

201021041A

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

(H 2 2 - 循環器等 (生習) - 一般 - 0 0 4)

平成22年度 総括・分担研究報告書

主任研究者 津下 一代

平成 23 (2011) 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効果についての研究 | | |
| 1) 多施設共同研究による特定保健指導効果の検証 | 村本あき子、玉腰暁子、津下一代 | 13 |
| 2) トヨタ自動車における健康支援プログラム（積極的支援）の効果検討 | 山本直樹 | 37 |
| 3) 喫煙習慣に着目した保健指導の効果の検討 | 仲下祐美子、中村正和 | 46 |
| 4) 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 | 56 |
| 5) 人間ドック受診者を対象としたメタボリックシンドロームおよびその予備群に対する生活習慣改善の効果に関する検討 | 宮武伸行、柴山卓夫、沼田健之 | 63 |
| 6) 地域における肥満に対する減量教室と医療費に関する検討 | 小谷和彦 | 69 |
| III. 分担報告：保健指導が医療費に及ぼす影響についての研究 | | |
| 1) 生活習慣病予防事業による医療費におよぼす効果の検討 | 川淵孝一 | 72 |
| 2) 保健指導が医療費に及ぼす影響についての検討 | 川淵孝一、伊藤由希子 | 74 |
| IV. 分担報告：特定健診データ分析による医療保険者における健康課題の抽出と対策 | | |
| 1) 20代の健診データからみた20年後の医療費および生活習慣病の発生状況 | 畑中陽子 | 86 |
| 2) 特定健康診査・特定保健指導に関する愛知県の取組 | 田口良子 | 93 |
| 3) 健康保険組合における健診・医療費データ分析 | 津下一代、メディカル・データ・ビジョン | 102 |
| V. 分担報告：運動時の救急傷病発生リスクに関する研究 | | |
| 1) 運動時の救急傷病発生リスクに関する研究 | 織田 順 | 108 |
| 2) 特定保健指導中の運動関連事故に関する調査 | 加藤綾子 | 121 |
| VI. 研究成果の刊行に関する一覧表 刊行物・別刷 | | 123 |

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

（H22-循環器等（生習）—一般—004）

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 副センター長）

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にある。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とした。

- 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 対象者セグメントを考慮した安全で効果的・効率的な保健指導方法の条件を抽出すること、
- ③ 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、
- ④ 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、
- ⑤ 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、である。

本年度の研究概要は以下のとおりである。

- ① **保健指導効果**：60以上の医療保険者（対象約40万人）の積極的支援該当者40,509人、動機付け支援該当者10,886人を登録、6ヶ月後、12ヶ月後の保健指導効果を検証した。積極的支援6ヶ月後2.6±3.5kg減、SBP、DBP、TG、HDL-C、LDL-C、HbA1c、AST、ALT、 γ GTPの有意な改善を認め、MetS該当者は48.2%→22.3%、対照群との間で変化量に有意差がみられた。重回帰分析では体重減少率に対して「6ヶ月後の血液検査告知」は正の、喫煙は負の影響を及ぼした。支援前の行動変容ステージと体重減少率には関連が見られなかった。動機づけ支援では腹囲は有意に減少したが他の検査値に有意な変化はなかった。40歳未満の保健指導の有効性が確認できた。
- ② **保健指導方法の検討**：企業における実施方策と評価（支援回数が多いほうが効果大）、喫煙者の保健指導（非喫煙者では効果大）、人間ドック後の結果説明と簡単なアドバイスの効果測定（効果低い）、地域の保健指導プログラムの評価（長期効果あり）という知見を得ている。
- ③ **医療費分析**：医科、調剤、DPCを活用できるプログラムを作成し、保健指導実施群と非実施群の医療費への影響を分析した。健診後2年間の医療費の推移では実施群では医療費が相対的に低減していることが示された。これは主に受診回数の減少によることがわかった。
- ④ **保険者全体の健康課題分析**：20年間の健診・医療費データ分析から、若年者の肥満対策の必要性が明らかとなった。愛知県では地域・職域の特定健診データを連結、分析することにより健康課題を明確化し、対策につなげるための仕組みを構築した。健康課題分析を簡単におこなえるソフト開発にも着手しているところである。
- ⑤ **運動リスク調査**：日本外傷データバンク、救命救急センターで運動関連事故を調査、重症事例について取りまとめた。特定保健指導中の運動関連事故の調査票を作成、保健指導機関に前向き調査を依頼しているところである。

【研究体制】

| | | |
|------------------|------------------------------|--------------------------------|
| (研究代表者) | | |
| 津下 一代 (分担研究者) | 総括、企画、マネジメント | あいち健康の森健康科学総合センター 副センター長 |
| 村本あき子 | データベース作成 保健指導プログラム効果検証 | あいち健康の森健康科学総合センター 生活習慣病予防班長 |
| 山本 直樹 | 企業健保における保健指導の在り方検討 | トヨタ自動車、安全健康推進部 健康推進室 産業医 |
| 玉腰 暁子 | 生活習慣病健診のあり方・統計解析 | 愛知医科大学、公衆衛生学教室、 教授 |
| 沼田 健之 | 運動実践を組み込んだ積極的支援プログラム検証 | 岡山県南部健康づくりセンター センター長 |
| 小池 城司 | 効果的・効率的な保健指導手法の開発 | 福岡市健康づくりセンター 健康推進課課長 (研究担当) |
| 中村 正和 | 喫煙習慣に着目した保健指導の効果の検討 | 大阪府立健康科学センター 健康生活推進部長 |
| 小谷 和彦 | 健康教育の医療経済的効果の検証 | 自治医科大学・臨床検査医学・公衆衛生学 講師 |
| 川渕 孝一 | 生活習慣病の医療費分析についての検討 | 東京医科歯科大学大学院 医療経済学教授 |
| 伊藤 由希子 | 保健指導が医療費に及ぼす効果の検討 | 東京学芸大学人文社会科学系、 経済学分野准教授 |
| 織田 順 | 運動時の傷病リスク評価と目的とした事故事例のパッケージ化 | 東京医科大学 救急医学、准教授 |
| 宮地 元彦 | 運動指導時のリスクマネジメント | 国立健康・栄養研究所 運動生理学 プロジェクトリーダー |
| (研究協力者) | | |
| 西垣 良夫 | 健診データの集約による疾病管理方策 | 佐久総合病院 副院長 |
| 畑中 陽子 | 健保における予防対策 | デンソー健康保険組合 |
| 田口 良子 | 県におけるデータ分析 | 愛知県健康福祉部健康対策課 |
| 加藤 綾子 | 運動中の事故調査 | あいち健康の森健康科学総合センター |
| 仲下祐美子 | 喫煙習慣に着目した保健指導効果検証 | 大阪府立健康科学センター |
| 宮武 伸行 | 人間ドック結果説明の効果 | 香川大学医学部衛生学 |
| MD V | 健診・医療費データ分析のシステム化 | メディカル・データ・ビジョン株式会社 |

