

学位研究紹介

日本人地域在住後期高齢者における将来的な転倒の予測因子としての現在歯数 Number of Remaining Teeth as a Predictor of Prospective Falls in Community-dwelling Japanese late Elderly: 1-year cohort study

新潟大学大学院医歯学総合研究科 予防歯科学分野
渡辺 真光

Division of Preventive Dentistry, Niigata University Graduate
School of Medical and Dental Sciences
Masateru Watanabe

【背景および目的】

転倒は高齢者に多く見られる老年症候群の一つであり、特に後期高齢者において頻発する。転倒は高齢者における骨折の主原因であると同時に、要介護に至る原因となる。また、転倒を経験した高齢者には、転倒への不安から身体的活動を著しく制限する転倒後症候群が認められる。そのため、転倒の予防は高齢者のQOL維持において重要である。転倒に関しては複数の要因が挙げられるが、その多くが不顕性であり、これまでに報告されているリスク因子や評価システムも単独では十分な正確性を示さないとされていることから、将来的な転倒のリスクを評価するために、より多くの評価方法が望まれる。一方で、口腔内の状態が運動機能やバランス機能に関連するという報告があり、口腔内の状態で転倒を予測できる可能性があると考えられる。そこで、本研究では、地域在住の後期高齢者における現在歯数と1年間の転倒の関連について検討することを目的とした。

【対象および方法】

対象は高知県土佐町在住の75歳以上の後期高齢者182名(男性65名,女性117名)である。対象者に対し、ベースライン調査にて口腔内診査(現在歯数)と運動機能検査(握力,歩行速度, Timed Up & Go (TUG)テスト),認知機能検査(Mini-Mental State Examination (MMSE)),高次生活機能評価(老研式活動能力指標(TMIG-IC)),転倒リスク評価(Fall Risk Index (FRI)-5),質問紙調査(前年の転倒の既往,義歯の使用状況),問診(全身疾患の

確認,服薬の確認),および身長,体重測定を行った。また,1年後のフォローアップ調査にて,ベースラインから1年間での転倒の履歴を質問紙にて確認し,1年間で1回以上転倒した者を「転倒あり」群とした。現在歯数により,対象者を健常群(20歯以上),歯数減少群(1-19本),無歯顎群(0本)の3群に分けた。握力,歩行速度,TUG,MMSE,FRI-5はカテゴリ化し,解析変数とした。転倒との関連の分析にはカイ二乗検定,t検定またはMann-whitneyのU検定を用いた。多変量解析にはロジスティック回帰分析を用いた。有意水準は5%と設定した。

【結 果】

表1に1年間の転倒の履歴と現在歯数および年齢,握力,FRI-5の関連を示す。1年間で1回以上の転倒を経験した者は22.0%であった。1年間の転倒の履歴と,現在歯数,年齢,握力およびFRI-5において有意な関連が認められ,現在歯数の減少に伴い転倒した者の割合が増加した。表2に1年間の転倒の履歴を従属変数,現在歯数を独立変数としたロジスティック回帰分析(モデル1)による調整済みオッズ比を示す。1年間の転倒の履歴に対する調整済みオッズ比(95%信頼区間)は,健常群に対し歯数低下群で2.95(1.06-8.20),無歯顎群で3.04(1.05-8.82)であった。また,追加解析として,ベースラインにて「前年の転倒の既往あり」または「義歯を持っているが普段使用していない」と回答した者を,転倒の高リスク者として除外したロジスティック回帰分析を行った(モデル2)。その調整済みオッズ比は健常群に対して歯数減少群で5.48(1.37-21.8),無歯顎群で5.36(1.21-23.9)であった。

【考察および結論】

本研究は,口腔状況と転倒の関連を調べた研究において,転倒履歴を聴取する期間と研究の期間が一致した初めての報告であると思われる。現在歯数は転倒関連因子とされる共変量によって調整された後でも,1年間の転倒の履歴と関連していた。また,モデル2において,高リスク群を除外する前と比較してオッズ比の増加が認められ,主要なリスク因子とされる「過去の転倒の既往」とは独立して,現在歯数が将来的な転倒に関連していることが示唆された。この研究の結果から,現在歯数により,これまでに報告されているリスク評価とは異なる視点から,転倒のリスクを評価できる可能性がある。以上

表1 1年間の転倒の履歴と現在歯数および年齢, 握力, FRI-5の関連

変数	1年間の転倒の履歴		
	No	Yes	p-value
	n=142 (78.0%)	n=40 (22.0%)	
現在歯数			
健常群 (20 歯以上)	62 (88.6)	8 (11.4)	0.020 [#]
歯数減少群 (1-19 歯)	51 (75.0)	17 (25.0)	
無歯顎群 (0 本)	29 (65.9)	17 (34.1)	
年齢	81.5 ± 4.68	83.2 ± 5.06	0.043 ^{\$}
握力低下 (男性: 26 kg 未満, 女性: 18 kg 未満)	36 (64.3)	20 (35.7)	0.003 [#]
FRI-5 (6 点以上)	51 (69.9)	22 (30.1)	0.030 [#]

N (%) or mean ± SD

#: カイ 2 乗検定 \$: t 検定

表2 1年間の転倒の履歴を従属変数としたロジスティック回帰分析による調整済オッズ比

独立変数	従属変数			
	1年間の転倒の履歴			
	モデル 1 ^{\$}		モデル 2 [#]	
	調整済 オッズ比	95% C.I.	調整済 オッズ比	95% C.I.
現在歯数 (ref: 健常群)				
歯数減少群	2.95	1.06 - 8.20*	5.48	1.37 - 21.8*
無歯顎群	3.04	1.05 - 8.82*	5.36	1.21 - 23.9*
握力低下 (ref: Normal)	3.26	1.41 - 7.51*	2.27	0.76 - 6.80

C.I.: 信頼区間, *: p < 0.05

\$: モデル 1 n=182

(年齢, 性別, 握力, 歩行速度, MMSE, TMIG-IC, FRI-5 で調整)

#: モデル 2 n=147

(モデル 1 より「前年の転倒の既往あり」または「義歯を持っているが普段使用していない」と回答した者を除外)

より, 現在歯数の減少は1年間の将来的な転倒に関連していることが示唆された。非侵襲的かつ, 運動機能検査のように検査中の転倒事故対策が必要無い現在歯数検査

は, 地域住民の転倒リスクスクリーニングにとって有用であると考えられる。