

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)

## 生活習慣病予防のための 宿泊を伴う効果的な保健指導プログラムの開発に関する研究

### 総括報告書

研究代表者 津下一代 (あいち健康の森健康科学総合センター センター長)

#### 研究要旨

「日本再興戦略」改訂2014～未来への挑戦～において、健康寿命を延伸するためのアクションプランの一つとして、公的保険外のヘルスケア等多様な選択肢の中から、健康状態や嗜好等に応じて予防サービスを選択できることを求めている。本研究班では糖尿病等生活習慣病の予防効果を狙った宿泊型プログラムを開発するとともに、新保健指導プログラム(スマート・ライフ・ステイ)試行事業の円滑な実施に向けて、実践的な研究を進めることを目的としている。

本年度は、糖尿病等生活習慣病予防・改善を目的とした効果的な保健指導方法についての文献レビューをおこなった。国内外の糖尿病等に対する生活習慣介入研究、食生活、運動・身体活動等に関する研究について文献を抽出、宿泊型新保健指導プログラムへ反映すべき点を整理した。

また、既存の宿泊型健康増進プログラムの実態調査として、全国の宿泊施設、保健指導・健康増進機関に対し「宿泊型新保健指導(スマート・ライフ・ステイ)プログラム」導入の可能性に関する書面調査および既存の宿泊型健康増進プログラム、保健指導プログラムについてヒアリング調査を実施した。事業実施体制の整備、人材確保のための地域との連携、保健指導内容・指導者の教育・評価指標の検討等、新たな運営上の課題が発見され、マニュアル作成に反映すべきと考えられた。

これらの研究成果を基に、宿泊型新保健指導プログラム(スマート・ライフ・ステイ)を作成、厚生労働省に提出し、国の主催する説明会等において活用された。

#### 分担研究者

矢部大介(関西電力病院糖尿病・代謝・内分泌センター)  
村本あき子(あいち健康の森健康科学総合センター)  
小熊祐子(慶應義塾大学スポーツ医学研究センター)  
佐野喜子(神奈川県立保健福祉大学大学院栄養領域)  
樺山 舞(大阪大学大学院医学系研究科保健学専攻)  
八谷 寛(藤田保健衛生大学・医学部・疫学・予防医学・公衆衛生学)

#### 研究協力者

荒川雅志(琉球大学観光産業科学部観光科学科)  
田畑尚吾(慶應義塾大学スポーツ医学研究センター)  
廣瀬直樹(関西電力病院糖尿病・代謝・内分泌センター)  
栄口由香里(あいち健康の森健康科学総合センター)  
野村恵里(あいち健康の森健康科学総合センター)  
中村 誉(あいち健康の森健康科学総合センター)  
安田実加(あいち健康の森健康科学総合センター)  
加藤千晶(あいち健康の森健康科学総合センター)

## A. 研究目的

「日本再興戦略」戦略市場創造プラン（2013）において国民の健康寿命の延伸は主要なテーマに位置づけられ、公的保険外のヘルスケア産業活性化により、多様な選択肢の中から個人または保険者等が健康状態や嗜好等に応じて適切なサービスを選択できることを求めている。

『改訂2014～未来への挑戦～』においては、さらに踏み込んで、「糖尿病が疑われる者等を対象として、ホテル・旅館などの地元観光資源等を活用して行う宿泊型新保健指導プログラム（仮称）を年度内に開発し、試行事業等を経た上で、その普及促進を図る」としている。厚生労働科学研究の成果を踏まえ、平成27年度には宿泊型新保健指導プログラム（スマート・ライフ・ステイ）試行事業、28年度には普及促進に向けた取組を進める予定となっている。

現状においては、宿泊型健康増進プログラムは散発的に存在しているが、生活習慣病予防効果が十分検証されたものは少なく、また全国で実施できるような標準的なプログラムは存在しない。そこで本研究班では、汎用性の高い宿泊型糖尿病等予防保健指導プログラムの開発を行うとともに、新保健指導プログラムの円滑な実施に向けて、必要な実践的な研究を進めることを目的とした。

本年度は主に、生活習慣病予防プログラムの内容・効果に関する文献レビューの実施、既存の宿泊型健康増進プログラムの実態調査・評価、課題・改善点の抽出、宿泊型保健指導プログラムプロトタイプ作成、試行事業実施体制整備を実施した。

## B. 研究方法

### 1. プログラム開発に至る予備的な調査

エビデンスに基づいたプログラムを開発するため、保健指導に係わる文献のレビューを行なった。また、既存の宿泊を伴う健康増進プログラムや宿泊施設の実態を調査し、課題等を把握することにより、今後のプログラムに反映させ

られるよう調査を行った。

### (1) 糖尿病等の予防・改善を目的とした効果的な保健指導方法についての文献レビュー

宿泊型保健指導に関連が深いと考えられる「特定健診・保健指導」、「糖尿病等生活習慣病」、「運動介入」、「食生活介入」、「地域特性を生かした保健指導プログラム」、「肥満に関する疫学研究」の6つの分野について、それぞれの分担研究において文献レビューを行った。各レビューのキーワード、調査方法等については、後の分担報告書に示す通りである。

項目は「文献タイトル」、「雑誌名」、「著者」、「対象」、「対象人数」、「介入法」、「介入期間」、「対照群の有無」、「結果」、「文献レベル」とした。各分担のレビュー結果は分野ごとに分類・集約し、文献リストを作成し考察を行った。

