

高齢者を対象とした地域における運動教室の医療経済効果

カミヤマ ヨシキ シラサワ タカコ コイデ ショウタロウ
 神山 吉輝*1 白澤 貴子*2 小出 昭太郎*2
 タカハシ エイコウ カワグチ タケシ クノ シンヤ
 高橋 英孝*3 川口 毅*4 久野 譜也*5*6

目的 地域における高齢者を対象にした運動教室について、開始前1年間と開始後の2年間以上のデータを用い、3年間以上の年間医療費の推移を示した形で、医療経済評価を行うことを目的とした。

方法 新潟県M市、富山県S市、埼玉県K市、愛媛県W町の健康運動教室参加者のうちの国民健康保険の被保険者（以下、国保加入者）を運動群とするとともに、国保加入者の中から運動教室に参加していない約3倍の人数を対照群として抽出し、両群の年間の医療費の推移を比較した。医療費の増減の総和を明らかにするために、各年の1人当たり医療費をみるだけでなく、教室開始前の医療費に教室開始後の年間医療費を次々に加えていく累積医療費を算出し、運動群と対照群とで比較を行った。

結果 4市町において、運動群は対照群に比較して、運動教室の開始前から医療費が低いものの、累積医療費でみると、教室開始1年目、2年目とその差が広がっていくことが示された。

結論 教室開始前と開始後2年間以上の国民健康保険の医療費データを用い、運動群と対照群を比較することで、地域における高齢者を対象とした運動教室による医療経済効果の可能性が示唆された。

キーワード 高齢者、運動教室、筋力トレーニング、医療経済

I はじめに

近年、市町村において、介護予防や生活習慣病予防を目的として高齢者を対象にした運動教室が広く行われるようになった^{1)~4)}。その評価も、体力についてのみでなくQOLについても報告されるようになった⁵⁾⁶⁾。しかし、これらの事業を広く普及させ、地方自治体や健康保険組合などが継続的に取り組むためには、その医療経済効果を明らかにすることが必要である。現状では、わが国における高齢者向けの地域での運動教室について医療経済効果を評価した報告は限られたものしかない。池上は、健康づく

り運動プログラムの実施により茨城県大穂町の1世帯当たりの医療費の伸びが近隣町村に比べ小さくなったこと⁷⁾を、藤谷らは、6カ月間の健康運動教室により介入群では対照群に比べ医療費の伸びが小さかったこと⁸⁾をそれぞれ報告している。また、森山は、一般住民を対象にして水中運動の実施前後の医療費を比較した結果、運動実施後に医療費が減少したこと⁹⁾を、星らは、介護予防活動に参加した中高齢者について年間の医療費の減少が認められたこと¹⁰⁾を報告している。

われわれは、これまで茨城県T村において行われた高齢者に対する運動教室について、教室

*1 昭和大学医学部公衆衛生学教室講師（現帝京平成大学現代ライフ学部講師） *2 同助手 *3 同助教授

*4 同教授 *5 (株)つくばウエルネスリサーチ *6 筑波大学大学院人間総合科学研究科助教授

参加群は対照群に比べて医療費の伸びが小さかったことを報告した¹¹⁾。また、T村および他の市町村で行われた事業に基づいて運動教室の医療経済効果の評価方法を検討し、運動開始前からの医療費に運動開始後の医療費を次々と加えていく累積医療費を算出し、それを運動群と対照群とで比較することにより医療経済効果が分かりやすく表せることを示した¹²⁾。さらに、その運動群と対照群の累積医療費を比較するという方法で、全国4市町の高齢者向けの運動教室の医療経済効果の評価を行い、対照群の年間累積医療費は運動群に比べて4市町のすべてでより増加すること、また、別の1町では自重を用いた筋力トレーニング、輪投げ、ボールエクササイズなどの3つの異なる運動を行う高齢者について累積医療費を比較し、筋力トレーニング群の医療費は有意ではないもののより低く推移したことを報告した¹³⁾。しかし、年間の医療費データについては、教室開始前1年間と教室開始後1年間の2点での評価であった。したがって、この結果が運動教室による効果ではなく、教室開始以前にも認められた医療費の年次変動によるものである可能性も否定できなかった。今回、われわれはこれまでに医療経済効果の評価を行ってきた市町村について、その後の医療費を得ることができた。これにより、教室開始前と教室開始後を併せて3点以上のデータがそろい、より明確な評価が可能となったのでここに報告する。

Ⅱ 研究方法

(1) 対象市町村と運動プログラム

株式会社つくばウェルネスリサーチによる運動プログラムを行っていた新潟県M市、富山県S市、埼玉県K市、愛媛県W町の健康運動教室参加者について分析を行った。運動プログラムは、西嶋ら¹⁴⁾¹⁵⁾の方法により個別プログラムを作成し、教室でのトレーニング（筋力トレーニング、トレーニングバイクによる有酸素運動、ストレッチング）を週1～2回、他に自宅でのトレーニング（筋力トレーニング、ストレッチ

