

# 生活習慣病予防教室に参加した地域住民のQOLの向上とその効果の持続に関する研究

イ グラ カズマサ ニシ ダ トモ コ サカキバラ ヒサタカ  
井倉 一政\*<sup>1</sup> 西田 友子\*<sup>2</sup> 榎原 久孝\*<sup>3</sup>

**目的** これまでのQOLに関する研究の多くは、疾患罹患の有無やQOLの高低によってどのような特徴があるかを考察したものであった。また、特定健康診査・特定保健指導では、運動の実践や食事指導の介入期間の終了後も継続して効果をあげることが期待されているにもかかわらず、散見される介入研究では、その多くが介入前後の比較であり、介入期間終了後もQOLの変化を継続して観察した研究はほとんどみられない。そこで本研究は、生活習慣病予防教室に参加した者と対照群を2年後まで継続して観察し、地域住民のQOLの向上とその持続について考察することを目的とした。

**方法** 住民健診の受診者（40～69歳の糖尿病、高脂血症の要注意者）に健康教室への参加を募り、無作為に介入群と対照群を100人ずつ選定し、最後まで参加した介入群84人、対照群77人を対象とした。介入群は集団健康教育（運動、栄養）と個別指導、日々の記録のやり取りなどを組み合わせて実施した。集団健康教育は、3カ月間は毎週実施し、3カ月後から1年後までは徐々に頻度を減らし、1年を過ぎてからは実施しなかった。対照群は、健診とその結果に基づく個別保健指導を実施した。両群の介入前、3カ月後、1年後、2年後のQOL（SF-36）の変化を観察した。

**結果** 身体的健康度である「体の痛み」「全体的健康感」の3カ月後の改善は、介入群の方が大きく、2年後でも同様であった。精神的健康度の「活力」「心の健康」の改善も3カ月後の介入群で向上し、1年後まで介入群で改善が認められたが、2年後では有意な差は認められなかった。

**結論** 健診結果に基づいて個別保健指導を行うだけでは、QOLの向上を図り、その効果を持続することは難しいと考えられた。特にQOLの精神的健康度の向上とその効果の持続のためには、集団指導の重要性が示唆された。

**キーワード** QOL, SF-36, 効果の持続, 生活習慣病予防教室, 地域住民

## I 緒 言

生活習慣病は、1951年に脳血管疾患が結核に代わり死亡原因の第1位を占めるようになり、1958年には脳血管疾患、悪性新生物、心臓病の慢性疾患が死因の上位を占めるようになった。現在では、全死因の約6割を生活習慣病が占めている。平成23年患者調査によると、医療機関

を受診している生活習慣病の総患者数は、高血圧、糖尿病、心疾患、脳血管疾患、悪性新生物を合わせて、約1615万人であった。また、医療機関を受診している患者の医療費は8兆6402億円にのぼり、一般診療医療費の31.7%を占めており<sup>1)</sup>、患者数と医療費だけをみても、生活習慣病は国民全体で取り組むべき課題であると考えられる。

\* 1 三重県立看護大学看護学部助教 \* 2 相山女学園大学看護学部講師 \* 3 名古屋大学大学院医学系研究科教授

生活習慣病に関連する先行研究では、生活習慣の改善が血圧、糖・脂質代謝を改善し、生活習慣病の予防効果を高めることが示されている<sup>2)~5)</sup>。わが国においては2008年、内臓脂肪型肥満に着目した生活習慣病の早期発見と早期治療を目指して、特定健康診査・特定保健指導が開始され、生活習慣病の予防のために運動、食事、休養、喫煙、飲酒などの日常生活の習慣改善が重要であると示された。日常生活習慣の改善は、健康寿命の延命や活力寿命の延伸につながることも期待されている<sup>6)</sup>。中高年においては、これまでの生活習慣病の一次予防を重視した健康づくりに加え、生きがいを反映した生活の質（Quality of life：以下、QOL）の維持、向上を意図した政策の充実も望まれている。

これまでの先行研究では、健康教室に参加して運動することは、生活習慣病を治療中の患者のQOLにも良い影響を与えることが報告されている<sup>7)</sup>。さらには、生活習慣病で治療中の患者のみならず、地域住民についても運動の実践は好ましい生活習慣の獲得やQOLにも良好な結果をもたらすことが報告されている<sup>8)</sup>。また、体力の低下はQOLに悪影響を及ぼすことが報告されており<sup>9)10)</sup>、活動量が高いグループは低いグループに比べてQOLが高いことが示されている<sup>11)</sup>。したがって、体力や活動量を高い水準に保つことでQOLの維持、向上が期待でき

