

	<p>薬剤処方（薬効分類）を抽出し、健保組合員全体の平均医療費・薬剤費をそれぞれ1としたときの各カテゴリーにおける医療費水準の分布を求めた。</p> <p>○体重の減少（増加）は生活習慣病医療費水準の減少（増加）を有意に説明する要因であること、医療費への影響は一定の体重減少を達成するほどより大きく現れる傾向であること、2年間で「体重が4%以上減少した者」と「体重が増加した者」とを比較すると、体重（1%変化）の医療費に対する決定係数値は、男性で前者が5.69%、後者が5.43%、女性で前者が7.24%、後者が6.13%となった。</p>	<p>3</p> <p>4</p>
24	<p>ACG (Adjusted Clinical Group) を用いた医療費分析</p> <p>○健保60,461人のデータを用いて、ACGによる分析をおこなった。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本邦の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が、どの変数も統計的に有意となった。ACGの汎用性が本邦のデータからも検証された。</p> <p>メタボリックシンドロームに対する保健指導と医療費</p> <p>RCT（無作為化比較実験）の考え方に沿った初回保健指導対象者の分類（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。</p> <p>○初回積極的支援対象者におけるその後4年間の保健指導判定の各年変化を検証する⇒初回到保健指導（積極的支援A）対象となった者が2年目・3年目のいずれかに再び積極的支援A判定に該当する確率は58.9%、一方保健指導を完了している場合は21.7%と大幅に低くなっている。</p> <p>○初回積極的支援対象者におけるその後4年間の医療費の水準と変化を年単位で検証する。⇒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。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。</p> <p>○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。⇒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。</p>	<p>5</p> <p>6</p> <p>7</p>

図表1. 89年(20歳代)のBMI・血圧区分別 09年(40歳代)の医療費(円)

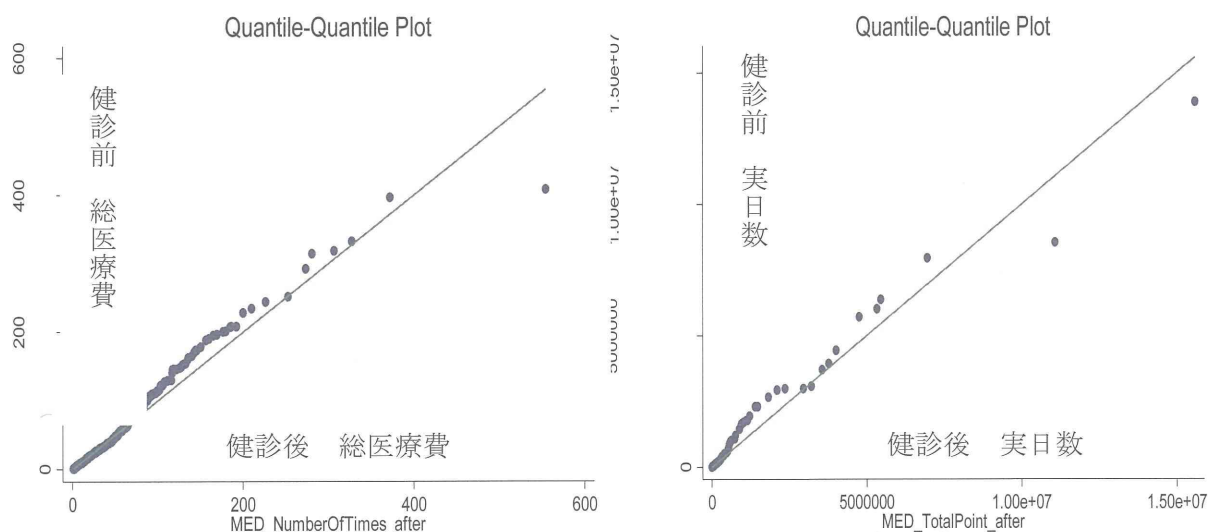
89年データ	人数	平均年齢	総医療費		入院医療費		
			平均	中央値	平均	入院率	
BMI	18.5 未満	1,151	44.1	¥53,118	¥18,260	¥5,786	1.5%
	18.5~20.9	4,068	44.3	¥72,850	¥20,295	¥13,962	2.6%
	21~22.9	2,978	44.9	¥75,352	¥24,090	¥14,818	2.9%
	23~24.9	1,492	45.2	¥87,592	¥29,315	¥15,570	3.4%
	25~25.9	895	45.3	¥132,675	¥45,970	¥20,308	4.6%
	30 以上	103	44.6	¥258,712	¥132,300	¥24,591	6.8%
血圧	120/80 未満	4,380	44.6	¥71,941	¥21,885	¥15,407	3.1%
	120/80~	2,947	44.7	¥76,428	¥22,610	¥12,328	2.7%
	130/85~	2,250	44.7	¥83,743	¥26,735	¥12,129	2.6%
	140/90~	1,067	44.8	¥110,957	¥29,660	¥18,453	3.7%
	160/100 以上	43	45.4	¥251,598	¥51,500	¥17,066	4.7%

