

平瀬達哉 論文内容の要旨

主 論 文

A modified fall risk assessment tool that is specific to physical function predicts falls in community-dwelling elderly people

身体機能を反映する改訂版転倒アセスメントツールは地域在住高齢者の
転倒を予測する

平瀬達哉, 井口 茂, 松坂誠應, 中原和美, 沖田 実

(Journal of Geriatric Physical Therapy • in press)

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科医療科学専攻
(主任指導教員: 沖田 実 教授)

緒 言

地域在住高齢者では身体機能低下が転倒発生に大きく関与するとされており、多くのパフォーマンステストが高い感度と特異度で転倒を予測すると報告されている。これらのテストは転倒高リスク者の早期発見だけでなく、身体機能レベルの推定ができるため運動介入につなげる上で有用であるが、地域において医療専門職以外が実施するには限界がある。

一方、鈴木らが開発した転倒アセスメントは転倒予測が可能であると報告されており、問診評価であるため医療専門職以外でも簡便に実施可能である。しかし、どの項目が身体機能と関連するかは明らかとなっていない。

本研究では、鈴木らの転倒アセスメントを用いて身体機能と関連する項目を抽出し、これらの項目が転倒を予測し、身体機能レベルを推定できるかどうかについて検討することを目的とした。

対象と方法

本研究は、後方視的研究と3ヶ月間の前方視的研究から構成した。後方視的研究の対象者は、屋外歩行が自立した65歳以上の地域在住高齢者で2003年～2009年までに開催された転倒予防教室に参加した1871名(平均年齢76.5歳)であった。前方視的研究の対象者は、通所介護利用中の屋内歩行が自立した65歳以上の高齢者であり、

筋力増強運動やバランストレーニングといった運動介入を実施していない 292 名（平均年齢 81.6 歳）であった。

評価項目は、両研究とも過去 1 年間の転倒回数、鈴木らの 15 項目の転倒アセスメントによる転倒リスク数、パフォーマンステスト（椅子起立時間、Timed Up and Go test (TUG)）とした。また、前方視的研究では転倒日誌を用いて 3 ヶ月間の転倒回数を評価し、通所介護スタッフが毎週確認した。

分析として、後方視的研究では身体機能と関連する転倒リスク項目を抽出するために、従属変数にパフォーマンステスト、独立変数に鈴木らのアセスメント 15 項目を投入した重回帰分析を行った。この際、事前に独立変数間の多重共線性について検討した。前方視的研究では、後方視的研究にて抽出された身体機能と関連する項目が転倒を予測可能かどうか検討した。分析は ROC 曲線を用いて、転倒の有無を最適分類するためのカットオフ値および曲線下面積 (AUC) を求め、感度と特異度を算出した。

結 果

後方視的研究では、15 項目の内 7 項目が椅子起立時間もしくは TUG と関連していた。7 項目の詳細は、過去 1 年間の転倒歴、歩行障害 (2 項目)、バランス低下、過去 1 年間の入院歴、脳卒中の既往、転倒恐怖に関する内容であった。

前方視的研究では、292 名の内 56 名 (15.6%) が 3 ヶ月間で転倒していた。抽出された 7 項目の合計数の AUC は 0.73 ($p=0.0001$) であり、カットオフ値は 4 項目、感度は 50%、特異度は 86%であった。また、7 項目の内過去 1 年間の転倒歴と他の項目に該当している対象者では、その合計数の AUC は 0.82 ($p=0.0001$) であり、カットオフ値は 4 項目、感度は 84%、特異度は 68%であった。

さらに、カットオフ値 4 項目に相当する椅子起立時間と TUG の平均値は、前方視的研究の対象者では 12.9 秒と 12.5 秒であり、後方視的研究の対象者では 13.2 秒と 11.4 秒であった。

考 察

本研究では、身体機能と関連する 7 項目の問診によって地域在住高齢者の転倒予測が可能であることを明らかとした。また、過去 1 年間の転倒歴と他の項目に該当している対象者では、リスク合計数が 4 項目以上で感度と特異度が高い結果であった。したがって、簡便に転倒高リスク者を抽出する手段として有用であると考えられる。

地域在住高齢者を対象に椅子起立時間や TUG によって転倒予測を検討している先行研究では、椅子起立時間は 12~15 秒、TUG は 10.9 秒~13.5 秒がカットオフ値として報告されている。本研究の前方視的研究でのカットオフ値 (7 項目中 4 項目) に相当する椅子起立時間と TUG の値は、前方視的研究と後方視的研究の対象者ともに先行研究におけるこれらの値と類似していた。このことより、今回抽出された 7 項目は身体機能レベルを推定できる可能性も示唆された。