

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 30 年 6 月 18 日現在

機関番号：17702

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2015～2017

課題番号：15K01719

研究課題名(和文) 長期にわたる運動自主サークル活動が高齢者の身体的・社会心理的側面に及ぼす影響

研究課題名(英文) The effect of long-term community-based exercise on physical and social psychological aspect of elderly people

研究代表者

中垣内 真樹 (Nakagaichi, Masaki)

鹿屋体育大学・スポーツ生命科学系・教授

研究者番号：10312836

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)：本研究では、5～10年間、サークル活動に参加している高齢者の身体的・社会心理的側面に及ぼす影響を検討することとした。主観的健康効果について、転倒予防体操では“身体機能”、ミニデイでは“自尊”に効果を感じていた。また、スクエアステップでは“精神的充実”が多い傾向にあった。次にスクエアステップサークルについて、サークルの参加年数ごとに運動機能への効果に違いがあるのかどうかを横断的に比較した。体力測定の見項目ごとでは有意な差は見られなかったが、総合評価である体力年齢について、参加年数1年未満群より、5年以上群の方が、有意な若返りが見られ、参加年数が長い方が、運動機能が高くなる可能性が示唆された。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this study was to the effect of the physical function and social psychological aspect of the elderly participating in the salon activity for 5 to 10 years. Participants felt the effect on "physical function" at fall prevention exercise and "self-esteem" at recreation exercise. Also, there was a tendency to "mental improvement" at the square stepping exercise. Next, as to the square stepping exercise, we compare whether the effect on physical function differs for each participating years of salon. There was no significant difference for each measurement item of physical fitness test, but significant rejuvenation was seen in the group of more than 5 years from the group with participation years less than 1 year for the physical fitness age, which is the comprehensive evaluation, and the participation years It was suggested that the longer the motion, the higher the motor function.

研究分野：老年体力学

キーワード：介護予防 高齢者運動サークル

1. 研究開始当初の背景

高齢者が自らの活動を通して、社会と関わることは、健康づくりや介護予防にとって重要な意義を持つ。これまで高齢者の社会参加の場として機能してきた町内会や老人会などの既存組織が衰退傾向にある中で、新たな社会参加として自主的なサークル活動の重要性は高い(佐々木、1993; 藤本、2001; 櫻井、2002)。杉澤ら(1994)は、地域のグループ活動への参画は、生存率を高め、日常生活動作(ADL)障害の予防や回復にも効果的であることを示唆している。また、式見(2002)は、地域のグループ活動へ主体的に参加することで、地域活動が広がりやすく健康づくりへの意識向上が図られ、自主的な取り組みが促されるとともに行動変容が起きやすいと指摘している。しかし、これらの報告は健康づくりや介護予防を意図した運動を柱とした活動に関する報告ではない。少子高齢化による課題として市町村では「地域づくり・地域での支え合い」など地域活性化アプローチが求められている。その手段のひとつとして運動を柱とした介護予防事業が徐々に整備されつつある。住民主体の介護予防支援を目的として運動の自主サークル化に関する実践報告がいくつかある(藪下ら、2005)。しかしながら、運動の自主サークル化による効果を身体的・社会心理的側面から総合的に検討している研究は少ない。近藤ら(2007)は、健康寿命に影響する身体的・心理・社会的因子の仮説モデルを示して、健康支援の効果をも身体的・社会心理的側面から総合的に検討することの重要性を示唆している。

2. 研究の目的

本研究では、5~10年間、運動自主サークル活動に参画している高齢者の身体的・社会心理的側面に及ぼす影響を検討するとともに、自主サークル活動の社会的意義について調査することとした。

3. 研究の方法

社会心理的側面に及ぼす影響

(1)対象者

本研究の対象者は、スクエアステップ、転倒予防体操、ミニデイのいずれかの高齢者サークルに所属する70~80歳代の女性173名(77.0±4.0歳)であった。

(2)サークルの活動内容

スクエアステップ(SSE)

