

<p>総 説</p>

生活習慣病における一次予防プログラムの枠組みの開発

— 文献学的検討 —

Literature Review on Primary Preventive Program for People with Lifestyle Related Diseases

今松 友紀¹⁾ 田高 悦子²⁾
Yuki Imamatsu Etsuko Tadaka

キーワード：生活習慣病、一次予防、プログラム、評価

Key Words：lifestyle related diseases, primary prevention, program, evaluation

本研究の目的は、文献検討により生活習慣病への介入と評価指標について調査し、地域における生活習慣病の一次予防プログラムの枠組みを明らかにすることである。生活習慣病・予防・介入をキーワードとした国内外の18文献について、Greenが提唱したPRECEDE-PROCEED MODELを使用し、プログラムとその評価法を検討した。その結果、プログラムの計画については【スキル1：生活習慣病の予防に向けた理解】、【スキル2：自身の行動変容に向けた目標設定】、【スキル3：自身の生活習慣の内省・モニタリング】、【スキル4：生活改善の具体的な実践方法】の4つのスキルからなることがわかった。また、プログラムの評価については「生活習慣の変容」と「セルフモニタリングの実施状況」からなる行動・ライフスタイルは記述されていたが、環境（地域）について記述している文献は見られなかった。今後は、個人の変容と環境（地域）の変容の両方に着目したプログラムとそれの評価法の開発が必要である。

I はじめに

近年、我が国では生活習慣病が三大死因となっており、壮年期では死因の約4割、中年期では6割以上を占めている。また、生活習慣病にかかる医療費は、一般医療費の32%を占めており、医療費の増大を招いている。一方、健康日本21など、これまで生活習慣病に関する施策を進めてきているが、2004年国民健康・栄養基礎調査の結果によると、運動習慣のある者の割合は成人男性で約3割、女性で約2.5割、脂質からのエネルギー摂取が25%を超えている者の割合は、成人男性で約4割、女性で5割と生活習慣の変容がみられない現状がある¹⁾。

生活習慣病は、無自覚なまま病気が進行していくため、生活習慣の変容の動機づけが難しいと言われている。山田は「生活習慣は、長年かけて習慣化されたものであり、その意識や価値観も長年かけて形成されたもの」と述べ²⁾、藤井ら³⁾は「場合によっては、自分自身を変えていくほど重みがあるもの」と述べており、その人の根底を変化させることが必要になることもあるほど、生活習慣の変容は対

象者にとって大きな変化となり、個人の生活習慣の変容が難しいことを述べている。

これらに対し、平成20年度より、特定健康診査・特定保健指導が実施されている⁴⁾が、自治体で実施している特定保健指導への参加率の低さや特定保健指導中に行動変容に至らない事例や、一度行動変容しても維持ができずリバウンドしてしまうといった現状があり、十分に効果的な保健指導が実施出来ていない現状がある⁵⁾。また、生活習慣は地域からの影響を受けて形成されるが、特定保健指導の委託や保健師の分散配置などにより、地域と個人の生活の関連を把握しづらくなったという報告もある⁶⁾。

特定保健指導については詳細なプロトコルがあるものの、自治体によっては生活習慣病予防教室の参加者と共に生活習慣病対策の企画を実施する取り組み⁷⁾や、地域の健康づくりの人材として育成するといった活動⁸⁾など特定保健指導の枠を超え、個人と地域を関連させた取り組みを行っているが、その効果について検討された研究は見られず、効果的な生活習慣病の一次予防プログラムを提示するには至っていない。

Received：October. 31, 2011

Accepted：February. 1, 2012

1) 横浜市立大学医学部看護学科

2) 横浜市立大学医学部看護学科・医学研究科看護学専攻

無自覚なまま症状が進んでいく生活習慣病は症状が出る前からの一次予防が重要となってくるが、効果的な生活習慣病の一次予防プログラムは、必ずしも十分に検討されているとは言えない。これを明らかにすることは、生活習慣病の発症を抑え、医療費を抑制することはもとより、成人期の人々が健康でよりよい生活を営み、社会においてもその役割を果たしていくことにつながり、個人においても地域社会においても、大きな意義を持つ。

そこで本研究では、生活習慣病一次予防プログラムの介入方法と評価指標について多面的に国内外の知見を集め、統合的に概観し、地域における生活習慣病やメタボリックシンドロームの人々のための一次予防プログラムの枠組みを明らかにするとともに、生活習慣病一次予防プログラムの発展の方向性を検討することを目的とする。

II 方法

1. データ収集

データとなる文献の収集は、Pub Medのデータベースを用いて、2002～2011年の期間で、キーワードを「“Metabolic Syndrome” or “obesity”」および「“intervention” or “nursing”」および「prevention」とし、成人期を対象としている文献に絞り込んで検索した。この結果、全384件の文献が抽出された。次に、医中誌Webのデータベースを用いて、2002～2011年の期間で、キーワードを「生活習慣病」および「“介入” or “看護”」および「予防」とし、成人期を対象としている文献に絞り込んで検索した。この結果、全250件の文献が抽出された。検索した文献の抄録を精読し、①参加者の行動変容を目指したプログラムであること、②プログラムの実施内容が詳細に記載されているもの、③評価指標が明確に示されているもの、④英語あるいは日本語で記述されているものの条件を満たす論文を選定した。最終的に、英文献15件、和文献3件の合計18文献を分析対象とした。

2. 分析方法

本研究の分析にあたっては、Greenが提唱したPRECEDE-PROCEED MODELを分析の枠組みとして使用した。PRECEDE-PROCEED MODELは、個人への教育的観点だけでなく政治、環境要因を捉えることが可能である、「計画と診断」に関わるPRECEDEと「実施・評価」に関わるPROCEEDの部分から成り立ち、プログラムの開発・評価に適している⁹⁾などの特徴により、プログラムの内容および評価方法を検討するのに適した枠組みであるため、PRECEDE-PROCEED MODELを採用した。

PRECEDE-PROCEED MODELの枠組みは、PRECEDEの過程として、対象集団にとっての「QOL」を把握する社会アセスメントから始まり、対象集団の健康問題やニーズと、健康問題の基になっている個人や集団の行動パターン