A. 研究目的

生活習慣病による健康障害を低減し、医療保険制度の安定化を図るための対策として、戦略的かつ体系的な保健事業を実施することが求められている。保健活動により、生活習慣病発症ならびに医療費増加の抑制が可能かを検証すること、そのプロセスを検証して効果的かつ効率的な予防システムを構築していくことが重要な課題である。

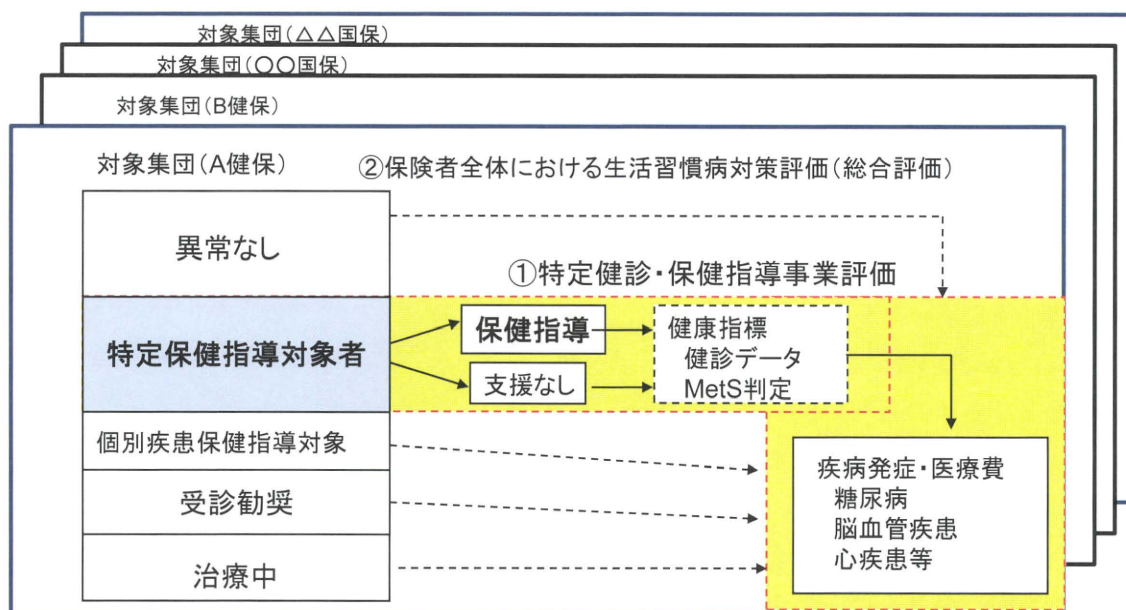
平成20年度から開始された特定健診・特定保健指導制度では、項目や判定基準の統一、データ様式の一元化を行い、アウトプット評価のみならずアウトカム評価を実施することを目標としているが、いまだデータ活用についての具体的な方法論が確立しておらず、効果検証も十分ではない。

そこで本研究の目的は、保健指導効果についてデータ分析し、より効果的・効率的な対策について提言するものである。

すなわち、メタボリックシンドローム（MetS）への対策を、医学的・経済学的に評価する。具体的には、

- 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 対象者セグメントを考慮した安全で効果的・効率的な保健指導方法の条件を抽出すること、
 - ③ 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、
 - ④ 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、
 - ⑤ 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、
- を目的とした。

本研究の概念図



本研究班では企業健康保険組合・産業保健、市町村国保、保健指導機関等に協力を得てデータベースを作成、①、③④の分析を行うとともに、評価結果の意義を②の検討会において議論しながら進めてきた。

また、保健指導（とくに運動指導）中の有害事象を未然に防ぐ対策を検討するため、分科会を立ち上げて運動に関連する事故・障害等発生状況を調査している⑤。

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・評価分科会：

津下、村本、玉腰、山本、中村、小池、沼田、小谷、西垣

②医療費分析分科会：

川淵、伊藤、津下、村本、山本、畑中

③運動リスク分科会：

津下、小池、織田、宮地、加藤

（2） 研究計画・方法

① 保健指導効果の検証：

保健指導事業評価データベースを作成、研究分担者はそれぞれの研究フィールドにおける保健指導の進捗状況を管理、登録する。愛知県（13）、大阪府（11）、福岡県（3）、岡山県（9）、長野県（25）、京都府（1）の計62保険者の協力を得て、保健指導実施状況とその後の検査データ等について登録をしている。

40歳以上65歳未満の積極的支援該当者

40,509人、動機付け支援該当者10,886人を登録、支援実施例（積極的支援8,059人、動機付け支援1,040人）を対象として、6ヶ月後、12ヶ月後の保健指導効果を検証した。

保健指導該当者のうち、保健指導を実施した群と非参加群の間で、効果を比較した。動機づけ支援については、動機づけ支援該当者に対して、①積極的支援を行った場合、②動機づけ支援を行った場合（制度通り）、③支援を行わなかった場合の3グループに分けて効果を比較した。

評価指標としては、体重減少率、体重「4%減量」達成率、血圧・糖・脂質代謝の変化、MetS改善率（悪化率）、階層化判定改善率（悪化率）、受診勧奨判定値者数の変化等をしている。体重減少率に及ぼす保健指導実施状況や対象者属性について重回帰分析を行い、効果的な保健指導の要件を探っていく。

さらに、サブ解析として、40歳未満や65歳以上などの年齢層別での効果検証をおこなう。

② 保健指導方法の検討：

各分担研究者は①の全体研究に参加協力するとともに、企業における実施方策と評価、喫煙者の保健指導効果の検証、行動変容プログラムの効果検証、人間ドック後の結果説明と簡単なアドバイスの効果測定、地域の保健指導プログラムの評価などの視点で各々の研究フィールドのデータを取りまとめた。

③ 医療費分析：

医科、調剤、DPCを活用できるプログラムを作成し、保健指導実施群と非実施群の医療費への影響を分析した。

④ 保険者全体の健康課題分析：

20年間の健診・医療費データ分析、地

域・職域の特定健診データを連結・分析、健康課題分析ソフト開発等を実施した。医療保険者が健康課題を認識して有効な対策を行っていくためにどんな情報が必要かを検討した。

