

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 29 年 5 月 29 日現在

機関番号：32644

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2014～2016

課題番号：26460780

研究課題名(和文)医療費削減のための生活習慣病関連Quality Indicatorの開発

研究課題名(英文)Development of Quality Indicator related to lifestyle-diseases for medical cost reduction

研究代表者

高橋 英孝(Takahashi, Eiko)

東海大学・医学部・教授

研究者番号：70271369

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,600,000円

研究成果の概要(和文)：節目健診受診回数別の累積医療費は、男性では50代で受診回数が増えるほど累積医療費が減少したが、40代では明らかな差を認めなかった(30代は評価不能)。女性では受診回数が増えるほど累積医療費が減少した。運動習慣変化別では運動開始群と運動継続群とで累積医療費が減少した。節目健診受診回数別の運動習慣変化は節目健診受診回数が増えるほど運動開始群や運動継続群の割合が多かった。観察年数が10年未満と短期であることから結論を出すのは時期尚早であるものの、男性50代と女性において節目健診の受診回数が多いと累積医療費が減少傾向にあり、その理由として節目健診受診者で運動習慣の獲得者や継続者が多いことが考えられた。

研究成果の概要(英文)：In men, cumulative medical expenses decreased as the number of consultations for special medical examinations increased in their 50s, but no obvious difference was observed in their 40s. In women, cumulative medical expenses declined as the number of consultations for special medical examination increased. Cumulative medical expenses decreased in exercise starting group and exercise continuing group by exercise habit change. The proportion of exercise commencement group and exercise continuation group was higher as the number of consultations for special medical examination increased. No conclusion has been reached since the observation period is a short period of less than 10 years. However, cumulative medical expenses tended to decrease when the number of consultations for special medical examination was large in males in their 50s and women of all ages. Moreover, examinees who acquired exercise habits and exercise continued in many people who underwent special medical examinations.

研究分野：予防医学

キーワード：人間ドック 医療費 運動習慣

### 1. 研究開始当初の背景

わが国の医療制度のうち、医療保険制度は世界に類を見ない優れた制度である。しかし、急速に進む少子高齢化などの影響を受けて、国民医療費は平成 24 年度に 38.4 兆円に達し、10 年連続増加で過去最高を更新している。リーマンショック後の景気の低迷から脱却できず、医療保険制度を維持するためには医療費削減が急務となっている。

平成 20 年度から実施されている、高齢者医療確保法に基づく特定健康診査（特定健診）・特定保健指導も今年度から第 2 期に入った（特定健診の結果、肥満に関連するハイリスク者を選定して特定保健指導を実施するというものであり、高血圧症、糖尿病および脂質異常症で薬物療法中の者は対象者から除外）。その目的はメタボリックシンドローム（MetS）の改善と発症予防による医療費削減であり、第 1 期では特定健診実施率、特定保健指導実施率および特定保健指導対象者割合について目標値を設定していた。平成 20～23 年までの実施状況をみると、特定健診実施率は 38.9%から 45.0%、特定保健指導実施率は 7.7%から 15.9%と目標値（健診 70%、保健指導 45%）には達しないものの増加がみられ、特定保健指導対象者の割合も減少している。しかしながら、MetS およびその予備群の割合には 26.8%から 26.6%と変化がみられず、高血圧症、糖尿病および脂質異常症で薬物療法を開始した者が増加して特定保健指導対象者から除外されたために特定保健指導対象者が減少したようにも考えられる。第 2 期では特定保健指導対象者割合ではなく（治療中の者も含んだ）MetS および予備群の割合についての数値目標に変更したため、医療費削減の評価指標として使用可能となった。

生活習慣病の発症および重症化予防の流れとしては、「不適切な生活習慣」→①→「境界領域期（MetS 予備群）」→②→「生活習慣病発症（MetS）」→③→「重症化・合併症」→④→「要介護・死亡」と進む。初期ほど介入が可能であるが末期ほど医療費は増加するため、③を阻止することが医療費削減のためには急務である。すなわち、生活習慣病を発症した者に対する適切な管理が最重要課題である。

生活習慣病のひとつである高血圧症について、その半数以上は疾患を認識していないと報告されている[JAMA 2013;310(9):1-10]。この研究では降圧剤服用者と血圧が 140/90 以上を高血圧者と定義し、その 46.5%しか疾患を認識しておらず、そのうち血圧コントロールが良好なのは 32.5%しかいないというものである。当院人間ドック継続受診者による調査では、今回の血圧が 140/90 以上の者で高血圧を認識している割合は、前回の血圧が 140/90 未満では 0.0%、前回の血圧が

140/90 以上でも 4.3%に過ぎず、前回と今回の血圧が共に 160/100 以上でも 15.5%であった。また、降圧剤内服者でも 3.4%は高血圧を認識していなかったことから、検査結果を認識しているかどうかの確認が重要である。

