

支援を受け終えたものは217名(対象者の15.5%)であった。この217名に対して、初年度と次年度の健康状態の指標を比較したものが表4である。体重、収縮期血圧、中性脂肪、HbA1cのすべてにおいて、次年度の平均値は改善を示した(体重、収縮期血圧、およびHbA1cについては統計学的に有意な改善)。

初年度および次年度の特定健診の連続受診者で、初年度、動機づけ支援の対象であったものの、実際に支援を受けなかったものは4,058名であった。この4,058名に対して、初年度と次年度の健康状態の指標を比較したものが表5である。体重、収縮期血圧、中性脂肪、HbA1cに関して、次年度の値は統計学的に有意な改善を示した。

初年度および次年度の特定健診の連続受診者で、初年度、積極的支援の対象であったものの、実際に支援を受けなかったものは1,092名であった。この1,092名に対して、初年度と次年度の健康状態の指標を比較したものが表6である。体重、収縮期血圧、中性脂肪、HbA1cに関して、次年度の平均値は統計学的に有意な改善を示した。

(5) 動機づけ支援実施の効果

初年度および次年度の特定健診の連続受診者において、初年度、動機づけ支援の対象であったものは、実際に支援を受け終えたもの252名、支援を受けなかった4,058名ともに、健康指標の改善が認められた。そこで、支援を受け終えた群と支援を受けなかった群の変化率((次年度の値-初年度の値)/初年度の値)を比較したものが表7である。体重およびHbA1cの値について、支援を受け終えた群が有意な改善を示した。

(6) 積極的支援実施の効果

初年度および次年度の特定健診の連続受診者において、初年度、実際に積極的支援を受け終えたもの217名、支援を受けなかった1,092名ともに、健康指標の改善が認められた。支援を受け終えた群と支援を受けなかった群の変化率を比較したところ、体重、収縮期血圧およびHbA1cの値について、支援を受け終えた群が有意な改善を示

した(表8)。

5. 各種健診データとレセプトデータ等による保健事業の評価のためのデータ分析手法の開発(横山)

X市で平成20年度に行われた特定健診・特定保健指導の結果データに基づき、各階層の割合、リスクの大きさ、予測される虚血性心疾患および脳卒中の減少の程度を検討した。

40~64歳男性では、健診受診率が低いため、虚血性心疾患の罹患者は当然の事ながら非受診者から多発することが予想される。罹患者内訳は、健診受診者の中では、治療中でコントロール不良群(2.4%)、積極的支援群(2.4%)、受診必要群(1.5%)等が高い。リスク改善後の虚血性心疾患の減少は1.4%と少ない。仮に健診受診率65%まで高まるとすると、これらの群から罹患者の多くが発生することが予想される。さらに、保健指導実施率45%、受診必要のうち医療機関受診率80%が達成されたとすると、リスク改善後の虚血性心疾患の減少は11.4%にまで増える。

40~64歳女性では、健診受診率が低いことに加えて、特定保健指導該当者が少ないため、特定保健指導を中心としたリスク改善後の虚血性心疾患の減少は極めて少ない。

65~74歳男性では、虚血性疾患の罹患者は、治療中の者および特定保健指導対象者から多発することが予想され、特に医療との連携が重要であると考えられる。女性でも同様である。

6. 保健指導教材をベースにした保健指導実施者用管理システムの開発(水嶋、櫻井、松本)

平成21年度特定健康診査および特定保健指導(積極的支援)データを用いて確認した脱メタボシステムの機能は以下の通りである。

(1) 健診結果CSVの取り込みと一括変換

他のシステム(健診結果CSV)よりデータを取り込む。その際、付属のデータ変換プログラムを用いることにより、データの順番や名称が異なるデ

ータセットを本システムに対応する形式に変換が可能である。データは対象者一人あたり最大 100 項目まで取り込み可能であり、氏名・所属・保険証番号等と一般的な健診項目として 64 項目が予め設定されており、65-100 は管理者が自由に設定できる。

なお、健診データは一人あたり 10 年分の取り込みが可能であり、うち過去 5 年分を一括表示、比較可能となっている。

(2) 特定保健指導対象者の判定

取り込んだ健診データにより保健指導対象者の判定を行なった。判定結果は、階層化レベル(0: 情報提供, 1: 動機づけ支援, 2: 積極的支援)とともにその理由となる健診データが一覧で表示される。データは年齢、階層化結果および健診結果(リスク項目)でソートすることができ、優先順位を考慮しながら実際に保健指導を行なう者を選択的にシステムに取り込む。

(3) 対象者の個別の減量プラン、行動目標の入力と管理

初回面談時には、「標準的な健診・保健指導プログラム(確定版)」の流れに沿い、1 カ月に体重 1-2kg 減を目安に、そのために運動と食事による 1 日当たりの削減エネルギー量(kcal)の設定をする。

(4) 6 カ月後の自己評価ページの表示

初回面談、中間評価、最終評価のデータをすべて入力すると、「6 カ月後に振り返ろう」ページに最終的な体重・腹囲の変化量、生活習慣チェックで「いいえ」と回答した項目と個数が自動的に表示される。加えて、初回に立てた行動目標、それが達成できたか、今後も継続する自信があるか、食習慣・運動習慣・喫煙習慣の変化、次の健診までの目標と行動計画を入力し、自己評価シートが出来上がる。これは、印刷して手渡すことができる。

7. ポピュレーションアプローチのためのスライドショー式情報提供ツールの開発と評価(櫻井、

森、水嶋)

(1) ポピュレーションアプローチのためのスライドショー式情報提供ツールの開発

厚生労働省「標準的な健診・保健指導プログラム(確定版)」「保健指導における学習教材集」「健康づくりのための運動指針 2006」、厚生労働省・農林水産省「食事バランスガイド」等の資料をもとに、以下のような教材を作成した。

内容:

1) メタボリックシンドロームとは

- ・ メタボリックシンドロームとは(定義)
- ・ リスクについて
- ・ 腹囲の測定方法
- ・ メタボリックシンドロームの診断基準

と特定健康診査での判定基準

- ・ 特定保健指導の種類

2) あなたの減量計画をたててみましょう!

- ・ 1 ヶ月に 1kg 減量するためには
- ・ あなたならどうしますか?

3) 身体活動を見直しましょう

- ・ 身体活動とは
- ・ 身体活動強度(メッツ)について
- ・ 色々な身体活動の強度
- ・ 身体活動量

4) 食生活を見直しましょう

- ・ 自分に必要なエネルギー量を知る
- ・ 食事バランスガイドについて
- ・ バランスの悪い例、良い例
- ・ カロリーを削減する工夫
- ・ お菓子やアルコールのカロリー

(約 17 分 15 秒)

留意点:

・ 全体の流れは、「1 に運動、2 に食事、しっかり禁煙、最後にクスリ」のキーワードに沿った構成とした。

・ 情報量により、1 画面あたり 5~15 秒程度の表示時間とした。

(2) 社員食堂におけるスライドショー式情報提供ツールの有効性に関する研究プロトコールの検討

来年度に向け、社員食堂利用者を対象としたアンケート調査の計画を検討した。

1) 対象者

社員食堂を習慣的に利用している社員を対象とする。また、スライドショー式 DVD 教材(以下 DVD 教材)を使用しない対照群として、規模・立地条件等の条件がほぼ同じ事業所を設定する。

2) 方法

社員食堂の TV モニターにて、昼休みにス DVD 教材を上映する。上映期間は 2 週間とする。

上映開始直前の 1 日と、終了直後の 1 日にアンケート調査を実施する。

また、DVD 教材の導入効果をみるため、DVD 教材を上映しない事業所(対照群)においても同様のタイミングでアンケート調査を実施する。対照群となった事業所においては、2 回のアンケート終了後に、同様に DVD 教材を上映することとする。

3) 調査内容

性別、年齢階級、喫煙有無、飲酒習慣、健康への関心、運動習慣、食生活改善への取り組み状況、メタボリックシンドロームの認知ならびに関連情報の取得源、本年度の健診受診状況、所見および服薬治療の有無(高血圧、脂質異常症、糖尿病、肥満)、生活習慣改善指導の有無、日常的な社員食堂利用状況、メタボリックシンドローム等に関する知識、DVD 教材上映期間中の健康情報取得状況ならびに社員食堂利用状況。

4) 評価項目

DVD 教材の使用に有無による

① 運動習慣、食生活改善への取り組み状況(行動変容ステージ)の変化

② メタボリックシンドローム等に関する知識(クイズ得点)の変化。

③ 介入群における、スライド教材の認知、参考状況等。

(H22 年度)

1. 健保組合レセプトデータベースを用いた特定健診・保健指導の評価の可能性と課題(佐藤、中山、池田、星)