⑤ 運動リスク調査

日本外傷データバンク、救命救急センターで運動関連事故を調査、重症事例について取りまとめた。特定保健指導中の運動関連事故の調査票を作成、保健指導機関に前向き調査を依頼しているところである。

(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行い、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

(村本、玉腰、津下)

特定保健指導プログラムは22種類、継続的支援ポイントは180～400Pに分布した。職域は242.6±76.7ポイント、地域304.0±51.0ポイントであった。

積極的支援6ヶ月後に血液検査等を含む評価を行った1,155例(49.7±6.1歳、男性

943例、女性212例)では体重は2.6±3.5kg減、SBP、DBP、TG、HDL-C、LDL-C、HbA1c、AST、ALT、 γ GTPの有意な改善を認め、有所見率の低下が観察された。メタボリックシンドローム(MetS)該当者は48.2%→22.3%(減少率53.9%)、MetS+予備群該当者は93.5%→57.3%と減少。体重減少率2%ごとに分類して群間比較すると、SBP、DBP、TG、HDL-C、LDL-C、FPG、HbA1cの変化量に一元配置分散分析にて有意差がみられた。12ヶ月後の体重は2.1±3.7kg減、有所見率、MetS改善率は維持された。一方、対照群では有意な変化を認めなかった。

重回帰分析では体重減少率に影響を与える要因として、「6ヶ月後に血液検査を実施することの告知」はプラスの、喫煙はマイナスの、男性はマイナスの要因であった。また、支援開始前の行動変容ステージと体重減少率の間の関連は見られなかった。

動機づけ支援該当者に対しては、①積極的支援を実施した例(n=1,267)、②動機づけ支援を実施した例(n=836)、③支援なし(対照群:n=8,783)が登録された。動機づけ支援実施群と対照群の間では腹囲、HbA1cの変化量に有意差が見られたのみで、他の検査値の変化に有意差はなかった。

サブ解析として、年齢による保健指導の効果进行分析した。一健保における若年者(40歳未満)の積極的支援実施群(n=133, 36.9±1.7歳)と対照群(n=738, 36.4±2.7歳)で比較すると、12ヶ月後の体重減少率は支援群3.7±5.7%、対照群1.1±4.8%であった。支援群において、12ヶ月後の体重「4%減量」達成率は42.9%、MetS減少率は70.2%、階層化判定改善者の割合は37.6%で

あるのに対し、対照群の「4%減量」達成率は23.3%、MetS減少率は32.9%、階層化判定改善者の割合は40.8%であった。高齢者（65歳以上）を対象とした支援では、6ヶ月後の体重減少量は 1.0 ± 3.2 kg（体重減少率1.6%）、腹囲減少は 1.0 ± 3.5 cmであり、40-64歳に比較して減少量は小さかった。

②保健指導方法の検討

i) トヨタ自動車における健康支援プロ

グラム（積極的支援）の効果（山本）

2年間にわたる支援対象者の観察より、複数回の支援とくに5回以上の支援実施が生活習慣病関連指標の改善において効果的であることが示唆された。改善効果は2年間にわたりほぼ持続するものの、緩やかな悪化傾向が認められた。

ii) 喫煙習慣に着目した保健指導の効果

（中村、仲下）

喫煙習慣に着目して今後の保健指導のあり方を検討するため、平成20年度に実施した特定保健指導の1年後の効果を、全体ならびに喫煙状況別に検討した。体重4%減少に対する喫煙の影響は、多重ロジスティック回帰分析により、非喫煙者は現在喫煙者に比べて約2.5倍有意に減量しやすい結果が得られた。

次に、喫煙と運動、食習慣等の生活習慣との関連性について検討を行った。現在喫煙者は非喫煙者に比べて、男女ともに食習慣の偏りと多量飲酒がみられ、男性では運動・身体活動不足であり、睡眠障害が多くみられた。男性における、禁煙後の年数別にみた生活習慣との関連についての分析では、禁煙によって身体活動や食習慣にも改善が波及する可能性が

示唆された。

iii) ITおよび多理論統合モデルを用いた

MetS予防行動変容プログラム（小池）

Prochaskaらが提唱し、禁煙やストレスマネジメントで効果が実証されている多理論統合モデル（Transtheoretical model: TTM）を基盤として、平成19年度に特定保健指導用の保健指導プログラムを開発した。

今年度は、上記のプログラムを用いた保健指導を継続するとともに、これまでのデータをまとめて解析を行った。それにより行動変容ステージ別保健指導が特定保健指導においても有用であることが明らかになるとともに、保健指導終了後に行動変容ステージが低下するケースがあるなど、今後取り組むべき課題が改めて明らかになった。

iv) 人間ドック受診者を対象としたメタボリックシンドロームおよびその予備群に対する生活習慣改善の効果（宮武、柴山、沼田）

通常の1日人間ドックにおいて医師による結果説明と簡単な生活習慣改善支援の効果の有効性を検討した。人間ドック受診者のうちMetS該当者・予備群該当者53名を対象とし、人間ドック当日に判明する結果について医師から説明を受け、あわせて生活習慣改善支援、受診勧奨などについてアドバイスを受けた。1年後の人間ドックの検査成績ではいずれの項目も有意な変化は認められなかった。

v) 地域における肥満に対する減量教室と医療費に関する検討（小谷）

地域集団教室の終了時に3kg以上の減量を達成した人に対して、教室終了後の体重の変化を調査したところ、最近開催された教室に参加した者ほど終了時体重を下回っており、3～5年前に開催した教室に参加した者は終了時体重と同様～やや上

回る傾向であった。ある程度の減量ができれば、5年以内はそれを維持できる可能性があると考えられた。

また、減量教室参加者における肥満と医療費に関する意識を調査した。減量と医療費の関係を半数弱の肥満者は意識していた。

③ 医療費分析（川淵、伊藤）

一生涯単位の疾病管理の手法を構築すべく、再入院予測モデルの構築を試みた。年齢や喫煙の有無、過去1年間における緊急入院の有無に加えて、アルブミン値や尿酸値といった検体検査の値が緊急再入院の予測するに有用なことが判明した。

また、医科、調剤、DPCを活用できるプログラムを作成し、保健指導実施群と非実施群の医療費への影響を分析した。

本分析では、2008年度の受講者について健診後ほぼ2年間の医療費の推移を分析した結果、未受講者に比べ医療費支出が相対的に低減していることが示された。ただし、2009年度の受講者についてはデータ期間が限られることもあり、医療費の推移について、有意な方向性は実証できなかった。2年間の医療費推移の要因は主に受診回数が増減であり、診療機会ごとの費用は同一個人についてはほぼ一定であることがわかった。