### (2) 既存の宿泊型健康増進プログラムの実態調査・評価、課題と改善点の抽出

#### 1) モデル事業報告

既存の宿泊型保健指導プログラムのうち、今年度厚生労働省および経済産業省でモデル事業として実施しているプログラムについて調査・分析、助言をおこなった。

（株）JTBコーポレートセールス、

（株）ベネフィットワン・ヘルスケア

現地調査のほか、担当者へのヒアリングにより、汎用化に向けた課題を検討した。

#### 2) 全国の宿泊施設、保健指導機関等に対するアンケート調査報告

全国の宿泊施設、保健指導・健康増進機関に対しアンケート調査を行った。アンケートは、施設属性、従業員数等、健康の維持・増進・回復に主眼をおいた宿泊プラン等の実施状況、新たな宿泊型健康増進プログラムの導入可能性、ヒアリングの協力可能性とし、研究班にて素案・分析方針を作成、三菱総合研

究所に調査を委託した。

調査方法：自記式調査票の郵送、回収

時期：平成26年12月11日～12月26日

対象：保健指導および健康増進プログラム実施機関 144機関、保健指導および健康増進プログラムを実施している宿泊施設 47施設、厚労省認定健康増進施設 57施設、主要な国内ホテルチェーン 56社、福利厚生アウトソーシング法人 19社、その他 8件、合計 328件

抽出条件：NPO法人日本ヘルスツーリズム振興機構や、JTB日本ヘルスツーリズム研究所等の公表情報に掲載されている企業、NPO法人、自治体等のうち、ホームページ等を閲覧し、治療、療養、回復、予防を狙いとしたサービス・プログラムを現在展開していると考えられる対象に絞った。主要福利厚生アウトソーシング法人、主要ホテルチェーン（ビジネスホテルは除外）、厚生労働からの推薦のあった企業等、かかりつけ医協議会の会員から推薦のあった宿泊施設を抽出した。

分析方法：アンケート回収率、属性、全体の素集計を行った。その上で、過去に宿泊を伴う健康増進プログラムを実施している機関および宿泊施設（以下、経験組）と、実施していない機関および宿泊施設（以下、未経験組）に分け、比較・分析を行った。

### 3) 宿泊施設、保健指導・健康増進機関等への現地ヒアリング調査

2) の書面調査にて、ヒアリング調査への協力に可能と回答し、プログラム導入意欲の高い宿泊施設等について、現状と課題などのヒアリング調査を行なった。

調査内容は、既存プログラムの対象者（人数、性、年齢）、プログラム内容（料金、メディカル・運動・食生活・アクティビティ各分野内容）、プログラムの工夫点、課題点、結果とその評価、他の機関との連携状況など

であった。ヒアリングの状況から、本プログラムを実施するにあたり、宿泊施設等で実現可能なヘルスケア事業の範囲を確認、検討した。

## 2. プログラム企画・実証研究(運用、効果評価)

### (1) 宿泊型新保健指導(スマート・ライフ・ステイ)プログラム開発と公表

文献レビューによるエビデンスと調査内容をもとに、企画のねらい、主な運営者の要件、対象者の選定方法と基準、保健指導内容、食事や運動プログラムの基本骨格、リスクマネジメント、保健指導プログラムの質の評価方法、継続的な支援方法、評価法等からなる「宿泊型新保健指導(スマート・ライフ・ステイ)プログラム」の草案を作成した。宿泊型ならではの楽しみ・魅力の追及、観光資源との連携方策、継続可能性、個人情報保護などについても記載した。

また、これから始まる試行事業を支援・評価するにあたり、プログラムに基づいた運営体制の構築、事業の進行、評価とそれを踏まえた事業の見直しができるよう、プログラム事業評価シートを作成した。

効果分析については、個別の試行事業で実施するほか、本研究において統合的な分析を行う予定である。そのため、共通の評価項目が回収できるよう、データ登録シート、対象者へのアンケートを作成した。

これらの作成物については厚生労働省に提出し、若干の修正を経て説明会、ホームページ等で公表されている。

### (2) 試行事業に向けた説明資料の作成

宿泊型新保健指導(スマート・ライフ・ステイ)プログラムの試行事業実施および全国に広めていくため、保健指導実施機関に加え、宿泊施設や観光・旅行者などが、プログラム内容について具体的なイメージが持てる

よう、プロモーションビデオの作成に協力した。それとともに、厚生労働省主催の試行事業説明会において、本研究班の位置づけや役割を説明するためのスライドを作成した。

## C. 研究結果

### 1. プログラム開発に至る予備的な調査

#### (1) 糖尿病等の予防・改善を目的とした効果的な保健指導方法についての文献レビュー

今回行った文献レビューのサマリーを分野ごとにまとめた。詳細は「分担報告」を参照いただきたい (P155~233)。

##### 1) 特定健診・特定保健指導について

「保健指導の効果」に関する文献では、積極的支援においては1.8~3.5kgの体重減少、2.0~4.1 cmの腹囲減少しており、1年後に評価を行った研究では、支援未実施群に比べて実施群での効果の方が大きかった。また、体重減少と血液検査改善に関連があり、メタボリックシンドローム該当者割合減少、翌年の階層化レベル改善についても報告がある。