るものと考えられている。

一方で、標準的な健診・保健指導に関するプログラム（確定版）<sup>12)</sup>で例示されるような最低限の個別保健指導での介入では、情報提供以外の介入効果は期待できない<sup>13)</sup>との指摘もあるため、必要最低限の保健指導では、QOLの向上を期待することは難しいと考えられる。

これまでのQOLに関する調査の多くは、疾患罹患の有無やQOLの高低によってどのような特徴があるかを考察したものであった。また、標準的な健診・保健指導に関するプログラム（確定版）<sup>12)</sup>においても運動の実践や食事指導の介入期間終了後も継続した効果を期待されているにもかかわらず、散見される介入研究においては、観察期間の長短はみられるが、その多くが介入前後の比較であり、介入が終わった後もQOLの変化について継続して観察した研究はほとんどみられなかった。

そこで本研究では、A県B市の生活習慣病予防教室に参加した介入群と、健康診断と結果に基づく個別保健指導および質問紙調査に協力する対照群を比較し、介入期間終了後も継続して観察した。研究の目的は、effectiveness研究として、生活習慣病予防教室への参加と地域住民のQOL向上とその持続について考察することである。

## Ⅱ 方 法

### (1) 対象

A県B市において、2003年と2004年の住民基本健康診査を受診したB市国民健康保険加入者40～69歳の者のうち、要医療者を除いた糖尿病の要注意者〔空腹時血糖値110mg/dl以上（もしくは随時血糖値140mg/dl以上）またはヘモグロビンA1c5.5以上の者〕または高脂血症の要注意者〔総コレステロール値220mg/dl以上（50歳以上の女性は240mg/dl以上）または中性脂肪150mg/dl以上またはHDLコレステロール39mg/dl以下の者〕である5,067人に対して郵送で個人通知を行い、生活習慣病予防教室の参加者を募集した。参加希望者322人のうち、

