

O-0637

地域在住高齢者における歩行速度低下と体重、体格、血液学的データとの関連について

吉松 竜貴¹⁾, 島田 裕之²⁾, 牧迫飛雄馬²⁾, 土井 剛彦²⁾, 堤本 広大²⁾, 上村 一貴²⁾, 鈴木 隆雄³⁾

¹⁾東京工科大学 医療保健学部 理学療法学科, ²⁾国立長寿医療研究センター,

³⁾国立長寿医療研究センター研究所

key words 歩行速度・血清アルブミン・地域在住高齢者**【はじめに、目的】**

虚弱高齢者における体重減少や低体重は低栄養の指標とされる。低栄養は多くの健康問題との関連が指摘されている。しかしながら、高齢者の体重と身体機能の関連を体組成と血液学的データから包括的に検討した報告は、我々の知る限りみあたらない。本研究の目的は、地域在住高齢者の歩行速度低下と体重、体格、血液学的データとの関連について検討し、老年期の歩行速度低下に関する栄養学的な知見を得ることである。

【方法】

本研究の対象は、愛知県大府市で行われた Obu Study of Health Promotion for the Elderly (OSHPE) に参加した 65 歳以上の地域在住高齢者 5,104 名から、パーキンソン病または脳卒中の既往歴がある者、Mini-Mental State Examination が 18 点未満の者、採血が困難だった者を除外した 4,654 名 (平均年齢 72.0±5.6 歳, 女性 2,417 名, 男性 2,237 名) とした。

測定項目は歩行速度、身長、体重、体組成、血液学的データとした。

歩行速度は 2.4m の歩行路で通常歩行を 5 回行わせ平均値を採用した。なお、本研究における「歩行速度低下」の判断基準は、先行研究での検討より、通常歩行速度 1.0 m/sec 未満と定めた。

身長は立位身長とし、裸足で計測した。体重と体組成は生体電気インピーダンス方式の体組成計 (TANITA 社製 MC-980A) を用いて衣類着用下で測定した。得られた体組成値のうち体脂肪率 (Percentage of body fat: 以下 %BF) と四肢骨格筋指数 (Appendicular skeletal muscle index: 以下 ASMI) を分析に用いた。

血液学的データとして以下の血清濃度を得た: 総蛋白 (Total protein: 以下 TP), アルブミン (Albumin: 以下 Alb), 中性脂肪 (Triglyceride: 以下 TG), 総コレステロール (Total cholesterol: 以下 T-Cho)。

統計学的分析として、第 1 に、測定値の群間比較を行った (t-test, χ^2 -test)。その際、検定の効果量も検討した。第 2 に、多重ロジスティック回帰分析により、歩行速度低下に関わる因子を抽出した。単変量分析にて有意差と一定の効果量が認められた変数を独立変数として採用し、年齢、性別、精神心理機能、医学的情報などで調整した。第 3 に、Receiver Operating Characteristic 分析を用いて、歩行速度低下に強い影響があるとされた変数のカットオフ値を算出した。

【結果】

歩行速度低下に分類された対象者は 511 名であり、全体の 12% であった。歩行速度が低下した者は、そうでない者に比べ、%BF が有意に高く (31 vs 28%, $p < 0.001$, $d = 0.38$, $r = 0.29$), Alb が有意に低かった (4.19 vs 4.33 g/dL, $p < 0.001$, $d = -0.53$, $r = 0.38$)。T-Cho にも有意差を認めたものの、効果量が低かった (200 vs 209 mg/dL, $p < 0.001$, $d = 0.27$, $r = 0.08$)。Body mass index (以下 BMI) と ASMI, TP, TG には有意差を認めなかった。

歩行速度低下を従属変数、%BF と Alb を独立変数とした多重ロジスティック回帰分析では、調整後も両変数の有意性が保たれた (%BF [1% あたり], Odds ratio = 1.05, $p < 0.001$; Alb [0.1 g/dL あたり], Odds ratio = 0.90, $p < 0.001$)。

歩行速度低下に対する Alb のカットオフ値は 4.25 g/dL であった (Area under the curve = 0.64, 感度 0.64, 特異度 0.43)。

【考察】

歩行速度が低下している地域在住高齢者は、そうでない者と比べて、体格 (BMI) や四肢筋量 (ASMI) は同程度だったが、%BF が高く、Alb が低かった。地域在住高齢者にはサルコペニック肥満が潜在していることが懸念される。

Alb は、基礎情報での調整後も歩行速度低下と強く関連しており、地域在住高齢者の身体機能を検討するために重要な指標であることが示唆された。

しかしながら、以上は横断研究による結果であるため、血液学的データと身体機能低下の関連についての更に明確な根拠を得るためには、縦断的検討が必要である。

【理学療法学研究としての意義】

地域在住高齢者の身体機能を維持するためには、単に体重減少に着目するのではなく、体組成を考慮して体重管理を行う必要がある。

本研究で示された Alb のカットオフ値 (4.2 g/dL 以下) は、地域リハビリテーションにおいて、虚弱に陥り易い高齢者をスクリーニングするための新たな参考値として活用できる可能性がある。