生活習慣病で治療中の者が管理目標を達成しているかどうかも重症化・合併症予防の観点から重要である。我々が全国の医療機関で治療を受けている者を対象に生活習慣病の管理目標達成率を調査した結果、脂質異常症では、薬物療法（17991 人）では一次予防 75.4%・二次予防 44.5% [Intern Med 2013;52:295-301] であり、非薬物療法（223407 人）では一次予防 72.9%であった [Intern Med 2013;52:1681-1686]。薬物療法による管理目標達成率は、高血圧（31754 人）45.2% [Ningen Dock International 2014;1:70-77]、糖尿病（7020 人）44.8% [Diabetes Research and Clinical Practice 2014;102:e50-e53] と、いずれも半数未満であった。また、糖尿病で薬物療法中の者のうち血糖コントロールが不良な要因として不適切な生活習慣が重要であり、不適切な生活習慣の数が増えるほど血糖コントロールが悪化した [Intern Med 2014;53:1491-1496]。近年、標準医療が実践されている度合いを数値で表す指標として、Quality Indicator (QI) という言葉が使われるようになっている [Health promotion International 2001;16:187-195] [BMJ 2007;335:542-544]。わが国でも聖路加国際病院を中心として日本病院会などが QI 値を公表している。生活習慣病に関連しては、糖尿病患者の血糖コントロール、降圧薬服用者の血圧コントロール、脂質異常症患者の LDL コレステロールのコントロールなどが公表されているが、治療による管理目標達成率に留まっているのが現状である。多くの生活習慣病は生活習慣の修正だけでは管理目標に達成できないが、薬物療法の効果を高め、薬剤数と用量を減じることが出来るので、薬物療法開始後も生活習慣修正の重要性は変わらない。

本研究では、生活習慣病のうち高血圧症、糖尿病および脂質異常症で薬物療法中の者を対象として、医療費に影響を与える生活習慣を中心とした QI 開発を目的とした。

### 2. 研究の目的

医療費削減のための生活習慣病関連 Quality Indicator の開発が研究開始当初の目的であったが、節目健診受診回数と運動習慣の変化以外に医療費との関連が見いだせなかったため、節目健診受診回数と運動習慣変化とで累積医療費との関連を検討した。

### 3. 研究の方法

#### (1) 対象

2006 年 3 月 31 日以前にトヨタ自動車健康保険組合の資格を取得した者のうち、2006 年

3月31日時点で36歳以上かつ2016年3月31日現在の資格継続者を対象とした。2007年から2014年までの有資格者45341人を母集団とし、年度内に転籍するなどしてレセプトデータが重複する者については合算して1年度1レコードに集約した。その後、2015年のデータを追加登録した。

2007年から2015年までの健診データを突合する際、年度内に転籍するなどして健診データが重複する者については節目健診を優先し、節目健診のない者は年度内の初回受診を優先して1年度1レコードに集約した。

2008年度以降に初めて健診を受診した者を除外すると、母集団の45341人から39107人となり、2007年時点で60歳未満の38775人を解析対象者とした。

## (2) 解析方法

2007年度から2015年度までのレセプトデータおよび健診データを突合させたデータベースを作成した。今回の解析にあたり、レセプトデータからは医科点数（外来、入院）および調剤点数の合計を診療年度ごとに集計し、健診コースを節目健診と定期健診のふたつに分類した（注：ここで言う節目健診は「節目健診」と「ウエルポ健診」のこと）。なお、節目健診は4年に1回受診することを基本とした人間ドックを意味する。また、「1回30分以上の軽く汗をかく運動を週2日以上・1年以上実施する」かどうかに対して、「はい」、「いいえ」および無回答（問診未実施を含む）の3群に分類し、2007～2008年度[A期]と2014～2015年度[B期]の各2年間で「はい」が1回以上かつ「いいえ」が0回を「運動習慣あり」、それ以外を「運動習慣なし」と定義した。A期とB期とで、いずれも運動習慣ありまたは運動習慣なしの場合は「運動継続」、「運動なし」、A期が運動なしでB期が運動ありは「運動開始」、A期が運動ありでB期が運動なしは「運動中断」と定義した。まず、節目健診受診回数別の性年代別累積医療費を求めた。次に、運動習慣変化別の年代別累積医療費を求めた。最後に、節目健診受診回数別の運動習慣変化割合を求めた。

## 4. 研究成果

解析対象者38775人の2007年度年齢は38～59歳（平均46.3歳）で、男性が23613人（平均46.9歳）、女性が15162人（平均45.5歳）であった。また、健診受診回数は平均6.3回、節目健診受診回数は平均1.5回であった。性年代別の人数は、男性が30代1636人、40代14424人、50代7553人、女性が30代1638人、40代10060人、50代3464人である。

図1～図5に節目健診受診回数別の性年代別医療費を示す（男性30代は0回が52人と極端に少なかったために省略した）。

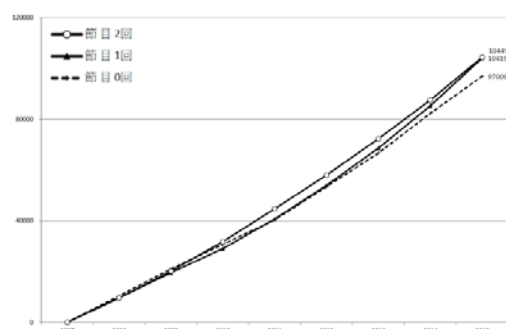


図1 節目健診回数別累積医療費(男性40歳代)

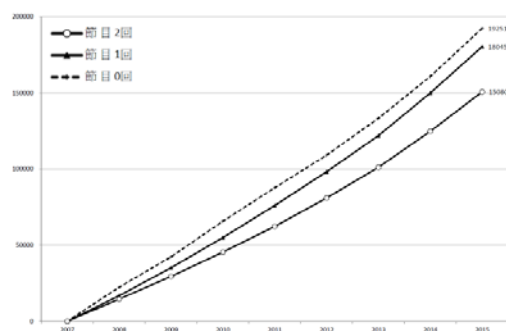


図2 節目健診回数別累積医療費(男性50歳代)

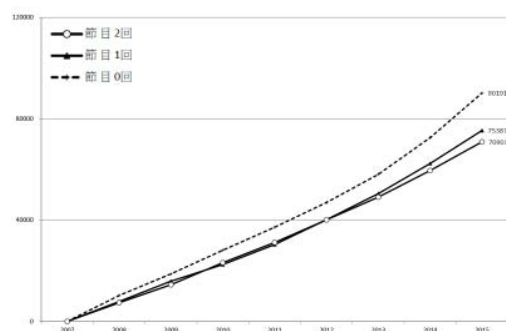


図3 節目健診回数別累積医療費(女性30歳代)

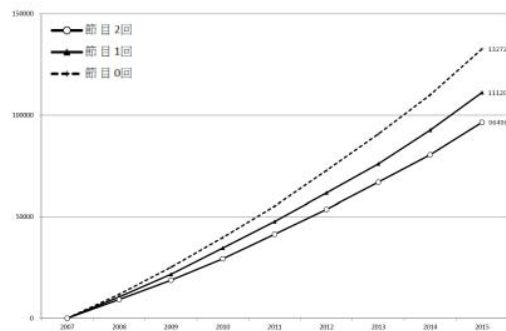


図4 節目健診回数別累積医療費(女性40歳代)

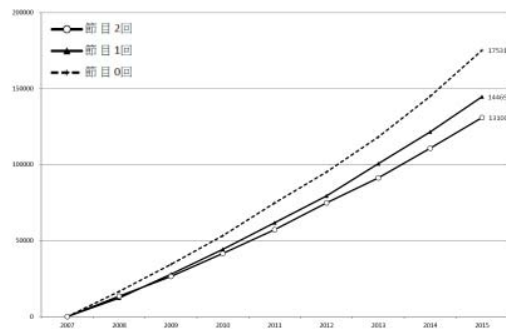


図5 節目健診回数別累積医療費(女性50歳代)

男性の場合、40歳代では節目回数受診回数による差が認められなかった(図1)が、50歳代では節目健診の受診回数が増えるほど累積医療費は減少した(図2)。

女性の場合、30歳代では受診回数1回以上で累積医療費が減少し(図3)、40歳代と50歳代では受診回数が増えるほど累積医療費は減少した(図4、図5)。

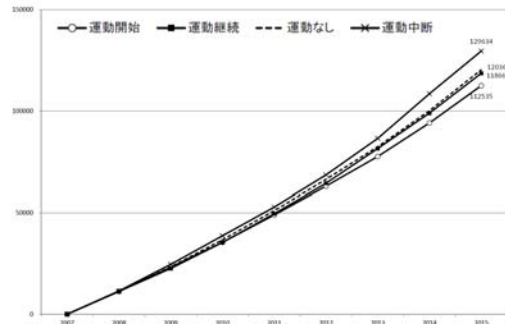


図6 運動習慣変化別累積医療費

図6に運動習慣変化別の累積医療費を示す。累積医療費は運動開始群で最も減少し、運動中断群で最も増加した。

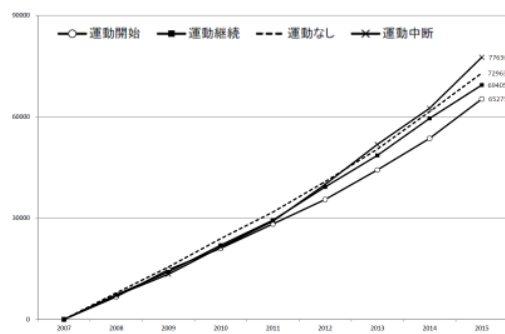


図7 運動習慣変化別累積医療費(30歳代)