図1 介入群と対照群の選定の流れ

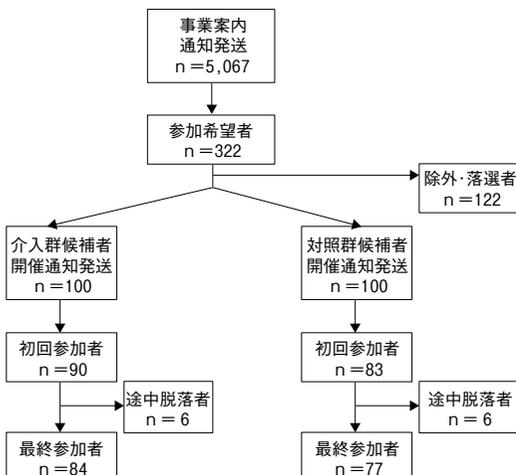


表1 介入群への教室プログラムの概要

介入期間	第1期 (教室開始から3カ月後まで)	第2期 (3カ月後から1年後まで)	第3期 (1年後から2年後まで)
集団健康教育の介入頻度	毎週1回(講義30分と運動実技90分)	2週に1度から徐々に頻度を少なくして、最後は2カ月に1度	実施なし(ただし、市民公開講座や地域での健康講座等の健康情報の提供は実施)
集団健康教育の各回の内容	第1回(1週目) 講義: 身体組成の話 運動: ストレッチ、レジスタンス、有酸素、コーディネーション	第13回(15週目) 運動: ストレッチ、レジスタンス、有酸素、コーディネーション グループワーク: 教室参加で気づいた自分の変化	
	第2回(2週目) 講義: 生活習慣病予防の食事のポイント 運動: ストレッチ、レジスタンス、有酸素、コーディネーション	第14回(17週目) 運動: ストレッチ、レジスタンス、有酸素、コーディネーション グループワーク: 自分なりに運動を続けるコツ	
	第3回(3週目) 講義: 有酸素運動 運動: ストレッチ、レジスタンス、有酸素、コーディネーション	第15回(19週目) 運動: ストレッチ、レジスタンス、有酸素、コーディネーション グループワーク: 自分でできる食生活の継続のポイント	
	第4回(4週目) 講義: バランス食(栄養所要量の確認) 運動: ストレッチ、レジスタンス、有酸素、コーディネーション	第16回(21週目) 調理実習	
	第5回(5週目) 講義: 筋力を鍛えるには 運動: ストレッチ、レジスタンス、有酸素、コーディネーション	第17回(23週目) 運動: ストレッチ、レジスタンス、有酸素、コーディネーション グループワーク: 仲間と一緒に笑顔で続ける運動と食事	
	第6回(6週目) 調理実習(食物繊維の多い食事)120分 運動: ストレッチ、レジスタンス、有酸素、コーディネーション	第18回(25週目) 運動: 水中運動	
	第7回(7週目) 講義: ウォーキング 運動: ストレッチ、レジスタンス、有酸素、コーディネーション	第19回(29週目) 運動: ストレッチ、レジスタンス、有酸素、コーディネーション	
	第8回(8週目) 講義: 間食について 運動: ストレッチ、レジスタンス、有酸素、コーディネーション	第20回(33週目) リフレクソロジー実習	
	第9回(9週目) 講義: 巧みに動く 運動: ストレッチ、レジスタンス、有酸素、コーディネーション	第21回(37週目) 運動: 水中運動	
	第10回(10週目) 講義: 外食について 運動: ストレッチ、レジスタンス、有酸素、コーディネーション	第22回(41週目) 調理実習	
	第11回(11週目) 講義: 水中運動の基本 運動: 水中運動	第23回(48週目) 運動: ストレッチ、レジスタンス、有酸素、コーディネーション グループワーク: あなたの成果独り占めでいいの?	
	第12回(12週目) 運動: ストレッチ、レジスタンス、有酸素、コーディネーション 実習: ヘルシーレストラン(実技・グループワーク)		
集団健康教育の特徴	集団で行う運動指導は楽しく手軽に行えることを重視し、ボール・ハンドタオル・ペットボトルなどを適時利用した。運動面については、年齢を重ねても自立した生活を送ることができるように、筋力の強化と基礎代謝の向上、バランス運動を含めた内容とした。		
個別支援	専用の音楽に合わせて腕立て伏せ・腹筋・スクワットのレジスタンス運動を教室の中で実施し、レジスタンス運動の音楽とビデオを教材として渡し、教室実施日だけでなく、家庭に戻っても毎日継続して取り組めるよう工夫した。日々の記録として体重、体脂肪率、歩数、間食、運動の回数、運動と食事の個別目標達成度、ひとこと日記などを記載できる専用の記録用紙を配付した。教室時や郵送で回収し、スタッフからのコメントを添えて返却した。医師・保健師・管理栄養士から健診の結果指導として介入前、3カ月後、1年後、2年後の4回実施し、各個人の特性に合わせた個人目標の設定・修正を行い、集団健康教育の内容を補完した。なお、定期的個別指導以外にも、個別指導を希望する者については適時保健師と管理栄養士が指導した。		

糖尿病または高脂血症を治療中の者、運動負荷心電図で異常が認められた者、これまでに脳卒中や心臓病など重い病気にかかったことがある者、運動施設で週に2回以上運動する習慣がある者については除外し、その他の者をコンピューターによる自動抽選で無作為に介入群と対照群それぞれ100人ずつを選定した。初回に参加したのは、介入群90人、対照群83人であり、2年後の最後まで参加したのは介入群84人、対照群77人であった（図1）。

## （2） 教室プログラム

介入群の教室の内容については、主に運動面と栄養面の生活習慣改善を目指し、それぞれの指導内容の比重をほぼ同等にした集団健康教育と個別支援プログラムを組み合わせ実施した（表1）。はじめの3カ月間は強介入期間として週1回のペースで運動または食生活の講義（約30分間）と運動実技の集団健康教育または調理実習（約90分間）を12回実施した。3カ月後から介入1年後までには2週に1度、1カ月に1度、2カ月に1度と教室の間隔を徐々に伸ばして実施し、介入後1年を過ぎてから2年後までは教室を実施しなかった。

