

O-0473

地域在住中高年者における下肢筋力非対称性とその他の運動機能、生活機能との関連

新井 智之¹⁾, 藤田 博暁^{1,2)}, 丸谷 康平^{1,2)}, 細井 俊希^{1,2)}, 森田 泰裕^{2,3)}, 旭 竜馬^{2,4)}, 石橋 英明^{2,5)}

¹⁾埼玉医科大学保健医療学部理学療法学科, ²⁾高齢者運動器疾患研究所,

³⁾JCHO 東京新宿メディカルセンター,

⁴⁾日本医療科学大学保健医療学部リハビリテーション学科理学療法専攻, ⁵⁾伊奈病院整形外科

key words 非対称性・下肢筋力・地域在住中高年者

【はじめに、目的】高齢者の下肢筋力の低下は、移動や ADL の障害につながる。そのため、下肢筋力の低下を予防することは重要である。これまでの下肢筋力に関する研究は、最大等尺性膝伸筋力の最大値や左右の平均値を用いることが一般的であったが、下肢筋力の非対称性に着目した研究は少ない。病院や地域の臨床場面においては、左右の膝伸筋力に差があり、下肢筋力が左右非対称な高齢者を経験する。下肢筋力非対称性に関する先行研究では、高齢者や脳卒中などの神経疾患を有する患者では非対称性が大きいこと、また下肢筋力非対称性が大きい対象者は歩行能力が低下していることが報告されている。しかし大規模な集団において下肢筋力非対称性を調査し、運動機能だけでなく生活機能も含めて下肢筋力非対称性との関連を検討した報告はない。そこで本研究では 60 歳以上の中高年者の下肢筋力非対称性を調査し、年齢、運動機能、生活機能との関連を明らかにすることを目的とした。

【方法】埼玉県伊奈町において、要介護・要支援に該当しない 60 歳から 79 歳までの中高年者で、研究に同意の得られた 756 人(平均年齢 69.7±5.3 歳, 男 354 人, 女 411 人)を対象とした。測定項目は運動機能として膝伸筋力、握力、片脚立ち時間、Functional Reach Test, 5 回起立時間, 歩行速度(通常・最大), 2 ステップ値, 立ち上がりテストも測定した。また背景因子として年齢, 性別, BMI に加え, 既往歴として変形性膝関節症, 変形性股関節症, 腰部脊柱管狭窄症, 骨粗鬆症, 転倒, 骨折の有無について聴取した。さらにアンケート調査として Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC) 日本語版とロコチェックを行った。下肢筋力の非対称性については、(左右の膝伸筋力の差の絶対値)/左右の膝伸筋力の強い方の値×100 で算出し、非対称性指数 (%) とした。解析はまず下肢筋力非対称性の値を 5 歳ごとの年代間で比較した。また先行研究を元に非対称性指数が 15% 以上を下肢筋力非対称性群, 15% 未満を下肢筋力対称性群とし, 両群間でその他の運動機能とそれぞれの既往の有無の比較を行った。統計解析には SPSS 19.0J for Windows を用いた。

【結果】全対象者の下肢筋力非対称性の平均は 13.2±10.5% (男 13.4±10.5%, 女 13.0±10.5%) であった。5 歳ごとの年代間の下肢筋力非対称性には有意差がなかった。非対称性指数が 15% 以上で下肢筋力非対称性群となった対象者は 260 人 (34.4%) であり, 対称性群は 495 人 (65.6%) であった。下肢筋力非対称性群と対称性群の両群間の比較において有意差のみられた項目は, 5 回立ち上がり時間 (非対称性群 8.66±2.43 回, 対称性群 8.25±2.53 回, p<0.05), WOMAC 日本語版の総合得点 (非対称性群 3.6±6.1 点, 対称性群 2.9±5.5 点, p<0.05) と下位尺度の身体機能得点 (非対称性群 2.2±4.1 点, 対称性群 1.7±3.7 点, p<0.05), ロコチェック (1 項目以上の該当者の割合: 非対称性群 173 人/495 人, 対称性群 116 人/260 人, p<0.01) であった。一方変形性膝関節症, 変形性股関節症, 腰部脊柱管狭窄症, 骨粗鬆症, 転倒, 骨折の有無による差はなかった。よって非対称性群は対称性群に比べ有意に 5 回立ち上がり時間が遅く, WOMAC の得点が高く, ロコチェックに該当する割合が多いという結果となった。

【考察】本研究では年齢と下肢筋力非対称性に関連がみられなかった。このことから 60-70 歳代の要介護・要支援に該当せず, 日常生活が自立している中高年者においては, 下肢筋力非対称性は年齢の影響は少なく, その他の要因が関わっている可能性が示唆された。また一方, 運動機能との関連においては, 下肢筋力非対称性が大きい中高年者は, 非対称性が少ない高齢者に比べ, 両足を用いる立ち上がりなどの日常生活動作能力が低下していることが明らかとなった。このことから中高年者においても下肢筋力の評価として, 筋力値だけでなく対称性の評価も重要であることが示唆された。

【理学療法学研究における意義】本研究は下肢筋力の非対称性が大きいことが, 立ち上がりなどの生活動作の制限につながる可能性を示した研究である。病院や地域における理学療法の臨床場面においては下肢筋力の評価とともに対称性の評価も重要であると考え本研究では要介護・要支援に該当しない対象者であったが, 障害のある高齢者や患者における下肢筋力対称性の検討が必要であると考えられる。