

表4 初回面接直後の対象者の減量への取り組みに対する態度および周囲のサポート別にみた特定健診時の年齢および身体状況と6か月間の体重変化

項目		対象者の分布*	年齢(歳) [¶]	BMI (kg/m ²) [¶]	腹囲 (cm) [¶]	体重変化量 (kg) [¶]	体重変化率 (%) [¶]
やる気	本気でやろうと思う	96 (60.0)	47.0 (43.0, 51.8)	25.8 (24.7, 27.0)	89.0 (86.0, 92.8)	-0.9 (-1.6, 0.6)	-1.2 (-2.1, 0.7)
	それ以外	64 (40.0)	46.0 (42.0, 53.8)	25.7 (24.4, 26.8)	90.0 (87.0, 93.0)	-0.2 (-1.8, 1.1)	-0.3 (-2.3, 1.3)
	p 値		0.92	0.68	0.26	0.29	0.30
重要性	強くそう思った	81 (50.6)	46.0 (43.0, 51.0)	25.8 (24.4, 26.9)	90.0 (86.0, 93.0)	-0.7 (-1.7, 0.2)	-1.0 (-2.2, 0.3)
	それ以外	79 (49.4)	47.0 (42.0, 53.0)	25.7 (24.5, 26.9)	89.0 (86.0, 92.0)	-0.2 (-1.4, 1.3)	-0.3 (-1.8, 1.6)
	p 値		0.59	0.98	0.37	0.12	0.12
価値づけ	自分の生活や仕事にとって重要	109 (68.1)	47.0 (43.0, 52.0)	25.8 (24.5, 26.9)	89.0 (86.0, 93.0)	-0.9 (-1.8, 0.5)	-1.2 (-2.3, 0.6)
	それ以外	51 (31.9)	46.0 (42.0, 52.0)	25.4 (24.5, 27.0)	90.0 (86.0, 92.0)	0.0 (-1.0, 1.3)	0.0 (-1.5, 1.7)
	p 値		0.69	0.68	0.65	0.016	0.020
周囲のサポート	十分に得られる	80 (50.0)	46.5 (43.0, 52.0)	25.9 (24.5, 27.0)	90.0 (86.0, 93.0)	-0.6 (-1.7, 0.6)	-0.8 (-2.1, 0.7)
	それ以外	80 (50.0)	46.5 (43.3, 52.0)	25.7 (24.5, 26.8)	89.5 (86.0, 92.0)	-0.7 (-1.6, 1.2)	-0.9 (-2.1, 1.4)
	p 値		0.79	0.98	0.79	0.56	0.55
セルフエフィカシー	やっっていく自信がある	132 (82.5)	46.5 (43.0, 52.0)	25.7 (24.5, 26.8)	89.5 (86.0, 93.0)	-0.6 (-1.6, 0.9)	-0.8 (-2.1, 1.1)
	それ以外	28 (17.5)	46.5 (42.0, 53.5)	25.8 (24.8, 26.9)	90.0 (87.0, 92.8)	-0.6 (-2.4, 0.1)	-0.8 (-3.1, 0.1)
	p 値		0.80	0.50	0.46	0.42	0.41

* n (%)

¶ 中央値 (25%タイル値, 75%タイル値), Mann-Whitney のU検定

体重及び腹囲の変化量又は変化率は、負の値が大きいほど、低下幅が大きいことを示す。

源として「配偶者」を挙げた者が92.2%と最も多かった。「セルフエフィカシー」については「何があってもやっていく自信がある」と回答した者は7.5%のみであったが、「多少できない時もあるかもしれないが、何とかやっていく自信がある」者は75.0%いた。「価値づけ」では、「自分の生活や仕事にとって重要なこと」が68.1%と最も多く、次いで「家族にとって重要なこと」(28.8%)を選んだ者が多かった。

4. 初回面接直後の対象者の減量への取り組みに対する態度と周囲のサポート別にみた特定健診時の年齢および身体状況と6か月間の体重変化

各項目について対象者を2群に分け、6か月後の体重の変化との関係を検討した結果を表4に示した。まず、「やる気」については、「本気でやろうと思う」と回答した者での体重の変化量(-0.9 kg)および変化率(-1.2%)は「それ以外」(体重変化量:-0.2 kg, 変化率:-0.3%)の者に比べてやや減少していたが、2群間に有意な差はなかった。「重要性」についても、「強くそう思った」者では「それ以外」の者に比べて体重変化量および変化量は減少していたが、有意な差は見られなかった。一方で、「価値づけ」では、「自分の生活や仕事にとって重要」と思った者の体重変化量は-0.9 kg, 変化率は-1.2%で、「それ以外」の者に比べて有意差が認められた(変化量: $p=0.016$, 変化率: $p=0.020$)。「周囲のサポート」や「セルフエフィカシー」では、6か月間の体重変化量および変化率に差はなかった。

IV. 考 察

本研究では、特定健診時と初回面接直後の2つの時点で把握された準備性と6か月後の体重との関連性について検討を行った。その結果、特定健診時の変容ステージや変容ステージに相当すると考えられた初回面接直後の「やる気」ではなく、「減量や生活習慣の改善に取り組むことは、あなたにとってどういう意味があるか」の設問による初回面接直後の「価値づけ」について「自分の生活や仕事にとって重要なこと」と回答した者ではそうでない者に比べて、6か月間の体重変化に有意な差が認められた。また、統計学的な有意差は認められなかったが、初回面接直後の減量への取り組みに対するやる気や重要性の認知がより望ましい者では、そうでない者に比べて体重変化量および変化率は大きかった。我々が、減量に成功した職域男性を対象とした先行研究⁶⁾では、初回面接後に取り組むことに対して「保健指導者との約束」「上司の影響」など「義務感を抱いた」者では、取り組み終

了後にリバウンドしやすいことが示唆されたが、「自分のこととして危機感を感じた者」で更に取り組み中に効果を実感し、さらに取り組み中に楽しかったなどの「肯定的な認知」があったものでは減量効果を維持していることが認められた。先行研究⁶⁾は半構造化面接調査による質的研究の結果であるが、質問紙法による本研究においても「自分のこと」として取り組もうとしていた者ではそうでない者に比べて6か月間の体重変化は大きいことが認められたことから、先行研究の結果⁶⁾の支持する結果が得られたと考えられる。そのため、初回面接時の支援では、対象者のやる気を確認するだけでなく、「自分のこととして必要」と意識付けを促すための働きかけが重要であることが示唆された。

また、本研究では、周囲のサポートの状況や減量への取り組みに対するセルフエフィカシーについても把握したが、体重減少との関係は示されなかった。いずれもバンデュラの社会的認知理論(SCT)では行動変容を促す重要な要因として考えられており¹⁰⁾、ソーシャルサポートやセルフエフィカシーを高めることはより健康的な食事や運動習慣を招き、減量効果も期待できると報告されている¹¹⁾。本研究では、初回面接直後に周囲のサポートの状況を「十分に得られる」から「全く得られないと思う」の5つの選択肢で把握し、「十分に得られる」と「それ以外」に2つに分類して解析に用いたが、「少しは得られると思う」に該当した者も全体の4割を占め、「あまり得られないと思う/全く得られないと思う」に該当した者は3.1%とわずかであった。なお、周囲のサポートを「十分に/少しは得られる」と回答した141名のうち、92.2%は「配偶者」、22.0%は「子ども」をサポート源として挙げていた。しかし、家族は減量に向けて取り組む際に重要なサポート源となる一方で、障害にもなり得ることが指摘されている¹²⁾。特定保健指導を受けた10名を対象に、取り組み終了後個別インタビューを行った研究¹²⁾では、「妻がたくさん作っていたのを辞めた」などの「生活習慣改善に向けての家族の支援」があった一方で、「息子がいるので肉を魚にかえにくい」といった「家族に配慮するため生活習慣の改善が困難」というマイナス面の意見も抽出されている¹²⁾。我々が減量非成功事例36名を対象に行った個別インタビューでも、「家族に心配をかけたくないから取って何も話さない」といった家族への配慮が行動変容の妨げとなっている可能性が認められている¹³⁾。特に、本研究の対象のように男性では、配偶者の食事への配慮の影響は大きいと考えられている¹⁴⁾ことから、支援時に具体的にどのようなサポートが得られそうか確認し、行動変容の妨げになりそうな要因

がないか確認しておくことも重要と考えられた。また、セルフエフィカシーでは、「何があってもやっていく自信がある」と「多少できない時もあるかもしれないが、何とかやっていく自信がある」を「やっていく自信がある」群としたが、セルフエフィカシーについては「多少できない時もあるかもしれないが、何とかやっていく自信がある」と回答した者が最も多く、全体の76.5%を占めていた。一方で、「自信はない」、「今の時点では分からない」など「それ以外」に該当した者は16.0%のみであった。そこで、これらの回答の分布に偏りがあったことも影響している可能性があるため、選択肢については今後の検討課題である。さらに、減量成功には、早期の体重減少や食べ過ぎに対する柔軟な対応など、初回面接直後の質問紙からだけでは評価ができない要因の影響も報告されている¹⁵⁾。そのため、支援を行う上では初回面接直後の対象者の態度を把握することが重要と考えるが、評価の際には取り組み状況も併せて考慮することが不可欠だと考える。