ング、ウォーキング）を行うよう指示するものであった。筋力トレーニングは自重、ゴムチューブ、ダンベルを用いたものであった¹⁶⁾。

(2) 医療費の集計

運動教室の参加者で教室開始の3年前から追跡終了時まで国保加入者であった者（以下、運動群）と、国保加入者で参加者と性、生年をマッチさせた非参加者（参加者1人に対し対照者3人）（以下、対照群）を対象とし、年間医療費を追跡した。ただし、教室開始3年前から医療費を集めることが困難であったM市については、教室開始前年からの被保険者について同様に医療費を追跡した。年間医療費は、教室開始と同じ月からの1年間ごとに集計した。例えば、教室を平成14年の9月に開始した場合、平成14年の9月から平成15年の8月までの医療費を平成14年の年間医療費とした。

医療費には調剤費も含めたが、歯科、食事療養費、老人施設、訪問介護の費用は除いた。年間で医療費が生じなかった者も含めて、当該の年間医療費を合計し人数で除して、年間の1人当たり医療費を算出し、運動群と対照群とを比較した。

医療費の増減の総和を明らかにするために、各年の1人当たり医療費をみるだけではなく、教室開始前3年の年間医療費の平均値を算出し、そのうえでその値に教室開始後の年間医療費を次々に加えていく累積医療費を算出した。ただし、M市については、教室開始前年の医療費に教室開始後の医療費を加えることで累積医療費とした。

統計的検定は、ノンパラメトリック検定であるU検定を用いて、運動群と対照群とを比較した。U検定は順位和の検定であって平均値の検定ではないことを考慮して、有意差が認められた場合は平均値の大小関係とU統計量の大小関係が一致しているかどうかを確認した。運動群についてはあらかじめ本人から研究の協力について文書による同意を得た。対照群の医療費については各市町で匿名化を行った。国民健康保険の医療費については、当該市町の協力により

提出をいただいた。

(3) 運動群と対照群の設定

診療報酬明細書の電算化の状況などの各自治体の事情に合わせ、それぞれ以下のように行った。

1) M市において平成14年9月から実施された運動教室の参加者のうち、平成16年8月までの継続者で、教室開始1年前から開始後2年の間、国保加入者であった63名(運動群、男性17名、女性46名、平均 65.8 ± 4.3 歳(平成14年9月1日現在))を分析の対象とした。

対照群については、教室開始の1年前から国保加入者であった者の中から教室参加者を外したうえで、運動群と性と生年が同じで国保番号の若い順に参加者1人に対し3人の計189名を抽出した。そのうち、その後死亡、または国保資格の喪失期間があった6名、およびM市の行う運動教室に新たに参加した4名を除き、最終的に179名(男性49名、女性130名、平均 65.8 ± 4.3 歳(同))を対照群とした。

教室開始前1年間と開始後2年間について医療費を追跡した。参考として運動教室に参加したが何らかの理由で中断した者で、教室開始1年前から開始後2年間、国保加入者であった15名(中断群、男性8名、女性7名、平均 67.0 ± 5.1 歳(同))についても医療費を追跡した。

2) S市において平成14年12月から実施された運動教室の参加者のうち、平成16年5月までの継続者で、教室開始3年前から開始後3年間(教室は1年半で終了)の間、国保加入者であった62名(運動群、男性26名、女性36名、平均 65.9 ± 4.3 歳(平成14年12月1日現在))を分析の対象とした。

対照群については、教室開始の3年前から国保加入者であった者の中から教室参加者を外したうえで、運動群と性が同じで誕生日に近いものから参加者1人に対し3人の計186名を抽出した。そのうち10名はS市の行う運動教室(参加者と同メニューのものより軽微な運動のみを行うものも含む)に新たに参加したため、対照群から外し、最終的には対照群は176名(男

性76名、女性100名、平均 65.8 ± 4.3 歳(同))とした。

教室開始前3年間と開始後2年間(教室は1年半で終了)およびその後の1年間について医療費を追跡した。参考として運動教室に参加したが何らかの理由で中断した者で、教室開始3年前から開始後3年間、国保加入者であった12名(中断群、男性4名、女性8名、平均 64.8 ± 3.6 歳(同))についても医療費を追跡した。

3) K市において平成15年10月から実施された運動教室の参加者のうち、平成17年9月までの継続者で、教室開始3年前から開始後2年の間、国保加入者であった54名(運動群、男性21名、女性33名、平均 67.9 ± 4.6 歳(平成15年10月1日現在))を分析の対象とした。