***P<0.001

***P<0.001

40歳代の医療費は、20代の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。20代肥満者の40歳代入院率は正常群の約2倍であった。

図表2. 2008年度と2009年度を合わせた対照群と介入群の比較

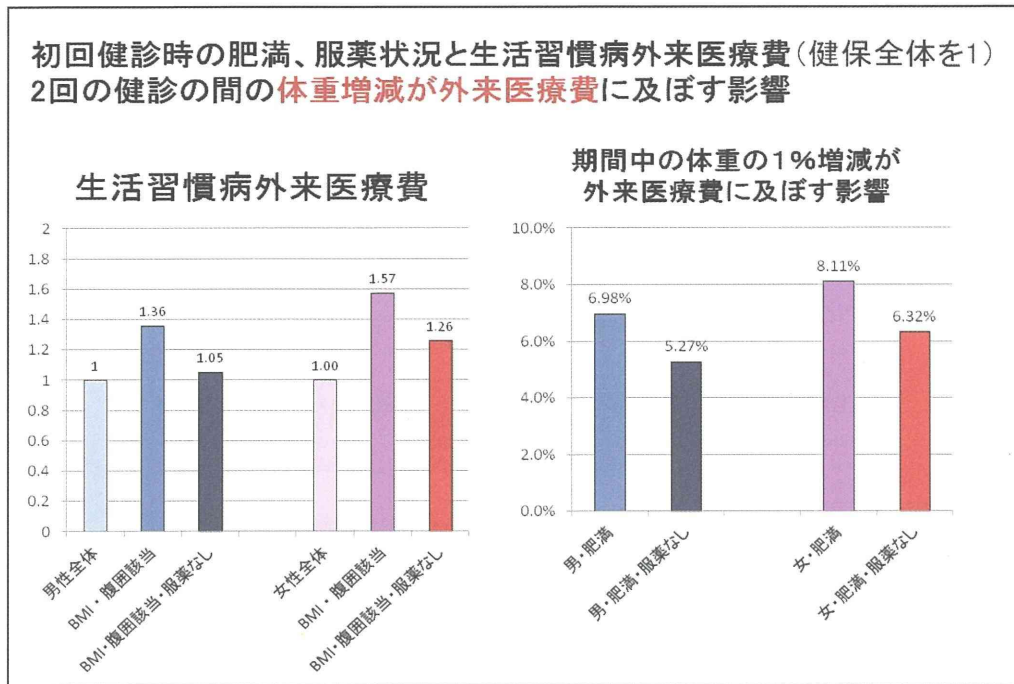


医科：生活習慣病総医療費の健診前後の比較

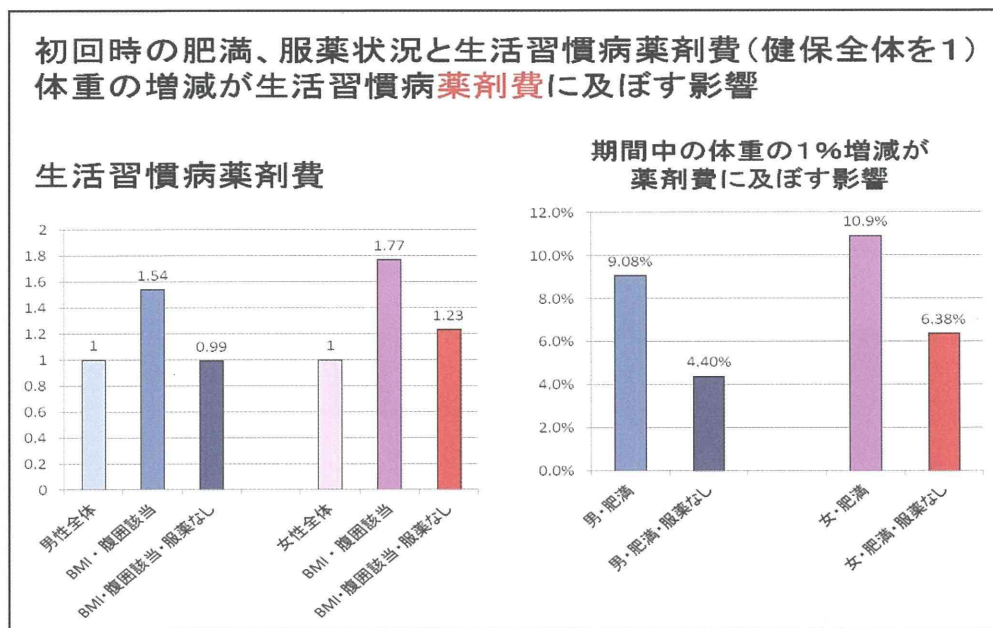
医科：診療実日数の健診前後の比較

健診後ほぼ2年間の医療費の推移では、保健指導参加者は未受講者に比べ医療費支出が相対的に低減している傾向が示された。その要因は主に受診回数の増減であった。

図表3. 体重変化別の外来医療費水準とその変化



図表4. 体重変化別の薬剤費水準とその変化



体重の減少(増加)は生活習慣病医療費水準の減少(増加)を有意に説明する要因であること、医療費への影響は一定の体重減少を達成するほどより大きく現れる傾向であること、2年間で「体重が4%以上減少した者」と「体重が増加した者」とを比較すると、体重(1%変化)の医療費に対する決定係数値は、男性で前者が5.69%、後者が5.43%、女性で前者が7.24%、後者が6.13%となった。

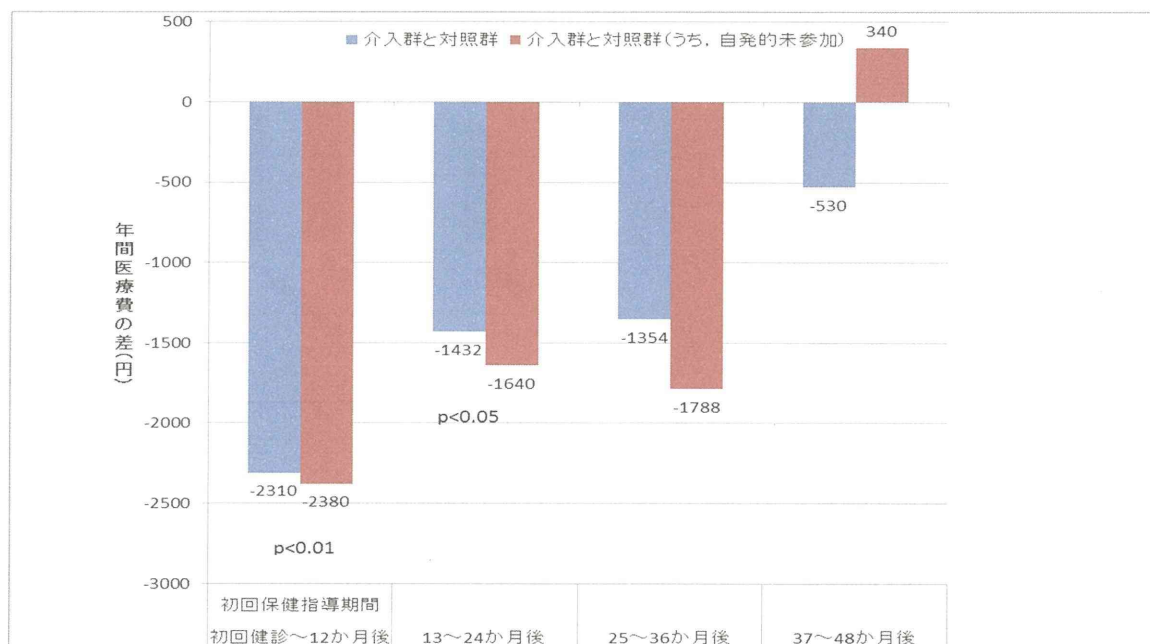
図表5. 実測医療費を被説明変数とし、ACGの階層化リスク指標の説明力を検証する

VARIABLES	ln_(Total Medical Expenses)		ln_(Total Medical Expenses) Non-zero Users Only	
	Hospital Dominant Count	0.318*** (0.042)	0.550*** (0.043)	0.349*** (0.018)
Chronic Condition Count	0.845*** (0.008)		0.500*** (0.004)	
Major ADG Count		1.418*** (0.017)		0.783*** (0.008)
