１．実践研究

要介護認定者を対象とした
オンライン健康体操の研究及び効果検証
～健康長寿な地域づくりを目指して～

西田　健一*　東　英男*　山八　昇治*　上田　真理*

抄録

【背景】コロナ禍の影響によりフレイルや要介護認定者になる高齢者が増加している。これまでにいきいき百歳体操の効果は既に確認されているが、要介護認定者を対象とした「いきいき百歳体操」短縮版による効果については十分に確認されていなかった。
【目的】要介護認定者を対象に「かほくプラチナ筋力アップ体操」短縮版 DVD 体操を継続的に行い、体操の効果検証を行う。
【方法】介入期間中、毎週 1 回介護施設にて「かほくプラチナ筋力アップ体操」短縮版 DVD 体操を行った。そのうち月 1 回オンラインでの体操指導を行った。介入前、5 ヵ月後、10 ヵ月後に 5m歩行、握力測定、足指筋力測定 3 項目の体力測定を行った。5 ヵ月後、10 ヵ月後測定では被験者及び介護施設スタッフにアンケート聞き取り調査を行った。体力測定の結果を基に「かほくプラチナ筋力アップ体操」短縮版 DVD 体操の効果検証を行った。
【結果】今回は 3 回全ての体力測定を実施した 10 名を対象に検証を行った。測定結果に有意な差は認められなかった。
【考察】健康体操による要介護認定者の歩行機能と筋力の向上は難しいが、この体操は現状維持や低下防止にはつながると考えられる。アンケート結果から運動することにより、気持ちが前向きになり心が安定する等の回答が多かった。認知症やうつ病の予防にも期待ができるのではないかと考えられる。オンライン指導では、音声が聞き取りづらい、画像が乱れる等の問題が生じた。それらの問題点は、通信環境の改善や使用機器の選定によって改善できると考えられる。対面指導とは異なる点があり、コミュニケーションの取り方や個別指導の方法については改善が必要である。対面指導には劣るものの、対面指導が難しい状況化においてオンライン指導は代替え手段になると考えられる。

キーワード：フレイル，要介護認定者，健康体操，オンライン指導，

---

*ＮＰＯ法人クラブパレット

１．はじめに

筑波大学と長寿医療センターの研究によると[1]コロナ渦による生活習慣の変化により外出機会の減少、運動量の減少等よってフレイルになる高齢者が増加していることが問題となっている。

行政からの委託事業としてクラブパレットが行っている「通いの場継続支援事業」においても、新型コロナウイルス蔓延によって活動が休止や自粛になることがあった。活動再開後には参加者が減少した。参加者が減少した理由としては、

1.持病や基礎疾患があり、感染の不安があり参加できない。
2.健康状態の悪化により、会場まで足を運べなくなった。
3.外出機会が減少し、引きこもりがちになった。

というものが挙げられていた。

このような状況を鑑みるに石川県かほく市においてもフレイルや要介護認定者になる高齢者が増加することが考えられる。

「通いの場継続支援事業」で行っている“いきいき百歳体操”は平成 14 年に高知市で開発され、今では多くの自治体で取り入れられており、体力測定を行った結果、高齢者の健康状態が改善することが認められている[2]。要介護認定者に対しても一部効果が認められているが、十分に効果が確認されているとはいえない状況である。また、先行研究では通常版「いきいき百歳体操」の効果検証を行っており、要介護者が安全に無理なく体操を行うことができる「いきいき百歳体操」短縮版の効果検証は行われていないことから、要介護認定者を対象とした「いきいき百歳体操」短縮版体操による効果検証を行うこととした。

２．方法

石川県かほく市では、通常版「いきいき百歳体操」にオリジナルの運動を追加したかほく市版いきいき百歳体操「かほくプラチナ筋力アップ体操」DVD 体操を使用しているが、本研究では、要介護認定者のみを対象としたため、集中力の持続や立位での運動時間を短くする為に、「かほくプラチナ筋力アップ体操」短縮版 DVD 体操を使用することとした。

グループホームデイサービス共用型施設にて、要介護認定者約 15 名を対象として介入期間令和４年５月～令和５年２月の間「かほくプラチナ筋力アップ体操」短縮版 DVD 体操を毎週 1 回継続的に実施した。

介入前（4 月）に本研究の趣旨を説明し「かほくプラチナ筋力アップ体操」短縮版 DVD 体操を現地対面指導にて行い、体操の体験を実施した。被験者本人と家族又はかかりつけ医師の承諾を得て同意書に署名していただいた。