教室参加者で平成16年11月時点(開始1年後)での国保加入者は110名であった。運動群54名に比べ人数が多いのは、教室開始3年前から開始1年後までの時点で国保から抜けている期間があった者が45名、運動を中止した者が22名、その両方に当てはまっている者が11名あったからである。同時点での国保加入者の中から教室参加者を外したうえで、これら110名に対し、性別が同じで誕生日に近いものから参加者1人に対し3人の計330名を抽出した。そのうち、運動群54名に対応する162名を抜き出し、さらに死亡・転出・国保からの離脱等がなくかつ擬主でもない、教室開始前3年と開始後2年の計5年間を通して医療費の把握が可能であった者125名を選び出した。その後、教室に参加した2名を除外し、最終的に123名(男性48名、女性75名、平均 68.3 ± 4.5 歳(同))を対照群とした。教室開始前3年間と開始後2年間について医療費を追跡した。

4) W町において平成15年2月から実施された運動教室の参加者のうち、平成17年3月以降までの継続者のうち、教室開始3年前から開始後2年の間、国保加入者であった8名(運動群、男性2名、女性6名、平均 61.9 ± 6.8 歳(平成15年2月1日現在))を分析の対象とした。

対照群については、教室開始の3年前から国保加入者であった者の中から、教室参加者を外

したうえで、運動群と性が同じで誕生日に近いものから参加者1人に対し3人の計24名（男性6名、女性18名、平均 61.8 ± 6.5 歳（同））を抽出した。教室開始前3年間と開始後2年間にについて医療費を追跡した。

Ⅲ 結 果

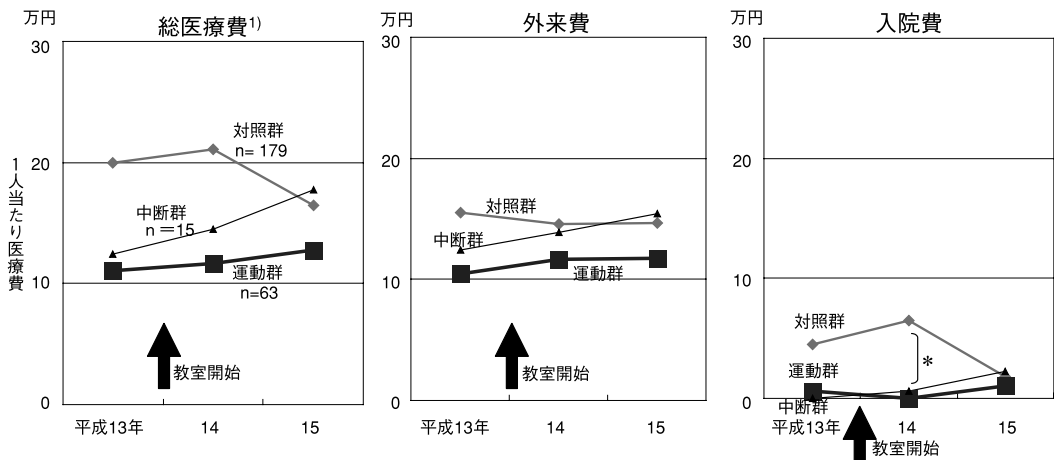
（1） M市について

1） 各年の医療費について（図1-1）

総医療費、外来費、入院費すべてについて、

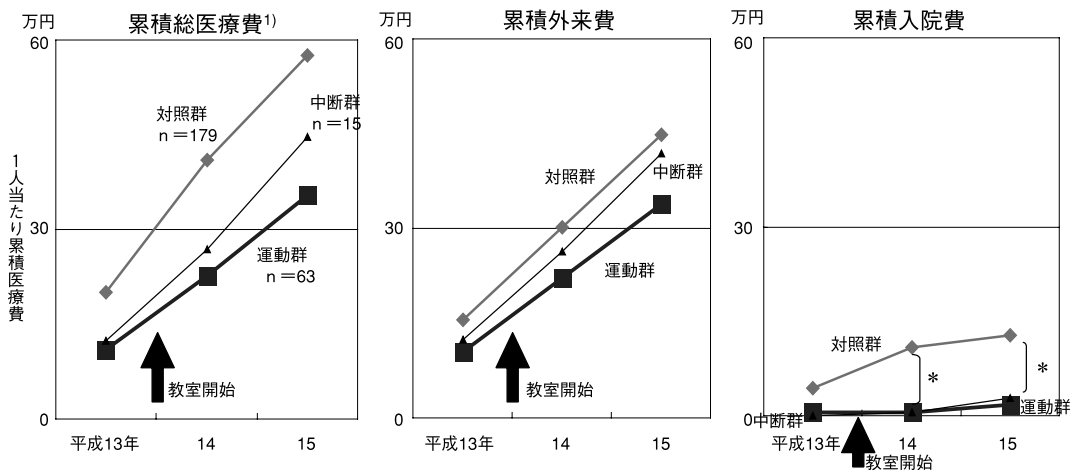
教室開始前から対照群の1人当たり医療費は運動群よりも高かった。運動開始後も、対照群の方が1人当たり医療費が高かった。教室開始1年目の入院費には有意差も認められた。中断者については、総医療費では開始前は運動群と同程度であったが、開始後は増加し、開始2年目では対照群よりも高くなっていった。外来費では開始前は運動群と対照群の間の値であったが、開始後は対照群に近い推移を示していた。入院費では運動群に近い推移を示していた。

