

ジスティック回帰分析を行った。共通の説明変数として「年齢」、「保健指導前の BMI」を用い、「運動・身体活動プラン」では「行動目標の総エクササイズ数」、「間食を減らすプラン」では「間食夜食を毎日とるか否か」、「食べすぎ注意プラン」では「満腹するまで食べるか否か」を説明変数に加えて分析した。解析には SPSS11.5J を用いた。

### C. 研究結果

#### 1. 対象者の初回健診時の特性と 6 ヶ月間の特定保健指導の効果

分析対象となった男性 463 名の平均年齢は  $49.4 \pm 7.1$  歳、平均 BMI は  $26.5 \pm 7.5 \text{kg/m}^2$ 、平均腹囲は  $92.6 \pm 7.5 \text{cm}$  であった。特定保健指導の内訳は、動機づけ支援が 151 名、積極的支援が 312 名 (IT コース 103 名、面接コース 69 名、検査 IT コース 83 名、検査リーダーコース 57 名) であった。

6 ヶ月後の身体計測値の変化の平均値は、体重  $-1.24 \text{kg}$  (減少率  $-1.56\%$ 、 $p < 0.01$ )、腹囲  $-1.60 \text{cm}$  (減少率  $-1.73\%$ 、 $p < 0.01$ ) であり、ともに初回に比べて有意な減少がみられた。6 ヶ月後の体重が初回健診時より 4% 以上減量した者は 83 名で、全体の 17.9% であった。

#### 2. 体重 4%以上の減量に影響する要因の検討

(1) 減量群と非減量群間での保健指導前の要因についての比較

##### a. 健診検査値

初回の健診時の検査値を比較した結果、減量群の方が非減量群に比べ、HDL コレステロールが有意に低値であった ( $48.7 \text{vs. } 51.9 \text{mg/dl}$ ) が、その他の検査値では、2 群間で差はみられなかった (表 2)。

##### b. 生活習慣

食習慣に関する問診の回答では 2 群間で差はみられなかった (表 3)。食習慣以外の生活習慣では、「現在飲酒者または過去飲酒者」が減量群で有意に少なく ( $73.5 \text{vs. } 84.5\%$ )、「現状エクササイズ数が 8.5 以上」の者は減量群で有意に多かった ( $65.2 \text{vs. } 47.0\%$ )。「現在喫煙者または過去喫煙者」は減量群で少なかった ( $66.3 \text{vs. } 76.6\%$ ) が統計的にわずかに有意差がみられなかった (表 4)。身体活動量や飲酒量、喫煙量は 2 群間で差はみられなかった (表 5)。

##### c. 行動変容ステージ

行動変容ステージに関する問診の回答では、減量群の方が「すでにできていると思う」者が多い傾向であったが有意差はなく、「すでにできていると思う」または「1 ヶ月以内に改善しようと思う」と答えた者の割合は、2 群間で差はみられなかった (表 6)。

##### d. 行動目標

各行動目標を選択した者の割合を比較した結果、2 群間に有意な差はみられなかった (表 7)。「運動・身体活動プラン」では、「行動目標の総エクササイズ数が 17 以上」に設定した者の割合は減量群で有意に高かった ( $50.7\% \text{ vs. } 29.5\%$ 、表 5)。

##### e. 支援コース

体重の 4%以上減量した者の割合は、動機づけ支援では 14.6%、積極的支援では 19.6% (IT コース 16.5%、面接コース 17.4%、検査 IT コース 22.9%、検査リーダーコース 22.8%) であり、各コース間で差はみられなかった。しかし、検査を加えた

「検査 IT コース・検査レターコース」とそれ以外の「動機づけ支援コース・IT コース・面接コース」では 22.9%と 15.8%で有意な差がみられた（表 8）。

## （2）減量群と非減量群間での保健指導に対する取り組み内容の要因についての比較

### a. 行動目標の達成状況

行動目標の達成状況について、6 ヶ月後アンケートで「よくできた（70%以上）」または「まあまあよくできた（60～69%）」と回答した者を 6 割以上達成した者と定義した。行動目標を 6 割以上達成したと回答した者の割合は、「運動・身体活動プラン」（73.9%vs. 50.5%）、「間食を減らすプラン」（87.0%vs. 58.1%）、「食べすぎ注意プラン」（77.8%vs. 45.4%）、「栄養バランスプラン」（100.0%vs. 60.7%）ではいずれも減量群の方が非減量群より有意に多く、それ以外の「お酒を減らすプラン」、「油脂を減らすプラン」、「禁煙プラン」では差は認められなかった（表 9）。

### b. 生活習慣等の変化

6 ヶ月後アンケートの生活習慣の変化に関する問いに、「食事について改善した」と答えた者は有意に減量群に多く（84.6%vs. 66.3%）、「身体活動量が増えた」、「飲酒について改善した」、「喫煙について改善した」と答えた者は、2 群間に有意差はなかった。身体活動面で増えた活動内容では、「筋肉トレーニング」が減量群で有意に多かった（11.7%vs. 4.2%）。食事面で改善した内容では、「間食夜食の量や質」（42.5%vs. 17.5%）、「食事の分量」（41.3%vs. 16.7%）、「野菜の分量」（27.5%vs. 11.7%）が減量群で有意に高く、

その他の項目に有意差はなかった（表 10）。

また、表には示していないが、「検査 IT コース・検査レターコース」対象者 127 名についての減量群と非減量群間のサブ解析結果では、「つつい満腹になるまで食べる」ことを改善した者の割合は減量群で有意に高かった（41.4%vs. 9.2%）。行動変容ステージの改善者の割合も「カロリーの摂取を控えること」（41.4%vs. 18.3%）、「減量すること」（44.8%vs. 19.1%）では、減量群が有意に高かった。

## （3）多重ロジスティック回帰分析による減量に関する要因の検討

### a. 保健指導前の要因についての分析

体重 4%以上減量のオッズ比は、「非飲酒者」が「現在飲酒者及び過去飲酒者」に対して 2.07（95%信頼区間：1.08-3.95）、「非喫煙者」が「現在喫煙者及び過去喫煙者」に対して 1.69（0.92-3.13）、積極的支援の中の「検査 IT コース・検査レターコース」が「動機づけ支援コース」に対して 2.22（1.04-4.71）、「行動目標の総エクササイズ数が高値群」が「低値群」に対して 2.04（1.08-3.85）であった（表 11）。高値群の行動目標の総エクササイズ数の平均は 24.1Ex で、体重減少率の平均は -2.04%であった。

### b. 保健指導に対する取り組み内容の要因についての分析

体重 4%以上減量のオッズ比は「運動・身体活動プラン」の 7 割以上達成した者、6 割～7 割未満達成した者は、6 割未満の者に対して、それぞれ 2.57（1.31-5.08）、2.52（1.23-5.16）であっ

た。同様に、「間食を減らすプラン」では、6.16 (1.90-19.98)、4.17 (1.19-14.57)、「食べすぎ注意プラン」では 7.78 (3.27-18.53)、2.16 (0.85-5.51)であった (表 11)。

#### D. 考察

多重ロジスティック回帰分析の結果、減量に影響する保健指導前の要因として、「非飲酒者」、積極的支援の中の「検査 IT コース・検査レターコース」、「行動目標の総エクササイズ数が高値群」が減量につながりやすいことが示された。保健指導に対する取り組み内容として、「運動・身体活動プラン」や「間食を減らすプラン」の 6 割以上の達成、「食べすぎ注意プラン」の 7 割以上の達成が減量につながりやすいことが示された。

飲酒については飲酒そのものやつまみのエネルギー摂取が影響している可能性が考えられた。「検査 IT コース・検査レターコース」では、頸部エコーや腹部CTなどの詳細な検査を受診したことで自身の身体状況をより認識して改善意欲が高まったことや、終了時に検査があることでより強い動機づけが行われたことが考えられる。「行動目標の総エクササイズ数が高値群」では、日頃から身体を動かす傾向があり、かつ目標を高く設定した者は、運動・身体活動に取り組みやすく、効果がでやすかったと考えられる。