毎週 1 回の体操実施のうち月 1 回、オンライン（ZOOM）を使用した体操指導日として、正しく体操を行えているかを確認し、正しく体操を行えるよう指導を行った。

体力測定は介入前(5 月)、5 ヵ月後(10 月)、10 ヵ月後 (2 月) に行った。測定項目は厚生労働省運動器の機能向上マニュアル[3)]を参考に介護施設代表者と外部委員として協力いただいた石川県立看護大学垣花先生と話し合い、筋力(握力測定)、歩行能力(5m歩行)、下肢筋力 (足指筋力) の 3 項目の測定を行った。5 ヵ月後、10 ヵ月後測定時には、被験者と介護施設スタッフにアンケート調査を行い、体参加後の感情や気持ちの変化についての聞き取りを行った。

握力測定はデジタル握力計(竹井機器工業グリップ-D)を使用し座位にて左右各 2 回測定し、左右共に数値の高い方を記録とした。5m歩行は 7mを歩行してもらい前後 1mを予備路とし中間 5mのタイム(SEIKO デジタルストップウォッチ使用)を測定した。足指筋力測定は足指筋力測定器Ⅱ (竹井機器工業) を使用し、左右各 1 回座位にて裸足で測定した。

3．結果と考察

(1) プログラムの回数と参加について

グループホームの通所者に対し週 1 回「かほくプラチナ筋力アップ体操」短縮版 DVD 体操を介護施設スタッフの協力を得て行った。

月 1 回のオンラインによる運動指導は令和 4 年 6 月から令和 5 年 1 月まで計 7 回、体力測定は介入前と 5 ヵ月後、10 ヵ月後の計 3 回実施した。

施設の参加者は各回 15 名前後であった。

オンライン指導の準備にあたっては、介護施設の経営者をはじめとしたスタッフにご協力いただいた。しかし通信機器の電波環境が安定せず、映像や音声に乱れが生じた。

(2) 体力測定について

3 回の体力測定を実施した。計 22 名のデータを収集したが、3 回共測定した 10 名のデータについて分析を行った。

平均値をみると 5m歩行(表 1)は 1 回目 7.59 秒、2 回目 11.10 秒、3 回目 7.71 秒であった。2 回目に低下した要因としては、脚が痛かったという理由があり、A さん 1 回目 5.9 秒、2 回目 18.7 秒、B さん 1 回目 9.1 秒、2 回目 14.4 秒というものがあった。足指筋力右(表 2)は 1 回目 1.96 kg 2 回目 1.78 kg 3 回目 2.73 kg、足指筋力左(表 3)は 1 回目 2.34 kg 2 回目 2.03 kg 3 回目 2.90 kgであった。足指筋力右左どちらも 2 回目に少し減少し、3 回目には上昇した。5m歩行や足指筋力に関連する、イスからの立ち上がり運動と足の横上げ運動は車いすや杖をついている方には難しく、補助器具を使用して行ったが、最初は全くできなかったり、できる回数が少なかった。指導回数を重ねることにより、できるようになったり、できる回数も多くなった。周りの人がやっているので、自分もやってみようという相乗効果もあった。このことから 2 回目測定時には、運動効果があまりなく、3 回測定時には、運動効果が現れる結果なったのではないかと考えら

れる。

握力右（表 4）は 1 回目 13.44 ㎏、2 回目 13.46 ㎏、3 回目 12.05 ㎏であった。握力左（表 5）は 1 回目 12.14 ㎏、2 回目 12.32 ㎏、3 回目 12.00 ㎏であった。握力右が 2 回目から 3 回目で減少した要因は、C さん 2 回目 9.1 ㎏、3 回目 5.5 ㎏、D さん 2 回目 17.2 ㎏、3 回目 12.4 ㎏というものがあった。いずれも測定時の体調等の変化によって減少したものである。握力左は測定 3 回共ほとんど変化がなかった。

