



[原著]

当院の介護予防教室における継続参加者についての検討

阿部真也¹、平野恵健²、川上悟³、大森まいこ⁴、工藤香澄¹、池田杏未¹
石谷真¹、藤岡高広⁵、今村健太郎¹

¹ 和光リハビリテーション病院 リハビリテーション課

² 日本医療科学大学 保健医療学部 リハビリテーション学科

³ 飯能靖和病院 リハビリテーション科

⁴ 独立行政法人 国立病院機構 埼玉病院 リハビリテーション科

⁵ 練馬光が丘病院 消化器内科

要旨

当院は2018年4月に開院し、地域住民との交流と地域住民の健康増進を目的に週1回介護予防教室を開始し、1年間が経過した。1年間で86名参加したが、1回のみでの参加で終わる参加者もみられた。そこで今回我々は、介護予防教室の参加者の継続参加の可否について身体機能に着目し検討した。2018年4月～2019年3月に当院の介護予防教室に参加した86名とした。対象者を継続参加群と非継続参加群の2群間に分類し、年齢、握力、30秒椅子立ち上がりテスト(CS30)、片脚立位テスト、Timed Up & Go Test (TUG)、反復唾液嚥下テスト(RSST)、最長発声持続時間(MPT)の各評価項目を用いて比較検討を行った。統計学的検討は、t検定を用いて比較検討した。その結果、継続参加群は非継続参加群に比べて有意に年齢が高く、片脚立位テストは有意に低かった。握力、CS30、TUG、RSST、MPTは2群間で有意な差を認めなかった。以上から、介護予防教室の参加者の継続の可否は年齢とバランス能力が影響していることが示唆された。

キーワード：介護予防教室、参加者、身体機能、継続

1. はじめに

当院は、2018年4月に回復期リハビリテーション病棟を開設して以来、埼玉県地域リハビリテーション支援体制整備事業を参考に近隣住民の健康増進を目的に介護予防教室を週1回の頻度で実施している。この教室は、原則として、日常生活は自立し、自力で歩行が可能で、要介護認定を受けていない高齢者を対象としている(1)。内容として、運動機能の向上を目的として運動は、準備体操としてラジオ体操を参考に考案された運動(ストレッチを主体)の計5種類で構成されている。また、重りの体操

は、上半身2種類、下半身4種類の計6種類で構成されている(2)。加えて、言語聴覚士による口腔機能プログラム(嚥下体操)と医師による勉強会(疾患、健康に関する内容)も開催している。介護予防教室を開催してから1年が経過し、これまで1年間で多くの高齢者が介護予防教室に参加したが、全参加者が継続して教室に通っているわけではなく、初回のみでの参加で終わる参加者もみられた。これまで、介護予防教室における継続的要因はいくつか散見されるが(3, 4, 5)、身体機能から継続的要因を検討したものはほとんどない。そこ

連絡先：阿部真也

和光リハビリテーション病院 リハビリテーション課
埼玉県和光市中央2-6-75 (〒351-0113)

E-mail: abel203_market@yahoo.co.jp

2019年12月10日受付
2020年1月30日受理

で今回我々は、当院で開催した介護予防教室の参加者の継続参加の可否について身体機能に着目し検討することとした。

2. 対象と方法

対象者は、2018年4月～2019年3月に当院の介護予防教室に参加した86名とした。対象者を継続して介護予防教室に参加した継続参加群と介護予防教室に初回のみ参加した非継続参加群の2群に分類し、以下に示す評価項目を比較検討した。

評価項目は、教室開始時の年齢、上・下肢の筋力の指標として握力（上肢筋力）、30秒椅子立ち上がりテスト（CS30）を用いて評価した。バランス能力の指標として片脚立位テスト（片脚立位時間）を用いて評価した。移動能力の指標としてTimed Up & Go test（TUG）を用いて評価した。嚥下機能の指標として反復唾液嚥下テスト（RSST）、最長発声持続時間（MPT）を用いて評価した。分析方法は、継続参加者群と非継続参加群の各評価項目は等分散を確認した後に、t検定を用いて比較検討した。なお、統計解析は解析ソフトSPSS version 25 for windowsを使用し、統計学的有意水準は5%とした。本研究は和光リハビリテーション病院倫理審査委員会の承認（承認番号：180107）を得て行った。

また、本研究の開始にあたり、全参加者に本研究の趣旨や内容を説明し、研究に対する同意を得た。なお、介護予防教室における対象者のリクルーティングは、院内掲示、当院ホームページ、近隣住民に対して各自宅にポスティング、地域の広報を用いて行った。

