口腔衛生会誌　J Dent Hlth 76: 315–322, 2026

原　著

高齢者における口腔状態と転倒の関連

中江　萌々[1)]　澤田ななみ[1)]　古田美智子[1)]　須磨　紫乃[2)]
朝川美加李[1)]　影山　伸哉[1)]　竹下　徹[1)]

概要：高齢者の転倒は要介護状態に至る主な原因の一つであり，転倒予防は健康寿命延伸に寄与する．これまで現在歯数や義歯の使用といった口腔状態と転倒の関連が指摘されている．本研究は咬合状態に着目し，高齢者の転倒との関連について検討した．

2018～2019年に通所介護または介護予防・日常生活支援総合事業サービスを利用している在宅高齢者248名に質問票調査と口腔診査を実施し，データ欠損を除いた200名を分析対象とした．過去1年間の転倒経験を尋ね，「何度もある」と回答した者を転倒あり，「一度ある」「ない」と回答した者を転倒なしとした．口腔状態として，現在歯数，義歯使用状況，機能歯ユニット（Functional Tooth Unit: FTU），臼歯部咬合を評価した．転倒経験を従属変数，口腔状態を独立変数，年齢，性別，栄養状態，循環器疾患を共変量とし，ロジスティック回帰分析を行った．

複数回の転倒経験があった者は34名（17.0%）であった．多変量解析の結果，FTUが低い（オッズ比0.90, 95% 信頼区間0.83–0.98, p=0.016），現在歯数19歯以下で義歯不使用（オッズ比4.75, 95% 信頼区間1.31–17.27, p=0.018），臼歯部咬合なし（オッズ比3.29, 95% 信頼区間1.27–8.55, p=0.014）の者ほど転倒経験があった．歯を喪失した場合でも，義歯等の補綴処置により臼歯部の咬合を維持することが高齢者の転倒予防に関わる可能性が示唆された．

索引用語：高齢者，転倒，口腔状態

口腔衛生会誌 76：315-322, 2026
（受付：令和8年1月29日／受理：令和8年7月8日）

緒　言

世界的に高齢化が進行するなか，わが国は2025年に高齢化率が29%を超え[*1]，今後さらに高齢者人口の増加が見込まれる．超高齢社会においては，医療・介護費用の増大が社会問題となっている．その負担抑制のため，健康寿命の延伸が求められており，高齢者の要介護予防は重要である．

要介護の主な原因として，「認知症」「脳血管疾患」に続き，「骨折・転倒」が13.9%を占めており[*2]，転倒は高齢者の自立した生活を脅かす重大な要因となっている．日本における高齢者の年間転倒率は10～25%であり[1)]，そのうち約10%が骨折などの重篤な外傷を伴うとされ[2,3)]，治療やリハビリテーションを行っても日常生活への復帰が難しい．よって，転倒予防は健康寿命延伸，医療・介護費用削減に寄与する重要な課題であり，リスク因子の特定と早期介入が望まれる．

転倒のリスク要因に関しては，筋力やバランス能力といった身体機能の低下，認知機能の低下，ふらつきやめまいなどの副作用をもつ薬剤の使用など，さまざまな側面から研究が進められてきた[4)]．低栄養，循環器疾患，喫煙，飲酒，独居等では転倒リスクが高いことも示されている[5)]．近年では口腔機能低下やオーラルフレイルとの関連も調査されており，現在歯数が少なく義歯を使用していない高齢者では転倒リスクが高いという報告がある[6–8)]．しかしながら，口腔状態と転倒との関連を調査した研究は依然として限られており，機能歯や臼歯部咬合など，咬合状態を考慮して検討した研究は少ない．そ

1) 九州大学大学院歯学研究院口腔予防医学分野
2) 徳島大学大学院医歯薬学研究部予防歯学分野

*1 内閣府ホームページ：1 高齢化の現状と将来像，https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2025/html/zenbun/s1_1_1.html（2026年3月23日アクセス）．

*2 厚生労働省：2022（令和4）年国民生活基礎調査の概況，https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa22/dl/05.pdf（2026年3月23日アクセス）．

こで本研究では，咬合状態に着目し，高齢者の転倒と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

1. 対象

本研究は2018～2019年に実施された横断研究である．福岡県糸島市の在宅高齢者を対象とし，通所介護または介護予防・日常生活支援総合事業サービス利用時に，調査員（担当介護支援専門員，歯科医師および歯科衛生士）が質問票調査および口腔内診査を実施した．調査員に説明会にて診査内容を含め説明を行った．適格基準は(1) 要介護認定，要支援認定を受けている在宅高齢者，あるいは介護予防・日常生活支援総合事業を利用している65歳以上の者（以下，居宅サービス利用高齢者），(2) 本人あるいは家族による同意が可能な者であった．除外基準は高齢者介護施設に入所中，あるいは入院中の者とした．8施設の通所介護サービス利用者150名，4施設の介護予防・日常生活支援総合事業利用者97名の計248名が参加した．

