)	1.87	11.42	-0.08	11.69	0.122

表11 行動変容ステージが改善した者の割合の比較

	減量群 (n=109)	非減量群 (n=402)	p値
運動すること	43.1	28.3	<u>0.003</u>
塩分を減らすこと	30.3	18.8	<u>0.010</u>
油脂の摂り方に気をつけること	28.4	23.4	0.275
栄養バランスのとれた食事をする	43.5	22.9	<u><0.001</u>
カロリーの摂取を控えること	19.3	18.0	0.762
お酒を減らすこと	8.3	9.0	0.834
禁煙すること	20.2	20.0	0.966
ストレスをコントロールすること	28.4	28.0	0.921
十分な睡眠をとること	19.4	19.1	0.935
歯を正しく磨くこと	14.7	18.8	0.315
減量すること	44.4	19.8	<u><0.001</u>

表12 1年後の体重4%以上の減量成功に影響する保健指導前の要因について (n=511)

	該当者 割合(%)	オッズ比	95% 信頼区間	p値	集団寄与危険 度割合(%)
初回・種類の汁を飲む(vs.飲まない)	39.1	1.57	1.01 - 2.42	<u>0.045</u>	9.5
初回・過去喫煙者(vs.現在喫煙者)	35.2	0.74	0.44 - 1.26	0.269	
初回・非喫煙者(vs.現在喫煙者)	24.5	1.77	1.06 - 2.95	<u>0.030</u>	15.9

調整因子: 初回年齢、初回BMI

表13 1年後の体重4%以上の減量成功に影響する保健指導後の要因について (n=511)

	該当者 割合(%)	オッズ比	95% 信頼区間	p値	集団寄与危険 度割合(%)
初回～1年後・満腹するまで食べることの改善者(vs.非改善者)	11.4	6.62	3.60 - 12.19	<u><0.001</u>	39.0
初回～1年後・間食夜食を毎日とることの改善者(vs.非改善者)	7.6	4.14	2.01 - 8.55	<u><0.001</u>	19.3
初回～1年後・砂糖入り飲料を飲むことの改善者(vs.非改善者)	13.9	1.96	1.01 - 3.44	<u>0.029</u>	11.8
初回～1年後・味つけ濃いことの改善者(vs.非改善者)	10.4	2.47	1.28 - 4.75	<u>0.007</u>	13.3
初回～1年後・種類の汁を飲むことの改善者(vs.非改善者)	9.2	2.24	1.11 - 4.53	<u>0.024</u>	10.2
初回～1年後・飲酒量を減らすことの改善者(vs.非改善者)	34.6	1.72	1.06 - 2.79	<u>0.027</u>	19.9

