

状況にあり、第二期の計画立案を困難にしている状態が残っている^{7) 8)}。

そこで、本研究では、改善の対応策が見えてくるよう意識した評価の演習を通して、我が国における「第一期特定健診・保健指導」の実践上の課題を明確にし、「第二期特定保健検診・特定指導」を効果的に展開する改善策を検討することを目的とした。

B. 研究方法

【研究対象】特定健診・特定保健指導に関するPDCAサイクルの演習に参加した全国の市町村保健師・栄養士95名が作成した「改善の対応策が見えてくるよう意識した評価に関する分析」の演習の記述を用いた。

【研究期間】2014年4月～同年7月

【分析方法】前述した研修において2008年～2012年に実施した特定保健指導事業の「①ストラクチャー、②プロセス、③アウトプット、④アウトカム」における評価に関する記述を分類整理し、課題を抽出した。

C. 研究結果

1. 評価の各段階の回答の(複数回答)

評価に関する記述をした者は、ストラクチャーの評価：94名(98.9%)、プロセスの評価は記述の無いもの(3名)と内容的に実施していないもの(5名)を除く87名(91.6%)であった。アウトプット評価に関する記述は、アウトプットの評価の記述のない者(10名)と記述内容から評価を実施していないもの(7名)を除く78名(82.

1%)から確認された。アウトカムの評価：68名(71.6%)であった。また、評価に関する記述の件数は、アウトカム評価の記述が確認された者は、記述の無かった者(27名)と内容からこの評価を実施していないと判断できる者(16名)を除く52名(54.7%)となり、他の評価に対して取り組みが著しく少ない状況であった。

2. 評価の各段階の内容

1) ストラクチャーの評価(複数回答)

ストラクチャー(構造)の評価に関する記述があった94名の記述は延べ189件であった。内容を分類すると、(1)体制(職種・従事者数・資質)に関する評価の記述160件(84.7%)、(2)予算2件(1.1%)、(3)施設・設備8件(4.2%)、(4)他機関との連携17件(9.0%)、(5)社会資源の活用2件(1.1%)であった。

(1) 体制(職種・従事者数・資質)に関する評価

ストラクチャーに関する評価の189件の記述の内、体制に関する評価が160件(84.7%)と大多数を占めていた。体制に関する事柄の160件を分類すると、①人材の量の確保37件(22.7%)、②適切な人材の質の確保54件(33.2%)、③事務方・他部署の連携体制の整備36件(37.9%)、④専門職間の連携体制の整備33件(20.2%)であった。

①人材の“量”の確保に関する評価は、臨機応変に対応して問題がないという記

述の数名から見られたが、それ以外は「保健師が一人で業務を担当している為に負担が大きい」「保健師以外にもマンパワーが不足している」であり「人材の量の確保」が課題である。また、特に「保健師が足りない」という記述が非常に多くを占め、保健師のマンパワーの確保の課題は大きい。

②人材の質に関する評価の記述は、54件に登り、体制に関する評価の記述の33%を占め体制に評価に関して最も多くを占めている。特に、「データの処理ができる人がいない」という課題は22件に登り、大きな問題である。

③事務方・他部署の連携体制の整備に関しては、国保の部署や衛生部との役割分担ができていた場合も見られたが、役割分担が上手くいかずに保健師が役割の多くを担っている場合が多いことが記述されていた。「事務方との連携体制の整備」が課題として考えられる。「業務リーダーの設置など役割分担の明確化」や「台帳管理など担当業務の責任の明確化」など検討していく必要があった。

④専門職間の連携体制の整備は、医師・栄養士・保健師などの異職種間の連携に関する事柄だけでなく、保健師同士の連携に関する記述も半数を占めていた。ミーティングの開催や連絡票の開発など「専門職間の意思疎通の工夫」が課題としてあげられる。

(2) 予算に関する評価の記述内容

予算に関する記述は2件(1.1%)のみ

である。「予算が明確でない」「他部署が担当しているので分からない」などが現状であり、まず「予算の内容を把握」することから始めることが課題であった。

(3) 施設・設備に関する評価記述内容

施設の立地条件が悪い、交通の便が悪い、情報システムが使いにくいなどの記述が8件と少なく「施設や設備に関する状況を整理する」ことから改善していく必要がある。

(4) 他機関との連携の評価に関する記述内容

他機関との連携に関する17件の記述の大部分を占めていたのは、医師会や主治医との連携が不十分でデータの共有やハイリスク者などのフォローができない状況が生じている点であった。「医師会との連携づくりに関して積極的に取り組む」必要があった。医師会以外にあげられていたのは栄養士会と商工会の2つであった。多角的に「連携が必要な機関に関する状況を把握」することも重要である。

(5) 社会資源の活用に関する評価の記述内容

社会資源の活用に関する評価の記述は見いだせなかった。地域の中で「活用できる社会資源を把握」することから始める必要がある状態であった。

2) プロセスの評価（複数回答）

プロセスの評価に関する記述があった87名の記述は延べ155件であった。内容を分類すると、(1) 情報収集に関する事柄が12件(0.7%)、(2) アセスメントに関する事柄32件(20.6%)、(3) 実際の介入に関する事柄111件(71.6%)であった。

(1) 情報収集に関する評価の内容

具体的な例としては、「独自の記録用紙を作成して保健指導に必要な情報収集を実施」「医療費分析の実施」「3日間の食事日記や生活習慣アンケートを事前に配布し初回面接時に持参してもらった」などポジティブな評価がある反面、「健康状態(健康診査)全体の情報を把握しなかった」「地域の健康課題は把握しているが特定保健指導と結びつけて活用しなかった」等課題として残されている部分も記述されていた。