(1) 年次別健診受診者数とレセプト突合率

表に 2005 年度から 2010 年度(途中)までの年齢階級の健診データ数、突合数、突合率を示した。健診データ数は 2008 年度から飛躍的に増加し、2009 年度には 20 万人を超えている。一方、突合率は各年度とも変化無く、75-80%となっている。

(2) 特定保健指導データ

特定保健指導は JMDC-MDB に含まれるいずれの会社においても平成 22 年度現在、一部の保健指導対象者(積極的支援、動機付け支援)に対して、さまざまな形態で行っている「試行状態」であり、保健指導データを各健康保険組合から提供されるには至らなかった。

(3) 健診レセプト突合データ分析結果

図に HbA1c レベル別の糖尿病治療状況を示した。人数は HbA1c レベル 5.8%未満 7576 人、5.8 以上 6.5 未満 434 人、6.5 以上 7 未満 114 人、7 以上 8 未満 123 人、8 以上 101 人であった。HbA1c が 8% 以上でも 30%以上が未治療であることがわかった。

2. 沖縄県における生活習慣病・心臓血管イベントの有病率、発症率の算定と特定保健指導の介入効果(島袋、新里、赤嶺、喜屋武、井上、真謝、具志堅、伊集、与那覇)

● 医療保険者が管理する健診データ、保健指導データ、レセプトデータを個人単位で突合し、経年的なデータセットにするためのシステムの構築、個人が特定できない匿名化情報として収集するためのシステムの構築

(1) 経年データダウンロード機能追加: 経年データをダウンロード可能となるようにシステム機能を追加する。

(2)保健指導ランク追加：健診データに「保健指導ランク」を追加する。保健指導ランクデータ中、保健指導ランクが空白の場合、C（健診未受診）としてシステムに取り込む。保健指導ランクは以下の3つにランク付けされている。A：1次、2次健診を受けた、B：1次健診を受けた、C：健診未受診：保健指導ランクはダウンロード項目、ソート項目として定義すること。

(3) 健診データ項目追加：健診データに、台帳の以下の項目を追加する。国保取得年月日 YYYYMMDD、国保喪失年月日 YYYYMMDD、国保喪失理由：41:転出 42:社保加入 43:生保開始 44:死亡 45:世帯分離、46:世帯合併 47:転居 48:職権抹消 49:その他 1 50:月報外

- データセットを用い、医学的、医療経済的な視点から分析。①一次健診データ②保健指導、③生活習慣病病歴データ、④医療費データ⑤保健指導情報（保健指導記録による）生活習慣病有病者・予備群の概数の把握、健診、医療機関への受診の割合とその効果を把握。

- 対象者：4市町（合計人口 123142名）、65才以上人口は4市町総計 18462名（人口の 15.0%）
*国保加入者：0-111才、56810名
*国保加入者：47131名中、男性：23881名（18-106才）、女性：23250名（18-111才）
*一次検診受診者：7153名、男性：3330名（18才-100才）、女性、3823名（18才-99才）
*一次検診未受診者 36155名、男性：16728名（18才-106才）、女性：19427名（18才-111才）

生活習慣病有病者・予備群の概数の把握、健診、医療機関への受診の割合とその効果を把握した。メタボリックシンドロームおよびその予備軍（総計 1444名）として対象者を拾い上げると、耐糖能異常者の割合が高く（87%）、頸動脈

プラークの有所見率が高い（54%）ことがわかった。

全例の脳・心イベント、心臓イベント、脳イベント、の定義。レセプトをベースに 20項目に振り分けた（資料 1）。2006 年度国保加入者中、男女毎に 40 才-74 才の脳・心イベント、心臓イベント、脳イベントの発症率を明らかにした。

- 糖尿病の有無別、内臓肥満症の有無、メタボリックシンドロームの有無、高血圧症、高 LDL血症の有無別にみた、心臓・脳イベントの世代別発症率の算定

糖尿病の有無別にみた心臓・脳イベントの世代別有病率および発症率（資料 2-3）を算定した。虚血性心疾患の粗発症率は、エントリー時糖尿病のある場合はない場合にくらべ、男性で全世代平均 13.5/千人年 vs 0.47/千人年と 29 倍の高値であった。糖尿病がない場合 60 才代以降で発症が増加するが、糖尿病がある場合 20 才代で発症がはじまることが確認された。虚血性心疾患の粗発症率は、女性では全世代平均 5.60/千人年 vs 0.39/千人年と 14 倍の高値であった。糖尿病がない場合 60 才代以降で発症が増加するが、糖尿病がある場合 50 才代で発症がはじまることが確認された。脳梗塞の粗発症率は、エントリー時糖尿病のある場合はない場合にくらべ、男性で全世代平均 5.99/千人年 vs 0.26/千人年と 23 倍の高値であった。糖尿病がない場合 60 才代以降で発症が増加するが、糖尿病がある場合 50 才代で発症がはじまることが確認された。女性の脳梗塞 粗発症率は、全世代平均 3.41/千人年 vs 0.32/千人年と 11 倍の高値であった。糖尿病がない場合 60 才代以降で発症が増加するが、糖尿病がある場合 50 才代で発症がはじまることが確認された。脳出血の粗発症率は、エントリー時糖尿病のある場合はない場合にくら

べ、男性で全世代平均 0.42/千人年 vs 0.02/千人年であった。糖尿病がない場合 60 才代以降で発症が増加するが、糖尿病がある場合 20 才代にピーク、50 才代、70 才代でわずかなピークがあった。女性では全世代平均 0.03/千人年 vs 0.09/千人年と糖尿病の有無による差はほとんどみられなかった。腹部肥満の有無別にみた心臓血管イベント（脳および心臓イベントの合計）の粗発症率を算定した（資料 4）。エントリー時腹部肥満のある場合はない場合にくらべ、男性で全世代平均 3.49/千人年 vs 1.64/千人年と 2.13 倍増加していた。腹部肥満がない場合 50 才代以降で発症が増加するが、腹部肥満がある場合 20 才代から発症がはじまり、60 才代で明らかに増加した。女性では腹部肥満があると全世代平均 3.59/千人年 vs 0.48/千人年と 7.5 倍の増加であった。腹部肥満がない場合 50 才代から次第に増加したが、腹部肥満がある場合 50 才代から急激に立ち上がりが見られた。

- 保健指導介入と従来型介入の違いによる生活習慣病（メタボリックシンドローム、糖尿病、高血圧症、高 LDL 血症）および心臓・脳イベント発症率の比較

前回の報告で、健診未受診者の死亡率が高かったことから、まず、健診未受診者と受診者で糖尿病がある場合に年代毎粗死亡率を算定した（資料 5）。健診未受診者では健診受診者にくらべ、男性では 60 才代以降死亡率が増加し、女性では 70 才代以降死亡率が増加した。保健指導の介入により粗死亡率にわずかな差が見られた（男性 0.00 vs 0.02、女性 0.00 vs 0.05）。保健指導の有無別にみた虚血性心疾患の発症率（糖尿病あり）では、健診未受診者で 20-30 才代から増加し以後横ばいであった。一方健診受診者では 40-50 才代で発症率が増加していたが、保健指導の有無で差はなかった（男性 13.0 vs 4.65、女性 9.91 vs 4.23）。

3. 特定健診における受診勧奨者の医療機関への受診促進の試み（島）

対象 1,688 人中、841 人が受診歴なし、847 人が糖尿病治療歴なしと、健診時の質問用紙に回答した。美馬市において、受診勧奨レベル以上で、受診歴なしと回答した 85 人中、レセプトと突合した結果、29 人（34.1%）が受診中で、未受診者は 56 人で、健診時の質問に間違えて回答した健診受診者が 3 割強存在した。受診勧奨に従って、受診した 56 人中、25 人に薬物療法が、31 人に非薬物療法が開始された。これら受診者の内、平成 22 年度も HbA1c 測定がされた 19 人の平成 21 年、22 年度の平均 HbA1c 値は、それぞれ 7.6 ± 1.6 （10.7~6.1）%、 6.4 ± 0.7 （8.3~5.5）%で、平成 22 年度の値は平成 21 年度の値に比し、有意に低値であった。

4. 各種健診データとレセプトデータ等による保健事業の評価のためのデータ分析手法の開発（横山、藤井、水嶋）

首都圏 X 市において平成 20 年度に行われた特定健診・特定保健指導の結果データを用いて、上記の方法で各階層への介入の重要性を評価した。このデータの内容については、昨年度の研究報告書を参考にされたい。

図 2 に、保健指導実施率 45%、要医療の者の医療機関受診率 30%と仮定した場合に、受診率が改善すると虚血性心疾患の減少率が経年的にどう変化するかを試算した結果を示す。受診率が低ければ、減少率は非常に小さく効果は薄いですが、受診率 65%では健診・保健指導を 5 年間継続することで虚血性心疾患が約 14%減少することが期待された。