また、保健指導に対する取り組み内容の要因では、食事に関するものでは「間食を減らすプラン」を 6 割以上、「食べすぎ注意プラン」を 7 割以上達成したと答えた者が挙げられ、「油脂を減らすプラン」や「栄養バランスプラン」は 4%以上の減量と有意な関連がみられなかった。対象者が勤務男性であることから自分で調理しない、あるいは外食する機会が多いため、間食や食事の分量など自分

で取り組みやすいものの方が減量に効果的であった可能性が高い。

行動目標は「運動・身体活動プラン」を必須として、それ以外の行動目標を 1~2 個追加している。そのため、同時にたてた他の行動目標による影響がありうることや、食生活に関する行動目標では、具体的内容や現状と目標との差についての検討ができていないことに本研究の限界があると考ええる。

特定保健指導においては準備性に着目した支援が強調されているが、今回の結果では、保健指導前の「行動変容ステージ」は減量に影響する要因とならなかった。その理由として、今回の研究では健診前に記入してきた問診票から行動変容ステージを把握しており、健診や初回面接を受ける前のステージであったことがあげられる。そのため、平成 22 年度には、健診後の初回面接直後に「特定保健指導の取り組みに対する意識アンケート」により指導直後のステージを把握することとし、今後評価を実施する予定である。

#### E. 結論

減量に影響する要因を調べるために、体重 4%以上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のみられたものは、「非飲酒者」、積極的支援の中の「検査 IT コース・検査レターコース」、「行動目標の総エクササイズ数が高値群」であった。保健指導に対する取り組み内容の要因で有意な関連のみられたものは、「運動・身体活動プラン」、「間食を減らすプラン」を 6 割以上、「食べすぎ注意プラン」を 7 割以上達成することであった。

以上の結果から、職域男性において減量を効果的に促すためには、飲酒等に留意し、身体活動量を積極的に増やす目標を設定することや、間食や食事の分量を減らすといった

食事の改善が、減量に結びつくことが示唆された。

今後は1年後の健診データを用いて、今回の保健指導前の要因、保健指導に対する取り組み内容の要因だけでなく、指導直後のステージも加えて減量にかかわる要因の検討を行う。

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

なし

### 2. 学会発表

- 1) 山野賢子, 増居志津子, 米田晃子, 河中弥生子, 八木英子, 武森貞, 高橋愛, 堀井裕子, 宮崎純子, 西村節子, 木山昌彦, 北村明彦, 中村正和, 石川善紀, 小西正光: 大阪府立健康科学センターにおける特定保健指導の効果. 第 68 回日本公衆衛生学会総会, 2009 年 10 月, 奈良.
- 2) 増居志津子, 山野賢子, 米田晃子, 河中弥生子, 八木英子, 仲下祐美子, 武森貞, 高橋愛, 宮崎純子, 西村節子, 木山昌彦, 北村明彦, 中村正和, 石川善紀, 小西正光: 大阪府立健康科学センターにおける特定保健指導の取り組み—第 1 報 IT を活用した支援. 第 68 回日本公衆衛生学会総会, 2009 年 10 月, 奈良.
- 3) 米田晃子, 山野賢子, 増居志津子, 河中弥生子, 八木英子, 仲下祐美子, 武森貞, 高橋愛, 宮崎純子, 西村節子, 木山昌彦, 北村明彦, 中村正和, 石川善紀, 小西正光: 大阪府立健康科学センターにおける特定保健指導の取り組み—第 2 報 面接による支援. 第 68 回日本公衆衛生学会総会, 2009 年 10 月, 奈良.
- 4) 河中弥生子, 山野賢子, 増居志津子, 米田晃子, 八木英子, 仲下祐美子, 宮崎純子, 高橋愛, 武森貞, 西村節子, 木山昌彦,

北村明彦, 中村正和, 石川善紀, 小西正光: 大阪府立健康科学センターにおける特定保健指導の取り組み—第 3 報 検査を入れた支援. 第 68 回日本公衆衛生学会総会, 2009 年 10 月, 奈良.

- 5) 八木英子, 山野賢子, 増居志津子, 米田晃子, 河中弥生子, 仲下祐美子, 武森貞, 高橋愛, 宮崎純子, 西村節子, 木山昌彦, 北村明彦, 中村正和, 石川善紀, 小西正光: 大阪府立健康科学センターにおける特定保健指導の取り組み—第 4 報 成功事例の検討. 第 68 回日本公衆衛生学会総会, 2009 年 10 月, 奈良.
- 6) 仲下祐美子, 山野賢子, 西村節子, 清水悠路, 前田健次, 井戸正則, 岡田武夫, 木山昌彦, 北村明彦, 中村正和, 三上洋, 石川善紀: 喫煙、飲酒がメタボリックシンドロームに及ぼす影響の検討. 第 44 回日本成人病(生活習慣病)学会, 2010 年 1 月, 東京.

## G. 知的所有権の取得状況

### 1. 特許取得

なし

### 2. 実用新案登録

なし

### 3. その他

なし

表1 行動目標の内容と分類

<b>運動・身体活動プラン</b>	
現状プラス( )Exで、1日( )Exの身体活動をする(具体的内容)	
<b>間食を減らすプラン</b>	
間食を	やめる
夜食を	半分に減らす
砂糖入り飲料を	( )kcalまでにする 代替品( )にかえる 食べない(飲まない)日を週に( )日つくる
<b>お酒を減らすプラン</b>	
お酒をやめる	
1日の飲酒量を(種類・量)mlまでにする	
休肝日を週( )日つくる	
<b>油脂を減らすプラン</b>	
揚げ物を食べない日を週( )日つくる	
脂っこい料理を食べない日を週( )日つくる	
脂身の多い肉や加工品を半分にする	
マヨネーズやドレッシングを低カロリーのものにする	
<b>食べすぎ注意プラン</b>	
腹八分目にする	
おかわりをしない	
おかず(主菜)の量を減らす	
夕方に軽食を取り、夜はその分控える	
ゆっくりよくかんで食べる	
食事に( )分以上時間をかける	
<b>栄養バランスをとるプラン</b>	
毎日朝食を食べる	
主食・主菜・副菜をそろえて食べる	
主菜の量を減らし、副菜を増やす	
外食の時は、野菜料理のついたメニューを選ぶ	
朝食に野菜をプラスする	
夕食(昼食)は野菜料理を2皿以上食べる	
野菜ジュース(100%)を飲む	
乳製品は1日300mlまでにする	
果物は握りこぶし1つ分程度にする	
<b>禁煙プラン</b>	
自力で禁煙する	
薬局でニコチン製剤を買って禁煙する	
医療機関で治療を受けて禁煙する	

表2 初回検査値の比較

	減量群(n=83)		非減量群(n=380)		p値
	平均	標準偏差	平均	標準偏差	
年齢(才)	48.82	6.43	49.57	7.19	0.378
体重(kg)	77.74	9.68	77.57	10.56	0.893
腹囲(cm)	92.24	6.23	92.67	7.71	0.631
BMI(kg/m <sup>2</sup> )	26.35	2.40	26.54	3.42	0.638
最大血圧(mmHg)	127.83	13.13	127.47	14.83	0.839
最小血圧(mmHg)	83.69	8.65	83.76	11.05	0.945
血糖(mg/dl)	108.73	29.66	107.67	17.10	0.658
HbA1c(%)	5.354	0.70	5.253	0.57	0.162
中性脂肪(mg/dl)	194.47	193.76	161.04	121.09	0.135
HDLコレステロール(mg/dl)	48.65	10.47	51.91	12.86	<b>0.032</b>