集団運動指導は、楽しく手軽に行えることを重視し、ボール、ハンドタオル、ペットボトル等を利用した。実施したプログラムは筋力の強化と基礎代謝の向上、バランス運動を含めた内容とした。教室では専用の音楽に合わせて腕立て伏せ、腹筋、スクワットを実施し、家庭に戻っても毎日継続して取り組めるよう音楽とビデオ教材を配付した。集団栄養指導は、調理実習やグループワークで参加者が主体的に取り組める内容とした。参加者からの質問には、可能な限り実際の調理器具やフードモデルを利用し、視覚的に理解しやすい栄養指導を実施した。教室を欠席したときには、次回の教室前に電話をして、参加を促した。また、続けて教室を欠席したときには体調を気づかう手紙を送付し、継続して参加してもらうよう工夫した。

日々の記録として体重、体脂肪率、歩数、間食の有無、レジスタンス運動の実施回数、運動

と食事の個別目標の達成度、ひとこと日記を1週間分記載できる専用の記録用紙を作成し、毎回の教室時に回収し、次回にコメントを添えて返却した。

個別保健指導は、健診の結果指導として、医師、保健師、管理栄養士から介入前、3カ月後、1年後、2年後の計4回実施し、各個人の特性に合わせた個人目標を設定し、必要に応じて修正を行い、集団健康教育の内容を補完した。

対照群は集団健康教育を実施せず、介入群と同じ時期に同じ健診と質問紙調査を実施し、健診結果に基づく個別保健指導を実施した。

## （3） 調査内容

介入群と対照群のそれぞれの基本属性と生活習慣は、介入前に調査した。QOLは、介入前、3カ月後、1年後、2年後の計4回調査した。調査期間は2004年7月から2007年3月であった。

生活習慣は運動（運動頻度、体力の自信、運動不足だと思うか）と食事（食事はどのくらい食べるか、朝食の欠食の有無、夜食頻度）、飲酒（酒を飲むか）、喫煙（タバコを吸うか）、睡眠（熟眠感）について調査した。

QOLの調査は、SF-36v2 Standard, Japanese (MOS Short Form 36-Item Health Survey: 以下、SF-36v2) を使用した。この尺度は世界で最も広く使われており、疾病の有無や個々の健康状態が異なる対象でも包括的に短時間で測定できるため、地域住民を対象としている本研究で用いた。なお、SF-36v2は、身体的・精神的健康からQOLを測定するための36項目で構成された尺度で、信頼性と妥当性が確認されている。その評価は、36項目の設問の回答を8つの下位尺度に分類し、それぞれを100点に換算して下位尺度別に得点を算出する。8つの下位尺度とは「身体機能」「日常役割機能（身体）」「体の痛み」「全体的健康感」「活力」「社会生活機能」「日常役割機能（精神）」「心の健康」である。下位尺度の評価は得点が高いほど良好であると判定する。8つの下位尺度のうち、「身体機能」「日常役割機能（身体）」「体の痛み」「全体的健康感」は身体的健康度であ

り、「活力」「社会生活機能」「日常役割機能(精神)」「心の健康」は精神的健康度である。

(4) 分析方法

介入前の介入群と対照群の特性の比較には、連続量はStudentの t 検定を用い、離散量はMann-WhitneyのU検定と  $\chi^2$  検定を用いた。介入群と対照群それぞれの最終参加者と脱落者の比較については、Studentの t 検定を用いた。また、介入効果の検討では、3カ月後、1年後、2年後で、介入前を基準にしてそれぞれの時期での介入後の差を求め、Studentの t 検定を行った。解析時には、ITT (intent-to treat) 分析を用いた。

統計解析にはSPSS 22.0 for Windowsを使用し、すべての検定において、両側検定で  $p < 0.05$  を統計学的に有意差あり、 $p < 0.1$  を有意な傾向ありとした。

(5) 倫理的配慮

本研究における住民に対する健康教室の実施は、自治体が保健事業として自主的に企画したものである。なお、参加者には説明会で研究の趣旨、研究方法、研究の任意性、情報保護、結果の公表について口頭と文書で説明し、同意書にサインを得た。扱うデータはすべて対象者個人を特定できないよう自治体職員が匿名化し連結した上で、研究者が使用した。解析時は情報の漏えいのないよう解析専用のパソコンを使用した。また、本研究の解析は、名古屋大学医学部倫理審査委員会において承認を得て行った(承認番号10-140)。

