

同 志 社 大 学

2015 年度 個人研究費研究経過・成果報告書

2016 年 3 月 14 日提出

所 属	職 名	氏 名
スポーツ健康科学部	教 授	柳田 昌彦
研 究 題 目	複合トレーニングの順序性がメタボリック・ロコモティブ症候群の危険因子に及ぼす影響	
研 究 成 果 の 概 要	<p>本研究では、日常生活に支障のない地域在住高齢者を対象に、有酸素運動とレジスタンス運動の複合トレーニングにおける順序性が、メタボリック・ロコモティブ症候群の危険因子に及ぼす影響について、無作為化比較試験（RCT）を用いて検討することを目的とした。地域在住高齢者男女 31 名（女性 21 名、男性 10 名、平均年齢 70.5 ± 3.5 歳）を対象として、有酸素運動を先に実施する群（AR 群；10 名）、レジスタンス運動を先に実施する群（RA 群；11 名）、トレーニングを実施しない群（CON 群；10 名）の 3 群に無作為割付けした。有酸素運動は、自転車エルゴメータを使用し、60% 心拍数予備量の強度で 20 分間実施させた。また、レジスタンス運動は、レッグカール、レッグプレス、チェストプレス、シーテッドロー、ショルダープレスの 5 種目を 70～80% 最大挙上重量 (1RM) の強度で、8～12 回反復、3 セットを 20 分間実施させた。いずれのトレーニング群も、週 2 回、10 週間実施させた。形態計測として、身長、体重、体脂肪率、腹囲を測定し、身長と体重の値から BMI を算出した。血液成分として、総コレステロール、LDL-コレステロール、HDL-コレステロール、中性脂肪、グルコース、遊離脂肪酸を測定した。動脈スティフネスを評価するために、頸動脈-大腿動脈間脈波伝播速度 (cfPWV) を測定した。体力測定として、握力、10m 歩行速度、timed up & go (TUG)、開眼片足立ち、ファンクショナルリーチ (FRT)、長座体前屈を測定した。形態計測と血液成分においては、全項目で 3 群間による有意な交互作用は認められなかったが、介入後では RA 群において体脂肪率・腹囲が有意に低下し、除脂肪体重が有意に増加した。AR 群においては、腹囲のみ有意に低下した。cfPWV においては、RA 群と AR 群の間に有意な交互作用が認められ ($P < 0.05$)、介入後では RA 群において有意な低下 ($P < 0.05$) が見られ、AR 群では有意な上昇 ($P < 0.01$) が認められた。体力測定の全項目においては、3 群間に有意な交互作用は認められなかったが、介入後では AR 群と RA 群で FRT が有意に向上した。1 RM においては、レッグカールとシーテッドローでトレーニング群 (RA 群と AR 群) と CON 群の間に有意な交互作用が認められ ($P < 0.05$)、介入後ではトレーニング群において全項目で有意な増加が認められた。以上の結果より、有酸素運動とレジスタンス運動の複合トレーニングを高齢者に実施させる場合には、その順序性が形態面や動脈スティフネスに異なる影響を与える可能性が示唆された。</p>	