独立2群のt検定

表3 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=83)	非減量群 (n=380)	p値
朝食を抜くことがある	16.9	23.9	0.163
夕食後1~2時間で就寝する	53.0	51.3	0.779
つつい満腹するまで食べる	75.9	76.1	0.977
間食・夜食をほぼ毎日とる	18.1	15.8	0.609
砂糖入り飲料をほぼ毎日飲む	32.5	35.8	0.573
油料理をほぼ毎日食べる	34.9	27.6	0.183
卵を毎日食べる	32.5	33.7	0.840
脂肪の多い肉類を週3日以上	44.6	40.8	0.526
魚介類を週3日以上食べる	45.8	53.4	0.207
煮物等の味付けが濃いほう	43.4	42.6	0.901
汁物を1日2杯以上飲む	15.7	10.8	0.210
めん類の汁をほぼ全部飲む	47.0	37.1	0.094
塩蔵品を週3日以上食べる	14.5	13.2	0.753
しょうゆ・ソースをかける	34.9	38.2	0.583
漬物を1日2回以上食べる	7.2	11.3	0.273
野菜類をほぼ毎食食べる	33.7	28.7	0.361
果物をほぼ毎日食べる	26.5	24.7	0.736
大豆製品をほぼ毎日食べる	36.1	28.4	0.163
乳製品をほぼ毎日とる	45.8	41.6	0.482
食べる速度が速い	68.7	71.1	0.667

χ<sup>2</sup>検定

表4 初回・生活習慣に関する問診等の回答の比較

	減量群 (n=83)	非減量群 (n=380)	p値
タバコを現在吸うあるいは過去に吸っていた	66.3	76.6	0.050
現在飲酒するあるいは過去には飲んでた	73.5	84.5	<b>0.017</b>
仕事や生活のストレスがある	53.0	53.9	0.877
楽観的である	65.9	57.7	0.172
週に5分以上の運動をする	78.1	86.5	0.080
同世代同性の方と比べ、活動量が多いあるいはかなり多い	7.8	11.7	0.360
同世代同性の方と比べ、歩く速度が速い	58.4	56.2	0.722
6割以上はエスカレーターより階段を利用する	39.1	33.9	0.428
20歳の時の体重から10kg以上増加した	86.7	84.2	0.561
この1年間で±3kg以上の体重増減がある	30.9	31.7	0.877
現状エクササイズ数が8.5以上である	65.2	47.0	<b>0.006</b>
行動目標の総エクササイズ数が17以上である	50.7	29.5	<b>0.001</b>

χ<sup>2</sup>検定

表5 初回・身体活動量・飲酒量・喫煙量の比

	減量群 (n=83)		非減量群 (n=380)		p値
	平均	標準偏差	平均	標準偏差	
通勤時間(分/日)	117.8	52.6	125	47.9	0.277
通勤中歩行時間(分/日)	24.3	13.8	25.1	14.8	0.676
週あたり運動時間(分/週)	204.7	152.9	198.9	159.4	0.782
現状エクササイズ数(Ex/日)	11.73	8.30	10.50	8.00	0.252
平均飲酒量(合/日) (n=344)	1.41	1.77	1.51	1.18	0.620
平均喫煙量(本/日) (n=175)	25.10	14.26	23.29	10.6	0.422

独立2群のt検定

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

「すでに実行している」「1ヵ月以内に改善しようと思う」と答えた者(%)

	減量群 (n=83)	非減量群 (n=380)	p値
運動すること	64.6	64.6	0.989
塩分を減らすこと	75.7	77.8	0.662
油脂の摂り方に気をつけること	76.9	71.2	0.306
栄養バランスのとれた食事をすること	67.1	71.9	0.376
カロリーの摂取を控えること	69.9	68.6	0.820
お酒を減らすこと	74.7	67.0	0.173
禁煙すること	66.3	67.6	0.810
ストレスをコントロールすること	74.7	76.8	0.686
十分な睡眠をとること	66.3	72.8	0.230
歯を正しく磨くこと	85.6	90.5	0.180
減量すること	63.9	64.8	0.873

χ<sup>2</sup>検定

表7 各行動目標を選択した者の割合の比較

	減量群 (n=83)	非減量群 (n=380)	p値
運動・身体活動プラン	91.6	95.5	0.140
間食を減らすプラン	43.4	38.7	0.429
お酒を減らすプラン	30.1	36.1	0.305
油脂を減らすプラン	21.7	23.4	0.734
食べすぎ注意プラン	56.6	46.8	0.106
栄養バランスプラン	14.5	17.9	0.453
禁煙プラン	4.8	2.1	0.159
その他の食事プラン	1.2	5.5	0.094

χ<sup>2</sup>検定

表8 支援コースにおける減量成功者の割合の差

	4%以上減量者の割合(%)	p値
対象者全体	17.9	
動機付け支援コース	14.6	
ITコース	16.5	
面接コース	17.4	0.459
検査ITコース	22.9	
検査レターコース	22.8	
検査IT・検査レターコース	22.9	<b>0.049</b>
動機付け支援・IT・面接コース	15.8	

$\chi^2$ 検定

表9 終了時・各行動目標を6割以上達成した者の割合の比較

	減量群 (n=83)	非減量群 (n=383)	p値
運動・身体活動プラン	73.9	50.5	<b>&lt;0.001</b>
間食を減らすプラン	87.0	58.1	<b>0.003</b>
お酒を減らすプラン	45.8	46.3	0.986
油脂を減らすプラン	76.4	59.2	0.184
食べすぎ注意プラン	77.8	45.4	<b>&lt;0.001</b>
栄養バランスプラン	100.0	60.7	<b>0.015</b>
禁煙プラン	50.0	57.1	-
その他の食事プラン	100.0	75.0	-

$\chi^2$ 検定

表10 終了時・生活習慣を改善したと答えた者の割合の比較

	減量群 (n=83)	非減量群 (n=380)	p値	
身体活動(運動)量が増えた	73.4	65.3	0.165	
増えた活動内容	通勤歩行	17.7	22.2	0.437
	階段の利用	23.4	18.8	0.421
	買い物	3.9	3.4	0.819
	洗車	2.6	1.1	-
	ウォーキング	36.4	26.1	0.069
	筋肉トレーニング	11.7	4.2	<b>0.009</b>
	ゴルフ	7.8	4.5	0.232
	ジム	2.6	1.4	0.450
自転車	6.5	8.4	0.572	
食事が改善した	84.6	66.3	<b>0.001</b>	
改善した食事内容	間食夜食の量や質	42.5	17.5	<b>&lt;0.001</b>
	砂糖入り飲料の分量	20.0	15.3	0.304
	ドレッシング類の質や量	7.5	4.5	0.259
	油の多い料理や脂身の多い肉の回数や分量	18.5	19.2	0.923
	食事の分量	41.3	16.7	<b>&lt;0.001</b>
	野菜の分量	27.5	11.7	<b>&lt;0.001</b>
食べる速さ	11.3	7.5	0.272	
飲酒について改善した	38.0	37.3	0.905	
喫煙について改善した	5.6	10.5	0.199	

$\chi^2$ 検定

表11 減量要因の検討結果

【保健指導前の要因について】

	(n=428) <<目的変数>>	体重4%以上減量		
		オッズ比	95% 信頼区間	p値
年齢*		0.98	0.94 - 1.02	0.357
BMI*		0.92	0.83 - 1.02	0.121
コース(検査コース/動機づけ支援コース)		2.22	1.04 - 4.71	<b>0.039</b>
コース(面接・ITコース/動機づけ支援コース)		1.47	0.74 - 2.92	0.276
行動目標の総エクササイズ数(高値群/低値群)		2.04	1.08 - 3.85	<b>0.027</b>
行動目標の総エクササイズ数(中値群/低値群)		0.59	0.28 - 1.24	0.161
飲酒習慣(非飲酒者/現在飲酒者及び過去飲酒者)		2.07	1.08 - 3.95	<b>0.028</b>
喫煙習慣(非喫煙者/現在喫煙者及び過去喫煙者)		1.69	0.92 - 3.13	0.093