調整因子: 初回年齢、初回BMI

表14 減量と行動変容に関する共通小項目

健康観・健康感	「自分でも見苦しかった」「体型が気になっていた」「尿酸値が若干気になっていた」
生活習慣変容の 取組みのきっかけ	「健康は気にしてたので、メタボ保健指導はよいきっかけ」 「先生が糖尿病と言った時には、びっくりした」「社会的排除を受けた気分になった」 「頸動脈のエコーを見て、脳の血管はもっと細いと言われて、それを聞いてビビった」 「大丈夫と思っていたのにメタボだと言われた、そのギャップが大きかった」
実施のための工夫の 内容・取組みのスキル(プラン 以外の実施内容)	＜食事＞「野菜を多くする」「食量を減らす」「おやつを減らす」「ゆっくり食べる」 「ご飯の量を減らす」「満腹するまで食べない」「油物を控える」「甘い飲料をお茶に」 「低カロリー飲料を飲む」「遅い時間には食べない」「食べ過ぎた次の日は控える」 ＜運動＞「歩く量を増やす」「ジョギングの量を増やす」「スイミングに行く」「筋トレを毎日する」 「エスカレーターは使わない」「自転車通勤する」「掃りに一つ手前で降りて歩く」 ＜セルフモニタリング＞「PCで体重管理」「体重を毎日計る」「ウィーフィットで体重管理」 ＜その他の工夫＞「無理しない」「同僚と二人で協力しながらやった」「間食しないと言言」 「ハーフマラソンに出ることを決心」「スポーツクラブでパーソナルトレーナーを頼む」
支援内容に対するポジ ティブな意見	＜初回面接指導＞「目標選択シートにヒントがあり学習できた」「テキストが役立つ」 「無理なことはしなくてよいというのが良かった」「体脂肪の模型がインパクトがあった」 「具体的に内容を聞いたのがよかった」「自分の意思で選択できたという力も大きい」 「健診データの話も、CTも見せてもらい、ビジュアル的でインパクトがあった」 ＜IT支援＞「嫌々ながらもやっているけど、そのうち楽しくなる」「掲示板も結構見ている」 「毎日メールが来るのが良かった」「グラフ化(体重・運動量・歩数)が良かった」 「ランキング(運動量・歩数)はいい」「ITは共有した情報を持って、仲間意識がひろがる」 「メルマガの来るのがよかった」「メールが動機づけ・意識づけになった」 ＜レター支援＞「個別に支援をしますというシステムがよかった」 「記録用紙は、すごく有効だった」「返信レターのコメントが歯止めになった」
身体・行動・認知のポジ ティブな変化	＜身体＞「ズボン(腕)のサイズが変わった」「体が軽い」「体力がついた」 「座ったときのお腹の圧迫感が無くなった」「ひざ痛が解消」「調子がいい」「動きやすい」 ＜行動＞「油を使った料理が多い弁当を選ばなくなった」「全て階段を使う」 「カロリー表示が目が行くようになった」「間食がなくなった」「食事以外は食べない」 「家族と夕食を食べる機会が増えた」「休肝日が定着した」「運動が習慣になった」 ＜認知＞「目に見える結果に出ると、やる気も出てくる」「無理なく継続できることが重要」 「継続の自信がある」「以前のスーツに戻ろうとは思わない」「取組みに慣れてきた」
取組みに対するポジ ティブな認知	「無理なくできることをやった」「しんどいとは思わなかった」「何をすればよいかわかった」 「プランの実行がそのうち習慣になった」「だんだん楽しくなった」 「思っていたほど苦じゃなかった」「この取組みが1つの趣味みたいなものだった」 「手軽な歩くことをやっただけ、運動という意識はない」「楽しみながら歩いた」
ポジティブな家族の 状態・関係性	「女房、子どもに食生活の注意を受けたことを伝えた」「家族に応援してもらった」 「妻と減量に関する情報交換をやった」「姉さんの協力」 「娘にやせた自分を自慢して、うとうしがられながらも、それが励みになる」 「やりすぎたらあかんよと心配してくれた」「やりたいと言ったら応援してくれる」

事例1 無理なくできることを取組んだケース

検査レターコース 50歳

ここ数年若い肥満 (BMI25~26程度) 程度だが、腹囲は90以上あり。
血圧、血糖少し高めに推移、健診時に過去最高の体重となる。
甘い飲み物が好きで、ジュース類を1日に2~3本飲む。家の中にお菓子があり、アイスクリームもよく食べる。飲酒は週1回、ほんの少し。喫煙無し。
初回問診時のステージは、食事、運動とも関心期。

行動目標

- ①ジュースなどの砂糖入り飲料を飲まないようにする
 - ②現状プラス4Exで10Exの運動・身体活動 (週に2回30分ずつ卓球)
- レター記録表提出：特にコメント記入はないが、返却あり

インタビュー結果

- 〈健康感〉：「医者嫌い」「体重増が気になっていた」
「子どもが成人するまでは元気でいたい」
- 〈きっかけ-本人〉：「毎年、スポンの買い替えが必要。このへんでやらないと思った」
- 〈きっかけ-周囲〉：「妻と子どもが減量に取り組んでいた」
- 〈プラン以外の実施内容〉：「間食しない」「遅い時間に食べない」「無理をしない」
「体重を毎日測る」「週に1回体重を記録する」「土日に犬の散歩をする」
「仕事先でのお菓子やジュースは臨機応変に」
- 〈取組みに対するポジティブな認知〉：「苦勞したという気持ちはない」
「自分自身の意志が一番大きい」「周りからいいきっかけをもらった」
- 〈家族の状態〉：「家族もダイエットに取り組んでいた」
- 〈ポジティブな変化〉：「体が軽くなった」「慣れてくると食べたいという気にならない」
- 〈支援内容に対する意見〉：「無理なことはしなくてよいというのが良かった」

検査値の変化 腹囲:97→91cm, 体重:78.2→73.5kg, 体重変化率:-6.01%
血圧 152/88, TG189, HDL34→いずれも基準値内に

成功要因

ジュースを減らすだけで減量できるとの指導がよかった。無理なくできること (ジュースを減らす・種類を変える) だから実行できた。
苦勞したという思いもしていない。家族もダイエット中で、家の中のお菓子が少なくなったことも成功の一因と考えられる。

