

200825036A

平成20年度厚生労働科学研究費補助金
(循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業)

地域・職域における生活習慣病予防活動・疾病管理による
医療費適正化効果に関する研究

(H-19循環器等(生習)一般-019)

平成20年度 総括研究報告書

主任研究者 津下 一代

平成 21 (2009) 年 3月

目 次

I. 総括研究報告

- 津下 一代（あいち健康の森健康科学総合センター） 1

II. 分担研究報告1：地域・職域における生活習慣病予防の評価と医療費分析

- a) 市町村国保における積極的支援プログラムの短期・一年後効果と医療費の動向
津下一代、村本あき子、他（あいち健康の森健康科学総合センター） 19
- b) トヨタ自動車とトヨタ自動車健康保険組合における特定保健指導について
石川貴之、山本直樹（トヨタ自動車）、トヨタ自動車健康保険組合 31
- c) 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、河原俊文、五十嵐公（東京医科歯科大学歯学部医療経済学） 49
伊藤由紀子（東京経済大学） 67
- d) 健診データとレセプトデータの突合分析から見た保健事業
畑中陽子（デンソー健康保険組合） 84
- e) TTMを用いた保健指導プログラムの開発と評価
小池城司（福岡市健康づくり財団） 95
- f) 集団指導による運動実践を組み込んだ積極的支援プログラムの検討
沼田健之、宮武伸行、西河英隆、他（岡山南部健康づくりセンター） 99
- g) 都道府県健康増進計画と特定健診・保健指導
近藤良伸（愛知県衣浦東部保健所） 105
- h) 65歳時の健診結果とその後の死亡に関する研究
玉腰暁子（愛知医科大学医学部公衆衛生学教室） 110

Ⅲ. 分担研究報告 2：安全な運動指導実施に関する研究

a) 運動時の心血管事故・突然死についての文献的考察

加田 賢治 (社会保険中京病院循環器科) 114

b) 運動時の救急傷病発生リスクに関する研究

織田 順 (東京医科大学救急医学) 118

c) 運動時のリスク管理に関する調査～健康運動指導士を対象として

津下一代、加藤 綾子、池野尚美、坂下緑 125

(あいち健康の森健康科学総合センター)

宮地元彦 (国立健康・栄養研究所)、織田順、加田賢治

Ⅳ. 研究成果の刊行に関する一覧表 刊行物・別刷 133

総括研究報告書

地域・職域における生活習慣病予防活動・疾病管理による 医療費適正化効果に関する研究

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 副センター長)

本研究は、メタボリックシンドローム (MetS) の概念を活用した保健指導について、対象者特性にあわせた効果的・効率的かつ安全な保健指導プログラムの開発、ならびに特定保健指導導入とそれに伴う保健事業体系再構築が健康指標・医療費に及ぼす効果を検証することを目的としている。

本年度は、研究2年目として、①保健指導試行事業の短期的、長期的評価、②特定保健指導実施状況調査、③生活習慣病予防事業が医療費に及ぼす効果の検討、④運動指導中の事故や安全管理体制についての調査ならびにマニュアル作成、をおこなった。

- ① 保健指導試行事業の医学的評価：保健指導3か月直後(844人、49.4±10.5歳)での体重減少率は平均2.0kg(2.9%)、腹囲は男性で平均2.7cm、女性で2.5cm減少した。MetS減少率39.7%、[該当者+予備群]減少率は22.0%、階層化判定改善率25.1%、悪化率8.9%。現段階で1年後の追跡を終えた401人の体重減少は平均2.7kg、4.0%、腹囲は男性で平均4.6cm、女性で3.2cm減少した。MetS減少率45.1%、[該当者+予備群]減少率は29.5%、階層化判定改善率29.9%、悪化率10.6%であった。保健指導1年後の医療費については実施群、非実施群で有意差はなかった。地域・職域では、対象者特性、制約条件、活用できるマンパワー等に相違があり、それぞれに合わせた実施体制の整備と保健指導プログラム開発が重要である。
- ② 特定保健指導実施状況調査：愛知県国保(11月30日現在)における特定保健指導実施率は10.9%(動機付け支援11.1%、積極的支援10.1%)であるが、市町村による差が大きい。「健康な町づくり」の視点を加える自治体が多い。
- ③ 生活習慣病予防事業が医療費に及ぼす効果の検討：予備群レベルの軽微な異常が数年後の医療費に反映すること、保健指導判定値から受診勧奨判定値に移行することにより、またリスクの重複数が増加することにより、医療費が増大することを示された。医療費を増加させる要因として、年齢、肥満、喫煙が抽出された。
- ④ 運動に関する保健指導の安全確保に関する研究：健康運動指導士に対して、事故・ヒヤリハット体験、安全管理についてアンケートを実施した(1,617人)。事故に遭遇した指導士は25%。救急トレーニングは40%で実施、安全管理マニュアル作成は26%であった。安全に運動指導できる体制づくりが必要との観点から、運動指導時の安全管理マニュアルを作成、配布している。文献的考察、3次救急における活動中の重症心血管事故に関する調査も並行して進めている

(分担研究者)

村本あき子 (あいち健康の森健康科学C)
石川 貴之 (トヨタ自動車)
川渕 孝一 (東京医科歯科大医療経済学分野)
小池 城司 (福岡市健康づくり財団)
沼田 健之 (岡山県南部健康づくりセンター)
玉腰 暁子 (愛知医科大学公衆衛生学)
織田 順 (東京医科大学救急医学講座)
加田 賢治 (社会保険中京病院循環器科)
宮地 元彦 (国立健康・栄養研究所)

(研究協力者)

伊藤由紀子 東京経済大学
畑中 陽子 デンソー健康保険組合
近藤 良伸 (愛知県衣浦東部保健所)
西垣 良夫 (佐久総合病院副院長)
加藤 綾子
(あいち健康の森健康科学総合センター)

A. 研究目的

増え続ける生活習慣病を抑止するために、目的を明確にした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。

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、従来の健診制度と異なり、アウトプット評価のみならずアウトカム評価が重視される。保健事業の実施により、生活習慣病発症ならびに医療費増加の抑制が可能かどうかを検証すること、そのプロセスを検証し、効果的かつ効率的な保健事業システムを構築していくことが重要な課題であると考えている。

本研究は平成19年度に開始し、企業健保(産業保健)、市町村、保健指導機関等における**保健指導実施方策の検討と効果の検証、健診データと医療費(レセプト)デー**

タを用いた保健事業評価方法の検討をおもな目的としている。

また、保健指導(とくに運動指導)中の事故・障害防止のため、指導者に対して安全管理の状況について調査をおこない、**指導者向けのマニュアル**を作成する。

研究1年目である昨年度は、国保、健保の加入者を対象とした特定保健指導試行事業の実施方策に関する検討と短期的な効果評価をおこない報告した。

今年度は、**試行事業について追跡調査**を行うとともに、今年度開始された**特定保健指導事業の進捗状況の確認と効果検証**ならびに課題を分析する。また、医療費適正化効果に関する検証として、保健指導対象者のレセプトを追跡するほか、健保組合の保有する経年的な健診・医療費データを分析し、**生活習慣病医療費増加要因**を分析、保健指導等の対策による効果の可能性を探索した。