④ 保険者全体の健康課題分析：

i) 20代の健診データからみた20年後の医療費および生活習慣病の発生状況（畑中）

デンソー健康保険組合に加入する男性従業員について、1989年の健診データから20年後、2009年の健診データとレセプトデータを連結して分析した。20代のBMIや血

圧が高い人ほど、40代となってMetS関連の所見がみられ、肥満者の約8割は40代で服薬者または受診勧奨の該当者となっていた。医療費については、BMIや血圧が高くなるほど高額となり、正常群と比較して肥満者で1.8～3.6倍、高血圧で1.5～3.5倍であったほか、肥満者の入院率は正常群の約2倍であった。

ii) 愛知県における特定健康診査・特定保健指導の分析評価と取り組み（田口）

「特定健康診査・特定保健指導」を効果的に推進し、県民の健康長寿に寄与するため、以下4点について取り組んでいる。

1. 健康管理体制の整備・構築並びに特定健康診査及び特定保健指導の分析・評価の実施に資するため、「愛知県生活習慣病対策協議会地域・職域連携推進部会（以下「部会」という。）」を開催、2次医療圏毎に「地域・職域連携推進協議会及びワーキングG」を設置し、地域の実情に見合った健康施策を展開している。
2. 県内各医療保険者の協力により、社会保険診療支払基金に報告するデータ（約90万件）を県に集約、分析・評価を実施、その結果を上記「部会」で検討後、各医療保険者・市町村別に還元する。
3. 毎年6月を「特定健診等普及啓発強化月間」として定め、イベント、マスコミを使ったPR、大規模な小売店舗におけるキャンペーン事業等を実施し、普及啓発に努めている。
4. 「医療費適正化計画」「健康日本21あいち計画」「地域ケア整備構想」「特定健診等実施計画」等、愛知県が策定した関連計画との整合性を図り、県・市町村・医療保険者・県民が一丸となって、生活習慣

病対策を総合的に実施できる体制づくり
(健康長寿あいち推進事業)を構築した。

iii) 健康保険組合における健診・医療費

データ分析ソフトの開発(津下、MDV)

健診・レセプトデータを連結した分析システムを試作した。肥満、喫煙、医療費等の状況や相互の関連性、ハイリスク者の分布等を、全体、性・年代・職種などの属性別、事業所別で表示する。健保保健師、事務職、産業医等に供覧したところ、対策を具体的に考えることができるため有用であると評価を得た。

⑤ 運動リスク調査：

i) 運動時の救急傷病発生リスクに

関する研究(織田)

運動中の外傷事例について、全国の救命救急センターとそれに準じる施設で診療された重症症例518症例について、日本外傷データバンクを参考に解析を行った。10-20代の男性にピークを認めるものの、30-50代にも重症症例が散見された。13死亡例のうち12例が頭部外傷による死亡であった。運動中発症の内因性疾患の重症事例については3施設における2年分の調査においても13例の心肺停止例が認められ、中高年者10例のみならず20-30代男性3例が含まれていた。事例毎に運動や生活習慣病との関連を検討する必要がある。

ii) 特定保健指導中の運動関連事故に関する調査(加藤、小池、宮地、織田、津下)

特定保健指導時の運動指導中、及び特定保健指導期間内の運動時の事故事例を収集・分析し、保健指導時の安全性を高めることを目的とする。平成22年度は様式を檢

討、全国の協力機関(保健指導機関)に配布した。平成23年度回収し、分析する予定である。

D. 考察

研究はおおむね計画どおり進捗しており、特定保健指導が健康指標や医療費に及ぼす影響が少しずつ明らかになりつつある。

今年度の成果を踏まえ、今後の方向性について考察した。

保健指導効果の検証(①)

保健指導方法の検討(②)

積極的支援の1年後、一部では2年後の評価をおこなったところ、健診データの有意な改善効果を認めている。今後の課題として、1年後、2年後のデータ捕捉率を高めることがあげられる。また、減量効果や検査値の改善だけでなく、糖尿病、心血管疾患等の発症率についても、レセプトや問診で把握し、発症抑制効果についても検証していかなければならないと考えている。

効果的な保健指導のポイントとして、一定以上の介入があること、対象者特性として喫煙者では効果が出にくいことなどが示された。また40歳未満では積極的に保健指導を行うと効果が出やすいこと、65歳以上では減量効果が乏しいことが示唆された。高齢者に対して「減量」を目的にした保健指導を実施すべきかについて、再検討を要すると考えている。

本研究では、各保健指導プログラムに関して保健指導者情報、保健指導方法についての詳細な情報を収集している。しかし、保健指導の投入量(ポイント)の影響を検証するうえで保健指導機関ごとに分析しなければならなかったように、保健指導機関

により対象集団の特性や支援方法、指導者のスキルなどの偏りが大きかった。今後は質的評価も含めて、保健指導効果の検証を丁寧にしていく必要があると考えている。

医療費分析 (③)

医療費分析については、健診・レセプトデータ、属性情報を連結し、匿名化されたデータセットを用いて、保健指導実施群と非実施群の医療費に及ぼす影響を分析した。短期的ではあるが、医療費低減効果が確認されている。長期的には重大疾患の発症による高額医療の発生も予測されるので、追跡期間を延長して分析を進めていく予定である。

今回、医科、調剤、DPCを統合して分析できるシステムを開発しているが、傷病名や医療内容に踏み込んだ分析は今後の課題である。生活習慣病では外来で管理されることが多いので、外来医療費をどう的確に分析していくか、検討を始めている。

保険者全体の健康課題分析 (④)

医療保険者では長期にわたる追跡が可能である。今回デンソー健保において20年間の追跡をおこない、20歳時の肥満が40歳代に及ぼす影響を検討したが、この結果より若年期からの生活習慣病対策、とくに肥満者に対する保健指導の重要性が明らかとなった。このようなデータ分析結果をもとに、積極的かつ戦略的な保健活動の展開につなげることが重要である。

保険者ごとのデータ分析を容易とするため、健診・レセプトデータから保険者の健康課題を抽出するためのソフトを試作したが、断面的なデータしかない場合であって

も、健保組合常務理事はじめとする関係者の関心を引くことができた。現状把握とそれを改善するための事業展開は企業にとってごくあたりまえの思考回路であり、保健活動においてもこのような方法論を導入していく必要があると考えられる。