事例2 糖尿病になりたくないとの強い思いで取組んだケース

動機づけ支援 41歳

初回BMI:23.6, 血糖:112。飲酒, 週1回, 3合強。喫煙なし。
徐々に腹囲が大きくなってきて, 血糖も少し高め。運動習慣はなし。
夕食後に間食をしている。昼食は外食で大盛りを注文したりする。昼食で野菜はあまりとらない。遅い夕食でも過食。麺類の汁飲んでた。
初回問診時ステージは, 食事, 運動とも準備期。

行動目標

- ①間食をやめる
- ②野菜ジュース(100%)を飲む
- ③現状プラス3Exで10Exの運動・身体活動(軽い運動・犬の散歩・子どもと遊ぶ)

インタビュー結果

〈性格〉:「目標完遂したい性格」

〈健康感〉:「妻から太り過ぎ, 見苦しいとよく言われた」

「自分でも見苦しいと思っていた」

「血糖が高いことは知っていた。不安はあったが, 気にしていなかった」

〈きっかけ-本人〉:「糖尿病になりたくない」「家族のために死にたくない」

〈きっかけ-周囲〉:「今なら治せる可能性があると言われた」

〈プラン以外の実施内容〉:「間食しないと家族に宣言」「ジュースをやめてお茶に」

「夕食を野菜中心に切り替え」「昼食を野菜中心の弁当」

「すべて階段を使う」「土曜日にスイミング」「筋トレを毎日」

〈家族の状態・サポート・反応〉:「やりたいと言ったら応援してくれる」

「自分の前ではあまり食べない」「娘に今ならおかしくないと言われた」

〈認知のポジティブな変化〉:「身体の変化が実感でき, より一層やろうと思った」

「無理なく継続できることが重要である」「取り組みに慣れてきた」

「今の体を維持したい」「以前のスーツに戻ろうとは思わない」

検査値の変化 腹囲:90→85cm, 体重:64.2→57.2kg, 体重変化率:-10.9%

成功要因

「糖尿病になりたくない」との強い思いがきっかけで, 動機づけ支援でも成功。健診時の「今なら戻れる, 戻れない状態だったら言いません」との言葉に心が動いた。プラン以外のことも多く実施し, 家族のサポートもあった。体のポジティブな変化を実感したことで, より一層頑張れたようである。

事例3 社会の基準から外れたくないとの思いで取り組んだケース

検査 IT コース 42 歳

数年前から、BMI は正常範囲だが、腹囲のみ大。39 歳から血圧治療中。
血糖も高めであった。喫煙有、日に 10 本程度。週に 1 回 30 分のジョギング。飲酒は週に
6 回、1 合弱。仕事はハードでストレスもあり。
初回問診時のステージは、食事は実行期、運動は準備期。

行動目標

- ① 休肝日を週 3 日つくる
- ② 現状プラス 9Ex で 23.5Ex の運動・身体活動
(通勤時一駅手前で降りて歩く、土日にランニング 15 分、ゴルフ 30 分)
IT での実行状況の入力：毎日入力あり

インタビュー結果

- ＜人生感・価値感＞：「社会の基準からはずれたとラベルづけされる」
「歳とったらある程度太っていないと貰禄がでない」
- ＜健康感＞：「ひっかかかと思ってた」「食生活や運動不足か、具合が悪いと思っていた」
- ＜きっかけ-本人＞：「社会的排除を受けた気分になった」
「健診でひっかかり、まずいと思った」
- ＜きっかけ-メディア＞：「世間がメタボで騒いでいる」
- ＜プラン以外の実施内容＞：「体重計に毎日のった」「3 日おきくらいにメールをした」
「ハーフマラソンに出ようと決めた」「ビールを減らした」
- ＜ポジティブな職場の状態・関係性＞：「同僚と保健指導のことについて話した」
- ＜ポジティブな変化＞：「休肝日はそんなに作れなかったが、作るように意識した」
- ＜支援内容に対する意見＞：「メールを送るのが継続につながった」
「支援が終わったら気がぬけた」

検査値の変化 腹囲:88→79cm, 体重:69.5→65.9kg, 体重変化率:-5.18%
血圧:126/90→140/92, 血糖:108→105

成功要因

「社会の基準からはずれたとラベルづけされることは困る」との思いがきっかけとなった。特定保健指導のプランとは別に明確な目標（ハーフマラソンに出る）を持って取り組んだこともよかったようである。