B. 研究方法

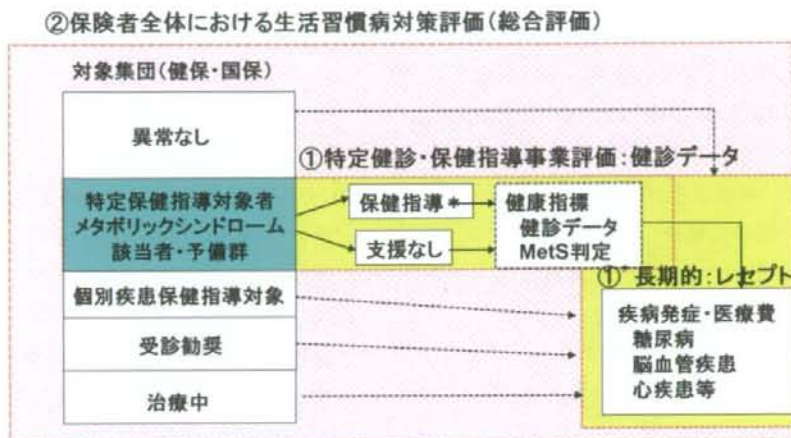
図1に研究の全体像を示す。

1) 効果的な保健指導実施方策に関する研究

地域・職域の対象集団において、健診データを用いてメタボリックシンドローム該当者および予備群(腹囲+co-morbidity(リスク)1個)を抽出、保健指導の有無による健康指標の変化、レセプトデータによる医療費の変化を経年的に評価した。

平成19年度は試行事業であったため、保健指導を実施しない対照群を設定できた。20年度は特定保健指導制度が開始され、階層化基準によって保健指導対象者が設定、保険者に対して保健指導が義務付けられ

図1. 研究の全体像



* 保健指導プログラムの開発と検証、安全に運動指導する方策の検討

ていることから、研究班として「保健指導を実施しない対照群」を無作為に設定することが困難な状況となった。しかし、保険者としての方針や、準備不足や予算等の関係で、保健指導を実施できなかった「支援なし群」が結果的に生じているため、これらの対象者を保健指導非実施群とし、健診・医療費データを比較することとした。

① 平成19年度に報告した試行事業の追跡

地域としては愛知県3市町(大府市、北名古屋市、東浦町)国保、福岡県1市国保の330人に対して保健指導を実施、職域としては5か所627人、計957人に対して、保健指導を実施した。対照群はそれぞれの集団において、性、年代、BMIをマッチングさせて設定した。

保健指導プログラムは、厚生労働省「標準的な健診・保健指導プログラム」積極的支援におおよそ該当しているが、対象集団の利便性や志向、これまでの保健事業の実績、企業

等における制約を考慮し、内容や回数等を計画したため、実施回数、方法は異なるが、1回の指導ではなく、3か月以上の継続した生活習慣改善支援であることを条件としている。職域A、Cにおいては、継続的支援の回数が特定保健指導において必要とされる180ポイントに満たない支援となっている。

各プログラムの内容について、詳しくは各分担研究で述べられているが、概要は下記のとおりである。

- a) 愛知県3市町国保(大府市、北名古屋市、東浦町): あいち健康の森健康科学総合センターにおいて教室型、健康増進施設型、IT型(メール支援)の3つの積極的保健指導プログラムを実施、323人の参加を得た。3ヶ月間の介入とその後3か月毎の追跡調査、1年後の健診・医療費データを分析した。性・年齢・BMIをマッチングした非参加者990人と比較した。(村本、津下)

- b) トヨタ自動車(被保険者)、健保組合(被扶養者):被保険者については、試行対象3工場(A工場、B工場、C工場)を設定、全体の1/100の規模で検証した。健診受診者を暫定版階層化基準により階層化し、特定保健指導に準拠した指導を実施した。このうちA、B工場は新規開発の個別指導システム「健康支援プログラム」を活用した新しい保健指導を、C工場は対照群とし従来の枠組みの保健指導を実施した。(石川、トヨタ自動車健保組合)
- c) デンソー健保組合:メタボリックシンドロームリスクのある被扶養者395人に保健指導「ヘルシー教室」への募集を行い、参加者39人、未参加者356人について、翌年の健診データ・レセプトデータを分析した。(畑中)
- d) 福岡:Transtheoretical model(多理論統合モデル:T TM)を用いた、ステージ別保健指導プログラムを開発、積極的支援相当者22人に対して検証を実施した。(小池)
- e) 岡山県某職域:運動実践を組み込んだ積極的支援プログラム。月に1回、5か月の肥満改善教室を開催し、その効果を検証した。(沼田)
- f) 長野県JA:30歳代の農協職員を対象にした保健指導を実施。登録中のため、今回は解析の対象とはしていない。(西垣)

全体評価の指標としては、体重減少率、減量4%達成率、メタボリックシンドローム該当者減少率、[該当者+予備群]減少率、階層化判定改善率、同悪化率とした。また、各プログラムの対象者特性、支援プログラムの投入量(ポイント)、保健指導実施者等の情報も

あわせて取得した。各分担研究では、個々の検査値の推移を示した。

今回は、多プログラム横断的に短期的(3か月後)、および長期的(1年後)の状況を調査した。a)-c)については、保健指導後1年間のレセプトデータを追跡した。

② 平成20年度特定保健指導実施状況速報

愛知県内61市町村における特定健診・特定保健指導実施状況をまとめ、制度転換による課題について検討した。(近藤)

愛知県健康づくり振興事業団の実施している特定保健指導(健保等職域関連6か所、市町村国保6か所)の速報値を示した。とくに市町村国保対象プログラムの中で、3か月後に血液検査を実施した対象者について、保健指導効果を検証した。(津下)

トヨタ自動車従業員(被保険者)、被扶養者に対する特定保健指導の実実施計画と運営方法、7月開始分の中間報告(速報値)を掲載した。(トヨタ自動車健保組合)

2) 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:

トヨタ自動車健保組合、デンソー健保組合において、健診データとレセプトデータの突合をおこない、生活習慣病リスクが医療費に及ぼす影響について検証した。

トヨタ自動車健保の医療費分析については、川淵、伊藤との共同研究で実施されたが、判定基準値についての考え方、分析の目的は共通させたものの、対象者の範囲や観察年数、医療費の範囲、分析方法については、二種類の独立した検討をおこなった。

a) 生活習慣病医療費に関する文献的考察

- b) トヨタ自動車健保組合本人を対象、平成15年(2003年)度健診データに基づき対象者を「所見なし」群、「有所見」群(保健指導レベル)、「有疾患」群(受診勧奨レベル)に分け、その後4年間の外来医療費(調剤医療費を含む)を群間比較、および同医療費を被説明変数とし、所見数、疾患数を説明変数とする回帰分析を行った。

