

問題解決療法を用いた生活習慣改善を目的とした介入効果の検討

万行 里佳
(Rika MANGYO)

【要約】

メタボリックシンドロームは、自覚症状はほとんどないが、心疾患などの発症リスクを高め、サイレントキラーとも呼ばれる。発症を予防するためには、運動や食事などの適正な生活習慣が重要である。本研究はメタボリックシンドローム予備軍20名を対象とし、問題解決療法を用いて生活習慣改善を目的とした介入研究を実施した。評価項目は生活習慣、Body Mass Index（以下、BMI）、腹囲、血中脂質を測定し、介入前後の変化を検討した。12週間の介入後、1日の歩行時間、BMI、腹囲、総コレステロール値が介入前よりも改善した。問題解決療法を用いて、行動を開始する際の負担感を軽減することで、生活習慣を改善するための行動が開始され、また、継続されたことにより、血中脂質や体重、腹囲への効果があらわれたのではないかと推察した。今後は、コントロール群の設定や長期的な効果の検証が必要であると考ええる。

キーワード：メタボリックシンドローム予備軍、行動変容、問題解決療法、生活習慣

1. はじめに

メタボリックシンドロームを代表疾患とする、内臓脂肪型肥満（腹部肥満）に高血糖、高血圧、脂質異常をあわせもった病態は、心筋梗塞や脳梗塞などの大血管疾患発症を誘発する大きな要因となる。メタボリックシンドロームの要因が3-4個ある人の場合、ない人と比べて心疾患の発症リスクが30倍以上になるといわれている¹⁾。

しかし、大血管疾患の発症リスクが高い危険な状態にあっても、メタボリックシンドロームは痛みなどの自覚的な症状はほとんどない。そのため、病態を改善するには生活習慣の改善が有効であるが、その運動方法や食事療法の方法のみを患者に伝えるだけでは、自発的な行動につながりにくく、動機づけが難しい場合が多い。

近年、メタボリックシンドロームと同様に糖尿病予備軍など自覚症状の乏しい代謝障害の者への指導では、正しい知識を指導することに加えて、さまざまな行動変容理論を併用した介入が取り入れられており、成果を上げている²⁾。

生活習慣の改善など、新しい行動を開始する場合や行動を継続するためには、その行動を妨げている問題点を軽減することが重要となる。行動変容理論の1つである、問題解決療法は行動を妨げる問題への対処方法に焦点をあてた理論である³⁾。問題解決療法における問題解決のプロセスは、1. 対象者に関する問題を提起する、2. その問題を明確化する、3. 問題に対する代替可能な解決策を対象者が産出する、4. 解決策を選択する、5. 実行し検証するという5つの過程から成る⁴⁾。

今回、メタボリックシンドロームの要因を有しているが未発症である予備軍を対象とし、問題解決療法を用いて生活習慣の改善を目的とした介入研究を実施した。生活習慣の変化やセカンダリーアウトカムとして、血中脂質や体重、腹囲などへの影響について検討した。

2. 対象

対象者は、A大学に勤務する30歳以上の教職員とした。参加条件は、メタボリックシンドロームを発症

しておらず、以下の①-⑤の5つの条件のうち、1つ以上に該当する者、さらにそれらを改善するための薬物治療を行っていない者とした。① 腹囲（男性85 cm以上、女性90cm以上）、② Body Mass Index（以下、BMI）25kg/m²以上、③ 総コレステロール220mg/dl以上、④ 中性脂肪150mg/dl以上、⑤ 高比重リポタンパクコレステロール（以下、HDLコレステロール）40mg/dl未満。参加者の募集方法は大学内でのちらしの配布や声掛けにて募集を行った。

参加者は20名（男性17名、女性3名）、年齢（平均年齢±標準偏差）は、54.1±10.7歳であった。なお、参加者には本研究の目的と内容を説明し、同意書への署名を得た者を研究対象者とした。また、本研究は目白大学倫理審査委員会の承認を得た上で実施した。

3. 方法

参加者20名に12週間の介入を実施した。介入内容は、開始時にメタボリックシンドロームの概要やその予防法について記した小冊子（「メタボリックシンドロームとは？」）を知識提供として配布した。次いで、問題解決療法の手法を用いて、食事や運動など改善したい生活習慣に関する目標行動を1-2項目設定させた。介入期間中は、自己記録表に設定した目標行動の達成度と目標行動に関するコメント、体重、歩数、腹囲を毎日（腹囲のみ1回/週）記入させた。自己記録表は週1回提出させ、記録表の結果やコメントを参考として、研究者がフィードバックコメントとして助言や賞賛を記録表の裏面に記入して参加者に毎週返却した。