である「行動」や個人の外にあり外から行動・健康・QOLに影響を与える「環境」をアセスメントする疫学アセスメントへと続く。そして、教育/エコロジカル・アセスメントとして、個人あるいは集団の知識・態度・信念・価値観などの「準備要因」、行動を取った後に他者から受ける報酬やフィードバックなどの「強化要因」、環境や行動を変えていくための様々な技術や資源などの「実現要因」を診断する。これらのアセスメントを経て、プログラムを企画・実施する。プログラム実施後の変化をモニターするために、PROCEEDの過程では、「前提要因」「強化要因」「実現要因」を経過評価として、「行動」「環境」に影響評価として、「健康」と「QOL」を結果評価として、プログラム評価を行う。

分析方法は、対象文献を読み、プログラム内容と評価指標が書かれている文脈に着目し、それぞれ当該部分を抽出しコード化した。プログラム内容に関するコードは、実施内容とその意図の類似性により分類・整理し、実施内容から得られるスキルという観点から命名を行った。また、評価指標に関するコードは、経過評価・影響評価・結果評価のいずれに当たるかを検討し、それぞれ分類・整理した。

III 結果

1. 先行研究の概要 (表1)

先行研究の内容を、研究目的、研究方法(対象・デザイン・プログラム内容・評価指標)、結果の項目に沿って、各々表1に整理した。

研究目的は、生活習慣の変容を目的としたプログラムを用いた介入を行い、介入による生活習慣の変容および生活習慣病関連の生理学的指標への効果を検討しているもの^{11)-15), 17), 19), 20), 23-25), 27)}と、生活習慣病関連の生理学的指標のみを検討しているもの^{10), 16), 18), 21), 22), 26)}があった。

研究対象は3つに大別され、対象者がある特定地域に所属する一定の年齢以上の者すべてとする場合^{12), 15), 17), 21), 22)}、体重もしくは腹囲など身体計測値が基準値を超える者とする場合^{13), 19), 20), 23), 26)}、血圧測定値・血液データ値など循環器疾患に関連する検査値がある一定の基準値を超える者とする場合^{10), 11), 14), 16), 18), 24), 25), 27)}があった。対象者を選ぶ条件となる年齢・身体計測値・検査値の基準値はそれぞれのプログラムで独自の基準を設けていた。

研究デザインは、1群事前事後比較デザインを用いているものが9編^{10), 12), 16-18), 20-21), 24-25)}と最も多く、次いでRCTを用いているものが5編^{11), 13), 19), 23), 27)}、非無作為化介入研究を用いているものが4編^{14), 15), 22), 26)}であった。

プログラムの内容は、個別的面接を中心とするプログラム^{11), 16), 17), 19), 21), 23), 28)}と集団の健康教育を中心とするプログラム^{12-15), 18), 20), 22), 24-27)}の大きく2つに大別された。個別的面接を中心とするプログラムでは、個人の生活習慣をアセスメントし、個別的な目標設定を行い、その目標に