age	0.000393*** (0.000)	0.000327*** (0.000)	0.000389*** (0.000)	0.000315*** (0.000)
Male (Compared to Female)	-0.785*** (0.056)	-0.795*** (0.057)	-0.203*** (0.026)	-0.208*** (0.027)
Job Category (baseline: Family)				
Managers	0.294*** (0.074)	0.166** (0.076)	0.0638* (0.034)	-0.0174 (0.036)
Office Workers	0.201*** (0.059)	0.053 (0.060)	0.015 (0.027)	-0.0818*** (0.028)
Technical Workers	-0.220*** (0.062)	-0.424*** (0.063)	-0.114*** (0.028)	-0.252*** (0.030)
Technical Specialists	0.168*** (0.064)	0.005 (0.065)	-0.0105 (0.030)	-0.119*** (0.031)
Health Checkup in 2010 (baseline: Non-obesity, low-risk)				
Obesity, Low-risk	0.185*** (0.055)	0.455*** (0.056)	0.206*** (0.026)	0.394*** (0.027)
Obesity, High-risk	0.193*** (0.041)	0.678*** (0.042)	0.246*** (0.019)	0.581*** (0.020)
Non-obesity, High-risk	0.041 (0.031)	0.228*** (0.031)	0.108*** (0.014)	0.241*** (0.015)
Constant	8.417*** (0.035)	8.532*** (0.035)	9.464*** (0.016)	9.560*** (0.017)
Observations	60348	60348	53127	53127
R-squared	0.213	0.178	0.349	0.272