IT でのメール支援（毎日の実行状況の入力）が継続につながった。

資料1 概念的枠組み

コード No.	大項目	コード No.	中項目	コード No.	小項目
1	本人の個人的背景	1-1 1-2 1-3 1-4 1-5 1-6	性格 人生観・価値観 支援以前の自分とその評価 知識 思い込み 行動変容の準備性	1-3-1 1-3-2	健康観・健康感 生活
2	取組みのきっかけ	2-1 2-2 2-3 2-4	本人 周囲 メディア 経済・コスト	2-1-1 2-1-2	特定保健指導受診のきっかけ 生活習慣変容の取組みのきっかけ
3	取組み方	3-1 3-2 3-3 3-4	プラン継続中の内容 (プログラムの中で決めたこと; 行動目標) プラン以外の実施内容 実現の仕方の工夫 取組みに対する認知	3-1-1 3-1-2 3-1-3 3-1-4 3-3-1 3-3-2 3-3-3 3-4-1 3-4-2	食生活の取組み内容 身体活動の取組み内容 たばこに関する取組み内容 その他の取組み内容 対処が必要な障害・誘惑 障害・誘惑への工夫 その他の工夫 取組みに対するポジティブな認知 取組みに対するネガティブな認知
4	環境要因	4-1 4-2 4-3 4-4	家族・家庭 職場 地域社会 その他	4-1-1 4-1-2 4-1-3 4-2-1 4-2-2 4-2-3 4-3-1 4-3-2 4-3-3 4-4	ポジティブな家族の状態・関係性 ネガティブな家族の状態・関係性 家族からの具体的なサポートとその変化 ポジティブな職場の状態・関係性 ネガティブな職場の状態・関係性 職場での具体的なサポートとその変化 ポジティブな地域社会の状態・関係性 ネガティブな地域社会の状態・関係性 地域社会からの具体的なサポートとその変化 その他
5	取り組んだ結果	5-1 5-2 5-3	身体の変化 行動の変化 認知の変化	5-1-1 5-1-2 5-2-1 5-2-2 5-3-1 5-3-2	身体のパジティブな変化 身体のネガティブな変化 行動のパジティブな変化 行動のネガティブな変化 認知のパジティブな変化 認知のネガティブな変化
6	取組みに対する周囲の反応 (取組み中、及び取り組んだ結果に対する反応)	6-1 6-2 6-3	家族の反応 家族以外の反応 反応への反応	6-1-1 6-1-2 6-2-1 6-2-2	家族のパジティブな反応 家族のネガティブな反応 家族以外のパジティブな反応 家族以外のネガティブな反応
7	支援側への意見	7-1 7-2 7-3	支援者に対する意見 支援内容に対する意見 特定健診・保健指導制度に対する意見	7-1-1 7-1-2 7-2-1 7-2-2	支援者に対するパジティブな意見 支援者に対するネガティブな意見 支援内容に対するパジティブな意見 支援内容に対するネガティブな意見
8	「減量」の成功または非成功の主な要因(再掲) (分析を通して、最も本質的な要因と思われた事項を入れる)	8-1 8-2	成功要因 非成功要因	8-1 8-2	分析者がとらえた成功要因 分析者がとらえた非成功要因
9	6か月以降の状態	9-1 9-2 9-3	生活 身体 認知	9-1-1 9-1-2 9-2-1 9-2-2 9-3-1 9-3-2	パジティブな生活 ネガティブな生活 パジティブな身体状況 ネガティブな身体状況 パジティブな認知 ネガティブな認知

平成 22 年度厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）
生活習慣病対策における行動変容を効果的に促す食生活支援の手法に関する研究

分担研究報告書

グループ支援を中心とした効果的な食生活支援技法に関する研究

分担研究者 坂根直樹 独立行政法人国立病院機構京都医療センター
臨床研究センター予防医学研究室 室長
研究協力者 松岡幸代 独立行政法人国立病院機構京都医療センター
臨床研究センター予防医学研究室 研究員

研究要旨

生活習慣予防のために健康的な食習慣をみにつけることが重要である。グループ支援はそれらを学習するのに有効な手法であるが、その効果や継続率を高める必要がある。そこで、グループ支援の減量成功、ドロップアウト、リバウンドに及ぼす要因について以下の研究を行った。

