

高齢者を対象としたオンラインでの自体重レジスタンストレーニングの有効性の検証

学籍番号：4120046

氏名：劉 振岳

【目的】

高齢者のロコモ・サルコペニア・フレイルの予防は社会的課題であり、運動が重要な介入方法として挙げられる。最近、オンラインでの運動教室等が開催されている。しかし、高齢者を対象としたオンラインでの自体重レジスタンストレーニングの効果についてまだ十分に検討されていない。そこで本研究では、健常高齢者を対象としたオンラインでの自体重レジスタンストレーニングの効果を検討することを第一の目的とした。また、オンライン運動教室参加後の運動継続状況と身体機能変化の関連を検討することを第二の目的とした。

【方法】

被験者はウェブサイト上で募集した健常高齢者 15 名であった。オンラインでの運動教室は、Zoom ミーティングを利用し、週 2 日の頻度で 7 週間実施した。運動プログラムは、下肢トレーニングを中心とした 4 種目(スクワット、ランジ、ショルダープレス、椅座位腹筋トレーニング)の自体重レジスタンストレーニングで構成された。運動教室の実施前後に、30 秒椅子立ち上がりテスト (以下 CS-30)、ロコモ 25 と基本チェックリスト問診票を用いて介入効果を検証した。また、オンライン運動教室参加後の運動継続状況と身体機能の変化の関連性について明らかにするため、上記の参加者の内 8 名を対象に、教室後の 7 週間の自主トレーニング期間中における運動プログラムの構成種目であるスクワットとランジの実施回数を運動継続状況の評価として調査した。そして、自主運動期間前後に CS-30 の評価を行い、関連について分析を行った。

【結果】

オンライン運動教室の前後において、CS-30 は有意に増加した (21.7 ± 3.7 vs 24.0 ± 2.8 , $p < 0.001$)。さらに、介入による CS-30 の増加率と介入前の CS-30 値の間に有意な負の相関関係が認められた ($r = -0.726$, $p = 0.002$)。また、運動継続状況の評価として、スクワットとランジにおけるオンライン運動教室中と自主トレーニング期間中に実施した回数の変化率に着目した。その結果、スクワット ($r = 0.821$, $p = 0.013$) およびランジ ($r = 0.760$, $p = 0.029$) の実施回数変化率と自主トレーニング期間前後における CS-30 変化率との間に有意な正の相関関係が認められた。

【結論】

オンラインでの自体重レジスタンストレーニングの実施および継続は、健常高齢者の下肢の身体機能の改善に寄与することが示唆された。

Efficacy of online body mass-based resistance training
in older individuals

Student ID Number:4120046

Name:Zhenyue LIU

[Purpose]

This study aimed to examine the effect of online body mass-based resistance training for healthy older individuals. This also aimed to clarify the relationship between exercise continuation and physical function changes after participating in the online exercise class.

[Methods]

The subjects were 15 healthy older individuals who were recruited through a website. The online exercise class was conducted 2 days per week for seven weeks using the Zoom meeting application. The exercise program consisted of four body mass-based resistance training exercises (squat, lunge, shoulder press, and chair sitting abdominal training) focusing on lower limb training. Before and after the online exercise class, the intervention effects were examined using the 30-second chair stand test (CS-30), 25-question geriatric locomotive function scale (GLFS-25), and kihon checklist questionnaire. Additionally, to clarify the relationship between the changes in physical function and exercise continuity after participating in the online exercise class, the number of squats and lunges, which are the components of the exercise program, were surveyed as an evaluation of exercise continuity during the 7-week self-discipline period after the class for 8 of the participants. The CS-30 was evaluated before and after the self-discipline period, and the relationship was analyzed.

[Results]

The CS-30 significantly improved before and after the online exercise class (21.7 ± 3.7 vs 24.0 ± 2.8 , $P < 0.001$). Furthermore, there was a significant negative correlation between the rate of increase of the CS-30 by the intervention and the CS-30 value before the intervention ($r = -0.726$, $p = 0.002$). Conversely, no improvement was observed in the number of points of the GLFS-25 and kihon checklist. Moreover, as an assessment of exercise continuity, we focused on the rate of change in the number of squats and lunges performed during the online exercise class and independent training period. The results showed a significant positive correlation between the rate of change in the number of squats ($r = 0.821$, $p = 0.013$) and lunges ($r = 0.760$, $p = 0.029$) and the rate of change in the CS-30 before and after the voluntary training period.

[Conclusions]

The implementation and continuation of online body mass-based resistance training contributed to the improvement of the physical function of the lower limbs in healthy older individuals.