表1 生活習慣の変容に着目した生活習慣病予防プログラムに関する文献の概要

著者 (年・種類)	研究目的	研究方法			結果
		対象	デザイン	プログラム内容	
Greer (2011・ 研究報告) ¹⁰⁾	医療的アクセスの悪い2 民族の患者グループに 対するメタボリックシ ンドローム予防のプロ グラムを開発し、生活 習慣病関連の指標の効 果を検討すること	18歳以上で腹囲・中 性脂肪・HDL・血 圧・血糖の値が基準 値に当てはまる者	1群事前事後 比較デザイン	90-120分の訪問を週1回、10週間継続(全10回コース) 個別のヘルスアセスメントを実施 1日1万歩の歩行を推奨 各回、参加者と指導者の自己紹介からカリキュラムを開始 テーマは、LEARNマニュアルをもとにトピックスを決定 教育的な講義の内容をフォローするために、簡単なテストを毎 回実施 講義の後は、指導者のファシリテートによる参加者同士のデ ィスカッション・ピアラーニングにより、お互いの体験や問題解 決の方略を共有した プログラムノートは、服薬・血圧・体重・腹囲・その他有用な 情報を記入する日誌として使われた 各回の最後に、指導者と参加者の個別の相談を5分程度行い、 参加者個々の不安や関心事を聞き取った	【評価指標】 BMI・体重・腹囲 ライフスタイルや心疾 患・高血圧などの病態に 関する知識 介入の前後でBMI・体重・腹 囲をそれぞれの調査施設で比 較したところ、Sumter-clinic で1週目と10週目の腹囲にの み、有意差がみられた
Bogt (2011・ 研究報告) ¹¹⁾	ナースブラックティ ャナーによる生活習 慣への指導の効果を通常 のケアとの比較によ り調査すること	BMI25以上40未満 SBP140以上、DBP90 以上 総コレステロール、 HDLコレステロール が異常値の者	RCT	ナースブラックティャナーによる4回の個別訪問(ベースラ インの1・2・3か月後と8か月後)と1回の電話による振り返り のセッション(5か月後)により構成されている ナースブラックティャナーは、プログラム期間中、国のガイ ドラインに基づく標準的な生活習慣の内容を、標準化されたコ ンピューターのソフトウェアによる案内を受けて行う	【質問紙】 身体活動(身体活動の強 度)、4週間の食事の記 録、栄養摂取量、アル コール野菜・果物の摂取 量 【測定】 BMI、腹囲 1年後、1週間の歩行時間が介 入群の方が有意に多くなっ ていた
Ariyoshi (2010・ 研究報告) ¹²⁾	産業看護職が実施する ヘルスプロモーション の概念を基盤とした1 次予防・2次予防活動 の効果を明らかにする こと	事務・営業・編集・ コンピューター関連 の539の参加者	1群事前事後 比較デザイン	1次予防 ・職員全員に対する30分の面接 ・年2~3回のグループに対する健康教育 ・どのようなときでも健康教育を受けることができる体制 2次予防 ・異常を発見するための健康診断の実施 3次予防 受診勧奨と受診へのサポート 病状管理	・BMI・血圧値・TG・ HDLコレステロール・空 腹時血糖 ・喫煙・飲酒・運動習慣 喫煙習慣があるものの人数は 1998年に比べて2007年は 減っていたが有意差はなかつ た BMIと血糖値の平均値は有意 に2007年で上昇していた
Ilanne-Parikka (2010・ 原著) ¹³⁾	筋肉トレーニングとレ ジャータイムの身体活 動のメタボリックシ ンドローム予防への効果 をアセスメントするこ と	肥満(overweight)の 男性・女性	RCT	平均4.1年間フォローアップを実施 ・150分以上/Wの運動を獲得する ・最低7%の体重減少 ・身体活動(エアロピクスと筋肉トレーニング)と健康的な食 生活	・身体活動の頻度(週に何 回、どの程度の運動を実 施しているか) ・栄養摂取量(カロ リー、糖質、脂質、飽 和脂肪、食物繊維) ・血圧 ・血糖値 ・総コレステロール、 HDLコレステロール 強度の低い身体活動~高い身 体活動は、総脂質食習慣の変 容と相まって、BMIを変化さ せ、メタボリックシンドロ ームの改善に寄与できる傾向を 示していた
Fuji (2010・ 原著) ¹⁴⁾	中年期の人々の心疾患 のリスク軽減に向けた 地域を基盤とした27か 月間の生活習慣介入 プログラムの効果を調 査すること	BMI25以上で、下記の いずれかに当てはま る者 高血圧、高脂肪血 症、高血糖のいずれ かに当てはまる者	非無作為化 介入研究	15か月の間に、2回の個別面接(1回1時間)、15回のグループ セッション(1回2時間)を実施。 最初の6か月は、グループディスカッションを頻繁に行った (15回中11回)。最後の12か月では、13回のグループディ スカッションと1回の個別面接を実施した。 個別面接では、ヘルスチェックアップと身体活動、食事摂取、そ 他の生活習慣によるヘルスアセスメントを実施した。 グループセッションでは、生活習慣病を予防するための野菜摂 取の方法などにより構成された。 グループ運動体験では、エアロピクス・ウォーキングなどにより 構成された。	【測定】 ・BMI・体重 FBG、HbA1c、総コレ ステロール、LDL-Cコレ ステロール、HDLコレ ステロール、TG、SBP・DBP、 Framingham risk score 身体活動量(定期的な運 動者、一日の歩数)、食 習慣、栄養摂取量 27か月後の結果のみ、介入群 の体重と脂質以上のリスクが 有意に低下していた。 また、15か月後と27か月後 の両方で糖尿病のリスクが有 意に低下していた
Nishinoue (2010・ 原著) ¹⁵⁾	集団健康教育プログラ ムの健康診断結果に対 する予防効果を調査す ること	有職者の男女で、調 査時35歳であるもの	非無作為化 介入研究	昼2日、夜1日の集団健康教育プログラム プログラムは、検査の値の改善も意図しているが、健康意識の 向上と自身の健康の未来像を描けるように支援することも目的 としている 実生活の計画と行動のゴールを決めるためのグループワークを 中心として行われる(4-5時間のグループワークを実施す る) プログラム修了から、1か月後と1年後に、産業保健師により生活 習慣の改善の継続を支援するための面接が行われる このプログラムの最終的なゴールは、健康的な生活習慣の継続 を導くことである	【質問紙】 健康関連の生活習慣と行 動(PHCS)、自己効力感 (CSES)、内的コント ロール感(HLC-1)、外 的コントロール感(HLC -E) 【測定】 体重・BMI・腹囲・SBP、 DBP、TG、HDL/LDLコレ ステロール、HbA1c、FPG、 AST、ALT、γGTP 介入群の男性は有意にBMIと 血圧、γGTPが改善した 女性ではγGTPのみ少しの改 善を見せただけだった また、男性ではGSESとHLC の両方に有意な改善がみられ た
村本 (2010・ 原著) ¹⁶⁾	積極的支援がメタボ リックシンドローム関 連の臨床検査値に与え る変化を検討し、積極 的支援の目標値として 適切な体重減少率を検 討すること	1府、4県の7か所の保 健指導機関において 実施した積極的支援 プログラムに参加し た683例を対象	1群事前事後 比較デザイン	特定保健指導のガイドラインに沿ったプログラム グループ支援や運動体験 個別面接を実施 電子メールや電話などの通信手段を活用しての保健指導を実施	体重・BMI・腹囲 SBP、DBP TG、HDLコレステロール、 LDLコレステロール、H bA1c、FPG、AST、ALT、γ GTP 体重3.0±0.7kg減少、「4%減 量達成者」は43.9%だった。 MetS該当者の減少率は54.4% であった。
Ariyoshi (2009・ 原著) ¹⁷⁾	産業保健師が実施した 介入の効果を生活習慣 の変容と生理学的な指 標により明らかにする こと	事務・営業・編集・ コンピューター関連 の539の参加者	1群事前事後 比較デザイン	看護師による年に1回30分の面接を2004年から毎年実施	・BMI・血圧値・TG・ HDLコレステロール・空 腹時血糖 ・喫煙・飲酒・運動習慣 1998年と2007年を比較する と編集部門のみ有意に運動す る人の割合が減っていた
Kramer (2009・ 原著) ¹⁸⁾	糖尿病予防プログラ ムにおける生活習慣へ の支援(介入)の効果を 明らかにし、糖尿病予 防のための包括的モデ ルを発展させること	第1期：糖尿病でなく、 BMIが25以上、メ タボリックシンド ロームの者 第2期：18歳以上で糖 尿病予備群(空腹時 血糖100-125mg/d)	1群事前事後 比較デザイン	7%の体重減少と週150分の身体活動の増加を目指す 栄養・身体活動・行動変容を包含する安全で適切な介入を実施 する 介入は適切なトレーニングを受けたグループリーダーによって 実施される セルフモニタリングできる媒体とフィードバックを使うことに 焦点を当てる 健康的な食生活と身体活動の障害に対処するために問題解決技 法を使用する 60分を週1回×12回コース(12-15週間で実施)、集団でのク ラス 脂肪の摂取量とカロリーに着目、歩数計はすべての回で紹介、 フードサンプルと動機づけの資料を使用 指導者へは2日間のワークショップでトレーニングを実施 セルフモニタリングでは、週2回の体重測定と毎日の食事の摂 取と身体活動のレベルを記入する	プロトコールにしたがっ て血圧・体重・腹囲を測 定 T-choHDL, nonHDL 血糖値 第1期・2期共に、体重・腹 囲・BMIで有意な減少が見ら れた 第2期では、12ヶ月後の総コ レステロール、nonHDLコレ ステロール・血圧値に減少傾 向が見られた

表1 生活習慣の変容に着目した生活習慣病予防プログラムに関する文献の概要(つづき)