Notes: Titles
Standard errors in parentheses
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

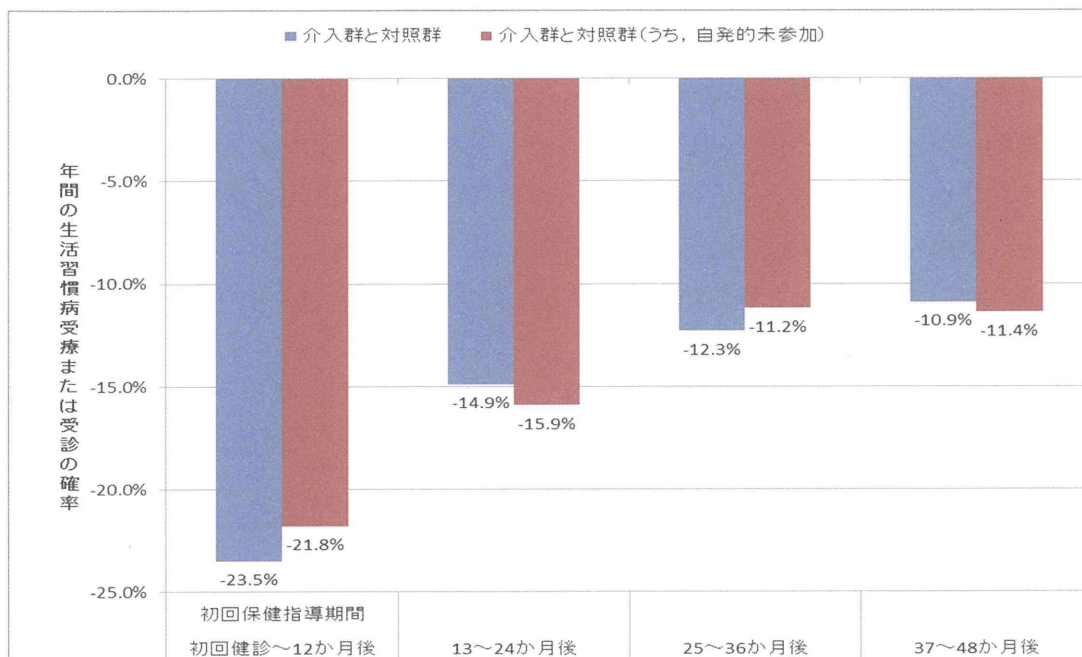
ACG固有の指標にメタボリックシンドローム階層化判定といった本邦の独自の変数を加えて、これらを説明変数として、都合4通りの回帰分析を行ったが、どの変数も統計的に有意となった。

図表6. 対照群の年間平均医療費と介入群の年間平均医療費の差分の推移



初回積極的支援対象者におけるその後4年間の医療費の水準と変化を年単位で検証
 ⇒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。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。

図表7. 年間の生活習慣病受療割合



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。

⇒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・安全に保健指導（とくに運動指導）できる方法に関する研究

年度	研究内容・成果	図表 番号
22	<p>運動関連事件事例の収集</p> <p>○救命救急センターでの運動関連傷病を検索した。大きな割合を占める「けが」事例の多くが中等症以下である一方、けが以外の「急病」については、重症度・緊急度とも高い事例が多く、救命救急センターの診療対象となる割合が大きい。運動中の外傷事例は10-20歳代の男性にピークを認めるものの、30-50歳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歳代男性3例が含まれていた。</p> <p>特定保健指導中の運動関連事故調査</p> <p>調査用紙の様式を検討、協力機関（保健指導機関）に配布した。</p>	1
23	<p>運動関連事件事例の収集</p> <p>○市民マラソン大会心肺停止事例を収集した。2001年以降、49例の心肺停止例うち、26例が死亡の転帰をたどったが、近年の救命例では速やかなBLS とAEDによる除細動が実施されていた。</p> <p>特定保健指導中の運動関連事故調査</p> <p>○H22年4月～H23年3月まで調査を実施、保健指導が終了している2,367名を対象とした。事故発生率は2.2%（53/2,367名）であり、腰痛50.9%（27/53名）、膝関節症状24.5%（13/53名）、足関節痛11.3%（6/53名）、その他関節痛11.3%（6/53名）と整形外科傷病がほとんどを占めた。内科的疾患としては、動機付け支援にて脳梗塞0.19%（1/53名）の報告があった。</p> <p>○特定保健指導時の運動指導の多くは、速歩やウォーキングなど3-4メッツと低強度の運動を導入することが多いが、事故報告があることが分かった。しかし、多くの場合は支援継続可能であった。</p> <p>「安全な運動指導」啓発リーフレット作成</p> <p>○運動指導にあたっては、運動中の心血管事故発生例をイメージすることと、BLS、AEDに関する意識を高めておくことが重要である。日常めったに遭遇し</p>	刊行物