\* 解析にあたっては連続数量として処理した

【保健指導に対する取り組み内容の要因について】

<<運動・身体活動プランの影響>> (n=366)	<<目的変数>>	体重4%以上減量		
		オッズ比	95% 信頼区間	p値
年齢*		0.97	0.93 - 1.01	0.146
BMI*		0.98	0.88 - 1.09	0.685
行動目標の総エクササイズ数*		1.00	0.96 - 1.04	0.934
運動・身体活動プランの達成度(7割以上/6割未満)		2.57	1.31 - 5.08	<b>0.006</b>
運動・身体活動プランの達成度(6~7割/6割未満)		2.52	1.23 - 5.16	<b>0.012</b>

\* 解析にあたっては連続数量として処理した

<<間食を減らすプランの影響>> (n=160)	<<目的変数>>	体重4%以上減量		
		オッズ比	95% 信頼区間	p値
年齢*		0.99	0.93 - 1.05	0.745
BMI*		0.93	0.81 - 1.06	0.277
「間食夜食を毎日とる」と答えた者/いいえと答えた者		0.93	0.38 - 2.30	0.883
間食を減らすプランの達成度(7割以上/6割未満)		6.16	1.90 - 19.98	<b>0.002</b>
間食を減らすプランの達成度(6~7割/6割未満)		4.17	1.19 - 14.57	<b>0.025</b>

\* 解析にあたっては連続数量として処理した

<<食べすぎ注意プランの影響>> (n=199)	<<目的変数>>	体重4%以上減量		
		オッズ比	95% 信頼区間	p値
年齢*		0.97	0.92 - 1.02	0.259
BMI*		0.98	0.86 - 1.10	0.705
「満腹するまで食べる」と答えた者/いいえと答えた者		0.89	0.32 - 2.48	0.828
食べすぎ注意プランの達成度(7割以上/6割未満)		7.78	3.27 - 18.53	<b>&lt;0.001</b>
食べすぎ注意プランの達成度(6~7割/6割未満)		2.16	0.85 - 5.51	0.107

\* 解析にあたっては連続数量として処理した

平成 21 年度厚生科学研究費補助金（糖尿病戦略等研究事業）  
生活習慣病対策における行動変容を促す効果的な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

研究分担者 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

特定健診・特定保健指導では、個別支援、グループ支援、電話支援が手法として用いられている。生活習慣病予備群に対するグループ支援の効果や継続性についての日本におけるエビデンスは少ない。そこで、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した。さらに、事前の調査で減量成功を予測することが可能かを併せて検討した。1)グループ支援の効果：グループ支援の BMI23 以上の肥満及び生活習慣病予備群 145 名（男性 63 名，女性 82 名，平均年齢 57 歳，平均 BMI $26.7 \pm 2.5 \text{ kg/m}^2$ ）の検討では、平均体重は  $2.3 \pm 2.2 \text{ kg}$  (3.3%) 減少し、4%以上の減量成功者は 33.1%であった。「1日1時間以上身体活動」(2.89 倍)、「睡眠で休養が十分」(2.59 倍)、「夕食前の間食がなし(週3回以上)」(3.07 倍； $p=0.085$ )した者が減量に成功していた。事前の調査では、「運動を週2日以上」(2.77 倍)のみが減量成功と関連していた。しかし、他の項目や食事の変化ステージのみでは減量成功者を予測することは困難であった。2)ドロップアウトに及ぼす要因：生活習慣病予備群 538 名（男性 154 名，女性 384 名，平均年齢  $61.7 \pm 6.7$  歳，平均 BMI $24.2 \pm 3.1 \text{ kg/m}^2$ ）の検討では、ドロップアウト率は 22%で、男性(2.00 倍)、「有職」(1.97 倍)、「栄養バランスを考えない」(2.87 倍)、「脂肪を控えていない」(1.88 倍)、「運動を週2回未満」(2.57 倍)、「喫煙」(4.72 倍)が有意にドロップアウトと関連していた。グループ支援の開始時期，期間，回数，メタボ関連構成因子(BMI，血圧，中性脂肪，HbA1c)とドロップアウトとの有意な関係はなかった。以上の成績を踏まえ、栄養ケアステーションで実施可能なグループ支援を中心とした効果的な食生活支援技法をマニュアルの作成と指導者育成のワークショップが必要と考えられた。

A. 研究目的

特定健診・特定保健指導では、個別支援、グループ支援、電話支援が手法として用いられている。従来の知識伝達系のワンパターンな講義形式だけでは対象者の意識改革や行動変容に至らないケースも多いことはよく経験する。それに対して、行動科学的手法を用いて構造化されたグループ支援は、従来の講義形式に比べ減量効果が高いことを我々は既に報告している

1)。海外の減量に関する研究のメタ解析でも、しかしながら、生活習慣病予備群に対するグループ支援の効果や継続性についての日本におけるエビデンスは少ない。メタ解析では、肥満者の減量に関して個別支援に比べ、グループ支援の方が減量効果は高いことが示されている<sup>2)</sup>。また、電話支援も1対1の個人よりも、グループカンファレンスを行った方が減量効果が高いことも示されている<sup>3)</sup>。そこで今回我々

は、生活習慣病予備群に対するグループ支援による減量成功・非成功とドロップアウトの有無に及ぼす要因について解析した。

## B. 研究方法

### 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 以上の者 145 名（男性 63 名，女性 82 名，平均年齢  $57 \pm 10$  歳，平均体重  $68.7 \pm 9.9$  kg，平均 BMI  $26.7 \pm 2.5$  kg/m<sup>2</sup>）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），食事と運動の変化ステージ，服薬などを行った。4%以上の減量成功の有無により，オッズ比を算出した。

### 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群 538 名（男性 154 名，女性 384 名，平均年齢  $62 \pm 7$  歳，平均体重  $59.9 \pm 10.4$  kg，BMI  $24.2 \pm 3.1$  kg/m<sup>2</sup>）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。

（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

### 1) 減量成功に及ぼす要因

平均体重は  $2.3 \pm 2.2$  kg (3.3%) 減少し，4%以上の減量成功者は 33.1% (48 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「20 歳の時の体重から 10kg 以上増加していない」(2.67 倍)，「1 日 1 時間以上身体活動を実施」(2.89 倍)，「睡眠で休養が十分とれている」(2.59 倍)であった (表 1b)。「夕食前の間食がなし (週 3 回以上)」(3.07 倍)は，有意ではないが ( $p=0.085$ ) 減量成功との関連傾向が認められた。グループ支援前の生活習慣調査（標準的な質問票）と有意な関連があったのは，「1 回 30 分以上の軽く汗をかく運動を週 2 日以上，1 年以上実施」(2.77 倍)のみであった (表 1a)。食事の変化ステージと減量成功の間には有意な関連は認めなかったが，運動の変化ステージには関連傾向が認められた (無関心期・関心期 vs. 準備期・実行期・維持期； $p=0.058$ )。

### 2) ドロップアウトに及ぼす要因

生活習慣病予備群に対するグループ支援のドロップアウト率は 22% (119 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)。また，「仕事をしている」(1.97 倍)の方がドロップアウト率が高かった。初回のグループ支援時の生活習慣問診票でドロップアウトと有意な関連が認められたのは，「栄養バランスを考えない」(2.87 倍)，「脂肪を控えていない」(1.88 倍)であった (表 2)。生活習慣では，「運動を週 2 回未満」(2.57 倍)，「喫煙」(4.72 倍)している者がドロップアウト率が高かった。BMI，血圧，中性脂肪値，HbA1c 値とドロップアウトとの有意な関係はなかった。