5. 保健指導の効果と介入時間（藤井、横山、水嶋）

健診のみを受け指導を受けていない群においても、腹囲以外のすべての指標で 1 年後の健康リスクは減少していた。

健診を受けなかった群と比較して、他の二群ではより大きな健康リスクの減少が確認できた。しかし、動機づけ支援と積極的支援の間では、あまり大きな差は見られず、収縮期血圧とHbA1cにのみ差が確認できた。

この結果から、積極的支援を受けたもののみを対象に、積極的支援が効果的な2指標-収縮期血圧、HbA1cについて、減少量を被説明変数、手段別の介入時間を説明変数とする回帰をした結果、収縮期血圧の減少には電話やメールは効果があるとはいえず、面接のみが効果的であるとの結果を得た。また、HbA1cの減少に関しては、特定の手段が効果的であるという結果にはならなかった。

6. 職域における健診受診者の経年データ分析による保健指導事業の評価（田中、松本、森川、水嶋）

(1) 年度別健診受診率（表1）

特定健診開始初年度（2008年）、2年目（2009年度）、3年目（2010年度）における健診対象者の受診率はそれぞれ98.4%、98.0%、97.7%であった。未受診者の中には、人間ドック受診者が含まれており、社内健診対象者のほとんどは受診していた。

(2) 年度別メタボリックシンドローム等の状況および健康指標（表2-10）

初年度の健診受診者は4801名（男性4551名、女性250名）であり、30-39歳が全体の28.8%、40-49歳が27.8%、50-59歳が25.8%を占めていた。全体のうちメタボ該当者は15.2%、予備群該当者は20.0%で両者を合わせて35.2%であった。また、標準的な質問票の回答から得た服薬治療中の者の割合は、血糖6.3%、脂質7.0%、血圧13.2%であった。喫煙率は男性48.4%、女性24.8%で全体では47.2%であった（表2、3）。

2008年度、2009年度、2010年度の推移をみるとメタボおよび予備群該当者の割合は35.2%、33.6%、34.3%であり、年齢階級別では30歳代で25.2%、24.8%、23.9%、60歳代で49.1%、44.3%、

44.1%と年々減少していた。また、喫煙率は2008年度の47.2%から2009年度は42.6%、2010年度は39.4%と年々減少していた（表4-7）。

年度別健康指標に大きな変化は認められなかった（表8-10）。

(3) 3年間継続受診者における特定健診階層化区分（様式6-10）の推移（表11）

3年間継続受診者4322名において、初年度に血糖、脂質、血圧いずれかの項目ですでに治療を受けている者は835名（19.3%）であり、うちコントロール良好の者（K）が193名（4.5%）、コントロール不良の者（L）は642名（14.9%）であった。保健指導対象の階層化結果は積極的支援対象者（P）677名（15.7%）、動機づけ支援対象者（O）336名（7.8%）、情報提供のうち受診勧奨者（M）873名（20.2%）、受診不要者（N）が1599名（37.0%）であった。

2年目の2009年度は、治療中コントロール良好677名（15.7%）、コントロール不良257名（5.9%）、積極的支援対象者504名（11.7%）、動機づけ支援対象者402名（9.3%）、情報提供のうち受診勧奨者831名（19.2%）、受診不要者1650名（38.2%）であった。初年度積極的支援レベルから、15.4%が動機づけ支援レベルへ移行、15.7%は情報提供レベルにまで改善していた。

3年目の2010年度は、治療中コントロール良好724名（16.7%）、コントロール不良309名（7.1%）、積極的支援対象者505名（11.7%）、動機づけ支援対象者425名（9.9%）、情報提供のうち受診勧奨者777名（17.9%）、受診不要者1581名（36.6%）であった。

2008年度から2010年度にかけて、全体としては積極的支援対象者、受診勧奨者の割合は減少し、動機づけ支援対象者、治療中の者（K、L）の割合が増加していた。

(4) 健指導実施による特定健診階層化区分、健康指標の推移（3年間継続受診者）

初年度の保健指導実施有無による次年度以降の階層化区分の推移を表12、13に、うち積極的支援対象者515名における階層化区分の移動を表

14 に示す。2009 年度に動機づけ支援へ移行した者は、保健指導実施群 19.2%、未実施群 14.4%、情報提供(問題なし)へ移行した者は保健指導実施群 23.1%、未実施群 12.0%であり、いずれの群からも改善方向への移行がみられた。しかしながら、情報提供(問題なし)へ移行した者の割合は保健指導実施群で有意に大きく、治療中(K および L)への移行した者の割合は保健指導未実施群が有意に大きかった。2010 年度時点においても同様の傾向であった。

初年度積極的支援対象者における保健指導実施有無による健康指標の推移、および変化量の比較を表 15-18 に示す。2008 年度保健指導実施群においては、2008 年から翌 2009 年度健診時の体重、BMI、腹囲、ALT、 γ -GTP の低下および HDL コレステロールの増加が保健指導未実施群に比べ有意に大きかった。このうち体重、BMI、腹囲の初年度からの変化量は 2010 年度健診時においても有意差が維持されていた。

(5) 保健指導実施有無別の医療への移行率

保健指導未実施群 326 名のうち、2009 年および 2010 年に医療へ移行した者の割合は、メタボ該当者で 22.4% (11 名)、36.7% (18 名)、予備群該当者で 11.9% (33 名)、18.1% (50 名)、メタボおよび予備群該当者で 13.5% (44 名)、20.9% (68 名)であった。一方、保健指導実施群 360 名では、2009 年および 2010 年に医療へ移行した者の割合は、メタボ該当者で 2.4% (3 名)、8.0% (10 名)、予備群該当者で 2.1% (5 名)、4.3% (10 名)、メタボおよび予備群該当者で 2.2% (8 名)、5.6% (20 名)にとどまった(図 2-4)。

7. ポピュレーションアプローチのためのスライドショー式情報提供ツールの開発と評価 (森川、小野、田中、松本、水嶋)

(1) 質問紙の配布、回収状況

DVD 教材鑑賞および質問紙調査の依頼に応じた 30 名全員より調査票を回収できた(回収率 100.0%)。

(2) 有効回答者の背景

回収された調査票のうち未記入項目のあった 1 名、報告書への記載を拒否した 3 名を除外した 26 名分を解析対象とした。

(3) メタボリックシンドロームに関するクイズの結果

5 題の質問項目のうち、1 題目のメタボリックシンドロームの腹囲基準に関する問題と、4 題目の適正なアルコール摂取量に関する問題では、男女ともに教材使用前の時点で正解者数が半数以上であった。

いずれの問題の正解者数も DVD 教材使用後で増加しており、平均正解数(平均±標準偏差)2.9±1.2 個(正答率 56.9%)から 4.4±0.6 個(正答率 88.5%)へ有意に増加した。

(4) DVD 教材に関するコメント

良かった点

- ・ 図やグラフが多くて理解しやすい (医療関係者女性)
- ・ 良い例、悪い例が提示されていてわかりやすい (医療関係者女性)
- ・ 自分たちの運動、食習慣にすぐに役立つ情報が多く興味をもって見た (医療関係者女性)
- ・ ケーキ 1 個分のカロリーを消費するのに、どれくらい運動が必要等よくわかったので、食べる量には気をつけようと思うことができた (事務職女性)
- ・ これまでに教わった内容の復習になった (保健指導参加者男性)
- ・ 映像だけでも、わかりやすい内容だった保健指導参加者男性)
- ・ 腹囲の正確な測定位置について知識がなかったのととても参考になった (事務職女性)
- ・ 運動の単位もとてもわかりやすく自分でも試してみたいという気になった (事務職女性)
- ・ アルコールや間食についても実例で分かりやすく他の食品とも比較しやすかった (事務職女性)

良くなかった点、改善点

- ・ 文字が細かく、内容が盛りだくさんすぎて一回では把握しきれない（医療関係者女性）
- ・ 最初のほうの説明文の文字が小さく見づらい（事務職女性）
- ・ 音声があるとよりわかりやすい（保健指導参加者男性）
- ・ 少し長い、もう少し簡潔なほうがよい（研究職男性）

音声がないと飽きる（研究職男性）

D. 考察

（H20 年度）

医療保険者が実施する特定健診、特定保健指導のデータおよびレセプトデータを個人単位で突合せさせるための技術的検討をすすめ、次のような課題があきらかになった。

1. レセプト記載傷病名の標準化：レセプト記載傷病名は、標準病名の 10～20 倍存在することがわかった。ICD10などを踏まえた標準化の検討が必要。
2. レセプトオンライン化（平成23年度予定）以前には、全傷病名を把握するための作業量が膨大。
3. 各種健診データとレセプトデータ等による保健事業の評価および将来予測に必要なデータを把握するためには、健診非受診者の健康水準の確認が必要。
4. 医療中断者の拾い出しをシステムティックに保険者ができるようになっていない。
5. 調剤レセプト内容の電子化、データベース化によって処方内容から服薬治療の内容を把握することができるが、調剤レセプトの電子化は請求の段階ではできているが国保連合会では電子化された情報として保管していないため、活用できる状態にない。
6. 保健指導の標準化、記録のデータベース化によって個人のみならず集団の評価が可能となるが電子化が進んでいない。