自治体における特定健診データの活用と対策 (④)

今回の制度は保険者に健診保健指導が義務付けられているため、自治体として全体を把握することができない、という欠点が指摘されている。

愛知県では地域・職域連携協議会で情報交換と研究、合意形成をおこない、国保、健保、共済等の保険者のもつ匿名化データを集約、市町ごとに健康課題を分析できるしくみを構築した。性・年代別の有所見率の地域間比較ができるため、この分析結果をもとに、保健事業の企画、評価を行うこととなる。まさにevidence-based health careの一歩となると考えている。

運動中のリスクに関する検討 (⑤)

3施設（救命救急センター）2年間で13例の運動中の心肺停止、死亡事例が報告された。いずれも自転車、ジョギング、テニスなどの身近な運動中の事故であり、保健指導現場におけるリスクマネジメントの理解と救急体制の整備が求められる。次年度にはこれらの結果をもとに事故事例集を作成、保健指導者に対する研修会等でも使用可能なスライドセットを作成したい。

さらに特定保健指導における運動中の事故を軽症例も含めて調査するための調査票を作成、保健指導機関に配布したところで

あり、データ収集、分析を進める予定である。

E. 結論

特定保健指導積極的支援ではMetS改善、検査値の有意な改善効果が観察された。動機づけ支援の効果は積極的支援よりも乏しかった。保健指導効果に関する検討では効果の上がりやすい対象者特性や保健指導方法が明らかになりつつあるが、今後さらに詳細な検討を要する。とくに喫煙者に対しては現在の方法だけでは不十分である可能性が示唆されており、保健指導方法の開発が求められる。

健診・医療費データの分析により保健指導の戦略をたて、評価できるようになることが期待される。今後、どのような指標が有用かについて検討を重ねていく必要がある。

F. 研究発表（平成22年度分のみ）

1. 論文発表

（原著）

- 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) 松原建史、小池城司、柳川真美、樋口ゆう子、山口靖子、濱泰之、神宮純江、進藤宗洋. 年齢から推定した 50%VO₂max 相当の METs と冠動脈疾患危険因子との関係. 体力科学 In press.
- 6) 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.
- 7) 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.
- 8) 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.
- 9) 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）

- 1) 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
- 2) 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
- 3) 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
- 4) 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
- 5) 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
- 6) 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
- 7) 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
- 8) 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. 日本臨床社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「会社と社会を幸せにする健康経営」勁草書房 43-68. 2010
2. 学会発表
- 1) 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
- 2) 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
- 3) 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
- 4) 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
- 5) 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
- 6) 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. 10 東京
- 7) 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 東京
- 8) 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
- 9) 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 東京
- 10) 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
- 11) 河中弥生子, 西村節子, 宮崎純子, 中村正和, 他: 特定保健指導における減量者のインタビューによる成功要因の質的検討 (中間報告). 第69回日本公衆衛生学会総会, 2010. 10 東京.
- 12) 山野賢子, 八木英子, 山崎和美, 中村正和, 他: 大阪府立健康科学センターにおける特定保健指導の1年後の効果の検討. 第69回日本公衆衛生学会総会, 2010. 10, 東京.
- 13) 仲下祐美子, 山野賢子, 八木英子, 中村正和, 他: 喫煙状況と食習慣、運動習慣、睡眠障害との関連性の検討. 第69回日本公衆衛生学会総会, 2010. 10, 東京.
- 14) 小池城司、酒井由美子、神宮純. 特定健康診査・保健指導の現状と問題点—福岡市健康づくりセンターでの経験から—. 第46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2010. 06 東京
- 15) 松永里香、大藤直子、肘井千賀、小池城司. 他. 福岡市における行動変容ステージ別特定保健指導6か月後効果第69回日本公衆衛生学会総会 2010. 10 東京
- 16) 出口美華、松原建史、小池城司. 年代別の問診票から推測した日常身体活動、全身持久力と加齢の関係についての検討第69回日本公衆衛生学会総会 2010. 10 東京
- 17) 川渕孝一. 第48回日本医療・病院管理学会学術総会2010. 10 広島
- 18) 伊藤由希子. 2010年度日本経済学会春季大会 2010. 06
- 19) 伊藤由希子. 大阪府国保連合会研修会 2010. 10
- 20) 伊藤由希子. 2010年度日本医療・病院管理学会学術総会. 2010. 10
- 21) 東一成、織田順、長田雄大、他. スポーツ中に発生する救急病態についての検討. 第13回日本救急医学会総会・学術集会. 2010. 05 千葉
- 22) 東彦弘、織田順、太田祥一、他. 胎動を認めたが絶え間ない胸骨圧迫を継続した一例. 第38回日本救急医学会総会・学術集会. 2010. 10 東京
- G. 知的所有権の取得状況
1. 特許取得
なし
 2. 実用新案登録
なし
 3. その他
なし
- H. 健康危険状況
とくになし

多施設共同研究による保健指導効果の検証

～積極的支援・動機づけ支援の1年後評価と効果的な保健指導のポイント～

主任研究者 津下 一代 (あいち健康の森健康科学総合センター)

分担研究者 村本あき子 (あいち健康の森健康科学総合センター)

玉腰 暁子 (愛知医科大学医学部公衆衛生学)

研究要旨：多施設共同研究にて40歳以上65歳未満の積極的支援該当者40,509人、動機付け支援該当者10,886人を登録、支援実施例(積極的支援8,059人、動機付け支援1,040人)を対象として、6ヶ月後、12ヶ月後の保健指導効果を検証した。保健指導プログラムは22種類、継続的支援ポイントは180～400Pに分布した。職域は 242.6 ± 76.7 ポイント、地域 304.0 ± 51.0 ポイントであった。

積極的支援6ヶ月後に血液検査等を含む評価を行った1,155例(49.7 \pm 6.1歳、男性943例、女性212例)では体重は 2.6 ± 3.5 kg減、SBP, DBP, TG, HDL-C, LDL-C, HbA1c, AST, ALT, γ GTPの有意な改善を認め、有所見率の低下が観察された。メタボリックシンドローム(MetS)該当者は48.2% \rightarrow 22.3%(減少率53.9%)、MetS+予備群該当者は93.5% \rightarrow 57.3%と減少。体重減少率2%ごとに分類して群間比較すると、SBP, DBP, TG, HDL-C, LDL-C, FPG, HbA1cの変化量に一元配置分散分析にて有意差がみられた。12ヶ月後の体重は 2.1 ± 3.7 kg減、有所見率、MetS改善率は維持された。一方、対照群では有意な変化を認めなかった。