「効果性を高める要因」に関する文献では、対象者の認知や、非喫煙の維持との関連をあげている研究があった。行動変容ステージによる減量効果の違いの報告がある一方で、ステージと関連はないとする報告がある。支援方法については、体重記録等のセルフモニタリングの有効性や、集団支援では個別支援に比べて改善項目が多いとの報告がある。行動目標設定に関しては、効果と実効性という二次元的な視点を持つことの重要性や、ウォーキングを目標とした群で改善が大きいとの報告がある。減量目標に関しては、体重3%の減量が改善効果をもたらすとの報告がある。

##### 2) 糖尿病等生活習慣病指導について

米国で過体重もしくは肥満を伴う2型糖尿病患者に対する教育の有用性が明確にされた。認知行動療法的技法や考え方が盛り込まれてお

り、生活習慣改善指導にきわめて有用と考えられている。

Diabetes prevention program (DPP)では具体的な生活習慣介入方法が公表されており、長期的な医療費削減にも有効であることが示されている。

糖尿病教育プログラムについては、グループ教育の有効性を検証する報告が散見された。グループ教育では、限られた人的、経済的リソースでより多くの患者に教育を行えると同時に、行動変容に関する良好な効果が報告されている。教育後に電話やメールを活用したフォローアップを行うことの有用性を明確化する論文もある。インターネット上のバーチャル空間で糖尿病に関する教育の可能性を検証しようとする取り組みも紹介されている。

##### 3) 運動・身体活動について

運動プログラムの検討にあたり、下記内容が有用であることが示唆された。

- ・1日合計30分の中等度以上の身体活動
- ・大筋群を使用したレジスタンストレーニング
- ・ストレッチの習慣化
- ・「明らかな糖尿病 ( $6.5 < A1c < 8\%$ )」が含まれる、参加者の意欲・体力・年齢に幅がある場合は2つ以上のプログラムを準備する。(運動強度別等)
- ・体力測定の実施 (6分間歩行、片足だち、長座位体前屈、握力、ロコモ2項目など)
- ・実践においては、基本的に帰宅後も自分でできるものが有用であり、座学では身体活動の効用・実施の注意点、リスク評価、安全に長く続けるための講義を行う。
- ・アクティビティでは実施施設により特徴をだし、運動強度、お手軽度等の事前に分かる指標が必要。
- ・有酸素運動については、天候が悪い場合に屋内でできる代替法や、運動する場所を確保。
- ・活動量計やスマートフォンのアプリなどを用いて評価し、帰宅後もモニタリングを行う。

- ・血糖自己測定により、運動前後・食事前値の変化を実感する。
- ・グループワークで各人の目標をたてる。
- ・帰宅後の仕組みづくりが必要であり、セルフモニタリング(活動量計の継続利用を考慮)、ソーシャルサポート(グループを利用するなど)の活用が有効。

#### 4) 食生活指導の標準化に向けた指導項目の検討について

ヘルスツーリズムに関するプログラムとしては、プログラムの概要並びに指導項目、評価指標の記載が詳細でないために比較検討することはできなかった。

国内の介入研究の報告では、指導回数、調査法、評価項目に関する記載は充分であったが、食事指導の項目やその基準、展開法までの記載はなく、有効な指導項目の検討には至らなかった。

食事療法の指導項目に関する文献および「科学的根拠に基づく糖尿病診療ガイドライン2013」(日本糖尿病学会編、南江堂)では、血糖コントロールにおける食事療法の必然性とスムーズな治療開始と継続のためには、個々人の生活習慣を尊重した個別対応の必要性を掲げている。

#### 5) 地域資源を活用した保健指導について

地域資源を活用した保健指導に関する文献レビューでは、多種多様な地域資源の利用可能性が存在すること、「学習支援型」「グループ学習」「体験」が効果的であり、指導終了後は簡便なサポートによる健康づくり継続が可能であること、また正しい知識提供と動機付け介入後は身近な施設等の利用により保健指導の効果が得られること等が明らかになった。

#### 6) 肥満の発症に関する疫学研究について

残業時間数は体重および腹囲の増加と有意

な正の関連を示すこと、週に2回以上朝食を欠食することは1年間に5%以上の体重増加と関連することが日本人において報告されている。スウェーデン人において、周囲からのサポート感や友人を訪ねて外出するかといった社会との関係性がないことは、9年間の体重増加と関連していた。日本人中年男女において、6年間の慢性の仕事ストレスは同期間の有意な腹囲の増加と関連していた。また、日本人公務員において、満腹まで食べることの体重増加は慢性ストレスが高い層でのみ認められた。テレビ視聴時間が肥満の発症や腹囲の増加に有意に正の関連を有することが米国看護師研究および中年フィンランド人男女における研究において報告されている。

#### (2) 既存の宿泊型健康増進プログラムの実態調査・評価、課題と改善点の抽出

##### 1) モデル事業報告 (P45~62)

##### 株式会社JTBCコ-ポレートサービス

##### a. 事業名

厚生労働省平成26年度地域健康増進促進事業 宿泊型新保健指導プログラムの開発と効果検証・事業可能性検証事業

##### b. 対象

- ・特定保健指導対象者である、男性40・50代。
- ・東京、沖縄在住者ともに宿泊型体験：18名×2、宿泊なし：18名×2、合計72名

##### c. プログラム

- ・従来の特定健診・保健指導プログラムに加え、管理栄養士による調理実習や昼食のエネルギー体験、健康運動指導士によるアクアエクササイズ、ウェルネスプログラム(ハリー体験、ヨガ)を沖縄県にて行った。