著者	研究目的	研究方法			結果	
		対象	デザイン	プログラム内容		
Ross (2009・原著) ¹⁹⁾	腹部肥満の男性・女性に対する肥満・関連疾患の予防に向けた生活習慣改善の24か月間のプログラムの有用性と効果を評価すること	25-75歳で、週1回未満の身体活動(デスクワーク中心)で腹部肥満や体重の条件が基準に当てはまる者	RCT	第1期(0-6か月、15回、計15時間) ・20週 ・最初の6週間はアセスメントに基づく個別の運動計画を作成し、指導者による個別指導が実施され、行動変容のための心理社会的・身体的レディネスを高める ・その後の14週は、2週間に1回健康教育が行われ、身体活動と食事を日誌を書きとめることようになる ・また、参加者の現実的な目標を設定し、それに対してのセルフモニタリングを実施し、問題解決を実施する ・第1期の最後には、3日間の食事記録をもとに、健康的な食生活への見直しのための健康教育を実施。 第2期(7-12か月、6回、計3~6時間) 5%の体重減少を達成すると第2期に入る。この時期は、一日に45-60分の身体活動を定着させるのが目標 第3期(13~24か月、12回、計6~12時間) 身体活動と健康的な食生活が日常になるように支援する	【測定】 腹囲(腰骨の上で測定)、太もも、ヒップを測定、空腹時の血糖・HDL・TG・血圧を測定 【面接】 24時間の活動量を、「睡眠~ハードな運動」の6つのカテゴリーで把握(7日間分) 【アンケート】 運動に関係する項目:運動自己効力感、変化のステージ、歩行可能な近所の安全など活動に必要な物理的環境、友人・家族などの社会的サポート その他の項目:ストレス感、ストレスの多い生活イベント、生活の質、自己決定、習得、自己肯定感、自己動機づけ、体重の目標	プログラムの原理・デザイン方法を詳しく記述したものであり、介入後の変化についての詳細な記述はなかった
奥田 (2009・原著) ²⁰⁾	2つの方法で実施された3か月間の保健指導による対象者の食事習慣の変化を明らかにすること	研究1 健康診断時に腹囲85以上であったもので教室参加希望者 研究2 BMIが25以上であり、かつ、メタボリックシンドロームの危険因子を1項目以上有した物	1群事前事後比較デザイン	期間約3か月、初回指導は集団講習会とし、メタボリックシンドロームについての講演と運動指導者による実技指導 既往歴、運動習慣、食事習慣についての質問紙 体重計、2kgのダンベル、歩数計を配布 自己記録票を配布して、体重・歩数・目標達成の成否を毎日記録 個別面接では、身体測定値・自己記録票を用いて、目標達成度の評価と個々の問題点に対応したパンフレットを使用し、指導を行い、適時目標と改善計画の修正を行った	【測定】 身長・体重・BMI 【質問紙】 エネルギー過剰摂取と関連しやすい食事摂取(間食、甘いデザート、脂身の多い肉、揚げ物・炒め物、砂糖入り飲料)、野菜、3食の摂取、アルコール摂取量、身体活動量(MET使用)	研究1では、間食回数では介入群が摂取回数の減少がみられた 研究2では、エネルギー過剰摂取と関連の大きい5項目すべてで介入群において摂取回数の減少がみられた
Shimizu (2008・原著) ²¹⁾	健康診断時に行う保健師による面接への受診者の評価と1年後の健康診断の結果の関連を調査すること	40歳以上のホワイトカラーの有職者	1群事前事後比較デザイン	健康診断の際に、通常7-10分の産業保健師による面接を20分に拡大して実施	BMI・血圧値・血糖値・総コレステロール・TG・HDL・AST・ALT・γGTP	BMIとTGで要指導域だった人の中で、産業保健師の面接の有用性を低く評価していた群は、産業保健師の面接を高く評価していた群よりも、次の年も要指導域である人の人数が多かった(正常値に戻らなかった)
Seidel (2008・原著) ²²⁾	メタボリックシンドロームを持つ個人に対する糖尿病・心疾患の減少のための地域を基盤とした糖尿病予防プログラムの効果を体重や血液データを用いて検討すること	18歳以上の男女、11のターゲット地区の住民	非無作為化介入研究	・12週で12-14のセッションを実施 ・グループクラスで、脂肪とカロリーに重点を置いた ・健康的な食事の選び方、歩数に重点を置いた ・従事スタッフ:栄養士、運動指導士 ・グループサイズ:13-15名	・5-7%の体重減少 ・2次の評価指標として、TG・腹部肥満・血圧値・HDLコレステロール・血糖値を測定	介入群の6か月後の87.5%に5%の体重減少、66.7%(再掲)に7%の体重減少が見られた
Ilanne-Parikka (2008・短報) ²³⁾	メタボリックシンドロームとその発生に対する生活習慣介入の効果を検証すること	中年期で体重オーバー(中央値31.2±4.6kg/m ²)の男性172名、女性350名	RCT	介入群:集中的な生活習慣への介入(個人的な食生活と運動についてのカウンセリング) コントロール群:一般的なケア(介入開始時に健康的な食事の選び方、身体活動、体重減少についての情報を提供するが、個人的なカウンセリングは実施しない)	・糖負荷試験における血糖値 ・運動についての質問紙調査 ・血圧・コレステロール値	3.9年のフォローアップ終了時(研究終了時)には、介入群は、コントロール群に比べ、有意にメタボリックシンドロームと腹部肥満の有病率が減少した
Kozai (2008・短報) ²⁴⁾	患者自身がコントロールをするセルフマネジメントを目標とした集団教育のダイエツプログラムの効果を検討すること	自治体が実施する健康診断でHbA1cが5.5%以上6.1%未満だった者	1群事前事後比較デザイン	集団教育プログラム(1グループ10~11人×5グループ) 各グループに1保健師が入り、ファシリテートを行う プログラム期間:5か月間 セルフチェックシートを配布し、自分の体重を測定をし、記入するようにしている 1-2時間のグループディスカッションの場を設定 自身の食習慣と運動習慣について振り返りを行い、行動変容のための目標を設定する 食後2時間の血糖を自己測定するようにした プログラム参加者が、自分の普段食べているものを写真に撮り、記録するようにした	【測定】 BMI・腹囲 FBG、HbA1c、総コレステロール、LDLコレステロール、HDLコレステロール、TG 【生活習慣】 食品摂取量、栄養摂取量 【質問紙】 Dutch Eating Behavior Questionnaire (DEBQ)	測定の結果は、HDLコレステロール以外で、プログラム前後で有意に改善がみられた DEBQのプログラム前後の比較では、『感情的摂取』と『外部刺激による摂取』に有意な改善がみられた
李 (2008・原著) ²⁵⁾	健康教育介入としての肥満改善プログラムがメタボリックシンドローム該当者の肥満改善に与える効果を検討すること	2000年~2006年に健康診断による3か月間の肥満改善プログラムに参加した者の中脱落者を除いたプログラム修了者	1群事前事後比較デザイン	摂取熱量20%減少と消費熱量10%増加により3か月間で3kg(5%)の体重減少および血液生化学検査値の10%改善を目標としたもの 体格測定・血液生化学検査・身体活動や食事などの生活習慣調査を実施 参加者は目標達成状況・歩数・体重をセルフモニタリング	エネルギー摂取量(タンパク質、脂質、炭水化物・アルコール) 身長・体重、BMI ウエスト周囲径、ヒップ周囲径、体脂肪率、収縮期血圧、拡張期血圧、総コレステロール、LDL/HDL、中性脂肪、インスリン、HOMA-IR	記入により体重や植えると周囲径が減少していたが、体脂肪率は上昇していた。平均体重減少率4.4kgの群で、総コレステロール、中性脂肪等が有意に改善した
Thamer (2007・原著) ²⁶⁾	介入プログラムが生活習慣の変容および体重減少と内臓脂肪・肝臓脂肪の蓄積の変化に与える効果を明らかにすること	対象者:112名 対象者の条件:糖尿病患者でない者、BMI27以上、	非無作為化介入研究	運動と食事の生活習慣に対する介入 従事スタッフ:栄養士 9ヶ月間8回シリーズの介入 ・体重を5%以上減少させる ・食事での脂肪の摂取カロリー30%減少させる ・飽和脂肪酸の摂取カロリーを10%減少させる ・食物繊維の摂取を15g/1000kcal増加させる ・毎週の運動を3時間増やす	体重・BMI・ウエスト体脂肪(%) 血中インスリン量	体重・BMI・ウエストが有意に減少した
Tonstad (2005・原著) ²⁷⁾	看護職の相談によって実施される心疾患スクリーニングプログラムが、軽度高血圧患者の血圧値とメタボリック関連指標の変化に与える効果を明らかにすること	30-69歳の男女、収縮期血圧140-169mmHg、拡張期血圧90-99mmHg	RCT	介入群:6か月間、月1回の看護師とのミーティング 看護師が、個別のリスクについての分析から生活習慣の改善を勧める 介入は、行動変容ステージモデルを活用した生活習慣のセルフマネジメントを基盤としている 介入では下記のことを目標とした 1日30分の運動を取り入れる、喫煙者は禁煙を実施する 食事で摂取する脂肪分を10%減少させる、果物と野菜を1日最低5品摂取する、BMIが27以上の者は、3-5%体重減少する、アルコール摂取量を、男性は2単位/日以下、女性は1単位/日以下にする、食塩を加える食事や食塩の多い食事を減らす コントロール群:6ヶ月間内科医による簡単なアドバイス実施	血圧値とメタボリックシンドロームのリスクファクター(血糖値・脂質値・腹囲) ベースライン:医療的データ、喫煙、食習慣、身体活動を聴取	腹囲とTG値において介入群の方が有意に成績が良かった(腹囲は上昇率が低く、TGは改善が見られた)