図1-1 M市における対照群および運動群の1人当たり医療費の推移



- 注 1) 外来費と入院費の合計
2) 各年ともその年の9月から翌年の8月まで
3) * $p < 0.05$ (U検定)

図1-2 M市における対照群および運動群の1人当たり累積医療費の推移



- 注 1) 外来費と入院費の合計
2) * $p < 0.05$ (U検定)

2) 累積医療費について(図1-2)

開始前年から対照群の医療費の方が運動群よりも高かったが、開始1年目、2年目となるにつれて、その差は大きくなっていった。開始後の入院費には有意差も認められた。中断者については、総医療費と外来費では運動群と対照群の間を推移し、入院費では運動群に近い推移を示していた。

(2) S市について

1) 各年の医療費について(図2-1)

教室開始前の3年間の1人当たり医療費は、総医療費、外来費、入院費とも対照群の方が運動群よりも高かった。平成12年の総医療費、平

成13年の入院費では有意差も認められた。教室開始後では、平成14年の運動群の総医療費、外来費、入院費とも前年よりも下がり、総医療費、入院費で対照群との間に有意差が認められた。教室終了年の平成15年でも入院費には有意差が認められた。教室終了後の平成16年では、前年に比べ運動群の総医療費、入院費が大きく増加していた。また、運動群と対照群の間に有意差は認められなかった。中断者については、総医療費では開始年までは運動群とほぼ同様に推移し、その後は運動群よりも低く推移していた。外来費では、開始年までは運動群よりも高く推移し、その後は運動群よりも低く推移していた。入院費では、平成11年以外では運動群よりも低

図2-1 S市における対照群および運動群の1人当たり医療費の推移

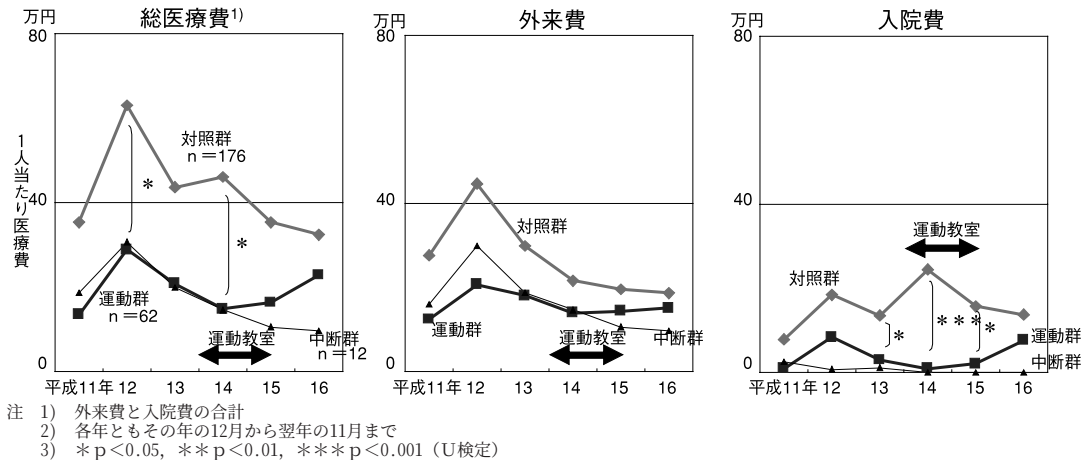
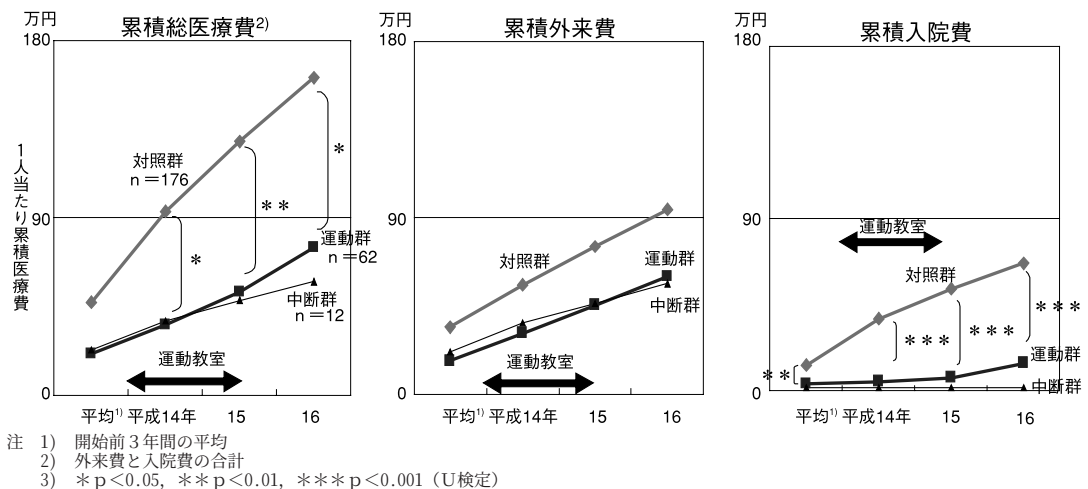