表2 介入前の介入群と対照群の生活習慣の比較

	n (%)		p 値
	介入群	対照群	
運動			
運動頻度 <sup>1)</sup>			0.292
ほとんどしない	33(39.3)	37(48.1)	
月1, 2回	12(14.3)	9(11.7)	
週1~2回	20(23.8)	17(22.1)	
週3日以上	19(22.6)	14(18.2)	
体力の自信 <sup>1)</sup>			0.902
大いに自信がある	2(2.4)	7(9.1)	
少し自信がある	39(46.4)	30(39.0)	
少し不安である	39(46.4)	34(44.2)	
大いに不安である	4(4.8)	6(7.8)	
運動不足だと思うか <sup>1)</sup>			0.526
非常に思う	32(38.1)	26(33.8)	
やや思う	35(41.7)	33(42.9)	
思わない	17(20.2)	18(23.4)	
食事			0.655
食事はどのくらい食べるか <sup>1)</sup>			
少なめ	7(8.3)	3(3.9)	
腹8分目	44(52.4)	49(63.6)	
腹一杯	33(39.3)	25(32.5)	
朝食 <sup>1)</sup>			0.287
毎日食べる	72(85.7)	70(90.9)	
時々食べないことがある	8(9.5)	6(7.8)	
食べない	4(4.8)	1(1.3)	
夕食 <sup>1)</sup>			0.423
ほとんど食べない	36(42.9)	26(33.8)	
週1~2回	15(17.9)	17(22.1)	
週3~5回	15(17.9)	18(23.4)	
ほぼ毎日	18(21.4)	16(20.8)	
飲酒			0.104
酒を飲むか <sup>1)</sup>			
飲まない	49(58.3)	54(70.1)	
週1~2回	9(10.7)	6(7.8)	
週3~5回	6(7.1)	6(7.8)	
ほとんど毎日	20(23.8)	11(14.3)	
喫煙			0.839
タバコを吸うか <sup>2)</sup>			
吸わない	76(90.5)	69(89.6)	
吸っている	8(9.5)	8(10.4)	
睡眠			0.443
熟眠感 <sup>1)</sup>			
十分ある	34(40.5)	34(44.2)	
やや不満足	40(47.6)	38(49.4)	
かなり不満足	10(11.9)	4(5.2)	
非常に不満足	-( - )	1(1.3)	

注 1) Mann-WhitneyのU検定  
2)  $\chi^2$  検定

Ⅲ 結 果

(1) 介入前の介入群と対照群の特性

介入群84人の平均年齢は62.8歳、対照群77人の平均年齢は62.9歳で統計的に有意な差は認められなかった ( $p = 0.709$ )。また性別は介入群では男性29人 (34.5%)、女性55人 (65.5%)、対照群では男性27人 (35.1%)、女性50人 (64.9%) で統計的に有意な差は認められな

かった ( $p = 0.943$ )。また、介入前の介入群と対照群の生活習慣(運動、食事、飲酒、喫煙、睡眠)では、統計的に有意な差は認められなかった(表2)。

介入前の介入群における最終参加者(84人)と脱落者(6人)のQOL下位尺度の比較では、統計的に有意な差は認められなかった。また、介入前の対照群における最終参加者(77人)と脱落者(6人)のQOL下位尺度の比較では、

「身体機能」で統計的に有意な差が認められ、最終参加者が脱落者よりも統計的に有意に高得点を示した(表3)。

(2) QOLの変化(表4)

介入前の介入群と対照群のQOL下位尺度には、いずれも統計的に有意な差は認められなかった。3カ月後では、「体の痛み」で介入群

が79.7点、対照群が77.2点であり、介入群の方が対照群よりも統計的に有意に高得点であった(p<0.05)。また、「全体的健康感」「活力」「心の健康」でも介入群の方が対照群より統計的に有意に高得点な傾向が認められた。