(川淵)

- c) 平成14年～19年度の健診データと平成15年～19年度のトヨタ自動車健保組合被保険者レセプトデータを用いて、健診受診年度および、その翌年度の受診と医療費の情報を年度単位に換算して分析、健診受診後少なくとも1年間の受診行動を捕捉、受診動機と受診回数、被保険者一人当りの年間総医療費、そして受診者における一回(一診療実日数)あたりの医療費についてその要因を分析した。(伊藤)

- d) デンソー健保被扶養者(女性)対象。平成6年～17年度まで継続して加入している人(6年度45～54歳)で健診を受けた2,157人を対象とし、10年後の総医療費(外来、入院、歯科、調剤の合計)および外来医療費を算出した。健診データ区分は検査項目ごとに4～5区分に分類し、各群の10年後の医療費を比較した。また、肥満(BMI25以上)、高血圧(140/90以上)、高血糖(110以上)、高中性脂肪血症(150以上)に該当するリスク数を、0～4個の区分に分類し、同様に総医療費、外来医療費を比較した。(畑中)

3) 安全な運動指導実施に関する研究:

運動中の心血管疾患発症状況についての文献レビュー(加田)、3次救急における活動

中の重症心血管事故に関する調査(織田)、健康運動指導士に対するアンケート(事故経験、安全管理法など)調査を実施した(松本、津下)。その結果をもとに、運動指導者が現場に携帯できるマニュアルと施設の安全管理マニュアルが必要であると考えられたため、研究班で検討して作成した。

(倫理面の配慮)

各保険者が保有する健診・レセプトデータについては、個人情報保護法、疫学研究に関する倫理指針に基づき、保険者内で匿名化したデータセットを用いて分析している。主任研究者、分担研究者の所属機関の倫理委員会の審査を受け、研究の実施について承認されている。研究班が実施した保健指導(生活習慣介入)においては、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取得している。

C. 研究結果

1) 効果的な保健指導実施方策に関する研究

各プログラムの保健指導の詳細については、分担研究報告にゆだねるが、研究班全体での保健指導効果について、表1、2にまとめた。

① 平成19年度に報告した試行事業の追跡

i) 対象者特性と保健指導方法(表1)

地域(市町村)では対象者の平均年齢58.4±6.9歳、職域(健保)では平均年齢44.2±8.5歳であった。地域においては一般的に女性の参加率が高いが、職域においては、集団により男女比率が大きく異なっていた。

保健指導の方法としては、地域では支援ポイントが比較的高く、グループ支援や運動体験、面接回数が多い濃厚な保健指導を実施している場合が多い。

津下・村らの研究では、地域住民を対象に、教室型、健康増進施設活用型、IT型（メール支援）の3つのパターンを用意したところ、男性・若年者は健康増進施設型を選択する傾向が、女性では教室型を選択する傾向がみられた。

小池らの研究では多理論統合モデル（Transtheoretical model: TTM）を基盤とした行動変容ステージ別の保健指導プログラムの検証を、沼田らの研究では、集団指導による運動実践を含む生活習慣改善支援をおこない、減量効果を確認している。

職域ではメールやFAX等の通信手段を活用して面会回数を減らす工夫をするなど、限られた時間の中で、効率的に保健指導を実施することが必要条件となっている。個人に対する保健指導だけでなく、啓発活動やイベント、食堂にヘルシーメニューを置くなどのポピュレーションアプローチと合わせて、相乗効果

をねらう取り組みを進めている企業もある。

ii) 短期的評価

全体として957人に対して保健指導を実施、このうち、検査データがすべてそろった地域308人、職域536人、計844人（平均年齢49.4±10.5歳）について体重減少率等を検討した（表1-3）。

3か月間での体重減少率は平均2.0kg、2.9%、腹囲は男性で平均2.7cm、女性で2.5cm減少した。メタボリックシンドローム該当者減少率は39.7%、該当者と予備群を合わせた減少率は22.0%、階層化判定改善率25.1%、悪化率8.9%であった。

メタボリックシンドローム co-morbidity の変化としては、収縮期血圧：△2.3mmHg、拡張期血圧：△1.6mmHg、トリグリセライド：△14.5mg/dl、空腹時血糖：△2.7mg/dlと、有意な改善を認めた。

表1. 保健指導 直後の体重減少率、メタボ判定等の変化(3~4か月後)

対象	型	支援期間(月)	支援ポイント(A,B)	人数(人) (男、女)	年齢(歳)	△BW(kg) (減少率)	体重4%減 達成率(%)	MetS減少率 (%) (該当者数の 変化)	MetS+予備群減 少率(%) (該当者 数の変化)	階層化判 定改善率の 割合(%)	階層化判 定悪化率の 割合(%)	
地域	愛知県	教室	3	400(360,40)	120(30,90)	59.8±5.6	2.7(4.3)	44.2	60.6(33→13)	25.0(60→45)	27.5	5.8
		施設	3	280(200,80)	183(82,101)	57.6±7.5	1.3(2.1)	19.7	38.5(52→32)	9.6(94→85)	15.3	7.1
	福岡市	メール	3	180(160,20)	5(2,3)	56.6±6.6	0.9(1.1)	0.0	0.0(1→1)	33.3(3→2)	0.0	0.0
		教室	3	220	22(17,5)	52.7±7.0	0.6(0.8)	0.0				
地域合計			270	330(131,199)	58.0±7.0	1.8(2.8)	27.0					
上記のうちMetS・支援レベル判定可能な例			286.6	308(114,194)	58.4±6.9	1.8(2.9)	28.9	46.5(86→46)	15.9(157→132)	19.8	6.5	
職域	A	メール	3	120	97(97,0)	35.5±4.2	2.1(2.3)	26.8	24.0(25→19)	22.4(76→59)	26.8	5.2
	B	文書	6	200	177(111,66)	44.8±7.8	3.0(4.1)	44.6	50.0(30→15)	41.0(78→46)	23.7	9.0
	C	文書	3	140	262(0,262)	47.1±8.2	1.5(2.3)	26.3	24.2(33→25)	15.3(85→72)	31.7	13
	D	文書	4		74(74,0)	47.1±9.0	1.0(1.2)	14.9				
	E	文書	4		17(14,3)	49.5±7.6	1.1(1.5)	11.8				
職域合計				627(296,331)	44.7±8.6	1.9(2.7)	29.8					
上記のうちMetS・支援レベル判定可能な例			153.3	536(208,328)	44.2±8.5	2.1(2.9)	32.5	33.0(88→59)	25.9(239→177)	28.2	10.3	
短期介入 総合計					957(427,530)	49.3±10.3	1.9(2.7)	28.8				
上記のうち、MetS・支援レベル判定可能な例			220	844(322,522)	49.4±10.5	2.0(2.9)	31.2	39.7(174→105)	22.0(396→309)	25.1	8.9	