（H21 年度）

1. 健保組合レセプトデータベースにおける疾患名の出現頻度（佐藤、中山、星）

レセプト記載病名の標準化は自動で行う場合と辞書を用いる、あるいは最初から標準病名で記載する手作業による場合に大別される。後者の場合は人による勘違いや間違いなどの曖昧性があり、同じ表記の傷病名が異なるコードになる可能性がある。また、人手による変換作業(Manual coding)の場合、実務担当者に共通した知識とルール順守が求められ、膨大な時間と経費が必要になる。

さらに、一旦コード付けされたものが、標準病名マスターの改訂によってコーディング定義が変更されたため過去に遡ることができなくなり、時系列分析に支障がでる、さらに、レセプト傷病名を直接、ICD10 に変換すると、後で標準病名に戻すことができない場合がある、等の問題が生じる。

従って、電子化されたレセプトデータを自動的に標準化する辞書機能を備えたレセプトデータベース開発システムがより実務的である。

今年度の研究報告ではこのような機能を有する企業健保組合員 33 万人からなるレセプトデータベースにおいて特定健康診断・保健指導の評価対象になる疾患の出現頻度を調べた結果、40 歳以上では糖尿病網膜症、糖尿病腎症等の合併症においても 1000 人当たり一桁以上の出現を認めた。評価集団の単位当たり必要人数を検討するにあたり有益な資料であると考えられた。

2. 生活習慣病ならびに心臓血管イベントの発症リスク解析と系統的拾い上げシステムの構築（島袋、新里、井上、真謝、具志堅、伊集）

健診未受診者では、一次検診および二次健診受診者の何れに比較しても、全死亡が多いという、従来報告されていなかった、重要な結果が得られた。全死亡が多いことは、重症の脳・心イベント

発症およびその他の致死疾患が関与している可能性が高い。レセプトのさらに詳細な分析による原因疾患の特定、死亡小表による死因の確認が重要な課題といえる。一方で、保健指導介入と従来型介入で、少なくとも今回検討した指標、すなわち、レセプトをベースに 20 項目に振り分けたなかでの、脳・心イベント、心臓イベント、脳イベントの発症率には差がなかった。差がでない理由として、観察期間が短期である可能性、アウトカムとしてレセプト病名のみでの特定が症例の重症度を十分に反映していない可能性がある。

これを今後、頸動脈プラークの有無、心臓イベントの絞り込みで、イベントの重症度に差がないのか、あるいはさらにレセプト上での疾患名と支払い額の多寡を把握することで、これらの疑問点に対してアプローチしていきたい。

3. 特定健診における受診勧奨者の医療機関への受診促進の試み(島)

一般的に健診後のフォローは不十分である。それは特定健診についても例外ではない。糖尿病に関し、HbA1c 6.1%以上の場合、そのまま放置すると、糖尿病に進行し、やがては合併症を併発することにもなりかねない。これら 1 次予防対象者を特定健診受診者から拾い上げ、的確に医療機関に紹介し、受け入れた医療機関はこれに対し、適した対応を講じることが必要である。この目的達成のためには、保険者のそれに対する意識、受け入れ機関の機能充実、両者を結ぶパスが必要となる。我々は、これらを準備し、有機的医療連携をはかり、この問題を解決しようとしている。いまだ、緒についたばかりで、結果が出るまでには至っていないが、効果はあるものと確信している。

4. 特定健診および特定保健指導事業の効果に関する調査—初年度と次年度の比較(大重、藤井)

平成 21 年度は、特定健診・保健指導が始まって 2 年目となる。本分担研究では、初年度の特定健診・保健指導の健診受診者の流れを把握すると

ともに、平成 20 年度と 21 年度の両方の健診を受診したものについて、健康区分や健康指標の変化を調査した。

平成 20 年度と 21 年度の両方の健診を受診したもので、初年度に比べて次年度の健康区分が改善したものが 12.8%の割合でみられたものの、悪化したものも 21.2%の割合で認められた。また、変わらなかったものが 66.1%であった(図 6、図 7)。

初年度に、動機づけ支援、積極的支援に区分されたものは、支援を受けていなくても、次年度において、体重や血圧、HbA1c などの健康指標が改善している傾向が観察された。支援が必要という健診結果自体が動機づけとなった可能性が考えられる。

支援を受け終えた群は、さらに健康指標が改善していた。反復する動機づけがその原因である可能性が考えられる。

ただし、初年度に特定健診を受診したもののうち 3 分の 2 しか次年度の健診を受診していないことから、健康指標の改善結果には、選択バイアスが働いている可能性は否定できない。

5. 各種健診データとレセプトデータ等による保健事業の評価のためのデータ分析手法の開発(横山)

生活習慣病有病者・予備群を減少させるための効果的な事業計画のためには、ハイリスクアプローチとポピュレーションアプローチの両者をバランス良く組み立てていく必要がある。表 1 のように対象者の全体像を整理し、全体の有病率・罹患率低下への寄与の程度を把握することは、事業の優先順位を付け、より効率的な計画への見直しにつなげていくために、基本的で必須の情報といえるだろう。

今回、リスク評価に用いた相対危険の根拠は、NIPPON DATA 80 予測式であるが、これは腹囲、LDL コレステロール、中性脂肪など、特定健診の項目を十分に考慮していないためリスクが小さめに

見積もられ、虚血性心疾患の減少予測も過小評価になっている可能性が高い。また、この方法では複数年に渡る介入の効果の評価が十分にできないという問題もある。

これらを踏まえて、次年度は以下の点について検討が必要である。

- ・ NIPPON DATA 80 予測式では腹囲等が考慮されていないので、特定健診の項目を用いたコホート研究により推定されたリスクを用いて分析を行う。

- ・ 平成 20 と 21 年度の健診データおよび保健指導データを突合して、保健指導の状況別に各階層の移行確率を算出し、複数年の予防対策効果を量的に評価できるように方法を改良する。

レセプトデータとの突合を行い、医療費に及ぼす影響についても同様に評価できるように方法を改良する。

6. 保健指導教材をベースにした保健指導実施者用管理システムの開発（水嶋、櫻井、松本）

今回開発した「脱メタボシステム」は、単年度の保健指導データおよび健診結果の経年管理を主たる目的としている。したがって、現在の特定保健指導業務に付随するポイント計算や報告書（XML）作成機能は搭載しておらず、別途行なう必要がある。実際の活用方法としては、個別支援ではパソコン画面を起動した状態で対象者と共に行動目標や計画をたて、作成画面を印刷し教材として手渡すといった使い方が想定される。最終的に蓄積した保健指導データは、健診結果とともに CSV 形式で出力し、集団データの解析を行なうことで活用できるであろう。

前述の通り、本システムにおいては、保健指導時の身体計測値ならびに生活習慣等のデータは、本来、指導者と対象者が一対一の個別面談を行ないながら入力できる仕様となっている。本年度の試験運用では、集団指導の場で使用したために、回収用紙への転記漏れ、回答不明瞭なども多くみられた。より精度の高いデータを収集できれば、

集団における生活習慣の状況、行動目標の選択傾向、さらにはどのような生活習慣の改善が減量につながるのかといった詳細な分析も可能になると考えられる。

7. ポピュレーションアプローチのためのスライドショー式情報提供ツールの開発と評価（櫻井、森、水嶋）

集団への効率的なアプローチ手法の例として、代表的なものに広告媒体がある。広告費に関する民間の調査結果¹⁾によると、近年のインターネット広告の普及に対し従来の主要戦力であったマスコミ媒体への広告費が減少しているが、屋外広告やフリーペーパー等のプロモーションメディア広告はここ数年増加している。その中には、2002 年頃から普及しはじめた電車内液晶モニター映像広告も含まれている。電車内液晶モニターの認知度については、民間企業によるインターネット調査が行われているのみではあるが、電者利用者の 8 割程度が認知しているとも推定されている。

一方、健康情報の提供媒体については、一般企業の食堂利用者を対象に POP・ポスター・リーフレットの 3 種類の媒体による効果を検討した研究²⁾によると、3 種類の中では各テーブルに POP を設置する方法で最も注目度が高いという結果が報告されている。理由としては、テーブル毎に POP があることで多くの人の目につきやすい、少ない分量の情報を繰り返し提供することで相乗効果が得られたといった要因が考えられている。しかし一方で、いずれの媒体でも効果の出にくい集団も存在し、新たな方法を検討する必要があるとも述べられている。先に触れた電車内広告にみられる液晶モニターを媒体とした例はまだなく、新たな情報提供ツールとして検証の余地があると思われる。本研究で開発したスライドショー式 DVD 教材は、展示方法はポスターに近く、環境によっては注目しやすさの点で POP に劣る可能性はあるものの、画面毎の情報量は POP 媒体に近いこと、