目標行動は4週間ごとに見直しを行った。目標行動の設定の際、個別の知識提供として、各自の目標行動に関する疑問や質問に対し、解答を記したプリント（「ずばり!!お答えします！」）を作成して渡した。

また、4週ごとに通信紙として「メタボ撃退通信」を発行した。これは主に生活習慣改善や問題解決療法に関する知識の提供や参加者の経過を確認させることを目的として作成した。

問題解決療法を用いた目標行動の設定は、① 生活習慣における問題点の抽出、② 問題点に対する複数の解決策の産出、③ 解決策より実際に実行する解決策を選択し、目標行動として決定するという3つの段階に分けて行った。具体的な方法は、「目標を決めましょう」というプリントを用いて記入することで目標行

動を設定させた。問題点の抽出にあたって、事前に生活習慣調査結果における個々の問題点を各自にプリントにて伝えた。次いで、解決策の産出は各自の生活習慣において、できれば実行したいと思っているが実行できていない問題（たとえば「階段を使わなければいけないと思っているが、ついエスカレーターを使ってしまう」など）に対してできるだけ多くの解決策を挙げさせた。解決策を考える際は、自分の理想としている行動ではなく、実際に実行が可能である内容に修正することを強調した（たとえば「下りのみ階段を使う」など）。そして、解決策の中から、実際に実行する行動を選択する際は、解決策の中で最も実行する自信の高い項目、または、やってみたいと思う解決策を1-2項目選択し、目標行動として設定した。

評価は、開始時と介入終了時（12週間後）に生活習慣調査と血液検査、BMI、腹囲測定を実施した。生活習慣調査は、「国保ヘルスアップ事業 個別健康支援プログラム実施マニュアル」ver.2 別冊資料集⁵⁾を参考として表1に示すように運動と食事、飲酒、間食習慣に関する質問紙調査を行った。血液検査は在宅キット（生活習慣病12項目+糖尿病セルフチェック、PROACT社製）を使用し総コレステロール、中性脂肪、HDLコレステロールを測定した。

統計学的解析は、開始時と介入終了時における各測定項目の変化についてウィルコクソンの符号順位検定を用いて検定した。統計処理はSPSS version 17.0 for Windowsを使用した。統計学的有意水準は危険率5%未満とした。

4. 結果

1) 生活習慣

① 運動習慣

「30分以上運動している日数（日/週）」は介入前2.1±2.0日/週より介入後2.3±2.2日/週となり、大きな変化はなかった。しかし「1日の歩行時間（分/日）」は介入前39分±21分/日より介入後69分±43分/日と平均30分/日増加し、介入前と比べて介入後のほうが有意に増加した（ $p<.05$ ）。

② 食習慣

表2に示すように、介入前に食習慣において該当者が多かった項目は「食事は早食いである」と「お腹いっぱい食べることが多い」であり、両項目とも7割以上の者が該当した。反対に該当者が1割ともっとも少

なかった項目は「朝食を抜くことが多い」であった。

介入前後において変化の大きかった項目としては「お腹いっぱい食べることが多い」と「夕食後から就寝前までの夜食が多い」であった。それぞれの項目の該当者の割合は介入前後において前者が70%より35%、後者は35%より15%となり、両項目とも介入前と比べて介入後は該当者が半減した。

③ 飲酒習慣

飲酒習慣では、1週間の飲酒日数は、介入前3.5 ± 2.7日/週より介入後3.5 ± 2.4日/週と変化はほとんどなかったが、1週間のアルコール摂取量は、介入前259 ± 338g/週より介入後189 ± 174g/週となり、70g/週減少した。アルコール70gは350mlのビール約

5本分に相当する。

④ 間食習慣

1週間に間食をする日数は介入前3.3 ± 2.4日/週より介入後2.8 ± 2.5日/週となり0.5日/週減少した。

2) BMIと腹囲

表3に示すように、BMIは介入前25.5 ± 2.6kg/m²より介入後24.8 ± 2.4kg/m²となった。BMI、体重ともに介入前にくらべて介入後は有意に減少した(p<.001)。同様に腹囲も介入前92.6 ± 7.9cmより介入後89.8 ± 8.1cmとなり介入後のほうが有意に減少した(p<.001)。