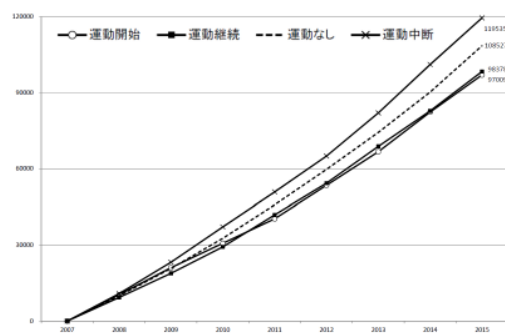


図8 運動習慣変化別累積医療費(40歳代)

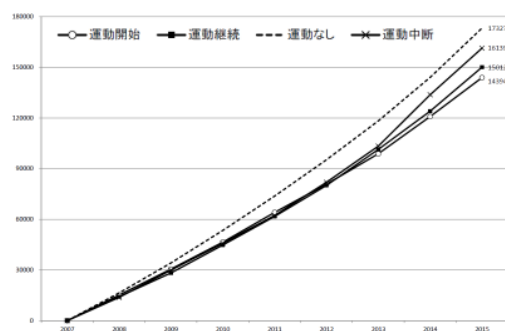


図9 運動習慣変化別累積医療費(50歳代)

年代別の累積医療費は、30歳代では運動中断>運動なし>運動継続>運動開始の順に減少した(図7)。40歳代では運動中断>運動なし>運動継続、運動開始の順に減少した(図8)。50歳代では運動なし>運動中断>運動継続>運動開始の順に減少した(図9)。

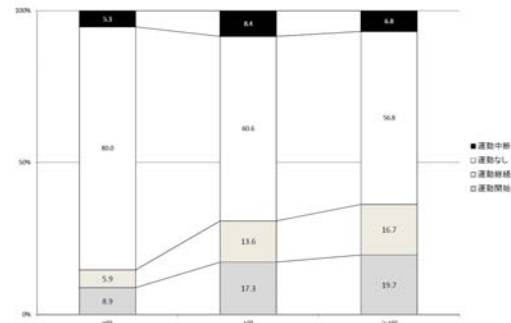


図10 節目健診受診回数別の運動習慣変化

図10に節目健診受診回数別の運動習慣変化を示す。受診回数が増えるほど運動開始および運動継続の割合が増加した。

まとめ

1. 節目健診受診回数別の累積医療費  
男性においては、50代で受診回数が増えるほど累積医療費が減少したが、40代では明らかな差を認めなかった(30代は0回数が少ないため評価不能)。女性においては、どの年代でも受診回数が増えるほど累積医療費が減少した。
2. 運動習慣変化別の累積医療費  
運動開始群と運動継続群とで累積医療費が減少した。
3. 節目健診受診回数別の運動習慣変化  
節目健診受診回数が増えるほど運動開始群や運動継続群の割合が多かった。

考察

節目健診の効果を医療費で示すことを試みたが、節目健診受診回数が平均で1.5回と少ないことや観察年数が10年未満と短期であることから明らかな変化を見出すには時期尚早であると考えられる。しかしながら、男性50代および女性において節目健診の受診回数が多いと累積医療費が減少するという関連が認められ、その理由のひとつとして節目健診受診者で運動習慣の獲得者や継続者が多いことが考えられる。なお、その傾向は男性よりも女性の方で顕著であり、累積医療費減少が女性でより目立った理由なのかも知れない。

今回の結果から得られた仮説

節目健診受診により、運動習慣の新たな獲得や運動習慣の継続が示され、その結果として累積医療費を減少させる可能性が示唆された。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計0件)

〔学会発表〕(計1件)

高橋英孝、横地隆ほか、節目健診としての人間ドック導入は医療費上昇を抑制するか、第58回日本人間ドック学会学術大会、2017年8月、埼玉ソニックシティ(埼玉県大宮市)

〔図書〕(計0件)

〔産業財産権〕

○出願状況(計0件)

○取得状況(計0件)

〔その他〕

ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

高橋 英孝 (TAKAHASHI, Eiko)

東海大学・医学部・教授

研究者番号：70271369

(2) 研究分担者

(3) 連携研究者

(4) 研究協力者

横地 隆 (YOKOCHI, Takashi)