1年後では、「体の痛み」で介入群が78.8点、対照群が76.6点であり、介入群の方が対照群よりも統計的に有意に高得点であった(p<0.05)。

表3 介入前の最終参加者と脱落者のQOLスコアの比較

	介入群			対照群		
	平均値±標準偏差		p値	平均値±標準偏差		p値
	最終参加者 (n=84)	脱落者 (n=6)		最終参加者 (n=77)	脱落者 (n=6)	
身体的健康度						
身体機能	89.0±8.1	91.7±6.8	0.435	89.8±9.0	75.0±15.5	0.000**
日常役割機能(身体)	89.9±19.2	85.4±18.0	0.584	90.8±17.2	89.6±14.1	0.865
体の痛み	75.9±18.7	74.5±20.8	0.864	80.0±19.3	74.3±16.8	0.491
全体的健康感	62.0±14.2	53.5±24.6	0.185	61.7±16.2	66.7±18.9	0.475
精神的健康度						
活力	69.5±14.5	68.8±20.1	0.906	70.5±17.0	69.8±19.1	0.928
社会生活機能	87.9±17.1	87.5±15.8	0.951	89.3±16.4	89.6±9.4	0.965
日常役割機能(精神)	88.4±20.5	90.3±15.3	0.829	89.8±18.0	86.1±20.2	0.630
心の健康	77.2±14.4	70.0±21.2	0.252	77.0±14.0	75.0±15.2	0.737

注 1) Studentのt検定  
2) \*\*: P<0.05

表4 介入群と対照群のQOLスコアの変化

	ベースライン		3カ月後			1年後			2年後		
	平均値±標準偏差	p値	平均値±標準偏差	3カ月後とベースラインの差	p値	平均値±標準偏差	1年後とベースラインの差	p値	平均値±標準偏差	2年後とベースラインの差	p値
身体的健康度											
身体機能											
介入群 (n=84)	89.0±8.1	0.551	90.2±6.4	1.2	0.290	90.9±10.4	1.9	0.758	90.7±12.4	1.7	0.370
対照群 (n=77)	89.8±9.0		90.0±7.6	0.2		91.3±7.6	1.5		90.0±8.9	0.2	
日常役割機能(身体)											
介入群 (n=84)	89.9±19.2	0.736	92.4±14.4	2.5	0.452	91.5±15.2	1.6	0.302	90.0±18.6	0.2	0.916
対照群 (n=77)	90.8±17.2		91.4±16.1	0.6		89.2±17.1	-1.6		91.3±14.9	0.5	
体の痛み											
介入群 (n=84)	75.9±18.7	0.174	79.7±18.2	3.8	0.025**	78.8±20.3	2.9	0.041**	79.2±22.2	3.3	0.097*
対照群 (n=77)	80.0±19.3		77.2±18.8	-2.8		76.6±21.9	-3.4		77.7±23.4	-2.2	
全体的健康感											
介入群 (n=84)	62.0±14.2	0.904	67.5±14.4	5.5	0.071*	68.3±15.4	6.3	0.171	68.8±16.3	6.8	0.020**
対照群 (n=77)	61.7±16.2		63.7±15.7	2.0		65.3±16.4	3.6		63.6±16.3	1.9	
精神的健康度											
活力											
介入群 (n=84)	69.5±14.5	0.696	75.5±14.3	6.0	0.088*	74.4±15.1	4.9	0.060*	71.8±17.1	2.3	0.595
対照群 (n=77)	70.5±17.0		72.4±15.5	1.9		70.5±20.0	0.0		71.4±17.5	1.0	
社会生活機能											
介入群 (n=84)	87.9±17.1	0.611	91.2±13.8	3.3	0.396	89.7±17.3	1.8	0.284	88.1±17.8	0.2	0.657
対照群 (n=77)	89.3±16.4		90.3±18.4	1.0		87.8±20.8	-1.5		88.1±18.8	-1.1	
日常役割機能(精神)											
介入群 (n=84)	88.4±20.5	0.648	93.7±12.6	5.2	0.345	92.5±13.9	4.0	0.256	89.2±17.5	0.8	0.476
対照群 (n=77)	89.8±18.0		92.2±16.5	2.4		90.2±17.4	0.3		93.2±13.6	3.4	
心の健康											
介入群 (n=84)	77.2±14.4	0.921	82.4±12.8	5.2	0.067*	80.1±15.5	2.8	0.084*	79.3±15.9	2.1	0.302
対照群 (n=77)	77.0±14.0		78.2±15.5	1.2		75.6±19.3	-1.4		76.7±18.1	-0.3	

注 1) ベースラインの検定: Studentのt検定  
2) 3カ月・1年後・2年後はベースラインとの差の検定: Studentのt検定  
3) \*\*: P<0.05 \* : P<0.1

また、「活力」「心の健康」でも介入群の方が対照群よりも統計的に有意に高得点な傾向が認められた。

2年後では、「全体的健康感」で介入群が68.8点、対照群が63.6点であり、介入群の方が対照群よりも統計的に有意に高得点であった ( $p < 0.05$ )。また、「体の痛み」でも介入群の方が対照群よりも統計的に有意に高得点な傾向が認められた。