特定健診時に把握した変容ステージでは、運動することに対する変容ステージのみで体重変化量および変化率に有意差が認められたが、多重比較の結果では、実行期に比べて準備期の6か月後の体重変化量および変化率が有意に大きかった。本研究では、1年後の変容ステージの変化を把握していないため、健診時に実行期であった者は1年後も実行期であったのか、それとも準備期以前に逆戻りしていたのか区別する事が出来ない。しかし、1年後の減量に対する変容ステージの変化を追跡した研究¹⁶⁾では、ベースライン時に実行期であった159名のうち49%は1年後準備期以前に逆戻りしていたことを報告しており、実行期から準備期に移行した者で有意な体重増が認められている。そのため、今後の課題として、変容ステージの変化も含めた検討が必要だと考える。また、栄養バランスのとれた食事をとることや減量することについては、特定健診時の腹囲やBMIが、実行期の者でそれ以外の変容ステージの者に比べて有意に少ないことが示された。この結果から、これらの項目は健康的な生活習慣の実態を捉えていることを示唆していると考ええる。職域男性を対象に、「ここ1年の間で、体重を増やさぬように、または減らすために気をつけていますか」との問いを用いて減量に対する変容ステージを4段階で把握した富永ら¹⁶⁾の検討では、前熟考期のベースライン時のBMIが最も少なかったが、熟考期や準備期に比べて実行期のBMIは低く、本研究の結果と一致していた。標準的な質問票を用いた先行研究³⁾でも、変容ステージ間において特定健診時のBMIに有意差が認められている。

さらに、本研究では、積極的支援や動機づけ支援といった、支援レベルの違いや、喫煙・飲酒習慣の有無別で6か月間の体重の変化には差が見られなかった。特定保健指導の効果について検討した津下らの研究グループでは、喫煙している者は特定保健指導を受けても減量に成功しにくいことを報告している¹⁷⁾が、本研究の対象者では、同様の傾向は示されていない。また、保健指導プログラムや支援ポイントは体重減少に正の影響を及ぼすことが報告されている¹⁷⁾が、本研究の対象者では支援レベルによる体重変化には殆ど差はなかった。これらの理由として、本研究の対象者は意識が高まっている健診日に初回面接を受けているため、支援レベルによる差が出にくかった可能性もある。なお、方法で述べた通り、本研究の対象となった健診機関は、特定健診と同日に特定保健指導の初回面接を実施するための2つの条件⁷⁾を満たしている。また、本研究で積極的支援に該当した者の殆どは、ITによる非対面での支援を受けていたため、対面での積極的支援を受けた場合と比べて動機づけ支援との差が出にくかった可能性もある。しかし、同じように意識が高まっていると考えられる対象者間でも、初回面接直後の取り組みに対する本人の価値づけの違いにより6か月後の体重減少には差が認められたことから、改めて初回面接の重要性が示唆された。

本研究の限界として、以下の点があげられる。まず、本研究は職域健康保険組合の男性組合員に限定した解析を行っているため、一般化可能性の限界がある。そのため、その他の健康保険組合員や女性については更なる検討が必要である。次に、本研究は特定健診時と初回面接直後の2つの時点で把握された準備性と6か月間の体重変化の関係を検討したものであるが、支援過程における気持ちの変化については把握出来ていない。そのため、取り組み中に何らかの理由によりやる気などが低下しても、その影響を考慮した検討は出来ていない。我々が行った非成功事例への個別インタビュー¹²⁾では、取り組み開始時にはやる気はあったが、途中仕事が忙しくなり取り組みを中断した者や、支援内容が期待外れでやる気を失った者などの事例が報告されたことから、取り組み開始後の気持ちは一定でないことが予測される。そのため、今後は、初回面接直後に加えて支援途中においても対象者の態度を継続的にモニタリングし、減量への影響を検討する必要があると考える。さらに、本研究が特定保健指導の初回面接に限定した検討であったという点にも留意が必要である。一般的に、まず面接でなければならぬことは、対象者に関する基本情報の収集（目的の理解や重要性の認知など）や、問題解決に不可欠な援

助関係を構築することとされる¹⁸⁾。本研究の結果は、これらの知見と一致するものと考えが、特定保健指導以外の、その他の対人援助の面接を進めるに当たり、本研究から得られた結果をそのまま当てはめてよいかについては、面接の目的や対象に合わせて慎重な判断が必要である。

以上のような限界はあるものの、本研究は、特定保健指導の初回面接直後における対象者の減量への取り組みに対する態度を把握し、本人のやる気や価値づけなどと減量との関係を調べた初めての研究である。本研究の結果から、取り組むことが自分にとって大切であると価値づけすることが、支援方法よりも体重減少に影響する可能性が示唆された。特定健診時に把握する変容ステージでは、健診結果を受けて生じる対象者の態度の変化などを捉える事はできないため、初回面接時に改めて対象者の重要性が十分高まっているかどうかを確認し、さらに継続的にモニタリングすることが、対象者の準備性に対応した支援を行う上では重要であると示唆された。

V. 結 論

本研究では、特定保健指導を受けた職域男性を対象に、初回面接直後の減量への取り組みに対する態度などを質問紙により確認し、6か月後の体重減少との関係を調べた。その結果、特定健診時に把握した運動に対する変容ステージが準備期の者では実行期に比べて体重減少が大きかったが、食事や減量に対する変容ステージとの関係は認められなかった。また、支援レベルや喫煙習慣などによる体重減少への影響はみられなかったが、初回面接直後に減量や生活習慣の改善に取り組むことは、自分の生活や仕事にとって重要なことと価値づけを行うことが、体重の望ましい変化と関連していた。そのため、対象者の準備性に対応した支援を行うためには、初回面接時に対象者が減量への取り組みを行うことは、本当に自分にとって必要で意味のあることだと感じているかどうか把握し、それに応じた支援を行うことが重要であると示唆された。さらに、対象者の態度は取り組み中にも変化することが予測されることから、初回面接直後だけでなく継続的にモニタリングすることが重要であると示唆された。

謝 辞

本研究は、平成23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報告書（主任研究者：武見ゆかり）」の一環として実施した。

利益相反

利益相反に相当する事項はない。

文 献

- 1) 健康・栄養情報研究会編：国民健康・栄養の現状—平成20年厚生労働省国民健康・栄養調査報告より—, p. 84 (2011) 第一出版, 東京
- 2) 厚生労働省健康局：標準的な健診・保健指導プログラム（確定版）, pp. 3-16 (2007)
- 3) 溝下万里恵, 赤松利恵, 山本久美子, 他：生活習慣変容ステージは健康行動の実施と一致しているか—特定健康診査における標準的な質問票を用いた検討—, 栄養学雑誌, **69**, 318-325 (2011)
- 4) 赤松利恵, 武見ゆかり：トランスセオレティカルモデルの栄養教育への適用に関する研究の動向, 日本健康教育学雑誌, **15**, 3-17 (2007)
- 5) Tuah, N.A., Amiel, C., Qureshi, S., et al.: Transtheoretical model for dietary and physical exercise modification in weight loss management for overweight and obese adults, *Cochrane Database Syst. Rev.*, **10**, CD008066 (2011)
- 6) 林 美美, 赤松利恵, 蝦名玲子, 他：特定保健指導対象の職域男性における減量成功の条件とフロー：個別インタビューによる質的検討, 日本公衆衛生雑誌, **59**, 171-182 (2012)
- 7) 厚生労働省：特定健康診査・特定保健指導に関するQ&A集, http://www.mhlw.go.jp/bunya/shakaihosho/iryouseido01/pdf/info03e_2.pdf, (2012年7月18日)
- 8) Wada, K., Tamakoshi, K., Tsunekawa, T., et al.: Validity of self-reported height and weight in a Japanese workplace population, *Int. J. Obes.*, **29**, 1093-1099 (2005)
- 9) 平成21年度厚生労働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効果的に促す食生活支援の手法に関する研究報告書（主任研究者：武見ゆかり）
- 10) Glanz, K., Rimer, B., Lewis, F.M.: Health behavior and health education; Theory, research and practice, 3rd ed./ 曾根智史, 湯浅資之, 渡部 基, 他訳, 健康行動と健康教育—理論, 研究, 実践, pp. 151-176 (2006) 医学書院, 東京
- 11) Anderson-Bill, E.S., Winett, R.A., Wojcik, J.R., et al.: Web-based guide to health: relationship of theoretical variables to change in physical activity, nutrition and weight at 16-months, *J. Med. Internet. Res.*, **13**, e27 (2011)
- 12) 富田早苗, 二宮一枝, 福原弘子：糖尿病予防のための特定保健指導プログラムの効果に関する取り組み, 日本公衆衛生雑誌, **57**, 921-931 (2010)
- 13) 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