研究 1：過体重及び肥満者 187 名を対象とした生活習慣病予防を目的としたグループ支援の検討では、体重は平均 $2.1 \pm 2.0\text{kg}$ (3.3%) 減少し、4%以上の減量成功者の割合は 45.9%であった。重回帰分析では、年齢が若いほど体重減少量が多かった。生活習慣病予備軍 538 名のうち BMI23 以上の 367 名（男性 102 名、女性 265 名、平均年齢 61 ± 7 歳、平均体重 $64 \pm 9\text{kg}$ 、 $\text{BMI}26.2 \pm 2.6\text{kg}/\text{m}^2$ ）を対象に、性別でドロップアウトに及ぼす因子に違いがないかを解析した結果、男性では「喫煙者」「運動習慣なし」、女性は「運動習慣なし」「高年齢」「有職者」がドロップアウトと関連していた。

研究 2：過体重及び肥満者 125 名の中で 3 ヶ月のグループ支援後に 4%以上の減量に成功した 62 名の追跡調査を行った。減量体重の 30%以上の体重再増加を示した者(リバウンド群)は 21 名 (33.8%) であった。リバウンド群に比べ、体重維持群(再増加率 30%未満) 41 名では「1 日 2 回の体重測定」者が有意に多かった。年齢、性、初期 BMI 値との間に有意な関連はなかった。

研究 3：地域で行われた「3 か月で 3kg やせるサンサンチャレンジ」というヘルスプロモーションを目指したグループ支援に参加した過体重及び肥満者 996 名（男性 392 名、女性 604 名平均年齢 54.2 ± 12.4 歳、平均 $\text{BMI}25.9 \pm 2.8\text{kg}/\text{m}^2$ ）の検討では、体重は平均 $2.1 \pm 2.2\text{kg}$ (3.4%) 減少し、4%以上の減量成功者の割合は 27.9%であった。今後はこれらの成果をまとめ、グループ支援マニュアルの作成と人材育成のための研修会を開催し、グループ支援を用いた効果的な食生活支援技法の向上をはかるプログラムを開発する予定である。

A. 研究目的

特定健診・特定保健指導は今年で 3 年目を迎え、保険者は保健指導で評価とともに効果を出すことが求められている。特定保健指導における効果判定は、保健指導の実施率とメタボリックシンドロームおよび予備軍の減少率によってなされているが「どのような生活習慣を改善すると、保健指導効果がでるのか」また保健指導の脱落者をできるだけださないためにも「何がプログラムの継続と脱落を決める要因になっているのか」を知る

ことは重要である。21 年度は、グループ支援を中心に効果的な食生活支援の効果と継続性について解析をした。さらに、22 年度は 4%の減量成功、ドロップアウトに及ぼす要因について追解析を行い、リバウンド及ぼす要因について併せて検討した。

B. 研究方法

研究 1

1) 減量成功に及ぼす要因

地域のダイエット教室に参加した BMI23 以上の肥満及び生活習慣病予備軍 187 名(男性 42 名, 女性 145 名, 平均年齢 60 ± 6 歳, 平均 BMI $26.4 \pm 2.6 \text{kg/m}^2$) を対象とした. 3 ヶ月に 3 回以上

(医師による動機付け, 食事指導, 運動指導等) のグループ支援を実施した. グループダイナミックスを利用し, グループワークと体験学習を重視した内容である. アイスブレイクなどを取り入れ, 楽しくグループワークが進むよう工夫がなされた. グループ支援前と 3 ヶ月後に, 身体組成, 生活習慣(標準的な質問票), 服薬などの調査を行った. 4%以上の減量成功の有無により, オッズ比を算出した. さらに性, 年齢, BMI と減量成功との関連について重回帰分析を行った.

2) ドロップアウトに及ぼす要因

高血圧・脂質異常・糖尿病などの生活習慣病予備軍 538 名のうち BMI23 以上の 367 名(男性 102 名, 女性 265 名, 平均年齢 61 ± 7 歳, 平均体重 $64 \pm 9 \text{kg}$, BMI $26.2 \pm 2.6 \text{kg/m}^2$) である. 初回のグループ支援に, 身体計測(身長, 体重), 血圧測定, 血液生化学検査, 生活習慣問診票(22 項目)についてアンケート調査を行った. ドロップアウトの有無により, オッズ比を算出した. 5%を有意水準とした. さらに性別でドロップアウトに及ぼす因子に違いがないかを解析した

研究 2

リバウンドに及ぼす要因について: グループ支援を受けた BMI23 以上の肥満者 125 名の中で 3 か月で 4%以上の減量に成功した 62 名(男性 20 名, 女性 42 名)を追跡し 1 年後に, 体重と生活習慣問(38 項目)について郵送による調査を行った.