*Dは短期・長期ともに腹囲データがないため、MetS判定・支援レベル判定できず。
*福岡は、腹囲・血液データがないため、MetS判定・支援レベル判定できず。

表2

短期(3-6M) 体重、BMI変化

(n=954: 男性426人、女性528人、49.3±10.3歳)

	開始時	3ヵ月後
体重 (kg)	69.1 ± 12.5	67.2 ± 12.4***
BMI (kg/m ²)	26.2 ± 3.4	25.4 ± 3.4 ***

短期(3-6M) 腹囲変化

(n=885: 男性356人、女性529人、49.2±10.4歳)

	開始時	3ヵ月後
腹囲(男性)(cm)	93.8 ± 7.9	91.1 ± 8.4 ***
腹囲(女性)(cm)	91.4 ± 8.4	88.9 ± 8.7 ***

*** p<0.001 Mean±SD, Wilcoxon 符号付順位検定

表3

短期(3-6M) 臨床検査値変化

(n=909: 男性388人、女性521人、49.2±10.4歳)

	開始時	3ヵ月後
体重 (kg)	68.7 ± 12.5	66.8 ± 12.3***
BMI (kg/m ²)	26.2 ± 3.5	25.4 ± 3.4 ***
収縮期血圧 (mmHg)	127.6 ± 15.9	125.3 ± 15.1 ***
拡張期血圧 (mmHg)	76.0 ± 11.1	74.4 ± 10.3 ***
HDLコレステロール (mg/dl)	60.6 ± 15.1	61.8 ± 15.6***
トリグリセライド (mg/dl)	137.9 ± 93.1	123.4 ± 97.8 ***
空腹時血糖 (mg/dl)	99.0 ± 15.2	96.3 ± 14.7 ***
HbA _{1c} (%)	5.3 ± 0.6	5.2 ± 0.5 *

*** p<0.001, * p<0.05 Mean±SD, Wilcoxon 符号付順位検定

支援ポイントが高いプログラムでの体重減少率が高い傾向がみられるが、職域では200ポイントの支援であってもメタボリックシンドローム減少率50%を達成している (B)。

本プログラムでは、初回支援での体験学習(運動、食事バイキング実習)、夫婦でのプログラム参加、企業におけるポピュレーションアプローチとの連携等の工夫により、支援回数が少なくても効果を発揮しており、職域における効果的な保健指導の一方法であると考へられた。

iii) 長期的評価

次年度の健診データを追跡し、保健指導効果の継続性について検証した(表4)。報告書作成時点で全例の追跡ができでならず、とくに職域Aでは健診データの取得手続き中であるため、部分的なデータとなっている。職域Aを除くと現時点での追跡率は53.7%であるため、平成20年度の事業終了後に再確認する予定である。

現在取得済みのデータでは、1年後の体重減少は平均2.7kg、4.0%、メタボリックシン

ドローーム該当者減少率は45.1%、該当者と予備群を合わせた減少率は29.5%、階層化判定改善率29.9%、悪化率10.6%であり、少なくとも半数の対象者では保健指導の効果が持続している可能性が示唆された。腹囲は男性で平均4.6cm、女性で3.2cm減少した(表4)。

メタボリックシンドローム co-morbidity の変化としては、収縮期血圧： Δ 2.4mmHg、拡張期血圧： Δ 1.3mmHg、トリグリセライド： Δ 6.6mg/dl、空腹時血糖： Δ 2.3mg/dlと、ベースライン(前年度健診)よりも有意な低下を認めている(表5)。

なお、**対照群との比較**については、愛知県市町村国保(大府、北名古屋、東浦)についてみると、性・年齢、BMIをマッチングして無作為抽出して設定した対照群では、メタボリックシンドローム関連指標のいずれも不変であったのに対し、教室型参加者では、1年の健診時にも体重減少が持続し、これに伴って

血圧、脂質代謝の改善効果にも持続がみられている(図2)。

いっぽう、トヨタ自動車試行事業においては、継続支援完了群における腹囲の有意な改善は維持されていたが、継続支援完了群と対照群との間、ならびに継続支援完了群と未完了群との間で6ヵ月後にみられた「腹囲の改善の有意な差」は見られなくなった。対照群、継続支援未完了群においてもポピュレーションアプローチ(啓発や食堂でのヘルシーメニュー提供など)の影響により、腹囲が改善した事が主な原因と推定された。

愛知県市町村国保、トヨタ健保、デンソー健保にて、保健指導実施群と対照群の翌年度の医療費を比較したが、現時点では有意な差異を認めない。

表4 長期効果(介入開始から約1年後)

対象	型	支援期間(月)	人数(人)(男、女)	年齢(歳)	Δ BW(kg)(減少率)	体重4%減達成率(%)	MetS減少率(%) (該当者数の変化)	MetS+予備群減少率(%) (該当者数の変化)	階層化判定改善者の割合	階層化判定悪化者の割合	
地域	愛知県 教室	3	84(21, 63)	59.3 \pm 5.8	4.2(6.7)	63.1	64.0(25 \rightarrow 9)	36.4(44 \rightarrow 28)	30.6	8.2	
	施設	3	66(28, 38)	58.4 \pm 6.4	1.7(2.8)	37.9	28.6(14 \rightarrow 10)	32.1(29 \rightarrow 19)	22.7	10.6	
	メール	3	2(0, 2)	58.5 \pm 0.7	1.6(2.3)	0.0	0 \rightarrow 1	0.0(2 \rightarrow 2)	0.0	0.0	
	福岡市 教室	3	21(16, 5)	52.6 \pm 7.1	3.0(3.9)	33.3					
地域合計			173(65, 108)	58.1 \pm 6.5	3.1(4.8)	49.1					
上記のうちMetS+支援レベル判定可能な例			152(49, 103)	58.9 \pm 6.0	3.1(4.9)	51.3	48.7(39 \rightarrow 20)	34.7(75 \rightarrow 49)	26.8	9.2	
職域	A	メール	3								
	B	文書	6	51(50, 1)	46.2 \pm 5.7	4.1(5.3)	47.1	7.7(13 \rightarrow 12)	27.3(33 \rightarrow 23)	37.3	17.6
	C	文書	3	198(0, 198)	46.6 \pm 7.7	2.0(3.0)	36.4	56.7(30 \rightarrow 13)	23.1(65 \rightarrow 50)	32.8	11.1
	D	文書	4	62(62, 0)	49.8 \pm 6.8	0.5(0.7)	12.9				
	E	文書		7(6, 1)	50.4 \pm 7.3	4.4(5.2)	57.1				
職域合計			318(118, 200)	47.3 \pm 7.3	2.0(2.9)	33.4					
上記のうちMetS+支援レベル判定可能な例			249(50, 199)	46.5 \pm 7.4	2.4(3.5)	38.6	39.5(43 \rightarrow 25)	23.5(98 \rightarrow 73)	33.7	12.4	
1年後効果 総合計			491(183, 308)	51.1 \pm 8.8	2.4(3.6)	39.3					
上記のうちMetS+支援レベル判定可能な例			401(99, 302)	51.2 \pm 9.1	2.7(4.0)	43.4	45.1(82 \rightarrow 45)	29.5(173 \rightarrow 122)	29.9	10.6	