- る研究報告書（主任研究者：武見ゆかり）
- 14) White, E., Hurlich, M., Thompson, R.S., et al.: Dietary changes among husbands of participants in a low-fat dietary intervention, *Am. J. Prev. Med.*, **7**, 319–325 (1991)
- 15) Elfhag, K., Rossner, S.: Who succeeds in maintaining weight loss? A conceptual review of factors associated with weight loss maintenance and weight regain, *Obes. Rev.*, **6**, 67–85 (2005)
- 16) 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, **16**, 175–181 (2010)
- 17) 平成22年度厚生労働科学研究費補助金循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業: 生活習慣病予防活動・疾病管理による健康指標に及ぼす効果と医療費適正化効果に関する研究（主任研究者：津下一代）
- 18) Rollnick, S., Mason, P., Butler, C.: Health Behavior Change/中村正和監訳, 健康のための行動変容—保健医療従事者のためのガイド—, p. 40 (2005) 法研, 東京
- (受付：平成24年4月4日, 受理：平成24年8月22日)

Relationship between Weight Loss in Male Workers and Their Attitude towards Weight Loss Attempts after the First Interview of the Specific Health Guidance

Fumi Hayashi*¹, Yukari Takemi*², Setsuko Nishimura*³,
Megumi Okuyama*⁴ and Masakazu Nakamura*³

*¹Department of Nutrition, Chiba Prefectural University of Health Sciences

*²Nutrition Ecology, Kagawa Nutrition University

*³Osaka Center for Cancer and Cardiovascular Disease Prevention

*⁴Higashimatsuyama Medical Association Hospital

ABSTRACT

Objective: We conducted a questionnaire survey (5 items) among male workers regarding their attitude towards weight loss attempts after the first interview of the Specific Health Guidance; the relationship between their attitude and weight loss after 6 months was examined.

Methods: We enrolled male workers who attended the first interview of the Specific Health Guidance in a medical checkup organization in Osaka from April 2010 to March 2011. The association between weight loss over 6 months and the level of support as well as smoking and drinking habits and the stages of change that had been assessed in the Specific Medical Checkups, was examined. In addition, we examined the relationship between weight loss over 6 months and the attitude of the workers towards weight loss attempts as well as social support that had been assessed by the questionnaire.

Results: In total, 160 male workers were included in the analysis, and their responses were as follows: motivation, *I think that I will do seriously* (60.0%); importance, *I strongly agree and I understand that it is necessary* (50.6%); and value, *It is important for my life or work* (68.1%). There was no relationship between weight loss over 6 months and the stages of change for weight loss assessed in the Specific Medical Checkups; however, the change in weight was greater in those who understood the value of weight loss after the Specific Health Guidance.

Conclusions: The stages of change assessed at the Specific Medical Checkups was not related to the weight loss achieved; however, a high value for weight loss attempts after the first interview of the Specific Health Guidance was associated with weight loss. Thus, it is important for counselors and health educators to understand the attitudes during the first interviews and to provide support accordingly.

Jpn. J. Nutr. Diet., 70 (5) 294~304 (2012)

Key words: Specific Health Guidance, first interview, attitude, male, weight loss

原 著

多理論統合モデルに基づく行動変容ステージ別
特定保健指導プログラムの開発とその妥当性の検討

松 永 里 香	小 池 城 司	黒 田 利 香
大 藤 直 子	肘 井 千 賀	柳 川 真 美
松 原 建 史	池 田 貴 子	津 田 彰
	神 宮 純 江	

日本循環器病予防学会誌
Vol.45 No.3 Oct. 2010



原 著

多理論統合モデルに基づく行動変容ステージ別 特定保健指導プログラムの開発とその妥当性の検討

松永里香*^{1,2} 小池城司*^{1,2} 黒田利香*^{1,2}
大藤直子*^{1,2} 肘井千賀*^{1,2} 柳川真美*^{1,3}
松原建史*^{1,3} 池田貴子*⁴ 津田 彰*⁴
神宮純江*^{1,2}

要 約 目的：本研究は多理論統合モデルに基づく、メタボリックシンドロームを対象とした行動変容ステージ別保健指導教材および特定保健指導プログラムの開発と、その実行可能性や問題点についての検討を目的とした。方法：Prochaskaの減量版テキストを参考に日本人向けの行動変容ステージ別ワークブック形式のテキスト教材を作成した。メタボリックシンドロームに該当する20名(年齢54.7±7.0歳)を対象に、本教材に基づき「運動」、「食事」および「気持ち」の3分野から行動変容ステージにあわせた保健指導を実施した。特定保健指導で義務づけられた180ポイントを満たすように、3か月間で初回指導と継続支援をあわせて全8回の介入を行うプログラムを組み立てた。そのうち対面指導を3回実施し、その他は電子メールと文書による支援とした。

結果：本研究での保健指導により、初回指導時およびプログラム修了時(3か月後)での体重、BMIおよび腹囲は経過とともに減少した。生活習慣チェック表での調査では「運動」、「総合得点」が有意に改善し、生活習慣改善効果を認めた。行動変容ステージの推移について、初回指導時と修了時を比較すると、初回指導時において熟考期と準備期であった15名のステージが上昇し、前熟考期、実行期、維持期であった5名は変化しなかった。続いて、修了時と6か月後を比較すると、11名はステージが上昇し(上昇群)、3名はステージが変化せず(無変化群)、6名は後退した(後退群)。ステージ後退と評価指標との関連をみるため、ステージ推移毎に分けて解析すると、「上昇+無変化群」では、生活習慣に関して「運動」、「食事」および「総合得点」において改善を認めた。一方、「後退群」では「気持ち」、「総合得点」で悪化を認めた。

結論：本研究で開発した行動変容ステージ別保健指導教材および特定保健指導プログラムはメタボリックシンドローム対象者の減量を達成できる可能性が示唆された。

キーワード：多理論統合モデル，行動変容ステージ，特定保健指導，メタボリックシンドローム
(日循予防誌 45：169 - 179, 2010)

I. 緒 言

厚生労働省は、医療制度改革の一環として、平成20年度より「標準的な健診・保健指導プログラム(確定版)」¹⁾に基づき、効果的かつ効率的なメタボリックシンドローム対策を打ち出した。こ

れは、糖尿病等の生活習慣病の有病者・予備群の減少という観点から、健康診査(特定健診)によるリスク判定を行い、ハイリスク者への生活習慣改善を目的とした保健指導(特定保健指導)を義務付けたものである。

メタボリックシンドロームにおける過体重・肥満を改善するためには、運動と食習慣改善による体重減少が有効である²⁾。我々もこれまでに、認知行動療法を用いた生活習慣改善プログラムを実施し、持続的効果の高い支援型プログラムを

*1 福岡市健康づくりセンター

(〒810-0073 福岡市中央区舞鶴2丁目5-1)

*2 (財)福岡市健康づくり財団

*3 株式会社健康科学研究所

*4 久留米大学大学院心理学研究所

受付日 2009年8月5日・受理日 2010年4月28日

報告してきた³⁾。しかし、これらは呼びかけに応じた、すなわち自発的に健康行動をおこそうとする意識の高い者を対象とした結果であり、関心が低い者は対象として含まれていない。特定保健指導の対象者には、強制的に保健指導が義務付けられた者や健康行動に無関心な者などが含まれることが想定される。そこで近年、ProchaskaとDiClementによって考案された多理論統合モデル(Transtheoretical model: TTM)^{4,5)}が注目されている。このモデルは、人の行動が変わり、それが維持されるためには、前熟考期(6か月以内に行動を変える気がない時期)、熟考期(6か月以内に行動を変える気がある時期)、準備期(1か月以内に行動を変える気がある時期)、実行期(行動を変えて6か月以内の時期)、維持期(行動を変えて6か月以上の時期)の5つの行動変容ステージ(stage of change)を通り、対象者が現在どのステージにいるかによって、対象者への有効な働きかけの方法が異なるというものである⁶⁾。米国では、禁煙⁷⁾、減量⁸⁾、性行動⁹⁾など様々な分野においてTTMに基づく教材が開発され、その指導方法が確立されている。日本でも禁煙の分野においてその有用性が確立されており¹⁰⁾、インターネットの禁煙支援プログラム¹¹⁾や教材¹²⁾があるものの、メタボリックシンドロームを対象としたものは未だ確立されていない。厚生労働省は特定保健指導において、行動変容ステージごとに支援方法を変え、ステージの改善を促すことを推奨しているが¹⁾、現在の標準的な保健指導プログラムは画一的な保健指導プログラムであり、用いる教材もそれに準じたものに過ぎない。

このような背景から、本研究ではメタボリックシンドロームを対象とした行動変容ステージ別保健指導教材および特定保健指導プログラムの開発とその実行可能性や問題点について検討することを目的とした。