2. 方法

1）調査項目

(1) 転倒経験

質問票にて，過去1年間の転倒経験を尋ねた．「何度もある」と回答した者を転倒あり，「1度ある」「ない」と回答した者を転倒なしとした．過去1年間における1回の転倒よりも複数回の転倒が翌1年間の転倒の予測可能性が高いという報告[9,10]から，本研究では過去1年間における2回以上の転倒経験を転倒ありとした．

(2) 口腔状態

歯科医師4名，歯科衛生士9名が口腔診査を行った．歯科医師および歯科衛生士は事前に口腔診査のトレーニングを受け，調査開始前に評価基準を統一するための討議を行った．口腔状態は，現在歯数，義歯の使用有無，臼歯部咬合の有無，機能歯ユニット（Functional Tooth Unit: FTU）[11]を診査した．現在歯数には第三大臼歯を含め，残根は除外した．FTUは，補綴歯を含めた臼歯部の咬合状況を数量化した指標である．上下顎小臼歯の咬合1ペアを1点，大臼歯の咬合1ペアを2点として，0～12点で評価した．義歯を使用している者は，義歯を装着した状態で臼歯部咬合の有無およびFTUの診査を行った．義歯使用に関しては先行研究を参考に[6]，現在歯数および義歯使用状況として，「現在歯数20歯以上」「現在歯数19歯以下で義歯使用」「現在歯数19歯以下で義歯不使用」の3群に分けた．臼歯部での咬合支持が両側または片側で認められる者を「臼歯部咬合あり」，認められない者を「臼歯部咬合なし」とした．

(3) その他の評価

質問票により，年齢，性別，認知機能，栄養状態，併存疾患，教育歴，飲酒習慣，喫煙歴，家族構成，介護状況を評価した．認知機能はMini-Cogで測定し，3点以上を問題なし，2点以下を認知症疑いとした[12,13]．栄養状態の評価にはMini Nutritional Assessment Short-Form（MNA-SF）を用い，12～14点を栄養状態良好，8～11点を低栄養のおそれあり，0～7点を低栄養とした[14]．併存疾患は循環器疾患（心筋梗塞，うっ血性心不全，末梢血管障害および脳血管疾患），認知症および糖尿病を尋ねた．教育歴を「9年以下」「10～12年」「13～15年」「16年以上」の選択肢で尋ね，義務教育期間をもとに「9年以下」と「10年以上」に分けた[15]．飲酒習慣は「ビールやお酒，ワインなどのアルコール類を毎日飲む」もしくは「時々飲む」と答えた者を「あり」，「飲まない」と答えた者を「なし」とした[16]．喫煙歴は「現在吸っている」「以前吸っていた」と回答した者を「あり」，「吸ったことがない」と回答した者を「なし」とした[16]．家族構成は「ひとり暮らし」と答えた者を「独居」，「夫婦のみ，子や孫と同居，その他」と答えた者を「同居者あり」とした．介護状況は「要介護1～5」の者を「要介護」，「要支援1, 2」「介護予防・生活支援サービス事業対象」の者を「要支援，事業対象」とした．

2）統計解析

転倒あり群と転倒なし群を比較した．群間の連続変数の解析にはMann-WhitneyのU検定，カテゴリカル変数にはχ^2検定を用いた．変数の正規性はKolmogorov-Smirnovの正規性検定により確認した．次に転倒を従属変数，口腔状態（現在歯数，FTU，現在歯数および義歯使用状況，臼歯部咬合）を独立変数，年齢，性別，栄養状態および循環器疾患を共変量とし，ロジスティック回帰分析（強制投入法）を行った．本研究では転倒者数が少なかったことから，過剰適合を避けるため，共変量は転倒との関連が報告されている因子のうち[5]，主要な交絡因子に限定して選定した．独立変数はModel 1に現在歯数，Model 2にFTU，Model 3に現在歯数および義歯使用状況，Model 4に臼歯部咬合を投入した．

統計解析において，すべて有意水準5%とし，SPSS ver29.0（日本IBM，東京）を用いた．

3）研究倫理

本研究は，九州大学医系地区部局倫理審査委員会の審査を受け，承認された（承認番号：30-379）．対象者あるいは家族に説明文書に基づき説明を行ったうえで，本研究への参加について，文書にて同意を得た．

結　果

調査参加者248名のうちデータ欠損のあった48名（欠損の内訳：年齢・性別12名，口腔内診査2名，質問票30名，これらの複合4名）を除外し，分析対象者は200名（男性44名，女性156名，平均年齢85.2±6.3歳）であった．