研究 3

地域で行われた「3 か月で 3kg やせるサンサンチャレンジ」というヘルスプロモーションを目指したグループ支援に参加した過体重及び肥満者 996 名(男性 392 名, 女性 604 名, 平均年齢 54 ± 12 歳, 平均 BMI $25.9 \pm 2.8 \text{kg/m}^2$) を対象とした. 本プログラムの説明会(グループ支援)を開催し, 希望者には食事と運動療法のグループ支援を追加した. 会員証の配布, 応援者にサインをしてもらい, いつも携帯し, サンサン協賛店でスタンプ

ラリー形式でスタンプを集めるよう促した. 1 日 2 回の体重測定とグラフ化を促した. ホームページ上に安全で効果的な減量を達成するための注意点について掲載した. 3 ヶ月後の体重を収集し, 4%以上の減量成功者の割合を算出した.

(倫理面への配慮)

本研究の趣旨や目的, 内容等について対象者に説明し, 文書で同意を得て実施した. また, 個人情報観点から, 個人を特定できないデータに変換した上で集計解析を行い, 倫理的な問題について配慮を行った.

C. 研究結果

研究 1

1) 減量成功に及ぼす要因

平均体重は $2.1 \pm 2.0 \text{kg}$ (3.3%) 減少し, 4%以上の減量成功者は 46.5% (87 名) であった. グループ支援終了時の生活習慣調査(標準的な質問票)で減量成功と有意な関連があったのは「1 日 30 分以上のウォーキングを週 2 回以上する」(3.25 倍), 「甘い飲料は飲まない」(2.83)「天ぷらや揚げ物を週 3 回以内にする」(3.79 倍), 「間食をほとんどしない」(2.78 倍), 「寝る 2 時間前は食べない」(2.69 倍) であった. 事前の調査では, 「1 日 30 分以上のウォーキングを週 2 回以上する」(2.45 倍) のみが減量成功と関連していた. 性, 年齢, BMI と減量成功との関連について追解析を行った結果, 年齢と減量成功に有意な関連がみられた. 年齢が若い程体重減少量が多かった.

2) ドロップアウトに及ぼす要因

生活習慣病予備軍に対するグループ支援のドロップアウト率は 21%(117 名)であった. ドロップアウト率とグループ支援の開始時期, 期間, 介入回数との有意な関連は認められなかった. 女性に比べ, 男性の方がドロップアウト率が高かった (2.00 倍; 95%信頼区間 1.30-3.06).

男女合わせてドロップアウトに関連した要因に対してロジスティック解析を行ったところ「喫煙」(3.05 倍), 週 2 回未満の運動習慣しかない者」(2.44 倍), 性別 (1.67 倍) の順でドロップアウトと関連していた. 性別でドロップアウトに及ぼす

因子に違いがないかを解析を行った。ドロップアウトと有意な関連が認められたのは、男性は「喫煙」(6.48倍)、「運動を週2回未満」(4.05倍)、女性は「運動を週2回未満」(2.43倍)、「仕事をしている」(2.17倍)であった。ドロップアウトに関連した要因に対してロジスティック解析をおこなったところ、男性は「喫煙」「運動」、女性は「運動」「高年齢」「勤務状態」の順でドロップアウトと関連していた。

研究2：リバウンドに及ぼす要因について：30%以上の体重再増加を示した者(リバウンド群)は21名(男性7名、女性14名)で、リバウンド率は33.8%であった。リバウンド群に比べ、体重維持群(再増加率30%未満)41名(男性13名、女性28名)では「1日2回以上の体重測定をする」者が有意に多かった。減量が大きい者ほど必ずしも体重再増加率が多いわけではなかった。また年齢、性差、初期BMIとの有意な関連性はみられなかった。

研究3

3ヶ月後に提出された体重は平均 2.1 ± 2.2 kg減少した。4%以上の減量成功者の割合は27.9%であった。

D. 考察

研究1

1) 減量成功に及ぼす因子

同じような減量指導を行っても「やせやすい人」と「痩せにくい人」が存在することは、よく経験する。特定保健指導など結果に直接する指導が求められることから、減量成功に及ぼす因子を検討し、より効果的な減量指導へと反映させる試みは意義深いと考えられる。減量効果の個人差は遺伝的、生理学的、環境的(食事性因子)要因が複雑に絡み合って起こるものと考えられる。我々は中高年者におけるフォーミュラ食代替による減量においては、年齢が若いほうが体重減少量が大きい事を報告している¹⁾。一般的に、成人において若年であるほうが筋肉量が多く、基礎代謝も高い。また食事誘発性熱賛成やそれを調節する交感神経活動も若年者の方が高い。今回の年齢が若い程体重減少量が多かった。事前の調

