介護予防のための運動教室を経験した高齢者の 身体的・精神的活動の特徴

内山 薫, 山田 和子, 森岡 郁晴

和歌山県立医科大学大学院保健看護学研究科

Physical and Mental Features of Elderly Persons Who Experienced Group Exercise for Care Prevention

Kaoru UCHIYAMA, Kazuko YAMADA and Ikuharu MORIOKA

Graduate School of Wakayama Medical University, Health and Nursing Science Course

Abstract Objectives: This study was conducted to clarify the physical and mental features of elderly persons who experienced group exercise for care prevention.

Method: A group consisting of 92 elderly persons who had finished the group exercise program, one of the care prevention projects, in a town was surveyed (the experienced group) by anonymous self-administrative questionnaire. One hundred twenty-three elderly persons who had been attending community meetings were used as the control group.

Result: Valid responses were obtained from 66 persons in the experienced group (valid response rate: 71.7%) and 102 persons in the control group (valid response rate: 82.9%). Fifty-nine sex-and age-matched persons from each of the groups were selected for the analysis. Significant differences were not observed in the attributes between the two groups. In 4 of 5 items of Instrumental Activities of Daily Living, the percentages of respondents who answered “possible to do alone” were significantly higher in the experienced group. In 6 of 14 items of “painful activities of daily life”, the percentages of respondents were significantly lower in the experienced group. In 3 of 20 items on “relation with society”, the scores were significantly higher in the experienced group. More persons actively went out or participated in social events in the experienced group. In the items of depression, the scores were significantly lower in the experienced group. There were significantly more persons who exercised daily in the experienced group.

Conclusions: It was easy to expect that the experienced group can maintain their functions in daily life and their physical and mental activities. Thus, it is suggested that group exercise has good effects on elderly persons in terms of care prevention.

Key words: elderly (高齢者), group exercise (運動教室), leg functions (下肢機能), care prevention (介護予防), case-control study (ケースコントロールスタディ)

1. はじめに

介護保険制度が平成12年にスタートして以来, 要介護認定を受ける者は増加し続け, 平成22年7月分介護保険事業状況報告では, 要介護(要支援)認定者数は494.5万人と, 5年前に比べ1.2倍, 10年前に比べ2.1倍になっ

ている(1)。中でも軽度者(要支援・要介護1)の増加が著しく, その数は要介護認定者の半数を占めるようになったことより, 介護保険制度は予防重視型システムへの転換が図られた。軽度者の特徴として, 転倒・骨折や関節疾患等により徐々に生活機能が低下していくことが挙げられ, 適切なサービスの利用により, 「状態の維持・改善」が期待されている(2-4)。

介護保険制度の改正に伴い, 各市町村は, 運動器の機能向上, 栄養改善, 口腔機能の向上, 閉じこもり予防・支援, 認知症予防・支援, うつ予防・支援等の介護予防事業を展開し, 高齢者の加齢に伴う生活機能の低下を防ぐ

受付2011年4月8日, 受理2011年7月28日
Reprint requests to: Kaoru UCHIYAMA
580 Mikazura, Wakayama-shi, Wakayama, Japan
FAX: +81(73)446-6720
E-mail: kaoru@mb.aikis.or.jp

ための各種教室を実施している。そのような教室の一つに運動教室がある。

これまで行われてきた運動教室については、教室終了時に運動の有用性を、身体的あるいは体力的な側面から検証したものが多く(5-7)。運動教室に参加することは、運動することだけでなく、外出の機会や仲間、教室スタッフとの交流等の日々の生活行為や社会参加といった側面を持つ(8-10)ことを考えると、運動教室の評価は精神面からも行う必要があるが、身体的・精神的両側面から特徴を捉えたものは少ない。また、運動教室経験のその後の生活を1~4年後までみたものはない。