表1に対象者特性を示す．過去1年間の転倒経験では転倒あり群が34名（17.0%），転倒なし群が166名（83.0%）であった．

口腔状態は平均現在歯数10.6±10.1本，平均FTU 9.2±4.3であり，現在歯数20歯以上の者は50名（25.0%），19歯以下義歯使用の者が124名（62.0%），19歯以下義歯不使用の者が26名（13.0%）であった．また，臼歯部咬合ありの者が172名（86.0%），なしの者が28名（14.0%）であった．対象者と除外者で基本特性に差は認められなかった（表1）．

転倒なし群と比較して，転倒あり群では，FTUが低く（p=0.016），現在歯数19歯以下で義歯不使用の者が多く（p=0.023），臼歯部咬合なしの者が多かった（p=0.004）（表2）．循環器疾患は転倒との関連があり，栄養状態は転倒と関連する傾向が認められたが，その他の変数は関連が認められなかった．

次に，転倒を従属変数，口腔状態（現在歯数，FTU，現在歯数および義歯使用状況，臼歯部咬合）を独立変数とするロジスティック回帰分析の結果を示す（表3）．FTUが低い（オッズ比0.90, 95%信頼区間0.83–0.98, p=0.016），現在歯数19歯以下で義歯不使用（オッズ比4.75, 95%信頼区間1.31–17.27, p=0.018），臼歯部咬合なし（オッズ比3.29, 95%信頼区間1.27–8.55, p=0.014）が転倒と関連していた．現在歯数のみでは転倒と有意な関連がみられなかった．

考　察

転倒予防は健康寿命延伸，医療・介護費用削減に寄与する重要な課題であり，リスク因子の特定と早期介入が望まれる．本研究は咬合状態に着目し，高齢者の転倒との関連について検討した．

本研究では義歯を含む咬合状態と転倒との関連性を検討した．その結果，現在歯数19歯以下で義歯不使用，臼歯部咬合なし，FTUが低い者で過去1年間における2回以上の転倒経験が多く認められた．

これまでに，現在歯数19歯以下で義歯不使用の者では，20歯以上の者と比べて転倒のリスクが上がったとする報告がある[6]．本研究でも同様に，19歯以下で義歯不使用の者は，20歯以上の者と比べて転倒経験が多くみられた．また，20歯以上の者と19歯以下で義歯使用の者とでは転倒経験に差がみられず，現在歯数のみでは転倒と有意な関連はなかった．これは，現在歯数が少なくても義歯を使用している者では転倒経験が少なかったためと考えられる．つまり，現在歯数が減少した場合でも義歯の使用等で欠損を補うことで転倒のリスクを軽減できる可能性がある．

転倒のリスク要因として，下肢筋力や平衡機能の低下が挙げられており[17]，臼歯部咬合と転倒の関連には重心動揺や姿勢制御などの身体能力を介していることが推察される．咬合支持域が少ないと歩行能力やバランス能力が低い[18]，下顎安静位に比べ150 Nで咬合した場合に姿勢が安定した[19]という報告がある．また，歯根膜や咀嚼筋からの三叉神経を通した感覚情報の変化が姿勢制御に影響していることも示されている[20]．このことから，咬合がない状態では姿勢制御が難しくなり転倒につながる可能性が考えられる．

さらに，総義歯の装着が立位安定性の改善に寄与すること[21]，立位姿勢の動揺が大きい者では局部床義歯の装着により姿勢が安定すること[22]が示されている．よって，義歯による咬合支持を確保することで姿勢が安定し，転倒予防につながると考えらえる．

日本の65歳以上の地域在住者を対象とした研究では，過去1年間における2回以上の転倒率は5～10%であったが[23]，本研究では17%とやや多い結果であった．これは本研究の対象者が居宅サービス利用高齢者であり，サービスを利用していない自立した高齢者よりも転倒が生じやすかった可能性がある．

本研究の限界は次のとおりである．まず，横断研究であることから因果関係を推定することはできない．次に，本研究は居宅サービス利用高齢者を対象としており，介護施設に入居している者や入院している者，あるいはサービスを利用していない者での結果は不明である．そして，本研究のアウトカムの転倒は自己申告により評価した．自己申告による転倒歴は転倒を過小評価する傾向があることが報告されており[24]，本研究においても実際の転倒経験よりも過小に報告されている可能性があり，情報バイアスの影響を完全に排除することはできない．最後に，先行研究で転倒との関連が示されている服薬状態[25]，筋力やバランス能力といった身体機能[4]などのデータを含んでいない．また，咬合力が転倒と関連する[26,27]という報告があるが，本研究では評価していない．さらに，骨折既往，視覚・聴覚機能，精神疾患など転倒に関連する要因[4]を評価していない．今後，