表 5

長期(12M) 体重、BMI変化

(n=491: 男性183人、女性308人、51.1±8.8歳)

	開始時	一年後
体重 (kg)	67.8 ± 10.8	65.3 ± 11.1***
BMI (kg/m ²)	26.2 ± 3.4	25.3 ± 3.5 ***

長期(12M) 腹囲変化

(n=425: 男性120人、女性305人、51.3±9.0歳)

	開始時	一年後
腹囲(男性)(cm)	92.6 ± 7.5	88.0 ± 7.5 ***
腹囲(女性)(cm)	92.4 ± 7.8	89.2 ± 8.7 ***

***p<0.001 Mean±SD, Wilcoxon 符号付順位検定

表 6

長期(12M) 臨床検査値変化

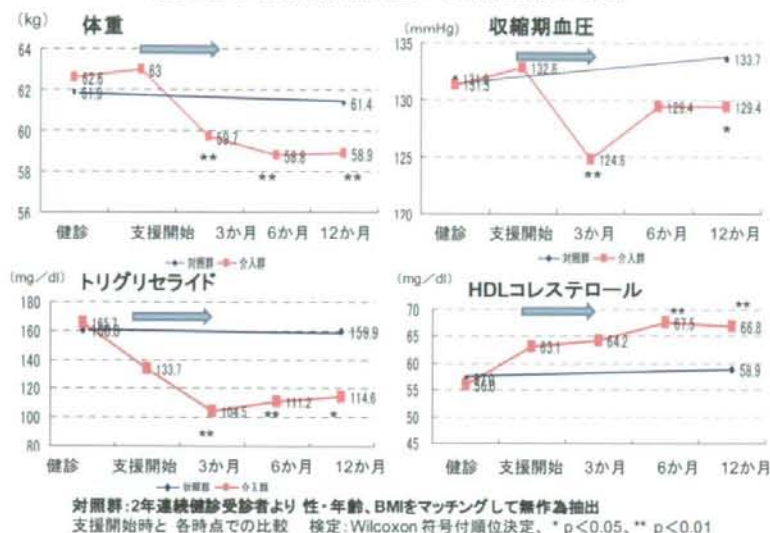
(n=427: 男性128人、女性299人、51.3±8.9歳)

	開始時	一年後
体重 (kg)	66.5 ± 10.2	64.2 ± 10.7***
BMI (kg/m ²)	26.2 ± 3.4	25.2 ± 3.6 ***
収縮期血圧 (mmHg)	128.4 ± 15.5	126.0 ± 15.2 ***
拡張期血圧 (mmHg)	76.8 ± 10.9	75.5 ± 10.3 **
HDLコレステロール (mg/dl)	62.0 ± 14.6	62.3 ± 14.9
トリグリセライド (mg/dl)	125.8 ± 70.0	119.2 ± 70.3 *
空腹時血糖 (mg/dl)	98.5 ± 15.4	96.2 ± 13.2 ***
HbA _{1c} (%)	5.3 ± 0.5	5.3 ± 0.4

***p<0.001, *p<0.05 Mean±SD, Wilcoxon 符号付順位検定

図2 保健指導参加群と対照群の比較

(愛知県市町村国保教室型 n=84、対照群n=990)



③ 平成20年度特定保健指導実施状況速報

i) 愛知県健康づくり振興事業団における保健指導実施状況

健保等職域関連6か所、市町村国保6か所から、特定保健指導を受託しているが、試行事業と同様、職域（健保）は支援ポイントを抑えて（180～200P）効率的な保健事業の実施を、市町村国保からは自治体の保有する健康増進施設等の活用や自主グループづくりをすすめるためのグループワークの導入など、「健康な町づくり」を視野に入れた事業の要望が大きい。新制度を契機に従来の保健事業を改善しようとする動きが出ているように思われる。

企画時には、市町村保健センター保健師・管理栄養士、国保担当者と保健指導機関が何度も打ち合わせを行った上で保健指導プログラムを決定、さらに参加勧奨を重点的におこなう対象者を検討した。受診勧奨判定値を超えた人や治療中の人に対する保健指導など、個人個人についての情報

交換も重要である。生活習慣病以外にうつ病で治療中の人を保健指導対象者として選定された場合には、主治医との連携のうえ、保健指導の可否を判断した。

今年度は、事務手続きや電子化の遅れから、特定保健指導の本格稼働は7月頃にずれこんだ。

現段階の知見としては、特定保健指導参加者のうち男性の割合は地域62%、職域90%、平均年齢は地域56.8±7.1歳、職域48.1±6.5歳、階層化保有リスクとしては、地域では糖代謝が高く、職域では血圧、喫煙が高い傾向である。

喫煙率は積極的支援では42.5%、動機付け支援では4.8%であり、喫煙者は追加リスク1個で積極的支援と判定される階層化基準を反映している。

今回、保険者の依頼により、3か月後に血液検査等をおこない評価した44名では、体重 2.2kg減、血圧、中性脂肪、HDL、LDL、HbA1cの有意な改善を認めている。今後評価をまだ受けていない対象者への働きかけを行なうこと、6か月後評価時を

目標として、健康的な生活習慣の定着のための支援を行なうこととしている。

ii) トヨタ自動車・健康保険組合

トヨタ自動車従業員（被保険者）、被扶養者に対する特定保健指導の実施計画と運営方法、7月開始分の中間報告（速報値）を掲載した。（トヨタ自動車健康保険組合）

平成20年度における全社展開については、国の基準に加えて対象者を抽出する基準を作って特定保健指導を実施している。動機付け支援よりも積極的支援を優先、リスク数の多いものや受診勧奨判定値を超える対象者を、重点的に保健指導をおこなう対象として位置付けている。

しかし、2008年12月時点で初回支援実施率が65.3%にとどまること、禁煙率を向上させる必要があること、できるだけ効率化を図る必要があるなどの課題が指摘されている。

iii) デンソー健康保険組合（被扶養者）

配偶者がリスク（保健指導対象か治療中）を保有している場合、夫のリスク保有率は56%、配偶者がリスクなしの場合の夫のリスク保有率は41%であり、一致率について有意差を認めた。医療保険者が家族単位での予防対策をする必要性が示唆された。

iii) 愛知県内61市町村における特定健診・特定保健指導実施状況（近藤）

11月30日現在の特定健康診査実施率は22.1%、特定保健指導対象者の発生率は積極的支援が9.7%、動機付け支援が10.9%である。特定保健指導実施率は10.9%（動機付け支援11.1%、積極的支援10.1%）であるが、市町村による実施状況の差が大きく、特定保健指導の実施に苦慮していることがわかった。

