

201222012A

平成24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)

生活習慣病予防活動・疾病管理による
健康指標に及ぼす影響と医療費適正化効果に関する研究

(H 2 2 - 循環器等 (生習) - 一般 - 0 0 4)

平成24年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 津下 一代

平成 25 (2013) 年 3 月

目 次

I. 総括研究報告	津下一代	1
II. 分担研究報告：保健指導が健康指標に及ぼす影響についての検討		
1) 多施設共同研究による保健指導効果の検証		
～特定保健指導の短期的評価、長期的評価～	村本あき子、津下一代	20
～積極的支援で効果の大きい属性、プログラムの検討～	玉腰暁子、岸 知子	33
2) 喫煙習慣に着目した保健指導の効果の検討	中村正和、仲下祐美子	48
3) ITおよび多理論統合モデルを用いたメタボリックシンドローム予防行動変容プログラムの開発	小池城司	54
4) トヨタ自動車における健康支援プログラムの経過、実際と効果、改善策の検討	山本直樹	59
5) 保健指導における医療費関連情報の提供に関する実態	小谷和彦	83
III. 分担報告：健診データ・生活習慣調査分析による健康課題の抽出と対策		
1) 男性従業員の健診結果からみた虚血性心疾患の発症リスク		
－8年間のレセプトデータ追跡より－	玉腰暁子、畑中陽子	86
2) 歩数と自動車保有台数に関する生態学的研究	沼田健之	92
IV. 分担報告：保健指導が医療費に及ぼす影響		
1) 健保データを用いた医療費分析	川淵孝一、伊藤由希子	95
Johns Hopkins “Adjusted Clinical Group” systemを用いた検討		
2) 保健指導が医療費に及ぼす効果	伊藤由希子、川淵孝一	100
IV. 分担報告：運動時の救急傷病発生リスクに関する研究		
1) 特定保健指導期間中の運動関連傷病発生について	加藤綾子、宮地元彦	107
2) 運動時の救急傷病発生リスクに関する研究	織田 順	115
V. 追加研究：地方自治体における健康日本21のための健康指標、啓発に関する研究		
手引き、パンフ、DVD 作成	津下一代 他	124
VI. 研究成果の刊行に関する一覧表 刊行物・別刷		177

生活習慣病予防活動・疾病管理による健康指標に及ぼす影響と
医療費適正化効果に関する研究

（ H 2 2 - 循環器等（生習） - 一般 - 0 0 4 ）

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 本研究の目的は、特定保健指導制度の有用性を検証し、改善方策を考察することである。そのため、メタボリックシンドローム（MetS）への対策を医学的・経済的に評価することを研究の目的とし、以下のテーマで研究を進めた。本年度は追加研究として④を追加、既存公表データと特定健診都道府県別集計値を活用した地方自治体の健康増進計画推進のための資料パッケージ、ソフト開発を行った。

- ① 特定保健指導が生活習慣病関連検査指標に及ぼす効果について明らかにすること、
- ② 生活習慣病対策に資する医療費分析の方法を検討すること、医療保険者等の健診・レセプト情報等から、健康維持・医療費適正化の方策を検討すること、
- ③ 安全に保健指導（とくに運動指導）できる方法について検討すること
- ④ 特定健診データを活用した地方自治体への健康日本21推進支援、である。

今年度の研究で得られた成果は以下のとおりである。

- ① 積極的支援実施群では1年後に体重が1.7kg減、血圧、脂質、血糖、肝機能に有意な改善を認め、MetS該当者は42.5%→21.9%、MetS+予備群該当者は92.3%→55.3%へと減少した。3-5%が減量目標として妥当と考えられた。1年後の効果が大きいのは、非喫煙者、6か月後評価時血液検査告知、グループ支援、医師、健康運動指導士の担当、食事、運動実技、初回支援以降のプログラムでは獲得ポイント総数180ポイント以上、医師、健康運動指導士の担当であった。3年後の追跡では、積極的支援実施群ではBMI・腹囲減少量が有意に大きく、FPG、HbA1cの悪化を有意に抑制、服薬率が有意に低かった。喫煙の影響は、1年後では有意であったが、2年後、3年後には有意ではなかった。

- ② 健保60,461人のデータを用いて、予防・外来・入院費用を含む医療費の構造をJohns HopkinsによるAdjusted Clinical Group Systemにより分析した。一人当たり医療費および薬剤費を被説明変数とし、ACG固有の指標に年齢、性別、職種、メタボリックシンドローム階層化判定といったわが国独自の変数を加えて、これらを説明変数として、都合4通りの回帰分析を行った。その結果、当該説明変数はどれも統計的に有意で、ACGの汎用性がわが国のデータからも検証された。

健保データを用いた医療費分析では、保健指導の生活習慣病医療費低減効果は完了後1年間がもっとも高く、同一のリスク判定の未参加者と比較して2310円/年（±595円）低い。2～3年後は効果が弱くなることがわかった。初回に保健指導（積極的支援A）の判定となった者が2年目・3年目に1度以上再び積極的支援A判定に該当する確率は58.9%と6割近いが、保健指導完者では21.7%と低くなっている。医療費の構成要素として、保健指導後1年間は医療機関受診あるいは処方箋服薬の可能性が23.5%（±18.7%）有意に低減し、年次が経過するごとに差が縮小することがわかった。

- ③ 積極的支援男性対象者の傷病発生率は3.6%であり、症状は腰痛53.4%、膝関節症状21.6%と整形外科傷病がほとんどであった。積極的支援経過中にクモ膜下出血1件、脳梗塞1件、動機づけ支援にて脳梗塞1件の報告があったが、運動時の発症ではなかった。運動関連の心肺停止例については、Bystander CPRが心拍再開と関連したことから、運動指導にあたっては、これらの発生リスクと対処法を理解しておくことは意義があると考えられた。
- ④ 国勢調査、人口動態統計、国民生活基礎調査、国民健康・栄養調査、国民医療費、患者調査、介護保険事業報告、日本透析医学会調査等の既存データを用い、地方自治体の健康増進計画推進にかかるとの結果をグラフ等で見える化、資料パッケージを作成した。また、平成25年3月に公表された都道府県別特定健診データの集計値を用い、性・年齢階級別平均値や有所見率をグラフ表示するソフトを開発した。今後地方自治体等へ配布し、研修等で広く周知する予定である。

【研究体制】

<p>(研究代表者) 津下 一代 (分担研究者) 村本あき子 山本 直樹 玉腰 暁子 中村 正和 小池 城司 小谷 和彦 沼田 健之 川淵 孝一 伊藤 由希子 織田 順 宮地 元彦</p>	<p>総括、企画、マネジメント データベース作成 効果検証 企業健保における保健指導の在り方 生活習慣病健診のあり方・統計解析 喫煙習慣に着目した保健指導の効果 効果的・効率的な保健指導手法の開発 健康教育の医療経済的効果の検証 食生活習慣調査からみた保健指導 生活習慣病の医療費分析 保健指導が医療費に及ぼす効果 運動時の傷病リスク評価 運動指導時のリスクマネジメント</p>	<p>あいち健康の森健康科学総合センター あいち健康の森健康科学総合センター トヨタ自動車、安全健康推進部 愛知医科大学、公衆衛生学教室、 大阪がん循環器病予防センター 福岡市医師会成人病センター 自治医科大学・臨床検査医学・公衆衛生学 岡山県南部健康づくりセンター 東京医科歯科大学大学院 医療経済学 東京学芸大学人文社会科学経済学分野 東京医科大学 救急医学 (独) 国立健康・栄養研究所</p>
<p>(研究協力者) 辻 一郎 横山 徹爾 武見ゆかり 中田 勝己 四方 啓裕 西垣 良夫 畑中 陽子 加藤 綾子</p>	<p>地方自治体における健康日本21指標 地方自治体における健康日本21指標 地方自治体における健康日本21指標 地方自治体における健康日本21指標 地方自治体における健康日本21指標 地方自治体における健康日本21指標 健診データの集約・疾病管理方策 健保における予防対策 運動中の事故調査</p>	<p>東北大学 公衆衛生学 国立保健医療科学院 女子栄養大学 福井県健康福祉部健康増進課 福井県若狭健康福祉センター 愛知県健康福祉部健康担当局健康対策課 大阪府健康医療部保健医療室健康づくり課 佐久総合病院 副院長 デンソー健康保険組合 あいち健康の森健康科学総合センター</p>

A. 研究目的

健康寿命の延伸と医療保険制度の安定化を図るため、特定健診・特定保健指導制度が平成20年度に開始されて5年が経過した。本研究班は特定保健指導により健康指標がどのように変化するのか、短期的・長期的効果を検証することを目的に研究を行ってきた。