沿った支援が行われていた。一方、集団の健康教育プログラムでは、目標設定や現在の生活習慣とその変容の具体的な方法をグループセッションによって話し合いながら行われていた。集団の健康教育プログラムの一部に、個別面接を取り入れ、生活習慣のアセスメントを行っているプログラムもあった^{10), 14), 15), 20)}。プログラムの実施期間は、プログラムによって様々であり、3か月～4年1か月と幅があった。

プログラムの評価は、質問紙や測定、生活習慣の聞き取りによって行われ、身体活動・食事摂取量などの生活習慣^{11-15), 17-19), 23-25), 27)}、体重・腹囲・BMIなど身体計測値¹⁰⁻²⁷⁾、血圧測定値・血糖値・総コレステロール値などを含む血液データ値など循環器疾患に関連する検査値^{12-19), 21-27)}によって評価されていた。

プログラムの結果としては、生活習慣では間食の摂取回数の減少、1週間の歩行時間の増加といった効果が得られ^{11-13), 20)}、身体計測値では体重の減少、腹囲の減少といった効果が得られ^{10), 13), 15), 16), 18), 25-27)}、血液データでは血糖値の改善・TG値の減少といった効果が得られた^{13-15), 18), 23), 25), 27)}とされていた。また、研究デザインで、RCT^{11), 13), 19), 23), 27)}と非無作為化介入研究^{14), 15), 22), 26)}を用いた研究では、介入群とコントロール群の体重減少率や間食の摂取回数の減少などについて比較し、プログラムによる介入の効果を評価していた。

2. プログラムの枠組み (図1)

1) プログラムの計画 (第1～5段階)

行動変容に着目した生活習慣病一次予防プログラムは、生活習慣病ハイリスク者にとっての「QOL」を把握する第1段階から、生活習慣病ハイリスク者の健康問題やニーズと、「行動」「環境」をアセスメントする第2段階、そして、個人および集団の「準備要因」「強化要因」「実現要因」を診断する第3段階を経て、第4・5段階として、以下に述べるスキル1～スキル4までの4つのスキルの獲得を

意図して計画されていた。

(1) 【スキル1：生活習慣病の予防に向けた理解】

プログラムの中では、生活習慣病の知識を深め予防に向けた理解が促されるような内容が準備されていた。具体的には、「メタボリックシンドロームの定義と原因」「日々のストレス」などテーマに沿った内容を医師・看護職が話し、参加者の講義内容の定着を促すために、簡単なテストを行っていた。この内容は、健康教育(講義)の形式で行われていた。

(2) 【スキル2：自身の行動変容に向けた目標設定】

プログラムの中では、参加者が自身の行動変容に向けて目標設定ができるような内容が準備されていた。具体的内容は、体重減少の目標値、一日または週の身体活動時間の増加、1日歩数の増加、1日の摂取カロリーの減少、アルコール摂取量の減少などに対する目標設定を促すものであった。この内容は、プログラム参加者に一律に設定する場合と、参加者個別に設定する場合があります、個別的な面接あるいはグループラーニングの形式で行われていた。