##### d. 実施状況

- ・朝に行ったヨガは全員が行うことができ、好評であった。
- ・昼食の沖縄料理では食材についての質問もあった。

- ・東京在住者と沖縄在住者の違いについて、前者は仕事から離れた旅行感覚で解放感があり会社で受ける保健指導よりも言われたことを受け入れやすく、質問も多かった。
  - ・沖縄在住者は地元のため仕事の電話が入ることもあり、仕事の電話が入ると意識が削がれて、現実に戻されている印象があった。
  - ・旅行という解放感によって、対象者が話を受け入れてもらえる印象があり、保健指導がしやすい。
  - ・体験を通じて普段のモチベーションが上がった。
  - ・夜に飲酒や喫煙していることを見かけたが、今後の関係性等考えると注意できなかった。
  - ・朝食の介入が難しいため、写真を撮ってもらいグループワークにて考えてもらうことも検討していたが、プログラム内容が多く、取り入れられなかった。
- e. 評価、課題
- ・コストは、旅行として東京から行くと1人あたり6~7万円くらい。観光オプションをつけた場合10万円程度。今回は特定健診保健指導プログラムも入っているため、実際は倍近くのコストを要している。初期費用もかかっているためかなり高額になっていると思われる。今後はマニュアル等の作成により標準化され金額を抑える必要がある。
  - ・食事については、ホテル側から提供される朝晩の食事は変更していない。昼は管理栄養士が考えた食事を提供できる施設を選択したが、ホテル側で朝、晩の食事の変更をお願いするとなるとさらにコストがかかる。
  - ・大学のスタッフや医師2名に協力を依頼したため、現地の医療機関との連携がなかった。今後は医療機関、地域の事業者、宿泊先、送り地の4つをどのように有機的に繋げるか問題。
  - ・旅先という解放感があるが、そこで検査値などの現実的な話にもなるため、保健指導プロ

グラムをきちんと組み込んだ流れを作ることが重要。

- ・旅から戻った日常においても実現可能な目標であったか、本プログラムの効果については今後検証していく必要がある。

## 株式会社ベネフィットワン・ヘルスケア

### a. 事業名

経済産業省平成26年度健康寿命延伸産業創出推進事業スマートライフステイ（宿泊型保健指導）を通じた糖尿病予防効果及び労働生産性改善度の検証

### b. 対象

20~70歳（検査数値基準は本プログラム対象者案と同様）全18回、22か所230人が参加。

### c. 結果

- ・50歳代の参加が多く、参加者の77.7%(73人)が糖尿病治療者。治療者73人中46.6%が内服治療、6.8%がインスリン療法。合併症の有無が分からない人が12.3%いた。
- ・参加者の約半数がBMI25以上の肥満。
- ・参加動機では「無料だから(25%)」に続いて、「管理栄養士の指導を受けるため(18%)」が多かった。

### d. 実施の感想

- ・データヘルス計画策定の時期で、保険者の反応も良かった。
- ・実施に当たり、保険者（健保）と事業主の連携が重要であった。公休扱いや交通費負担などの協力があつたところは参加者が多かった。
- ・重症化防止のために検査値が不良な人をプログラム参加者として推薦したいという傾向があった。
- ・保健指導担当者にとって、面接だけでなく行動の観察ができたことが有用であった。

### e. 評価、課題

- ・宿泊先との食事内容の調整。また、宿泊先でのアルコール類の購入について、基本的なス

タンスを決めていなかったため、担当者任せとなった部分があった。

- ・フリーのアクティビティについては、運動強度が高くなり過ぎないように調整がなされており、参加中に事故は発生しなかった。ハイリスク者が参加していることから救急対応の準備が必要と考えられた。
- ・参加者の問診・健診データチェックやプログラム調整、当日保健指導者とのカンファレンス等の「事前準備」が必要であるが、今回は参加者募集から当日までの時間的余裕がなく不十分な状況もあった。スケジュールの計画・管理が重要である。
- ・参加者のアンケートでは、本プログラムの費用について 1泊2日では上限「～15万円」が1人、2泊3日では上限「～20万円」が2人と、比較的高額を記載する人がいた。
- ・行動記録、検査データによる評価を今後実施する予定である。

## 2) 全国の宿泊施設、保健指導機関等に対するアンケート調査報告 (P63～149)

アンケート配布数262、回収数84、回収率32.1%であった。

### 過去の健康増進等プログラム実施経験の有無による比較・分析について

客室数を見ると経験組では30室未満の割合が高い傾向が見られた。付帯施設は両群での差はなく、大浴場・温泉、宴会場、会議室は概ね保有していた。宿泊型保健指導プログラムの実施意向について「実施できる」と回答した施設は、経験組の回答が多くみられた。コスト面については「広告・宣伝費用」を課題と答えた割合に経験の有無で差が見られた。

**収益面**の課題では、ホテル業経験組では「継続性」、「集客力」の割合が高く、ホテル業未経験組では「利益率」と答えた割合が高かった。また、同項目において保健指導実施機関経験組では「集客力」が最も多く、次に「利益率」と

なり、保健指導機関未経験組では「利益率」の回答が最も多かった。

**品質面**の課題では、ホテル業では経験の有無で差がほとんどなかったのに対し、保健指導機関においては経験組で「プログラムの効果(妥当性)」を課題としている割合が高かった。その他の課題ではどの群も共通して、「**専門家や専門機関との連携**」を課題として挙げていた。