これまでに、体重減少率と検査値に関する知見や保健指導効果に及ぼす要因、健保における医療費の状況について、論文、学会等でその成果を発表してきた。また、厚生労働省健康局、保険局で平成23～24年度に開催された検討会において研究班で得られた知見を発表するとともに、第二期にむけた方向性について意見を提出してきた。

本年度は最終年度であるため、データベースに登録された対象者についてより詳細な分析を試みた。健診データ、医療費に及ぼす影響についてより長期的な視点で分析を行った。特定保健指導中の事故についても、保健指導記録が詳細に残っている保健指導機関を中心に事例をまとめた。

今年度の追加研究として、「特定健診データを活用した健康日本21推進支援」に取り組むこととなった。国勢調査、人口動態統計、国民生活基

礎調査、国民健康・栄養調査、国民医療費、患者調査、介護保険事業報告、日本透析医学会調査等の既存データを用い、地方自治体の健康増進計画推進にかかる結果をグラフ等で見える化、資料パッケージを作成する。また、平成25年3月に公表された都道府県別特定健診データの集計値を用い、性・年齢階級別平均値や有所見率をグラフ表示するソフトを開発、地方自治体等に提供できるよう準備を進めている。

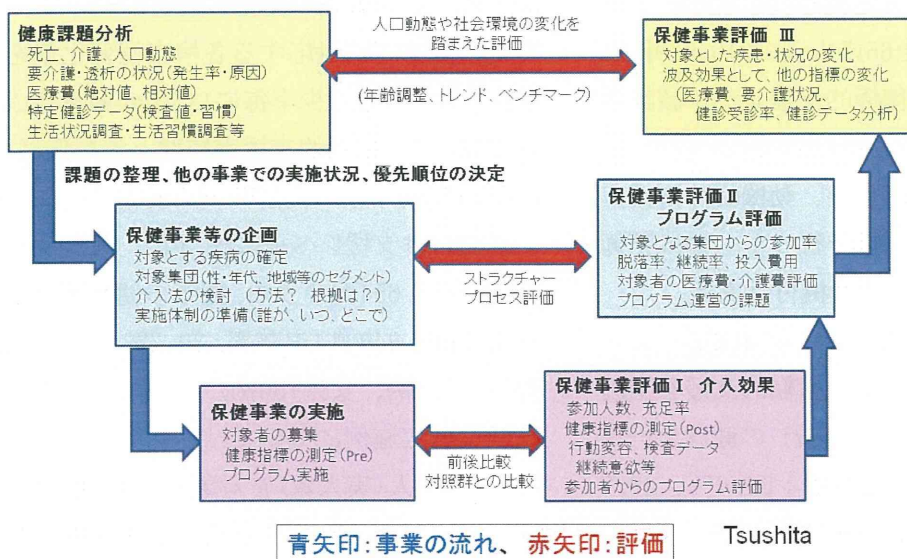
B. 研究方法

(1) 研究実施体制

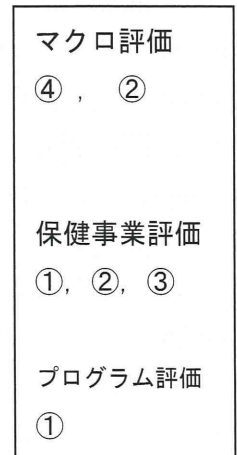
全体会議のもと、保健指導・評価分科会、医療費分析分科会、運動リスク分科会を設置し、全体研究の進捗状況管理と結果の分析、分担研究についての協議をおこなった。

- ① 保健指導・評価：津下、村本、玉腰、山本、中村、小池、沼田、小谷、西垣
- ② 医療費分析：川淵、伊藤、津下、畑中
- ③ 運動リスク：織田、宮地、加藤、小池、津下
- ④ 健康日本21支援：津下、辻、横山、中村、宮地、武見、中田、四方、愛知県、大阪府

健康長寿社会に向けた生活習慣病戦略

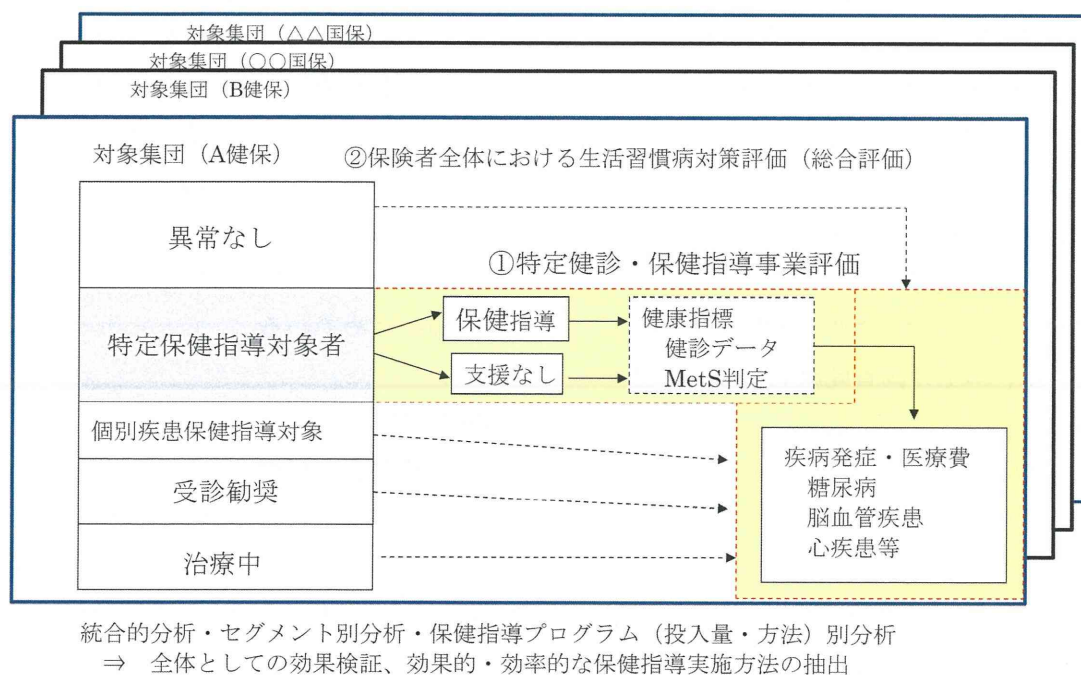


当研究班での位置づけ



保健事業の評価のために集団全体の分析、課題としてとらえた対象群に対する介入効果を検証する。

本研究の概念図



(2) 研究計画・方法

① 保健指導効果の検証

全体研究 (津下、村本)

全体研究として、各分担研究者は地域・職域の医療保険者、健診・保健指導機関等の協力を得て、愛知県、岩手県、大阪府、岡山県、栃木県、長野県、福岡県の479,444例の特定健診受診者データを登録した。うち、40歳以上65歳未満の319,959例について分析した。うち、積極的支援レベル該当者は48,379例、動機付け支援レベルは26,767例であり、積極的支援実施は16,715例、動機付け支援実施は5,586例、6か月後に評価を行ったものは積極的支援10,913例 (65.3%)、動機付け支援3,665例 (65.6%) について分析を行った。

積極的支援レベルに該当し、積極的支援を実施した14,705例のうち、翌年 (1年後) の健診データが得られたのは8,032例 (追跡率: 54.6%、48.7 ± 5.7歳、男性7,671例、女性361例) であった。

○1年後の効果評価は、初回支援分のみを登録した

6,285人 (実人数) を対象とした。対照群としては、積極的支援レベルに該当したが、特定保健指導を実施せず、翌年の特定健診を受診した5,370人とした。評価指標は、1年後の体重減少量 (率) や各検査の平均値の変化、有所見率の変化、メタボリックシンドローム (MetS) 判定の変化とした。体重減少率と各検査値の変化の関連について、2%刻みの体重減少率に対応する各検査値変化量を算出した。また、体重減少率毎に1年後の減量達成者割合を確認した。積極的支援実施群と支援無群 (対照群) について、1年後の健診データ変化を群間比較した。

動機付け支援レベルに該当し、動機付け支援を実施した4,654例のうち、翌年の健診データが得られたのは1,849例 (追跡率: 39.7%、48.0 ± 5.3歳、男性1,669例、女性180例) であった。このうち複数回支援実施例については初回支援分のみを登録した1,444人 (実人数) を対象として、動機付け支援レベルに該当したが積極的支援を実施した689人、特定保健指導を実施しなかった3,211人 (対照群)