そこで、本研究では介護予防のための運動教室を経験した高齢者の、1~4年後における身体的・精神的活動の特徴を明らかにすることを目的とした。

II. 方 法

1. 対象

和歌山県A町の運動器機能向上プログラムを利用する運動教室(以下、教室)を平成17年度~20年度までに終了した高齢者で、死亡者2名を除いた92名を対象者(以下、経験群)とした。

対照群は、調査期間中に行われた老人クラブの例会、老人大学の運動会等の参加者123名であった。

2. 運動教室の概要

教室は、A町の一般高齢者介護予防事業の介護予防普及啓発事業の一つである。広報による周知や保健師による参加勧奨を行い、毎年1~2回、実施会場を変えて教室を実施している。教室は3ヵ月間を1クールとし、本山らが考案した運動器機能向上プログラム(11)を利用している。このプログラムの特徴として、①非マシン型のトレーニングの実施、②筋力トレーニングと有酸素運動を組み合わせた内容、③自宅での自主トレーニングの重視、④運動への取り組みの継続性の確保が挙げられる(11)。主な運動内容は、ステップ台を使用したステップ運動、イス等を使用して行うスクワットや下肢引き上げ、腹筋、腰持ち上げ、腕立て伏せ、歩く動作をゆっくり行うもの、ストレッチ体操等である。

初回参加時に指導者が体力測定を行い、その結果に基づいて教室でのステップ運動のレベルを決定し、自宅での自主トレーニング用に個人別運動プログラムを作成している。

個人別運動プログラムの内容(11)は、ウォーキング(目標歩数8,000歩以上/日)、ステップ運動(目標80分以上/週)、筋力トレーニング(イス等を使用するもの、立位や臥位で行うもの:下肢引き上げ、スクワット、腹筋、腕立て伏せ等10種目のうち、8~10種目を5セット以上/週)、筋トレウォーク(歩く動作をゆっくり行う動作5種目のうち、2~4種目を3セット以上/週)、ストレッチ体操(イス等を使用したもの、立位や座位、臥位

で行うもの:首や肩、大腿や下腿の筋肉を適度に伸ばす動作をステップ運動と筋力トレーニングの前後に行う)である。教室の参加者は、教室での週1回の運動に加えて、自宅での運動を組み合わせる実施する。

3. 調査方法

調査は無記名自記式質問紙法で行い、経験群は郵送法で、対照群は集合法で行った。経験群については、同封した返信用封筒で質問紙を返送してもらった。対照群については、質問紙に回答後、回収ボックスにて回収した。

調査期間は、平成22年1月~2月であった。

4. 調査項目

調査項目は以下のとおりであった。

1) 属性

性、年齢、収入を伴う仕事の有無、家族構成、要介護認定の状況を尋ねた。

2) 身体に関する項目

(1) 手段的日常生活動作 Instrumental Activities of Daily Living (以下、IADL)

交通手段を利用して出かける、買い物に行く、自分の食事の支度、家事、自分の金銭管理の5項目について、「一人で行える」、「部分的に手助けが必要」、「全面的な手助けが必要」、「普段していない」の4件法で尋ねた。

(2) 日常生活動作のつらさ

日常生活動作のつらさの項目については、教室で用いている和歌山県長寿社会課作成の普段の暮らしの中で気になる項目のうち、「食事がおいしくない」を除いたものを用いた。よくつまづく・ふらつく、階段等の昇り降りがつらい、床から立ち上がるのがつらい、イスから立ち上がるのがつらい、立ち続けるのがつらい、歩き続けるのがつらい、着替えるのがつらい、腕を上げるのがつらい、ふたを開けるのがつらい、頭を洗うのがつらい、体を洗うのがつらい、浴槽の出入りがつらい、トイレで立ったり座ったりがつらい、おしりを拭くのがつらいの14項目について、「はい」、「いいえ」の2件法で尋ねた。