重回帰分析では体重減少率に影響を与える要因として、「6ヶ月後に血液検査を実施することの告知」はプラスの、喫煙はマイナスの、男性はマイナスの要因であった。また、支援開始前の行動変容ステージと体重減少率の間の関連は見られなかった。

動機づけ支援該当者に対しては、①積極的支援を実施した例(n=1,267)、②動機づけ支援を実施した例(n=836)、③支援なし(対照群:n=8,783)が登録された。動機づけ支援実施群と対照群の間では腹囲、HbA1cの変化量に有意差が見られたのみで、他の検査値の変化に有意差はなかった。

サブ解析として、年齢による保健指導の効果を分析した。一健保における若年者(40歳未満)の積極的支援実施群(n=133, 36.9 \pm 1.7歳)と対照群(n=738, 36.4 \pm 2.7歳)で比較すると、12ヶ月後の体重減少率は支援群3.7 \pm 5.7%、対照群1.1 \pm 4.8%であった。支援群において、12ヶ月後の「体重4%減」達成率は42.9%、MetS減少率は70.2%、階層化判定改善者の割合は37.6%であるのに対し、対照群の「4%減」達成率は23.3%、MetS減少率は32.9%、階層化判定改善者の割合は40.8%であった。高齢者(65歳以上)を対象とした支援では、6ヶ月後の体重減少量は 1.0 ± 3.2 kg(体重減少率 1.6%)、腹囲減少は 1.0 ± 3.5 cmであり、40-64歳に比較して減少量は小さかった。

A. 研究目的

本研究の目的は、特定保健指導の効果を検証して科学的根拠を明らかにすること、効果的・効率的な保健活動の在り方を示すことである。

地域・職域の医療保険者(保険加入者約40万人)の協力を得て、特定健診・特定保健指導情報、一部医療保険者ではレセプト情報の提供を受けデータベースを構築、保健指導効果を検

証しているところである。

今年度は積極的支援、動機づけ支援の6ヶ月後、12ヶ月後評価、保健指導方法別の評価、体重減少率に及ぼす要因、年齢別のサブ解析をおこなった。

B. 研究方法

【対象】

愛知県、大阪府、岡山県、長野県、福岡県の各分担研究機関において、市町村国保、健保組合等の医療保険者の協力を得て、266,837人の特定健診受診者データを登録した。うち、40歳以上65歳未満の対象者171,663人のデータを用いた。特定健診階層化判定による積極的支援該当者は40,509人、動機づけ支援該当者は10,886人であった。うち積極的支援を実施した対象者は8,059人、動機づけ支援1,040人、6ヶ月後に評価を行ったものは積極的支援4,585人（58.1%）、動機づけ支援731人（70.2%）であった。

保健指導実施者のうち、6ヶ月後の評価として血液検査等を実施してメタボリックシンドローム（MetS）判定を実施したものは積極的支援1,365人（16.9%）、動機づけ支援243人（23.4%）であった。さらに次年度の健診データにより効果を検証できたのは現在のところ積極的支援1,325人（16.4%）、動機づけ支援191人（18.4%）である。

積極的支援該当者の平均年齢は職域49.0±5.9歳、地域57.2±6.5歳、男女別にみると職域では94.1%、地域では58.5%が男性であった。動機づけ支援該当者（n=10,886、49.5±6.6歳）については、職域9,229人（48.5±5.9歳）、地域1,657人（55.3±7.3歳）であり、男女別にみると、職域では78.0%、地域では32.3%が男性であった。

対照群としては、特定保健指導を実施せず、翌年の特定健診を受診した14,519人（積極的支援該当者12,558人、動機づけ支援該当者1,961人）とした。

【分析方法】

1. 積極的支援の効果

- ① 積極的支援プログラム参加者において、6ヶ月後、12ヶ月後の健康指標への効果を検証した。評価指標は、体重減少量（率）や各検査の平均値の変化、有所見率の変化、MetS判定の変化とした。
- ② 積極的支援参加群と非参加群（対照群）について、12ヶ月後の健診データ変化を比較した。
- ③ 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。
- ④ 体重減少率に影響を及ぼす因子について検討した。体重減少率を目的変数とした重回帰分析を実施。説明変数は、「性別（男性1、女性2）、年齢、支援開始時の喫煙（吸わない0、吸う1）、支援開始時のBMI、支援開始時の習慣改善意欲（ダミー変数を作成し投入）、6ヶ月後の血液検査告知有無（無0、有1）」とした。血液検査については、実際に6ヶ月後に血液検査を受けたかどうかではなく、保健指導プログラムの構成要素として血液検査が含まれているプログラムの有用性について検討した。また、保健指導方法、保健指導投入量（ポイント）等の影響について検討を加えた。

2. 動機づけ支援の効果

健診結果で動機づけ支援レベルに該当する者に対する保健指導として、

- ① 積極的支援を実施した例（n=1,267）
- ② 動機づけ支援を実施した例（n=836）
- ③ 支援なしの例（対照群：n=8,783）

の3つの対応に分けることができた。12ヶ月後に体重・腹囲、血液検査データがある例について3群間でデータ変化を比較した。

3. 年齢別サブ解析

健診にて積極的支援に該当する40歳未満の男性について、積極的支援実施群(n=133, 36.9±1.7歳)と対照群(n=738, 36.4±2.7歳)とで12ヶ月後の健診データの変化を比較した。

また、65歳以上の高齢者において、保健指導を実施した190例(69.0±2.7歳、男性131例、女性59例)の6ヶ月後の体重減少量等を若年者と比較した。

C. 研究結果

1. 積極的支援の効果

保健指導方法については、22種類のプログラム、継続的支援ポイントは180~400ポイントに分布した。職域の支援ポイント242.6±76.7、地域の支援ポイント304.0±51.0であった。

1) 積極的支援参加者における6ヶ月後の効果

(図表1、2、3、4)

解析対象は、階層化判定による積極的支援該当者に積極的支援を実施し、6ヶ月後に身体計測、血圧測定、血液検査を実施した1,155例(49.7±6.1歳、男性943例、女性212例)である。

体重は平均2.6kg減、腹囲は2.0cm減、臨床検査値については収縮期血圧(SBP)、拡張期血圧(DBP)、トリグリセリド(TG)、HDL-コレステロール、LDL-コレステロール、HbA1c、AST、ALT、 γ -GTPにおいて有意な改善を認めた。