と1年後の検査値を比較した。評価指標は積極的支援と同様である。

○長期的効果については、2健保について、初年度に服薬がなく、平成20年度から23年度までの4年連続してデータ登録がある32,151人のうち、初回に積極的支援レベルに該当した6,450人を解析対象とした。このうち、3年間で1回以上積極的支援を実施したのは2,809人、一度も何らの支援も実施しなかったのは3,560人（支援無群）であった。両群において、3年後の検査値を比較、生活習慣病薬（降圧剤、脂質代謝改善薬、血糖降下薬）服用状況、糖尿病、大血管疾患発症状況を追跡した。

○減量効果と生活習慣変化の関連については、積極的支援レベルに該当し積極的支援を実施した男性6,020人のうち、支援開始前健診時の標準問診で運動、食事、飲酒に関する各習慣が「悪い」例を対象とした。1年後に習慣が改善した例を「改善あり」、不変または悪化して例を「改善なし」として、1年後の4%減量達成者割合を比較した。

○保健指導実施回数と効果については、初年度に積極的支援レベルに該当し、3年間で2回以上積極的支援を実施した1,101人を対象とした。評価指標として、体重減少量、各検査の変化量を用いた。

○情報提供レベルが経年悪化する要因の検討は、4年連続してデータ登録があり、かつ初年度検査値が階層化基準に満たず、保健指導対象外となった情報提供レベルの18,605人のうち、3年間の経過で階層化支援レベルが悪化した3,377人について悪化要因を分析した。

全体研究（玉腰、岸）

全体研究対象者のうち積極的支援を受け、1年後の評価が可能であった6,285人のうち、支援方法が不明の49人を除く40～64歳の6,236人を対象とした。対象者の属性（性別、年齢、喫煙状況、初回支援時生活習慣改善意欲、保健指導利用希望）、初回時に実施した／計画した支援プログラムの内容（6か月後評価時血液検査の告知、初回支援方法、初回支援時間、計画ポイント数、初回支援の担当

職種、初回支援時実技（食事、運動））、実際の支援内容（獲得ポイント総数、継続支援の担当職種）と保健指導効果の関連について検討した。

検査値の変化量は、対象者の属性、プログラムごとに性・年齢調整した最小二乗平均を一般線形モデルを用いて算出した。また、対象者の属性、プログラムごとに4%減量達成の有無の割合を算出し、カイ二乗検定を用いて関連を検討した。さらに、初回時に定められたプログラム内容のうち、支援方法と時間の組み合わせになるため結果の解釈が難しいプログラム要素について多変量解析を用いて検討した。検査値の変化量は、支援前の当該検査値並びに性・年齢を調整した最小二乗平均を算出し、4%以上減量達成は、達成なしに対する達成ありのオッズ比を求めた。

（中村、仲下）

平成20年度特定保健指導実施者のうち、3年間連続して健診を受診した者で、喫煙状況に変化のない男性304人を対象として、減量に及ぼす喫煙の影響を調べた。4%以上の減量の有無を目的変数として、平成20年度の時点での年齢、Body Mass Index（以下、BMI）、減量に対する行動変容ステージ、保健指導終了時の血液検査告知の有無、飲酒の有無、特定保健指導の完了の有無、支援レベル、平成21年度以降に特定保健指導を実施した該当年度の数調整因子として用い、多重ロジスティック回帰分析を行った。また、初年度の支援時点で禁煙1年以内であった者については、ケーススタディとして、特定保健指導の効果を検討した。

（小池）

多理論統合モデル（Transtheoretical model: TTM）を基盤として開発したプログラムをもとに特定保健指導を行い、その効果を分析した。また、平成23年度の津下班保健指導総合データベースを用いて、保健指導前後での行動変容ステージの変化と、体重および腹囲の変化の関係について検討を行った。

(山本)

企業における特定保健指導の実際について詳述するとともに、4年間の追跡により、効果的な保健指導の方法を検討した。2008年の階層化および支援対象者について、支援回数(完了)の違いによる生活習慣病指標データ改善効果を検討するため4群{c0:支援なし、c1:支援回数1~2回(完了せず)、c2:支援回数3~4回(完了せず)、c3:支援回数5回以上(完了)}に分け(図12)、4年後健診までの採血および問診により同一対象者における支援効果を①体重減少率、血圧変化量、各血液データ変化量、②食事、運動、喫煙 行動ステージ変化について評価する。

(小谷)

地域や職域で保健指導に携わる栄養士ならびに保健師を対象に、医療費関連情報に対する意識や情報の提供具合に関するアンケート調査を実施した。330人から回答を得たが、基本属性の未記入のような不備例を除外し、288人の回答を最終解析に用いた。回答者の職種の内訳としては、栄養士が13人(全てが女性)、管理栄養士が267人(男性2人)、保健師は8人(男性1人)であった。

(畑中、玉腰)

企業健保においては、従業員の生命やQOLが損失するような要因を分析し、各企業にあった対策を検討し、実施することが重要と考え、男性従業員において2003年の健診データと、2004年から2011年までの8年間のレセプトデータを連結し、虚血性心疾患の入院者を抽出した。あわせて加入資格の喪失状況を追跡し、虚血性心疾患によるイベント発症率(入院および死亡)を分析した。対象者19,742人中238人(1.2%)が発症したが、生活習慣病リスクとの関連を調べた。

(沼田、宮武)

歩数増加のための今後の基礎資料を得る目的で、生態学的研究法を用いて、歩数と自動車保有台数との関係を検討した。都道府県男女別歩数(20歳以上)(歩/日)を平成22年国民健康栄養調査より、

都道府県別自動車保有台数を一般財団法人自動車検査登録情報協会ホームページ、都道府県別人口(平成22年)を総務省統計局ホームページよりそれぞれ入手した。また、都道府県別人口あたり自動車保有台数(対千人)を算出した。

② 医療費分析 (川淵、伊藤)

○Johns HopkinsACG System (Adjusted Clinical Group system) による医療費構造の分析

T健保の健診、医療レセプトデータについてACGを用いて保健事業のニーズとリスクについて検討した。一人当たり医療費および薬剤費を被説明変数とし、HOSDOM、Chronic、Major ADG CountといったACG固有の指標に年齢、性別、職種、メタボリックシンドローム階層化判定といったわが国独自の変数を加えて、これらを説明変数として、都合4通りの回帰分析を行った。

○保健指導の効果(医療費による評価)

T健保において特定健診を経て保健指導を受講したことによる医療費への影響を、初回健診後から約4年後まで検証した。分析方法は、(1)RCT(無作為化比較実験)の考え方に沿って初回保健指導対象者の分類を行う。すなわち、介入群:T、対照群:C1・C2を設定する。C2はC1(積極的支援判定を受けたが保健指導を受けていない者)のうち、制度的な要因で本人の意思とは無関係に保健指導が実施されなかった場合を除いた群である。C2は保健指導の機会があったが、自己の意思で保健指導に参加しなかった群であるので、初回時点における健康改善の意欲が参加者よりも劣ると考えられる。(2)各群のその後4年間の保健指導判定の各年変化を検証する。(3)各群のその後4年間の医療費の水準と変化を年単位で検証する。(4)医療費(外来医療費と調剤医療費)の構成をレセプトの回数と1回あたりの単価に分け、医療費変化の要因を検証する。

③ 運動リスク調査(加藤、宮地)

あいち健康の森健康科学総合センターにて実施

した特定保健指導中の運動関連傷病発生について、平成22年4月～H24年9月まで調査を実施、対象期間に指導が終了している4,501名（積極的支援2,477名、動機づけ支援2,024名）を対象とした。調査方法は、特定保健指導支援用紙による自己申告やメール・電話支援にて保健指導担当者が確認し、事故発生率や症状等を集計した。

（織田）

救命救急センターへ搬送された重症例のうち、病院前情報が判明している運動関連事例43名について、場所、運動の種類、病名、BystanderCPRの有無と心拍再開の関連について検討した。

④ 地方自治体における健康日本21のための健康指標、啓発に関する研究（津下ら）

○国勢調査、人口動態統計、国民生活基礎調査、国民健康・栄養調査、国民医療費、患者調査、介護保険事業報告、日本透析医学会調査等の既存データを用い、地方自治体の健康増進計画推進にかかる結果をグラフ等で見える化、資料パッケージとして提供する。

○地方自治体における医療費適正化計画に資するべく、平成25年3月に公表された都道府県別特定健診データの集計値を用い、性・年齢階級別平均値や有所見率をグラフ表示するソフトを開発した。

○一般国民に対して新たな健康増進計画の認知を高めるためのリーフレットを作成した。

○これらをパッケージ化したDVDを自治体や関連団体に提供するとともに健康日本21（第二次）の英訳版を作成、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の研究班の成果である啓発用教材を収集、あわせてDVDに収録し配布した。