II. 方 法

1. 研究対象者

対象集団は35歳から60歳のF市職員から選定した。選定基準は平成18年度の間人ドック・定期健診を受診した者(3,186名)から、1)Body

Mass Index (BMI) 25kg/m²以上、2)空腹時血糖100mg/dl以上またはHbA1c 5.2%以上、もしくは治療中、3)中性脂肪150mg/dl以上またはHDLコレステロール40mg/dl未満、もしくは治療中、4)収縮期血圧130mmHg以上または拡張期血圧85mmHg以上、もしくは治療中、5)喫煙習慣ありの項目のうち、1)を必須項目として2)~5)の心疾患等のリスク項目が2つ以上該当する者(321名)とした。平成18年度の健診時に、血糖・脂質・血圧に関して受診勧奨者は選定から除外した。これらの対象者に電子メールと電子掲示板にて、平成19年7月~9月の3か月間で参加を募った。男性17名、女性5名が参加したが、追跡不能となった2名は対象から除外し、男性16名、女性4名を解析対象とした。そのうち、内服治療中の者は3名であった。

2. 研究デザイン・評価方法

本研究は対照群を設定しない介入研究とした。介入期間は平成19年9月~平成20年3月である。保健指導プログラム実施期間は9月~11月の3か月間であり、医師・保健師・管理栄養士・健康運動指導士で実施した。特定保健指導における積極的支援に義務づけられた支援ポイントを満たすよう¹⁾、初回指導と1・2・4・6・8・10・12週目に介入を行った。対面指導は初回指導と6・12週目とし、集団指導で3回実施した(6および12週目が各支援A 120p)。その他は電子メール3回(1、4および8週目、各支援B 5p)と文書郵送2回(2週目支援A 40pと10週目支援B 5p)を実施した。

評価時期は初回指導時から3か月後とした。3か月後は継続支援が修了となる保健指導プログラム修了時点であり、12週目の介入時に指導者による測定と問診にて各評価指標および指導期間中の服薬治療開始有無のデータを収集した。体重測定は、昼食前(朝食後5~7時間)に行い、腹囲はメタボリックシンドローム診断基準¹³⁾に基づき、立位、軽呼気時に臍の高さで一回測定した。血圧は座位5分以上の安静後、水銀血圧計を用いて測定し、2回の測定値の平均を用いた。

また、6か月後にも標準的な保健指導プログラムの評価方法¹⁾に認められている、自己測定値を

運動

- 1日30分以上の軽く汗をかく運動を週2日以上実施していない
- 1日の歩行時間は1時間未満だ
- 同世代の同性の人と比べて歩く速度が遅いほうだ
- 積極的にからだを動かすような工夫をしていない

食事

- 朝食は抜くことが多い
- 早食い、ドカ食い、ながら食が多い
- 寝る前2時間以内に夕食をとることが週3回以上ある
- 夜食や間食が多い
- ほぼ毎日アルコール飲料を飲む
- 人と比較して食べる速度が速い
- 油を使った料理(揚げ物、炒め物、ドレッシング、トースト等)を1日1回以上とる
- 副菜(野菜、海藻等)を1日1回程度しかとらない
- 菓子や甘い飲み物を1日1回以上とる

気持ち

- たばこを吸っている
- 睡眠で休養がとれていない
- 職場や家庭でストレスを感じる人が多い
- 体重を測る習慣がない
- これといったストレス解消法が思いつかない
- 自由に使える自分の時間がない
- ストレスを理由に食べることがある
- ストレスを理由にお酒を飲むことがある

チェックのついた項目をそれぞれ1点とする。

図1 保健指導で使用する生活習慣チェック表

報告してもらおう形で実施した。その際、体重測定に関しては、原則的に測定時間や服装を3か月後の時点と同様にすること、腹囲に関しては自己測定ではなく、他者による測定を指示した。特に腹囲の測定方法については、プログラム終了時に正しい測定方法を示したテキストで留意点を説明し、配布したメジャーで測定するよう指導した。血圧測定に関しては、運動や入浴直後を避けた座位5分以上の安静時で2回の測定値の平均とし、自動血圧測定器でも可能とした。

主たる評価指標項目は、減量の結果を示す項目(体重・BMI・腹囲)および質問紙法による行動変容ステージとした。副次評価項目は、血圧、橋本らの自信度¹⁴⁾、生活習慣チェック表の項目とした。行動変容ステージはProchaskaの減量版テキスト⁸⁾を参考に、メタボリックシンドロームを改善するための行動について、その準備性を5件法にて質

問した。自信度は自己効力感の尺度であり、「運動」8項目、「食生活」6項目、「健康管理」7項目で構成され、それぞれの自信感を問うものである。各項目に対して「大変自信がある／まあ自信がある／自信がない」の選択肢で得点化し、自信度の高い者が高得点となる尺度を用いた。生活習慣チェック表は、厚生労働省の標準的な質問票¹⁾に基づき、望ましくない生活習慣行動を「運動」4項目、「食事」9項目、「気持ち」8項目に対して「はい／いいえ」で得点化し、得点の減少を改善と評価する質問表を策定した(図1)。

3. 介入内容

① TTMに基づく行動変容ステージ別保健指導教材の作成

本研究では保健指導教材としてテキストと記録表を作成した。

テキストは、Prochaskaの減量版テキスト⁸⁾を

		pros<<cons	pros<cons	pros=cons	pros>cons	pros>>cons
		前熟考期	熟考期	準備期	実行期	維持期
認知的プロセス	1) 意識の高揚	◎現状のからだの状態を知る ◎健康に関する情報を得る ◎健康したときのメリットを考える				
	2) 環境の再評価	◎病気になると家族に負担がかかるなど周りの影響を考える				
	3) 感情的な体験	◎仮想行動が健康に影響を及ぼすことを認識する ◎将来おこりえる病気のリスクを知る				
	4) 自己の再評価		◎どんな生活習慣が健康なのか ◎健康行動をとるとどう変化するのかイメージする			◎新しく気づいた自分を認識する
	5) 社会の解放	◎健康行動が社会でどのように進んでいるか気づく、受容する				
行動的プロセス	6) 自己の解放			◎自己・計画を立てる ◎宣言する		
	7) 強化マネジメント				◎健康行動を維持するために報酬を考え、報酬を得る	
	8) 拮抗条件づけ			◎健康行動を他健康行動へ見せる ◎実行方法: 具体化を考える		
	9) 援助的關係			◎他者の援助を受ける ◎協力者、サポートを受ける		
	10) 刺激コントロール			◎健康行動のきっかけとなる刺激を選び、健康行動のきっかけとなる刺激を増やす ◎健康行動へ導く、回避を考える		

自己効力感 低 ← → 高

図2 行動変容ステージ別保健指導の骨格

参考にした。テキストの特徴は 1)5つの行動変容ステージ別に分かれ、対象者が書き込みながら進めていくワークブック形式となっていること、2)「運動」、「食事」および「気持ち」の3分野で取り組んでいくことである。1)の5つのステージ別カテゴリー化は、TTMにおける4つの構成概念に基づいて構成した。TTMは、行動変容ステージというコア概念と、意思決定バランス (decisional balance)、自己効力感 (self-efficacy)、変容プロセス (processes of change) というサポート概念によって構成されている¹⁵⁾。ステージの進行とともに、Pros(恩恵)がCons(負担)を上回る過程を、「やせたらどんなメリットがある?」「気持ちを切り替えてみよう」などProsが増加する項目を組み込み構成した。変容プロセスにおいては、前半ステージに認知的プロセス(意識の高揚・環境の再評価・感情的体験・社会的解放)を主に使用し、後半ステージに行動的プロセス(自己の解放・強化マネジメント・拮抗条件づけ・援助的關係・刺激コントロール)を主に使用する¹⁶⁾。テキストでは行動的プロセスである自己の解放(例:達成目標の宣言書)・拮抗条件づけ(例:代替行動、行動目標設定)・援助的關係(例:周りからの支援)・刺激コントロール(例:行動をおこすための環境整備)プロセスを、ProsとConsが等しくなる準備期より組み込んだ。構成概念に基づくステージ別保健指導の骨格を図

2に示した。2)の「運動」、「食事」および「気持ち」の3分野の介入については、文化や生活様式の相違のため、日本人向けに介入内容を改変した。「運動」では、我が国の運動指導指針であるエクササイズガイド2006¹⁸⁾の概念を取り入れ、最大酸素摂取量の約50%に相当するニコニコペース¹⁷⁾を基本として身体活動量を増やすこととした。「食事」に関しては、原本においてファーストフードや脂肪食品に対する介入が多かったため、日本人の食生活に適した指導ができるよう食事バランスガイド¹⁹⁾を取り入れ、欠食の是正を追加した。特徴的な分野である「気持ち」については、自己効力感やProsの増高、感情コントロールのための不適切な食行動の認識是正、ストレスマネジメント等の介入を行った。原本では、現在の感情を対象者自身で表現する箇所が多かったため、自己表現を苦手とする日本人向けに、選択式で現在の感情に近いものをチェックできる様式に改変した。