スクエアステップを中心に月2回活動している9サークル(地区)を対象とした。スクエアステップとは横幅100cm、奥行き250cmの面を25cm四方のマス目で区切ったマット上を前進、後退、左右、斜め方向へ連続移動(ステップ)する運動である。サークルでは、マニュアルに提示してあるパターンを見ながらステップを実践している。先行研究(中

垣内ら、2014)により動的バランス能力、下肢筋力、認知機能(記憶)への効果が確認されている。

転倒予防体操

新上五島町病院の理学療法士が作成した転倒予防体操を中心に月2回活動している5サークル(地区)を対象とした。転倒予防体操は様々な運動機能のレベルの参加者が危険なくストレッチングや筋力トレーニングができるように考案された体操であり、特に転倒予防に関する筋肉(大腿四頭筋、ハムストリングス、前脛骨筋、下腿三頭筋、腸腰筋、腰方形筋)に特化したものが多い。マニュアルを見ながら実践している。

ミニデイ

お手玉、輪投げ等のレクリエーション、それに食事会を加えて月2回活動している9サークル(地区)を対象とした。

(3)調査方法

対象者に対して、過去1年間に実践した運動の種目、過去1年間の運動の実践頻度、運動実践の理由(8項目から1~3つ選択)、サークルに参加するきっかけ(12項目から1~3つ選択)、サークルへ参加する理由(10項目から1~3つ選択)、サークルへの参加による主観的健康効果(10項目から1~3つ選択)について、自記式によるアンケートを実施した。対象者に本研究の目的を十分に説明して、アンケート調査への同意を得た上で本研究への協力を得た。

(4)統計解析

各サークルの対象者の平均年齢は一元配置の分散分析にて比較した。

アンケート調査の結果については全対象者におけるアンケート項目ごとの人数分布を求め、人数分布の期待値を算出し、²検定を施した。統計的有意水準は5%未満に設定し、調整済み残差が+1.96以上であれば5%水準で有意に多く、-1.96以下であれば5%水準で有意に少ないとした。なお、統計解析にはIBM SPSS Statistics 20を用いた。

身体機能に及ぼす影響

(1)対象者

スクエアステップ(SSE)サークルに継続的に参加している者である。参加年数に応じて、1年未満群(15名:80.0±3.0歳)、1~2年群(18名:78.1±2.5歳)、3~4年群(20名:79.4±3.0歳)、5年以上群(57名:80.5±3.8歳)に分けた。

(2)SSEサークルについて

本研究におけるSSEサークルとは、住民が主体となって自主的に運営し、SSEを実践している団体のことである。具体的には介護予防を目的として、月に2回以上、1回あたり90分程度、SSEによる体力づくりや仲間づくりが主な活動である。自治公民館において、長崎県諫早市では、約40のSSEサークルが活動している。

(3)体力測定

運動機能の評価として、体力測定を実施した。測定項目として、握力 (kg)、開眼片足立ち (s)、30 秒椅子座り立ち (回/30s)、8 の字歩行 (s)、豆運び (回/30s) の計 5 項目を選択した。また、体力年齢の算出には中垣内ら (2010) が作成した体力年齢推定式を用いた。体力年齢 = $-8.110 \times (\text{握力}) - 0.198 \times (\text{開眼片足立ち}) - 0.879 \times (30 \text{ 秒椅子座り立ち}) + 0.463 \times (8 \text{ の字歩行}) + 0.463 \times (\text{豆運び}) - 0.08 \times (\text{暦年齢}) + 9.78$

(4)統計解析

各項目の測定結果は平均値 ± 標準偏差で示した。参加年数ごとの体力測定項目及び認知機能検査項目の平均値の差の比較には、一元配置の分散分析を用い、分散分析において有意な差が認められた場合には Tukey の多重比較検定を施した。なお、統計解析にはすべて SPSS Statistics 21 を用い、統計的有意水準は 5%未満に設定した。

4. 研究成果

社会心理的側面に及ぼす影響

(1)対象者

高齢女性 173 名中 (77.0 ± 4.0 歳)、それぞれのサロンでの内訳は、スクエアステップ 73 名 (76.3 ± 3.9 歳)、転倒予防体操 43 名 (77.0 ± 4.0 歳)、ミニデイ 57 名 (78.0 ± 3.9 歳) であった。各サロン間で平均年齢に差はなかった。