査で、「1日30分以上のウォーキングを週2回以上する」(2.45倍)のみが減量成功と関連していたことも基礎代謝との関連性が考えられる。足腰の痛みがあり運動習慣のない高齢者に対して、基礎代謝の低下を防ぐ効果的な運動プログラムをグループ支援の中に組み入れる事が重要である。

2) ドロップアウトに及ぼす要因

海外におけるドロップアウトに及ぼす要因の研究では、BMIが大きい者やうつを持っている者、フルタイム労働者ほどドロップアウトしやすいという報告²⁾がある。日本におけるドロップアウトに及ぼす要因の報告は少ない。個別支援に比べ、グループ支援は減量効果が高いことが示されているが、ドロップアウトが懸念される。グループ支援においてドロップアウトしやすい人を事前に把握できれば、有効なドロップアウト対策を講じることができる。今回の研究から、グループ支援によりドロップアウトしやすい要因が明らかとなった。ドロップアウトに関連した要因に対してロジスティック解析を行ったところ「喫煙」(3.05倍)、週2回未満の運動習慣しかない者(2.44倍)、性別(1.67倍)の順でドロップアウトと関連していた。そこで今回ドロップアウトに及ぼす性差をみたところ、男性は喫煙者のドロップアウトがオッズ比6.48倍とかなり高かった。その原因については明らかではないが、「教室開催時間中の禁煙ががまんできない」「喫煙者の健康管理に対する意識が低い」などが推測される。又男女とも「運動習慣が週2回未満」の者ほどドロップアウトしやすかったのは、停滞期に入った時の運動(消費エネルギーを増やす)への取り組みがうまくいかずにドロップアウトしてしまったのではないかと考える。今後はインタビュー等で、ドロップアウトの原因について明らかにする必要がある。

研究2：リバウンドに及ぼす要因

摂食や運動等に関する好ましくない生活習慣の長期間にわたる継続が主要因となって生じる肥満や減量成功後の体重増加を防止するには、適切な生活習慣の維持が必要となる。リバウンドの定義は、対象者の年齢、人種、疾病の有無や種類、介入方法などが研究ごとに異なるため、統一はさ

れていない。今回我々は、「初期体重の4%以上減量し、介入時から1年後に減量体重の30%以上体重再増加を示した場合」をリバウンドと定義した。体重の測定頻度と減量後のリバウンドとの関係についてみたところ、減量後の1年間のフォローアップ前よりも体重の測定回数が減少した群では平均で4kgの体重増加が認められ、体重測定回数が維持または増加した群では、リバウンドが抑えられていたことが報告されている³⁾。今回1年後のアンケート調査でもリバウンド群に比べ、体重維持群（体重再増加30%未満）では「1日2回以上の体重測定をする」者が有意に多かった。我々が行っている減量プログラムでは、1日2回（朝晩）の体重測定を重点的に行っている事が、1年後も1日2回以上体重を測定した者がリバウンドしなかったという結果を招いたのではないかと考える。以前我々が行った研究では、減量成功後の体重再増加に介入前の食行動因子（おいしそうな物が前にあるとついつい食べてしまうコントロール不能な摂食と悲しいことやストレスがあると食べてしまう情動的摂食）が深く関わっている事を報告している。今回介入前の生活習慣問診票で、リバウンドに及ぼす要因は予測できなかったが、事前の調査で食行動因子を把握し、指導に生かす事がリバウンドを防ぐ可能性が高い事が示唆された。

研究3

地域で行われた「3か月で3kgやせるサンサンチャレンジ」というヘルスプロモーションを目指したグループ支援では、市が開催している健康教室に参加できない働き盛りの世代の男性やBMIが高い層の参加が得られている。メールやホームページを活用することで気軽に参加できたのではないかと考えられた。低コストで、多人数を巻き込むことが可能なヘルスプロモーションによるアプローチは働き盛り世代へも有効であると考えられる。

E. 結論

食生活を中心としたグループ支援の減量効果、ドロップアウトやリバウンドに及ぼす要因が明らかとなった。今後はこれらの成績をまとめ、グ

ループ支援マニュアルを作成する。次に、グループ経験の少ない管理栄養士向けの研修会を開催し、グループ支援を用いた効果的な食生活支援技法の向上をはかる予定である。

F 参考文献

- 1) 松岡幸代、永井成美、佐野喜子.フォーミュラ食を用いた減量の効果を規定する要因の検討.肥満研究 2008;14:220-225
- 2) Inelmen EM, Toffanello ED, Enzi G, et al. Predictors of drop-out in overweight and obese outpatients. International Journal of Obesity. 2005;29:122-128
- 3) Butryn ML, Phelan S, Hill Jo, et al. Consistent self-monitoring of weight: a key component of successful weight loss maintenance. Obesity.2007;15(12):3091-3096