一方、特定健診等の対象とならない39歳以下に対しても特定健診及び特定保健指導に相当する健診及び保健指導を実施し、若年者への対応で工夫している市町村もあった。新制度導入に伴い、他の保健事業、特にがん検診事業の後退が懸念されたが、本県では現在までのところ大きな影響はみられないようである。

④ 65歳時の健診結果とその後の死亡に関する研究

N市で蓄積された65歳健診データを用いメタボリックシンドロームに関連する健診結果とその後の死亡との関連を検討した。65歳時の肥満や高血圧・脂質異常・高血糖は中年期のそれと比べ、死亡に与える影響は小さい可能性が示唆された。

2) 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：

トヨタ自動車健康保険組合、デンソー健康保険組合において、健診データとレセプトデータの突合をおこない、生活習慣病リスクが医療費に及ぼす影響について検証した。

いずれの研究においても、生活習慣病の予備群レベルの異常が数年後の医療費に反映すること、保健指導判定値から受診勧奨判定値に移行することにより、またリスクの重複数が増加することにより、医療費が増大することを示している。たとえば、調剤を含まない外来医療費においても、一疾患の場合、平均的な患者の年間外来医療費は約38,000円～約53,000円であるが、二疾患の場合約130,000円～約164,000円と3倍以上に、さらに三疾患の場合約286,000円となり、一疾患の場合に比べて7倍近くにもなっている。

トヨタ自動車健康保険の場合、受診勧奨レベルのリスクを保有する未受診者（潜在患者）は、高血圧症では受診者とはほぼ同数、脂質異常症では2倍、糖尿病では約27%存在するが、これらの対象者が医療機関を受診し、現行と同程度の医療を受けた場合、年換算で1.73億円追加費用を要し、トヨタ健康保険組合における上記三疾患の医療費総額（18.9億円）の9.1%の規模に相当する。

医療費を増加させる要因として、年齢、肥満、喫煙が抽出されたが、加齢による影響は生活習慣病リスクと比較して軽微であり、保健指導を通じて生活習慣病リスクを低減させることの重要性が指摘された。

・生活習慣病リスク判定は長期的には受診機会の

増加につながっている

・治療回数については、リスク判定よりも、年齢・既往症などが有意な影響を持つ

・一診療実日数あたりの生活習慣病関連医療費はリスク判定の程度、喫煙習慣、既往歴の存在によって有意に増加している

・積極的支援判定者では、5年後の生活習慣病関連の医療費は動機付け支援判定に比べて有意に高い。

3) 安全な運動指導実施に関する研究

①運動時の急性心筋梗塞、突然死を予防するために、どのようなスクリーニングが有効か? (文献的考察)

無症状の糖尿病患者を対象にした運動負荷心電図検査の虚血性心疾患の陽性的中率は比較的良好であるが、感度、特異度に関するデータはみあたらない。Northcoteらによると45例の心臓突然死発症1週間内の前駆症状は胸痛が15例、疲労感の増強が12例、消化器症状が10例と報告していることから、当日や最近の自覚症状、体調がチェックが重要であると考えられる。

② 運動時の救急傷病発生リスクに関する研究

i) 運動中の傷病発生に関して登山中の山岳救助例: 外傷30症例/51症例(60%)のみならず、急病17症例/51症例(33%)が発生していた。

ii) 心肺停止事例の実態: 内因性心肺停止事例458名(男291名、女167名、69.4±18.4才)の検討によると、非高齢者(60才未満)で来院時検査値異常が高率に認められる一方で、それらが既往疾患として本人・家族にとらえられていなかった。

③ 運動指導時のリスク管理に関する調査

日本運動指導士会加入の健康運動指導士を対象とし、運動指導状況、事故・ヒヤリハット事例、運動指導中の安全管理についてアンケートを施行。指導経験のある健康運動指導士1,617名のアンケートによると、運動指導中・後に事故に遭遇している健康運動指導士は404名で25%であった。うち死亡例は17例にのぼった。日常の運動指導において、事故防止、対象者の健康管理の重要性を

認識している指導士は多いが、定期的な救急トレーニング、事故・ヒヤリハットの検証、救急時のマニュアル作成等についてのしくみ作りが重要であると考えられた。安全に運動指導ができ、また事故に遭遇した場合に的確に対処することを目的に、運動指導時に携帯できる、安全指導マニュアルを作成した。

D. 考察

本年度は、昨年度実施した保健指導(特定保健指導試行事業)の1年後の評価をおこなった。特定保健指導の場合と同様、3~6か月の継続支援のあとはとくにアプローチせず、1年後に健診の機会を設けるか、企業等で受診した健診データコピーの提出を本人に求めた。また、医療費データは本人の了承のもと1年後まで追跡した。

1年後健診の時期をまだ迎えていない対象者があることやデータ提出手続き中の団体があるため、今後捕捉率を高めていく必要があるが、愛知県国保ならびにトヨタ自動車ではいったん減少した体重や改善した検査データが維持できていることを示している。つまり、特定保健指導の期間中に体重の4~5%の減量をめざし、その後は維持をするという行動目標の設定は無理のない方法であると考えられる。

① 保健指導の評価指標について

評価指標としては、減量の指標として、体重減少率(平均値)だけでなく、体重減量目標(4%)達成率を把握した。平均値は変化の大きい一部の対象者の影響を受ける可能性が大きいことから、有効率を確認する目的で算出したものである。

欧米人においてはメタボリックシンドローム改善のためには、「体重の7~10%程度の減量を目標とする」という介入研究で効果がみられているが、我々は日本人においては体重の4~5%減量によってアディポネクチンの分泌改善がみられることを報告しており、保健指導の減量目標として用いている。今回の検討では、各プログラム間の比較において、体重4%減量達成率とメタボリックシンドローム改善率と相関があり、有用な指

標となりうる可能性が示唆された。

特定保健指導の6か月後評価においては血液検査等の義務付けはなく、「体重、腹囲の自己申告でも可」とされていることから、保健指導の効果を判定するためには減少率の平均値と、減量目標達成率の両指標をみるのが有用であろう。

1年後評価では、特定健診を再度受診する機会があるため、メタボリックシンドローム判定や階層化基準でも評価することが可能である。厚生労働省では保健事業評価指標として、「メタボリックシンドローム該当者および予備群」の変化を代表的な指標とするとしているが、この場合、該当者から予備群への改善は「改善」とはみなされないことになる。この評価方法の妥当性については、今後、十分検討する必要がある。川淵、伊藤、畑中らの医療費分析において、保健指導判定値レベルにおいてもリスクが重複することにより4～10年後の医療費増大の原因となりうることを示しており、リスク数が減ること、すなわち「メタボリックシンドローム該当者」が「予備群」になることによっても医療費適正化効果が期待できると考えられる。リスクが消失しなければ医療費適正化効果がないというわけではないことに留意する必要がある。