各検査項目の有所見率についてみると、保健指導判定値、受診勧奨判定値に該当する人が減少、たとえば収縮期血圧についてみると、保健指導前に受診勧奨判定値に該当した人(140mmHg以上)は26.2%であったが、6ヶ月後には14.9%へと減少した。

メタボリックシンドローム(MetS)判定では、MetS該当者は48.2%→22.3%、MetS+予備群該当者は93.5%→57.3%と減少した。地域と職域では同様の効果がみられた。

体重減少率を2%ごとに分類して、各検査値の変化量について群間比較したところ、SBP、

DBP、TG、HDL-C、LDL-C、FPG、HbA1cの変化量において一元配置分散分析(ANOVA)にて有意差を認めた。

体重減少率0<<2%未満群を対照群とした群間比較において、有意な変化を認めた階級は、 Δ SBP、 Δ DBP、 Δ TGは10%以上減少群、 Δ HDL-C、 Δ LDL-Cは6<<8%減少群、 Δ HbA1cは4<<6%減少群であった。

2) 積極的支援参加者における12ヶ月後の効果

(図表5、6、7、8、9)

健診結果より積極的支援に該当する者に対して積極的支援を実施し、12ヶ月後に身体計測、血圧測定、血液検査を実施した1,115例(49.7±6.4歳、男性971例、女性144例)を解析対象とした。

体重は2.1±3.7kg減、腹囲は2.9cm減と減量を維持、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ている。保健指導判定値、受診勧奨判定値に該当する人も減少しているが、6ヶ月後に比べてやや改善率が低い傾向がみられている。ただし、この傾向はいまだ断定できるものではなく、今後追跡精度を高めて検証していかなければならないと考えている。

MetS判定では、MetS該当者は47.8%→23.5%、MetS+予備群該当者は94.0%→56.7%へ減少と、効果の持続が確認された。

体重減少率2%ごとに分類し群間比較をおこなったところ、6ヶ月後と同様、SBP、DBP、TG、HDL-C、LDL-C、FPGの変化量にANOVAで有意差が確認できた。また、体重減少率0<<2%群を対照群とした群間比較において、 Δ SBP、 Δ DBP、 Δ HDL-Cは6<<8%減少群で有意、 Δ TG、 Δ LDL-Cは10%以上減少群で有意となった。

3) 12ヶ月後における積極的支援実施群と対照群との比較(図表10)

積極的支援群(n=1,115)において12ヶ月後の体重4%減達成率は32.7%、MetS減少率は

31.4%、階層化判定改善者の割合は41.3%であった。対照群(n=10,994)の4%減達成率は15.3%、MetS減少率は19.6%、階層化判定改善者の割合は27.1%であったことから、積極的支援の実施は体重減少やMetS改善に有効であると考えられた。

個々の検査項目で比較すると、体重、腹囲、SBP、DBP、TG、HDL-C、LDL-C、FPG、HbA1c、AST、ALT、 γ GTPの各変化量に群間で有意差をみとめた。

4) 体重減少率に影響を与える要因の検討

(6ヶ月後、12ヶ月後) (図表11、12)

6ヶ月後の体重減量率に対して、6ヶ月後の評価時に血液検査をすることを事前告知しているプログラムの参加者ではプラスの効果が、喫煙はマイナスの、男性はマイナスの影響を及ぼしていることが判明した。

支援開始時の生活習慣改善意欲についてステージ別に体重減少率を比較すると、

**無関心期 ; 2.1±4.2%、関心期 ; 2.0±4.0%、
準備期 ; 1.6±4.3%、実行期 ; 1.9±4.4%、
維持期 ; 1.5±4.0%**

であり、群間に有意差はみられなかった

12ヶ月後の減量効果に及ぼす要因について、6ヶ月後と重回帰分析を実施した。減量効果に対して、6ヶ月後の血液検査告知はプラスの、喫煙はマイナスの要因であった。

支援開始時の生活習慣改善意欲についてステージ別に体重減少率を比較すると、

**無関心期 ; 2.6±3.9%、関心期 ; 3.4±5.3%、
準備期 ; 2.6±4.8%、実行期 ; 3.2±4.8%、
維持期 ; 2.6±4.9%**

であり、群間に有意差はなかった。

5) 体重減少率に及ぼす保健指導投入量

(ポイント)の影響 (図表13)

支援機関により、支援担当職種、支援プログラム、支援対象者特性にばらつきが大きいことから、複数の支援プログラムを実施した3機関

について機関内で、「計画ポイント数により6ヶ月後の体重減少率に差があるか」検討した。

① 支援機関A

180~400ポイントの4種類のプログラムあるが、300ポイント未満(n=798)と300ポイント以上(n=303)で群間比較したところ、300ポイント未満では3.7±4.7%、300ポイント以上では4.5±4.4% (p<0.001)で、ポイント数が多い方がより大きな効果が認められた。

200ポイント未満(n=786)と200ポイント以上(n=315)で群間比較しても同様に、200ポイント未満では3.7±4.7%、200ポイント以上では4.6±4.4% (p<0.001)であり、200ポイント未満でも効果がみられたが、200ポイント以上のほうがより大きな効果を認めた。

② 支援機関B

185~380ポイントの7種類のプログラムあるが、300ポイント未満(n=1,537)と300ポイント以上(n=810)で群間比較した。300ポイント未満では1.2±4.2%、300ポイント以上では2.1±4.3% (p<0.001)であり、ポイント数の大きい方が効果的であった。

③ 支援機関C

220~345ポイントの8種類のプログラムあり。300ポイント未満(n=292)と300ポイント以上(n=132)で比較した。300ポイント未満では2.0±3.8%、300ポイント以上では1.4±3.4%であり、有意差がみられず、効果が逆転した結果となった。

ポイントの多寡により体重減少率に差が出ない理由として、血液検査との組み合わせによる影響が考えられる。本機関のプログラムでは300ポイント未満のプログラムでは46.9%。300ポイント以上のプログラムでは25%が6ヶ月後評価で血液検査を行うことを事前に告知していた。

6ヶ月後の評価時に採血することを事前告知した群(n=170)としていない群(n=254)で体重減少率を群間比較すると、告知ありでは2.2±3.8%、告知なしでは1.5±3.6%であり、今回

の例では、保健指導プログラムのポイントの多寡よりも血液検査事前告知の影響が大きいことを示唆している。

2. 動機付け支援レベルに対する保健指導の効果 (図表14、15、16、17、18、19)

動機づけ支援については、4支援機関、5種類のプログラムの登録があった。うち、動機づけ支援該当者に①積極的支援を実施した例 (n=1,267)、②動機づけ支援を実施した例 (n=836)、③支援なしの例 (n=8,783)があった。このうち、12ヶ月後に体重・腹囲、血液検査データがある例について3群間でデータ変化を比較した。