3) 精神に関する項目

(1) 社会との関わりに関する項目

社会との関わりに関する項目については、安梅が作成した社会関連性指標18項目(12,13)に、「気軽に話し合える仲間」、「ボランティア活動への興味」の2項目を加えたものを用いた。家族・親戚と話をする、家族・親戚以外と話をする、気軽に話し合える仲間、訪問の機会、行事などに参加する機会、近所づきあい、テレビを見る、決まった役割、新聞を読む、本・雑誌を読む、便利な道具の利用、趣味を楽しむ、ボランティア活動への興味、社会に役立つことができる、相談に乗ってくれる人、緊急時手助けしてくれる人、健康への配慮、規則的な生活、生活の仕方の工夫、取り組みの積極性の20項目について、「ほぼ毎日」、「週に3日くらい」、「週に1日くらい」、

「月に1日以下」あるいは「いつも」、「ときどき」、「たまに」、「いない」あるいは「とても」、「まあまあ」、「あまり」、「しない」の4件法で尋ねた。

(2) 抑うつ症状

抑うつ症状については、高齢者抑うつ尺度 Geriatric Depression Scale (以下、GDS) (14) を基に簡易化された GDS5 (15) を用いた。毎日の生活に満足か、毎日が退屈だと思ふことが多いか、外出したり何か新しいことをするよりも家にいたいと思うか、生きていても仕方がないと思う気持ちになることがあるか、自分が無力だと思ふことが多いかの5項目について、「はい」、「いいえ」の2件法で尋ねた。

(3) 主観的健康度、主観的意欲度、主観的はりきり度

主観的健康度、主観的意欲度、主観的はりきり度について、最もよい状態を10点、最も不良な状態を0点として尋ねた。

4) 運動に関する項目

運動に関する項目として、日頃の運動の有無と運動を始める、あるいは続けるために必要な支援、自宅での運動の実施状況、教室の参加状況（経験者のみ）を尋ねた。

5. 分析方法

経験群のうち、教室の参加回数が半分未満の者は分析対象から除いた。

高齢者の身体・心理機能は性・年齢による影響を受けることから、それらによる影響を小さくするため、性、年齢のマッチングを行うことにした。男性は経験群の方が対照群より多かったため、対照群に合わせてマッチングを行った。女性は経験群の方が対照群より少なかったため、経験群に合わせてマッチングを行った。マッチングにおいて、年齢は該当年齢の±2歳以内とした。

IADLの項目については、「一人でできる」を「一人でできる」に、「部分的に手助けが必要」、「全面的な手助けが必要」、「普段していない」を「一人でできない」に、社会との関わりに関する項目については、「ほぼ毎日」、「週に3日くらい」、「週に1日くらい」を「あり」、「月に1日以下」を「なし」に分類した。抑うつ症状については、GDS5の判断基準に従い、5つの質問のうち、「はい」が2つ以上ある者を抑うつ状態の可能性ありとした。

なお、経験群において、本調査の実施時期は教室経験後1～4年になるが、経験後の期間により1～2年（59名）と3～4年（33名）の2群に分けて各項目を比較したが、有意な差がみられなかったため、経験群全員をまとめて分析を行った。

経験群と対照群の比較は、 χ^2 検定を用いた。統計解析にはSPSS17.0 (SPSS Japan) を用い、統計的有意確率は5%未満とした。

6. 倫理的配慮

経験群、対照群ともに、無記名の自記式質問紙法で行った。

経験群については、本調査への参加は自由意思であり、本調査に同意しない場合であっても不利益を受けないこと、プライバシーは保護されていること、研究で得られたデータは目的以外に使用せず、また、個人が特定される形での公表はしないことを説明した文書を質問紙とともに郵送した。質問紙の返送をもって同意を得られたものとした。

対照群については、経験群と同様の内容を文書と口頭で説明後、集合法による自記式質問紙調査を行い、回収ボックスにて回収した。質問紙の提出をもって同意を得られたものとした。

なお、本研究は和歌山県立医科大学倫理委員会の承認を得て行った。

III. 結 果

有効回答が得られたのは、経験群66名（有効回答率71.7%）、対照群102名（有効回答率82.9%）であった。男性の割合は経験群34.8%、対照群15.7%で有意差がみられ、また、年齢の分布にも違いがみられたため、性、年齢によるマッチング後、経験群59名、対照群59名を分析対象とした。