3. 本研究における介護予防教室の内容

本研究における介護予防教室は、埼玉県毛呂山町と理学療法士協会が連携して行った事業に準拠したものを実施した。準備体操（ストレッチ）は、①立位で両腕を前から上に上げて横に下す（深呼吸）、②立位で片腕を上を上げ、反対に体を横へ倒す（肩と脇腹伸ばし）、③立位で両腕を体に巻きつけるようにして体を捻じる（体幹ひねり）、④立位で両手が床に届くように体を

前に曲げ、次に腰に両手を当てて体を後ろへ反らす（前曲げ・後ろ曲げ）、⑤立位で片脚を横へ出して両手がつま先に届くように体を前に曲げる、次に両腕を斜め上に上げ、体を後ろに反らす（膝うら伸ばしと胸広げ）の5種類である。各運動とも反動をつけずに8秒間かけて動かし、筋肉や腱の伸張を実感したところで8秒間止める運動を各2回ずつ行った。

重りを使った体操は、①座位で手首に重りを付けて腕を前に上げる運動、②座位で手首に重りを付けて腕を横に上げる運動、③椅子から立ち上がる運動、④座位で足首に重りを付けて膝を伸ばし足首を反らす運動、⑤立位で足首に重りを付けながら脚を後ろに上げる運動、⑥立位で足首に重りを付けながら脚を横に上げる運動の6種類である。運動はゆっくり8秒間かけて動かし、8秒間かけて元に戻す運動を各10回ずつ行った。重りの調整は、「ご近所型介護予防実践マニュアル」(6)に準拠して、個々の体力に合わせて、ややきつと感じるように重りを調整することとした。なお、本研究における運動の指導は、埼玉県理学療法士会主催の「地域包括ケア推進リーダー研修会」と「介護予防推進リーダー導入研修会」を受講し、介護予防に関する基礎知識と技能を学んだ理学療法士2名が主体となり指導した。

口腔機能プログラム（嚥下体操）は、西山のごっくんトレーニング(7)に準拠した①おでこ手で押し合う体操（嚥下おでこ体操）、②あご先と両手の親指で押し合う体操（あご持ち上げ体操）、③アルファベッドのEの発声で口を横に伸ばす体操（のどE体操）、④唾を飲み込むことに意識する空嚥下（シンク・スワロー）、⑤口からゆっくりと息を吐き、鼻からゆっくり息を吸う（深呼吸）、⑥真横に首を倒す体操（首の左右体操）、⑦大きく首を回す体操（首の回旋体操）、⑧舌を上下左右に突き出す体操（舌出し体操）、⑨体の後ろで腕を組んで、胸を張りながら両手を上げ、体を反らす体操（胸張り腕上げ体操）、⑩深呼吸である。嚥下おでこ体操、あご持ち上げ体操は10秒間押し合いを保ち、各10回行

表1 2群間の各評価内容の比較

評価項目	継続参加群 (n=64)	非継続参加群 (n=22)	p 値
年齢(歳)	76.4±6.6	65.9±14.7	*
右握力(kg)	21.4±5.6	23.9±6.3	
左握力(kg)	20.7±6.1	21.9±5.3	
右片脚立位時間(秒)	20.0±28.8	40.4±41.6	*
左片脚立位時間(秒)	19.2±24.6	38.4±41.6	*
CS30(回)	16.7±3.8	18.6±5.3	
TUG(秒)	8.5±2.9	7.7±1.5	
RSST(回)	4.9±2.3	4.7±1.6	
MPT(秒)	13.6±5.5	16.3±5.5	

*p<0.05

った。のどE体操は5秒間発声を保ち、胸張り腕上げ体操は10秒間体の反らしを保ち、各10回行った。シンク・スワロー、首の左右体操、首の回旋体操、舌出し体操、深呼吸は各3回行った。

4. 結果

対象者の属性は、平均年齢73.7±10.3歳、性別は男性13名、女性73名であった。全対象者の握力は、平均右20.0±5.8kg、平均左21.0±5.9kgであった。片脚立位時間は、平均右25.2±33.5秒、平均左24.1±30.8秒であった。CS30は、平均17.2±4.3回であった。TUGは、平均8.3±2.7秒であった。RSSTは、平均4.8±2.1回であった。MPTは、平均14.3±5.6秒であった。対象者86名の内訳は、継続参加群64名、非継続参加群22名で、継続参加群の参加回数は、平均16.6±13.3回であった。

各評価内容の結果を表1に示す。年齢は、継続参加群が平均76.4±6.6歳、非継続参加群が平均65.9±14.7歳であり、t検定の結果にて有意な差を認めた。右握力は、継続参加群が平均21.4±5.6kg、非継続参加群が平均23.9±6.3kgであり、t検定の結果にて有意な差を認めなかった。左握力は、継続参加群が平均20.7±6.1kg、非継続参加群が平均21.9±5.3kgであり、t検定の結果にて有意な差を認めなかった。右片脚立位時間は、継続参加群が平均20.0±28.8秒、非継続参加群が平均40.4±41.6秒であり、t検定の結果にて有意な差を認めた。左片脚立位時

間は、継続参加群が平均19.2±24.6秒、非継続参加群が平均38.4±41.6秒であり、t検定の結果にて有意な差を認めた。CS30は、継続参加群が平均16.7±3.8回、非継続参加群が平均18.6±5.3回でありt検定の結果にて有意な差を認めなかった。TUGは、継続参加群が平均8.5±2.9秒、継続参加群が平均7.7±1.5秒でありt検定の結果にて有意な差を認めなかった。RSSTは、継続参加群が平均4.9±2.3回、非継続参加群が平均4.7±1.6回であり、t検定の結果にて有意な差を認めなかった。MPTは、継続参加群が平均13.6±5.5秒、非継続参加群が平均16.3±5.5秒であり、t検定の結果にて有意な差を認めなかった。

5. 考察

介護教室の継続参加率は74.7%で、参加群の参加回数は平均16.6±13.3回であった。先行研究によると、介護予防教室の継続参加率は約50%と報告されており(8)、本研究における継続参加率は高かった。継続参加率が高かった要因として、継続参加群の身体機能の傾向をみると、非継続参加群に比べて、年齢が高く、バランス能力が低かった。バランス能力が低かった要因として今回用いた片脚立位テストでは、支持基底面内で姿勢制御が要求される。片脚立位テストでバランス能力を保つためには、平衡機能・運動機能・感覚機能など多くの機能が重要であり、今回実施した他の評価項目よりも求められる能力が高かったと考

えられた。そのため、継続参加者のCS 30（下肢筋力）やTUG（移動能力）は非継続参加群と比べて差はなかったが、片脚立位テストの結果が低値であったことから継続参加群は、バランス能力の低下を自覚した。さらに、バランス能力の低下から転倒の危険性があることを自覚し、自己効力感が高いため参加継続に繋がっていると考えられた。また、金（9）は、高齢になると転倒に対する恐怖感は高くなると報告しており、継続参加群においても転倒予防に対する健康意識が高かった可能性があると考えられた。リハ専門職の者が介護予防教室に参加する高齢者に対して参加者の機能や能力の状態に応じて、適切な評価、助言、指導を行うことが重要で、生活機能の低下の程度にかかわらず、様々な状態の高齢者の参加が可能となると報告されている（10, 11）。また、健康運動教室参加の継続的要因は指導者、運動プログラムも影響すると報告されており（12）、当院で開催している介護予防教室の運動指導と運動内容は、埼玉県理学療法士会主催の「地域包括ケア推進リーダー導入研修会」と「介護予防推進リーダー導入研修会」を受講し、介護予防事業に関する基礎知識と技能を学んだりハ職が行ったことが影響したと思われた。

一方、非継続参加群は、年齢が若く、バランス能力も継続参加群に比べて有意に高かった。榎本ら（13）は、介護予防事業において参加者が脱落する傾向は、バランス能力や移動能力が低下している者が多いと報告している。しかし、本研究において、非継続群の身体機能に着目するとバランス能力の指標となる片脚立位テストは、右片脚立位時間は平均 40.4 ± 41.6 秒、左片脚立位時間は平均 38.4 ± 41.6 秒で、継続参加群の片脚立位テストと比較すると左右共に片脚立位時間は2倍長く、年代別の片脚立位時間の平均値よりも高かった（6）。また、移動能力の指標となるTUGは、平均 7.7 ± 1.5 秒と年代別の平均値（6）と比較しても標準であり、能力が高く保たれていた。そのため、当教室に継続して参加しなかった一つの要因として当教室の運動強度や運動内容が非継続参加群の身体機能の

改善に対して物足りない内容であったことが一つの要因であると思われた。しかし、今回の体力テストの結果が良好であっても、加齢に伴う運動機能の低下、平衡機能の低下、移動能力の低下が予測される。そのため、これらの能力が低下しないように予防するためには、経時的な体力測定会を開催し、能力を評価することが重要であると思われた。

継続参加群のバランス能力の向上を図るためには、介護予防教室における重りを用いた運動では、参加者の重りの負荷量を個々の体力に合わせて、「ややきつい」と感じるように重りを調整し、筋力強化に必要な十分な負荷量を調整する必要がある。また、片脚立位と関連性の高い「脚を後ろに上げる運動」・「脚を横に上げる運動」では、参加者が重りを付けた側の下肢の運動だけでなく反対側の支持している下肢も意識するように指導しフォームを確認することが重要であると思われた。今後の課題として、継続参加者を増やしていくため、非継続参加群の身体機能などを把握し、ニーズにあった運動プログラムを実施し、地域住民の参加者が長期的に能力を維持し、住み慣れた地域で安心して生活ができるような介護予防教室を提供することが重要であると考えられた。そのためには、身体機能に加えて、個々の生活・運動習慣や活動範囲についても Frenchay Activities Index などを用いて調査することが必要であると思われた。

引用文献

- 1) 平野恵健, 新田収, 他. 介護予防教室に参加した高齢者の身体特性の類型化と活動状況. 医学と生物学. 2019, 159 (3), i3_Oj02.
- 2) 平野恵健, 新田収, 他. 回復期リハビリテーション病院が主催する介護予防教室が準高齢者と高齢者に及ぼす効果. 医学と生物学. 2019, 159 (4), i4_Oj02.
- 3) 中野聡子, 奥野純子, 他. 介護予防教室参加者における運動の継続に関連する要因. 理学療法学. 2015, 42 (6),

511-518.

- 4) 後藤亮吉, 佐々木ゆき, 他. 介護予防を目的とした住民主体の自主グループの発足要因と自主グループへの参加及び継続に関連する要因. 日農医誌. 2016, 65 (4), 836-842.
- 5) 山縣恵美, 小林光代, 他. 閉じこもり傾向にある高齢者の教室型プログラム参加につながる要因と継続要因. 老年社会科学. 2018, 40 (1), 42-53.
- 6) 埼玉県包括ケア課・埼玉県理学療法士会. ご近所型介護予防実践マニュアル. 2017, pp38-47.
- 7) 西山耕一郎. 肺炎がいやなら、のどを鍛えなさい. 飛鳥新社. 2017, pp102-114.
- 8) 五味 諒, 牛山直子, 他. 低頻度介護予防教室における高強度ウォーキング指導の効果と継続率. 理学療法研究・長野. 2017, 46, 6-8.
- 9) 金憲経. 高齢者の転倒関連恐怖感と身体機能. 日老医誌. 2001, 38 (6), 805-811.
- 10) 村井千賀. これからの介護予防. 理学療法学. 2015, 42 (8), 807-808.
- 11) 古舘幸治, 久保沢光造. 介護予防教室におけるリハビリテーション専門職の適切な評価と重要性. 2018, 26 (1), 11-15.
- 12) 中野貴博. 地域在住中高年における健康運動教室参加の継続的要因の検討. 名古屋学院大学研究年報. 2014, 27, 23-31.
- 13) 榎本有陸, 佐藤重貴, 他. 二次予防事業対象者における脱落群の特徴と継続群の運動機能変化. 2014, 25, 33-37.

Examination of continuing participants in our care prevention class

Shinya Abe¹, Yoshitake Hirano², Satoru Kawakami³, Maiko Omori⁴,
Kasumi Kudo¹, Azumi Ikeda¹, Makoto Ishitani¹, Takahiro Fujioka⁵,
Kentaro Imamura¹

1 Department of rehabilitation, Wako-Rehabilitation Hospital

2 Department of Physical Therapy, Faculty of Medical and Health Sciences,
Nihon Institute of Medical Science

3 Rehabilitation Center, Hanno-Seiwa Hospital

4 Department of Rehabilitation National Hospital Organization Saitama
National Hospital

5 Department of Gastroenterology, Nerima-hikarigaoka Hospital

Summary

One year has passed since our hospital started a weekly care prevention class for the purpose of interaction and health promotion of residents. There were 86 participants throughout the year, although some participants participated only once. Therefore, in the current study, we examined whether participants continue to participate in the care prevention class by comparing their physical functions. The subjects participated in our preventive care class from April 2018 to March 2019. They were divided into two groups: continuous participation group and non-continuous participation group. The two groups were compared on the following aspects: age, grip strength, scores on a 30-second chair standing test (CS30), single leg standing test, Timed Up & Go Test (TUG), repeated saliva swallowing test (RSST), and longest utterance duration (MPT). Statistical examinations were carried out using a t-test. Results showed that the continuous participation group was significantly older than the non-continuous participation group, and scored significantly lower on the single leg standing test. The two groups did not differ significantly in their grip strength, and their scores on CS30, TUG, RSST, and MPT. From the above, it is suggested that age and the ability to balance have an influence on whether participants in a care prevention class continue or not.

Keywords: Care prevention class, Participants, Physical functions, Continuing