

高齢者を対象とした体操プログラムの効果検証 Efficacy of an exercise program in the elderly

1K07A198-3
指導教員 主査:川上泰雄先生

堀悠磨
副査:岡浩一朗先生

緒言

今日の日本社会において、高齢化社会は解決に急務を要する問題であり、日本の市町村では高齢者の健康に寄与するための様々な取り組みが行われている。2011 年度に健康都市宣言を行う東京都西東京市ではその一環事業として、高齢者の健康を維持するための運動、しゃきしゃき体操どこでもバージョンを作成した。本研究では、高齢者を対象としたしゃきしゃき体操講座に密着し、しゃきしゃき体操どこでもバージョンのトレーニング効果検証を目的とする。

方法

被験者は西東京市の公募に応募した 28 名(男性 2 名女性 26 名)であった。被験者は 4 ヶ月間に渡る、しゃきしゃき体操講座に参加した。しゃきしゃき体操どこでもバージョンは、下半身筋群の強化とバランス能力、柔軟性向上に主眼を置いた 12 の動作によって構成されている。効果検証項目は、体力測定、筋放電量測定、体操講座期間前後に行った健康関連 QOL,SF-8 アンケート、の 3 項目とした。

① 体力測定

しゃきしゃき体操講座への参加によるトレーニング効果を検証するため、しゃきしゃき体操講座期間前、しゃきしゃき体操講座期間後に体力測定を行った。体力測定はしゃきしゃき体操講座参加者の内 21 名を対象とし、5m 通常歩行および最大歩行、椅子の座り立ち、ファンクショナルリーチ、Timed up & Go、長座体前屈、開眼片脚立ち、の 7 項目を実施した。

②筋放電量測定

筋放電量測定は、しゃきしゃき体操のトレーニング効果測定を目的として行った。しゃきしゃき体操講座参加者の内 12 名を対象とし、被験筋は外側広筋(以下 VL)、大腿二頭筋長頭(以下 BF)、腓腹筋内側頭(以下 TA)、前脛骨筋(以下 MG)とした。測定項目はしゃきしゃき体操どこでもバージョン、安静立位、5m 通常歩行および最大歩行、椅子の座り立ち、徒手抵抗による最大随意発揮筋力(以下 MVC)とした。

② 健康関連 QOL,SF-8

体力測定を行った際に、8 つの質問から構成される健康関連 QOL,SF-8 の調査を行った。しゃきしゃき体操講座期間前としゃきしゃき体操講座期間後の 2 回に分けて調査を実施した。

結果

① 体力測定

椅子の座り立ち、開眼片脚立ち、Timed up & Go、Functional Reach の 4 項目についてはしゃきしゃき体操講座期間前後で有意な差が認められた($p<0.05$)。その内、椅子の座り立ち、開眼片脚立ち、Timed up & Go の 3 項目についてはしゃきしゃき体操講座期間後の結果が体操講座期間前と比較して有意に記録が改善されていた。Functional

reach についてはしゃきしゃき体操講座期間前の結果と比較して、しゃきしゃき体操講座期間後の結果が有意に下がっていた。一方、5m 通常歩行、5m 最大歩行、長座体前屈については講座期間前後の結果に、有意な差は見られなかった。

② 筋放電量測定

しゃきしゃき体操中における、MVC 中の筋放電量に対する各動作の筋放電量の割合(以下 %RMS 値)が 30%を超えた種目はカーフレイズ、体幹捻り、ランジ、片足上げ、片足上げ+手たたき、肩甲骨捻り、股関節内旋外旋、スクワット、体幹ひねり 2、であった。また、被験筋別に見ると、VL は 9 項目、MG は 7 項目、BF は 6 項目、TA は 7 項目の動作において、%RMS 値が 30%以上であった。

③ 健康関連 QOL,SF-8

健康関連 QOL,SF-8 の項目において、しゃきしゃき体操講座期間前後で結果が向上した項目は、身体機能、日常役割機能、体の痛み、全体的健康感、身体的サマリースコアの 5 項目であった。一方、しゃきしゃき体操講座期間前には国民平均を下回っていたが、しゃきしゃき体操講座期間後には結果が向上していた項目は、身体機能、日常的役割機能、体の痛み、社会生活機能、身体的サマリーの 5 項目であった。

また、しゃきしゃき体操後の全ての項目について、国民平均を下回った項目はなかった。

考察

① 体力測定

体力測定において体操講座期間前後で結果が有意に向上した椅子の座り立ち、開眼片脚立ち、Timed up & Go については、どの項目も下半身筋群の力を要する。しゃきしゃき体操および、講座の継続により下半身筋群の強化が達成されたことにより移動能力やバランス維持能力に向上が見られたと考えられる。

② 筋放電量測定

体操の全動作から、上半身のみの運動 2 項目(肩甲骨寄せ、肩回し)を差し引いた 10 項目のうち、%RMS 値が 30%を超えた項目が全ての筋について 9 項目以上であったことは、高齢者向けの体操として筋力向上のために十分な負荷を有する体操であると考えられる。

③ 健康関連 QOL,SF-8

しゃきしゃき体操講座期間前の調査では国民平均に達しなかった身体機能、日常的役割機能、体の痛み、社会生活機能、身体的サマリーの 5 項目は、しゃきしゃき体操講座期間後の調査においては、全ての項目で国民平均を超えた。これらの項目がしゃきしゃき体操講座期間後の調査において改善されたのは、しゃきしゃき体操各項目の負荷が参加者にとって十分トレーニング効果をもたらすことのできる負荷だったためと考えられる。このことから、しゃきしゃき体操の継続は身体面における QOL の向上を期待できる。