G. 健康危険情報

H. 研究発表

1. 論文発表

1. 坂根直樹：第18回生活機能の維持・増進のための食事プログラム. 臨床スポーツ医学 2010；27(6):659-665.
2. 坂根直樹：患者指導に強くなる！基礎から状況判断までとことんチェック糖尿病ケアスキルアップドリル 200 そのまま使える患者用〇×クイズつき. 糖尿病ケア 2010;84:214-223
3. 坂根直樹：チームで成功！楽しい教室の作り方. 臨床栄養 2010;116(3):238-243
4. 坂根直樹：はじめての糖尿病教室の企画一起承転結があるシナリオ. 糖尿病ケア 2011;8(2):116-120.
5. 坂根直樹：楽しくてためになる健康教育の実践ーメタボ対策を中心に. 日本健康教育学会誌 2010;18(4):317-322.
6. 富永典子、滝川奈都子、坂根直樹：働く世代の男性における減量意識 前熟考期から熟考期、準備期、行動期/維持期に移行する要

因. 肥満研究 2010; 16(3): 175-181.

7. 坂根直樹: 患者さんをやる気にさせる コミュニケーション術. 実験治療 2010; 700: 30-34.
 8. 二木佳子, 高浜さおり, 岸本泉, 坂根直樹: 「まちづくり」の現場 楽しい工夫で減量のきっかけづくりを! 「夢がきらめく元気なまち加東」をめざして. 保健師ジャーナル 2010; 66(12): 1064-1068.
 9. 坂根直樹: 生活機能の維持・増進のための食事プログラム. 臨床スポーツ医学 2010; 27(6): 659-665.
2. 学会発表
 1. 松岡幸代, 同道正行, 兼田淳子, 坂根直樹: 生活習慣病予備軍に対するグループ支援のドロップアウトの有無に関連する因子の検討. 第31回日本肥満学会 群馬 2010

1. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

表1. グループ支援前の生活習慣質問項目とドロップアウトとの関連(男性)

項目	定義	非脱落	脱落	χ^2	RR(95%信頼区間)	P値
BMI	25以上	53	19	0.50	0.72	0.64
	25未満	20	10		(0.29-1.80)	
年齢	65歳以上	31	9	1.14	1.64	0.40
	64歳以下	42	20		(0.66-4.09)	
朝食	食べない	2	2	1.12	2.84	0.63
	食べる	71	25		(0.38-21.24)	
コーヒー	週1杯未満	25	9	0.01	1.04	0.88
	週1杯以上	48	18		(0.41-2.65)	
栄養バランス	考えない	59	22	0.01	1.04	0.83
	考える	14	5		(0.34-3.24)	
間食	とる	8	1	1.27	0.31	0.47
	とらない	65	26		(0.04-2.62)	
塩分	控えない	46	22	3.09	2.58	0.13
	控えている	27	5		(0.88-7.61)	
緑黄色野菜	食べない	53	23	1.71	2.17	0.3
	食べる	20	4		(0.67-7.06)	
果物	食べない	58	24	1.19	2.07	0.43
	食べる	15	3		(0.55-7.81)	
脂肪	控えていない	48	22	2.32	2.29	0.2
	控えている	25	5		(0.77-6.78)	
アルコール	1合以上	28	15	2.38	2.01	0.19
	1合未満	45	12		(0.82-4.91)	
運動	週2回未満	38	22	7.11	4.05	0.01
	週2回以上	35	5		(1.38-11.86)	
ストレス	多い	9	5	0.63	1.62	0.64
	普通・少ない	64	22		(0.49-5.34)	
タバコ	吸う	7	11	13.00	6.48	<0.01
	吸わない	66	16		(2.17-19.35)	
睡眠時間	6時間未満	6	4	0.95	1.94	0.55
	6時間以上	67	23		(0.50-7.50)	
労働時間	9時間以上	3	3	1.71	2.92	0.4
	9時間未満	70	24		(0.55-15.43)	
勤務状態	仕事あり	49	23	3.19	2.82	0.12
	仕事なし	24	4		(0.88-9.06)	