	<p>ないため教育教材の意義が大きい。研究班ではリーフレット型の簡潔な教材作成が有効と考え、新しくなった「心肺蘇生ガイドライン2010」に準拠し開発した。</p>	
24	<p>運動関連事故事例の収集</p> <p>○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。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。</p> <p>特定保健指導中の運動関連事故調査</p> <p>保健指導が終了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。</p> <p>○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。</p> <p>○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。</p> <p>○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。傷病が低頻度ではあるが発生することが分かった。</p> <p>○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。</p>	<p>2</p> <p>3</p>

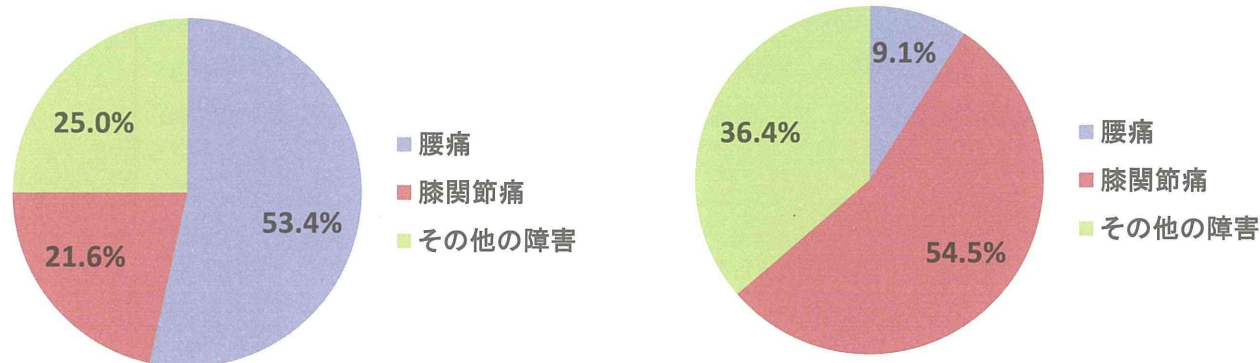
図表1. 特定保健指導中の運動関連事故調査票

ご氏名 _____		記入年月日 平成 _____ 年 _____ 月 _____ 日	
----- 特定保健指導機関 切り取り欄 -----			
I 特定保健指導中にケガや関節障害、事故(以前から通院しているものは除く)などありましたか？			
1) ケガ、事故がありましたか	1. なし ⇒質問は終了です 2. あり ⇒2)に進んでください。		
2) ケガ、事故の内容について	1. 関節痛(①膝関節痛・②股関節痛・③腰痛・④その他()), 2. 骨折(部位:), 3. 熱中症、 4. 心臓病(), 5. その他()		
3) ケガ、事故の受診状況について	1. 救急搬送された、 2. 病院受診(運動制限ありと言われた)、 3. 病院受診(運動制限なしと言われた)、 4. 受診なし		
4) 特定保健指導の参加状況について	1. 継続した、 2. ケガや事故のため途中で中断した、 3. その他()		
II 自由記載欄(Iの欄に書けなかった場合はこちらにご記入ください。)			
III 特定保健指導機関 実施入力欄			
1) 施設名	()		
2) 施設内 個人ID	()		
3) 性別	1. 男、 2. 女		
4) 年齢	歳		
5) 特定保健指導実施予定期間	H 年 月 日 ~ H 年 月 日		