表1 生活習慣調査内容

領域	質問内容
運動	1 週間に30分以上運動（歩行）している日数（日/週） 1日の歩行時間（分/日）
食事	「はい」、または、「いいえ」で回答 1. 食事は早食いの方ですか 2. 食事は毎日規則正しくとれていませんか 3. お腹いっぱい食べることが多い（週3日以上）ですか 4. 夕食後から就寝前までの夜食が多い（週3日以上）ですか 5. 間食が多い（週3日以上）ですか 6. 朝食を抜くことが多い（週3日以上）ですか 7. 夕食後2時間以内に就寝することが多い（週3日以上）ですか 8. 甘いジュースや甘いコーヒー類が好きでよく飲みますか。（週5日以上） 9. 揚げ物・炒め物のおかずをよく食べますか。（週5日以上） 10. あぶらっこいものが好きですか。
飲酒	1 週間に飲酒する日数（日/週） 1 週間のアルコール摂取量 (g/週：1回のアルコール摂取量 × 1 週間の飲酒日数)
間食	1 週間に間食する日数（日/週）

表2 介入前後における食習慣

食習慣項目	該当者の割合 (%)		介入前後の変化
	介入前	介入後	
1. 食事は早食いである	75	85	増
2. 食事は毎日規則正しくとれていない	30	40	増
3. お腹いっぱい食べることが多い（週3日以上）	70	35	減
4. 夕食後から就寝前までの夜食が多い（週3日以上）	35	15	減
5. 間食が多い（週3日以上）	35	30	減
6. 朝食を抜くことが多い（週3日以上）	10	15	増
7. 夕食後2時間以内に就寝することが多い（週3日以上）	50	45	減
8. 甘いジュースや甘いコーヒー類が好きでよく飲む（週5日以上）	20	15	減
9. 揚げ物・炒め物のおかずをよく食べる（週5日以上）	35	25	減
10. あぶらっこいものが好き	45	40	減

3) 血中脂質

表3に示すように、総コレステロールは介入前 209 ± 27 mg/dl、介入後 197 ± 27 mg/dlとなり、介入前に比べて介入後のほうが有意に減少した ($p < .05$)。中性脂肪は介入前に比べて介入後のほうが 12.4 mg/dl減少し、HDLコレステロールは介入前に比べて介入後のほうが 3.0 mg/dl増加した。

5. 考察

本研究はメタボリックシンドロームを発症していないがその要因を有している予備軍を対象として、生活習慣の改善を目的とした介入研究を実施した。

12週間の介入の結果、生活習慣は開始時と比較して、1日の歩行時間は平均30分/日増加、1週間のアルコール摂取は平均70g/週減少した。食習慣では「お腹いっぱい食べることが多い」、「夕食後から就寝前までの夜食が多い」に該当する者が半減した。また、体重は平均約2kg減少、腹囲は平均約3cm減少し、BMI、総コレステロール値ともに有意な改善がみられた。

生活習慣を改善するなどの新しい行動を開始し、継続するためには「その行動を実行することが自分にとって非常に重要である」という認識を高める必要がある⁶⁾。特にメタボリックシンドロームやその予備軍の場合は、自覚症状が乏しく、行動の必要性を認識しにくいいため重要となる。

行動を開始することの重要性を高めるためにはその行動がなぜ必要であるのかという正しい知識を身に付

けることが有効であるといわれている⁷⁾。本研究では、重要性を高めるために開始時に冊子を配布して知識提供を行った。また、介入時も質問に適宜、個別に対応を行い、正しい知識を習得させ、重要性を高めるように配慮を行った。

しかし、知識を提供することで、生活習慣の改善が将来的に自分にとって有用であることが認識できたとしても、その行動を開始する前は特に行動を実行することによる恩恵（疾病の発症リスク低下など）よりも負担感（辛い運動や食べたいものを我慢するなど）のほうが大きく、新しい行動を開始することが困難となる場合も多い。新しい行動を開始させるためには、行動による恩恵に着目すると同時に負担感を軽減させることが重要である⁸⁾。

本研究では、行動を開始する際の負担感を軽減するために、問題解決療法を用いて個人の問題への対処をはかった。米国糖尿病教育者会（American Association of Diabetes Educators）において、患者の自己管理行動で重要な7項目（AADE 7 Self-Care Behaviors）の中にも患者の問題解決スキルが含まれており、自己の行動を管理する際に非常に重要な要素であるといわれている⁹⁾。