図2-2 S市における対照群および運動群の1人当たり累積医療費の推移



く推移していた。

2) 累積医療費について(図2-2)

教室開始前3年間の平均では、対照群は運動群よりも総医療費、外来費、入院費のすべてにおいて高かった。入院費では有意差も認められた。開始後の平成14年、15年、16年では、対照群と運動群の差は広がり、入院費のみでなく総医療費でも有意差が認められた。中断群については、総医療費では開始年までは運動群よりもわずかに高く推移し、開始2年目以降は運動群よりも低く推移していた。外来費は開始2年目までは運動群よりも高く推移し、その後は運動

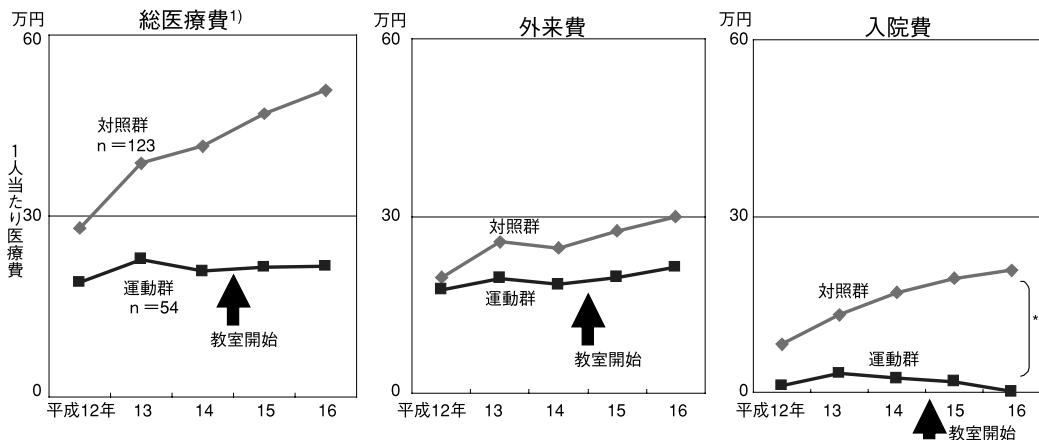
群よりも低くなっていた。入院費は運動群よりも低く推移していた。

(3) K市について

1) 各年の医療費について(図3-1)

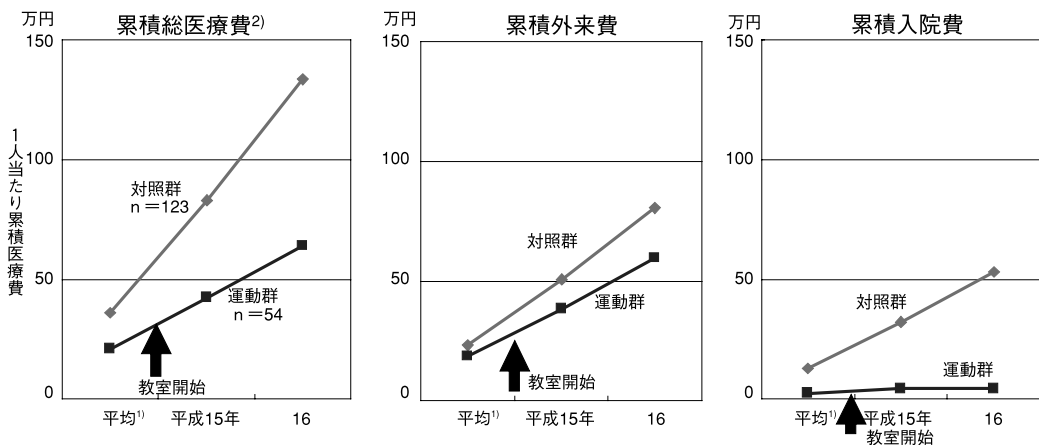
教室開始前の3年間の1人当たり年間医療費は、総医療費、外来費、入院費とも対照群の方が運動群よりも高かった。教室開始後は、総医療費、外来費、入院費とも対照群と運動群の差が広がっていた。平成16年の入院費には有意差も認められた。

図3-1 K市における対照群および運動群の1人当たり医療費の推移



- 注 1) 外来費と入院費の合計
2) 各年ともその年の10月から翌年の9月まで
3) * $p < 0.05$ (U検定)