階層化判定の前後比較では、階層化判定改善者が25～30%であるのに対し、悪化者が8.9%（3か月後）、10.6%（1年後）存在した。検査値の日差変動の可能性もあるが、とくに悪化者に対して適切なフォローが必要である。健診の情報提供時に前年度支援終了後の状況を確認し、体重のリバウンドと検査の悪化が一致しているようであれば再度減量、維持の方法について相談することが望ましいと考えられる。

動脈硬化の危険因子として、メタボリックシンドロームのほか、喫煙も重要な因子である。特定健診では、禁煙することにより「積極的支援」→「動機付け支援」へと判定が変わることからも、評価指標として喫煙状況を加える必要があると考えられた。

② 対象者特性と保健指導プログラム

対象集団によって、性、年代が異なる。また、肥満度の分布や受診勧奨判定値の人の取扱いについても保険者間差がある。

表1、4はそのような対象者特性を考慮せず一覽にしているため、一概に保健指導プログラムによる差ということとはできない。

またいくら効果のあるプログラムでも参加率が低いようであれば、集団に対する影響も小さくなる。市町村においては、参加希望者が多かったのは、健康増進施設型>教室型であった。とくに、若年者や男性は、時間的な制約が少ない方法を好む傾向がみられた。職域における保健指導では、勤務時間中に何度も保健指導に呼び出すことが困難である、電話やメールを業務中に使えない環境であることから、郵送での支援を企画した。本人から記録物の郵送（社内便）をしてもらうしくみであったが、自発的な返送がない場合には、電話等で指導する方法に切り替えねばならず、継続的なフォローを効率的におこなうしくみが必要であると考えられた。

今後事例を増やして、性・年代別の対象者セグメントごとの有効性の比較をしていく必要がある。

③ 保健指導プログラムの開発～効果のあるプログラム

1年後の評価においても、積極的支援型では一定のメタボリックシンドローム減少効果が得られた。効果は概ね、教室型>健康増進施設型>郵送型であり、支援濃度が多いほど効果が出ている傾向が見られた。一方、今回は報告していないが、動機付け支援だけでも自己管理できる場合も多く、保健指導の初回面接時に対象者の意欲や状況を判断し、保健指導プログラムを修正できる柔軟性をもった対応が必要であると考えられた。

図3に当班でイメージしている保健指導プログラムの考え方を示した。介入初期は病態の理解と動機づけ、行動変容を促す「行動変容期」、2～3か月後には本人なりの手ごたえをつかみ、自

信を持てるようになる「自己効力感期」、6ヶ月ごろになると、日常生活に対応しながら体重を維持していく「自立維持期」というように、保健指導の期間を大雑把に区分して考えるとわかりやすいのではないかと考えている。保健指導者はプログラムの全体像をおさえながら、対象者の状況を把握して適切な対処をおこなうこと、バリエーションにも柔軟に対応していくことが求められる。

動機づけ支援については、今回は有意な減少効果を認めることができなかった。

④ 安全で継続率の高いプログラム

今回の保健指導では、どの積極的支援プログラムにおいても継続率が高かった。とくに、運動中の事故の回避のために、運動強度設定や運動に関する注意事項を徹底したため、傷害等による運動の中断者が出なかった。

運動習慣のないものが急に6メッツ以上の運動をおこなうことにより、事故の危険性が高まることから、運動強度管理と膝痛などの自覚症状に留意することが大切であると考えられる。

なお、運動指導時のリスク管理について、調査結果をもとに携帯用マニュアルを作成し、指導者に配布し始めたところである。また、救急医療の現場で、運動関連事故の状況についてのデータを蓄積し、ガイドラインに反映されていきたいと考えている。

⑤ 医療費分析からの考察

保健指導1年後の医療費については、保健指導群と対照群の間に有意な差がなかった。いまだ定期的な治療を要する生活習慣病を発症していない段階の人が多く含まれているためと考えられる。

しかしながら、健保加入者を対象とした分析では、保健指導判定値から受診勧奨判定値への悪化、リスクの重複、肥満や喫煙によって医療費が増大する様子が観察された。これらの効果は健診から4年間の医療費でみられていることから、保健指導試行事業対象者についても数年間フォローし

ていく必要があると考えられた。

「標準的な保健指導プログラム」、または「てびき」では受診勧奨判定値に対する対応がまだまだ明確にはなっていない。保険局による参酌標準では、受診勧奨判定値の人であっても保健指導対象者の分母に含まれることから、保険者ごとに対応が分かれるところである。

特定保健指導を行わない場合にも受診勧奨を丁寧に行うことが重要である。糖尿病、高血圧、動脈硬化の各学会において、ガイドラインを新たに作成し、特定健診にも対応できる準備が進められてきたが、全国的に見て、医療の標準化が進んでいるとはいえない。当面、産業医、健診・保健指導機関医師が、保健指導を優先するか、受診を急ぐべきかの判断を適切に行う必要がある。トヨタ自動車では受診勧奨判定値を超えた人への対応や、やせているがリスクを保有している人への対応を、今回の制度改革とあわせて整備している。

今回の医療費分析において、受診勧奨判定値をこえても受診していない、いわゆる「潜在患者」が多くいること、これらの人々に受診勧奨を徹底することにより現行の医療が始まるとすると、一時的には全体として医療費を増加させることにつながることを示された。しかし、「治療が必要な人」を放置することにより重症化を招く危険性を軽減できることから、「先行投資」と考えられる医療もある。

来年度の研究班最終評価時には、直接的に医療費の差を検証できるかどうか、現時点では不明であるが、リスク状況の変化に対して、数年間で必要とされる（節約される）医療費の見込み額を算出することは可能であろうと考えている。

E. 結論

保健指導の試行事業においては、3か月後の評価につづき1年後評価においても、メタボリックシンドローム該当者の減少効果を確認した。また、今年度開始された特定保健指導においても、対象者特性に合わせたプログラムにより効果が見られ始めている。

医療費分析については過去の健診データ・保健指導実施と医療費の関係を検証するためのデータベースを作成し、評価を開始した。評価指標の確立のため、本データベースを活用して、探索をおこなっているところであるが、すでにいくつかの知見が得られた。安全に運動指導するための調査にもとづき、携帯用のマニュアルを作成、ひろく啓発していく予定である。

F. 健康危険状況

とくになし

G. 研究発表

1. 論文発表

著作

- ・ 津下一代. 相手の心に届く保健指導のコツ. 東京法規出版. 2007. 6
- ・ 田畑泉, 宮地元彦, 竹中晃二, 田中喜代次, 中田実千, 津下一代. 特定保健指導における運動指導マニュアル. NPO法人日本健康運動指導士会. サンライフ企画. 2007. 10
- ・ 金川克子, 津下一代, 鈴木志保子, 宮崎美砂子. 新しい特定健診・特定保健指導の進め方. 中央法規出版. 2007. 11
- ・ 津下一代. メタボリックシンドロームリスク管理のための健診・保健指導ガイドライン. 2008. 3・31
- ・ 津下一代. メタボリックシンドロームと特定保健指導. 最新医学. 新しい診断と治療のABC59. 153-166