(3) 【スキル3：自身の生活習慣の内省・モニタリング】

プログラムでは、参加者が自分の生活を内省し、モニタリングできるような内容が準備されていた。具体的には、プログラム参加前の食事摂取内容・1日の活動内容・1日の過ごし方などの生活実態を記録し、その記録を看護師・栄養士・運動指導士などが分析し、参加者にフィードバックすることで、参加者が自分の生活を内省できるような働きかけを実施していた。また、プログラム参加中には、参加者が体重測定の結果や1日の歩数、目標設定した行動を実施できたかなどを記録できる教材を使用し、参加者が自身の身体状況や行動をモニタリングできるような働きかけをしていた。この内容は、自己で実施するものであるが、個別的な面接により強化されていた。

(4) 【スキル4：生活改善の具体的な実践方法】

プログラムには、生活改善に必要な具体的な実践方法を学べる内容が準備されていた。具体的には、ウォーキング・ストレッチなど運動の実技や低カロリー食の提示、野菜の摂取方法のディスカッションなどを行い、対象者個人の生活に取り入れやすい形が見つかるように支援していた。この内容は、参加者全員もしくは小グループによるグループ活動の形式で行われていた。

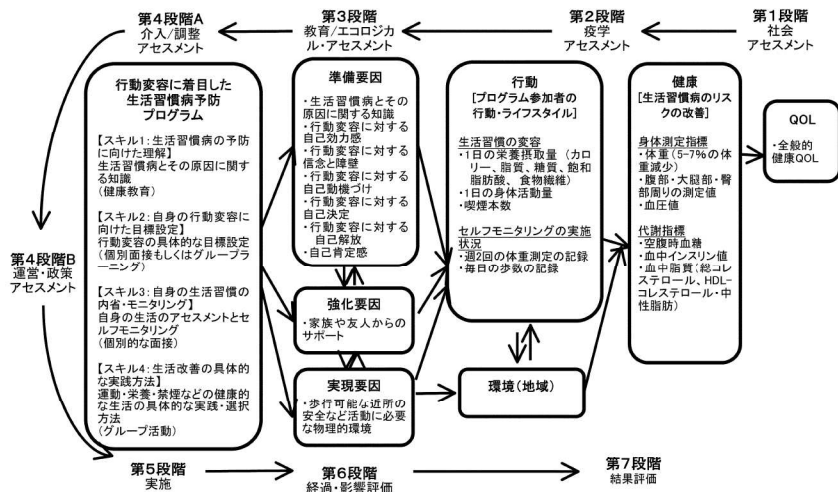


図1 PRECEDE-PROCEED MODELに基づく行動変容に着目した生活習慣病一次予防プログラムの枠組み

2) プログラムの評価 (第6～7段階)

生活習慣病一次予防プログラムでは、以下に述べる経過評価・影響評価・効果評価をそれぞれ実施していた。

(1) 経過評価

① 準備要因

生活習慣病一次予防プログラムでは、生活習慣病とその原因に対する知識、行動変

容に対する自己効力感、行動変容に対する自信と障壁、行動変容に対する自己動機づけ、行動変容に対する自己解放、自己肯定感を準備要因として評価していた。生活習慣病とその原因に対する知識は、研究者自作の様式により評価していた。行動変容に対する自己効力感や自己肯定感など、生活習慣の変容を起こすための心理的な状況については、Sakanoらが開発した“General Self-Efficacy”²⁸⁾やWallstroらが開発した“Health Locus of Control scales for general adults”²⁹⁾などにより評価していた。

② 強化要因

生活習慣病一次予防プログラムの中には、運動に対する家族や友人からのサポートを強化要因として評価しているプログラムもあった。運動に対する家族や友人からのサポートを評価しているプログラムは18文献中1文献であり、身体活動の付加的な測定項目として、Sallisらが開発した“Social support for diet and Exercise behaviors”³⁰⁾を使用して評価していた。

③ 実現要因

生活習慣病一次予防プログラムの中には、歩行可能な近所の安全など活動に必要な物理的環境を実現要因として評価しているプログラムもあった。歩行可能な近所の安全など活動に必要な物理的環境を評価しているプログラムは18文献中1文献であり、Sallisらの“Assessing perceived physical environmental variables that may influence physical activity”を参考に評価していた。

(2) 影響評価

① 行動

生活習慣病一次予防プログラムでは、プログラム参加者の行動を、生活習慣の変容とセルフモニタリングの実施状況から評価していた。生活習慣の変容は、1日の栄養摂取量(カロリー、脂質、糖質、飽和脂肪酸、食物繊維)や、1日の身体活動量、1日の喫煙本数により評価していた。また、セルフモニタリングの実施状況は、定期的な体重測定の記録や毎日の歩数記録の実施状況により評価していた。

② 環境(地域)

環境について評価している項目は、文献中になかった。

(3) 結果評価

① 健康

生活習慣病一次予防プログラムでは、プログラム参加者の健康を生活習慣病のリスクの改善、つまり身体計測値と代謝指標によって評価していた。身体測定指標は、体重(5-7%体重減少)、腹部・大腿部・臀部径の測定値、血圧値を指標としていた。代謝指標は、空腹時血糖値、ヘモグロビンA1c、血中インスリン値、血中脂質値(総コレステロール値、HDL-コレステロール値、中性脂肪値)を指標としていた。

② QOL

生活習慣病予防プログラムの中には、SF-36を用いて全般的な健康QOLを評価しているプログラムがあった。しか

し、生活習慣病の患者に焦点を当てたQOLの尺度や生活習慣の変容に取り組んでいる者のQOL尺度を使用している文献は見られなかった。

IV 考察

本研究は、生活習慣病一次予防プログラムの介入方法と評価指標を文献的に明らかにし、地域における生活習慣病やメタボリックシンドロームの人々のための一次予防プログラムの枠組みを発展させることを目的としている。

研究の結果、生活習慣病一次予防プログラムは、4つのスキル、すなわち【スキル1:生活習慣病の予防に向けた理解】、【スキル2:自身の行動変容に向けた目標設定】、【スキル3:自身の生活習慣の内省・モニタリング】【スキル4:生活改善の具体的な実践方法】の獲得を意図して計画されていることが明らかになった。