精神的健康度の「活力」「心の健康」の改善は、3カ月後の介入群で向上し、1年後まで介入群で改善が認められたが、2年後では統計的に有意な差は認められなかった。

## IV 考 察

### (1) 精神的健康度と身体的健康度の向上

本研究においては、精神的健康度の「活力」「心の健康」の改善は、3カ月後の介入群で向上し、1年後まで介入群で改善が認められたが、2年後では有意な差は認められなかった。

SF-36v2<sup>TM</sup>日本語マニュアル<sup>14)</sup>によれば身体的健康度に関する下位尺度のスコアは年齢とともに低下するが、精神的健康度には一定の傾向はないとされている。一方で、小長谷らは65歳以上の住民への調査で、主観的な健康感が高い人は人的サポート満足度が高く、精神的に安定した状態であり、前向きで生きがいを感じている傾向にある<sup>15)</sup>と報告しており、吉田らは主観的健康感の維持、向上には、外出や社会とのつながりを持つことが重要である<sup>16)</sup>と報告している。本研究では、介入群が教室で毎週定期的に集まっていた3カ月後までは効果があらわれ、少しずつ教室の間隔があいてきた1年後まではかろうじて効果は持続するものの、教室がなくなると精神的健康度の向上の効果は消失した結果であった。したがって、教室実施中は、年齢を重ねても精神的健康度を維持、向上させることができ、社会とのつながりを持ちながら前向きで生きがいを感じて生活することができるようになっていたと考えられた。また、教室の終了後も継続的に仲間とのつながりを大事に

して、定期的に運動を実施していくことが精神的健康度の維持、向上のために重要であることが示唆された。

一方、身体的健康度については、「身体機能」「日常役割機能(身体)」の項目で、生活習慣病予防教室の介入効果は認められなかった。本研究では、糖尿病または高脂血症を治療中の者、運動負荷心電図で異常が認められた者、これまでに脳卒中や心臓病など重い病気にかかったことがある者は対象者から除いているため、元々のベースラインが好ましいものであった可能性があり、教室への参加は「身体機能」「日常役割機能(身体)」に影響を与えなかった可能性が考えられた。また、「体の痛み」と「全体的健康感」については、2年後まで介入効果が認められた結果であった。Kimuraらは一般人口299人にSF-36を使用して生活習慣とQOLの関連を調査しているが、その結果、運動習慣と「全体的健康感」は関連が認められたと報告している<sup>17)</sup>。本研究の結果でも、先行研究<sup>17)</sup>を支持した結果であり、生活習慣病予防教室に参加したことで好ましい運動習慣が身についた可能性が推測され、「体の痛み」の改善と「全体的健康感」の向上は2年後まで影響があったと考えられた。

### (2) 生活習慣病予防教室での専門職の支援

本研究では、対照群には、介入前と3カ月後、1年後、2年後の計4回の健診結果に基づく専門職(医師、保健師、管理栄養士)の個別保健指導を実施し、集団指導は実施しなかった。この対照群に対する支援内容は、標準的な健診・保健指導に関するプログラム(確定版)<sup>8)</sup>で示される、特定保健指導の積極的支援の対象者への支援例示とほぼ同等のものである。しかしながら、本研究における対照群ではQOLはすべての時期のほとんどの項目で有意な向上は認められなかった。健診の結果に基づいて個別で保健指導を実施することだけでは、QOLの向上を望むことは難しいと考えられた。

一方、本研究では介入によって「全体的健康感」は2年後で高まった傾向である結果が得ら

れた。先行研究では、身体機能の維持、向上のためにも定期的に運動を続けることが重要であると報告されており<sup>18)</sup>、参加者の生活習慣が好ましい状態を維持するために、運営者である保健師らは、生活習慣病予防教室の実施中から教室の終了を想定し、健康ボランティアや自主グループの育成なども視野に入れて関わっていく必要があると考えられた。さらに、保健師などの専門職は、生活習慣病予防教室を実施中に参加者同士の結びつきを強める工夫をし、教室終了後にも継続して社会的なつながりを持ち続けていけるような環境を提供することが望まれる。