また電車内液晶広告のようなアニメーションを同時に使用することで変化に富んだ情報を提供できるといった独自の効果も期待できる。

(H22年度)

1. 健保組合レセプトデータベースを用いた特定健診・保健指導の評価の可能性と課題(佐藤、中山、池田、星)

健診データとレセプトの突合については順調に実施され、約80%の者が医療機関受診により何らかのレセプトを有することがわかった。特定健診データは残念ながら企業が未だ試行状態のため入手できず、その実態について分析することはできなかった。これは次のようなことが考えられる。1) 財務的に保健指導を外注することは厳しいという姿勢をとる健保が多い、2) 被保険者は企業(内部リソース)にて対応し、被扶養者を健保組合で対応という方針も多く見られる、3) 特定健診の受診率は上昇しているが、保健指導はまだまだ低いレベルで推移している4) 保健指導において、実施後に一部の成果を示すものは出始めているが健保組合(や企業)で成果を実感するほどにはなっていない、5) レセプト電子化後も健診データと突合して、分析～対象者選別～個別評価まで可能なインフラを整備できている組合は少数である、等、依然試行状態で、その有用性と今後の行政の対応の様子を見ていると思われる。

健康診断データとレセプト突合データを用いた試験的な分析では、HbA1cレベルが上昇するにつれ糖尿病による受療率が上がるものの、高いレベルでも未受診の者が多いことがわかった。また、逆に受診をしても高いHbA1cレベルとなりコントロールが良くないと思われる者が認められた。今後はさらに健診データとレセプトの前後関係を把握することが必要と思われる。

2. 沖縄県における生活習慣病・心臓血管イベントの有病率、発症率の算定と特定保健指導の介入効

果(島袋、新里、赤嶺、喜屋武、井上、真謝、具志堅、伊集、与那覇)

虚血性心疾患の粗発症率は、糖尿病があると男性で29倍高値であった。糖尿病がない場合60才代以降で発症が増加、糖尿病がある場合20才代で発症がはじまることが確認された。虚血性心疾患の粗発症率は、女性では14倍の高値。糖尿病がない場合60才代以降で発症が増加、糖尿病がある場合50才代で発症がはじまることが確認された。これより糖尿病の有無が心臓血管病の発症リスクに從來考えられているよりも大きく関与することを明らかになった。さらに糖尿病があるばあい男女間で明らかな好発年齢の違いがあり、今後保健指導介入をする上で重要な知見といえる。

脳梗塞の粗発症率は、糖尿病のある場合、男性で23倍高値であった。糖尿病がない場合60才代以降で発症増加、糖尿病がある場合50才代で発症がはじまることが確認された。女性の脳梗塞の粗発症率は、11倍の高値であった。糖尿病がない場合60才代以降で発症が増加、糖尿病がある場合50才代で発症がはじまることが確認された。脳出血の粗発症率は、糖尿病のある場合はない場合に男性で全世代平均0.42/千人年 vs 0.02/千人年と増加した。糖尿病がない場合60才代以降で発症が増加するが、糖尿病がある場合20才代にピーク、50才代、70才代でわずかなピークがあった。男性では糖尿病の有無による差はみられなかった。女性では糖尿病の有無による差はほとんどみられなかった。腹部肥満の有無別にみた心臓血管イベント(脳および心臓イベントの合計)の粗発症率を算定した。腹部肥満のある場合は、男性で2.13倍増加していた。腹部肥満がない場合50才代以降で発症が増加、腹部肥満がある場合20才代から発症がはじまり、60才代で明らかに増加した。女性では腹部肥満があると7.5倍の増加であった。腹部肥満がない場合50才代から次第に増加したが、腹部肥満がある場合50才代から急激に立ち上がりが見られた。

健診未受診者では、一次検診および二次健診受診者の何れに比較しても、全死亡が多いという、従来報告されていなかった、重要な結果が得られた。全死亡が多いことは、重症の脳・心イベント発症およびその他の致死疾患が関与している可能性が高い。レセプトのさらに詳細な分析による原因疾患の特定、死亡小表による死因の確認が重要な課題といえる。一方で、保健指導介入と従来型介入で、少なくとも今回検討した指標、すなわち、レセプトをベースに20項目に振り分けたなかでの、脳・心イベント、心臓イベント、脳イベントの発症率には差がなかった。差がでない理由として、観察期間が短期である可能性、アウトカムとしてレセプト病名のみでの特定が症例の重症度を十分に反映していない可能性がある。以上より、虚血性心疾患、脳梗塞、は糖尿病の有無、腹部肥満の有無により大きく発症率がことなり、男女で好発年齢に差が出てくることが明らかになった。保健指導介入にあたっては糖尿病および腹部肥満の有無を重要なメルクマールに重点的、効果的な介入手段を模索し策定していくことが必要と考えられる。健診未受診者では健診受診者に比べ、男性では60才代以降死亡率が増加し、女性では70才代以降死亡率が増加した。保健指導の介入により粗死亡率にわずかな差がみられた。保健指導の有無別にみた虚血性心疾患の発症率（糖尿病あり）では、健診未受診者で20-30才代から増加し以後横ばいであった。一方健診受診者では40-50才代で発症率が増加していたが、保健指導の有無別で差はなかった。保健指導による介入の結果が短いため心臓血管病の発症に差を及ぼさない可能性が考えられる。

3. 特定健診における受診勧奨者の医療機関への受診促進の試み(島)

一般的に健診後のフォローは不十分である。糖尿病に関し、HbA1c6.1%以上の場合、放置すると、糖尿病状態は増悪し、合併症を併発することにもなりかねない。これら1次予防対象者を特定健診

受診者から拾い上げ、的確に医療機関に紹介し、受け入れ医療機関はこれに対し、適した対処を講じる必要がある。この目的達成のため、我々は有機的医療連携のシステムを構築した。このシステムの円滑な運用によって、特定地域と、対象は限定的であるが、これまで未受診であったHbA1c6.1%以上の受診勧奨者の受診への行動変容を促し、さらに、糖尿病コントロール状態の改善をもたらすことができ、本システムの有用性が明らかとなった。さらに広範囲における、本システムの運用が望まれる。

4. 各種健診データとレセプトデータ等による保健事業の評価のためのデータ分析手法の開発(横山、藤井、水嶋)

生活習慣病有病者・予備群を減少させるための効果的な事業計画のためには、ハイリスクアプローチとポピュレーションアプローチの両者をバランス良く組み立てていく必要がある。表1のように対象者の全体像を整理し、全体の有病率・罹患率低下への寄与の程度を把握することは、事業の優先順位を付け、より効率的な計画への見直しにつなげていくために、基本的で必須の情報といえるだろう。

さらに、健診受診率、保健指導実施率、要医療の者の医療機関受診率の改善による生活習慣病減少率を複数年に渡って予測することは、これらの改善目標を設定するための科学的根拠を提供すると考えられる。

今回、リスク評価に用いた相対危険の根拠は、NIPPON DATA 80 予測式であるが、これは腹囲、LDLコレステロール、中性脂肪など、特定健診の項目を十分に考慮していないためリスクが小さめに見積もられ、虚血性心疾患の減少予測も過小評価になっている可能性が高い。今後、特定健診の項目を用いたコホート研究の成果が発表されれば、そこで推定されたリスクを用いて分析を行うことが望ましい。

5. 保健指導の効果と介入時間（藤井、横山、水嶋）

保健指導において最も効果的なのは、生活習慣の改善計画を策定する初回面接である可能性が高い。初回面接による動機づけができれば、多くの健康リスクの減少が見込める。ただし、収縮期血圧とHbA1cの2変数については、長期的な支援が必要かつ有効であると考えられる。

6. 職域における健診受診者の経年データ分析による保健指導事業の評価（田中、松本、森川、水嶋）

2010年度は特定健診・特定保健指導開始から3年目となる。K電鉄では特定健診・保健指導対象となる40歳以前の者も含めた保健指導、要治療者への早期の受診勧奨、喫煙者対策等の包括的な保健時始業に取り組んできた。