（倫理面への配慮）

各保険者が保有する個人情報に関するデータについては保険者内で分析することを原則とするが、研究者が健診データおよびレセプトデータを扱う場合には、個人情報保護法、疫学研究に関する倫

理指針に基づき、匿名化したデータセットを用いて分析している。また、研究代表者、分担研究者の所属機関・施設の倫理委員会の審査を受け、承認された形態で研究を実施している。特定の保健指導方法の検証については個人に対し研究の目的、方法、データの取り扱い等に関する説明を十分にいき、文書にて個人の同意を得ている。

C. 研究結果

① 保健指導効果の検証

全体研究（津下、村本）

1. 特定保健指導の短期的効果

積極的支援の1年後効果

○積極的支援実施群における1年後効果

体重は 1.7 ± 3.4 kg減、臨床検査値ではSBP、DBP、TG、HDL-C、LDL-C、FPG、HbA1c、AST、ALT、 γ -GTPで有意な改善を認めた。MetS該当者は42.5%→21.9%、MetS+予備群該当者は92.3%→55.3%へと減少した。

体重減少率2%ごとに分類し群間比較を行ったところ、SBP、DBP、TG、HDL-C、FPG、HbA1cの変化量に一元配置分散分析で有意差がみられた。体重減少率 $\pm 1\%$ 未満群と比較して、TG、HDL-C、FPGは $1 \leq < 3\%$ 減、SBP、DBPは $3 \leq < 5\%$ 減、HbA1cは $5 \leq < 7\%$ 減以上で有意な改善が認められた。

1年後の減量達成者の割合を検討すると、3%減量は36.6%、4%減量は28.6%、5%減量は21.3%で達成していた。

積極的支援実施群と対照群の1年後健診データを比較すると、積極的支援実施群では、対照群と比較して体重、腹囲、SBP、DBP、TG、HDL-C、LDL-C、FPG、HbA1c、AST、ALT、 γ -GTPの有意な改善を認めた。

○動機付け支援の1年後効果

体重は 1.5 ± 3.2 kg減、臨床検査値ではDBP、TG、HDL-C、LDL-C、FPG、HbA1c、AST、ALT、 γ -GTPで有意な改善を認めた。

動機付け支援レベル該当例に対し、積極的支援

を実施した群、動機付け支援実施群、対照群の1年後健診データを比較したところ、積極的支援実施群で体重減少率が最大(2.3%減)であり、SBP、DBP、HDL-C、LDL-C、FPGの改善が大きかった。一方で、動機付け支援実施群において、体重減少率は2.0%であり、TG、HbA1c、AST、ALT、 γ -GTPの改善が最大であった。

○特定保健指導の長期的効果

3年間で1回以上積極的支援実施群は、支援無群と比較して、3年後のBMI・腹囲減少量が有意に大きく、FPG、HbA1cは両群で上昇(悪化)したが、支援実施群では悪化が有意に抑制された。

支援無群の3年後の生活習慣病薬服用率が19.5%であるのに対し、積極的支援実施群では13.7%と有意な抑制効果を認めた。特に、初年度に受診勧奨判定値以上のリスクを持つ対象者では指導効果が大きかった。

初年度の空腹時血糖値が $100 \leq < 110$ mg/dlの群について、3年後に「糖尿病が強く疑われる例」の割合は、支援実施群で7.8%であり、支援無群10.7%よりも有意に低かった。

大血管疾患発症については、3年間の発症率が全体では0.61%、支援無群0.68%、支援実施群が0.53%であり、3年間では有意な差を認めなかった。

○減量効果と生活習慣変化の関連

標準問診の運動習慣に関する3項目、食習慣のうち2項目(人と比較して食べる速度が速い、朝食を抜くことが週3回以上ある)、飲酒習慣のうち1項目(お酒を飲む頻度)が改善した群では、不変あるいは悪化群と比較して、有意に4%以上減量達成率が高かった。

○保健指導実施回数と効果

初回と2回目の保健指導効果を比較すると、初回は体重1.2kg減、2回目0.3kgと初回の方が有意に良好であり、腹囲、DBP、TG、HDL-C、AST、ALT、 γ -GTPの変化量が大きかった。

○情報提供レベルが経年悪化する要因

初年度、情報提供レベルで3年後も情報提供レベ

ルにとどまった群とレベル悪化あるいは服薬群について初年度検査値のCut-Off値を求めたところ、 $BMI \geq 22.75$ kg/m²、腹囲 ≥ 80.85 cm、 $SBP \geq 119.5$ mmHg、 $DBP \geq 75.5$ mmHg、 $TG \geq 86.5$ mg/dl、 $LDL \geq 123.5$ mg/dl、 $FPG \geq 93.5$ mg/dl、 $HbA1c(JDS) \geq 5.05\%$ であった。

全体研究 (玉腰、岸)

検査値の変化量、4%減量達成の有無の割合から、効果の大きさを検討したところ、効果の大きかったのは、属性では非喫煙者、初回支援時のプログラムでは6か月後評価時血液検査告知、グループ支援、医師、健康運動指導士の担当、食事、運動実技、初回支援以降のプログラムでは獲得ポイント総数180ポイント以上、医師、健康運動指導士の担当であった。

また、検査値改善効果に差の認められた喫煙者と非喫煙者で、初回支援時プログラム内容をそれぞれ検討した。効果のあったプログラムは、喫煙者では6か月後評価時血液検査告知のみだった一方、非喫煙者では6か月後評価時血液検査告知に加えて、グループ支援、運動実技であった。

分担研究(中村、仲下)

特定保健指導実施の1年後は、非喫煙者は現在喫煙者に比べて2.49倍有意に減量を成功しやすい結果を得た。しかし2年後、3年後にはその差はみられなくなった。その理由として、現在喫煙者において支援レベルが積極的支援かつ完了した者の割合が高いことによる影響が考えられた。

初年度の支援時に禁煙1年以内であった者について、ケーススタディとして特定保健指導の効果を検討した。初回指導の効果は禁煙後の体重が増加する時期に重なることもあり、十分にみられなかったものの、禁煙2年目以降は指導効果がみられる傾向にあった。

分担研究（小池）

平成 22 年度の特定健診で動機付け支援および積極的支援に層別化された 60 名を対象に、TTM テキストを用いて積極的支援を実施した。職域を対象とした積極的支援では、これまでの報告と同様に体重および腹囲で減少を認めたが、保健指導 3-6 か月の間での体重・腹囲の減少が小さくなることがわかった。

全体研究のデータベース（行動変容ステージが明らかな 4,806 名）を用い、保健指導前の行動変容ステージが体重、腹囲の変化と関連があるのかを検討した。準備期グループでは、行動変容ステージが変化なしもしくは前進した場合は、それが後退した場合と比較して、体重・腹囲の変化（減少）が大きく、行動変容ステージが体重・腹囲の変化にある程度関連していることが示唆される。しかし、前熟考期では行動変容ステージとの関連が明確ではなかった。主観的な指標であること、保健指導者が行動変容ステージを正確に把握しきれないことが原因ではないかと考えられた。

分担研究（山本）

大企業において特定保健指導に準拠した健康支援プログラムの実践、4年間の評価を行った。参加率においてはツールおよび介入方法の改善により効果的な変化が認められつつある。集団全体の階層化においてハイリスク群（積極的支援割合+服薬者割合）が減少に転じていることから、当プログラムの実施が全体として効果を発揮しつつあることが示唆される。

初期支援対象者の継続的な観察より、支援完了が内臓脂肪と関連する生活習慣病指標を改善することが示された。保健指導期間中の指導回数が多いもの（支援回数5回以上、積極的支援完了）ほど、効果が高いことが判明した。

繰り返し支援対象となった場合の改善効果は不良であり、このような対象者へのアプローチについて効果ある手法を見出すことが重要な課題と考

える。

分担研究（小谷）

保健指導の場面において、63.5%の指導者は、生活習慣改善が医療費の適正化につながることを意識していた。しかし、殆ど（7~8割）の指導者は、医療費の現状、生活習慣改善と医療費の関係について、指導中に話はしないと回答した。また、9割の指導者が、指導中に医療費について質問されることはないかと回答した。過半数の指導者は、指導中に、医療費に関する情報提供をすれば、指導を受ける人のコスト意識に影響すると思っていた。

分担研究（畑中、玉腰）

対象者19,742人中、8年間に虚血性心疾患イベント発症者は238人、発症率は1.2%であった。年代別の発症率は30歳代0.4%、40歳代1.4%、50歳代3.1%であった。糖尿病や高血圧の治療者、尿たんぱくやeGFRの異常者で発症率が高く、血圧、血糖、中性脂肪については、それぞれ正常な人と比べて異常がある人では1.9倍、肥満者は非肥満者と比較して1.8倍であった。また、吸わない人と比べて1日21本以上の喫煙者では発症率が3倍以上であった。