1. 対象者の属性

経験群と対照群の属性を表1に示す。性別は、両群とも男性16名（27.1%）、女性43名（72.9%）であった。年齢は男女とも両群間に差がなく、全体でみると経験群73.1±6.0（平均±標準偏差）歳、対照群73.2±6.3歳であった。収入を伴う仕事の有無、家族構成、要介護認定の状況は両群間に有意な差はみられなかった。

2. 教室の参加状況

教室に「半分以上」参加していた者は59名（100.0%）で、そのうち、「毎回」参加した者は39名（66.1%）であった。

3. 身体に関する項目

IADLの項目で「一人でできる」割合を表2に示す。「交通手段を利用して出かける」、「買い物に行く」、「自分の食事の支度」、「家事」の4項目で経験群が有意に高かった。

日常生活動作のつらさの項目で「あり」と回答した割合を表3に示す。「よくつまづく・ふらつく」、「イスから立ち上がるのがつらい」、「立ち続けるのがつらい」、「歩き続けるのがつらい」、「体を洗うのがつらい」、「浴槽の出入りがつらい」の6項目で経験群が有意に低かった。その他の項目には有意差を認めなかった。

4. 精神に関する項目

社会との関わりに関する項目で「あり」「している」あるいは「はい」と回答した割合を表4に示す。「行事などに参加する機会」、「近所づきあい」、「決まった役割」の

表1 対象者の属性

	経験群 n=59	対照群 n=59	
性別 (%)			
男	27.1	27.1	n.s.
女	72.9	72.9	
年齢 (歳)	平均±標準偏差		
男	77.4±6.6	77.6±7.5	n.s.
女	71.4±5.0	71.5±5.0	
全体	73.1±6.0	73.2±6.3	
年代 (%)			
60代	32.2	32.2	n.s.
70代	50.8	50.8	
80代	15.3	15.3	
90代	1.7	1.7	
収入を伴う仕事の有無 (%)			
毎日	49.2	54.2	n.s.
週に1日程度	13.6	6.8	
月に1日程度	5.1	0.0	
3ヵ月に1日以下 (なしを含む)	32.2	39.0	
家族構成 (%)			
一人暮らし	18.6	13.6	n.s.
夫婦のみ	42.4	37.3	
未婚の子と同居	5.1	13.6	
既婚の子家族と同居	32.2	33.9	
その他	1.7	1.7	
要介護認定 (%)			
あり	1.7	6.8	n.s.
なし	98.3	93.2	
注) n.s.: not significant			

表2 IADLの項目で「一人でできる」割合

	経験群 % (n=59)	対照群 % (n=59)	
交通手段を利用して出かける	98.3	86.4	*
買い物に行く	98.3	84.7	*
自分の食事の支度	94.9	81.4	*
家事	94.9	76.3	**
自分の金銭管理	100.0	94.9	n.s.

注) *: p<0.05, **: p<0.01, n.s.: not significant

3項目で経験群が有意に高かった。

主観的健康状態の回答状況を表5に示す。抑うつ状態の可能性で経験群が有意に低かった。

5. 運動に関する項目

日頃の運動のある者の割合と運動を始める、あるいは続けるために必要な支援についての回答状況を表6に示す。日頃の運動ありと運動を始める、あるいは続けるために必要な支援のうち、「強い意志や意欲」、「家族の支え」、「仲間の支え」、「時間」、「施設や設備」、「専門家の

表3 日常生活動作のつらさの項目で「あり」と回答した割合

	経験群 % (n=59)	対照群 % (n=59)	
よくつまづく・ふらつく	13.6	32.2	*
階段等の昇り降りがつらい	25.4	35.6	n.s.
床から立ち上がるのがつらい	22.0	37.3	n.s.
イスから立ち上がるのがつらい	1.7	16.9	**
立ち続けるのがつらい	15.3	35.6	*
歩き続けるのがつらい	22.0	45.8	**
着替えるのがつらい	3.4	11.9	n.s.
腕を上げるのがつらい	6.8	16.9	n.s.
ふたを開けるのがつらい	11.9	16.9	n.s.
頭を洗うのがつらい	1.7	8.5	n.s.
体を洗うのがつらい	0.0	13.6	**
浴槽の出入りがつらい	1.7	11.9	*
トイレで立ったり座ったりが つらい	6.8	6.8	n.s.
おしりを拭くのがつらい	1.7	3.4	n.s.

