

氏 名（本籍）	矢 野 秀 典
学 位 の 種 類	博 士（障 害 科 学）
学 位 記 番 号	医 博（障） 第 93 号
学 位 授 与 年 月 日	平 成 18 年 3 月 24 日
学 位 授 与 の 条 件	学 位 規 則 第 4 条 第 1 項 該 当
研 究 科 専 攻	東 北 大 学 大 学 院 医 学 系 研 究 科 （ 博 士 課 程 ） 障 害 科 学 専 攻
学 位 論 文 題 目	地 域 高 齡 者 に 対 す る 体 力 レ ベ ル 別 運 動 指 導 の 効 果

（ 主 査 ）

論 文 審 査 委 員	教 授 永 富 良 一	教 授 出 江 紳 一
	教 授 上 月 正 博	

論文内容要旨

背景

地域高齢者の運動機能低下予防を目的とした運動は重要であり多くの介入研究が実施されている。このような運動プログラムを普及させるためには効率が良く高い効果を挙げる運動プログラムの運営が必要であり、そのためには対象者を体力別に分けて運動指導を行うことが有効であると考えられるが検証されてはいない。

目的

体力レベル別に運動プログラムを実施する体力別運動クラス A・B と体力レベルの異なるものが混在する従来型の混合型運動クラス C とに無作為に対象者を割付け、それらの有効性の差異を検証することを本研究の目的とした。

対象

仙台市宮城野区鶴ヶ谷地区に居住する 70 歳から 84 歳までの高齢者 2,582 名に対してアンケート調査を実施し、回答の得られた 2,059 名のうち motor fitness scale (MFS) 8 点以下でかつ、1) 強度の聴力障害を有するもの、2) 強度の視力障害を有するもの、3) 強度の移動能力障害を有するもの、4) 強度の起居動作能力障害を有するもの、5) 要介護 2 以上の介護認定を受けているものの 5 つの除外基準に当てはまる 168 名を除外した 574 名に対し案内を送付し 124 名が本研究に参加した。

方法

Timed up & go test (TUGT) の下位 4 分の 1 を体力低下者、その他を上位者と定義し、体力低下者および上位者を A, B, C の 3 グループに無作為に割付けた。3 つの運動クラスでは、すべて週 1 回 3 ヶ月間の運動介入を実施した。ただし、体力別運動クラス A および B では、体力上位者と下位者を分け、別々の教室で運動指導を行い、混合型運動クラス C では、体力上位者、下位者を合わせて運動指導を実施した。

結果

ベースラインにおいて体力別運動クラス A・B および混合型運動クラス C の 3 群間には男女比、BMI、年齢、TUGT、Lateral Reach (LR)、脚伸展パワー体重比、MFS は 3 群間に有意な差を認めなかった。

ドロップアウト者数は、体力別運動クラス A・B がそれぞれ 3 名 (9.7%)、4 名 (11.8%)、混合型運動クラス C は 6 名 (20.0%) で統計学的な差異を認めなかった ($P=0.463$)。運動介入前後における 3 つの運動クラスの Group×Time Interaction は、TUGT ($P=0.097$)、LR ($P=0.126$)、脚伸展パワー体重比 ($P=0.612$)、MFS ($P=0.637$) のすべてにおいて有意ではなかった。一方、群内の前後比較では、体力別運動クラス A は、TUGT、LR、脚伸展パワー体重比すべてで有意な変化がなく、体力別運動クラス B は、TUGT、脚伸展パワー体重比の 2 項目では有意な変化を認めず、LR のみに有意な低下を認めた。一方、混合型運動クラス C では、脚伸展パワー体重比では有意な変化がなかったが、TUGT、LR ともに有意な低下を示した。また、MFS はすべての運動クラスで有意な向上を示した。

結 論

無作為割り付け対照試験において、運動機能前後比較では、混合型運動クラスと比較して体力レベル別運動クラスで維持項目が多かったが統計学的に有意な交互作用を認めるには至らなかった。

審査結果の要旨

本論文は、体力低下がみられる在宅高齢者の介護・転倒予防のための集団運動プログラムの効果を効率化するために、参加者を体力レベル別に分けた集団指導が有効かどうかを、従来型の異なる体力レベルの参加者が混在する集団運動指導と比較する無作為割付対照試験により明らかにしようとしたものである。

仙台市 T 地区在住高齢者（70～84 才）2582 名に配布した（回収率 79.7%）生活体力質問紙（Motor Fitness Scale:MFS）により抽出した体力低下者のうち転倒予防教室参加同意者 124 名を体力別に層別化（上位，下位）したのちに，混合，体力別クラスに無作為に割り付け，3 ヶ月間週 1 回の運動プログラム参加の効果を，Timed up & go test, Reach test, MFS で評価した。その結果，いずれの群も MFS の改善がみられ，同地区の他の高齢者住民でみられるような運動能力低下がみられず，運動指導全体としては効果がみられた。しかし群間に差はみられず，また各体力レベルにおいても群間差はなかった。したがって層別化指導は運動指導者の負担軽減につながる可能性はあるが，運動効果には大きな影響を与えないことが明らかになった。

本研究は仮説の検証にはいたらなかったが，予防医学分野に重要な知見を加えた。

よって，本論文は博士（医学）の学位論文として合格と認める。