図3-2 K市における対照群および運動群の1人当たり累積医療費の推移



- 注 1) 開始前3年間の平均値
2) 外来費と入院費の合計

2) 累積医療費について(図3-2)

教室開始前から、対照群は運動群よりも総医療費、外来費、入院費のすべてにおいて高かった。開始後の2年間で、総医療費、外来費、入院費のすべてでその差は広がっていた。ただし、教室開始前も開始後も有意差は認められなかった。

は、平成13年の入院費を除き、総医療費、外来費、入院費とも対照群の方が運動群よりも高かった。ただし、有意差は認められなかった。教室開始後も、総医療費、外来費、入院費とも対照群の方が運動群よりも高かった。平成15年、16年の総医療費、16年の外来費では有意差が認められた。

2) 累積医療費について(図4-2)

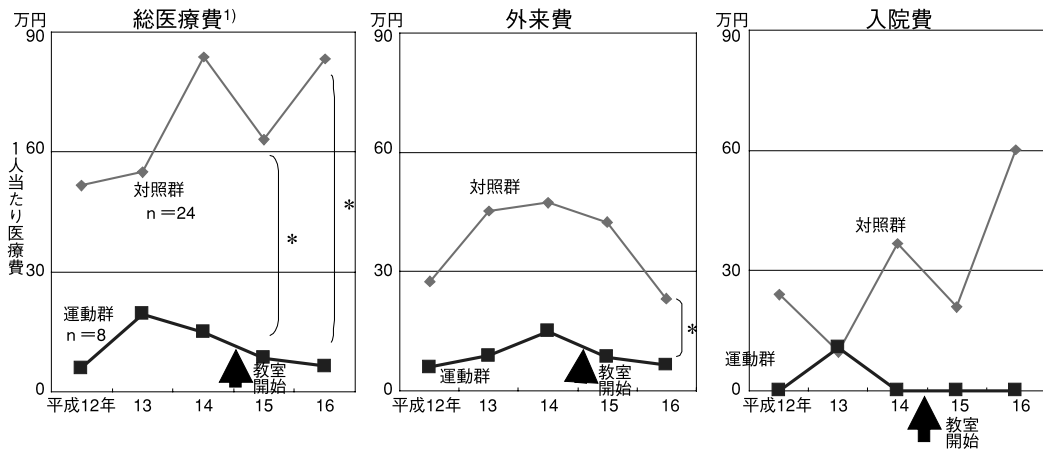
教室開始前から、対照群は運動群よりも総医療費、外来費、入院費のすべてにおいて高かった。ただし、有意差は認められなかった。開始

(4) W町について

1) 各年の医療費について(図4-1)

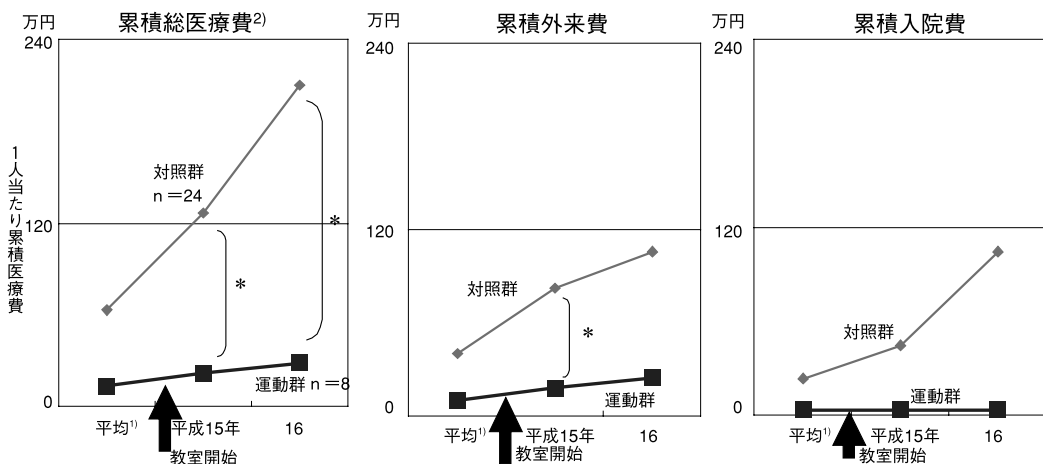
教室開始前の3年間の1人当たり年間医療費

図4-1 W町における対照群および運動群の1人当たり医療費の推移



- 注 1) 外来費と入院費の合計
2) 各年ともその年の2月から翌年の1月まで
3) * $p < 0.05$ (U検定)

図4-2 W町における対照群および運動群の1人当たり累積医療費の推移



- 注 1) 開始前3年間の平均
2) 外来費と入院費の合計
3) * $p < 0.05$ (U検定)

後の平成15年では、対照群と運動群の差は広がり、総医療費、外来費で有意差が認められた。平成16年の総医療費でも有意差が認められた。

Ⅳ 考 察

今回、われわれは4市町において、開始前、開始1年目、開始2年目の3点またはそれ以上のデータを用い、地域における高齢者向けの運動教室の医療費評価を対照群と比較することで行った。また、2市においては、運動教室の中断者の医療費も追跡した。