## D. 考察

### 1) 減量効果を予測する要因

今回の研究から，グループ支援による減量効

果を予測する要因として、「運動習慣者」があげられる。足達らは肥満者 215 名を対象とした非対面減量プログラムの減量維持（9 ヶ月後）を予測できた因子は、女性のみでその他の事前の特性による減量維持の予測は困難であったと報告している<sup>4)</sup>。グループ支援が効果的なのは活動性が高い集団なのかもしれない。東らは、地域において糖尿病・内臓脂肪症候群予防のためのグループ支援を実施し、内向的な性格に比べ、外向的な性格の人の方が健康行動の変化が大きいことを報告している<sup>5)</sup>。一方、食習慣では事前に減量効果を予測することは困難であった。これはグループ支援の効果が食事の変化ステージによらないことを示しているとも考えられる。喫煙習慣の調査では、変化ステージを順に進むのではなく、あるきっかけを契機に大変動のように禁煙に向かうことが示されている<sup>6)</sup>。グループ支援においてはグループダイナミクス（仲間、競争意識など）が働くため、無関心期の人にも減量効果が高いことはよく経験する。今後は減量成功後の体重維持やリバウンドに及ぼす要因についての解析が必要となろう。

## 2) ドロップアウトに及ぼす要因

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。特に、男性、有職者はドロップアウトが高い。これらの成績は Inelmen ら<sup>7)</sup>の報告と一致する。男性、有職者に対しては携帯電話などを用いたグループ支援が有効であることが報告されている<sup>8)</sup>。初回のグループ支援で減量への動機づけと健康的な食事に対する情報提供をした後は、ドロップアウトしやすい人たちへは携帯電話を併用することもよいかもしれない。

## E. 結論

運動習慣のない者比べ、運動習慣のある者はグループ支援による減量効果が高かった。しかし、事前の食習慣と減量効果との関連は認められなかった。グループ支援によるドロップアウト率が高いのは男性、有職者、「栄養バランスを考えない」、「脂肪を控えない」者で、ドロップアウト対策を講じる必要があると考えられた。以上の成績を踏まえて、栄養ケアステーションで実施可能なグループ支援を中心とした効果的な食生活支援技法をマニュアルの作成が必要と考えられた。

## F. 参考文献

- 1) 松岡幸代、坂根直樹、佐野喜子、同道正行、松井浩. 楽しくてためになる減量プログラムの効果—ランダム化比較試験. 肥満研究 2006; 12: 166-168.
- 2) Paul-Ebhohimhen V, Avenell A. A systematic review of the effectiveness of group versus individual treatments for adult obesity. *Obes Facts*. 2009; 2: 17-24.
- 3) Befort CA, Donnelly JE, Sullivan DK, Ellerbeck EF, Perri MG. Group versus individual phone-based obesity treatment for rural women. *Eat Behav*. 2010; 11: 11-17.
- 4) 足達淑子, 田中みのり. 非対面減量プログラム利用者における 9 ヶ月後の減量維持を予測する要因の検討. 肥満研究 2008 ; 14 : 244-250.
- 5) 木村味佐紀、東あかね. 地域における糖尿病・内臓脂肪症候群予防のための介入研究—性格タイプによる比較—. 日本健康教育学会誌 2009; 17 Suppl: 67.
- 6) West R, Sohal T. "Catastrophic" pathways to smoking cessation: findings from national survey. *BMJ*. 2006; 332: 458-460.
- 7) Inelmen EM, Toffanello ED, Enzi G, Gasparini G, Miotto F, Sergi G, Busetto L.

Predictors of drop-out in overweight and obese outpatients. Int J Obes (Lond). 2005; 29: 122-128.

- 8) 同道正行、田嶋佐和子、中村伸一、川口きみこ、佐野喜子、松井浩、菅野圭一、坂根直樹. IT を用いた個別健康プログラムの効果 (第二報) : 6ヶ月後の身体組成と血圧に及ぼす影響. Q&A でわかる肥満と糖尿病 2006; 5(別冊): 58-61.

## G. 健康危険情報

特になし

## H. 研究発表

### 1. 論文発表

- 1) 坂根直樹: より良い患者指導のために患者の生活習慣を変えるための行動変容. Modern Physician 2009; 29( 6): 878-880.
- 2) 坂根直樹: 生活習慣指導の重要性を伝えるために、どんな患者でもやる気にさせる! 生活習慣指導の工夫術 治療 2009;91(4):580-587
- 3) 田嶋佐和子, 木村穰, 高尾奈那, 田部浩子, 中村伸一, 坂根直樹: 携帯電話を用いた生活習慣予防プログラムの検討 福井県おい町を大阪から支援する遠隔プログラムの試み. Q&A でわかる肥満と糖尿病 2009; (8):35-43
- 4) 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

### 2. 学会発表

- 1) 滝川奈都子, 富永典子, 北條佑佳, 同道正行, 松岡幸代, 兼田淳子, 坂根直樹: 職域におけるグループ支援「3日坊主のあなたも出来る楽しくやせる教室」. 第68回日本公衆衛生学会 奈良 2009
- 2) 滝川奈都子, 富永典子, 北條佑佳, 坂根直樹: 働き盛り世代の男性の減量意識とライ

フスタイルの変化による影響. 第30回日本肥満学会 静岡 2009

- 3) 大井祥子, 大島陽子, 坂根直樹: 地域におけるメタボ予防の取組 3ヶ月で3kgダイエット. 第68回公衆衛生学会 奈良 2009
- 4) 永松晶子, 岡本夏子, 大西靖美, 松本善孝, 兼田淳子, 同道正行, 坂根直樹: 減量成功後の体重増加に及ぼす因子. 第68回公衆衛生学会 奈良 2009

## I. 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

表1a.グループ支援前の質問項目と減量成功・減量失敗との関連

項目	定義	減量成功	減量失敗	$\chi^2$	RR(95%信頼区間)	P値
降圧薬	なし	39	66	0.17	1.38	0.681
	あり	9	11		(0.53-3.64)	
抗糖尿病薬	なし	46	74	0.01	0.64	0.907
	あり	2	5		(0.12-3.45)	
コレステロールを下げる薬	なし	41	64	0.01	0.84	0.928
	あり	7	13		(0.31-2.28)	
脳卒中	なし	47	76	0.15	1.62	0.694
	あり	1	1		(0.10-26.48)	
心臓病	なし	47	73	0.16	0.39	0.693
	あり	1	4		(0.04-3.58)	
慢性の腎不全	なし	48	77	—	—	—
	あり	0	0			
貧血	なし	42	66	0.00	0.86	0.988
	あり	6	11		(0.29-2.49)	
喫煙	なし	41	63	0.08	0.77	0.781
	あり	7	14		(0.29-2.07)	
体重増加	なし	17	17	1.78	0.53	0.182
	あり	31	58		(0.24-1.19)	
運動	週2回以上	22	18	5.86	2.77	0.015
	週2回未満	26	59		(1.28-6.02)	
身体活動	1日1時間以上	18	17	2.62	2.08	0.106
	1日1時間未満	30	59		(0.94-4.61)	
歩行速度	速い	24	29	1.63	1.73	0.202
	速くない	23	48		(0.83-3.60)	
体重の増減	±3kg未満	34	46	1.13	0.61	0.287
	±3kg以上	14	31		(0.28-1.32)	
食べる速度が速い	速くない	26	41	0.01	0.96	0.933
	速い	22	36		(0.47-1.99)	
就寝2時間以内の夕食 (週3回以上)	なし	38	51	1.82	0.52	0.177
	あり	10	26		(0.22-1.20)	
夕食前の間食 (週3回以上)	なし	39	61	0.00	0.88	0.963
	あり	9	16		(0.35-2.19)	
朝食をぬく (週3回以上)	なし	43	72	0.20	1.67	0.655
	あり	5	5		(0.46-6.12)	
飲酒	それ以外	37	60	0.03	1.19	0.873
	毎日	11	15		(0.49-2.87)	
1日あたりの飲酒量	1合未満	16	22	0.01	0.83	0.925
	1合以上	9	15		(0.29-2.35)	
睡眠で休養が十分	はい	32	46	0.52	1.44	0.470
	いいえ	14	29		(0.66-3.15)	
食事の変化ステージ	関心・準備・実行・維持期	43	67	0.02	0.78	0.883
	無関心期	5	10		(0.25-2.44)	
	準備・実行・維持期	19	25	0.38	0.73	0.537
	無関心・関心期	29	52		(0.35-1.55)	
運動のステージ	関心・準備・実行・維持期	44	65	0.31	0.59	0.575
	無関心期	4	10		(0.17-2.00)	
	準備・実行・維持期	23	22	3.59	0.45	0.058
	無関心・関心期	25	53		(0.21-0.96)	
保健指導希望	あり	44	70	0.06	0.94	0.802
	なし	4	6		(0.25-3.53)	