問題解決療法はうつ病などの治療として紹介され、用いられることが多いが¹⁰⁾、糖尿病患者を対象とした研究では、Amoakoら¹¹⁾が問題解決療法を含む介入を実施した介入群と通常の治療を行った群において、介入群のほうが運動量増加や心理社会面の改善がみられたとしている。Murawskiら¹²⁾は、肥満女性の減量を

表3 血中脂質、BMI、腹囲、体重の変化 (n=20)

	介入前 (0週)	介入後 (12週)	p値
総コレステロール (mg/dl)	209.1 ± 26.7	196.9 ± 26.6	p<.05
中性脂肪 (mg/dl)	161.6 ± 94.5	149.2 ± 84.7	n. s.
HDLコレステロール (mg/dl)	56.2 ± 13.7	59.2 ± 15.2	n. s.
HbA1c (%)	5.3 ± 0.7	5.3 ± 0.4	n. s.
Body Mass Index (kg/m ²)	25.5 ± 2.6	24.8 ± 2.4	p<.001
腹囲 (cm)	92.6 ± 7.9	89.8 ± 8.1	p<.001
体重 (kg)	72.4 ± 9.5	70.5 ± 9.1	p<.001

n. s. : not significant

目的とした介入において、減量効果が高い者ほど問題解決スキルが優れていたとしている。

本研究は、問題解決療法のプロセスを用いて、「3.方法」で示したように、目標行動を実行可能な内容とすることにより、行動を開始する際の負担感を軽減させ、目標行動に対する自己効力感（その行動を出来るという自信）の向上をはかった。

介入の結果、プライマリーアウトカムとして、歩行時間や食習慣、飲酒習慣などに変化がみられ、問題解決療法を用いた介入により、何らかの生活習慣を改善する行動が開始されたと考えられた。また、生活習慣の改善行動に伴い、セカンダリーアウトカムとして、腹囲、BMI、総コレステロール値の改善がみられた。これは行動が継続されたことで、メタボリックシンドロームの発症要因である、腹囲や血中脂質への改善効果があらわれたと推察された。

研究の限界として、本研究は、コントロール群がなく、対象者が少ないこと、長期的な効果を検証していないことなどが挙げられる。今後はこれらの点に配慮して検証を行いたい。

【参考文献】

- 1) Nakamura T, Tsubono Y, Kameda-Takemura K, et al.: Magnitude of sustained multiple risk factors for ischemic heart disease in Japanese employees: a case-control study. *Jpn circ J*, 65, 11-17 (2001)
- 2) Diabetes Prevention Program (DPP) Research Group.: The Diabetes Prevention Program (DPP) : description of lifestyle intervention. *Diabetes Care*. 25, 2165-2171 (2002)
- 3) D'Zurilla TJ. and Goldfried MR.: Problem solving and behavior modification. *J Abnorm Psychol*. 78, 107-126 (1971)
- 4) 金井嘉宏：認知行動療法の基礎理論（3）問題解決療法. *こころの科学*. 121, 51-55 (2005)
- 5) 厚生労働省：「国保ヘルスアップ事業 個別健康支援プログラム実施マニュアル」ver.2別冊資料集.
<http://www.mhlw.go.jp/topics/2006/07/dl/tp0703-1-2c01.pdf>
- 6) ウィリアム・R・ミラー, ステファン・ロルニック：動機づけ面接法. 13-14, 星和書店 (2010)
- 7) 津下一代：糖尿病予防のための行動変容. 20-21, 健康体力づくり事業財団 (2006)
- 8) 竹中晃二：行動変容 健康行動の開発・継続を促すしかけづくり. 51, 健康体力づくり事業財団 (2008)
- 9) AADE POSITION STATEMENT:
<http://www.diabetes.org/assets/pdfs/schools/2008aademgmtdiabschstatment.pdf>.
- 10) アーサー・M・ネズ, クリスティン・M・ネズ, マイケル・G・バリ：うつ病の問題解決療法. 岩崎学術出版社 (1993)
- 11) Amoako E., Skelly AH. and Rossen EK.: Outcomes of an intervention to reduce uncertainty among African American women with diabetes. *West J Nurs Res*. 30, 928-942 (2008)
- 12) Murawski ME., Milsom VA, Ross KM, et al.: Problem solving, treatment adherence, and weight-loss outcome among women participating in lifestyle treatment for obesity. *Eat Behav*. 10, 146-151 (2009)

(2013年10月17日受付、2013年12月2日受理)