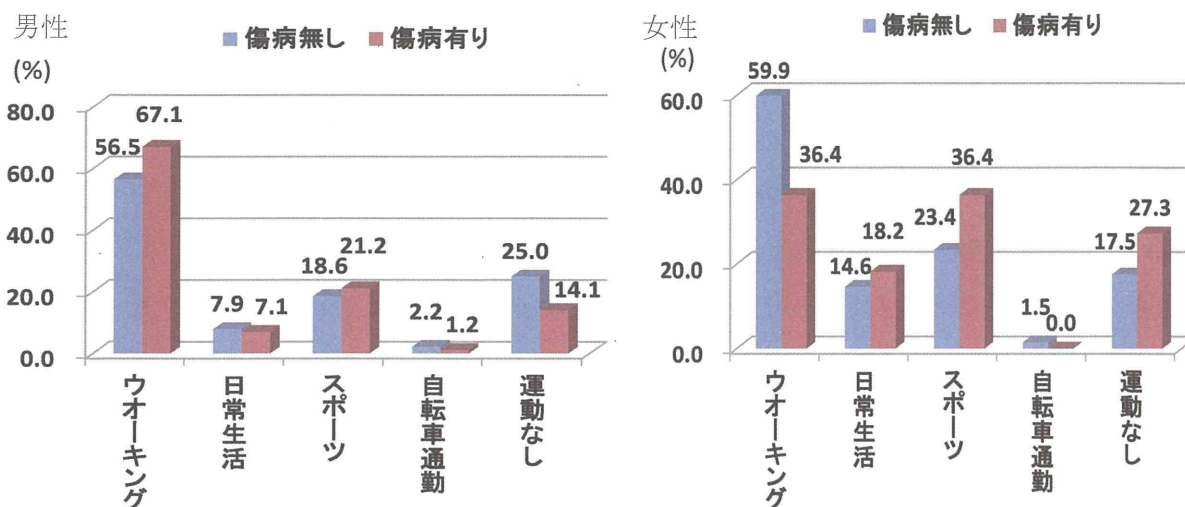
図表2. 特定保健指導中に報告された傷病(積極的支援 性別)

男性 85名(88件: 1名3件の複数回答あり)

女性 11名(13件: 1名2件の複数回答あり)



図表3. 傷病の有無と保健指導時の運動目標



4. 既存統計や特定健診データを活用した地方自治体への健康日本21推進に関する研究

年度	研究内容・成果	図表番号
24	<ul style="list-style-type: none"> ○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。 	刊行物

D. 考察

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新たな知見を得、発表してきた。

保健指導の効果については、6か月後、1年後、3年後などと延長し、体重や臨床検査値、服薬率、医療費等をアウトカム指標として観察を継続した。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、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。

これらの成果について、研究報告書や論文にまとめたほか、厚生労働省健康局、保険局の検討会にて提示し、平成25年度からの特定保健指導の在り方を検討するための素材として活用していただいた。

特定保健指導開始前からの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。

保健指導プログラムに効果性の差がみられたことは、これから解決しなければならない課題であり、プログラムの企画、保健指導者の研修、保健指導評価にも力を入れていかねばならない。

特定保健指導制度は平成25年度より第二期に入るが、効果性の高い保健指導は応用範囲も広がるものと考えられる。たとえば、服薬中の人への保健指導の充実は医療費適正化の面からも喫緊の課題であり、今後積極的に取り組む必要があるものと考えられた。また、20歳代の肥満が40歳代の生活習慣病発症、医療費の増大に直結することから、法律で義務付けられている40歳以上だけでなく、40歳未満男性に対するメタボリックシンドローム対策が急務であると考えられる。

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。課題として、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、限られた機関のデータに限られるものであったことである。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、全国的にこのような調査を行うことが困難であったことは課題として浮かび上がる。全国的にも安全管理体制の確立が急がれる。

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。平成23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。

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時期に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けたと思う。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)

- 1) A Muramoto, K Tsushita, A Kato, N Ozaki, M Tabata, M Endo, Y Oike and Y Oiso. Angiotensin-like protein 2 sensitively responds to weight reduction induced by lifestyle intervention on overweight Japanese men. *Nutrition and Diabetes* (2011) 1, e20; 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) 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
- 7) 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)
- 8) 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
- 9) 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
- 10) 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
- 11) 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
- 12) 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.
- 13) 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.
- 14) 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
 - 15) 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.
 - 16) 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.
 - 17) 林英美、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
 - 18) 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.
 - 19) 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.
 - 20) 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)
- 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. 肥満者への保健指導のとりくみ. 公衆衛生. 74 (6) 469-473. 2010
 - 4) 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
 - 5) 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
 - 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. 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
 - 8) 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
 - 9) 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
 - 10) 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
- 11) 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
 - 12) 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
 - 13) 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
 - 14) 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
 - 15) 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
 - 16) 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
 - 17) 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
 - 18) 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
 - 19) 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
 - 20) 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
 - 21) 津下一代. メタボリックシンドローム—特定健診・特定保健指導. 最新医学. 68(1) 90-97, 2013
 - 22) 津下一代. 特定健康診査・特定保健指導—5年間の評価と見直し. 臨床栄養. 122 (1) 65-70, 2013
 - 23) 津下一代. 健康づくりに貢献するために—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
 - 24) 津下一代. 糖尿病予防と生活習慣病対策—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
 - 25) 辻一郎、津下一代 (対談) 健康日本21 (第2次) が目指すもの月刊 地域保健 43 (11) 24-41, 2012
 - 26) 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)
 - 27) 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.
 - 28) 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.
 - 29) 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.
 - 30) 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.
 - 31) 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.
 - 32) 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