【スキル1:生活習慣病の予防に向けた理解】は、生活習慣病やその原因に関する知識を伝え、生活習慣病の発生機序や予後を理解し、生活習慣病予防に向けた取り組みの方法と、予防の取り組みによる効果について考える機会になっていると思われる。

健康信念モデル³¹⁾では、人が健康に良いとされる行動を起こすためには、「脅威」を感じる必要があるとされており、その脅威を感じるためには、このままでは病気や合併症になる可能性が高いという「罹患性」と病気や合併症になると、その結果が重大であるという「重大性」の2つを感じる必要があるとされているが、生活習慣病の発生機序や予後の理解を通し、「脅威」の高まりから行動への動機づけになることが考えられる。【スキル2:自身の行動変容に向けた目標設定】は、グループラーニングを用い、プログラム参加者が自身の行動変容を行うための目標を設定する方法を学ぶ機会になっていると思われる。生活習慣の変容には、ゴール設定→情報収集・分析→プログラム作成→実行(支援)→評価という5つのステップが必要と言われている³²⁾が、本研究結果からも行動変容に向けた目標設定ができるよう意図してプログラムが設計されていることが明らかとなった。【スキル3:自身の生活習慣の内省・モニタリング】は、自身で生活を振り返り、変容すべき行動を自ら見つけるとともに、変容した行動が継続できているかをモニタリングしていく力を身につける機会となっていると考えられる。【スキル4:生活改善の具体的な実践方法】について、計画的行動理論では、人が行動をとるためには、「行動意思」が必要であり、その「行動意思」に影響を与えるものの一つとして、「行動コントロール感」すなわち、行動を促進するうえで必要な技術や資源を持っていると思われ、それがどのくらい行動を容易にしてくれるかという行動への難易度の評価が、行動意思に影響を与えている。生活改善への具体的な実践方法を身につけることは、「行動コントロール感」を高め、そのことが行

動を起こすことを可能にすると考えられる。

プログラム全体を通してみると、海外で実施されているプログラムは1年以上の長期プログラムが多いのに対し、国内で実施されているプログラムは1年以内の短期のプログラムが多い。Prochaskaらの変化のステージモデルによると、人は行動を変えて6か月以上経つところから、その行動が習慣化し、行動の維持期に入るとされている³⁹⁾。この理論に照らすと、国内で実施されているプログラムは行動期でプログラムが終了となってしまう可能性が高いことが考えられる。このことから、国内で実施する生活習慣病一次予防プログラムを考える際には、プログラム参加者の長期目標と短期目標を掲げ、それに見合ったプログラム期間を設けることが必要であると考えられる。

次に、本研究により抽出されたスキル1～4は、プログラム参加者個人へ働きかけ、個人のスキルを向上させることに力点が置かれているものであった。そのため、プログラムの経過評価も準備要因の項目での評価は充実しているが、強化要因・実現要因の評価項目は乏しかった。しかし、生活習慣の変容とその維持には、ソーシャルサポートや同僚間での影響力などといった強化要因、また、利便性(availability)、近接性(accessibility)、料金の安さ(affordability)などの実現要因を整えることが重要であり⁹⁾、プログラム参加者が強化要因や実現要因を変容・強化していきけるように支援していくことが重要であり、今後の生活習慣病一次予防プログラムには、強化要因や実現要因を変容・強化していくプログラムが必要になってくると考える。

また、強化要因や実現要因の変容・強化を目指したプログラムが存在しなかったため、影響評価では、プログラム参加者の行動・ライフスタイルという行動の評価指標はあるものの、環境(地域)を評価できる項目が見出されなかった。そのため、結果評価の健康はプログラム終了時の身体測定指標や代謝指標はあるものの、改善した生活習慣病リスクが維持されているのかについては記述されていなかった。さらに、プログラムが最終的に目指すQOLの評価は、SF-36を使用しての全般的な健康関連のQOLを測定するものとなっていた。しかし、健康関連のQOLは目的に応じて測定すべき対象あるいは要素を限定することが必要となると言われており³⁴⁾、尺度を使用する際、対象者を限定する必要性が示唆されている。また、生活習慣の変容は、それまで行ってきた好きなことをやめたり、嫌いなことを増やしたりしなくてはいけないため³⁵⁾、生活習慣の変容とQOLの向上がつながりにくい疾患でもある。すなわち、生活習慣の変容に取り組む者に限定したQOLの評価指標が未だ明確ではなく、個人の行動変容と環境(地域)の変容の両方を日指したプログラムを実施するとともに、それらの結果として起こる健康とQOLを評価できる尺度を開発していくことが、今後の課題であると考えられる。

V 結 論

1. 生活習慣の変容に着目した生活習慣病一次予防プログラムは、【スキル1：生活習慣病の予防に向けた理解】、【スキル2：自身の行動変容に向けた目標設定】、【スキル3：自身の生活習慣の内省・モニタリング】、【スキル4：生活改善の具体的な実践方法】の4つのスキルの獲得を意図して計画されていることが明らかになった。
2. 現在、実施されているプログラムは、プログラム参加者個人に働きかけるものであり、個人のスキルを強化することに力点が置かれている。今後は、個人の変容と環境(地域)の変容の両方に着目したプログラムとそれを評価できる指標の開発が必要である。

本研究は、科学研究費・研究活動スタート支援(研究代表者：今松友紀)の助成を受けて実施したものである。

引用文献

- 1) 厚生統計協会：国民衛生の動向 2010/2011, 57(9)：79-95, 2010.
- 2) 山田洋子：最新地域看護学 各論1(北山三津子他編), 日本看護協会出版界, 96-99, 2006.
- 3) 藤井博美、井伊久美子：「グループ支援モデル」が生活習慣の改善を助ける, 保健師ジャーナル, 64(8)：737-741, 2008.
- 4) 厚生労働省「標準的な健診・保健指導プログラム(確定版)」, 2007.
- 5) 小森有紀子, 田辺敬子, 田中井清美, 他：特定健康診査・特定保健指導への提言 特定保健指導の評価と今後の課題 初年度における積極的支援の振り返り, 日本農村医学学会雑誌, 59(3)：196, 2010.
- 6) 日本看護協会：平成20年度先駆的保健活動交流推進事業-特定保健指導・コンサルテーション受託事業パイロットスタディー事業報告書. 東京：日本看護協会, 18, 2009.
- 7) 山口美晴, 長島美代子, 中川千佳子, 他：住民参加型による糖尿病一次予防と二次予防の取り組み, 地域保健, 35(7)：40-46, 2004.
- 8) 地域保健編集部：医療費削減効果を上げた四日市市の国保ヘルスアップ事業 モデル事業からボランティア活動への継承, 地域保健, 39(1)：50-59, 2008.
- 9) ローレンス W. グリーン, マーシャル W. クロイター：実践ヘルスプロモーション PRECEDE-PROCEEDモデルによる企画と評価, 医学書院, 8-196, 2005.
- 10) Greer, DM, Hill, DC : Implementing an evidence-based metabolic syndrome prevention and treatment program utilizing group visits. Journal of the American Academy