分担研究（沼田、宮武）

歩数は男女とも兵庫県が最も多く、男性歩数は鳥取県、女性歩数は山梨県が最も少なかった。人口あたりの自動車保有台数は群馬県が最も多く、東京都が最も少なかった。

都道府県別歩数と人口あたり自動車保有台数との関連をみると、都道府県別歩数は、男性では $r=-0.512$ ($p<0.01$)、女性では $r=-0.587$ ($P<0.0001$)と、男女とも自動車保有台数との間に有意な負の相関を認めた。つまり、人口あたり自動車保有台数の多い県ほど歩数は低かった。

②医療費分析（川淵、伊藤）

○Johns Hopkins ACG System (Adjusted Clinical Group system) による医療費構造の分析

T健保被保険者・被扶養者のうち、2010年度に健康診断を受診している（血糖・血圧等の検査数値や生活習慣などの問診情報との突合が可能な）60,461人を分析の対象とした。

実測医療費、実測薬剤費を被説明変数とし、ACGの階層化リスク指標の説明力を分析したところ、肥満で検査値異常のある者 (High-risk) > 肥満でLow-risk > 非肥満 High-riskの順で有意となった。

○保健指導の効果（医療費による評価）

- ・年単位の平均医療費と保健指導の効果：保健指導の生活習慣病医療費低減効果は保健指導完了後1年間がもっとも高く、同一のリスク判定を受けた未参加者と比較して2310円/年（±595円）低い。しかし、2年後、3年後は効果が弱くなり、4年後には医療費において差がほぼなくなる。
- ・初回に保健指導（積極的支援A）の判定となった者が2年目・3年目に1度以上再び積極的支援A判定に該当する確率は58.9%と6割近い。一方初回に判定を経て保健指導を完了している（支援回数5回又は180ポイント以上の）場合は、再度積極的支援Aに該当する確率は21.7%と大幅に低くなっている。
- ・医療費の構成要素として、保健指導後1年間は医療機関受診あるいは処方箋服薬の可能性が23.5%（±18.7%）有意に低減し、年次が経過するごとに差が縮小する。

③ 運動リスク調査（加藤、宮地）

積極的支援男性対象者の傷病発生率は3.6%（85/2,477名）であり、症状は腰痛53.4%（47/88件）、膝関節症状21.6%（19/88件）、その他の障害25.0%（22/88件）と整形外科傷病がほとんどであった循環器イベントとしては、積極的支援経過中にクモ膜下出血1件、脳梗塞1件、動機づけ支援にて脳梗塞1件の報告があったが、運動時の発症ではな

く、関連は明らかではなかった。特定保健指導時の運動指導では、ウォーキングや速歩など3-4メッツの低強度を推奨することが多いが、傷病が低頻度ではあるが発生することが分かった。

傷病発症者の特徴として、高齢者が有意に高く、運動習慣がやや多い傾向が見られた。

（織田）

救命救急センターでの診療、救急システムの専門家の立場から、運動中の傷病発生に関して検討を行った。三次選定事例（重症例）の分析結果より、10歳代では既往歴はないがなんらかの素因による心血管事故例が認められること、50歳代以降の特に男性に多く分布していること、スポーツ施設、路上、学校で注意が必要であることが判った。発症は卒倒、胸痛／胸部不快が多くを占めた。運動関連の心肺停止例については、Bystander CPRは心拍再開と関連した。心肺停止、冠動脈疾患以外にも大動脈解離、くも膜下出血例が見られた。また、若年者の食物依存性運動誘発アナフィラキシーが散見され、特に学校における情報共有が必要と考えられた。これらの意識付けの助けとなる昨年度本研究班の作成したリーフレットは有用であると考えられた。

④地方自治体における健康日本21のための健康指標、啓発に関する研究（津下ら）

「地方自治体による効果的な健康施策展開のための既存データ（特定健診データ等）活用の手引き～健康日本21（第二次）地方計画推進のために」を作成した。その内容は以下のとおりである。

1章 既存データを健康施策に活用しよう

- ① 地に足がついた健康政策の必要性
- ② 健康日本21（第二次）に求められる視点
- ③ 根拠に基づく健康政策のためにデータをみよう

④ 地域で活用できる指標としての既存データ

2章 地域の現状把握と問題抽出のための既存データ活用例（見える化 グラフ化、マップ化）
 （都道府県別、男女年齢階級別、年次推移）
 人口変動の状況、死亡の状況、死亡の原因
 循環器疾患・糖尿病の状況（特定健診ナショナルデータベース（NDB）集計値活用）、生活習慣（特定健診標準問診活用）、重症化の状況（透析）、要介護の状況（要介護認定率、要介護2以上の割合）

3章 既存データを活用した市町村支援の事例
 福井県／大阪府／愛知県

4章 既存データを活用したツール
 健康づくり啓発リーフレット（男性版 女性版）
資料編：健康日本21参考資料図表のPPT
健康日本21大臣告示 英訳版
厚生労働科学研究による啓発ツール
健康指標 見える化ソフト

D. 考察

特定健診・特定保健指導開始前の平成19年度に先行班研究を開始、特定保健指導の実施方法や評価方法の検討を行った。平成22年度から3か年の本研究班では、医療保険者や関係機関の協力を得て、健診、保健指導のデータベースを作成、先行研究班で得た知見をもとに保健事業の実践と評価を行い、メタボリックシンドロームに対する保健指導の効果、体重減少率と検査値改善についての関連などについて発表してきた。

今年度は保健指導の長期的評価（3～4年）、保健指導効果に影響する要因を分析、効果的な保健指導に影響を与える要因について検討を行った。その結果、保健指導効果は3年後まで継続して観察されること、3年後の服薬率を低下させていること、医療費、薬剤費の低減効果が見られること、喫煙者においても継続的な保健指導により体重減少効

果を高めることができることがわかった。

効果的な保健指導の検討では、男女・年齢による効果の有意な差はないが、ポイントが多いことや多職種がかかわりグループ支援を行うプログラム、6か月後の評価に血液検査を組み入れたプログラムの効果性が高いことがわかった。一方、健診時の行動変容ステージには効果は影響を受けないが、ステージが高まった人では検査値が改善しやすいことも示された。

山本、小池らの報告にあるように、特定保健指導開始前から6年間、保健指導現場や研究者は指導プログラムの改善、保健指導者のスキルアップ、教材作成に注力してきた。これらの取り組みは、今後必要とされる多彩な保健活動にも応用できるものと考えている。

保健指導中の事故は、制度開始前に心配されたほどではないが、整形外科的傷病が散見された。本研究班で実施した事故に関する調査は全国レベルではなく、研究代表者が所属する機関のデータに限られるものであった。保健指導の詳細な記録が残されていない保健指導機関も少なくなく、研究班全体でこのような調査を行えなかったことは課題として浮かび上がる。当センターの調査で運動関連事故が少なかったのは、運動指導についての留意事項が保健指導者に徹底されていたためと考えられる。全国的にも安全管理体制の確立が急がれる。

織田の救命救急事例の分析によると、運動関連事故として、卒倒、胸痛／胸部不快感が多くを占め、スポーツ種別としてはマラソン／ランニング、自転車、テニス、ダンス、野球と続いた。搬送例では発症時に目撃者がいること、心肺停止事例については、Bystander CPRの有無により心拍再開の有無に差があることがわかった。運動実施方法や

救急に関する知識の普及が重要と考えられる。

厚生労働省は「健康づくりのための身体活動基準2013」を平成25年3月に発表した。この中の「保健指導の一環として運動指導を実施する際の留意事項」、「身体活動に安全に取り組むための留意事項」に本研究班の成果が反映された。昨年度本研究班が発表したリーフレット「事例から学ぶ運動指導の安全対策」が掲載されている。今後、保健指導、運動指導の現場で広く活用され、安全に指導できる体制づくりのためにご活用いただきたいと考えている。

畑中、川瀬らの研究により、メタボリックシンドローム以外の対象者に対する保健指導の必要性も明らかとなった。平成25年度からの第二期においては、すべての健診受診者に対し情報提供を的確に行うこと、とくに非肥満者や服薬中で、血糖、血圧、脂質、腎機能などのリスク保有者に対して受診勧奨、薬物治療を併用した保健指導が強化されることが望まれる。この場合、特定保健指導で保健指導スキルを磨いた保健指導者が積極的に関与することが大切であり、多彩なリスク保有者に対応できる指導スキル（検査データの読み方、薬物の特性等を含め）の教育が一層必要となるだろう。

特定健診は全国で標準化された方法で実施されており、検査データが国に集約されている（ナショナルデータベース：NDB）ことから、本研究班で実施してきた評価方法はナショナルレベルでも活用可能ではないかと考えられる。研究代表者（津下）は、保険局NDB分析ワーキングに参加していることから、今後は本研究班の考え方や手法をNDBの分析に活用していきたいと考えている。

NDBを用いて平成25年3月に発表された都道府県別集計値（暫定値）を用い、地域の健康課題を見

える化できるソフトの開発と既存データを活用した「地方自治体による効果的な健康施策展開のための既存データ（特定健診データ等）活用の手引き～健康日本21（第二次）地方計画推進のために」を開発した。国等より大量に詳細なデータが公表されている現在、健康課題をとらえ、改善できるポイントを探索し、介入し、その効果を評価したうえで介入法を改善するという仕組みがますます重要となろう。保健担当者が統計データに興味をもつこと、だれにでも簡単に操作できること、一般国民にも広く関心を持ってもらうことが重要であることから、本研究班の成果である冊子とソフトが広く活用されることを期待している。今後研修会等で広く公開し、普及を図る予定である。

特定健診・特定保健指導制度の導入を挟んで6年間、このような研究にかかわれたことは研究者として、また実践者としてこの上ない経験をさせていただいたと思う。今後、この経験、成果を国、地方自治体、医療保険者に還元していきたいと考えている。

E. 結論

特定保健指導実施者について3～4年後まで追跡した結果、MetS改善、検査値の有意な改善効果が観察された。また体重減量と検査値の改善、医療費の低減との関係も観察された。喫煙者、治療中の者に対する保健指導の必要性を示す知見も得られ、今後具体的な保健指導プログラムへの展開が望まれる。

健康日本21（第二次）を着実に推進し、医療費適正化を図るためにも、国が公表している性・年齢階級・自治体別の既存データや特定健診NDBを積極的に活用し、地域・ライフステージ別の健康課題を的確に把握すること、効果を期待できる

保健事業を先行投資として戦略的に実施していく必要があると考えている。本研究班でまとめた冊子、ソフトがその一助になることを期待している。

F. 研究発表（平成22—24年度）

1. 論文発表

（原著：平成24年度）

- 1) 畑中陽子、玉腰暁子、津下一代. 20歳代男性のBMIならびにその後の体重原価が40歳代における高血圧・糖尿病の有病率および医療費に及ぼす影響。産業衛生雑誌 54 (4) 141-149, 2012
- 2) A Muramoto, A Kato, N Yamamoto, M Nakamura, G Koike, T Numata, A Tamakoshi, K Tsushita. Three Percent weight reduction may be the minimum requirement to improve health condition in Japanese “obesity and overweight” people. Obesity Research & Clinical Practice (in press)
- 3) Zhen-Bo Cao, A Sasaki, T Oh, NMiyatake, K Tsushita, M Higuchi, S Sasaki and I Tabata. Association between dietary intake of micro-nutrients and cardiorespiratory fitness in Japanese men. Journal of Nutritional Science, (2012), vol. 1, e12, page 1 of 6
- 4) 林芙美, 武見ゆかり, 西村節子, 奥山恵, 中村正和. 特定保健指導の初回面接直後における職域男性の減量への取り組みに対する態度と体重減少との関係栄養学雑誌. 70(5), 20-30, 2012
- 5) 松原建史, 前田龍, 樋口慶亮, 柳川真美, 樋口ゆう子, 山口靖子, 出口美華, 久保邦子, 進藤宗洋, 小池城司. 全身持久力向上に伴う二重積屈曲点相当の心拍数の変化と年齢推定50%V02max 相当の心拍数の妥当性. 体力科学 61: 319-326, 2012.
- 6) 松原建史, 小池城司, 樋口慶亮, 柳川真美, 進藤宗洋. 健常女性における最大下運動時の二重屈曲点と動脈スティフネスの関係. 体育学研究 57: 369-377, 2012.
- 7) 松原建史, 樋口ゆう子, 峰祐子, 柳川真美, 山口靖子, 出口美華, 久保邦子, 江上薫, 肘井千賀, 酒井由美子, 田中宏暁, 進藤宗洋, 小池城司. 最大下有酸素性作業能力および中等強度以上の日常身体活動量が女性の体組成に及ぼす影響. 肥満研究 In press.
- 8) 織田順. 日本外傷データベースによる入院日数を軸とした医療リソース消費の解析. 日本外傷学会雑誌. 26(4): 403-408, 2012.
- 9) 後藤健太郎, 小久保有祐, 織田順ほか. 救急連携クリニカルパス運用による病院前から病院への情報共有に関する実践的研究. 日本臨床救急医学会雑誌. 15(5): 662-667, 2012.

（総説・著作：平成24年度）

- 1) 津下一代. 津下一代第2次健康日本21の方向性と社会・生活環境保健師ジャーナル 68 (8) 658-666, 2012
- 2) 津下一代. 第二期の特定健診・特定保健指導の在り方について. 人間ドック. 27: 535-546, 2012
- 3) 津下一代. 特定保健指導のエビデンス. 月刊 糖尿病. 4(12):83-93, 2012
- 4) 津下一代. どうなる? 第二期の特定健診・特定保健指導. へるすあっぷ. 337: 15-17, 2012
- 5) 津下一代. 地域における多様な分野の連携による生活習慣病の発症及び重症化予防. 保健の科学 54(10):694-698, 2012
- 6) 津下一代. メタボリックシンドロームー特定健診・特定保健指導. 最新医学. 68(1) 90-97, 2013
- 7) 津下一代. 特定健康診査・特定保健指導ー5年間の評価と見直し. 臨床栄養. 122 (1) 65-70, 2013
- 8) 津下一代. 健康づくりに貢献するためにー政策としての健康づくりと健康日本21 (第2次) の意義臨床栄養 122 (3) 281-286 2013
- 9) 津下一代. 糖尿病予防と生活習慣病対策ー医療

- 保険者としてどう取り組むか. 健康保険 1 月号 32-39, 2013
- 10) 辻一郎、津下一代 (対談) 健康日本 2 1 (第 2 次) が目指すもの月刊 地域保健 43(11)24-41, 2012
- 11) 津下一代. 運動の継続因子・阻害因子を検証する—特定健診・保健指導からみた運動の継続因子・阻害因子. 臨床スポーツ医学 (in press)
- 12) 中村正和. 喫煙と代謝の関係—糖代謝、脂質代謝、基礎代謝を中心に. 臨床栄養. 120(5) 514-515, 2012
- 13) 中村正和. 喫煙者にみられる生活習慣の特徴—食習慣の偏りや運動不足、減量指導の効果の低下. 臨床栄養. 120(6): 840-841, 2012
- 14) 中村正和. 特定健診・特定保健指導における禁煙サポート THE LUNG perspectives 12(1): 20-25, 2013
- 15) K Kotani, A Hazama, A Hagimoto, K Saika, M Shigeta, K Katanoda and M Nakamura. Adiponectin and Smoking Status: A Systematic Review J Atherosclerosis and Thrombosis.19(9) 787-794, 2012
- 16) 川渕孝一、伊藤由希子. 特定健診・保健指導で医療費は削減できるのか～求められる ACG による疾病管理, MS&AD 基礎研 Review, August 第 12 号, P. 2～19, 2012
- 17) 川渕孝一. ACG は日本になじむか. 週刊社会保障, Vol. 66 No. 2698, P. 36-37, 2012
- 18) 伊藤由希子. 保健指導は医療費削減の切り札か? 信濃の国保. 11 月、1 月、3 月, 2012～2013
- 19) 中原慎二、内田靖之、織田順ほか. ICD と AIS へ変換可能な新たな外傷分類の作成. 日本外傷学会雑誌. 26(1): 19-27, 2012.
- 20) 織田順. 救急医療における検査の特徴とその意義. Emergency Care. 25(11): 1038-1042, 2012.
- 21) 織田順. 身につけておくべき検査の手技. 編集にあたって. 救急医学. 37(3): 249, 2013.
- 22) 織田順. 今日の治療指針 2013. 多発外傷. 医学書院. 44-45, 2013.
- (原著:平成23年度)
- 1) A Muramoto, K Tsushita, A Kato, N Ozaki, M Tabata, M Endo, Y Oike and Y Oiso. Angiotensin-converting enzyme-like protein 2 sensitively responds to weight reduction induced by lifestyle intervention on overweight Japanese men. Nutrition and Diabetes (2011) 1, e 20; doi:10.1038/nutd.2011.16
- 2) A Ozeki, A Muramoto, Y Tanmatsu, T Kishimoto, A Shinozaki and K Tsushita. Does Maintenance of Body Shape Contribute to Health in Middle-Aged Women? Relationship between Changes in Body Shape during Over Thirty Years and Laboratory Findings-. Anti-Aging Medicine 8 (5): 53-59, 2011
- 3) Y Nakashita, M Nakamura, A Kitamura, et al : Relationship of cigarette smoking status with other unhealthy lifestyle habits in Japanese employees. Japanese Journal of Health Education and Promotion, 19(3): 204-216, 2011.
- 4) N Sakane, J Sato, K Tsushita, et.al. Japan Diabetes Prevention Program (JDPP) Research Group. Prevention of type 2 diabetes in a primary healthcare setting: Three-year results of lifestyle intervention in Japanese subjects with impaired glucose tolerance. BMC Public Health. <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/11/40>. 2011
- 5) R Okada, Y Yasuda, K Tsushita, K Wakai, N Hamajima and S Matsuo. Glomerular hyperfiltration in prediabetes and prehypertension. Nephrol Dial Transplant 0: 1-5. doi: 10.1093/ndt/gfr651, 2011
- 6) 松原建史、柳川真美、山口靖子、大藤直子、進藤宗洋、小池城司. 日本人成人における二重積屈曲点 (DPBP) から評価した最大下有酸素性作業能力. 日本公衆衛生雑誌 58: 168-175, 2011.
- 7) 松原建史、柳川真美、赤木ゆう子、山口靖子、肘井千賀、江上薫、小池城司. 日常生活での相対的中等強度の身体活動が体重、体脂肪率、最大下有酸素性作業能力と脚力の変化に及ぼす影

響. 体育学研究 56: 105-113, 2011.

- 8) 松原建史、樋口慶亮、峰祐子、柳川真美、山口靖子、樋口ゆう子、神宮純江、進藤宗洋、小池城司. 健康女性における最大下運動時の二重屈曲点と動脈スティフネスの関係. 体力科学 60: 249-257, 2011.
- 9) 松原建史、峰祐子、柳川真美、樋口ゆう子、山口靖子、江上薫、肘井千賀、松永里香、出口美華、久保邦子、小池城司. 腹部脂肪計 AB-101 の実用性と 3METs 以上の身体活動が体組成に及ぼす影響について. 肥満研究 17: 112-118, 2011.
- 10) 肘井千賀、江上薫、小池城司. 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. 栄養学雑誌 69: 335-342, 2011.
- 11) 沼田健之、宮武伸行、佐々木佐起子、柴山卓夫. メタボリックシンドロームおよびその予備群に対する人間ドックの効果. 日本予防医学会雑誌. 6 (3) 143-147, 2011

(総説・著作：平成23年度)

- 1) Shunsaku Mizushima, Kazuyo Tsushita. New Strategy on Prevention and Control of Noncommunicable Lifestyle-related Diseases focusing on Metabolic Syndrome in Japan. Springer.2011:31-39
- 2) T. Hanioka, M. Ojima and M. Nakamura. Effects of Smoking and Smoking Cessation and Smoking Cessation Intervention. Chapter 5. In: Jane Manakil (Ed.), Periodontal Diseases - A Clinician's Guide, InTech, Croatia, pp107-128, 2012.
- 3) 津下一代. 特定健康診査と特定保健指導. 日本内科学会雑誌. 100 : 903-910、2011
- 4) 津下一代. 健康日本 21・特定健診/特定保健指導制度の評価を踏まえた今後の展開. 肥満と糖尿病. 10 (3) 357-359. 2011
- 5) 津下一代. 特定保健指導の中断は. 肥満と糖尿

病. 10 (2) 212-215. 2011

- 6) 津下一代. 飲みすぎかも?の指導方法は?. 肥満と糖尿病. 10 (3) 357-359. 2011
- 7) 津下一代. 特定健診・特定保健指導における課題、問題点について. 健康保険組合 5 : 14-21, 2011
- 8) 津下一代. 特定健診・特定保健指導、見えてきた課題とこれから. へるすあつぷ 21 319 : 26-27, 2011
- 9) 津下一代. 総合健診後の保健指導—評価を踏まえた効果的な保健指導とは—総合健診 38(5) 615-625, 2011
- 10) 津下一代. 特定保健指導の評価を中心とした到達点. 保健師ジャーナル 66 (2) 82-87、2011
- 11) 津下一代. 生活習慣の改善 特定保健指導. 健診・人間ドックハンドブック 改訂4版. 42-52, 2011
- 12) 津下一代. 説明力で差がつく保健指導～どのくらい痩せたらいいの?. 中央法規出版 48-49. 2011
- 13) 中村正和: 特集 プライマリーケアにおける動脈硬化のリスクファクターの包括的管理 ③喫煙と動脈硬化. 動脈硬化予防, 10(3): 15-21, 2011.
- 14) 中村正和: 特集「予備群と特定健診」喫煙する受診者への対応は?. 肥満と糖尿病, 10(4): 602-605, 2011.
- 15) 中村正和: 特集 心血管危険因子-生活習慣病の観点から 11. 喫煙. Medicinal, 1(3): 94-102, 2011.
- 16) 中村正和: 日本総合健診医学会 第39回大会・シンポジウム2 禁煙指導: 一人でも多くの成功者を「禁煙推進における医療従事者の役割—個人としてできること、学会としてすべきこと」. 総合健診, 38(6): 61-70, 2011.

- 17) 日本人間ドック学会 喫煙対策小委員会 (和田高士, 山門 實, 石坂裕子, 棟方 充, 室原豊明, 中村正和, 福田 敬, 五十嵐 中) : 人間ドック健診施設における禁煙指導ならびに禁煙行動調査. 人間ドック, 26(4) : 49-59. 2011.
- 18) 日本公衆衛生学会 たばこ対策専門委員会 (委員長 尾崎哲則, 担当委員 中村正和) : 日本公衆衛生学会 政府へのたばこ規制・対策の要望書の提出について. 日本公衆衛生雑誌, 58(12) : 1064-1070. 2011.
- 19) 中村正和 : 喫煙者が抱える喫煙以外のリスクー運動、食習慣などの生活習慣の偏りと肺癌検診や減量指導の効果の低下. 成人病と生活習慣病, 42(1) : 109-114, 2012.
- 20) 小池城司、肘井千賀、松原建史. ライフスタイルの改善 (食事療法と運動療法を中心に). 臨床と研究 88; 1268-1273, 2011.
- 健之 : 喫煙習慣の変化と身体組成、体力の変化との関連、日本胸部臨床 69: 150-153, 2010.
- 6) 沼田健之、国橋由美子、宮武伸行 : 岡山県南部健康づくりセンターにおける各種肥満予防、改善教室、日本予防医学会雑誌 5: 31-33, 2010.
- 7) 沼田健之、国橋由美子、川口晶子、宮武伸行 : 岡山県内某職場を対象とした特定保健指導モデル事業「ヘルスアップ教室」実施の取り組み、臨床栄養 116: 873-876, 2010.
- 8) 田口博一、太田祥一、大高祐一、織田順、三島史朗、行岡哲男. 右冠動脈起始異常により心室細動(VF) から心停止に至った若年者の 1 例-前駆症状としての失神発作の重要性-. 日本救急医学会雑誌. 21(4): 172-176, 2010.

(総説・著作 : 平成 22 年度)

(原著 : 平成22年度)

- 1) 村本あき子、加藤綾子、津下一代. 市町村国保におけるメタボリックシンドローム対策のための積極的支援型保健指導プログラムの 1 年後の効果評価. 日本健康教育学会. 18 (3) 175-185.2010
- 2) 村本あき子、山本直樹、中村正和、小池城司、沼田健之、玉腰暁子、津下一代. 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
- 3) 玉腰暁子、中沢あけみ、西垣良夫、津下一代. 軽度尿酸値異常者に対するセルフケア型保健指導の効果. 人間ドック. 25 (1) 84-89.2010
- 4) 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. 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. 日本循環器病予防学会誌 45: 169-179, 2010.
- 5) 宮武伸行、西井研治、後藤礼子、西河英隆、沼田健之 : 喫煙習慣の変化と身体組成、体力の変化との関連、日本胸部臨床 69: 150-153, 2010.
- 6) 津下一代. 特定健診・特定保健指導. 糖尿病ナビゲーター 第 2 版. 348-349.2010
- 7) 津下一代. 肥満者への保健指導のとりくみ. 公衆衛生. 74 (6) 469-473.2010
- 8) 津下一代. 特定健診・特定保健指導—その成果・見えてきた課題と今後の方向性. 月刊基金. 7 : 2-4.2010
- 9) 津下一代. 特定健診・特定保健指導.糖尿病診療 2010.日本医師会雑誌.139 巻特別号(2) : S338-342、2010
- 10) 津下一代. 職場における特定保健指導のポイント. 実験・治療. 700 : 214-220.2010
- 11) 津下一代. 特定健診・特定保健指導の現状と今後の課題. メタボリックシンドローム第 2 版. 日本臨床 69 巻増刊号 1. 2011
- 12) 津下一代. 健保組合における効果的・効率的な保健事業を目指して. 健康保険. 42-45. 2011
- 13) 津下一代. 特定健康診査とがん検診における臨床化学検査の組み立てと使い方. 臨床化学. 40 : 414-422. 2011