- 役割一人としてできること、学会としてするべきこと」。総合健診, 38(6): 61-70, 2011.
- 33) 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.
- 34) 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.
- 35) 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.
- 36) 中村正和. 喫煙と代謝の関係ー糖代謝、脂質代謝、基礎代謝を中心に. 臨床栄養. 120(5) 514-515, 2012
- 37) 中村正和. 喫煙者にみられる生活習慣の特徴ー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
- 38) 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
- 39) 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
- 40) 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
- 41) 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.
- 42) 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
- 43) 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
- 44) 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
- 45) 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
- 46) 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
- 47) 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
- 48) 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.
- 49) 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.
- 50) 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.
- 51) 織田順. 今日の治療指針 2013. 多発外傷. 医学書院. 44-45, 2013.

2. 学会発表

- 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. 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
- 10) 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.
- 11) 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
- 12) 津下一代. ワークショップ 生活習慣病改善指導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
- 13) 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
- 14) 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.
- 15) 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
- 16) 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
- 17) 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
- 18) 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
- 19) 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
 - 20) 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．
 - 21) 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．
 - 22) 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．
 - 23) 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．東京
 - 24) 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
 - 25) 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
 - 26) 伊藤由希子．2010年度日本経済学会春季大会 2010.06
 - 27) 伊藤由希子．2010年度日本医療・病院管理学会学術総会．2010.10
 - 28) 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）
 - 29) 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．
 - 30) 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
 - 31) 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
 - 32) 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
 - 33) 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
 - 34) 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
 - 35) 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

厚生労働省検討会等への資料提供

- 1) 第1回保険者による健診・保健指導等に関する検討会（保険局）：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. 2011. 04. 25
- 2) 第1回 健診・保健指導の在り方に関する検討会（健康局）：特定健診・特定保健指導に関する研究・調査. 2011. 12. 07
- 3) 第3回 健診・保健指導の在り方に関する検討会（健康局）：非肥満者で高血糖、脂

質異常症、高血圧症を有する者への対応について. 2012. 02. 06

- 4) 健康づくりのための身体活動基準 2013. 2013. 03

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

5. 分担研究者の個別成果

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
(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 (H22-循環器等 (生習) 一般-004)

(主任又は分担) 研究者 小池 城司 福岡市医師会成人病センター 健診・予防医療部長

研究要旨 平成20年度からメタボリックシンドロームを対象とした特定健康診査(健診)・保健指導が開始された。しかしながら、メタボリックシンドロームを含めた生活習慣病を標的とし、行動変容ステージ別の効果的な保健指導プログラムは確立されていない。そこで本分担研究では平成19年度に特定保健指導用の保健指導プログラムを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)を基盤として開発し、それを用いた特定保健指導を行ってきた。本研究では、まず行動変容ステージ別の保健指導プログラムについて、その妥当性について平成20年度および平成21年度のデータを用いて、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った。その一方で、本保健指導プログラムの課題も明らかとなり、本保健指導プログラムの効果をさらに上げるために問題点を解決する取り組みを継続した。しかしながら、今後取り組むべき課題を解決することはできなかったため、今後引き続き検討していく予定である。また、本研究班の保健指導総合データベースを用い、保健指導前後での行動変容ステージと体重・腹囲の関係についても検討し、行動変容ステージが保健指導のアウトカムの予測因子になる可能性が示唆されるとともに、現時点でのそれに関する問題点も明らかになった。

特定保健指導に関して、我々は食事バランスガイドを活用した保健指導を実施し、その効果を上げているところであるが、必ずしもこの食事バランスガイドが十分に活用されていない現実もある。そこで、一般市民を対象に、食事バランスガイドの認知度と理解度に関してアンケート調査を実施した。認知度に関しては、特に男性で非常に低いことが明らかになった。また、理解度に関しても、認知していてもそれが正しく理解されていないことが明らかになった。以上から、食事バランスガイドのより一層の啓発活動の必要性が浮き彫りになった。

また、特定保健指導における運動指導に関して、その安全性の点から、どの程度の運動強度が望ましいかの検討を我々の一般健常人を対象とした運動指導のデータを用いて行った。それにより、40歳以上の一般健常人では最大下運動耐用量レベルが6METs以下であることが明らかとなり、運動指導における運動強度の参考になりうると思われた。

A. 研究目的

生活習慣に対する行動変容を促すためには、個人の心理的準備状態を評価し、その人に最適な介入プログラムを用いることが必要である。当センターではこれまで行動変容に焦点をあて、認知行動療法を用いた様々な健康教室での支援型プログラムを実施し、それらの効果をあげてきた。しかし、こうした成果は健康行動をおこそうとする意識の高い人を対象としたものであった。

平成20年度から特定健診・保健指導が開始となり、強制的に保健指導が義務づけられた人、すなわち健康に無関心な人などが対象者として含まれることとなった。厚生労働省の発表した標準的な保健指導プログラムでは、行動変容ステージ別の保健指導を推奨しているが、日本においてメタボリックシンドロームにおける行動変容ステージ別の保健指導

は確立されていない。そこで我々は、禁煙やストレスマネジメントで行動変容ステージ別アプローチの効果が実証されている多理論統合モデル(Transtheoretical model: TTM)を用いた、ステージ別保健指導プログラムの開発を行い、その有効性についてはこれまでに報告してきた。平成22-24年度にかけて、まず我々が開発したステージ別保健指導プログラムの妥当性の検証を行い、引き続きその効果をさらに上げるためにその改善点等の検証を目的とした。

また、保健指導に関連して、食事指導に関しては食事バランスガイドの認知度および理解度に関してのアンケート調査を実施し、保健指導ツールとしての食事バランスガイドについての検討も目的とした。さらに運動指導に関しても、その安全性の面からの検討も目的とした。

B. 研究方法

1. TTMテキストを作成

Prochaskaの減量用保健指導テキストをモデルとし、ステージ別保健指導プログラムの基礎とした。変容プロセスは10個あり、それぞれのステージに使用するプロセスを明確にしている。また、ステージの進行とともにpros(恩恵)がcons(負担)を上回る課程を明確にしている。これらをそれぞれのステージで効果的に組み込み、また、セルフエフィカシーを増加させるような介入を合わせて用いた。テキストのポイントは5つのステージに分かれたワークブック形式であること、「食事」、「運動」および「気持ち」の3分野について指導していくこと、行動目標を選択性に行っていることである。本テキストで特徴的な「気持ち」へのアプローチとは、食事・運動の健康行動をスムーズに実行させるための心理的な介入であり、consを減らしてprosを増加させるもの、感情コントロールのための不適切な食事行動の気づき、理想とする自分へ向かう気持ち等の介入があった。

2. TTMテキストの特定保健指導への応用

初回指導時にステージ判定を実施し、運動・食事・気持ちに関する必要不可欠な基礎知識は、全ステージ共通で指導。その後、ステージに分けて適したアプローチを実施する。初回対面時におけるステージ分けは基本的に①前熟考期②熟考期③準備期以降の3パターンで実施する。

準備期以降の行動目標は10項目に限定している。この10項目は当センターの減量・運動教室の実績、エクササイズガイド2006、TTM減量プログラムを基盤とするメタボリックシンドロームを改善するにあたっての必須項目である。項目をいぼることにより対象者の課題の明確化、目標の最適化、および指導の効率化を目指す。運動・食事・気持ちについて1つずつ目標設定させ、選択した項目についてそれぞれアドバイスシートがあり、短時間で個人の具体的行動目標まで設定できるようになっている。準備期以前の行動目標は準備期以降のもののような具体的な目標ではなく、メタボリックシンドロームを含めた自身の健康に関心を向けさせることに主眼をおいたものである。これは準備期以前では具体的な行動目標を立てても、なかなか達成できないことためである。

保健指導の進行状況および行動変容ステージは定期的に確認し、進行状況およびステージの推移を確認する。

(倫理面への配慮)

本研究では法律や倫理面の配慮は十分に行うこととする。具体的には、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する。また、福岡市健康づくり財団の倫理委員会の審査を受け、承認されている。

3. 行動変容ステージの保健指導によるアウトカムへ及ぼす影響について

本研究では、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。

これらの研究についても前述の倫理面への配慮を遵守した。

4. 「食事バランスガイド」認知度の検討

福岡市健康づくりセンターでの特定保健指導では、その食事指導において「食事バランスガイド」を用いる。それが保健指導の資材として適しているかということを検証するために、平成21年に百貨店の催事で一般市民を対象とした「食事バランスガイド」認知度に関するアンケートおよび聞き取りによる食事診断を実施したデータを用いた検討を行った。これは、食事調査のデータを用いることで、「食事バランスガイド」をどの程度理解しているかを観ることを目的とした。

対象は平成21年1月の4日間、F市内の百貨店で行われた催事に来場した市民のうち、呼びかけに応じた262人を対象とした。対象者は男性43名、女性219名で、60歳以上が46.2%であった。

この研究についても前述の倫理面への配慮を遵守して実施した。

5. 特定保健指導における運動指導の至適強度および血行動態についての検討

本分担研究では運動リスク分科会にもかかわってきた。そこで、福岡市健康づくり財団で行ってきた二重積屈曲点(以下、DPBP; double product break point)による最大下運動耐容能レベルの評価結果から、健常人における運動の至適強度について検討する事とした。対象は20歳代~80歳代までの成人男