表1b.グループ支援後の質問項目と減量成功・減量失敗との関連

項目	定義	減量成功	減量失敗	$\chi^2$	RR(95%信頼区間)	P値
降圧薬	なし	39	65	0.00	0.87	0.954
	あり	9	13		(0.34-2.21)	
抗糖尿病薬	なし	46	73	0.02	1.58	0.894
	あり	2	5		(0.29-8.46)	
コレステロールを下げる薬	なし	42	64	0.17	1.42	0.683
	あり	6	13		(0.50-4.03)	
脳卒中	なし	46	76	0.00	0.61	0.980
	あり	2	2		(0.08-4.45)	
心臓病	なし	47	74	0.00	1.91	0.970
	あり	1	3		(0.19-18.86)	
慢性の腎不全	なし	48	78	—	—	—
	あり	0	0			
貧血	なし	43	66	0.27	1.56	0.600
	あり	5	12		(0.51-4.75)	
喫煙	なし	41	63	0.18	1.39	0.670
	あり	7	15		(0.52-3.71)	
体重増加	なし	25	23	5.74	2.67	0.017
	あり	22	54		(1.26-5.66)	
運動	週2回以上	22	25	1.86	0.56	0.173
	週2回未満	26	53		(0.27-1.17)	
身体活動	1日1時間以上	28	26	6.89	2.89	0.009
	1日1時間未満	19	51		(1.37-6.12)	
歩行速度	速い	32	42	1.91	0.55	0.167
	速くない	15	36		(0.26-1.17)	
体重の増減	±3kg未満	11	41	9.59	0.27	0.002
	±3kg以上	37	37		(0.12-0.60)	
食べる速度が速い	速くない	28	38	0.75	1.47	0.387
	速い	20	40		(0.71-3.04)	
就寝2時間以内の夕食 (週3回以上)	なし	42	58	2.38	2.41	0.123
	あり	6	20		(0.89-6.53)	
夕食前の間食 (週3回以上)	なし	44	61	2.97	3.07	0.085
	あり	4	17		(0.96-9.74)	
朝食をぬく (週3回以上)	なし	45	74	0.02	0.81	0.894
	あり	3	4		(0.17-3.79)	
飲酒	それ以外	40	61	0.08	1.31	0.771
	毎日	7	14		(0.49-3.53)	
1日あたりの飲酒量	1合未満	13	20	0.09	1.38	0.761
	1合以上	8	17		(0.46-4.12)	
睡眠で休養が十分	はい	35	45	3.96	2.59	0.047
	いいえ	9	30		(1.09-6.16)	
食事の変化ステージ	関心・準備・実行・維持期	46	73	0.00	1.89	0.976
	無関心	1	3		(0.19-18.73)	
	準備・実行・維持期	37	54	0.53	1.51	0.465
	無関心・関心	10	22		(0.64-3.55)	
運動のステージ	関心・準備・実行・維持期	44	74	0.31	0.4	0.580
	無関心	3	2		(0.06-2.47)	
	準備・実行・維持期	36	52	0.59	1.51	0.441
	無関心・関心	11	24		(0.66-3.47)	
保健指導希望	あり	44	70	0.06	1.06	0.802
	なし	4	6		(0.28-3.97)	

表2.グループ支援前の生活習慣質問項目とドロップアウトの有無との関連

項目	定義	非脱落	脱落	$\chi^2$	RR(95%信頼区間)	P値
性別	男性	106	48	9.54	2.00	0.002
	女性	313	71		(1.30-3.06)	
BMI	25以上	179	47	0.15	0.90	0.698
	25未満	240	70		(0.59-1.37)	
年齢	60歳以上	288	81	0.01	0.97	0.979
	59歳以下	131	38		(0.63-1.50)	
朝食	食べない	18	3	0.27	0.61	0.601
	食べる	401	110		(0.18-2.10)	
コーヒー	5杯以上	10	4	0.11	1.48	0.744
	5杯未満	407	110		(0.46-4.81)	
栄養バランス	考えない	18	13	7.02	2.87	0.008
	考える	401	101		(1.36-6.05)	
間食	とる	149	29	3.69	0.62	0.055
	とらない	270	85		(0.39-0.99)	
塩分	控えない	58	18	0.14	1.17	0.707
	控えている	361	96		(0.66-2.07)	
緑黄色野菜	食べない	20	11	3.05	2.13	0.081
	食べる	399	103		(0.99-4.59)	
果物	食べない	74	29	2.99	1.59	0.083
	食べる	345	85		(0.97-2.60)	
脂肪	控えていない	43	20	4.03	1.88	0.045
	控えている	376	93		(1.06-3.35)	
アルコール	1合以上	326	91	0.11	1.13	0.737
	1合未満	93	23		(0.68-1.88)	
運動	週2回未満	228	86	15.50	2.57	<0.001
	週2回以上	191	28		(1.61-4.11)	
ストレス	多い	98	32	0.95	1.30	0.330
	普通・少ない	326	82		(0.81-2.07)	
タバコ	吸う	14	16	17.3	4.72	<0.001
	吸わない	405	98		(2.23-10.00)	
睡眠時間	6時間未満	77	15	1.23	0.68	0.267
	6時間以上	337	96		(0.38-1.24)	
労働時間	9時間以上	27	11	0.33	1.55	0.569
	9時間未満	392	103		(0.64-2.78)	
勤務状態	仕事あり	265	88	7.18	1.97	0.007
	仕事なし	154	26		(1.22-3.18)	
体の不調	あり	377	102	1.32	0.67	0.251
	なし	42	17		(0.37-1.22)	
服薬	あり	223	54	1.98	0.73	0.159
	なし	196	65		(0.49-1.10)	
血圧	130以上	286	94	2.25	1.46	0.134
	130未満	133	30		(0.92-2.31)	
中性脂肪	150以上	88	32	0.19	1.15	0.660
	150未満	243	77		(0.71-1.85)	
HbA1c	5.2以上	213	72	0.32	1.17	0.573
	5.2未満	128	37		(0.74-1.84)	

平成 21 年度厚生科学研究費補助金（糖尿病戦略等研究事業）  
生活習慣病対策における行動変容を促す効果的な食生活支援の手法に関する研究

分担研究報告書

特定保健指導における効果的な支援に関する質的研究

研究分担者	武見 ゆかり	女子栄養大学食生態学研究室
	林 美美	女子栄養大学食生態学研究室
	西村 節子	大阪府立健康科学センター
	赤松 利恵	お茶の水女子大学大学院
研究協力者	蝦名 玲子	グローバルヘルスコミュニケーションズ
	奥山 恵	東松山医師会病院健診センター
	松岡 幸代	京都医療センター

研究要旨

【目的】内臓脂肪の減少には、食生活と身体活動、さらには喫煙など、さまざまな生活習慣の改善が必要とされる。特定健診・特定保健指導の実施により、そうした生活習慣の改善がどのように実現され減量につながったのか、その要因を明らかにするため、質的研究法である個別インタビューを実施した。