### (3) 研究の限界

本研究の対象は住民健診の受診者であり、何らかの疾患により医療機関での定期的な受診をしている者や、企業等で健診を受診している者の多くは対象に含まれていない。また、健康教室への参加希望者を対象としていることから、介入群、対照群ともに意欲や知識が高い者であった可能性がある。また、最終参加者と脱落者の比較では、対照群の「身体機能」で有意な差が認められ、最終参加者が脱落者より有意に高値を示した。本研究の対象者の背景には偏りがあると考えられ、結果の一般化には限界があると考えられた。

### 謝辞

本調査の実施に多大なご協力をいただきました皆様および調査地域の関係機関の皆様にお礼申し上げます。本研究の一部は、厚生労働省国保ヘルスアップモデル事業（平成16年度～平成18年度）の支援を受けて実施したものである。

### 文 献

- 生活習慣病と健康増進対策. 国民衛生の動向2013/2014. 東京：厚生労働統計協会, 2013；88-103.
- Sacks FM, Svetkey LP, Vollmer WM, et al. Effects on Blood pressure of reduced dietary sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet. *N Engl J Med* 2001；344：3-10.
- Eriksson KF, Lindgarde F. No excess 12-year mortality in men with impaired glucose tolerance who participated in the Malmo Preventive Trial with diet and exercise. *Diabetologia* 1998；41：1010-6.
- Seymour H Rinzler. Primary prevention of coronary heart disease by diet. *Bull N Y Acad Med* 1968；44：936-49.
- Stamler J, Wentworth D, Neaton JD. Is Relationship Between Serum Cholesterol and Risk of Premature Death From Coronary Heart Disease Continuous and Graded? Findings in 356 222 primary screenees of the Multiple Risk Factor Intervention Trial (MRFIT). *JAMA* 1986；256：2823-8.
- 田中喜代次, 中村容一, 坂井智明. ヒトの総合的QOL (Quality of Life) を良好に維持するための体育科学・スポーツ医学の役割. *体育学研究* 2004；49：209-29.
- 神崎恒一, 村田久, 菊池玲子, 他. 活力度指標の信頼性, 妥当性および, 活力度指標と加齢, 運動との関連性に関する検討. *日本老年医学会雑誌* 2008；45(2)：188-95.
- 鳩野洋子, 田中久恵, 古川馨子, 他. 地域高齢者の閉じこもりの状況とその背景要因の分析. *日本地域看護学会誌* 2001；3(1)：26-31.
- 島貫秀樹, 崎原盛造, 芳賀博, 他. 沖縄の地域高齢者の社会関係とその関連要因-集団的自立度別-. *老年社会科学* 2001；23(2)：257-65.
- 藤田利治, 大塚俊男, 谷口幸一. 老人の主観的幸福感とその関連要因. *社会老年学* 1998；29：75-85.
- 古谷野豆, 岡村清子, 安藤孝敏, 他. 都市中高年の主観的幸福感と社会関係に関連する要因. *老年社会科学* 1994；16(2)：115-24.
- 厚生労働省. 標準的な健診・保健指導に関するプログラム(確定版) (<http://www.mhlw.go.jp/bunya/shakaihoshou/iryouseido01/info03a.html>) 2015.5.26.
- 小久保喜弘, 渡邊至, 三浦克之. メタボリックシンドロームをキーワードにした保健事業. 岡山明細. メタボリックシンドローム予防の健康教育 教材を用いた実践プログラム. 東京：保健同人社, 2008；8-12.
- 福原俊一, 鈴鴨よしみ. SF-36v2<sup>TM</sup>日本語版マニュアル. 京都：特定非営利活動法人健康医療評価研究機構, 2004；101-26.
- 小長谷陽子, 渡邊智之, 太田壽城, 他. 地域高齢者のQuality of Life (QOL) と認知症の関連性. *日本老年医学会雑誌* 2009；42(2)：160-7.
- 吉田幸代, 別所遊子, 細谷たき子, 他. 在宅高齢女性の外出状況, 社会との関わりと健康関連QOLとの関係. *福井医科大学研究雑誌* 2002；3(1)：69-77.
- Kimura T, Ogushi Y, Haruki Y, et al. Is interest in art effective in Health Related Quality of Life? - Results of a cross-sectional survey on lifestyle and health promotion -. *Tokai J Exp Clin Med* 2004；25：141-9.
- 征矢野あや子, 古畑英子, 中田勝子, 他. 健康体操教室に長期間参加している地域高齢者の身体機能. *身体教育医学研究* 2006；8：53-8.