注) *: p<0.05, **: p<0.01, n.s.: not significant

表4 社会との関わりに関する項目で「あり」「している」あるいは「はい」と回答した割合

	経験群 % (n=59)	対照群 % (n=59)	
家族・親戚と話をする	94.9	96.6	n.s.
家族・親戚以外と話をする	98.3	93.2	n.s.
気軽に話し合える仲間	98.3	96.6	n.s.
訪問の機会	91.5	94.9	n.s.
行事などに参加する機会	66.1	33.9	**
近所づきあい	100.0	96.6	*
テレビを見る	100.0	100.0	n.s.
決まった役割	98.3	86.4	*
新聞を読む	100.0	93.2	n.s.
本・雑誌を読む	72.9	79.7	n.s.
便利な道具の利用	76.3	71.2	n.s.
趣味を楽しむ	98.3	93.2	n.s.
ボランティア活動への興味	96.6	88.1	n.s.
社会に役立つことができる	94.9	91.5	n.s.
相談に乗ってくれる人	98.3	94.9	n.s.
緊急時手助けしてくれる人	98.3	94.9	n.s.
健康への配慮	100.0	100.0	n.s.
規則的な生活	100.0	98.3	n.s.
生活の仕方の工夫	100.0	100.0	n.s.
取り組みの積極性	100.0	98.3	n.s.

注) *: p<0.05, **: p<0.01, n.s.: not significant

指導・励まし」の6項目で経験群が有意に多かった。

日頃の運動ありと答えた者（経験群50名、対照群35名）に自宅での運動の実施状況を尋ねた結果を表7に示す。運動の頻度に有意な差はなかった。運動の種類では、「筋力トレーニング」が経験群に有意に多かった。

IV. 考 察

教室を経験した高齢者は、日常生活動作のつらさが少なく、外出や社会参加等の活動性が高く、抑うつ状態の

表5 主観的健康状態の回答状況

		経験群 % (n=59)	対照群 % (n=59)	
抑うつ状態の可能性	あり	28.8	47.5	*
主観的健康度 (体)	0～6点	27.1	32.2	n.s.
	7, 8点	49.2	59.3	
	9, 10点	23.7	10.2	
主観的健康度 (心)	0～6点	25.4	30.5	n.s.
	7, 8点	37.3	37.3	
	9, 10点	37.3	33.9	
主観的意欲度	0～6点	22.0	30.5	n.s.
	7, 8点	39.0	35.6	
	9, 10点	22.0	33.9	
主観的はりきり度	0～6点	16.9	30.5	n.s.
	7, 8点	33.9	37.3	
	9, 10点	49.2	32.2	

注) *: $p < 0.05$, n.s.: not significant

表6 日頃の運動のある者の割合と運動を続けるために必要な支援の回答状況

		経験群 % (n=59)	対照群 % (n=59)	
日頃の運動	あり	84.7	57.6	**
運動を続けるために必要な支援 (複数回答)				
強い意志や意欲		83.1	64.4	*
家族の支え		49.2	27.1	*
仲間の支え		50.8	30.5	*
時間		59.3	35.6	*
施設や設備		37.3	11.9	**
専門家の指導, 励まし		40.7	13.6	**
その他		5.1	11.9	n.s.

