

## 口述8-2 地域在住高齢者の転倒予測因子 —1年間の追跡研究—

○高木 佑也(たかぎ ゆうや), 藤本 鉄矢, 前河 大輝, 桂田 純至, 石井田 慎介  
マキノ病院 リハビリテーション科

Key word : 高齢者, 転倒予測因子, 前向き研究

**【目的】** 高齢者では静的、動的バランスともに若年者と比較して劣り、転倒との関連が指摘されている。高齢者の転倒は在宅・入院に関わらず、骨折などの損傷を受け「寝たきり」の原因となることが多い。これらのことから高齢者の転倒を予防することは重要な課題となっている。転倒リスクには内的要因と外的要因が関連するとされているが、それらの評価は多岐に渡り、検査時間と特別な機器と場所を必要としていることが多い。簡便に検査可能な10m歩行時間や簡易バランス検査などから転倒リスクを予測できれば、非常に有用であると思われる。これまで後ろ向き研究では比較的多くの報告があるが、前向き研究は少ない。そこで本研究の目的は地域在住高齢者を対象に1年間の前向き追跡調査を行い、簡便な歩行評価やバランス評価から1年間の転倒リスクを把握できる因子を検討することとした。

**【方法】** 本研究の研究デザインは前向き観察研究とした。当院外来リハビリテーションを利用し2015年1月から3月にベースライン評価を実施した高齢者41名のうち、1年後の2016年1月から3月に再評価を実施できた20名(76.8±6.6歳、男性9名、女性11名)を分析対象者とした。対象の取り込み基準は研究参加への同意が得られ自力で歩行が可能なこととし、痛みのために各測定項目を計測できなかった者は分析対象から除外した。ベースライン評価ならびに1年後の再評価の測定項目は歩行評価として10m自由歩行、最大歩行それぞれの歩行時間、歩幅、歩行率、歩行比とし、バランス能力評価としてTimed Up and Go test(以下TUG)、Berg Balance Scale(以下BBS)、片脚立位時間を測定した。

また、ベースライン評価から再評価時までの1年間の転倒経験を聞き取りにより調査し、転倒有り群と転倒無し群に分類した。転倒は「故意によらず身体バランスを崩し、膝より上の身体の一部が地面や床に触れた場合」と定義した。

統計処理は、転倒経験の有群となし群の各測定項目の比較には対応のないt検定を用いた。これによって群間に有意差ありとされた項目を独立変数、転倒経験の有無を従属変数として多重ロジスティック回帰分析(ステップワイズ法)を行った。さらにROC曲線からカットオフ値を求めた。各統計処理については有意水準5%とした。

**【説明と同意】** 本研究は人を対象とする医学系研究に関する倫理指針を遵守し、対象者には事前に本研究の目的や方法に

ついて十分説明を行い同意が得られた者を対象とした。

**【結果】** ベースライン評価から再評価までの1年間に転倒したのは20名のうち7名(転倒発生率35%)であった。転倒群の平均年齢は76.3±6.5歳、非転倒群は74.8±7.6歳であった。ベースライン評価時の各測定項目を転倒の有群となし群で比較した結果、10m最大歩行時間、10m自由歩行時間に有意差( $p < 0.05$ )を認めた。ベースライン時に群間で有意差が認められた10m最大歩行時間、10m自由歩行時間を独立変数とした多重ロジスティック回帰分析を行った結果、選択された項目は10m最大歩行時間(オッズ比、3.48:1.112~10.898)のみであった。10m最大歩行時間から求めたROC曲線のカットオフ値は9.0秒(感度0.714、特異度0.923、AUC0.841)であった。一方1年後の再評価時では、転倒有群となし群を比較し、BBSと10m最大歩行時の歩行率において有意差が認められた。

**【考察】** 今回の前向き研究において地域在住高齢者の今後1年間に転倒を予測する際に有用と考えられる因子は10m最大歩行時間であり、その転倒予測オッズ比は3.48倍であった。さらにそのカットオフ値は9.0秒であり、それ以下であればその後1年間の転倒リスクが少ないことが示された。村田ら(2006年)の前向き研究では5m歩行時間が1年間の転倒リスクと関連性があったと報告しており、歩行速度の重要性は本研究と同様であった。一方で本研究の結果は、自由歩行時間より最大歩行時間の方が予測因子として有用であることを示唆しており、安全面の考慮は必要であるが、可能であれば最大歩行時間を評価することが望まれる。

本研究は前向き研究として研究デザインを作成し実施したが、一年後に同様に測定した項目を用いて後方視的に転倒の有無を調査するとBBSと歩行率に有意差を認めていた。これは前向き研究の結果とは異なっており、転倒の予測として後方視的研究には限界がある可能性が示唆された。

今回、地域在住高齢者の今後1年間の転倒を予測する因子は10m最大歩行時間であり、そのカットオフ値は9.0秒であった。

**【理学療法学研究としての意義】** 10m最大歩行時間から1年間の転倒リスクを把握できる可能性が示された。また、10m最大歩行時間が9.0秒を超える高齢者は、今後1年間の転倒リスクが高いと考えられた。