### 今後のプログラム実施条件について

コスト面では一定の売り上げ見込みを求める意見はどちらも共通していたが、経験組では「月に2回の実施」、「企業や健保の意識を変えることによる継続性」といった具体的な指摘がなされていた。品質面では経験による差はなかった。その他実施時期について、宿泊施設では「オフシーズン等の閑散期」での実施を求める声が共通していた。保健指導機関の経験組では実施した経験を踏まえた具体的な課題や、プログラム内容を改善し、より良いプログラムにするための意見がみられた。

## 3) 宿泊施設、保健指導・健康増進機関等への現地ヒアリング調査 (P151～154)

### プログラム形態について

企業の健診受診者に対してメディカルチェック、結果説明や運動実技・食事の学習を行うような健康増進に主眼を置いたプログラムから、施設やその土地を活用したアクティビティに重点を置いたものなど、様々なプログラムが存在した。

### 運動プログラムについて

全体的に運動プログラムを取り入れている施設が多い傾向にあり、施設資源や立地等を活用して独自性を出しているものもあった。また、体力チェックやメディカルチェックなどから、対象者に合わせたプログラムを実施している施設もあった。

### 食事の調整について

食事は宿泊時の楽しみとして位置づけてい

る傾向がみられた。プログラムを実施している施設においては、すでに管理栄養士によって監修を受けている例もあり、調整された食事メニューを作成していたが、あまり需要がないとのことだった。

食事の調整に協力的な施設は比較的多く、「健康な食事」に準拠させるための、レシピ提供や内容変更については概ね理解があった。現在の食事形態がビュッフェ形式やバイキング形式である施設では、厳密な栄養価計算をしなくても、「選び方」等の教育導入の可能性が把握できた。

### リスク管理について

参加制限や条件、運動実施にあたる健康状態の確認などについては、明確にされていないケースが多くみられた。一部の施設ではメディカルチェックの結果をもとに、心拍数を考慮して運動プログラムを実施しているところもあった。どの施設も疾病を有する人を対象としておらず、運動実施にあたる健康状態の確認は、自己管理に任せている状況であった。

### 人材について

今回調査した施設で行っているプログラムでは運動を中心としたプログラムが多かったため、専門職種の種類としては、運動指導員が多い傾向にあった（ただし、健康運動指導士の資格のない指導者も多かった）。ほかには、管理栄養士、保健師、メンタル系のプログラムを行っている施設では精神福祉士が関わっていた。指導者の関わりとしては施設自体に専門職がいるケース、地域でフリーに活動している指導員が関わるケースがあった。

### アクティビティについて

温泉、カヤック、テニス、キャンプ、農業体験、登山等、地域や施設の資源を活用し、プログラム内に取り入れているところが多かった。

### 課題と感じていた点

管理栄養士、保健師等のスタッフがない施設の場合、専門職の確保のために市や保健指導

機関との連携を希望する声が多かった。また収益や集客の面で、企業、健保の理解が必要という声も共通して挙がっていた。

## 2. プログラム企画・実証研究(運用、効果評価)

既存の宿泊型健康増進プログラムの調査や、文献レビューなどから、宿泊型保健指導のプログラムを作成した。詳細は「1. 総括 2) **宿泊型新保健指導(スマート・ライフ・ステイ)プログラム**」を参照。(P15～29)

### (1)プログラムのねらい

従来の特定保健指導の効果はナショナルデータベースによって明らかになっている。しかし、指導によって学んだ生活習慣をその後の生活で継続するための動機づけや、体験学習時間が不十分であること、非肥満者や服薬者が対象外であることが課題である。そこで、特定保健指導によるエビデンスを元に、さらなる効果を期待して宿泊型新保健指導プログラムを作成した。

宿泊型にすることで、対象者への動機づけの時間も増え、観光の楽しみ(アクティビティ)を盛り込むことで雰囲気づくりにもつながることが期待される。そのためには既存のインフラを活用した多様性のあるプログラムを作成し、個人や保険者等が対象者の特性・嗜好によって指導内容を選択できることが望ましい。宿泊施設等が健康的な食事の提供や運動環境についての経験を積むことによって、ヘルスケア産業の育成、健康的な環境づくりにつながることも期待される。

保健指導者が本プログラムに携わり、既存資源の活用法や、教育内容を検討、教材等を作成することにより、保健指導者の質の向上を図る事も本プログラムの重要な課題である。

### (2)対象者、内容

現行制度では保健指導の対象外となっている非肥満者および、治療者・服薬者等も対象とすることにより、今までアプローチできていなかった



層への効果や、治療の必要性が高い人の受診勧奨の場となることも期待される。

そのため、ハイリスク者がプログラムに参加することも想定され、糖尿病教育入院の考え方やエビデンスをプログラムに導入した。また、かかりつけ医や医療機関との連携を図り、医師の指示の元にリスク管理を行ない、安全性が担保されたプログラムを実施する必要がある。

### (3)実施体制、評価

今回のプログラムでは既存のインフラを活用した運動プログラム、健康な食事の提供・教育、アクティビティを盛り込んだ多様性のあるプログラムが特徴のため、運動指導員や管理栄養士をはじめとした多職種の連携を図ることが重要である。

事業を行うにあたり、各実施機関がプログラムを実施しやすく、かつ指導者や指導機関での格差を失くして標準化できるよう、仕組みづくりを行った。そのためのツールとして プログラム事業評価シート、 同意書の様式を作成した。( . 研究成果物参照)