注) *: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, n.s.: not significant

可能性が低く、日頃の運動のある者が多いことが明らかになった。

身体的な項目においては、IADLで、「交通手段を利用して出かける」、「買い物に行く」などの歩行機能を使うもの、あるいは、「自分の食事の支度」、「家事」などの立位でバランス機能を使うものといった下肢機能を使う項目で、経験群は一人でできる割合が多かった。また、日常生活動作では、「よくつまづく・ふらつく」、「イスから立ち上がるのがつらい」、「立ち続けるのがつらい」、「歩き続けるのがつらい」、「体を洗うのがつらい」、「浴槽の出入りがつらい」といった下肢の機能に関する項目でつらさを感じる者が経験群に有意に少なかった。

本研究の経験群は、教室でステップ台を使用したステップ運動やイス等を使用した筋力トレーニングを行っており、また、自宅では、ウォーキング、ステップ運動、筋力トレーニング、ストレッチ体操などの運動を行っていた。すなわち、主として、下肢筋力や持久力、バランス能力を鍛える運動を行っていた。藤本ら(6)や滝本ら(7)の高齢者が参加する運動教室の検証において、運動

表7 自宅での運動の実施状況

	経験群 % (n=50)	対照群 % (n=35)	
運動の頻度			
毎日	54.0	44.1	n.s.
週に3日	28.0	35.3	
週に1日	18.0	20.6	
月に1日以下	0.0	0.0	
運動の種類（複数回答）			
ウォーキング	60.0	41.2	n.s.
ゲートボール	16.0	22.9	n.s.
ベタンク	0.0	2.9	n.s.
グランドゴルフ	8.0	14.3	n.s.
筋力トレーニング	50.0	14.3	**
スイミング	2.0	2.9	n.s.
ゴルフ	0.0	0.0	n.s.
その他	32.0	31.4	n.s.

注) **: $p < 0.01$, n.s.: not significant

教室終了時に下肢筋力や歩行能力に関わる項目で改善がみられている。したがって、教室の経験直後は下肢筋力や歩行能力が向上すると考えられ、経験群に下肢機能が高かったことは、教室の効果としての下肢筋力や歩行能力の向上が持続していると考えても矛盾しない。

一方、本研究で、「腕を上げる」、「頭を洗う」等の上肢の機能に関する項目に差がみられなかったことは、教室の運動内容が下肢筋力やバランス能力を鍛える運動であったことから上肢機能の向上がみられなかった可能性、さらには、加齢に伴う筋力低下は下肢に比べ上肢が少ない(16)ことから、もともと筋力低下がなかった可能性も考えられる。

精神に関する項目においては、社会との関わりに関する項目で、経験群において、「行事などに参加する機会あり」、「近所づきあいあり」、「決まった役割あり」が高く、抑うつ状態の可能性が低かった。

筋力トレーニングを行うことで、高齢者の心の健康が促進されるという報告がある(17)。また、属性の違いによる介護予防効果の分析では、普段の生活で役割がある者が運動器の機能が維持・改善しやすいことが明らかになっている(3)。また、「心身機能・構造(心と体の働き、体の部分等)」、「活動(身の回りの行為、家事、仕事等)」、「参加(家庭内の役割、地域社会参加活動等)」という3つの因子間では双方向性の作用があり(16)、社会参加が活発で日常の活動性が高い高齢者は、のちのち心身機能が維持されやすいと報告されている(18)。これらの報告から、経験群に日常生活動作のつらさを感じる者が少ないことと、行事や近所づきあい等の社会での活動性が高く、抑うつ状態の可能性が低いということは、相互に関係している可能性がある。なお、主観的健康度、主観的意欲度、主観的はりきり度に差がみられなかったのは、老人クラブの例会参加者を含む対照群の健康状態が比較的高かったことによるものであろう。

高齢者のスポーツ・身体活動についての運動強度、実施頻度などと体力（身体機能）との関連の調査では、運動の実施頻度や時間では体力に有意差を認めず、運動強度の小さい散歩や体操などを行っているか否か、すなわち、実施する運動の内容ではなく何らかの運動習慣があるか否かで体力に有意差を認めたという報告(19)や散歩やウォーキングといった低強度の運動であっても、継続して行っている高齢者は生活の自立度が高いという報告(20)からも、運動は、頻度や強度に拘わらず、運動を習慣づけ、継続して行うことが身体機能の維持のために必要な要因といえよう。