記録表については、行動変容ステージにあわせて2種類(前熟考・熟考期用、準備期以降用)作成した。準備期以降用はこれまで我々が減量教室で使用していたセルフモニタリング表³⁾を基本に、TTMに基づくよう「ライフスタイル記録表」として改変したものである。これは、対象者自身が体重測定値と自己の行動目標についての達成状況(○/△/×)を記入するものであり、目標の達成状況

が指導者だけでなく、対象者にも明確にわかるものとした。前熟考・熟考期用は「健康メモ」と題した、健康に関する事柄を自由に記載できるメモ帳を作成し、対象者が健康に関心を持てるようにした。

②教材を用いた特定保健指導プログラム

初回指導時は、テキストを用いた3分野の基礎的講話、メタボリックシンドロームの改善行動に対する行動変容ステージの判定、ステージにあわせた行動目標の設定を実施した。講話は全ステージ共通の集団指導で行い、行動目標の設定はステージ毎の小集団で実施した。

ステージ別の介入の要となる行動目標の設定について、準備期以降の行動目標は10項目の内容に限定した(表1)。これらの項目は我々の報告^{3,19)}、エクササイズガイド2006¹⁰⁾、Prochaskaの減量版テキスト⁸⁾に基づき、メタボリックシンドロームを改善するにあたって重要と判断したものである。10項目に対して、対象者に「○/×」で回答させ、生活習慣の問題点を明確にできるようにした。その後、3分野において「×」がついた項目から1つずつ取り組む行動目標を選択させた。テキストには10項目の行動目標を「○」にするための具体的なアドバイスシートを掲載しており、そのシートに沿って選択した行動目標における具体策を個々にあわせて設定できるようにした。前熟考期と熟考期に関しては、目標を立てることは

TTMの理論上適さないが、標準的なプログラムにおいて義務づけられているため¹⁾、数値目標の設定を日本肥満学会が推奨する体重の5%減として自動化した²⁰⁾。また、行動目標については、前熟考期では「健康情報にふれる」「成功体験を聞く」、熟考期では「好きな菓子のカロリーをしてみる」「ウォーキングシューズをしてみる」等の小さなステップといった、そのステージの変容プロセスと意思決定バランスに準じたものとした。

継続支援に関しては1・2・4・8・10週目に電子メールと文書郵送で記録表のやり取りを実施し、対象者の取り組み状況の確認、実行アドバイスや目標修正を行った。その際、指導者は対象者が誤った認識をしていない限り教育的なコメントは避け、肯定的に支援した。継続支援期間中に記録表によって行動変容ステージの上昇が推測された場合は、ステージ確認を行い、テキストに沿ってそのステージにあわせた指導を実施した。6・12週目においては対面指導で行い、教材に基づく運動実技、フードモデルを用いたエネルギーチェック体験を集団指導で実施した。また、行動変容ステージ判定を実施し、ステージ毎の小集団でグループワークを取り入れ、対象者が生活習慣の改善に向けて努力していることなどを情報交換できるようにした。

4. 解析方法

介入効果を検討するために、介入前と3か月間の介入終了時の体重、BMI、腹囲および血圧の比較に関してpaired t-検定を行なった。6か月後の体重、BMI、腹囲および血圧については測定方法が異なるため、それらに関して介入前およびプログラム終了時との比較をする統計学的な解析は行なわなかった。質問票に関しては介入前、プログラム終了時および6か月の比較に関して反復分散分析を行った。次に行動変容ステージの推移により、介入前後でステージが上昇した者を上昇群、変化しなかった者を無変化群、後退した者を後退群とし、ステージの後退が各評価指標に及ぼす影響を検討するため、「上昇+無変化群」と「後退群」に分けて解析を行った。主要評価項目として、体重、BMI、腹囲、血圧(これらについては介入前およびプログラム終了時)、生活習慣および自信度(これらについては介入前、プログラム終了時およ

表1 本教材での行動目標(準備期以降)

- | |
|--|
| A. 体重(腹囲)を定期的に測る。 |
| 「運動」に関して |
| B. ウォーキングなどの有酸素性運動をニコニコペースで週150分以上行なう。 |
| C. 1日の総歩数が毎日8,000歩~10,000歩になる。 |
| D. 身体活動を増やすように心がける。 |
| 「食事」に関して |
| E. 毎日朝食を食べる。 |
| F. 主食・副菜・主菜がそろった適量の食事をする。 |
| G. 間食・お酒を控える。 |
| 「気持ち」に関して |
| H. 食べる前に本当に空腹かどうか考えてみる。 |
| I. 食べること、お酒を飲むこと以外の楽しみを持っている。 |
| J. 自分が将来なりたい具体的なイメージを持っている。 |

目標Aについては必須。
「運動」、「食事」、「気持ち」のうち、出来ていないものを1つずつ選択する。

び6か月後)について分散分析で解析した。その際、6か月後の体重、BMI、腹囲および血圧については副次的評価項目として解析した。また、体重や自信度の増加等の度数の割合についてはFisherの直接確率検定により検討した。連続変数の統計量は平均値±標準偏差で示し、有意水準は5%（両側検定）とした。解析はSPSS(17.0) for Windowsを用いた。

5. 倫理的配慮

本研究の実施にあたっては疫学研究に関する倫理指針を厳守し、(財)福岡市健康づくり財団倫理委員会の審査を受け承認を得た。対象者には文書と口頭で研究趣旨と匿名性の確保等を説明し、署名により研究参加の同意を得た。

Ⅲ. 結 果

対象者の特性を表2にまとめた。健診時のリスク項目が2つ以上該当した者は14名、3つ以上は4名、4つ以上は2名であった。初回指導時におけるBMI、腹囲、血圧の平均値は特定保健指導積極的支援に該当する基準値¹⁾(BMI 25kg/m²以上または腹囲男性85cm・女性90cm、収縮期血圧130mmHg以上または拡張期血圧85mmHg以上)を満たしていた。介入期間中に服薬治療を開

始した者はいなかった。

期間中の参加率は対面95.5%、非対面87.3%であり、プロトコルに基づいた指導ツールで指導が実施でき、予定していた支援ポイントが獲得できたか否かで算出した。

初回指導時とプログラム修了時で、体重は76.5±10.3kg、74.8±10.8kg、BMIは27.2±2.7 kg/m²、26.8±2.4kg/m²、腹囲は94.0±6.0cm、92.0±6.5cmであり、経過とともに有意に減少した(それぞれp<0.001、p<0.01、p<0.001)。収縮期血圧と拡張期血圧では変化を認めなかった。

初回指導時、プログラム修了時および6か月後において、生活習慣チェック表では、「運動」(1.8±1.2点、1.2±1.0点、0.8±1.0点)と「総合得点」(8.1±3.7点、6.5±3.9点、5.5±3.0点)で有意な改善を認め(p<0.05)、「食事」(3.5±1.7点、2.9±1.7点、2.6±1.3点)については改善傾向を認めた(p=0.060)。一方、「気持ち」と自信度については変化を認めなかった。

行動変容ステージの推移(図3)について、初回指導時と修了時を比較すると、初回において熟考期と準備期であった15名のステージが上昇し、前熟考期、実行期、維持期であった5名は変化しなかった。プログラム実施期間中にステージが後退した者はいなかった。続いて、修了時と6か月後を比較すると、11名はステージが上昇し(上昇

表2 対象者の特性 (男性16名、女性4名の合計)

年齢(歳)	54.7±7.0 (35~65)
身長(cm)	168.1±7.4 (148.1~177.5)
体重(kg)	76.5±10.3 (56.8~94.3)
BMI(kg/m ²)	27.2±2.7 (24.5~31.6)
腹囲(cm)	94.0±6.0 (85.0~103.0)
収縮期血圧(mmHg)	143.1±22.3 (114~170)
拡張期血圧(mmHg)	82.1±14.3 (63~100)
生活習慣チェック表	
運動(点)	1.8±1.2 (0~4)
食事(点)	3.5±1.7 (0~7)
気持ち(点)	2.7±1.8 (0~6)
総合(点)	8.1±3.7 (2~17)
自信度	
運動(点)	6.0±4.5 (0~15)
食事(点)	4.9±3.1 (0~12)
健康管理(点)	6.8±3.5 (0~13)
総合(点)	17.6±9.4 (1~39)

値は平均値±標準偏差(最小値~最大値)。BMI:Body Mass Index。全対象者のうち喫煙習慣²⁾ありは5名。
¹⁾標準的な質問表¹⁾に基づき、合計100本以上、又は6か月以上喫っているもので、最近1か月間も喫っている者。

A. 初回指導→修了時

	修了時					合計	ステージ 上昇割合
	PC	C	PR	A	M		
初回指導時	前熟考期(PC)	1名				1名	0%
	熟考期(C)			3名	1名	4名	100%
	準備期(PR)				11名	11名	100%
	実行期(A)				2名	2名	0%
	維持期(M)					2名	0%
	合計	1名	0名	3名	14名	2名	20名