また、事業評価を行ない、効果性を検証することが重要な目的である。今後、全国で事業として展開していくためのエビデンスとなるため、各実施機関が容易かつ標準的に評価するための仕組みも必要であり、評価項目をあらかじめ決めたデータ登録シートを作成した。( . 研究成果物参照)

本プログラムの試行事業を行うにあたり、厚生労働省主催の説明会を行ったが、プログラムの趣旨の理解や、プログラム立案・実施につなげやすいよう、 試行事業説明会用資料( I .総括 2)

参照)を作成し、厚生労働省の説明ビデオ作成に寄与した。尚、厚生労働省による説明ビデオに関しては、動画サイト「YouTube」に配信されているので、下記URLをご参照いただきたい。

<https://www.youtube.com/watch?v=3H9GB2vo68k>

## D.考察

本年はプログラムを実施するための調査、既存事業の視察やヒアリングをおこない、さらに平成27年度の試行事業に向けたプログラム作成を主として行った。

保健指導効果を期待できる宿泊型新保健指導プログラムを実施するためには、以下のポイントが重要と考えられる。

### 1.保健指導者のスキル、実施体制について

今回、厚生省、経産省のモデル事業の協力・調査を通じて、指導者の質の向上を図るための合同の勉強会なども行ったが、指導者によつての技術の差が大きく、標準化がなされていないという課題も明らかとなった。実施機関の教育・研修の実施、マニュアルの作成が必要であり、保健指導機関ごとに、プログラムや指導者の評価を行っていくことも重要であると考えられる。

また、今回のモデル事業では対象者募集からプログラム実施までの期間が短く、カンファレンスやプログラム内容の調整などの事前準備が十分でなかったという課題もみられたため、全体のスケジュールを管理し、事前準備を徹底する必要がある。

対象者選定の目安(基準)と実際の参加者の健康状態があていない状況も見られたため、募集の段階で健保等にプログラムのねらいや対象者選定基準を徹底してお知らせすること、ハイリスク者が参加する場合には運動指導時のリスクマネジメントにさらに留意する必要がある。

新プログラム(スマート・ライフ・ステイ)では、特定保健指導の対象者のほか、非肥満の糖尿病予備群、高血圧・脂質異常等の生活習慣病薬を内服中の人の参加も見込んでいるため、対象者にあった保健指導を実施できるよう、事前研修を充実させる必要がある。

### 2.プログラム内容について

文献レビューの結果等を踏まえると、ベースとなる「特定保健指導」の効果は明らかになってお

り、運動、食生活の介入がそれらの結果につながっていることも明らかである。さらに、地域資源を活用しての「グループ学習」や「体験」が、効果を高めることも示唆されている。また、糖尿病教育のノウハウを取り入れ、医師や医療機関と連携して実施することにより、従来の特定保健指導ではアプローチできなかった、リスク保有者への効果や未受診者を医療機関に促すことも期待される。全国の調査結果によるといくつかの既存プログラムが存在するものの、生活習慣改善に主眼をおいたプログラムは少なく、またリスク管理は参加者自身の自己管理に依存しているケースも多い。そのため、各分野の要素やリスク管理のエビデンスを盛り込んだ「宿泊型プログラム」の生活習慣改善への効果が期待される。

今年度のモデル事業では、食事の調整、飲酒、喫煙等の取扱いの難しさも課題として挙げられていた。観光の要素が加わった本プログラムにおいて、厳密な栄養価計算や飲酒の禁止などを完全に実施するのは難しく、いかに「健康について学び、かつ観光としての楽しみを生かすか」がポイントとなる。そのためには既存の資源を上手に生かしつつ、宿泊施設との調整を行うことが重要である。このような取り組みにより宿泊施設において「健康な食事」への理解が深まることが期待される。

### 3. 費用・コスト・負担

調査の結果、アクティビティや観光資源は豊富に存在し、本プログラムに対して関心が高い施設も多数みられた。しかし、今後プログラムを実施するうえでは、「コスト面」を懸念する声が多かった。実際、モデル事業参加者のアンケートでは、プログラムに支払う料金に対し、1泊2日では約70%、2泊3日でも約50%が「5万円以下」と個人が支払う金額ではプログラムがまかなえない可能性が高い。

解決策として、医療保険者が「健康投資」として費用の一部を負担するなどの仕組みができる

ことが求められる。そのためには、特定保健指導をしのぐ効果を挙げることで、従来効果が出なかった対象者に行動変容をもたらすことを証明することが求められる。

### E. 結論

宿泊型保健指導プログラムを実施するには、プログラムの標準化、保健指導者のスキル向上、実施体制の確保が重要である。

本研究班ではプログラムのプロトタイプを作成、運営のためのプログラム事業評価シートを作成したが、次年度実施される試行事業で検証しつつ、よりよいプログラムに改善することが必要である。

### F. 健康危険情報

特になし。

### G. 研究発表

(原著)