本研究では、経験群に日頃、運動を行っている者が多いが、運動の頻度は対照群と差がなく、運動の種類も筋力トレーニングを除いて差がなかった。筋力トレーニングは教室で行われていたプログラム内容の一つであり、1～4年経っても実施している者が多いことから、日頃の運動の種目の一つとして定着していると考えられ、教室経験は運動を継続するきっかけになっていると考えられる。

本研究において、運動を始める、あるいは続けるために必要な支援の問いに対し、「強い意志や意欲」、「家族の支え」、「仲間の支え」、「専門家の指導、励まし」を挙げた者が経験群に有意に多いことより、参加した者は本人の強い意志や意欲以外にも、仲間同士の交流や専門家の支援により意欲的にプログラムに取り組むことができていたと考えられる。

高齢者になっても心身障害の発生の先送りは可能であり、それに対する取り組みが介護予防である(18)。また、介護予防の主要なターゲットは、「下肢機能」、「社会参加」、「抑うつ」である(18)。教室を経験した者は、1～4年後も下肢機能が高く、社会参加が多く、抑うつ状態の可能性が低かった。これらの経験群の特徴は、介護予防の視点からみると、1～4年後に介護予防のターゲットの機能が保たれていたことになり、教室は介護予防対策の一つとして有用であったと考えられる。

これまで、介護予防に関わる運動教室終了時に運動の有用性を身体的な側面から検証したものが多く(5-7)、教室を経験して1～4年後の生活を身体的・精神的両側面から捉えたものはない。本研究結果は、介護予防における運動教室の役割の一端を示していると考ええる。

今後、高齢者の介護予防のためには、社会参加として、教室終了後は教室での指導ボランティアとして教室への参加や運動の自主サークル活動への参加を勧めていくこと等、高齢者の運動習慣定着への継続的な支援を行うことが重要になってくるであろう。さらに、教室に参加しない高齢者の状況把握等を行い、多くの住民に教室参加等を通して、運動の習慣化への支援を行うことが望まれる。

本研究の限界として、対照群の選定については、調査期間中に行われた老人クラブの例会、老人大学等の参加者を対象としたため、身体的・精神的活動度が比較的高

い人に偏っていた可能性がある。また、もともと経験群に運動習慣を有する者が多いという可能性は否定できない。

V. 結 論

A町の運動器機能向上プログラムを利用する運動教室の経験群59名の1～4年後の状況を、対照群59名と比較検討した結果、以下のことが明らかになった。

1. 身体面では、「交通手段を利用して出かける」、「買い物に行く」、「自分の食事の支度」、「家事」を一人のできる者が経験群に有意に多かった。「よくつまづく・ふらつく」、「イスから立ち上がるのがつらい」、「立ち続けるのがつらい」、「歩き続けるのがつらい」、「体を洗うのがつらい」、「浴槽の出入りがつらい」といった日常生活動作のつらさのある者が経験群に有意に少なかった。
2. 精神面では、「行事などに参加する機会」、「近所づきあい」、「決まった役割」といった社会参加が経験群に有意に多かった。抑うつ状態の可能性のある者が経験群に有意に少なかった。
3. 運動では、運動習慣のある者が経験群に有意に多かった。