B. 修了時→6か月後

	6か月後					合計	ステージ 上昇割合
	PC	C	PR	A	M		
修了時	前熟考期(PC)	1名				1名	0%
	熟考期(C)					0名	-
	準備期(PR)				3名	3名	100%
	実行期(A)		1名	4名	1名	8名	57%
	維持期(M)			1名	1名	2名	0%
	合計	1名	1名	5名	4名	9名	20名

Aは保健指導初回指導時から修了時(12週後)までの行動変容ステージの推移を、Bは修了時から保健指導開始時から6か月後までの行動変容ステージの推移をまとめた。ステージ上昇割合は横軸時の行動変容ステージが縦軸時のそれより進んだものの割合を示す。

図3 行動変容ステージ推移の分布表

表3 「上昇+無変化群」(14名)における評価指標の変化

	初回指導時	3か月後(修了時)	6か月後*	p値
体重(kg)	77.5±11.3	75.7±12.2	72.0±11.1	<0.001
BMI(kg/m ²)	27.4±3.1	26.9±2.5	25.8±2.8	<0.001
腹囲(cm)	92.6±6.4	89.8±7.0	87.5±7.8	<0.001
収縮期血圧(mmHg)	144.2±22.0	144.2±21.3	135.9±19.3	n.s.
拡張期血圧(mmHg)	82.1±15.0	80.0±14.2	78.7±9.6	n.s.
生活習慣チェック表				
運動(点)	1.8±1.1	1.3±1.0	0.4±0.6	<0.01
食事(点)	3.7±1.6	3.0±1.8	2.2±1.3	<0.05
気持ち(点)	2.7±2.0	2.6±2.0	1.6±1.6	n.s.
総合(点)	8.2±3.9	6.9±4.0	4.3±2.1	<0.01
自信度				
運動(点)	7.0±4.6	6.1±4.6	7.4±4.1	n.s.
食事(点)	4.9±3.2	5.6±3.2	6.1±2.6	n.s.
健康管理(点)	7.1±3.2	6.2±2.6	8.7±3.0	n.s.
総合(点)	19.2±9.7	18.0±9.2	22.2±8.4	n.s.

値は平均値±標準偏差。

n.s.:not significant, BMI:Body Mass Index.

*6か月後の体重(BMI)、腹囲および血圧は自己測定のため参考値。

表4 「後退群」(6名)における評価指標の変化

	初回指導時	3か月後(修了時)	6か月後*	p値
体重(kg)	74.2±7.3	73.6±7.6	75.7±5.1	n.s.
BMI(kg/m ²)	27.0±1.0	26.9±1.2	27.3±1.2	n.s.
腹囲(cm)	97.6±3.6	96.2±3.9	97.7±6.9	n.s.
収縮期血圧(mmHg)	140.3±22.6	140.0±22.2	141.5±23.7	n.s.
拡張期血圧(mmHg)	80.3±14.1	82.9±14.8	84.0±12.8	n.s.
生活習慣チェック表				
運動(点)	1.4±1.3	1.0±0.8	2.2±1.2	n.s.
食事(点)	2.2±1.6	2.4±1.5	3.8±1.5	n.s.
気持ち(点)	2.4±1.3	2.2±1.4	4.3±1.0	<0.05
総合(点)	6.0±3.4	5.2±3.6	10.3±2.9	<0.05
自信度				
運動(点)	3.1±3.3	4.6±3.5	3.1±3.9	n.s.
食事(点)	4.7±3.0	4.5±2.2	4.5±2.1	n.s.
健康管理(点)	5.7±4.3	6.0±2.1	5.0±2.4	n.s.
総合(点)	13.5±8.3	15.2±4.3	12.6±5.6	n.s.

値は平均値±標準偏差。

n.s.:not significant, BMI:Body Mass Index.

*6か月後の体重(BMI)、腹囲および血圧は自己測定のため参考値。

群)、3名は変化せず(無変化群)、6名は後退した(後退群)。

また、副次的評価項目である自己測定による6か月後の体重および腹囲は、体重73.0±11.0kg、BMI 26.2±2.8kg/m²、腹囲90.5±7.6cmであった。

ステージ後退と評価指標との関連を検討するため、修了時から6か月後までのステージ推移によ

り「上昇+無変化群」(n=14)と「後退群」(n=6)に分類し、6か月後の自己測定による体重減少を報告した頻度および自信度が低下した頻度を比較した。「上昇+無変化群」では13名(92.9%)に自己測定による体重減少を認めたのに対し、「後退群」では1名(16.7%)のみであり、その差は有意であった(p<0.01)。自信度については、「上昇+無変化群」では10名(71.4%)に自信度の上昇

を認めたが、「後退群」で上昇を認めたものは1名(16.7%)のみであった($p<0.05$)。平均値で見ると、「上昇+無変化群」では、自己測定値ながら体重、BMIおよび腹囲において減少を認め、「後退群」では変化を認めなかった。生活習慣チェック表については、「上昇+無変化群」では、「運動」、「食事」および「総合得点」において有意な改善を認め、後退群では「気持ち」、「総合得点」が有意に悪化した。自信度については、「上昇+無変化群」、「後退群」ともに変化を認めなかった(表3および4)。

IV. 考 察

本研究はメタボリックシンドロームを対象とした行動変容ステージ別保健指導教材および特定保健指導プログラムの開発と、その実行可能性や問題点を検討することを目的とした。その結果、3か月間のプログラム修了後の体重、BMIおよび腹囲で有意な減少を認め、本研究で開発した行動変容ステージ別保健指導教材および特定保健指導プログラムが減量に有効である可能性が示唆された。また、本研究では血液生化学検査は施行していないが、これまでの報告^{21,22)}から、体重減少によりメタボリックシンドロームが改善することが明らかになっており、メタボリックシンドローム改善のための特定保健指導プログラムとして有効であることが期待できる。

本研究で副次的に行なった評価において留意すべき点は、6か月後の評価を、「標準的な保健指導プログラム」に認められている通信としたことで体重、腹囲および血圧が自己測定となった点である。そのためプログラム修了時の評価と測定条件や方法が異なり、経時的変化の客観的評価が困難となった。血圧に関しては、一般的に家庭血圧が診察時血圧より低いことは確立しており²³⁾、腹囲測定においても測定者や下着の締め付けなどの測定条件によって、その値は大きく影響を受けることが報告されている^{24,25)}。一方、体重の自己測定に関しては測定時間、測定時の服装等の条件を同等にしやすく、これまでも自己測定の妥当性が示されていると同時に、BMIが $25\text{kg}/\text{m}^2$ 以上の場合に実測値と自己測定値の乖離が負の方向に大

きいことも示されている²⁶⁾。本研究でも保健指導修了時のBMIが $26.8\pm 2.4\text{kg}/\text{m}^2$ で($25\text{kg}/\text{m}^2$ 以上が16名)であり、先の報告と同様の傾向が生じたことは否定できない。しかしながら本研究では腹囲減少量が体重減少量に見合ったものであったため、自己測定による体重の評価精度を完全に否定する事もできないと考えられた。このことから特定保健指導での通信による6か月後の評価の妥当性が示唆できたのではないかと考えるが、あくまでも同一条件下での測定でないため、今後のさらなる検討が必要と考える。

行動変容ステージの推移では、熟考期と準備期の者は全員、3か月後に実行期へと移行した。指導者と対面していない時期でもワークブック形式のテキストにおいて、自己の準備性にあわせてメタボリックシンドローム改善に取り組む行動がみられており、本教材の有効性が示唆された。また、対面指導の際は、テキストに提示している運動実技やエネルギーチェック体験、グループワークなど組み合わせることで、変容プロセスにおける経験的および行動的因子が段階的に改善し、体重減少に寄与したものと考える²⁹⁾。後退群については、体重増加や自信度の低下した対象者の割合が多く、その関連性が示唆された。ステージ後退と自己効力感低下の関連性は以前から報告されており²⁷⁾、また慢性的に後退を繰り返す人は援助的關係、刺激コントロールのプロセスを十分に使用していないという報告がある²⁸⁾。今後、その関連性とステージ後退の防止策を検討していく必要がある。

本研究では、行動変容ステージをメタボリックシンドローム改善のための準備性として採択しており、「運動」や「食事」両方の分野に対しての準備性として、個々にステージを採択していない。これは、体重減少による生活習慣病リスクを軽減することを目的とした場合、運動や食生活の行動変容を個々に促進するよりも、これらを組み合わせて同時に介入することで体組成や身体機能が改善し、生活習慣病リスクが低下する効果が期待できるためである²⁹⁾。「運動」や「食事」のステージが異なっていることも考えられるが、ステージはあくまで対象者自身の主観であり、「運動」が高ステージで、「食事」が低ステージでも高ステージ