- of Nurse Practitioners. vol.23 (2) : 76-83,2011.
- 11) Bogt, N-CW, Milder, I-EJ, Bemelmans, W-JE, et al : Changes in lifestyle habits after counseling by nurse practitioners : 1-year results of the Groningen Overweight and lifestyle study, *Public Health Nutrition*. 14 (6) :995-1000, 2011.
 - 12) Ariyoshi H, Suzuki Y, Takayama N, et al : Health Promotion Program at a Japanese Newspaper Undergoing Restructuring. *AAOHN JOURNAL*. vol.58 No.9 : 383-387, 2010.
 - 13) Ilanne-Parikka, Laaksonen DE, Eriksson JG, et al : Leisure-time physical activity and the metabolic syndrome in the Finnish diabetes prevention study. *Diabetes Care* . 33 (7) : 1610-1617, 2010.
 - 14) Fujii H, Muto T, Yasuo Haruyama, et al : Community-Based Lifestyle Modification of Cardiovascular Disease Risks in Middle-Aged Japanese : A 27-Month Update, *Tohoku J. Exp. Med*. 220 (4) : 307-318, 2010.
 - 15) Nishinoue N, Tatemichi M, Aratake M, et al : Effects of a Group Health Education Program in the Workplace at the age of 35 : A Population Approach. *J UOEH*. 33 (1) : 23-34, 2011.
 - 16) 村本あき子, 山本直樹, 中村正和, 他 : 特定健診・特定保健指導における積極的支援の効果検証と減量目標の妥当性についての検討, *肥満研究*. 16 (3) : 182-187, 2010.
 - 17) Ariyoshi H, Suzuki Y, Takayama N, et al : Results of examinations conducted at a Japanese Newspaper Company and Evaluation of changes in metabolic syndrome and lifestyle habits. *AAOHN JOURNAL* . 57 (12) : 491-495, 2009.
 - 18) Kramer MK, Kriska AM, Venditti EM, et al. : Translating the diabetes prevention program A comprehensive model for prevention Training and program delivery. *Am J Prev Med*. 37 (6), 505-511, 2009.
 - 19) R Ross, Blair, SN, Hotz, S, et al. : Prevention and Reduction of obesity through active living (PROACTIVE) : rationale, design and methods. *Br J Sports Med*. 43 : 57-63, 2009.
 - 20) 奥田奈賀子, 岡村智教, 門田 文, 他 : 内臓脂肪減少を目的とした軽負担の保健指導が男性従業員の食習慣に及ぼす変化, *日循予防誌*. 44 (1) : 10-21, 2009.
 - 21) Shimizu H, Shimada N, Otahara Y : Relationship between Low Evaluation by Recipients under 40 years old of health interviews by occupational health nurses and deterioration in health checkup results over one year. *Keio J Med*. 57 (2) : 90-98, 2008.
 - 22) Seidel MC, Powell RO, Zgibor JC, et al. : Translating the Diabetes program into an urban medically underserved community:a nonrandomized prospective intervention study. *Diabetes Care* . 31 (4) : 684-689, 2008.
 - 23) Ilanne-Parikka P, Eriksson JG, Lindstrom J, et al. : Effect of lifestyle intervention on the occurrence of metabolic syndrome and its components in the Finnish diabetes prevention study. *Diabetes Care* 31 (4) : 805-807, 2008.
 - 24) Kozai H, Naruse Y, Watanabe K, et al. : Improvement of Dietary Habits in Patients With Impaired Glucose Tolerance : Effects of Group Education on Self-Management, *J Rehabil Health Sci* . 6 : 11-15, 2008.
 - 25) 李麗梅, 池西瑠美, 岩本麻実子, 他 : メタボリックシンドロームおよびその予備軍を対象にした健康教育介入における肥満改善指標の検討, *日農医誌*, 56 (6) : 852-862, 2008.
 - 26) Thamer C, Machann J, Stefan N, High Visceral Fat Mass and High Liver Fat Are associated with Resistance to Lifestyle Intervention, *OBESITY*. Vol.15 No.2 : 531-538, 2007.
 - 27) Tonstad S, Alm CS, Sandvik E : Effect of nurse counselling on metabolic risk factors in patients with mild hypertension : A randomised controlled trial, *European Journal of Cardiovascular Nursing*. 6 : 160-164, 2007.
 - 28) sakano Y, Tohjoh M : The general self efficacy scale (GSES) : scale development and Validation. *Jpn J behavior* 12 : 73-82, 1986.
 - 29) Wallston BS, Wallston KA, Kaplan GD et al. : Development and Validation of the Health Locus of Control (HLC) scale. *J Consult Clin Psychol* 44 : 580-585, 1976.
 - 30) Sallis JF, Hovell MF, Hofstetter CR et al. : A multivariate study of determinants of vigorous exercise in a community sample. *Prev Med* 18 : 20-34, 1989.
 - 31) 松本千明 : 医療・保健スタッフのための健康行動理論の基礎 生活習慣病を中心に. 医歯薬出版, 1-14, 2002.
 - 32) 都竹茂樹, 梶岡多恵子 : 結果を出す特定保健指導 その気にさせるアプローチ, *日経メディカル開発*, 東京 : 30-51, 2008.
 - 33) Prochaska JO, Velicer WF : The transtheoretical model of health behavior change. *American Journal of Health Promotion* . 12 (1) : 38-48, 1997.
 - 34) 池上直己, 福原俊一, 下妻晃二郎, 他 : 臨床のためのQOL評価ハンドブック, 医学書院, 2-20, 2001.
 - 35) 金川克子, 宮崎美砂子 : 行動変容につなげる保健指導スキルアップBOOK効果的な面接技術と事業展開から学ぶ保健指導. 中央法規出版株式会社, 東京, 2-8, 2009.