初年度である2008年度に積極的支援レベルに該当した515名において、翌2009年度に動機づけ支援もしくは情報提供レベルへの改善方向への移行は、保健指導実施群、未実施群のいずれからも観察されたことから、特定健診・保健指導事業を含む保健事業の枠組みにおける、健診結果のフィードバック自体が生活習慣改善への動機づけとなった可能性が考えられる。また、各年度の健診受診者において、血糖・脂質・血圧関連の服薬治療を受けている者の割合は2008年度の835名から2009年度で934名、2010年度の1033名と年々増加していた。2008年度から2010年度の医療への移動をみると、受診勧奨者（様式6-10のM該当）からの移行は81名で、積極的支援対象者から98名、動機づけ支援レベルから37名、情報提供レベルから34名が移行していた（表12）。このような現状の中、保健指導実施群においては、同等のリスクレベルの保健指導未実施群と比較し階層化区分（積極的→動機づけもしくは情報提供、動機づけ→情報提供）への改善が多くみられるとともに、医療への移行は抑制されていることが明らかになった。保健指導対象者の選定は、運転や乗務等の現業従事者を最優先とし、中でもHbA_{1c}、

危険リスク数の多い者を優先とした。本研究における保健指導未実施者には、当初より対象者としてピックアップされなかった者と、保健指導参加の呼びかけに応じなかった者の両方が含まれる。社員全体の健康状態の維持改善、医療への移行抑制のためには、これらの理由で保健指導実施に至らないケースに対するアプローチも今後さらに重要になると考えられる。

健診受診者の喫煙率は、初年度は男性47.2%、女性24.8%であり、同時期の平成20年度国民健康・栄養調査結果の男性36.8%、女性9.1%を大きく上回っていたが、2009年は42.6%、2010年には39.4%へと減少してきている。喫煙対策としては、保健指導事業での支援に加え、診療所での禁煙補助薬の処方など禁煙希望者へのサポートを積極的に実施しており、その成果が確実に表れていると考えられる。

7. ポピュレーションアプローチのためのスライドショー式情報提供ツールの開発と評価（森川、小野、田中、松本、水嶋）

質問紙調査の回答者26名のうち11名が医療関係者であった。また、男性14名中9名が、2008年から2010年の健診結果で生活習慣病所見を指摘された経験があり、関連する保健指導を受けた経験があると回答していた。そのため、本調査の協力者は生活習慣病関連の知識・関心レベルがもともと高い集団であることが予想された。実際に、内臓脂肪型肥満となる腹囲基準値について男性85cm、女性90cmと正しい解答を選択した者が教材使用前の段階でも26名中20名（76.9%）と高かった。しかしながら、当該問題の正解者1名からは「腹囲の正確な測定位置について知識がなかったので参考になった」というコメントが得られており、基準値は知っていても、おへそ周りでの測定方法までは知らない者も多くいる可能性も考えられる。

集団への効率的なアプローチ手法の例として、代表的なものに広告媒体がある。広告費に関する

民間の調査結果¹⁾によると、近年のインターネット広告の普及に対し従来の主要戦力であったマスコミ媒体への広告費が減少しているが、屋外広告やフリーペーパー等のプロモーションメディア広告はここ数年増加している。その中には、2002年頃から普及しはじめた電車内液晶モニター映像広告も含まれている。電車内液晶モニターの認知度については、民間企業によるインターネット調査が行われているのみではあるが、電者利用者の8割程度が認知しているとも推定されている。

一方、健康情報の提供媒体については、一般企業の食堂利用者を対象にPOP・ポスター・リーフレットの3種類の媒体による効果を検討した研究²⁾によると、3種類の中では各テーブルにPOPを設置する方法で最も注目度が高いという結果が報告されている。理由としては、テーブル毎にPOPがあることで多くの人の目につきやすい、少ない分量の情報を繰り返し提供することで相乗効果が得られたといった要因が考えられている。しかし一方で、いずれの媒体でも効果の出にくい集団も存在し、新たな方法を検討する必要があるとも述べられている。

本研究で開発したスライドショー式DVD教材については、上映時間が長い、文字情報が多いといった意見も一部みられた。一箇所に注意を向けることの負担を考慮した演出の改良は必要と思われるが、先行研究の例にならい、食堂等ではテーブルごとに小型ディスプレイを設置しPOP媒体に近い形態で上映することで問題を軽減できる可能性はある。POP媒体の利点である注目しやすさを活かし、変化に富んだ情報を提供が可能になれば、独自の効果も期待できると考えられる。

E. 結論

(H20年度)

医療保険者が管理する特定健診データ、特定保健指導データとレセプトデータを突合して経年的なデータを分析することにより、どの健診項目

や疾病が医療費に一番影響を及ぼしている、それは予防可能か、どのような対策が最も効果が期待できるかについて詳細な検討をおこなった。数団体の市町村国民健康保険、企業の健康保険組合の健診・保健指導データとレセプトデータを個人単位で突合したデータセットを構築し、各種健診データとレセプトデータ等による保健事業の評価および将来予測のためのモデルの開発に取り組んだ。

次年度には性・年齢階級別の健診データの評価に基づき、保健指導対象者を選定し、腹囲・内臓脂肪を減少させるための効果的な保健事業（予防教育プログラム）を開発し、健診データの改善等から糖尿病等の生活習慣病有病者・予備群をどの程度予防できるのか、レセプトデータから生活習慣病に関する医療費どの程度削減できるのかを予測していく。

(H21年度)

1. 健保組合レセプトデータベースにおける疾患名の出現頻度(佐藤、中山、星)

特定健診・保健指導の評価におけるレセプト分析を行うにあたっては、1) 傷病名および診療行為の標準化と、2) 連結可能匿名暗号化が不可欠である。40歳台以上では、生活習慣病のレセプトへの出現頻度は加速度的に上昇し、また糖尿病合併症も遅れて上昇する傾向が認められた。合併症を評価にアウトカムとする場合には、数千人以上の母集団の人数が必要と思われる。

2. 生活習慣病ならびに心臓血管イベントの発症リスク解析と系統的拾い上げシステムの構築(島袋、新里、井上、真謝、具志堅、伊集)

健診未受診者では、一次検診および二次健診受診者の何れに比較しても、全死亡が多い。レセプトのさらに詳細な分析による原因疾患の特定、死亡小表による死因の確認が重要な課題である。

3. 特定健診における受診勧奨者の医療機関への

受診促進の試み(島)

糖尿病受診勧奨レベル(HbA1c 6.1%)以上の国保特定健診受診者、1,002人を抽出。これらのうち170人に対し保険者が受診を勧奨、医療機関と有機的に連携して、糖尿病発症予防につとめている。

4. 特定健診および特定保健指導事業の効果に関する調査—初年度と次年度の比較(大重、藤井)

初年度に特定健診を受診したものについて、次年度に健康状態の改善がみられたかどうかを検証した。健康区分に大きな改善は認められなかった。

動機づけ支援、積極的支援の対象者において、体重や血圧、HbA1cなどの健康指標の改善が認められた。

5. 各種健診データとレセプトデータ等による保健事業の評価のためのデータ分析手法の開発(横山)

特定健診・特定保健指導事業の枠組みの中で、「特定保健指導」、「それ以外の保健指導」、「医療との連携」、「未受診者対策」等のそれぞれで、生活習慣病有病者・予備群をどの程度予防できるのかを予測する方法を提案し、実際のデータへの適用を試みた。次年度は、これらの方法の改良と、実際のデータへの適用を進めていく予定である。

6. 保健指導教材をベースにした保健指導実施者用管理システムの開発(水嶋、櫻井、松本)

今回開発した保健指導管理システムにより、集団支援における健診データおよび保健指導データ(体重、腹囲、血圧、行動計画)の個別管理を行えることが確認できた。

保健事業全体を評価するためには、特定保健指導未実施者を含めた、次年度の健診結果をみる必要がある。

7. ポピュレーションアプローチのためのスライドショー式情報提供ツールの開発と評価(櫻井、

森、水嶋)

本年度は、メタボリックシンドロームに関する知識提供および生活習慣改善のための動機付けのためのスライドショー式DVD教材を作成した。次年度以降はこれを社員食堂等で使用し、その効果を検証する予定である。

(H22年度)

1. 健保組合レセプトデータベースを用いた特定健診・保健指導の評価の可能性と課題(佐藤、中山、池田、星)

突合については順調に実施され、データベースは作成されたが、企業健保における保健指導の実施は現時点までに十分ではなく、データベースに反映することができなかった。しかしながらHbA1cレベル別の受療状況のような健診データと受療との関係については分析の有用性を示すことができるものと思われた。

2. 沖縄県における生活習慣病・心臓血管イベントの有病率、発症率の算定と特定保健指導の介入効果(島袋、新里、赤嶺、喜屋武、井上、真謝、具志堅、伊集、与那覇)

健診未受診者では、一次検診および二次健診受診者の何れに比較しても、全死亡が多い。レセプトの詳細な分析による原因疾患の特定、死亡小表による死因の確認が重要な課題である。虚血性心疾患、脳梗塞、は糖尿病の有無、腹部肥満の有無により大きく発症率がことなり、男女で好発年齢に差が出てくることが明らかになった。保健指導介入にあたっては糖尿病および腹部肥満の有無を重要なメルクマールに重点的、効果的な介入手段を模索し策定していくことが必要と考えられる。