(2) アセスメントに関する評価の内容

アセスメントに関する事柄の評価(32件)の内容は、①アセスメント一般に関する事柄20件(62.5%)、②保健指導の対象者の優先順位づけに関する事柄12件(37.5%)に整理することができた。

①に関し目立っているのは、事前の情報収集の有無でアセスメントが左右されている現状であった。事前に食事調査など実施しアセスメントした上で保健指導に望んでいる場合は、「事前に良く時記録や生活習慣の振り返り調査を実施し、

アセスメントした上で保健指導に活用している」と有意義な保健指導につながっている状況が述べられている。しかし、事前の情報収集を実施していないと「事前に何かしてもらうのが難しいので、初回面接時に当日の食事の聞き取りをしているが、アセスメントが難しい」という不満足な状況になっている。「事前に情報収集しアセスメントした上での保健指導の実施」をできるだけ可能にする必要がある。

②保健指導の対象者の優先順位づけに関する事柄は、実施していても「優先順位はつけているが感覚で実施している」「根拠に基づいた優先順位づけができていない」、あるいは「優先順位づけは実施していない」という状況であった。「保健指導対象者の優先順位づけの実施」は、大きな課題として残されている。

(3) 実際の介入に関する評価の内容

実践内容に関する振り返りは、プロセス評価の記述の中で最も多く111件(71.6%)に達していた。これを分類すると、①専門職や関係機関の関わり方に関する事柄23件(20.7%)、②運営上の工夫に関する事柄27件(24.3%)、③保健指導の媒体に関する事柄18件(16.2%)、④評価に関する事柄8件(0.7%)であった。

①専門職や関係機関の関わり方に関する事柄の評価で、保健指導担当者に関しては、「担当者の意識が徐々に低下してきた」「スタッフの技能が一律ではない」

など保健指導担当者の能力が十分でないという状況、「企画倒れになった要因はマンパワー不足」「保健師一人での対応には十分な指導ができない」とマンパワー不足の状況が述べられていた。また、「保健所や医療機関との連携ができていない」「医療機関からの健診結果の戻りに数ヶ月かかる」といった医療機関との連携が不十分であることも記述されていた。

「保健指導担当者のスキルアップの必要性」「保健指導のマンパワーの確保」「医療機関との情報管理の体制づくり」が課題としてあげられる。

②運営上の工夫に関する事柄の評価では、参加や継続の促進に効果があった点として「参加しやすい日時に開催日の設定」「地域での個別保健指導の実施」「電話、メール、面談など多様な組み合わせでの実施」「積極的に受診を進めた」「受診案内を毎年見直ししている」などポジティブな面が多くあげられていた。

最も実施が困難だったと記述されていたのは「受診勧奨のフォローアップでできない、十分ではない、改善が必要である」であった。「いつまでに、どれだけ行ったというような具体的な計画がないままに進められている」という状態も述べられていた。「受診勧奨者のフォローアップ体制づくり」も重要な課題として残されていることが確認された。

③保健指導の媒体に関する事柄の評価は、効果を上げた媒体・媒体の工夫としては「フードモデルの活用などでの具体

的な食事指導」「対象者の特性に合わせて個別指導」「身体測定や歩数測定など」「媒体の見直しは効果が大きかった」があげられた。しかし、媒体に関して十分ではないと感じている事柄もあり、「使いにくい媒体をそのまま利用している」「カロリーブックはマンネリ化して活用できていない」「運動指導が少ない」など改善の余地もあった。「保健指導の教材の選択と開発」が課題であった。

④実践における評価に関する評価は、「中間評価を含めた特定保健指導教室の評価を実施している」「対象者の満足度調査を実施している（満足度 80%）」という積極的な取り組みがみられる反面、「実施過程の評価は実施していない」「事業を進めるのが精一杯で見直しはできていない」「内容がマンネリ化していると感じているが整理していない」という評価への取り組みが不十分な実態も明らかになった。

3) アウトプットの評価（複数回答）

アウトプット評価に関する記述が確認できた 78 名 (82.1%) から評価として上がった項目は、受診率に関する評価：31 件 (22.7%)、保健指導率の状況：30 件 (22.15%)、指導の工夫：22 件 (16.2%)、指導ポイントの活用：19 件 (14.0%)、指導の継続率：18 件 (13.2%)、指導回数：9 件 (0.7%)、改善率の状況：7 件 (0.5%)、合計 136 件であった。

全体的にはアウトプット評価の実施が低めであったが、受診率に関する評価と

保健指導率の状況に関する事柄の記述の割合は約 22%を占めていた。受診率に関する評価の具体的な記述としては、「少しずつであるが徐々に伸びている」「県内でも上位である」というプラスの評価がある反面、「年々減少している」「数値的な評価はしていない」「横ばいで留まっている」というマイナスの評価も見られる。保健指導の実施率に関する記述例としては、「健診直後に保健指導を実施することで指導率を向上」「ほぼ全員実施」「家庭訪問で 100%達成」「50%に満たない」「取り組みを強化しても目標値に届かない」「医療機関との連携強化による保健指導実施率の向上が必要」「年々低下している」と多岐に渡っている。これらの事から、「受診率や保健指導率を目標値まで達成する工夫」が必要であると考えられる。保健指導の工夫として「積極支援の場合は、食事と運動のアプローチから選択できるようにした」「段階的に運動教室を開催」など具体的な工夫が評価の内容として記述されている。指導ポイントの活用に関しては、「実施ポイントが低い人が改善されていない」「300-400で実施可」「ポイント不足」があげられていた。「評価指標としての実施ポイントの活用」を積極的に実施する必要があると考えられていた。指導の継続率に関する評価の記述例をあげると「作成した計画に沿って指導実施するが、2割程度が途中で脱落する」「動機付けは終了率が高い」「初回面接ができる」と継続率が高くなる」などである。継続して保健指導を受