論文

- ・ 村本あき子, 津下一代. ウエスト周囲径 90cm以上の女性に対する生活習慣介入研究—ウエスト周囲径3cm縮小の効果—「肥満研究」2007, vol. 13 No. 1 60-67
- ・ 尾関 拓也, 津下 一代. ITを用いた運動指導とは? 肥満と糖尿病 6 (3) 493-496, 2007. 5
- ・ 津下一代. 特定健診・特定保健指導とポピュレーションアプローチ. 地域保健. 38(5)6-43, 2007. 5

- ・ 津下一代. 健診後の保健指導・生活習慣改善意欲を高めるために. メタボリックシンドローム up to date. 日本医師会雑誌. 136 特別号 (1) 245-249. 2007. 6
- ・ 津下一代. 糖尿病患者のつらさを知る強みを生かして. 日本医事新報. 4344, 0-11. 2007. 7
- ・ 津下一代. 健診データを用いた空腹時血糖予測と介入による効果. 品質工学. 58-65, 2007. 8
- ・ 津下一代. 特定保健指導の実際. 人間ドック. 22 (3) 117-147. 2007. 8
- ・ 津下一代. 特定健診の目的: 早期介入と行動変容. 成人病と生活習慣病. 37 (10) 1171-1178. 2007. 10
- ・ 津下一代. 脱メタボの特定保健指導 6つの基本ポイント. へるすあつぷ 21. 276. 8-11, 2007. 10
- ・ 津下一代. 健康づくりのための運動基準・指針. 臨床 スポーツ医学 24. 34-37, 2007. 11
- ・ 津下一代. メタボリックシンドロームの概念に基づく新しい健診・保健指導. BIO Clinica. 22 (14) 73-78. 2007. 12
- ・ 津下一代. 新健診・保健指導の概要. 食生活. 102 (1) 18-23 2008
- ・ 津下一代. 特定健診・特定保健指導実施上のポイントと課題. 労働衛生管理. 25 (2) 125-132 2008
- ・ 村本あき子, 津下一代. 肥満予防 世界における地域を基盤とした肥満予防の介入研究から何を学びましたか? 肥満と糖尿病. 7(1) 37-38. 2008. 1
- ・ 津下一代. 自治体での新しい取り組み: 戦略的な予防事業への転換. 臨床スポーツ医学 19(1) 24-34. 2008. 2
- ・ 津下一代. これからの保健指導—特定健診・保健指導とは?—看護技術. 54 (2) 65-71. 2008. 2
- ・ 村本あき子. 行動変容を導く生活習慣認知行動療法. 看護技術. 54 (2) 72-75. 2008. 2
- ・ 村田緑. 肥満者に対する生活習慣サポート—保健師の実践を中心に—. 看護技術. 54(2) 76-80. 2008. 2

- ・ 津下一代: どう取り組むか! 特定健診・特定保健指導. 日本健康教育学会誌. 16(2)57-59. 2008
 - ・ 津下一代: 保健指導者としての医師、保健師、看護師、管理栄養士の役割. 日本臨床66. 9. 632-638. 2008
 - ・ 津下一代: 特定健康診査・特定保健指導実施にあたっての課題. Diabetes Journal 36(1) 27-30. 2008
 - ・ 津下一代: 健診受診者の行動変容を成功に導くためのコツとピットフォール. 東京内科医会誌 24(1)23-29. 2008
 - ・ 津下一代: 健康増進施設の活用; その効果と安全管理. 日本体質医学会雑誌71 (1) 63-66. 2009
 - ・ 津下一代: 健康づくりのための運動指針2006を共通言語に! 日本臨床スポーツ医学会誌16 (3) 291-299. 2008
 - ・ 村本あき子、津下一代. 「平成20年度から実施されるメタボリックシンドロームに着目した健診・保健指導」 内分泌・糖尿病科 科学評論社 2008, vol.26 No.5 481-488
 - ・ 村本あき子、津下一代: メタボリックシンドローム指標としての血清アディポネクチン濃度測定の有用性 糖尿病. 51. Suppl. 1. S258. 2008
 - ・ 尾関明美、浅井洋代、津下一代. 地域における効果的かつ効率的な保健指導プログラムについて—支援タイプ別の検討—日本公衛誌 55(Suppl.1.): 412, 2008
 - ・ 松本綾子、津下一代. 運動指導中の内科的事故の状況と健康増進施設の安全管理体制について. 日本臨床スポーツ医学会誌. 16 (4) S171. 2008
 - ・ 松永里香、黒田利香、大藤直子、肘井千賀、柳川真美、松原建史、小池城司、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開発. 日本公衛誌 55(Suppl.1.):241, 2008
 - ・ Nobuyuki Miyatake, Sumiko Matsumoto, Motohiko Miyachi, Masafumi Fujii, Takeyuki Numata. Relationship between Changes in Body Weight and Waist Circumference in Japanese. Environmental Health and Preventive Medicine 12, 220-223, 2007
 - ・ 国橋由美子、宮武伸行、西河英隆、斉藤剛、田中晶子、沼田健之. Body mass index 30以上を対象とした「ヘルスアップ教室」開催の試み. 保健の科学 50, 339-342, 2008
 - ・ Nobuyuki Miyatake, Sumiko Matsumoto, Masafumi Fujii, Takeyuki Numata. Reducing waist circumference by at least 3 cm is recommended for improving metabolic syndrome in obese Japanese men. Diabetes Research and Clinical Practice 79, 191-195, 2008
 - ・ 沼田健之、宮武伸行、松本純子、藤井昌史、宮地元彦. 5ヵ月間の生活習慣改善教室参加者女性における体重変化量との関連. 日本予防医学会雑誌 3, 13-16, 2008
 - ・ 福岡市健康づくりセンター編. メタボリックシンドローム改善テキスト 2008年3月
- 学会発表
- ・ 津下一代. 運動と栄養 ～自己選択と行動変容のために! (特別講演) 第62回日本栄養・食糧学会大会 埼玉 2008.5
 - ・ 津下一代. 健診・保健指導—生活習慣病発症抑制をめざして (教育講演). 第51回日本糖尿病学会年次学術集会. 東京 2008.5
 - ・ 津下一代. 特定健診・保健指導のねらいを踏まえ、保健指導の質を確保する (シンポジウム). 第58回日本病院学会. 山形. 2008.7
 - ・ 津下一代. 質を保証するケア開発方法の探究 (教育講演). 第13回日本糖尿病教育・看護学会 学術集会. 金沢 2008.9
 - ・ 津下一代. 体質とスポーツ医学—健康増進施設の活用: その効果と安全管理 (シンポジウム). 第58回日本体質医学会総会 京都 2008.9
 - ・ 津下一代. 特定健診検査データの解釈と保健指導 (シンポジウム): 特定健診・保健指導の実際. 日本臨床検査自動化学会. 横浜 2008.10
 - ・ 津下一代: メタボリックシンドローム克服へのアプローチ: メタボリックシンドロームの対策～食