- 9) 津下一代. 健診・人間ドックのフォローアップにおける保健指導. 健診・人間ドックフォローアップハンドブック. 7-14. 2011
- 10) 中村正和: 特集「禁煙支援の歯周病予防」
Question 禁煙とメタボの関係は?. 肥満と糖尿病, 9(5): 682-684, 2010.
- 11) 中村正和: メタボリックシンドローム対策、特定保健指導における禁煙サポート. 成人病と生活習慣病, 40(5): 502-506, 2010.
- 12) 小池城司、神宮純江. 健診における耐糖能異常・糖尿病のスクリーニングとその意義. コメディカル・研修医・一般臨床医のための糖尿病ハンドブック. 医学出版・2010
- 13) 川渕孝一、伊藤由希子、梶谷恵子、津下一代. 特定健診・特定保健指導の費用対効果. 日本臨牀社 69 巻増刊号 1 . 737-742.2011
- 14) 川渕孝一. いわゆる“メタボ健診”で本当に医療費は浮くのか? 週刊社会保障. No.2582. 28-29. 2010
- 15) 川渕孝一、河野敏鑑. 第 3 章「健康と社会的要因、企業・社会と健康はどう関わり合うのか」. 田中滋、川渕孝一、河野敏鑑「会社と社会を幸にする健康経営」勁草書房 43-68. 2010
- 士の果たすべき役割：保健指導の効果と今後の課題. 第33回日本肥満学会、2012年10月、京都
- 4) 津下一代、村本あき子. 特定保健指導 積極的支援2年後の効果検証. 第33回日本肥満学会、2012年10月、京都
- 5) 村本あき子、津下一代、尾崎 信暁、尾池 雄一、大磯ユタカ. Angpt12は生活習慣改善による内臓脂肪減少と炎症の改善を早期に示す指標である. 第85回日本内分泌学会、2012年4月、名古屋.
- 6) 村本あき子、津下一代. HbA1c受診勧奨判定者に対する保健指導の有効性と減量目標. 第33回日本肥満学会、2012年10月、京都
- 7) 津下一代. 特定健診・保健指導からみた運動の継続因子・阻害因子. 第23回日本臨床スポーツ医学会. シンポジウム6. 2012. 11. 04 横浜
- 8) 加藤綾子、津下一代. 特定保健指導実施中の運動に関連した傷病発生状況について. 臨床スポーツ医学会. 2012. 11. 04 横浜
- 9) Koichi Kawabuchi: Application of the ACG System and Validation of a Model in Japan. ACG Conference, 2012年5月7日, ボルチモア(米国),
- 10) 川渕孝一、伊藤由希子: ACG の汎用性に関する研究, 第 50 回日本医療・病院管理学会学術総会, B-1-1-2, 2012 年 10 月 18 日, 東京. (日本医療・病院管理学会誌) 49(Suppl.), 86, 2012.

2. 学会発表

(平成24年度)

- 1) 津下一代、村本あき子. 約90万人の特定健診データからみた糖尿病、メタボリックシンドロームの現状と対策. 第85回日本内分泌学会、2012年4月、名古屋.
- 2) 津下一代. シンポジウム 肥満症の診断基準と治療指針：肥満症改善のために、どれくらいの減量が必要か? 第33回日本肥満学会、2012年10月、京都
- 3) 津下一代. ワークショップ 生活習慣病改善指導
- 11) 小池城司、松原建史、柳川真美. 全身持久力向上に伴う DPBP 相当 HR の変化と推定 50% $\dot{V}O_{2max}$ 相当 HR との関係. 第 13 回日本健康支援学会 (平成 24 年 2 月 19-20 日・茨城県つくば市)
- 12) 松原建史、柳川真美、酒井由美子、小池城司. 中等度身体活動量と最大下有酸素性作業能力が体組成に及ぼす影響について. 健康支援 14:103, 2012.
- 13) 松原建史、樋口慶亮、小池城司、進藤宗洋. 簡易推定50% $\dot{V}O_{2max}/wt$ と冠動脈疾患危険因子との縦断的關係. 第61回九州体育スポーツ学会 (平成24年9月7-9日・宮崎県宮崎市). 九州体育・スポーツ学研究

27; 51, 2012.

- 14) 松原建史、樋口慶亮、小池城司、進藤宗洋. 簡易推定50%VO₂max/wt、冠動脈疾患危険因子とBMIとの横断的關係性. 第67回日本体力医学会大会 (平成24年9月14-16日・岐阜県岐阜市)
 - 16) 松原建史、柳川真美、園田紀子、小池城司. 最大下有酸素性作業能力と中等強度以上の日常身体活動量が動脈ステイフネスに及ぼす影響. 第14回日本健康支援学会 (平成25年3月7-8日・京都府京都市). 健康支援 15; 154, 2013.
 - 17) 武井梓、砂山賢二、織田順ほか. 救急隊側から見た救急連携クリニカルパスの活用・要望の状況. 第15回日本臨床救急医学会・学術集会. 熊本. 2012年6月
 - 18) 横田修一、河井健太郎、織田順ほか. 高齢者3次救急搬送の現状. 第15回日本臨床救急医学会・学術集会. 熊本. 2012年6月
 - 19) Sasaki J, Oda J, et al. The spread and need of an ABLIS course in Japan; to aim at Japanese model ABLIS holding to be based on seven times of holding results. 16th International Society for Burn Injuries. 英国. 2012年9月
 - 20) 織田順ほか. 救急集中治療領域における、教育と技術伝承のための定型化アプローチ手法. 第40回日本救急医学会学術集会. 京都. 2012年11月
 - 21) 織田順ほか. 救急連携パス. 第13回日本クリニカルパス学会・学術集会. 岡山. 2012年12月
- る. 第32回日本肥満学会 2011.09 兵庫
 - 3) 津下一代. 特定健診・特定保健指導を振り返って. 第46回循環器病予防学会・日本循環器管理研究協議会総会 2010.05 東京
 - 4) 津下一代. 村本あき子、沼田健之. 地域・職域における特定保健指導の効果検証(第1報)～多施設における保健指導実施状況と健康指標、医療費に及ぼす効果第53回日本糖尿病学会年次学術集会. 2010.05 岡山
 - 5) 村本あき子、沼田健之、津下一代. 地域・職域における特定保健指導の効果検証(第2報)～健康指標の改善には何%の減量が必要か～第53回日本糖尿病学会年次学術集会 2010.05 岡山
 - 6) 津下一代. 特定健診・特定保健指導の成果とこれから. 第57回 日本栄養改善学会学術総会シンポジウム 2010.09 埼玉
 - 7) 津下一代. 職域における特定保健指導の検証～24健保のデータ分析より. 第48回日本医療・病院管理学会 2010.10 広島
 - 8) 松本綾子、板倉佳里、和田正樹、津下一代. 若年男性メタボリックシンドロームに対する生活習慣介入とアディポネクチンの変化～第2報～. 日本公衆衛生学会 2010.
 - 9) 津下一代. メタボリックシンドロームの保健指導とその効果. 食育健康サミット. 2010.11
 - 10) 津下一代. 総合健診後の保健指導～評価を踏まえた効果的な保健指導とは? 日本総合健診医学界第39回大会 2011.01 東京
 - 11) 山本直樹「当社における支援プログラムの短期評価～1年間での検討」日本産業衛生学会雑誌52(臨時増刊), 462, 2010
 - 12) 中村正和: 喫煙と食習慣・運動習慣との相互の関連. 第57回日本栄養改善学会学術総会 市民公開講座(日本学術会議共催シンポジウム), 2010.09, 埼玉

(平成23年度)

- 1) Kazuyo Tsushita. OBESITY INTERVENTION: Asia-Oceania Perspective; New Strategy on prevention of Lifestyle-related diseases focusing on Metabolic Syndrome in Japan. 6th Asia-Oceania Conference on Obesity (AOCO 2011) Manila Philipin
- 2) 村本あき子、尾池雄一、津下一代. Angpt12は生活習慣改善による減量の優れた早期指標であ