これらのことから、教室の経験者は1～4年後に身体的・精神的活動、生活機能の維持が期待でき、教室は介護予防に有効であることが示唆された。

謝 辞

本研究の実施に際し、ご協力いただいたA町住民の皆様および保健センターの保健師の皆様にご心から御礼申し上げます。

文 献

- (1) 厚生労働省:介護保険事業状況報告 平成22年7月分, 2010. www.mhlw.go.jp/topics/kaigo/osirase/jigyo/m10/1007.html アクセス日 2011. 7. 7
- (2) 厚生労働省:介護保険制度改革の概要 一介護保険改正と介護報酬改定一, 2006. www.mhlw.go.jp/topics/kaigo/osirase/dl/data.pdf アクセス日 2011. 7. 7
- (3) 天本健司. 厚生労働省における介護予防事業の効果の評価と今後の展望. 公衆衛生 2009;73:266-271.
- (4) 鈴木隆雄. 介護予防のための生活機能評価に関するマニュアル(暫定版). 2008. www.tmig.or.jp/kaigoyobou/03_seikatsukinou.pdf アクセス日 2011. 7. 7
- (5) 清野 諭, 藪下典子, 金 美芝, 深作貴子, 大蔵倫博, 奥野純子, 田中喜代次. ハイリスク高齢者における「運動器の機能向上」を目的とした介護予防教室の有効性. 厚生指針 2008;55:12-20.
- (6) 藤本貴大, 本山 貢. 介護予防における体力向上を目的とした運動プログラムの有効性. 和歌山大学教育学部紀要 教育科学 2007;57:57-63.

- (7) 滝本幸治, 宮本謙三, 竹林秀晃, 井上佳和, 宅間 豊, 宮本祥子, 岡部孝生. 地域に根ざした高齢者運動教室の効果検証 ―総合体力評価と効果要因の検討を踏まえて―. 理療科 2009;24:281-285.
- (8) 福川裕司, 丸山裕司, 中村恭子. 運動教室が地域在住高齢者の心身に及ぼす影響について ―介護予防を目的とした運動教室を事例として―. 順天堂大スポーツ健科研 2008;12:52-57.
- (9) 中蘭貴志, 諫武 稔, 諸隈泉絵, 秋満加奈子, 渡利一生, 中原雅美, 森田正治. 地域高齢者における介護予防事業の効果. 柳川リハ学院・福岡国際医療福学院紀 2008;4:31-34.
- (10) 日下隆一, 原田和宏, 金谷さとみ, 浅川康吉, 島田裕之, 萩原章由, 二瓶健司, 佐藤留美, 吉井智晴, 加藤めぐ美, 長野 聖, 藤本哲也. 介護予防における総合的評価の研究 ―運動機能, 活動能力, 生活空間の相互関係から―. 理学療法学 2008;35:1-7.
- (11) 本山 貢. わかやまシニアエクササイズ 実践マニュアル改訂版 2006. 和歌山県.
- (12) 安梅勅江. エイジングのケア科学 ―ケア実践に生かす社会関連性指標. 東京: 川島書店, 2000:61-135.
- (13) 安梅勅江. 健康長寿エンパワメント 介護予防とヘルスプロモーション技法への活用. 東京: 医歯薬出版株式会社, 2007:9-57.
- (14) Yesavage JA. Geriatric Depression Scale. Psychiatr Bull. 1988;24:709-711.
- (15) Hoyl MT, Alessi CA. Development and testing of a five-item version of the Geriatric Depression Scale. J Am Geriatr Soc. 1999;47:873-878.
- (16) World Health Organization. International Classification of Functioning. Disability and Health, WHO, 2001. www.who.int/classifications/icf/en/ アクセス日2011. 7. 7
- (17) 大淵修一. 地域・虚弱高齢者を対象とした包括的高齢者運動トレーニング (Comprehensive Geriatric Training, CGT) の効果. 別冊総合ケア. 東京: 医歯薬出版, 2002: 121-136.
- (18) 新開省二. 運動・身体活動と公衆衛生 (18) 高齢者にとっての身体活動および運動の意義, 老年学の立場から. 日公衛誌 2009;53:682-687.
- (19) 木村みさか. 加齢に伴う体力低下と介護予防の必要性. THE BONE 2008;22:21-26.
- (20) Spirduso WW, Cronin DL. Exercise dose-response effects on quality of life and independent living in older adults. Med Sci Sports Exerc. 2001;33:S598-S608.