(2)運動実践の理由について

選択肢について、「体力づくり」「健康づくり」「運動不足」を“身体機能”、「気晴らし・楽しみ」「運動が生きがい」を“趣味・娯楽”、「友人・仲間との交流」「家族とのふれあい」を“交流”、「周囲の人から勧められた」を“勧誘”と 4 つに分類して検討した。表 1 に運動実践理由の回答数、その割合、²検定の結果を示した。3 サロン間で一般的な運動の実践理由に有意な差はみられず、4 つの分類の中では“身体機能”による理由がどのグループも 60 ~ 70%の回答数で最も多かった。

表1 活動内容別の運動を実践している理由に関する回答数および²検定の結果

	スクエアステップ	転倒予防体操	ミニデイ	有意性の判定
身体機能	134 (63.3%)	88 (60.2%)	100 (60.9%)	² = 4.85
趣味・娯楽	33 (15.7%)	20 (15.7%)	30 (18.2%)	
交流	42 (20.0%)	18 (14.1%)	32 (19.5%)	
勧誘	2 (0.9%)	1 (0.7%)	2 (1.2%)	

注) 選択肢の分類

身体機能: 体力づくり・健康づくり・運動不足
趣味・娯楽: 気晴らし・生きがい
交流: 友人との交流・家族とのふれあい
勧誘: 周囲からの勧め

(3)サロンへの参加のきっかけについて

選択肢について、「体力づくり」「健康づくり」「運動不足」を“身体機能”、「気晴らし・楽しみ」「運動が生きがい」「興味があつたから」を“趣味・娯楽”、「友人・仲間との交流」「家族とのふれあい」「地域でのつながりのため」を“交流”、「人の役に立つから」を“貢献”、「周囲の人から勧められた」「既に集まりがあつたから」を“勧誘”と 5 つに分類して検討した。表 2 にサロンへの参加きっかけの回答数、その割合、²検定、調整済残差の結果を示した。サロンへ参加するきっかけに

ついて各サロン間で有意な差 ($\chi^2 = 44.43, p < 0.05$) が認められた。スクエアステップでは“身体機能”に関する回答が 51.8%と多く、ミニデイでは 30.7%と少なかった。その他、スクエアステップでは“貢献”に関する回答が 0.4%と少なかった。一方、ミニデイでは“交流”および“貢献”に関する回答が 36.1%および 6.0%と他のサロンに比べて多かった。

表2 活動内容別のサロンに参加するきっかけに関する回答数、²検定、調整済残差の結果

	スクエアステップ	転倒予防体操	ミニデイ	有意性の判定
身体機能	110 (51.8%)	57 (45.6%)	51 (30.7%)	² = 44.43*
	5.56*	1.93	-2.06*	
趣味・娯楽	25 (11.7%)	19 (15.2%)	25 (15.0%)	
	-1.52	1.03	0.55	
交流	62 (29.2%)	35 (28.0%)	60 (36.1%)	
	-1.82	1.88	2.12	
貢献	1 (0.4%)	3 (2.4%)	10 (6.0%)	
	-3.26*	0.69	3.21	
勧誘	14 (6.6%)	11 (8.8%)	20 (12.0%)	
	1.91	0.38	1.90	

* p < 0.05

注) 選択肢の分類

身体機能: 体力づくり・健康づくり・運動不足
趣味・娯楽: 気晴らし・生きがい・興味
交流: 友人との交流・家族とのふれあい・地域とのつながり
貢献: 人の役に立つ
勧誘: 周囲からの勧め・既存の集まり

(4)サロンに参加する理由について

選択肢について、「体力づくり」「健康づくり」「運動不足」を“身体機能”、「気晴らし・楽しみ」「運動が生きがい」を“趣味・娯楽”、「友人・仲間との交流」「家族とのふれあい」「地域でのつながりのため」を“交流”、「人の役に立つから」を“貢献”、「周囲の人から勧められた」を“勧誘”と 5 つに分類して検討した。表 3 にサロンへの参加理由の回答数、その割合、²検定、調整済残差の結果を示した。サロンへの参加理由について各サロン間で有意な差 ($\chi^2 = 59.90, p < 0.05$) が認められた。スクエアステップおよび転倒予防体操では、“身体機能”に関する回答が 57.6%および 59.0%と多く、ミニデイでは“身体機能”に関する回答が 30.9%と少なかった。スクエアステップでは、“勧誘”に関する回答は 0.4%と少なかった。一方、ミニデイでは“交流”、“貢献”、“勧誘”で 36.9%、6.0%、6.0%と他のサロンに比べて多かった。

表3 活動内容別のサロンに参加する理由に関する回答数、²検定、調整済残差の結果

	スクエアステップ	転倒予防体操	ミニデイ	有意性の判定
身体機能	120 (57.6%)	72 (59.0%)	51 (30.9%)	² = 59.90*
	3.87*	2.49*	-6.50*	
趣味・娯楽	34 (16.3%)	20 (16.3%)	33 (20.0%)	
	-0.63	-0.78	1.25	
交流	49 (23.5%)	26 (21.3%)	61 (36.9%)	
	-1.88	-1.82	3.74*	
貢献	4 (1.9%)	2 (2.0%)	10 (6.0%)	
	-1.90	-0.39	3.65*	
勧誘	1 (0.4%)	2 (1.6%)	10 (6.0%)	
	-3.41*	-0.67	4.43*	

* p < 0.05

注) 選択肢の分類

身体機能: 体力づくり・健康づくり・運動不足
趣味・娯楽: 気晴らし・生きがい・興味
交流: 友人との交流・家族とのふれあい・地域とのつながり
貢献: 人の役に立つ
勧誘: 周囲からの勧め

(5)サロンへの参加による主観的健康効果について

選択肢について「体力がついた」「つまずきにくくなった」を“身体機能”、「人と話す時間が増えた」「笑いが増えた」を“精神的充実”、「友達が増えた」「地域との交流が増えた」を“交流”、「人の役に立てるようになった」「生きがいが増えた」を“自尊”、「助け合いの気持ちが増えた」「地域に活気が増えた」を“地域活性”と 5 つに分類して検討し

た。表4にサロンへの参加による主観的健康効果についての回答数、その割合、²検定、調整済残差の結果を示した。サロンの参加に得られた主観的健康効果について各サロン間で有意な差($\chi^2 = 22.42, p < 0.05$)が認められた。転倒予防体操では“身体機能”への効果についての回答が31.5%と多かった。ミニデイでは、“身体機能”への効果が14.3%と少なく、“自尊”について13.7%と他のサロンに比べて多かった。

表4 活動内容別でのサロンへの参加による主観的健康効果に関する回答数、²検定、調整済残差の結果

	スクエアステップ	転倒予防体操	ミニデイ	有意性の判定
身体機能	50(23.3%)	39(31.2%)	23(14.0%)	$\chi^2 = 22.42^*$
	0.52	2.86*	-3.22*	
精神的充実	92(42.9%)	44(35.2%)	69(42.0%)	
	-1.16	-1.73	0.46	
交流	41(19.1%)	26(20.8%)	34(20.7%)	
	-0.55	0.48	0.29	
自尊	14(6.5%)	9(7.2%)	23(14.0%)	
	-1.86	-1.24	2.98*	
地域活性	17(7.9%)	7(6.4%)	15(9.1%)	
	0.11	-1.23	1.17	

* p < 0.05

注) 選択肢の分類

身体機能: 体力がついた・つまずきにくくなった
 精神的充実: 人と話す時間が増えた・笑いが増えた
 交流: 友達が増えた・地域との交流が増えた
 自尊: 人の役に立てた・生きがいが増えた
 地域活性: 助け合いの気持ちが増えた・地域に活気が増えた

(6)まとめ

以上の結果から、サロンの主たる活動内容の違いによって、参加動機や主観的健康効果にも違いがあることが示唆された。

・身体機能に及ぼす影響

(1)結果

表1にSSEサークルへの参加年数ごとの体力測定の結果を示した。各測定項目に有意な差は見られなかった。一方、「体力年齢と暦年齢との差」には有意な差が見られた。多重比較検定の結果、1年未満群と5年以上群との間で有意な差が認められた(図1)。

表1 SSE参加年数による体力測定の結果

項目	1年未満 (n=15)	1~2年 (n=18)	3~4年 (n=20)	5年以上 (n=57)
握力(kg)	20.6 ± 3.6	23.6 ± 3.8	22.6 ± 4.2	21.7 ± 3.1
簡便片足立ち(s)	12.0 ± 10.1	20.5 ± 15.3	19.9 ± 18.1	20.7 ± 19.1
30秒椅子座り立ち(回/30s)	14.6 ± 1.6	16.3 ± 2.6	16.4 ± 2.2	16.2 ± 2.5
8の字歩行(s)	25.7 ± 3.2	24.5 ± 4.7	24.3 ± 4.1	23.8 ± 4.2
豆運び(個/30s)	7.3 ± 3.1	8.2 ± 2.5	8.2 ± 2.6	8.2 ± 3.3

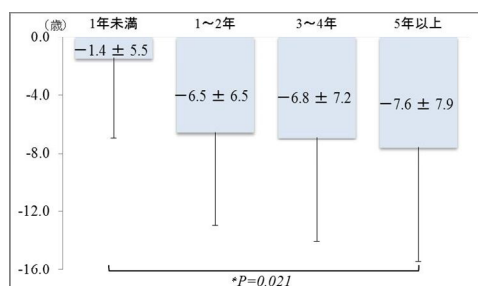


図1 SSE参加年数による「体力年齢 - 暦年齢」の比較

(2)まとめ

体力測定の測定項目ごとでは有意な差は見られなかったが、総合評価である体力年齢について、参加年数1年未満群より、5年以上群の方が、有意な若返りが見られ、参加年数が長い方が、運動機能が高くな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 3件)

中垣内真樹、野中愛弥、引地優人、浦谷創、阿南祐也、三本木温、渡辺充代、吉田ことえ、離島地域における高齢者サロンでの主たる活動内容の違いによる参加動機、主観的健康効果への影響、保健師ジャーナル、査読有、74巻、2018、412-418

中垣内真樹、阿南祐也、引地優人、土岐彰太、スクエアステップによる高齢者サークル育成教室の運動・認知機能への影響およびサークル支援の試み - サークルを継続支援するためのソフトウェアの開発 -、九州体育・スポーツ学研究、査読有、32巻、2017、25-31

引地優人、氏福佑希、阿南祐也、浦谷創、中垣内真樹、スクエアステップエクササイズが地域在住高齢女性の身体・認知機能に及ぼす早期効果の検討、体育の科学、査読有、67巻、2017、501-506

〔学会発表〕(計 3件)

中垣内真樹、地域特性を踏まえた健康づくりの実践例~九州(長崎)での健康づくり~(シンポジウムA)、第5回日本介護福祉・健康づくり学会、2017

中垣内真樹、高齢者サロンでの主たる活動内容の違いによる主観的健康効果への影響、日本体育学会第67回大会、2016

中垣内真樹、健康・体力づくりからの地域づくり~離島地域を多く抱える長崎県内での取り組み~(特別講演)、第26回体力・栄養・免疫学会大会、2016

〔図書〕(計 0件)

〔産業財産権〕

出願状況(計 0件)

名称：
 発明者：
 権利者：
 種類：
 番号：
 出願年月日：
 国内外の別：

取得状況(計 0件)

名称：
 発明者：
 権利者：
 種類：

番号：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕
ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

中垣内 真樹 (NAKAGAICHI Masaki)
鹿屋体育大学・スポーツ生命科学系・教授
研究者番号：10312836

(2) 研究分担者

()

研究者番号：

(3) 連携研究者

()

研究者番号：

(4) 研究協力者

()