に影響を受け行動をおこすことも考えられる。本研究では、対象者は全員、「運動」と「食事」両方の目標を立て実行していることから、メタボリックシンドローム改善に対してのステージ採択の方法は保健指導を進める上で問題なかったと考える。厚生労働省は行動変容ステージごとに支援方法を変え、ステージが改善していくことを推奨しているが、そのプログラムは全ステージに行動目標を計画させ、継続支援においてもセルフモニタリングを推奨するなど、行動変容ステージ理論に適していない。両者の適合化を図るために、本プログラムでは前熟考期と熟考期の目標設定の仕方や2種類のセルフモニタリングを作成するなどの工夫を行ったが、この点については今後も検討すべき事項と考える。

本研究の限界は以下の点である。今回の研究対象者は自主的に参加した者が対象者であったため、準備期以降の行動変容ステージの分布が多く、対象者数も少なかった。そのため、行動を改善する気持ちを持つ意識の高い者が多い集団特性となり、前熟考期と熟考期にあたる意識の低い者に対する検討が十分にできていない。また、対照群を設定していないため、ステージを考慮しない画一的な保健指導より、ステージ別保健指導が効果的であるという比較検証ができていないことがあげられる。これらの点は今後、特定保健指導開始に伴い、検証を進めていく予定である。さらに、今回の対象者では、「ステージ上昇+無変化群」において、期待されたステージ上昇に伴う自己効力感の増加³⁰⁾は認められなかった。自己効力感の尺度として用いた自信度とTTMの非適合性も考えられるが、今後は現在開発中の自己効力感、意志決定バランスの尺度を用いながらステージとの相関を分析し、教材およびプログラム改善点について検討していく必要があると考える。

本研究で「Roadways to Healthy Living: A Guide for Healthy Weight Management(Pro-Change Behavior Systems, Inc. 2003)³⁰⁾を参考にして本行動変容ステージ別保健指導教材の作成を許諾していただいた Prochaska 先生に深謝します。

また、本研究は平成 19-20 年度厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患等生活習慣病対策総合研

究事業）の助成を受け、地域職域における生活習慣病予防活動・疾病管理による医療費適正化に関する研究（主任研究者：津下一代）の一部として実施した。

（本論文の要旨は、第 45 回日本循環器病予防学会・日本循環器管理研究協議会総会：ポスターにて発表された。）

文 献

- 1) 厚生労働省健康局. 標準的な健診・保健指導プログラム(確定版). 2007.
- 2) 門脇孝. 「標準的な健診・保健指導プログラム」の背景と概要. 血圧, 2007; 14: 163-168.
- 3) 小笠原正志, 大島晶子, 神宮純江. ライフスタイルの変容. 現代のエスプリ(津田彰, 坂野雄二編). 東京: 至文堂 2003; 431:116-128.
- 4) Prochaska JO, DiClemente CC. Stages and processes of self-change in smoking: toward an integrative model of change. J Consult Clin Psychol 1983; 51: 390-395.
- 5) Prochaska JO, DiClemente CC, Norcross JC. In search of how people change. Applications to addictive behaviors. Am Psychol 1992; 9: 1102-1114.
- 6) Prochaska JO, DiClemente CC. Transtheoretical theory: Toward a more integrative model of change. Psychotherapy: theory, research and practice 1982; 19: 276-288.
- 7) Prochaska JO, DiClemente CC, Velicer WF, et al. Standardized, individualized, interactive, and personalized self-help programs for smoking cessation. Health Psychol 1993; 12: 399-405
- 8) Roadways to Healthy Living: A Guide for Healthy Weight Management. Kingston, RI: Pro-Change Behavior Systems, Inc. 2003.
- 9) Grimley DM, Prochaska JO, Velicer WF, et al. Contraceptive and condom use adoption and maintenance: a stage paradigm approach. Health Educ Q 1995; 22: 20-35.
- 10) 中村正和, 岡山明, 東あかね, 他. 検診における禁煙指導の有効性の評価(第2報) —

- efficacy study の最終結果. 日本公衛誌 2000; 4: 212.
- 11) Prochaska JO, Norcross JC, Diclemente CC(中村正和訳). チェンジング・フォー・グッド. 東京: 法研 2005.
 - 12) 中村正和, 大島明. 禁煙セルフヘルプガイド. 東京: 法研 2002.
 - 13) メタボリックシンドローム診断基準検討委員会. メタボリックシンドロームの定義と診断基準. 日内会誌, 2005;94:794-809
 - 14) 橋本佐由理, 岩崎義正, 宗像恒次, 他. 運動・食生活・健康管理の自信感に関する調査研究. 日本保健医療行動科学学会年報, 1997; 12: 205-222.
 - 15) Greene GW, Rossi SR, Rossi JS, et al. Dietary applications of the stages of change model. J Am Diet Assoc 1999; 99: 673-678.
 - 16) 厚生労働省 運動所要量・運動指針の策定検討会. 健康づくりのための運動指針 2006.
 - 17) 進藤宗洋. 厚生省「健康づくりのための運動所要量」について—「身から錆を出さない出させない」暮らしの原理の提案—. 保健の科学 1990; 32: 139-158.
 - 18) 社団法人日本栄養士会. 「食事バランスガイド」を活用した栄養教育・食育実践マニュアル. 東京: 第一出版, 2006.
 - 19) 小笠原正志. 行動科学的手法を用いた運動習慣獲得プログラム. 久留米大学大学院心理学研究科紀要 2002; 1: 23-38.
 - 20) 日本肥満学会 肥満症治療ガイドライン 2006. 肥満研究 2006; 12.
 - 21) Janssen I, Fortier A, Hudson R, et al. Effects of an energy-restrictive diet with or without exercise on abdominal fat, intermuscular fat, and metabolic risk factors in obese women. Diabetes care 2002; 25: 431-438.
 - 22) Okura T, Nakata Y, Ohkawara K, et al. Effect of aerobic exercise on metabolic syndrome improvement in response to weight reduction. Obesity 2007; 15: 2478-2484.
 - 23) 日本高血圧学会高血圧治療ガイドライン作成委員会高血圧治療ガイドライン. 東京: 日本高血圧学会, 2009.
 - 24) Yamada S, Tsukamoto Y, Irie J. Waist circumference in metabolic syndrome. Lancet 2007; 370: 1541-1542.
 - 25) Wada K, Tamakoshi K, Tsunekawa T, et al. Validity of self-reported height and weight in a Japanese workplace population. Int J Obes 2005; 29: 1093-1099.
 - 26) Marcus BM, Forsyth LH.(下光輝一, 中村良男, 岡浩一郎監訳). 行動科学を活かした身体活動・運動支援. 東京: 大修館書店, 2006.
 - 27) Sullum J, Clark MM, King TK. Predictors of exercise relapse in a collage population. J Am Coll Health 2000; 48: 175-180.
 - 28) Fitzgerald TE, Prochaska JO. Nonprogressing profiles in smoking cessation: what keeps people refractory to self-change? J Subst Abuse 1990; 2: 87-105.
 - 29) 野田博之, 原田美知子, 横田紀美子, 他. 地域における過体重・肥満者を対象とした運動施設利用、栄養指導による個別健康教育と介入効果の検討 筑西市(旧協和町) 国保ヘルスアップモデル事業. 日本公衛誌 2006; 53: 749-761.
 - 30) Prochaska JM, Prochaska JO, Evers K, et al. 多理論統合モデルに基づくインターネットを介した新しいストレスマネジメントプログラム. 現代のエスプリ (津田彰, J.O. プロチャスカ編). 東京: 至文堂 2006; 469: 58-71.

ABSTRACT

Development and evaluation of the stages of behavior change oriented health counseling program based on the transtheoretical model

Rika Matsunaga^{*1,2}, George Koike^{*1,2}, Rika Kuroda^{*1,2},
Naoko Ohto^{*1,2}, Chiga Hijii^{*1,2}, Mami Yanagawa^{*2,3},
Takeshi Matsubara^{*2,3}, Takako Ikeda^{*4}, Akira Tsuda^{*4},
and Sumie Jingu^{*1,2}

*1 Fukuoka Health Promotion Center

*2 Fukuoka Health Promotion Foundation

*3 Laboratory of Physical Science

*4 Kurume University Graduate School of Psychology

<Purpose>

The purpose of this study was to develop a manual based on the transtheoretical model to manage metabolic syndrome, to develop a health counseling program using this manual, and then to evaluate the feasibility of this program.

<Methods>

A manual with a workbook style was developed by modifying Prochaska's manual for managing weight loss. Twenty metabolic syndrome subjects were chosen for our health counseling program following the guideline of managing metabolic syndrome by the Ministry of Health, Labor and Welfare. Our health counseling program consisting of 3 meetings and 5 mailings (electronically or paper document) during the first 12 weeks was carried out for each stage of behavior change separately.