3. 特定健診における受診勧奨者の医療機関への受診促進の試み(島)

特定健診受診時、HbA1c6.1%以上で、未受診と回答した受診者の内3割強は既受診者であった。本連携システムに従って受診勧奨したところ、多

くの未受診者症例が受診した。また、その結果、糖尿病状態は改善した。

4. 各種健診データとレセプトデータ等による保健事業の評価のためのデータ分析手法の開発（横山、藤井、水嶋）

特定健診・特定保健指導事業の枠組みの中で、「特定保健指導」、「それ以外の保健指導」、「医療との連携」、「未受診者対策」等のそれぞれで、生活習慣病有病者・予備群をどの程度予防できるのかを予測する方法を提案し、実際のデータへの適用を試みた。生活習慣病対策の優先順位付けや、受診率等の目標設定に役立つと期待される。

5. 保健指導の効果と介入時間（藤井、横山、水嶋）

保健指導の効果は明白であり、多くの健康リスクの減少に有益であるが、長期にわたる介入によって得られる健康リスクの減少量はやや限定的である。長期的な介入の手段としては、マンパワーを必要とする面接が有効であることから、介入コストを勘案した費用対効果分析が必要である。

6. 職域における健診受診者の経年データ分析による保健指導事業の評価（田中、松本、森川、水嶋）

特定健診開始以降、3年目までの継続受診者の健診データから保健事業の評価を行なった。メタボリックシンドローム診断基準、特定健診・保健指導の階層化区分、いずれにおいても保健指導実施者では改善がみられており、医療への移行率も保健指導実施により低下していた。さらに、受診者全体では喫煙率の顕著な減少が続いており、ハイリスクアプローチ、ポピュレーションアプローチを取り入れた包括的な保健事業の効果が示された。

7. ポピュレーションアプローチのためのスライドショー式情報提供ツールの開発と評価（森川、

小野、田中、松本、水嶋）

本分担研究では、メタボリックシンドロームに関する知識提供および生活習慣改善のための動機付けのためのスライドショー式DVD教材を作成し、その簡易評価を行なった。今回開発したDVD教材は、社員食堂や電車内での多数の人々への働きかけのほか、健診機関や診療所待合室における付加的な情報提供ツールとして幅広く活用できる可能性がある。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

（H20年度）

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

（国際学会）

Mizushima S: Prevalence of hypertension dependent on times of measurement of blood pressure at health screening programme in population. XVIII World Congress of Epidemiology 2008. VII Brazilian Congress of Epidemiology. Porto Alegre-Brazil, Sep 2008. (国内学会)

奈良部晴美、松下香織、草間かおる、水嶋春朔：世田谷区における要介護度別介護が必要になった原因調査（第2報）. 第67回日本公衆衛生学会総会、福岡、2008. p508.

藤井仁、吉見逸郎、水嶋春朔：特定健康診査機関・特定保健指導機関データベースにおける登録機関の現状分析. 第67回日本公衆衛生学会総会、福岡、2008. p234.

水嶋春朔：メインシンポジウム5 特定健診・保健指導の評価. 第67回日本公衆衛生学会総会、福岡、2008. p53.

水嶋春朔、藤川哲也、櫻井希、大重賢治：

特定健診・特定保健指導階層化結果への喫煙率の影響. 第19回 日本疫学会学術総会、金沢 2008. p247

(H21年度)

1. 論文発表

- Uchino K, Ishigami T, Ohshige K, Sugano T, Ishikawa T, Kimura K, Umemura S. Left ventricular geometry, risk factors, and outcomes of hospitalized patients with diastolic heart failure in Japan. *Journal of Cardiology* 2009;54(1):101-7.
- Okuno Y, Matsuda M, Miyata Y, Fukuhara A, Komuro R, Shimabukuro M, Shimomura I. Human Catalase Gene is Regulated by Peroxisome Proliferator Activated Receptor-gamma through a Response Element Distinct from That of Mouse. *Endocr J.* 2010 in press
- Ohshige K, Kawakami C, Mizushima S, Moriwaki Y, Suzuki N. Evaluation of an algorithm for estimating a patient's life threat risk from an ambulance call. *BMC Emerg Med.* 2009 Oct 21;9:21.
- Shimabukuro M. Cardiac adiposity and global cardio-metabolic risk: new concept and clinical implication. *Circ J* 2009;73:27-34.
- Tabata M, Kadomatsu T, Fukuhara S, Miyata K, Ito Y, Endo M, Urano T, Zhu HJ, Tsukano H, Tazume H, Kaikita K, Miyashita K, Iwawaki T, Shimabukuro M, Sakaguchi K, Ito T, Nakagata N, Yamada T, Katagiri H, Kasuga M, Ando Y, Ogawa H, Mochizuki N, Itoh H, Suda T, Oike Y. Angiopoietin-like protein 2 promotes chronic adipose tissue inflammation and obesity-related systemic insulin resistance. *Cell Metab.* 2009;10:178-188
- Miyakawa K, Tarao K, Ohshige K, Morinaga S, Ohkawa S, Okamoto N, Shibuya A, Adachi S, Miura Y, Fujiyama S, Miyase S, Tomita K. High serum alanine aminotransferase levels for the first three successive years can predict very high incidence of hepatocellular carcinoma in patients with Child Stage A HCV-associated liver cirrhosis. *Scand J Gastroenterol.* 2009;44(11):1340-8.
- 島健二、小松まち子：糖尿病透析患者の血糖管理、透析会誌 2009、42：47-57
- 島健二、小松まち子、田中俊夫：ボーナス歩数加算歩数記録表の作成とその評価、糖尿病 2009、52：111-116,
- 島健二：昔の恋人—インクレチン わが国のGLP-1 基礎研究、Diabetes Frontier 2009、20:531-539,
- 島健二：臨床検査ガイド、2009-2010 フルクトサミン、グルコアルブミン、P533-35、2009、文光堂
- 島健二：糖尿病死亡率全国ワースト1からの脱却を目指して—特定健診・特定保健指導への期待—、人間ドック、23：1122-1138、2009
- 島健二：グリコアルブミン、月刊 糖尿病 1(2)：145-153、2009
- 島袋充生. 2009年、【糖尿病の前向き研究から何を学ぶか】UKPDS10年フォローアップ研究のポイント. *メディカル・ビューポイント* 30:3-4.
- 島袋充生. 2009年、【頸動脈エコーを臨床に活かす】メタボリックシンドロームの意義を探る *Vascular Medicine* 5:117-122.
- 島袋充生. 2009年【血管とアディポサイエンス】血管内皮機能とアディポサイトカイン *アディポサイエンス* 6:174-179
- 島袋充生. 2009年【メタボリックシンドローム：日本における動向とマネジメント】沖縄 26 ショックとメタボリックシンドローム対策 *PharmaMedica* 27:67-72
- 島袋充生. 2009年 脂肪毒性と総合的心臓血管代謝リスク 循環 plus 9:2-6
- 島袋充生、益崎裕章 2010年 膵β細胞の脂肪毒性 *Islet Equality*印刷中

2. 学会発表

(国際学会)

Ohshige K, Kawakami C, Fujikawa, T, Fujii H, Mizushima S: Estimation of patient's risk of stroke occurrence from an ambulance call. The Joint Scientific Meeting of the International Epidemiological Association Western Pacific Region and the Japan Epidemiological Association. Koshigaya, Saitama, Japan, 2010.

S. Mizushima, "Descriptive Study on Public Health Sector Performance Using Coverage of Non-Communicable Diseases Screening and Patient Survey in Japan," The Joint Scientific Meeting of IEA Western Pacific Region and Japan Epidemiological Association, 2009.

Nezu Uru, Tsunoda S, Yoshimura H, Kuwabara T, Tomura S, Seki Y, Kaneshiro M, Kamiyama H, Harada Y, Shigematsu E, Aoki K, Yamakawa T, Ohshige K, Mizushima S, Terauchi Y: Pravastatin potentiates increase in serum adiponectin concentration in dyslipidaemic patients receiving thiazolidinedione. The Joint Scientific Meeting of the International Epidemiological Association Western Pacific Region and the Japan Epidemiological Association. Koshigaya, Saitama, Japan, 2010.

N. Sakurai, K. Ueki, O. Tochikubo, S. Mizushima, "Evaluation of Weight Loss Program by Assessment of Eating Behavior in Obese People," The First Asia-Pacific Conference on Health Promotion and Education, no. P-05-128, 2009.

N. Sakurai, K. Yamasue, O. Tochikubo, S. Mizushima, "Effect of salt reduction intervention by Information communication technology with self-monitoring of daily

salt intake," The Joint Scientific Meeting of IEA Western Pacific Region and Japan Epidemiological Association, no. P110, 2010.