1次予防施策としての高齢者に対する運動事業に医療経済的な軽減効果が本当にあるのかどうかということは、医療費や介護費用の増大する厳しい状況の中で、注目を浴びている問題である。T村で筑波大学の久野研究室などが行った、運動教室に伴う医療費推移について報道がなされて以来、この問題は多くの社会的関心を引いた。教室開始後5年間の医療費を追跡したT村では対照群の医療費は運動群よりも有意に高く、その差は年々大きくなり、開始5年目では1人当たり約20万5千円となっていた¹²⁾。

その後、T村だけではなく、栃木県A町や東京都のS区においても、高齢者に対する運動教室の医療経済効果の評価が行われた。A町では、自重を用いた筋力トレーニング、輪投げ、ボールエクササイズの3種類の異なる運動を行う高齢者および対照群について累積医療費を比較し、3種類の運動群すべてについて対照群よりも累積医療費は低く推移し、その中では筋力トレーニング群が有意ではないもののより低く推移していた¹³⁾。S区では、運動教室参加者の医療費と参加者の年齢階層を考慮して区全体の医療費から作成したシミュレーションの医療費を対照として比較し、前者は後者よりも累積医療費の伸びが小さいことが示された¹²⁾。また、筑波大学における研究成果を基としたベンチャー企業である株式会社つくばウエルネスリサーチが支援するM市、S市、Y町、W町での運動教室においても、医療経済効果の評価が行われ、累積医療費でみると、対照群の方が運動群よりも

開始前から医療費が高いものの、教室開始後にその差がより大きくなる傾向が見いだされた¹²⁾¹³⁾。

しかしながら、これまでM市、S市、Y町、W町で得られた結果は、教室の開始前と開始後の2点での比較であり、この結果が運動教室による効果ではなく教室開始以前にも認められた医療費の年次変動によるものである可能性も否定できなかった。今回、M市、W町に1点をS市に2点を加え、新たに3点のデータが得られたK市とともに、4市町において開始前1点と開始後2点の3点以上の医療費推移を示すことができた。

その結果、教室開始前と開始後の2点で認められた傾向は、より明確となった。すなわち、運動群は対照群に比べ、介入前から医療費が低いものの、累積医療費でみると、教室開始1年目、2年目とその差が広がっていくことが示された。

医療費は、医師の処方、医療施設の利用のしやすさ、事故などの様々な要因により影響を受けるため、単年度ごとの変化をみると、その傾向は安定したものとはならない。運動をすることによって直ちに医療費が下がるということではなく、運動群と対照群の比較において、運動をしている群の方が、毎年の変動はあるにしても、対照群よりも低い医療費を保ち続けたということに意義があると考えられる。累積医療費を用いることで、この「運動をしている群の方が、毎年の変動はあるにしても、対照群よりも低い医療費を保ち続けた」ことをよりわかりやすく示すことができる。

開始前から運動群の医療費の方が低いのは、既往歴などの介入以前の健康状態の反映も含まれていると考えられる。こうした「選択による偏り」を市区町村の現場で取り除くことは困難であるが、「運動をしている群の方が、毎年の変動はあるにしても、対照群よりも低い医療費を保ち続けた」ことが観察された。高齢者を対象とした運動教室による医療経済効果の可能性を示唆したものと考えられる。

今回、M市、S市では、中断者の医療費の追

跡も行った。各年ごとの医療費推移をみると、M市では、教室開始後、運動群よりも高く推移していた(図1-1)。一方、S市では、逆に教室開始2年目以降、中断者の医療費は運動群よりも低く推移していた(図2-1)。中断者の開始時の平均年齢は、M市では67.0歳と運動群よりも1.2歳高く、S市では64.8歳と運動群よりも1.1歳低かった。S市では医療費を追跡した12名のうち、7名は仕事の都合や再就職などの仕事上の事情で中断しており、参加者の中では健康状態が比較的良かった者が多く含まれていたため、こうした結果になったと考えられる。ただし、M市は15名、S市は12名といずれも運動群に比べて人数が少なく、中断者の医療費の評価についてはさらなる検討が必要である。また、S市においては運動教室終了後に運動群の医療費が増加しており、結果として運動群と対照群の医療費の差が小さくなったことにも注意する必要がある。

教室開始前3年間と開始後2年間の国民健康保険の医療費データを用い、運動群と対照群を比較することで、地域における高齢者を対象とした運動教室の医療経済効果の可能性が示唆された。今後の市町村における保健事業は、運動教室に限らず、その医療費に対する効果を評価していくことが、実施主体の市町村にとってもまた、利用する住民にとっても重要であると考えられる。