【方法】埼玉、栃木、大阪、和歌山の5つの職域健保組合の男性組合員で、平成20年度に特定保健指導を受け、6ヶ月後評価時に4%以上の体重減少があった27名（成功事例）、及び、6か月後に体重減少がほとんど見られなかった埼玉の健保組合男性職員6例（非成功事例）に、約30分の個別インタビューを実施した。成功事例へのインタビュー項目は、①本人の特定保健指導に対する気持ち、受け止め方、②特定保健指導の支援内容への意見などである。インタビューアーがインタビュー実施直後に記入した「インタビュー直後記録シート」の内容から、インタビュー目的に対して複数事例に共通する要因を抽出し検討を行った。

【結果】1. 成功事例における取り組みのきっかけとして、「特定保健指導の対象となったこと」、その前提として「身体のネガティブな変化を気にしていたこと」、さらには「単に減量が目的ではなく、その先の上位目標を有していること」が示された。

2. 成功事例における取り組み継続の要因として、「取り組みに無理がないこと、無理をしなかったこと」、「減量効果の実感があること」、「取り組み期間中に自分なりの工夫があること」、「家族の協力」の4点が抽出された。

3. 6か月後評価時から1年後健診時にかけてリバウンドがみられた事例に共通する要因として「約束だったから」「拘束されていたから」など主体性のない取り組み状況が示された。

4. 非成功事例における障害として、対象が勤労男性という特徴を反映し、仕事に関連した要因（仕事優先、長距離通勤、単身赴任）が示された。

5. 特定健診・特定保健指導に対する意見では、成功事例は全体に肯定的な意見が多かったが、非成功事例では、制度そのものへの批判的態度がみられた。

【結論】対象者自身の認知を通して成功要因を把握、検討した結果、上述のような、より具体的かつ深い成功要因の把握ができた。今後は逐語録の分析結果との比較検討を行い、より妥当性の高い方法で、要因の検討を進めていく。

## A. 研究目的

特定保健指導は、平成 20 年度から開始された新しい制度である。制度そのものに関して、健診結果によるリスクの階層化の方法の妥当性、或いは各保険者における特定保健指導の実施方法（自前でやるか受託するか、個別・グループなどどのような支援手法にするか、等々）の適正さなど、さまざまな議論があるところである。一方で、新しい制度の中で保健指導を受けた対象者自身が、この制度や保健指導をどのように受け止め、生活習慣変容に成功したのか、しなかったのか、成功した場合その要因は何かなど、今後の本制度のあり方や修正を考える上で、明らかにしなければならない事項は少なくない。内臓脂肪の減少には、食生活と身体活動、さらには喫煙など、さまざまな生活習慣の改善が必要なことは自明である。本制度の導入によって、そうした生活習慣の改善がどのように実現されたのか、或いは、実現されなかったか場合は何故なのかを検討する必要がある。

そこで、本研究では質的研究法である個別インタビューを実施し、その記録を分析することで、特定保健指導対象者自身の認知と行動変容の内容を詳細に検討することとした。質的研究法を用いた理由は、標準的な問診票など質問紙による事前事後評価では把握できない、より詳細かつ深い対象者自身の認知、受け止め方を把握するためである。質的研究法の特徴は、介入のプロセスを重視し、対象者の置かれている個々の文脈の中で、対象者自身の視点を通して、自分の行動や経験にどのような意味を与えているかを把握することとされる<sup>1, 2)</sup>。

## B. 研究方法

（倫理面への配慮）

### 1. 個別インタビューの実施方法

埼玉、栃木、大阪、和歌山の 5 つの職域健保組合の男性組合員で、平成 20 年度に特定保健指導を受け、6 ヶ月後評価時に 4%以上の体重

減少があった、或いはあると見込まれた者にインタビュー協力依頼を行った。同意が得られた 30 名を対象に個別インタビューを平成 21 年 10 ~12 月に実施した。また、埼玉の健保組合員で 20 年度に特定保健指導を受けたが、6 か月後評価時に 4%以上の体重減少がみられなかった者 8 名にも個別インタビューを実施した。こうした非成功事例への個別インタビューは当初次年度（22 年度）に実施予定だったが、インタビュー項目や方法の検討のため、先行的に少数のインタビューを実施することとした。

### 1) インタビューガイドの作成

成功事例への個別インタビューの目的は、①減量に成功したポイントを本人がどのように考えているか。取組んでいる時の気持ちとその変化、周囲との関係を含めて把握すること、②減量に対する特定保健指導の影響を、プラス面もマイナス面も含めて把握することの、大きく 2 点とした。これらを把握するため、研究班で検討を重ね、資料 1 に示すインタビューガイドを作成した。主なインタビュー項目は、①本人の特定保健指導に対する気持ち、受け止め方（本人が考える減量成功のポイント、取り組みのきっかけ、取り組み実施中の気持ち及び周囲の反応とそれらの変化）、②特定保健指導の支援内容への意見（役立った点、役立たなかった点、さらなる要望など）である。また、1 年後の健診時或いはそれ以降に面接を実施した対象者には、6 か月後評価時から 1 年後までの生活習慣の変化や継続についても質問した。

非成功事例へのインタビュー内容は、①取り組んでみてどうだったか（全体的な感想、意見）、②うまく目標達成できなかった要因は何だと思うか ③特定保健指導の支援内容への意見、の 3 点とした。

### 2) インタビュー実施者と時間

インタビューは、特定保健指導実施施設

に対象者に出向いてもらうか、インタビューアーが対象者の職場に出向いて実施した。インタビューアーは、保健指導に直接関与していない他施設所属の研究班メンバーの管理栄養士・保健師とした。対象者が遠慮や気遣いなく、保健指導に関連した意見を述べられるようにするためである。すべてのインタビューアーの実施方法とスキルを標準化するため、事前に上述のインタビューガイドを用いたトレーニングを実施した。

各インタビューの所要時間は約 30 分とし、最初に調査目的、IC リコーダーによる記録、個人情報保護の方法等について説明し、書面による研究協力への同意を得てから実施した。協力者には謝礼を支払った。インタビューの実施期間は、平成 21 年 10 月～12 月である。

### 3) インタビュー内容の記録

大きく 2 つの方法で実施した。1 つは、インタビューアーによる「インタビュー直後記録シート」の作成である。インタビュー実施後、できるだけ時間をおかずに、インタビューアーが以下の記録を作成した。①成功（非成功）の要因は一言でいうと何だととらえたか、②取り組みのきっかけ、取り組み実施中の本人の気持ちや周囲の反応で大事と思われる点、③特定保健指導への意見、④インタビュー中に提示した資料（健診結果、セルフモニタリングの記録など）である。

もう 1 つは IC リコーダーによる録音で、後日、逐語録を作成し、詳細な分析を行うこととした。

## 2. インタビュー内容の整理・分析

本研究では、インタビューアーによる「インタビュー直後記録シート」の記載内容から、インタビュー目的に対して、インタビューアーが

直観的に把握した事項について全体的な検討を行った。すなわち、生活習慣改善の取り組みのきっかけ、減量の成功要因・非成功要因について、複数事例に共通する事項を検討した。逐語録の詳細な分析結果は、別に報告する（林による分担研究報告）。

以上の個別インタビュー実施・分析手順については香川栄養学園実験研究に関する倫理審査委員会の承認を得て実施した。

## C. 研究結果

### 1. 分析対象者

埼玉県内健保組合員 11 名、栃木県内健保組合員 5 名、和歌山県内健保組合員 4 名、大阪府内 2 健保組合員 10 名の年齢、身長、体重、腹囲、BMI、及び血液検査結果等の変化を表 1 に示した。このうち、和歌山の健保組合員 3 名（対象 No.17, 19, 20）は、6 か月後評価時の体重減量率が 4 %未満だったため、本分析対象から除き、27 名について成功要因を検討した。