(国内学会)

木村真也, 星佳芳, 中山健夫, 佐藤敏彦. JMDC レセプトデータベースにおける疾患名、検査項目、手術項目の出現頻度. 第20回日本疫学会学術総会 2010年1月 埼玉

櫻井希, 中越加奈子, 朽久保修, 水嶋春朔, "メタボリック外来受診者を対象とした減量プログラムの評価," 第63回日本栄養・食糧学会大会, no. 3D-06p, 2009.

櫻井希, 山末耕太郎, 朽久保修, 水嶋春朔, "減塩モニタと携帯電話による通信を用いた新たな減塩指導の効果に関する研究," 第32回日本高血圧学会総会, no. P41-229, 2009.

櫻井希, 山末耕太郎, 朽久保修, 水嶋春朔, "減塩モニタを活用した通信による個別減塩指導の効果に関する研究," 第68回日本公衆衛生学会総会, no. 00507-32, 2009.

(新聞・雑誌掲載)

島健二、小松まち子、川原和彦：糖尿病透析患者の血糖管理目標、第52回日本糖尿病学会総会、5月22日、2009、大阪

島健二、小松まち子：糖尿病透析患者の血糖管理基準、第54回日本透析医学会、パネルディスカッション、6月7日、2009、横浜

島健二：糖尿病透析患者のより良いケアを目指して、糖尿病透析患者の血糖管理、第54回日本透析医学会、ランチョンセミナー、6月5日、2009、横浜

島袋充生 脂肪細胞と2型糖尿病 インスリン分泌能とインスリン抵抗性の評価と実際 沖縄での検討肥満研究 15巻 Suppl. Page114.

島袋充生 糖尿病と心臓血管合併症 update 食後高血糖をいかに捉え、対処するか 糖尿病合併症 23巻 Suppl.1 Page118.

朽久保修、水嶋春朔、"24時間血圧測定(ABPM)"

- 日本臨床, vol 67, 増刊号 7, 139-143. 2009
- 比嘉盛丈, 高良正樹, 當眞武, 新城弘枝, 仲村 さえ子, 城間理恵, 島袋充生 内臓脂肪面積は肥満度に関わらず高インスリン血症の予測因子である 糖尿病 52 卷 Suppl. 1 S309.
- 藤井仁、横山徹爾、水嶋春朔. 特定健診受診率・特定保健指導実施率に関連する要因分析. 第 20 回日本疫学会学術総会. 2010. 1. 9-10. 越谷市.
- 水嶋春朔, “潮流 特定健診・特定保健 指導事業の評価 - 喫煙対策と健診受診率のアップがまず大切-,” 神奈川のこくほ かいご, 341, 2-5, 2009.
- 水嶋春朔, “集団全体のリスク軽減にはポピュレーションアプローチ,” Medical Tribune, 102, 2009.
- 水嶋春朔, “特定健診・特定保健指導事業の現状と課題 ~評価のすすめ方~, ” 健康かながわ, (501), 2, 2009.
- 横山徹爾、藤井仁、水嶋春朔. 特定健診・特定保健指導の評価. 第 3 回保健医療科学研究会. 2009. 11. 27. 和光市.
- (H22 年度)
- Okuno Y, Matsuda M, Miyata Y, Fukuhara A, Komuro R, Shimabukuro M, Shimomura I. Human Catalase Gene is Regulated by Peroxisome Proliferator Activated Receptor-gamma through a Response Element Distinct from That of Mouse. *Endocr J.* 2010;57:303-309.
- 北里博仁, 池田俊也, 泉 和生, 岡畑純江, 門脇孝, 中山健夫, 野田光彦, 佐藤敏彦. 診療報酬明細書(レセプト)データベースから 2 型糖尿病合併症および大血管症の病期進展と医療費の関係を明らかにするための患者情報を抽出する方法の検討. *日本糖尿病情報学会論文誌* 2010;9:48-64.
- Kimura S, Satoh T, Ikeda S, Noda M, Nakayama T. Development of a database of health insurance claims: Standardization of disease classifications and anonymous record linkage. *J Epidemiol.* 2010;20(5): 413-9.
- Shima K, Komatsu M, Kawahara K, Minaguchi J, Kawashima S: Stringent glycemic control prolongs survival in diabetic patients with end-stage renal disease on hemodialysis. *Nephrology* 15:632-638, 2010
- Shimabukuro M, Higa M, Tanaka H, Shimabukuro T, Yamakawa K, Masuzaki H, Distinct effects of pitavastatin and atorvastatin on lipoprotein subclasses in patients of type 2 diabetes mellitus. *Diabetic Med* in press.
- Shimabukuro M, Higa N, Asahi T, PhD, Yamakawa K, Oshiro Y, Higa M, Masuzaki H. Impaired glucose tolerance, but not impaired fasting glucose, underlies left ventricular diastolic dysfunction. *Diabetes Care* in press.
- Tahara Y, Shima K: Evaluation of error levels in hemoglobin A1c and glycated albumin in type 2 diabetic patients due to inter-individual variability. *Diabet Res Clin Pract.* 89:115-120, 2010
- 島健二、小松まち子、他：糖尿病死亡率ワーストワンからの脱却を目指してー徳島県医師会生活習慣病予防対策委員会糖尿病対策班の活動一、 *Diabetes Frontier* 21:367-376, 2010
- 島健二：0.4%の差異、ミニレビュー、*糖尿病* 53：723-725, 2010
- 島袋充生、益崎裕章 2010 年 膵β細胞の脂肪毒性 *Islet Equality* 5:22-25
- 島袋充生、益崎裕章. 2010 年、【食後代謝異常から血管病を探る】食後高血糖、食後高脂血症が動脈硬化に及ぼす影響を考察するーヒトの研究をもとに *Vascular Medicine* 6:21-26.

島袋充生、益崎裕章. 2010年、異所性脂肪とアディポサイエンス アディポサイエンス 印刷中
益崎裕章、多和田久美子、屋比久浩市、島袋充生.

2010年、肥満を鑑別する検査 Life Style Medicine 4:67-71.

益崎裕章、多和田久美子、植田 玲、新川葉子、山川房江、島袋充生. 2010年、栄養の質を重視した肥満症・糖尿病患者の栄養管理 Nutrition Support Journal 印刷中

2. 学会発表

(国際学会)

Hasegawa J, Higa M, Tanaka H, Shimabukuro M, Masuzaki H. Effects of brown and white rice diet on visceral adiposity and endothelial function: The BRAVO study. 14th International Congress of Endocrinology, March 26-30, 2010, Kyoto, Japan

Shimabukuro M, Higa M, Tanaka H, Uezu Y, Masuzaki H. Effects of miglitol on fat distribution and insulin sensitivity in subjects with metabolic syndrome. 14th International Congress of Endocrinology, March 26-30, 2010, Kyoto, Japan

Shimabukuro M, Higa M, Masuzaki H. Visceral adiposity strongly predicts delayed hyperinsulinemia in obese and non-obese subjects. 14th International Congress of Endocrinology, March 26-30, 2010, Kyoto, Japan

Shimabukuro M, Masuzaki H. Ectopic fat deposition and lipotoxic disorders. JES-Sponsored Symposia, 14th International Congress of Endocrinology, March 28, 2010, Kyoto, Japan

Shimabukuro M, Masuzaki H. Ectopic fat deposition (EFD), metabolic syndrome, and type 2 diabetes. ICE 2010 Satellite program, Obesity and Metabolic Syndrome. March 30th, 2010, Kyoto, Japan

(国内学会)

櫻井尚子、大木幸子、太田ひろみ、森田桂、加藤昌代、水嶋春朔、藤井広美、小林浩子、竹内和代、土屋厚子、長田和美: 特定健診等の受診率・保健指導等の利用率向上のための効果的取り組み. 第69回日本公衆衛生学会、東京、2010. p260

藤井仁、大重賢治、横山徹爾、水嶋春朔. 特定健診未受診者の健康状態に関する考察. 第69回日本公衆衛生学会総会. 2010年10月; 東京.

藤井仁、横山徹爾、水嶋春朔. 保健指導の効果と介入時間・介入方法との関係. 日本疫学会第21回学術総会; 2011.1.22; 札幌. 日本疫学会第21回学術総会講演集. p286.

水嶋春朔、藤井仁、横山徹爾. 都道府県別特定健康診査受診率に影響を及ぼす要因の検討. 第69回日本公衆衛生学会、東京、2010.

3. その他

(書籍)

門脇 孝, 船橋 徹, 島袋 充生, 田村 好史, 河田 純男, 佐田 政隆, 宮崎 滋, 小川 佳宏 (編集). 異所性脂肪《メタボリックシンドロームの新常識》. (単行本 - 2010/12/18)

田中 逸、赤井 裕輝、島袋 充生、穴澤 園子. チーム医療レベルアップ糖尿病セミナー(第3巻) ケアネット DVD. (単行本 - 2009/5/22)

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし