

健常高齢者を対象とするロコモティブシンドロームのスクリーニング方法の再検討

学籍番号： 4120055
氏名： 鳥羽 真太郎

【目的】

我が国では高齢化が進んでおり、健康寿命を延伸することは医療費、介護費の削減、労働力人口の確保という観点からも喫緊の課題である。健康寿命が短くなる要因の一つとして、ロコモティブシンドローム（運動器症候群、以下「ロコモ」）が挙げられる。ロコモとは、運動器が障害され移動機能が低下した状態である。我が国でのロコモの有病者数は潜在的な予備軍も多く、ロコモの早期発見と早期介入は健康寿命の延伸に重要であると考えられる。本研究では、健常高齢者における従来のロコモ度テストの判定結果と実際の体力・身体機能との関連を検討することで、ロコモ及びロコモ予備軍をより簡易的にスクリーニングするための方法を探索することを目的とした。

【方法】

本研究では2015年～2020年に公募を行い体力測定に参加者から収集した826名（男性比率36.92%、平均年齢70.86±5.7歳、女性比率63.08%、平均年齢67.97±6.8歳）のデータを用い、「ロコモ度判定を行う立ち上がりテスト」、「2ステップテスト」、「質問票ロコモ25」のテスト結果から、ロコモ該当の判定を行った。その上で歩行速度、握力、下肢筋力等の体力・身体機能と属性データ、「質問票ロコモ25」の質問項目を用い、ロジスティックス回帰分析を行い、ロコモ該当なし、ロコモ該当ありを被説明変数とし、どの説明変数（体力・身体機能・属性データ）がロコモ判定に大きな影響を与えているかを年齢層別、性別ごとに推定した。

【結果】

予備的な解析を踏まえ、「立ち上がりテスト」、「2ステップテスト」、「質問票ロコモ25」のいずれかのテストでロコモ判定されたものを統合し、「ロコモ該当あり」とした上で、ロコモ判定を被説明変数として解析を行った。本研究の結果では、従来のロコモ度判定結果と関連が認められる変数（指標）として、下肢筋力を評価する「30秒椅子立ち上がりテスト（CS-30）の回数」や歩行能力を評価する「10メートル歩行速度」、体幹の筋力と持久力を評価する「30秒上体起こしの回数」が同定された。さらに年齢層別、性別ごとにロコモ度判定結果に関連する質問項目と体力・身体機能が明らかになった。

【結論】

本研究では、健常高齢者を対象に、従来のロコモ度判定結果に影響を及ぼす要因として、「下肢および体幹の筋力」と「歩行速度」が示唆された。さらに、性別および年齢を考慮したロコモおよびロコモ予備軍を簡易的にスクリーニングする方法として、最小限の質問項目と体力・身体機能測定との組み合わせが示唆された。

Re-examination of screening method for locomotive syndrome in healthy older people

Student ID Number: 4120055

Name: Shintaro TOBA

[Purpose]

Japan's population is aging, making extending healthy life expectancy an urgent issue to reduce medical and nursing care costs and secure the working population. One factor that shortens the healthy life expectancy is locomotive syndrome. Locomotive dysfunction (LS) is a condition in which the locomotor system is impaired and reduces mobility. The prevalence and preconditions of LS in Japan are high, and early detection and intervention of LS are considered important in extending healthy life expectancy. The purpose of this study was to reexamine a simpler method of screening for LS and LS preconditions by examining the relationship between the results of conventional LS risk tests and actual physical fitness and physical function in healthy older people.

[Methods]

This study used data of 826 people (36.92% were male, average age, 70.86±5.7 years; 63.08% were female, average age, 67.97±6.8 years) who were recruited and participated in physical fitness measurements from 2015 to 2020. LS was considered based on the results of "the stand-up test for determining the degree of LS," "the two-step test," and "the 25-question Geriatric Locomotive Function Scale." Logistic regression analysis was then performed using physical function and attribute data such as walking speed, grip strength, and lower limb muscle strength and question items of "the 25-question Geriatric Locomotive Function Scale" as explanatory variables and not LS applicable or LS applicable as dependent variables. We estimated which explanatory variables (physical strength, physical function, and attribute data) significantly impacted the LS judgment for each age group and gender.

[Results]

Based on the preliminary analysis, those judged to have LS by either the "the stand-up test," "the two-step test," or "the 25-question Geriatric Locomotive Function Scale" were integrated and considered to have LS and performed the analysis with the LS applicable as the dependent variable. The following variables (indicators) were identified as being related to the results of the conventional LS assessment: the number of 30-second chair stand-up test (CS-30), which evaluates lower limb muscle strength; the 10-meter walking speed, which evaluates walking ability; and the number of 30-second upper body sit-ups, which evaluates trunk muscle strength and endurance. In addition, questions about physical fitness and physical function related to LS judgment results by age group and gender were clarified.

[Conclusion]

In this study, muscle strength of the lower limbs and trunk and walking speed could have influenced the conventional LS risk test results in healthy older people. In addition, a combination of minimal questionnaire items and physical fitness/physical function measurements can be a simple screening method for LS and LS preconditions considering gender and age.