今回の測定結果では、サンプル数が少なく、要介護認定者は体調や気分の変化、身体の調子等の変化が大きく、測定値影響したと考えられる。

一概に断定することはできないが、体調や身体の調子の変化を除けば、健康体操を継続的に行うことにより、現状維持や低下防止につながるのではないかと考えられる。

表 1　5m歩行（秒）

	1回目	2回目	3回目
平均値	7.59	11.10	7.71
標準偏差	1.96	3.93	1.75

表 2　足指筋力【右】（㎏）

	1回目	2回目	3回目
平均値	1.96	1.78	2.73
標準偏差	0.95	0.72	1.11

表 3　足指筋力【左】（㎏）

	1回目	2回目	3回目
平均値	2.34	2.03	2.90
標準偏差	0.94	1.04	1.14

表 4　握力【右】（㎏）

	1回目	2回目	3回目
平均値	13.44	13.46	12.05
標準偏差	3.88	3.26	3.12

表 5　握力【左】（㎏）

	1回目	2回目	3回目
平均値	12.14	12.32	12.00
標準偏差	6.14	6.09	5.66

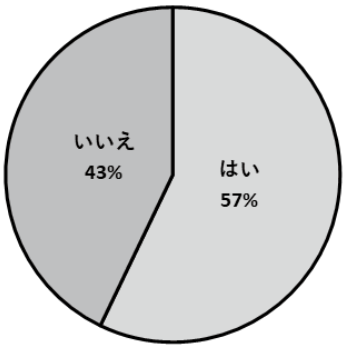
ボンフェローニ(Bonferroni)を用いて多重比較した結果では、有意な差が認められなかった。

(3) アンケート結果

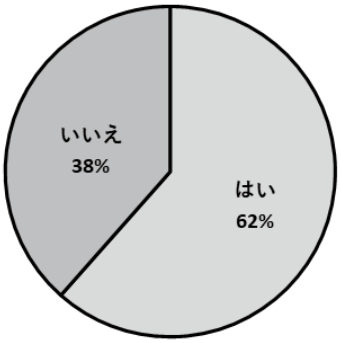
体力測定２回目と３回目に被験者と介護施設スタッフにアンケート調査を行った。設問「2.体操始める前後で自分の気持ちに変化はありましたか？」で「はい」と回答している方が増加していた。「1.体操をしていて楽しいですか?」「3.今後も体操を続けたいですか？」のいずれも「はい」と回答している方がわずかではあるが増加していた。この結果から単純に断定できないが、運動は楽しく、続けたいと前向きな気持ちになっている。「4.体操の時間はどうですか？」の設問では、「ちょうどよい」が減った分「長い」が増加した。運動に慣れてきて慢性化したためだと考えられる。

１.体操をしていて楽しいですか?

体力測定 2 回目測定時

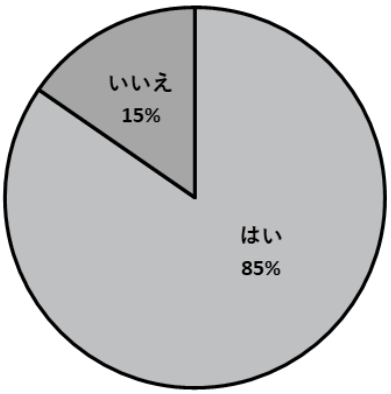


体力測定３回目測定時

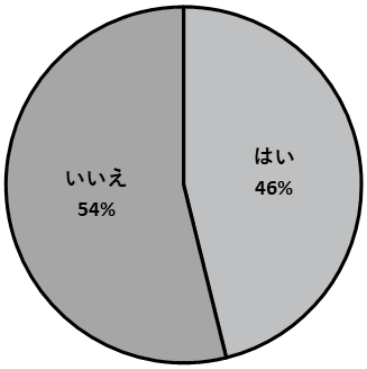


３．体操を始める前後で自分に気持ちに
変化はありましたか?

体力測定２回目測定時

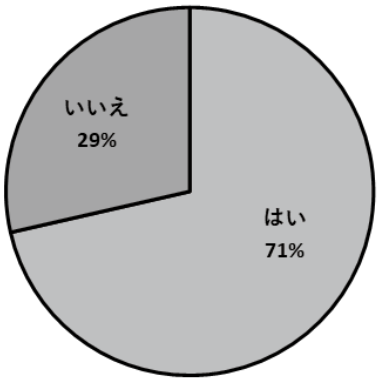


体力測定３回目測定時

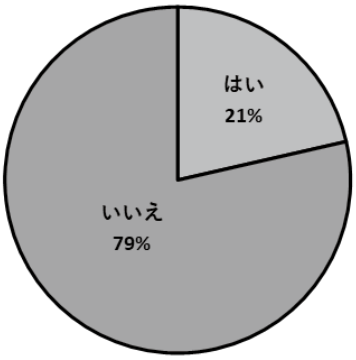


４．今後も体操を続けたいと思いますか?