け、行動変容につなげていく為には、保健指導の進め方に関する「長期展望に立った工程表の作成」をすることも考えられていた。

4) アウトカムの評価(複数回答)

アウトカム評価に何らかの形で実施したとの記述がある 52 名 (54.7%) のアウトカム評価に関する記述内容は延べ 58 件であった。これを分類すると、(1) 個人の検査値の単年度の比較に関すること : 36 件 (62.1%)、(2) 集団の検査値の単年度の比較に関すること : 12 件 (20.1%)、(3) 要介護率、医療費、健診データなど他の影響のあるものの変化に関すること : 7 件 (12.1%)、(4) 個人及び集団の検査値の経年変化に関すること : 3 件 (5.2%) となった。

個人の検査値の単年度の比較に関することは、36 件 (62.1%) と最も多く確認できた。しかし、「実施していても体重や腹囲等の数値の変化を比較している程度であり、保健指導区分別の比較など実施していないので、次年度の指導に活かせない」といった記述もみられ内容的は不十分であった。集団の検査値の単年度の比較に関する内容は、集団としての評価指標を設定していない (5 件)、集団としての単年度変化や経年変化を把握していない (6 件) と、集団としてのアウトプット評価が実施されていないとの記述が確認できた。これらの状況を改善する為には、「現在のデータの可視化等現状の把握」をしたり「評価指標の選定と設

定」を行ったりして、「少しでもアウトカム評価ができる体制づくりに取り組む」必要があった。

D. 考察

1. アウトカム評価からとらえた実践上の課題

保健事業の評価は、ストラクチャーの評価、プロセスの評価、アウトプットの評価、アウトカム評価の4段階で実施される⁹⁾。

今回の結果では、ストラクチャーの評価の記述は94名(98.9%)で189件(35.1%)、プロセスの評価は87名(91.6%)で件数は155件(28.8%)、アウトプット評価78名(82.1%)136件(25.3%)、アウトカム評価52名(54.7%)58件(10.8%)であり、アウトカム評価が回答者数から見ても記述件数から見ても極端に少なかった。アウトカム評価は、特定保健指導の効果の評価に関する国内文献の動向の報告の中でも、効果の評価に関する報告はまだ十分とは言えないとされており、本調査のアウトカム評価の実施の難しさを裏付けている¹⁰⁾。また、アウトカム評価からとらえた実践上の課題として「現在のデータの可視化等現状の把握」「評価指標の選定と設定」「少しでもアウトカム評価ができる体制づくりに取り組む」が抽出された。今井¹¹⁾も述べているように特に今後の活動の「評価指標の選定と設定」を行う為には、「現在のデータの可視可等現状把握」を行うことが必要であると考えられた。

2. 「人材と量と質の確保」に関する

課題

「事業にかかわるマンパワーが足りない」「データ分析ができる人材が足りない」との大きな課題の一つであった。このような場合は、今井¹²⁾が報告しているように「人員が足りていないのか」「適材適所に配置されていないのか」等も検討していく必要がある。また、少ない人数で事業を推進する為には、一人一人の能力、特にデータ分析に関する能力を高めていくことが求められる。データ分析能力の向上の為の研修会の開催等を積極的に取り入れることが求められていると考える。

3. アウトプット評価からとらえた実践上の課題

アウトプット評価からとらえた課題として「受診率や保健指導率を目標値まで達成する工夫」「評価指標としての実施ポイントの活用」「長期展望にたった工程表の作成」が見いだされた。受診率や保健指導率を目標値まで達成する努力を重ねることが、受診率や保健指導率を高めていく活動例は報告されており¹³⁾¹⁴⁾、「受診率や保健指導率を目標値まで達成する工夫」をしていくことの重要性が確認された。

E. 結論

特定健診・特定保健指導に関するPDCAサイクルの演習に参加した全国の市町村保健師・栄養士の95名の振り返りの記述を整理することで、我が国における「第一期特定健診・保健指導」の実践上の課題を探求した。その結果、評価に

関する記述が見られたのは、①ストラクチャーに関する評価 94 名 (98.9%) 189 件 (35.1%)、②プロセスに関する評価 87 名 (91.6%) 155 件 (28.8%)、③アウトプットに関する評価 78 名 (82.1%) 136 件 (25.3%)、④アウトカムに関する評価 52 名 (54.7%) 58 件 (10.8%) であった。評価の記述からとらえた保健指導の実践上の課題は、①「人材の量の確保」「人材の質の向上」など 11 項目、②「保健指導対象者の優先順位づけの実施」など 10 項目、③受診率や保健指導率を目標値まで達成する工夫」など 3 項目、④「評価指標の選定と設定」など 3 項目であった。これらの結果から、第二期の特定健診・特定保健指導に向けては、現状の評価をスタートとして課題を明確にし、今後の計画づくりにつなげていく重要性が示唆された。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

I. 引用文献

- 1) 標準的な健診・保健指導プログラム【改訂版】厚生労働省健康局(2013). http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/seikatsute/index.html
- 2) 柳美代子 (2013) . 出雲市国保特定

保健指導における現状と課題. 日本公衆衛生雑誌. 60 (10). 314. 受診率が低い

- 3) 獅子原名都子 (2013) . 地域のソーシャルキャピタルを利用した特定健診の受診率の向上について. 日本公衆衛生雑誌. 60 (10). 316.受診率の向上
- 4) 前田隆 (2013) . 特定健診・特定保健指導施行後 5 年間の効果. 日本公衆衛生雑誌. 60 (10). 313
- 5) 特定保健指導にかかる課題について. 厚生労働省 健康局 (2013) . <http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r985200000220ri-att/2r985200000220we.pdf#search=%E7%89%B9%E5%AE%9A%E4%BF%9D%E5%81%A5%E6%8C%87%E5%B0%8E+%E7%8F%BE%E7%8A%B6%E3%81%A8%E8%AA%B2%E9%A1%8C>
- 6) 津下一代 (2013) . 特定健診・特定保健指導- 5 年間の評価と見直し-. 臨床栄養. 122 (1) . 65-70.
- 7) 今井博久, 中尾裕之 (2013) . 「標準的な健診・保健指導プログラム【改訂版】」のポイント. 保健師ジャーナル.69 (9). 728.
- 8) 津下一代 (2012) . 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.
- 9) 金川克子編 (2008) . 宮崎美砂子, 佐藤紀子. 第 4 章保健指導の計画立案・評価の実施、新しい特定健診・特定保健指導の進め方. 中央法規出版. 174.
- 10) 成木弘子 (2013) . 特定保健指導の

効果の評価に関する国内文献の動向. 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「特定健診保健指導における地域診断及と保健指導実施効果の包括的な評価と今後の適切な制度運営に向けた課題克服に関する研究」(研究代表者: 今井博久. 〈課題番号: H23-循環器等(生習)-一般-008〉, 平成24年度総括・分担研究報告書. 65-69.

- 11) 今井博久, 中尾裕之 (2013). C分析からA検討の実践例～A(改善策)が見えてくるようなC分析～. 保健師ジャーナル.69(11). 922-927.
- 12) 今井博久, 中尾裕之 (2013). A(改善策)をP(計画)に落とし込むポイント. 保健師ジャーナル.69(12). 1020.
- 13) 前掲論文2).
- 14) 前掲論文3).

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)
特定健診保健指導における地域診断と保健指導実施効果の包括的な評価および
今後の適切な制度運営に向けた課題克服に関する研究

総括研究報告書

厚生労働省の生活習慣病対策ホームページのコンテンツ開発

研究代表者 今井 博久 国立保健医療科学院 統括研究官

要旨： 厚生労働省の生活習慣病対策のホームページのコンテンツを理論的な構成により新しく開発した。平成20年度からの特定健診・特定保健指導制度実施以後に得られた様々な知見、生活習慣病関連学会（ex. 日本高血圧学会）の新しいガイドライン、健康日本21の第二次の生活習慣病関連分野の目標値等を踏まえ、厚生労働省のホームページ「生活習慣病を知ろう」のコンテンツ開発研究を行った。国民生活の間にインターネットが広く普及し、国民は生活習慣病関連の情報をインターネットから知識を得たり理解したりする機会が増えている。例えば、自らの健診結果を得た場合に、結果の意味や関連する疾病の概要などをインターネットで知ろうとする場合が多い。現状ではインターネット上に様々な生活習慣病関連情報が多く掲載され、製薬会社や検査会社、出版会社などの企業やNPO法人、個人的なものなど多種多様な管理者からホームページが開設され生活習慣病関連情報が溢れ出ている。しかしながら、偏った、あるいは解かりづらい生活習慣病関連情報もあり、必ずしも正確な情報でなく誤解しやすい掲載なども多く提示されている。したがって、正確でわかりやすく、公正中立な生活習慣病関連情報を明示する必要があった。また、特定健診・特定保健指導制度の始動以後に生活習慣病対策のデータやエビデンスが新たに出てきており、リニューアルが必要であった。

こうした現状を踏まえて厚生労働省のホームページからインターネットを通じて正確で最新で最良の生活習慣病関連情報を広く国民に向けて発信することを目的とした。生活習慣病対策では、生活習慣（第一層）・危険因子（第二層）・疾病/合併症（第三層）の三層構造から論理的に把握すると理解しやすい。そこで、研究班により生活習慣病予防および疾病に関する情報を三層構造の観点から分類整理を試みて、広く国民に知識の普及を図り、理解してもらおうコンテンツを開発した。平成20年度からの特定健診・特定保健指導制度実施以後に得られた様々な知見、健康日本21（第二次）の新しい目標値や生活習慣病関連学会のデータやガイドラインなどを活用した。また、国立循環器病センター、国立国際医療センター、国立がん研究センターなどナショナルセンターとリンクを張り、より詳細な疾病情報を補完できるようにした。

健診を活用して、
病気の発症・重症化を予防

生活習慣病を知ろう！

健康局がん対策・健康増進課

日頃から予防する

定期的に振り返る

病気について知る

> 飲酒

γ-GTPが悪くないから
ヘイキ？

アルコール依存症は、特別な人
の病気？

「酒なしではやっていけない」っ
てホント？

どれくらいなら飲んでも大丈夫
なの？

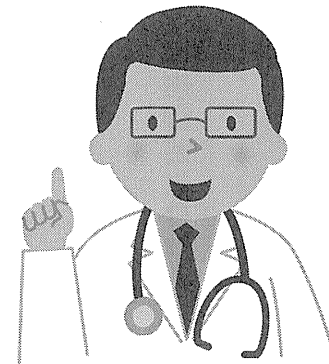
もっと詳しく知りたい方へ

● 日頃から予防する

飲 酒

「酒は百薬の長」が信条の方もいらっしゃるでしょう。
一方で、徒然草を著した兼好法師は、酒飲みを愛おし
みながらも「酒は百薬の長なれど、万の病は酒よりこ
そ起これ」と戒めています。万の病とはどのようなもの
でしょうか？

「酒は百薬の長」って
ホントかな？



健診を活用して、
病気の発症・重症化を予防

生活習慣病を知ろう！

健康局がん対策・健康増進課

日頃から予防する

定期的に戻り返る

病気について知る

> 高血圧

高血圧とは

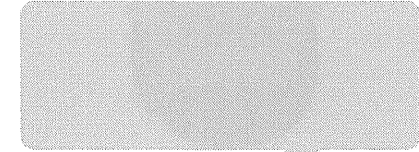
なぜ血圧が高いと注意が必要
なのでしょう？

家で測った血圧は？

白衣高血圧と仮面高血圧

● 定期的に戻り返る

高血圧



健診を活用して、
病気の発症・重症化を予防

生活習慣病を知ろう！

健康局がん対策・健康増進課

日頃から予防する

定期的に振り返る

病気について知る

> 心疾患

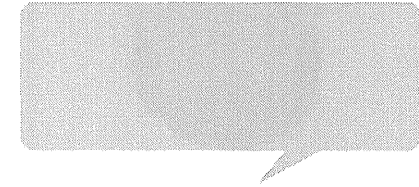
心疾患とは

心疾患にはどんなものがある
の？

もっと詳しく知りたい方へ

● 病気について知る

心疾患



執筆者一覧
厚生労働省『生活習慣病を知ろう!』リニューアルホームページ

テーマ		執筆者	
第1部 日頃から予防する			
1	身体活動・運動	独立行政法人 国立健康・栄養研究所	宮地 元彦
2	栄養・食生活	国立保健医療科学院	横山 徹爾
3	飲酒	独立行政法人 国立病院機構 久里浜医療センター	瀧村 剛
4	たばこ	公益財団法人結核予防会複十字病院 慶應義塾大学	工藤 翔二 別役 智子
第2部 定期的に振り返る			
1	肥満・ メタボリックシンドローム	あいち健康の森 健康科学総合センター	津下 一代
2	高血圧	慶應義塾大学	岡村 智教
3	脂質異常	慶應義塾大学	岡村 智教
4	高血糖	あいち健康の森 健康科学総合センター	津下 一代
5	禁煙	公益財団法人結核予防会複十字病院 慶應義塾大学	工藤 翔二 別役 智子
第3部 病気について知る			
1	脳血管疾患	慶應義塾大学	岡村 智教
2	心疾患	慶應義塾大学	岡村 智教
3	糖尿病（合併症）	あいち健康の森 健康科学総合センター	津下 一代
4	がん	独立行政法人国立がん研究センター がん対策情報センター	若尾 文彦
5	COPD	公益財団法人結核予防会複十字病院 慶應義塾大学	工藤 翔二 別役 智子

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
石川 善樹 今井 博久 中尾 裕之 齋藤 聡弥 福田 吉治	特定保健指導の予防介入 施策の効果に関する 研究	厚生指標	60 (5)	1-6	2013
今井 博久 中尾 裕之	A (改善策) をP (計画) に落とし込むポイント	保健師ジャーナル	69 (12)	1020-1025	2013
今井 博久 中尾 裕之	C分析からA検討の実 践例 A (改善策) が見 えてくるようなC分析 を	保健師ジャーナル	69 (11)	922-927	2013
今井 博久 中尾 裕之	C分析における基礎的 な事項	保健師ジャーナル	69 (10)	824-829	2013
今井 博久 中尾 裕之	「標準的な健診・保健 指導プログラム【改訂 版】」のポイント	保健師ジャーナル	69 (9)	728-733	2013
今井 博久	第2期の特定保健指導 の効果的な実施 定量 的な評価を基盤に飛躍 を	埼玉の国保	258	4-7	2013
中村 誉 秋元 悠里奈 松尾 知恵子 早瀬 智文 村本 あき子 津下 一代	特定保健指導による 運動量・エネルギー撰 取量の変化と体重減 少・検査値変化との関 連	東海公衆衛生 学会雑誌	1 (1)	64-70	2013

津下 一代	特定健診・特定保健指導と糖尿病	月刊糖尿病	5 (10)	79-88	2013
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
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
岡村 智教	健康日本21 (第二次) における生活習慣病の重症化予防の考え方	地域保健	44 (10)	12-15	2013

「厚生 の 指標」 抜 刷

一般財団法人 厚生労働統計協会

特定保健指導の予防介入施策の効果に関する研究

—大規模データベースを使用した傾向スコアによる因果分析—

イシカワ ヨシキ イマイ ヒロヒサ ナカオ ヒロユキ サイトウ トシヤ フクダ ヨシハル
石川 善樹*1 今井 博久*2 中尾 裕之*3 齋藤 聡弥*4 福田 吉治*5

目的 先進諸国では共通して非感染性疾患（NCD）が深刻な健康問題になっている。メタボリック症候群の要素の1つである肥満状態に陥っている人は、通常体重の人に比べて平均8年から10年寿命が短く、年間医療費が25%多いと推計されている。日本は2008年からメタボリック症候群の予防施策として、すべての医療保険者に40歳以上の加入者に対して特定健診と該当者の保健指導を義務づけ、メタボリック症候群予防政策を世界で初めて施行した。本研究の目的はこの予防政策の効果を検討することである。

方法 北海道から九州に至る地域（北海道，岩手県，東京都，石川県，三重県，山口県，香川県，高知県，宮崎県）の特定健診受診者のデータベースが使用された。これらの道都県における市区町村の国保加入者で、特定健診の受診者355,374人のデータを基に、2009年積極的支援の該当者かつ2010年の特定健診を受診した40～64歳までの4,052人を分析対象者とした。この対象者において積極的支援の利用の有無により、身体計測数値および検査数値に改善がみられるか検証を行った。分析には、傾向スコアによる重み付け推定法を用いた。

結果 解析対象となった4,052人のうち、積極的支援を利用した者は924人、積極的支援を利用しなかった者は3,128人であった。傾向スコアで調整した結果、積極的支援を利用した群は、利用しなかった群に比べて、体重は -0.88kg ($p < 0.001$)、BMIは $-0.33\text{kg}/\text{m}^2$ ($p < 0.001$)、腹囲は -0.71cm ($p < 0.001$)、ヘモグロビンA1cは -0.04% ($p < 0.05$)、中性脂肪は $-11.30\text{mg}/\text{dl}$ ($p < 0.001$)、HDLコレステロールは $+1.01\text{mg}/\text{dl}$ ($p < 0.001$)と、統計学的に有意な改善がみられた。一方、収縮期血圧は -0.79mmHg ($p = 0.11$) および拡張期血圧は $+0.06\text{mmHg}$ ($p = 0.85$)と、積極的支援の利用による統計学的に有意な改善はみられなかった。

考察 メタボリック症候群に対する国の予防政策として、積極的支援対象者に対する特定保健指導の効果について検証を行った。これまで日本人のリスクのある人を対象に、6カ月間の保健指導（非薬物療法，食事指導，運動指導など）により効果があるか否かについて、大規模データベースを使用して正確に検討されていなかった。本研究は、積極的支援対象者に対する特定保健指導について、一定の効果があることを明らかにした。

キーワード 特定健康診断・特定保健指導，積極的支援型プログラム，メタボリック症候群，傾向スコア，逆確率処理推定法，因果推論

* 1 自治医科大学公衆衛生学部門研究生 * 2 国立保健医療科学院統括研究官 * 3 同上席主任研究官

* 4 同協力研究員 * 5 山口大学医学部地域医療推進学講座教授

I 緒 言

わが国では、2008年より特定健康診断・特定保健指導（以下、特定健診・特定保健指導）が開始された¹⁾。メタボリック症候群に焦点をあてた本制度は、従来の健診に腹囲測定が加わったのみならず、対象者が持つリスクファクターを減らすことを目的とした6カ月間の保健指導を実施するという、世界的に新しい制度である。制度開始から5年間が経過し、その間にデータの蓄積および制度の効果に関する定量的評価が進んできた²⁾⁻⁵⁾。しかし、先行研究では、因果効果を推定する際に問題となる共変量の調整に関する検討が十分でないため、結果を一般化して政策効果のエビデンスとしてみなすことはできない。

これまでに、観察研究において共変量を調整する様々な統計手法が提案されてきたが、近年、傾向スコアを用いた共変量調整が応用研究で利用されるようになってきている⁶⁾⁷⁾。特に、傾向スコアによる調整法として、逆確率処理推定法 (Inverse Probability of Treatment Weighted) を用いることが頑健であることが報告されている⁸⁾⁹⁾。欧米では、傾向スコアによる共変量調整は一般的になりつつあるが、わが国では“紹介されなかった多変量解析法”と呼ばれ¹⁰⁾、特に特定保健指導の効果検証に適用した先行研究は限定的である¹¹⁾。

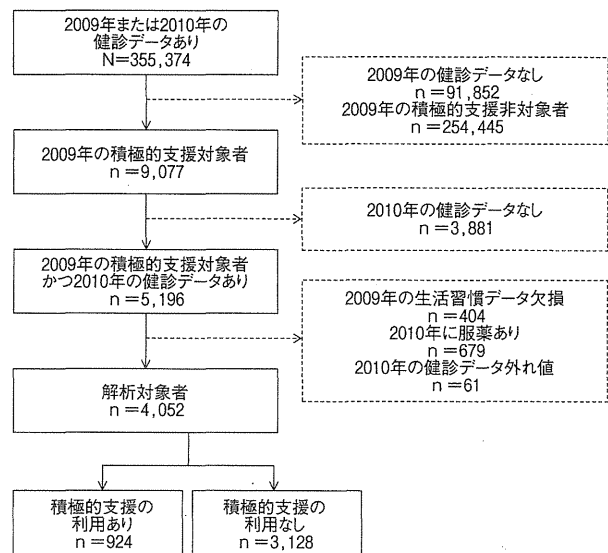
そこで本研究は、特定保健指導の効果に関する定量的な評価を試みることをねらいとし、北海道から九州に至る全国から収集された特定健診受診者の大規模データを解析し、特に積極的支援対象者に対する特定保健指導の効果について、傾向スコアによる重み付け推定法を用いて明らかにすることを目的とした。

II 方 法

(1) 対象

全国の9つの地域（北海道，岩手県，東京都，石川県，三重県，山口県，香川県，高知県，宮

図1 対象者の選択フロー



崎県)における特定健診・特定保健指導に関するデータを収集した。これらの道都県における市区町村の40歳以上74歳までの国保加入者で、2009年または2010年の特定健診を受診した355,374人をベースに、2009年に積極的支援と判定され、かつ2010年の特定健診を受診した40歳以上64歳までの4,052人を解析対象とした。図1に対象者の選択フローを示した。なお、先行研究⁵⁾にならい、2009年と2010年の検査数値で、体重±20 (kg)、BMI±10 (kg/m²)、腹囲±25 (cm)、血圧±50 (mmHg)、中性脂肪±500 (mg/dl)、HDLコレステロール±50 (mg/dl)、LDLコレステロール±100 (mg/dl)を超える変化のあった者は、外れ値として分析から除外した (n=61)。

(2) 調査項目

分析に用いた測定項目は、属性（性，年齢），身体計測数値（体重，BMI，腹囲，収縮期血圧，拡張期血圧），検査数値（ヘモグロビンA1c，中性脂肪，HDLコレステロール），生活習慣（20歳からの体重変化，30分以上の運動習慣，歩行または身体活動，歩行速度，1年間の体重変化，食べる速さ，就寝前の食事，夜食・間食，食習慣，飲酒頻度，睡眠），生活習慣改善の意思であった。

(3) 統計解析

積極的支援対象者に対する特定保健指導の効果を、傾向スコアによる重み付け推定法を用いて検証した。i番目の対象者の傾向スコアの推定値 PS_i は、積極的支援利用の有無を従属変数、属性、生活習慣、生活習慣改善の意思を説明変数としたロジスティック回帰分析により求めた。次に、積極的支援を利用した群には PS_i の逆数、利用しなかった群には $1 - PS_i$ の逆数で重み付

けた回帰分析を行った。回帰分析のモデルは、2009年と2010年の身体計測値および検査数値の変化量を従属変数、積極的支援利用の有無および2009年時の身体計測値および検査数値を説明変数とした。信頼区間の計算にはロバスト分散⁸⁾¹²⁾を用いた。なお、欠損があるデータは取り除き完全データとして分析した。

統計解析ソフトウェアはSAS 9.2 (SAS Institute, Cary, NC) を用い、有意水準は5%

表1 研究対象者のベースライン属性

	度数 (人)	調整前			調整後		
		積極的 支援利用 あり(%)	積極的 支援利用 なし(%)	P値	積極的 支援利用 あり(%)	積極的 支援利用 なし(%)	P値
性別				<0.001			0.89
男性	3 069	70.0	77.4		75.9	75.8	
女性	983	30.0	22.6		24.1	24.2	
年齢				<0.01			0.99
40～44歳	306	7.3	7.6		7.7	7.6	
45～49	410	8.1	10.7		10.3	10.1	
50～54	601	13.5	15.2		14.7	14.8	
55～59	893	20.1	22.6		22.2	22.0	
60～64	1 842	51.0	43.8		45.2	45.4	
20歳の時の体重から10kg以上増加している				0.47			0.56
はい	2 804	70.2	68.9		69.9	69.3	
いいえ	1 248	29.8	31.1		30.1	30.7	
1回30分以上の軽く汗をかく運動を週2日以上、1年以上実施				<0.05			0.80
はい	1 270	34.0	30.6		31.6	31.4	
いいえ	2 782	66.0	69.4		68.4	68.7	
日常生活において歩行または同等の身体活動を1日1時間以上実施				0.70			0.82
はい	1 688	42.2	41.5		41.4	41.6	
いいえ	2 364	57.8	58.5		58.6	58.4	
ほぼ同じ年齢の同性と比較して歩く速度が速い				0.62			0.85
はい	1 814	44.1	45.0		45.0	44.8	
いいえ	2 238	56.0	55.0		55.0	55.2	
この1年間で体重の増減が±3kg以上あった				<0.05			0.67
はい	1 208	32.8	28.9		29.3	29.7	
いいえ	2 844	67.2	71.1		70.7	70.3	
人と比較して食べる速度が速い				0.84			0.99
速い	1 546	38.9	38.0		38.0	38.1	
ふつう	2 288	55.6	56.7		56.6	56.5	
遅い	218	5.5	5.3		5.4	5.4	
就寝前の2時間以内に夕食をとることが週に3回以上ある				0.18			0.77
はい	993	22.8	25.0		24.2	24.5	
いいえ	3 059	77.2	75.0		75.8	75.5	
夕食後に間食(3食以外の夜食)をとることが週に3回以上ある				0.27			0.90
はい	797	18.4	20.0		19.8	19.7	
いいえ	3 255	81.6	80.0		80.2	80.3	
朝食を抜くことが週に3回以上ある				<0.001			0.77
はい	622	11.5	16.5		15.1	15.4	
いいえ	3 430	88.5	83.5		84.9	84.7	
お酒(清酒、焼酎、ビール、洋酒など)を飲む頻度				0.29			0.98
毎日	1 599	37.2	40.1		39.3	39.5	
時々	872	22.3	21.3		21.7	21.6	
ほとんど飲まない(飲めない)	1 581	40.5	38.6		39.0	39.0	
睡眠で休養が十分とれている				0.66			0.86
はい	3 148	77.2	77.9		77.9	77.7	
いいえ	904	22.8	22.2		22.1	22.3	
運動や食生活などの生活習慣を改善してみようと思いませんか				<0.001			0.99
改善するつもりはない	1 078	21.2	28.2		27.1	26.6	
改善するつもりである(おおむね6カ月以内)	1 599	41.0	39.0		39.1	39.4	
近いうちに(おおむね1カ月以内)改善するつもりであり、少しづつ始めている	570	13.3	14.3		13.9	14.1	
すでに改善に取り組んでいる(6カ月未満)	323	9.7	7.5		7.9	8.0	
すでに改善に取り組んでいる(6カ月以上)	482	14.7	11.1		12.1	11.9	

とした。

なお、本研究は国立保健医療科学院内の研究倫理審査委員会による審査を受け、承認を得た（承認番号：NIPH-IBRA#09025）。

Ⅲ 結 果

(1) 対象者のベースライン属性

表1に対象者のベースライン属性を示した。積極的支援を利用した群は、利用しなかった群と比較して統計学的に有意に、女性が多い（ $p < 0.001$ ）、年齢が高い（ $p < 0.01$ ）、1回30分以上の軽く汗をかく運動を週2日以上継続している割合が高い（ $p < 0.05$ ）、この1年間で体重の増減が±3kg以上あった割合が多い（ $p < 0.05$ ）、朝食を抜く割合が低い（ $p < 0.001$ ）、運動や食生活などの生活習慣の改善意欲が高い（ $p < 0.001$ ）といった特徴があった。傾向スコアによる調整の結果、両群の属性に統計学的に有意な差はみられなくなった。

また、表2に研究対象者のベースラインの身体計測値および検査数値を示した。体重（ $p < 0.01$ ）、ヘモグロビンA1c（ $p < 0.05$ ）、HDLコレステロール（ $p < 0.05$ ）について、両群で統計学的に有意な差がみられた。

(2) 特定保健指導の効果

表3に特定保健指導が身体計測値および検査数値に与えた効果を示した。傾向スコアで調整した結果、積極的支援を利用した群は、利用しなかった群に比べて、体重は-0.88kg（ $p < 0.001$ ）、BMIは-0.33kg/m²（ $p < 0.001$ ）、腹囲は-0.71cm（ $p < 0.001$ ）、ヘモグロビンA1cは-0.04%（ $p < 0.05$ ）、中性脂肪は-11.30mg/dl（ $p < 0.001$ ）、HDLコレステロールは+1.01mg/dl（ $p < 0.001$ ）と、統計学的に有意な改善がみられた。一方、収縮期血圧は-0.79mmHg（ $p = 0.11$ ）および拡張期血圧は+0.06mmHg（ $p = 0.85$ ）と、積極的支援の利用による統計学的に有意な改善はみられなかった。

表2 研究対象者のベースラインの身体計測値および検査数値

	積極的支援 利用あり	積極的支援 利用なし	P 値
	平均値 (標準偏差)	平均値 (標準偏差)	
体重 (kg)	69.8 (9.4)	70.9 (9.2)	<0.01
BMI (kg/m ²)	26.1 (2.7)	26.0 (2.7)	0.32
腹囲 (cm)	92.5 (6.4)	92.0 (5.9)	0.07
収縮期血圧 (mmHg)	134.5(15.4)	134.0(16.0)	0.43
拡張期血圧 (mmHg)	82.2(10.2)	81.6(10.6)	0.11
ヘモグロビンA1c (%)	5.4(0.6)	5.4(0.7)	<0.05
中性脂肪 (mg/dl)	184.6(99.1)	190.7(112.2)	0.14
HDLコレステロール (mg/dl)	52.7(12.5)	51.7(13.2)	<0.05

Ⅳ 考 察

わが国では、2008年からメタボリック症候群の予防施策として、すべての医療保険者に40歳以上74歳未満の加入者に対して特定健診と該当者の保健指導を義務づけ、メタボリック症候群の予防政策を世界で初めて施行した。制度開始から5年間に経過し、その間にデータが少しずつ蓄積され、定量的な評価が可能となってきた。しかしながら、特定の医療保険者や特殊な状況

表3 特定保健指導が身体計測値および検査数値に与えた効果

	調整前				調整後 ¹⁾			
	変化量の 群間差	95%信頼区間		P 値	変化量の 群間差	95%信頼区間		P 値
		下限	上限			下限	上限	
体重 (kg)	-0.90	-1.11	-0.69	<0.001	-0.88	-1.10	-0.66	<0.001
BMI (kg/m ²)	-0.35	-0.43	-0.27	<0.001	-0.33	-0.41	-0.25	<0.001
腹囲 (cm)	-0.83	-1.13	-0.53	<0.001	-0.71	-1.01	-0.41	<0.001
収縮期血圧 (mmHg)	-0.84	-1.87	0.19	0.11	-0.79	-1.75	0.17	0.11
拡張期血圧 (mmHg)	-0.28	-0.97	0.41	0.43	0.06	-0.56	0.68	0.85
ヘモグロビンA1c (%)	-0.05	-0.08	-0.01	<0.01	-0.04	-0.07	-0.01	<0.05
中性脂肪 (mg/dl)	-11.07	-18.12	-4.01	<0.01	-11.30	-17.80	-4.79	<0.001
HDLコレステロール (mg/dl)	1.07	0.53	1.62	<0.001	1.01	0.43	1.59	<0.001

注 1) 傾向スコアによる重み付け、2009年の値で調整

における知見は、選択バイアスや標本数の問題のために正確性に関して課題があると指摘されてきた³⁾。すなわち、取り扱うデータに偏りが生じており、標本サイズも大きくないため、データの解析結果には、妥当性や信頼性が損なわれている可