<Results>

Body weight, body mass index and waist circumference were significantly decreased at the 12-weeks of this program compared to those at the start. By using the life style check sheet, exercise and total points also improved. Stages of behavior change of the 15 subjects in contemplation and preparation advanced, and those of 5 ones in action and maintenance did not change at the 12-weeks of the program compared to the start. Stages of behavior change of 11 subjects advanced and those of 3 ones remained unchanged at the 6-months of the program compared to the 12-weeks (group 1). Interestingly, stages of behavior change of 6 subjects reversed (group 2). In group 1, parameters relating to metabolic syndrome and life style improved. In contrast, these worsened in group 2.

<Conclusion>

A manual based on the transtheoretical model for managing metabolic syndrome and to a health counseling program with this manual were developed. This health counseling program might be useful for reducing weight and improving life style in subjects with metabolic syndrome.

Key Words : *transtheoretical model, stages of behavior change, health counseling, metabolic syndrome.*

Received • Accepted Apr. 28, 2010.

(JJCDP 45:169-179, 2010)

百貨店での食事バランスガイドの啓発活動と認知の実態

肘井 千賀^{*1,*2}, 江上 薫^{*1,*2}, 小池 城司^{*1,*2}

^{*1}財団法人福岡市健康づくり財団 ^{*2}福岡市健康づくりセンター

【目的】平成19年度から福岡市健康づくりセンターでは、食事バランスガイドに基づいたコンピュータソフトを活用して食育活動を行ってきたが、来所者にしか対応していなかった。そこで、百貨店の催事にこのコンピュータを設置したコーナーを併設し、より多くの市民を対象に食事バランスガイドの啓発活動を行うために栄養士が中心となって本事業を行った。

【方法】2009年1月に、百貨店の催事で、簡易的な食事診断により1食分の献立を聞きとり、それに対して栄養士が個別に指導を行った。また、同時に栄養士業務の認知度等についてもアンケート調査を実施した。

【結果】コーナーの参加者は278人、本調査の対象者は262人であった。食事バランスガイドの認知度は、内容認知21.8%、イラスト・名前認知44.1%および非認知34.0%であった。適量の1食分を選択した者は、認知群で18.0%、およびイラスト・名前認知群で19.0%と、非認知群の12.2%より高かったものの、食事内容に食事バランスガイドを生かしていない者が認知群でも82.0%であった。非認知群では、誤解しやすい食情報を肯定的に認識している者が多かった。

【結論】他調査や施設へ来場する市民と比べ、百貨店内の対象者の認知度は低く、栄養士が外へ出向き市民を積極的に募り情報を広く発信した啓発は必要であることが示唆された。また、今回のような他業種と連携した啓発事業は栄養士の業務について市民に正しく知ってもらうためにも重要である。

栄養学雑誌, Vol.69 No.6 335-342 (2011)

キーワード: 食事バランスガイド, 啓発活動, 百貨店, 栄養士活動

I. 緒言

福岡市健康づくりセンターは「健康都市ふくおか」を目指す街づくりの一環として1994年に開設された。当施設は種々の健康づくりの体験ができる常設の展示施設を有し、そのうちの1つが298種類の実物大料理モデルと食事バランスガイド^{1,2)}に基づいたコンピュータソフト³⁾を用いた食事や栄養に関する学習ができるウエルネスレストランである⁴⁾。ウエルネスレストラン体験者からの評価は高いものの⁵⁾、来所型施設の限界で、市民の健康づくりのために啓発事業を施設内で行っても、健康意識の高い人を対象にしたものとなり、情報の届く範囲が限られ、それをいかに広く周知させるかが課題であった。

そこで、このような健康増進施設としての活動を、一般市民が多数集まる百貨店の催事へ持ち出し、食事バランスガイドによる評価ならびに食事バランスガイドの理解度等についてアンケート調査を実施した。これまでも同様の調査⁶⁾は行われているが、今回、栄養士が一般市民に対して食事を自己管理するためのツールとして食事バランスガイドの活用⁷⁾を普及啓発する際に、参考となる興味ある知見を新たに得たので報告する。

II. 方法

1. 実施時期と対象

2009年1月の4日間、福岡市の百貨店での催事において、食事診断とアドバイスを行う栄養士5人と、案内と誘導を担当する4人により食事バランスガイドの啓発事業を実施した。催事イベントのない15時から17時の2時間、長机にパソコン5台を並べた「食事バランスチェックコーナー」をイベント会場内に設置した。展示した料理モデルや食事バランスガイドのパネルに興味を持って立ち寄る者もいたが、プラカードを掲げて買い物客に積極的に参加を呼びかけた。

呼びかけに応じた参加者へは調査結果を研究目的で使用することを口頭で説明し同意を得た。また、本研究は福岡市健康づくり研究委員会の承認を得て実施したものである。

2. 食事バランスガイドに基づく食事診断

今回行った啓発事業では、まず参加者に、料理写真集(99種類の料理モデルを料理区分ごとに掲載)や展示した料理モデル(15種類)から、自分自身が平均的に摂取することが多いと考える1食分を選ばせた。1食分のみを選択であるため気軽に体験に臨もうとする参加者が多かった。1食分の選択に迷う人には、よく食べる1食分

を思い浮かべてもらい、それに近い組み合わせになるように個人の主観に委ねる選択を促した。

次いで、食事バランスガイドに基づく食事診断のコンピュータソフト³⁾を用いて、参加者が選んだ1食分を入力した。このコンピュータソフトは、エネルギー量と料理区分毎（主食、副菜および主菜）のサービング数（以下、SVと記す）および食事のバランスについて、各人の性・年齢・身体活動レベルからみた推定エネルギー必要量⁸⁾、エネルギー量別SV⁹⁾を摂取目安とし、その3分の1量に対する比率（%）を評価した。1食分の適量の範囲については、『「食べ方」の評価とその改善効果の判定プログラムの開発』¹⁰⁾での料理摂取量の目安を100%として、原則として適量を75%から125%とする設定を基本としている。ただし、エネルギー量では適量の範囲を80%以上120%以下とした。また、SVでは限定した1食分における適量の範囲を広げ、主食では50%以上150%以下、副菜では75%以上、主菜では75%以上150%以下に設定している。エネルギー量、SVともに適量未満を少量、適

量以上を多量として食事診断を行っているが、これは市民の生活習慣病予防を目的とした動機付けに役立つソフトとして開発したためである。

食事診断とその結果に基づいたアドバイスを栄養士より行った。以前の報告にあるように¹¹⁾、1食分を単位として、料理の組合せから献立を捉える方法は食卓をイメージしやすく、実践に結びつきやすい。一人あたりに要する時間を平均5分程度とし、時間的負担をかけないように配慮しながら参加者へ具体的な説明を行った。参加者には食事バランスガイドリーフレットと腹囲計測メジャー、および食品のサンプル提供を行った。他機関と連携することにより実施しており、実施費用は雇用人件費のみであった。

3. アンケート調査の項目と統計解析

食事診断の後に、自記式選択肢型のアンケート調査を実施した。アンケート調査の項目は、食事バランスガイドの認知、体験後の食事バランスガイド利用、食情報認識、栄養士の業務内容の認知についてである（図1）。概

1. あなたはコマ型の「食事バランスガイド」を知っていましたか？（○はひとつ）

- ①内容を含め知っていた ②イラストを見たり、名前を聞いたことはあった ③知らなかった

2. 今回体験して参考になったことや興味を持ったことは何ですか？（○はいくつでも）

- ①パソコンを使った診断 ②栄養士からのアドバイス
③「食事バランスガイド」のポスター ④「食事バランスガイド」の配布資料
⑤実物大の料理モデル

3. 今回体験して、今後食事をするときに役に立ちそうですか？（○はひとつ）

- ①とても役に立つ ②役に立つ
③あまり役に立たない ④まったく役に立たない

4. 次の質問について、あなたの考えを「はい」か「いいえ」で教えてください。（○はひとつ）

A	テレビ等で体によいといわれた食品はたっぷりとてもよい	①はい	②いいえ
B	にがりダイエットやバナナダイエットなどブームになるダイエット法は本当に効果がある	①はい	②いいえ
C	ダイエットのためには1日3食よりも、2食の方がよい	①はい	②いいえ
D	ダイエットにはご飯・パン・麺をとらない方がよい	①はい	②いいえ
E	同じカロリーならご飯の代わりにお菓子をとてもよい	①はい	②いいえ
F	果物はビタミンや食物繊維が多くたっぷりとてもよい	①はい	②いいえ
G	オリーブ油など体によいといわれる油はたっぷりとてもよい	①はい	②いいえ
H	サプリメントをとることは健康を維持する上で必要である	①はい	②いいえ

5. 「管理栄養士・栄養士」が従事している仕事で、あなたが知っているものはどれですか？（○はいくつでも）

①病院や福祉施設での食事管理や栄養指導	②学校での食の指導や学校給食に関する指導
③外食産業でのメニュー開発や栄養指導	④学生寮・スポーツ施設等での給食管理や栄養指導
⑤研究機関等での商品開発・品質管理・調査	⑥保健センター等での健康教育など公衆栄養活動
⑦どれも知らない	

図1 アンケート調査用紙