- 1) Sakane N, Sato J, Tsushita K, Tsujii S, Kotani K, Tominaga M, Kawazu S, Sato Y, Usui T, Kamae I, Yoshida T, Kiyohara Y, Sato S, Tsuzaki K, Takahashi K, Kuzuya H, the Japan Diabetes Prevention Program(JDPP) Research Group. Effect of baseline HbA1c level on the development of diabetes by lifestyle intervention in primary healthcare settings: insights from subanalysis of the Japan Diabetes Prevention Program. *BMJ Open Diabetes Research and Care* 2014;2:000003. doi:10.1136/bmjdr-2013-000003
- 2) Strain WD, Cos X, Hirst M, Venciod S, Mohan V, Vokó Z, Yabe D, Blüher M, Paldánus PM. Time 2 Do More: Addressing Clinical Inertia in the Management of Type 2 Diabetes mellitus. *Diabetes Research and Clinical Practice* (2014) 105(3):302-12.
- 3) Sasabe S.A., Xin X, Taniguchi A, Nakai Y, Mitsui R, Tsuji H, Yabe D, Yasuda K, Kurose, T, Inagaki N, Seino Y, Fukushima, M. The relationship and

factors responsible for regulating fasting and post-challenge plasma glucose levels in the early stage development of type 2 diabetes mellitus. *Journal of Diabetes Investigation* (2014) 5(6):663-670.

4) 廣瀬直樹、矢部大介、渡邊好胤、横田香世、小林有美子、松元知子、江藤博昭、坂口健治、岡本朋子、平沢良和、北谷直美、黒瀬健、清野裕。「関電糖尿病フェスタ 2013」におけるアンケート調査による「世界糖尿病デー」の意識調査 日本病態栄養学会学会誌。(2014) 17(2): 255-259.

5) Osawa Y., Azuma K., Tabata S., Katsukawa F., Ishida H., Oguma Y., Kawai T., Itoh H., Okuda S., Matsumoto H. Effects of 16-week high-intensity interval training using upper and lower body ergometers on aerobic fitness and morphological changes in healthy men a preliminary study. *Open Access J Sports Med* 5:257-265, 2014.

6) Sakane N, Kotani K, Takahashi K, Sano Y, Tsuzaki K, Okazaki K, Sato J, Suzuki S, Morita S, Oshima Y, Izumi K, Kato M, Ishizuka N, Noda M, Kuzuya H. Effects of telephone-delivered lifestyle support on the development of diabetes in subjects at high risk of type 2 diabetes: J-DOIT1, a pragmatic cluster randomized trial. *BMC Public Health* in press

7) Yatsuya H, Li Y, Hilawe EH, Ota A, Wang C, Chiang C, Zhang Y, Uemura M, Osako A, Ozaki Y, Aoyama A. Global trend in overweight and obesity and its association with cardiovascular disease incidence. *Circ J* 2014; 78 (12): 2807–2818.

(総説)

1) 津下一代．肥満症の予防・治療の効果．日本医師会雑誌 143 (1) 49-53, 2014

2) 津下一代．特定健診 2 千万人のデータを活用した保健事業の PDCA．保健医療科学 63 (5) 438-448, 2014

3) 津下一代．運動療法、病院から地域連携へ．*Diabetes Frontier* 25(6)663-667, 2014

4) 津下一代．データヘルス計画で 受診勧奨を効果的に行うポイント．へるすあっぷ 21 16-17, 2014

5) 津下一代．特定健診ナショナルデータベース (NDB) 分析の概要．臨床栄養 124 (2) 148-149, 2014

6) 津下一代．特定健診・特定保健指導—到達点と今後の方向性．医学のあゆみ 250(9): 637-640, 2014

7) 村本あき子、津下一代．臨床栄養実践ガイド：メタボリックシンドローム．中外医学社 107-111, 2014

8) 村本あき子、津下一代．特定健診・特定保健指導と行政的な取り組み．月刊糖尿病 6(8) : 81-88, 2014

9) 村本あき子、津下一代．肥満症の治療の実際 - 生活習慣介入 - ．臨床と研究 91(6) : 25-30, 2014

10) Kurose T, Hyo T, Yabe D, Seino Y. The role of chronobiology and circadian rhythms in type 2 diabetes mellitus: implications for management of diabetes. *ChronoPhysiology and Therapy* (2014) 4:41–49

11) 矢部大介、清野裕．糖尿病教育のツールと学術集会．*Diabetes Frontier*．(2014) 第 25 巻 6 号 719-725

12) 矢部大介．日本糖尿病協会を知る：教育と医療連携にいかす．*DM Ensemble*．(2014) 第 3 巻増刊号 52

13) 矢部大介．専門医が答える困った症例解決塾 4 食事療法について困った！糖尿病ケア．(2014) 第 11 巻 10 号 38-43

14) 黒瀬健、矢部大介、表孝徳．糖尿病カンパセッション・マップ TM．糖尿病診療マスター．(2014) 12(4) 369-372

15) 矢部大介、清野裕．2 型糖尿病をとりまく現状. *バイオフィリア*．(2014) 第 3 巻第 1 号 5-9

16) 小熊祐子．運動療法 ステップアップで考えよう より効果的な方法と継続への道. *ブラクティス* 31:306-308, 2014.

- 17) 佐野喜子．糖尿病ケア食品交換表を用いた指導「基本的な指導の手順」「カーボカウントと併用するときの指導の手順」．メディカ出版(2014.6)11(6),36-39.
- 18) 佐野喜子、本田桂子・福井道明編集“カーボカウントはどのような患者にどのように使うのが効果的でしょうか？”“カーボカウントとは何ですか？”“低炭水化物食との違いを教えてください”「糖尿病の最新食事療法のなぜに答える・実践編」医歯薬出版株式会社 (2014.7)19-27
- (学会発表)
- 1) 津下一代．パネルディスカッション 高血圧の現状と特定保健指導の効果～特定健診データ-2244万人の解析結果から．第37回日本高血圧学会総会、2014年10月、横浜
- 2) 加藤綾子、松下まどか、村本あき子、津下一代．生活習慣が内臓脂肪面積に及ぼす影響と血圧、脂質、血糖値の関連について．Dual BIA研究会、2014年9月、京都
- 3) 加藤綾子、大竹麻未、村本あき子、津下一代．若年肥満男性に対する生活習慣介入効果～内臓脂肪面積(Dual impedance)変化と検査値との関連～．第35回日本肥満学会、2014年10月、宮崎
- 4) 大竹麻未、加藤綾子、村本あき子、津下一代．若年男性における健康障害の評価はBMIのみならず内臓脂肪測定検査が必要である．第35回日本肥満学会、2014年10月、宮崎
- 5) 加藤綾子、津下一代．若年肥満男性の生活習慣病は現在の内臓脂肪面積ならびに20歳からの体重増加に起因する．第25回臨床スポーツ医学会、2014年11月、東京
- 6) 村本あき子、松下まどか、津下一代．肥満を伴う血糖高値例において検査値を改善するのにどれくらいの減量が有効か．第57回日本糖尿病学会 2014年5月、大阪
- 7) 松下まどか、村本あき子、津下一代．高齢女性における生活機能(体力・認知機能)からみた至適空腹時血糖値についての考察．第57回日本糖尿病学会 2014年5月、大阪
- 8) 矢部大介．糖尿病食事治療の温故知新楽しみながら続けられる方略を考える．第1回医師・医療スタッフのための糖尿病セミナー in 沖縄 2015年2月、那覇
- 9) 矢部大介．糖尿病診療アップデート：患者教育に求められる知識とスキルを中心に 第11回福井糖尿病療養指導セミナー．2014年12月、福井
- 10) 矢部大介．健康で豊かな生活につなげる糖尿病の正しい理解．世界糖尿病デー イン 兵庫 講演会．2014年11月、神戸
- 11) 矢部大介．糖尿病地診療 update：かかりつけ医と専門機関の役割分担を中心に．第3回臨床糖尿病講演会．2014年9月、大阪
- 12) 矢部大介．糖尿病地域医療連携の現状と課題：～専門施設に求められるチーム医療を中心に～．第17回糖尿病地域医療を考える会特別講演．2014年7月、香川
- 13) 矢部大介．糖尿病患者教育から学ぶチーム医療の重要性．第19回愛媛NST研究会．2014年6月、松山
- 14) 北谷直美、渡邊好胤、矢部大介、黒瀬健、清野裕．当院における糖尿病地域連携の現状・課題と展望．第57回日本糖尿病学会年次学術集会．2014年5月、大阪
- 15) 表孝徳、矢部大介、黒瀬健、清野裕．シンポジウム 当院における多職種参加・患者能動型糖尿病教室の取り組み．第57回日本糖尿病学会年次学術集会．2014年5月、大阪
- 16) 小熊祐子．シンポジウム 運動療法を普及するには 運動療法の意義と日本の現状．日本臨床スポーツ医学会．2014年11月、東京
- 17) 東宏一郎、大澤祐介、長野雅史、田畑尚吾、堀澤菜里、勝川史憲、小熊祐子、石田浩之、河合俊英、松本秀男．健康男性における高強度インターバル運動の効果．日本臨床スポーツ医学会．2014年11月、東京
- 18) 佐野喜子他．シンポジウム 栄養教育の最前線「特定保健指導における栄養教育」．第61回日本栄養改善学会．2014年8月、横浜

- 19) 佐野喜子他．ワークショップ 糖尿病食品交換表第 7 版～使ってみて感じたこと・気づいたこと．第 18 回日本病態栄養学会年次学術集会．2015 年 1 月、京都
- 20) 佐野喜子、綿田裕孝．糖尿病と診断されながらも未治療、治療中ながらも HbA1c 高値者の生活改善に有用な指導項目の検討．第 57 回日本糖尿病学会年次学術集会．2014 年 5 月、大阪
- 21) 五味郁子、佐野喜子．特定保健指導の支援形態別・体重変化別にみた行動計画(プラン)および効果の検討．第 23 回日本健康教育学会学術大会．2014 年 7 月、札幌
- 22) 牛込恵子、清水若菜、秋山美紀、佐野喜子．管理栄養士養成課程学生によるスマートフォンを用いた栄養指導効果の検証．第 14 回日本糖尿病情報学会年次学術集会．2014 年 8 月、岐阜
- 23) Watanabe C, Kabayama M, Kamide K. Factors Related to Quality of Life in Mental Aspects in Persons Joining to Volunteer Groups as the Social Capital, The Gerontological Society of America 67<sup>th</sup> Annual Scientific Meeting . 2014.11
- 24) 樺山舞，渡邊智絵，龍野洋慶，神出計．都市部地域住民の社会参加活動の実態—ソーシャルキャピタルの観点から．第 3 回日本公衆衛生看護学会学術集会．2015 年 1 月、神戸
- 25) 渡邊智絵、樺山舞、神出計．ボランティア団体会員のもつソーシャルキャピタルと主観的幸福感との関連:地域保健活動における重要性 .日本地域看護学会第 17 回学術集会．2014 年 8 月、岡山

## H. 知的財産権の出願・登録状況

### 1. 特許取得

なし

### 2. 実用新案登録

なし

### 3. その他

なし