積極的支援実施群と、動機づけ実施群・対照群の間で有意差が多くみられるのに対し(体重、腹囲、HbA1c、AST、ALT、 γ GTPの各変化量)、動機づけ支援実施群と対照群の間では腹囲、HbA1cの変化量に有意差が見られたのみであった。

3. 年齢別のサブ解析

1) 40歳未満 (図表20、21)

一健保において、40歳未満男性を対象とした積極的支援実施群 (n=133, 36.9 \pm 1.7歳)と対照群 (n=738, 36.4 \pm 2.7歳)の12ヶ月後のデータを比較した。

体重減少率は支援群3.7 \pm 5.7%、対照群1.1 \pm 4.8%であった。支援群において12ヶ月後の「体重4%減」達成率は42.9%、MetS減少率は70.2%、階層化判定改善者の割合は37.6%であったのに対し、対照群の「4%減」達成率は23.3%、MetS減少率は32.9%、階層化判定改善者の割合は40.8%であった。変化量の比較では、 Δ 体重、 Δ 腹囲、 Δ TG、 Δ HbA1c、 Δ γ GTPにおいて、群間で有意差を認めた。

さらに、喫煙習慣についてクロスして検討した。喫煙習慣の有無にかかわらず、支援群では対照群に比較して体重減少率が有意に大きく、MetS減少率も大きかった。

2) 高齢者 (65歳以上) (図表22)

動機付けあるいは積極的支援を実施した190例 (69.0 \pm 2.7歳、男性131例、女性59例)について、6ヶ月後の体重減少量は1.0 \pm 3.2kg(体重減少率1.6%)、腹囲減少は1.0 \pm 3.5cmであり、40-64歳に比較して減少量は小さかった。

190例のうち、112例は年齢以外の階層化項目によると積極的支援レベルに該当する。この中で、動機付け支援を実施したのは104例、積極的支援を実施したのは8例。体重減少は、動機付け支援実施群1.3 \pm 4.0kg(体重減少率1.8%)、積極的支援実施群0.8 \pm 2.5kg(1.3%)。腹囲減少は、動機付け支援実施群1.4 \pm 3.9cm、積極的支援実施群0.4 \pm 3.3cmでいずれも群間で有意差はなかった。

D. 考察

多施設共同研究にて特定健診・特定保健指導のデータを集約、保健指導効果を検証した。

地域・職域の積極的支援該当者40,509人、動機付け支援該当者10,886人を登録、保健指導の実施の有無による6ヶ月後、12ヶ月後の健診データについて分析を行っている。

その結果、積極的支援では体重は平均2~3kg減、腹囲2~3cm減、それに伴い、SBP、DBP、TG、HDL-C、LDL-C、HbA1c、AST、ALT、 γ GTPの有意な改善を認めた。

体重減量率と検査値との改善の間に有意な関連がみられたこと、さらに現在一部事例 (n=135)でアディポネクチン、angpt12などのアディポサイトカインを計測しており、体重減少との有意な関連を示していることから、内臓脂肪の減少がアディポサイトカインの分泌動態を改善し、その結果検査値の改善をもたらしたものと考えられる。今後この結果を詳細に分析し、報告していく予定である。

特定保健指導積極的支援では、MetS該当者、予備群該当者の減少が観察されたが、動機づけ支援では腹囲の減少はみられたものの、検査値の変化では対照群と有意な差は認めなかった。動機づけ支援登録者が少ないため、今後例数を

増やして検討していく必要があるが、印象としては十分な効果を得られていないと思われる。積極的支援ほどの効果は出ていないことは明らかであり、行動目標を設定するだけでなく、継続的に支援することの重要性が示唆されたと考えている。

保健指導効果は、保健指導機関、プログラム間差が大きいことが分かったが、この要因を除くと、「6ヶ月後に血液検査を実施することの告知」はプラスの要因であることが分かった。この原因として、血液検査での評価を目標にして生活改善に努力したと考えられること、さらに血液検査で生活改善の効果を実感できたことがその後の生活維持にもつながった可能性が考えられる。

喫煙は体重減量に対するマイナス要因となった。詳細は中村論文に記載されているが、保健指導プログラムを考えるとときに留意したほうがよいのではないかと考えている。

支援開始前の行動変容ステージと体重減少率の間の関連は見られなかった。支援前には無関心期、関心期であっても、初回面接において体重減量の必要性が理解できたこと、減量目標が本人の予想よりも困難ではなかったこと、カロリー計算や食品交換表などを用いる難しい栄養指導ではなく、エネルギー収支に着目した簡単な方法であったことなどが、従来の栄養指導等とは異なり、受け入れられやすかったという可能性もある。

サブ解析として、年齢による保健指導の効果を分析した。40歳未満の対象者においても、積極的支援の効果は明確であり、特定保健指導の対象年齢を引き下げることが考慮すべきではないかと考えている。

一方、65歳以上の対象者では、若年者と比較して体重減量効果が限定的であった。高齢者ではすでに食事摂取量が低下しており、余剰エネルギーの減少が期待しにくいこと、高齢期でも服薬を必要とせず予備群レベルにとどまっている人はむしろ平均的な高齢者よりも健康度

が良好であるという可能性が考えられる。さらに保健指導の場面では、高齢期では減量よりもQOLの向上、生活活動の活性化に重点を置く場合が多いことが要因であろうと考えられる。高齢期における保健指導の目的と必要性、評価指標については再度検討する必要があると考えられた。

今年度は12ヶ月後までの中間評価であり、追跡が不十分な状況での報告である。今後、追跡率を高めること、とくに動機づけ支援の登録を進めていくこと、2~3年間の長期的な評価を行っていくことが課題であると考えている。また効果的な保健指導の方法について、ポイントだけでなく、指導内容にも踏み込んだ解析をしていきたいと考えている。

E. 結論

特定保健指導積極的支援の6ヶ月後、12か月後の評価では、体重、腹囲の有意な減少とともに、血圧、脂質、血糖、肝機能などの有意な改善を認めた。体重減少率と検査の改善度の間に有意な関連が見られた。動機づけ支援では有意な改善を得ることが困難であった。6ヶ月後に血液検査を組み入れることで効果が高まった。喫煙者では非喫煙者よりも減量しにくいことが明らかとなった。40歳未満の保健指導も効果が検証されたので対象者の拡大が期待される。

F. 研究発表

(原著)

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)