また、非成功事例としてインタビューを実施した埼玉県内健保組合員 8 例のデータを表 2 に示す。このうち、2 名（No. N4 と N8）は体重減少率が 2%以上 4%未満であり、「非成功」と断定し難いと考え、残りの 6 名について検討することとした。

### 2. 各健保組合における保健指導方法

特定保健指導の方法は、健保組合によって異なり、埼玉と大阪では健診当日すぐ検査結果を出し、階層化を行い、その日のうちに初回面接を実施する方法がとられていた。支援方法は、埼玉は、初回面接から途中の支援（FAX、メール、或いは電話）、6 か月後評価まですべてを管理栄養士または保健師が行っていた。大阪は、初回面接は保健師または管理栄養士が行い、途中の支援は IT コースか郵送レター付き面接コ

ースのいずれかを選択し、ハイリスク者にはさらにこれらのコースに、初回に腹部CT検査・頸部エコー検査を、6か月後終了時に腹部CT検査と血液検査・面接を追加した支援コースも設定されていた。和歌山の場合は、春に健診を実施し、その結果から保健師が該当者に呼びかけ、7月頃に初回面接を開始、方法はグループ支援を中心とし、管理栄養士・保健師による保健指導が実施されていた。また、栃木県の健保組合は、全面的にITプログラムを導入した方法で、健診から約6か月後に保健師が同席してプログラムの説明と目標設定の支援(初回面接に当たる)を行い、以後はITプログラムによる支援を受け、6か月後評価時期が1年後健診と重なるようにして特定保健指導が実施されていた。

## 2. 減量成功者の成功要因(表1)

### 1) 取り組みのきっかけ

取り組みのきっかけとして、本制度が開始され特定保健指導の対象となったことをあげた者が多かった(No.2, 5, 12, 14, 21, 27, 28)。例えば、「きっかけは保健指導の対象になったこと。ならなければやらなかった」(No.5)、「(健診結果の説明時に)今なら戻れますという言葉に心が動いた」(No.21)などである。また、社会全体がメタボリック・シンドローム対策に動いていること(No.11)、したがって、特定保健指導対象となったことは「世間体が悪い」(No.23)といった意見もみられた。

こうした取り組みの前提として、健康、体型、体力など自分の身体のネガティブな変化を気にしていたことをあげた者も少なくなかった。

「40歳を過ぎて将来の健康が気になり始めていた」(No.6)、「オッサン体型、見栄えが悪いのが気になっていた」(No.18, 22)、「人生最大の体重になってしまっていた」(No.24)、「体力の低下を自覚していた」(No.16)などである。

さらに、「家族のために死ねない、健康でい

たい」(No.21, 28)、「カッコイイ理想の体型目指したい」(No.22)、「(洋服を買い替える、検査費・医療費など)経済的な無駄を避けたい」など、取り組むことの自分にとっての意味づけ、すなわち単に減量が目的ではなく、その先の上位目標を有していることが確認される発言もみられた。

### 2) 取り組み継続に関わる要因

初回面接で目標を決めた後、6か月後まで取り組みを継続できたことに関わる要因として、複数事例に共通してみられた要因は4点あった。

1点目は、取り組み方に「無理がないこと、無理をしなかったこと」(No.4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 24, 27, 28, 29)である。例えば、「できることを言って、と言われた」(No.4)、「目標をできないことがあっても諦めず、出来る時にできることだけを続けていた」(No.9)、「辛いと思ったことはない」(No.10)、「時々手抜きをすることが継続につながった」(No.12)、「無理のない取り組みだったから」(No.28)、「これなら出来そうだと思い、無理のない程度に継続した」(No.29)など、表現は少しずつ異なるが共通して、頑張り過ぎず、マイペースで取り組んだことが示された。

2点目は、「減量効果の実感があること」である(No.8, 11, 13, 15, 18, 26)。例えば、「身体が軽くなった」(No.11)、「痩せてイビキが「減量効果の実感があったこと」なくなり血圧も下がった」(No.18)、「やってみたら、体調良くなった」(No.26)など健康との関わりのある「実感」もあれば、「若い時の服が着れてうれしかった」(No.15)という「実感」もあった。また、減量の実感ではないが、減量に取り組むこと自体を「楽しい」「ハマッタ!」と感じている者もみられた(No.4, 13, 15)。

3点目として、取り組み期間中に「自分なりの工夫があること」である。初回面接で決めた行

動目標以外の取組みを始めたり、或いは、行動目標の実現の仕方を自分なりに工夫したりした点が認められた (No.2, 5, 10, 11, 14, 15, 30)。例えば、「昼を弁当にすることで、昼休みに時間が出来たから、その時間を使って歩くようにした」(No.5)、「揚げ物をやめた代わりに肉を少し食べて満足感を」(No.10)、「20分歩く目標に対し、時間を長くしたり、一部走ったりして、消費エネルギーを多くしたりしている」(No.11)、「毎年正月に体重が増加するから、正月に身体をよく動かし体重増加を極力少なくすることが減量のコツ」(No.30)などである。

4点目として、「家族の協力」がある (No.5, 8, 21, 22, 24, 27)。具体的な内容として「昼食を外食から妻の弁当にした」(No.5, 8, 21)、「休肝日が実現できたのは妻のおかげ」(No.22)、「妻の協力で野菜中心の食事に」(No.24)などがある。

### 3) 保健指導に対する意見

成功事例では、受けた保健指導がよかった、という肯定的な意見が少なくない (No.4, 5, 6, 10, 21)。例えば「押し付けられなかったのがよかった」(No.4)、「ほんの少しでよいから、と言われたのがよかった」(No.6)、「親身に相談に乗ってくれた」(No.10)、「今なら戻れます。戻れない状態だったら言いません、という説明に心が動いた」(No.21)などである。

### 4) 6ヶ月後評価時には体重4%減に成功したがリバウンドした事例

一度減量に成功したものの1年後の健診時に体重や腹囲が再び増加してしまった事例もあった (No.1, 3, 7, 24, 25)。これらの事例では、6ヶ月間の取り組み状況を語る言葉の中に、リバウンドを予想させる発言がみられている。例えば No.1 では「(指導者との) お約束ですから。約束を果たせてホッとした」、No.3 では

「保健指導を受けているという義務感が(6ヶ月時の減量)成功のポイント。保健指導期間が終わったら解放感」、No.25 では「拘束されていたから。減量と健康は関係ない」である。また、No.24, 25 に共通する点として、「(競う相手がいて)歩数ランキングに名前が出るのが励み、嬉しかった」という発言がみられた。この2例では、保健指導が終了し、そうした「励みや嬉しさ」がなくなって、再び体重が増加していた。

### 3. 減量非成功者の非成功要因 (表2)

非成功事例は、6例と少なく、共通する要因を拾うことは難しかった。が、対象が勤労男性ということで、仕事に関連した要因をあげた者が3例あった (No.N5, N6, N7)。「職場の風土が変わらなければ生活を変えることは困難。仕事優先だから仕方ない」(N5)、「立場上、仕事優先でなければならないと思っている」(N6)、「片道2時間の遠距離通勤で疲れて何もできない」(N7)である。仕事の在り方、考え方が生活習慣変容の障害になっているという発言は、成功事例にもみられた。「単身赴任なので食事はやれることに限界ある」(No.16)である。

その他の要因として、主体性のなさがうかがわれる発言もみられた。例えば、「制度だから、管理されていたから」(N3)であり、これは上述の成功事例のリバウンド組と共通する発言であった。また、特定健診・特定保健指導の制度そのものへの批判的な意見もみられた (N5)。

食生活面に関しては、食事づくり手の不在 (N7) が障害としてあがっていた。

## D. 考察

### 1. 減量の成功要因に関して

アメリカの予防医学タスクフォースが2003年に発表した「健康的な食生活のためのプライマリケアにおける行動カウンセリング」によれば、カウンセリング介入の効果に影響する要因