謝辞

多大なご協力をいただきました新潟県M市役所、富山県S市(現I市)役所、埼玉県K市役所、愛媛県W町(現T市)役場、株式会社つくばウェルネスリサーチに深謝いたします。本研究は文部科学省・科学技術振興調整費(代表：村上和雄)による研究の一部である。

文 献

- 1) 久野譜也. 中・高齢者の筋力トレーニングと生活習慣病の予防. 成人病と生活習慣病 2004; 34(5): 651-64.
- 2) 久野譜也. 高齢者の体力UP—今後の展望. Journal of Clinical Rehabilitation 2005; 14(1): 51-6.
- 3) 大淵修一. 事例集 介護予防のための包括的高齢者運動トレーニング. Journal of Clinical Rehabilitation 2005; 14(1): 26-32.
- 4) 森本益雄. 事例集 パワーリハビリテーション. Journal of Clinical Rehabilitation 2005; 14(1): 45-50.
- 5) 奥野純子, 徳力格尔, 村上晴香, 他. 運動教室参加による「閉じこもり」改善効果—精神健康度・体力との関連より—. 厚生指標 2004; 51(6): 7-13.
- 6) 芳賀博, 植木章三, 島貫秀樹, 他. 地域における高齢者の転倒予防プログラムの実践と評価. 厚生指標 2003; 50(4): 20-6.
- 7) 池上晴夫. 運動の危険性と必要性. 運動処方 理論と実際. 東京: 朝倉書店, 1982; 42-5.
- 8) 藤谷順三, 小笠原正志, 新保祐一郎, 他. 地域住民を対象にした6ヶ月間の健康運動教室による介入が以後1年間の国民健康保険の医療費に及ぼす影響. 第16回「健康医科学」研究助成論文集 平成11年度 2001; 3: 142-51.
- 9) 森山操. 温泉を活用した介護予防—温泉は出会いの場. 月刊 総合ケア 2005; 15(4): 43-9.
- 10) 星康男, 深野幸男, 原朋子, 他. 介護予防活動について—三郷市の実践. 日本在宅ケア学会誌 2004; 7(2): 23-7.
- 11) 神山吉輝, 川口毅, 神田晃, 他. 高齢者の筋力系トレーニングによる医療費抑制効果. 体力科学 2004; 53(2): 205-10.
- 12) 神山吉輝, 白澤貴子, 永井直規, 他. 運動介入の医療経済効果の評価方法の検討. 昭和医学会雑誌 2005; 65(4): 374-83.
- 13) Kamiyama Y, Shirasawa T, Kawaguchi T, et al. Study on the effects of muscle training by community inhabitants on medical economy. International Journal of Sport and Health Science 2006 (in press).
- 14) 西嶋尚彦, 大塚慶輔, 鈴木宏哉, 他. 地域在住中高齢者の運動教室参加における筋力と歩行能力発達との因果関係. 体力科学 2003; 52 (Suppl): 203-12.
- 15) 西嶋尚彦, 鈴木宏哉, 大塚慶輔, 他. 地域在住中

- 高齢者における筋機能、運動機能、生活機能間の
因果構造. 体力科学 2003; 52 (Suppl): 213-24.
16) 久野譜也, 難波秀行. 大洋村健康増進プロジェクト
トープログラムの実際-. 臨床スポーツ医学 2005
; 22 (臨時増刊号): 335-9.

—平成18年度厚生労働科学研究統計情報総合研究講演会—
「今後の医療統計の在り方について」

- 1 日 時 平成19年2月8日(木) 13時～17時 <入場無料>
- 2 場 所 虎ノ門パストラル(〒105-0001 東京都港区虎ノ門4-1-1)
(<http://www.pastoral.or.jp/index.html>)
 - ・地下鉄日比谷線神谷町駅4b出口より徒歩2分
 - ・地下鉄銀座線虎ノ門駅2番出口より徒歩8分
- 3 講演内容(演者五十音順)
(※演題・演者については変更の可能性があることをご了解下さい)
 - 地域医療・福祉施設計画における医療統計の活用
広島国際大学医療福祉学部医療経営学科助教授 宇田 淳
 - 電子カルテからデータはでるか?
浜松医科大学医学部附属病院医療情報部部長 木村 通男
 - 行政活用を念頭に置いた今後の医療統計の在り方について
労働者健康福祉機構医療情報管理官 清谷 哲朗
 - 病院の個票分析による医師労働生産性分析の試み
北海道大学大学院医学研究科助手 中村 利仁
- 4 その他
 - 世界保健機関国際分類ファミリー(WHO-FIC)の動向について
厚生労働省大臣官房統計情報部人口動態・保健統計課ICD室室長 首藤 健治

参加ご希望の方は下記申込先までご登録をお願い申し上げます。

《お問い合わせ・申し込み先》

社会福祉法人 恩賜財団母子愛育会

統計情報総合研究講演会事務局

(TEL (03)3473-8301 FAX (03)3473-8300)