体力測定２回目測定時

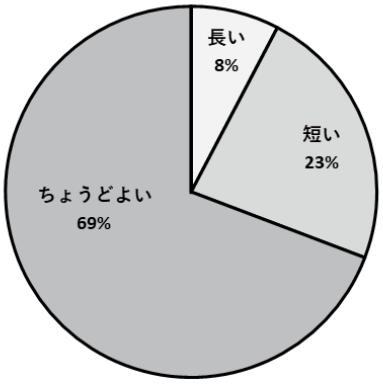


体力測定３回目測定時

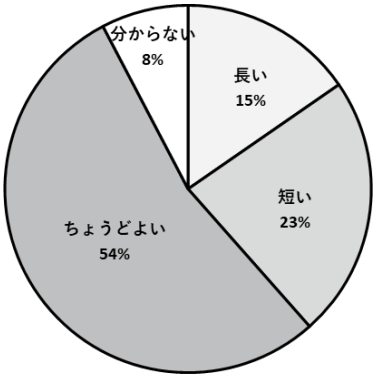


4. 体操の時間はどうですか？

体力測定２回測定時



体力測定 3 回目測定時



スタッフのアンケートからは、「身体的な変化はみられないが、体操をしている時の表情がいきいきしている。」「毎日体操に参加している方が増えた。」など体操に取り組もうとする前向きな姿勢を感じている。オンラインならではの画像が見にくい、音声が小さいなど改善を要する声もあった。要介護認定者は目や耳など身体的機能低下がある方が多く、オンラインでの個別への指導コミュニケーションの取り方について改善を求める声もあった。

介護施設に通所されている高齢者が体操の DVD を観ながら定期的に運動を行い、月一回の運動指導をオンラインで行った結果、身体的改善を求めるには厳しいが、足指筋力はわずかではあるが改善することがわかった。高齢で杖や車いすの補助具を利用する方も少なくないことから筋力アップは厳しい。しかしながら、やりがい、生きがいといった気持ちの面を改善する期待がもてる。

オンライン指導では、画像が見にくく声が聞き取りにくいという問題は集団指導ではよくあることである。ゆっくり話すこと、ゆっくり動くことが大切である。また、一人ずつ名前を呼びコミュニケーションをとったりすることも今後取り入れたい。

また、指導者側からの画面に全員が映っている場合、個々の動作確認が難しく安全面の配慮も難しいという課題が挙げられる。施設のスタッフと確認し合い注意していく必要がある。

４. まとめ

コロナ禍で、外出機会や人と会う機会が減少し、筋力の低下が心配され、要介護認定者が今後増加することが予想される。そこで「かほくプラチナ筋力アップ体操」短縮版を活用し要介護者の体力、筋力の維持、改善ができるのではないかと考え今回の研究を行なった。

予想では直接対面の運動指導の方が効果は大きく、オンラインの運動指導は正直なところ懐疑的であった。しかし本研究の結果、筋力を向上させることは難しいが、現状維持をすることは可能であることがわかった。

また、体操を継続して行うことで参加者が前向きな気持ちで取り組めることがわかった。心の安定を考えると認知症やうつ病の予防も期待できそうである。

多くの介護施設で運動を取り入れているが、介護施設のスタッフが担当していることが多く、運動指導の専門性に欠ける場合も少なくない。それらを解消する方法としてオンラインによる運動指導は期待できる。

今後、通信環境はさらに改善されるこ

とが予想され、画像や音声も格段にわかりやすくなっていくはずである。対面の指導に勝ることはないかもしれないが、オンラインによる運動指導は方法ややり方によっては体力の現状維持と気持ちのプラス効果が十分期待できる。

小・中規模の介護施設でオンラインによる専門の運動指導が、今後可能になり、少しでも生きがいや、やりがいを持って生活ができる環境づくりのお手伝いができたらと思う。

５.謝辞

本研究にご協力いただきました、かほくの郷の社長様をはじめスタッフの皆様、被験者として参加していただいた皆様、外部委員としてご協力いただきました石川県立看護大学垣花渉先生、「かほくプラチナ筋力アップ体操」短縮版の使用許可をいただきましたかほく市役所長寿介護課様、あらためまして、感謝申し上げます。研究にご協力いただき、本当にありがとうございました。

引用文献

1) 山田　実、荒井　秀典, COVID-19 感染拡大が高齢者の活動に及ぼす影響, (2020).

2) 厚生労働省, 高知市いきいき百歳体操の取り組み, https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12600000-Seisakutoukatsukan/0000058737.pdf (2022 年 5 月 1 日検索)

3) 厚生労働省, 運動器の機能向上マニュアル, https://www.mhlw.go.jp/topics/2009/05/dl/tp0501-1_04.pdf (2022 年 5 月 1 日検索)

本研究は、令和４年度健康・体力づくり事業財団の助成金を受けて実施しています。