表 1　対象群と除外群の特性比較

	対象群（n=200）	除外群（n=48）	*p* 値
年齢（歳）	85.2±6.3, 86.0（82.0, 89.0）[a]	83.3±7.8, 84.0（80.0, 89.0）	0.212[b]
性別			
男性	44（22.0）[c]	10（24.4）	0.738[d]
女性	156（78.0）	31（75.6）	
転倒			
あり	34（17.0）	10（23.3）	0.334
なし	166（83.0）	33（76.7）	
現在歯数（本）	10.6±10.1, 8.0（0, 19.5）	11.0±10.9, 7.0（0.0, 23.0）	0.883
FTU（点）	9.2±4.3, 12.0（7.0, 12.0）	9.8±9.2, 12.0（8.5, 12.0）	0.274
現在歯数および義歯使用状況			
20 歯以上	50（25.0）	15（31.3）	0.672
19 歯以下かつ義歯使用	124（62.0）	27（56.3）	
19 歯以下かつ義歯不使用	26（13.0）	6（12.5）	
臼歯部咬合			
あり	172（86.0）	42（89.4）	0.542
なし	28（14.0）	5（10.6）	
認知機能（Mini-Cog）			
問題なし	100（50.0）	20（50.0）	1.000
認知症疑い	100（50.0）	20（50.0）	
栄養状態（MNA-SF）			
栄養状態良好	110（55.0）	17（41.5）	0.285
低栄養のおそれあり	82（41.0）	22（53.7）	
低栄養	8（4.0）	2（4.9）	
循環器疾患			
あり	56（28.0）	13（27.7）	0.963
なし	144（72.0）	34（72.3）	
糖尿病			
あり	36（18.0）	7（14.9）	0.613
なし	164（82.0）	40（85.1）	
認知症			
あり	74（37.0）	19（40.4）	0.663
なし	126（63.0）	28（59.6）	
教育歴			
10 年以上	116（58.0）	24（61.5）	0.682
9 年以下	84（42.0）	15（38.5）	
飲酒習慣			
あり	41（20.5）	8（17.4）	0.634
なし	159（79.5）	38（82.6）	
喫煙歴			
あり	41（20.5）	12（26.1）	0.406
なし	159（79.5）	34（73.9）	
家族構成			
同居者あり	157（78.5）	35（81.4）	0.672
独居	43（21.5）	8（18.6）	
介護状況			
要支援・事業対象	111（55.5）	23（51.1）	0.593
要介護	89（44.5）	22（48.9）	

[a] 平均値 ± 標準偏差，中央値（25% 値，75% 値），[b] Mann-Whitney の *U* 検定，[c] n（%），[d] χ^2 検定

FTU: Functional Tooth Units

MNA-SF: Mini Nutritional Assessment-Short Form

表 2　過去 1 年間の転倒経験と調査項目との関連

	転倒なし（n=166）	転倒あり（n=34）	*p* 値
年齢（歳）	85.5（82.0, 89.0）[a]	86.5（80.0, 89.0）	0.864[b]
性別			
男性	36（21.7）[c]	8（23.5）	0.813[d]
女性	130（78.3）	26（76.5）	
現在歯数（本）	8.0（0, 21.0）	6.0（0, 13.3）	0.237
FTU（点）	12.0（8.0, 12.0）	10.0（1.0, 12.0）	0.016
現在歯数および義歯使用状況			
20 歯以上	45（27.1）	5（14.7）	0.023
19 歯以下かつ義歯使用	104（62.7）	20（58.8）	
19 歯以下かつ義歯不使用	17（10.2）	9（26.5）	
臼歯部咬合			
あり	148（89.2）	24（70.6）	0.004
なし	18（10.8）	10（29.4）	
認知機能（Mini-Cog）			
問題なし	83（50.0）	17（50.0）	1.000
認知症疑い	83（50.0）	17（50.0）	
栄養状態（MNA-SF）			
栄養状態良好	94（56.6）	16（47.1）	0.229
低栄養のおそれあり	67（40.4）	15（44.1）	
低栄養	5（3.0）	3（8.8）	
循環器疾患			
あり	40（24.1）	16（47.1）	0.007
なし	126（75.9）	18（52.9）	
糖尿病			
あり	27（16.3）	9（26.5）	0.158
なし	139（83.7）	25（73.5）	
認知症			
あり	63（38.0）	11（32.4）	0.538
なし	103（62.0）	23（67.6）	
飲酒習慣			
あり	36（21.7）	5（14.7）	0.358
なし	130（78.3）	29（85.3）	
喫煙歴			
あり	32（19.3）	9（26.5）	0.344
なし	134（80.7）	25（73.5）	
家族構成			
同居者あり	131（78.9）	26（76.5）	0.752
独居	35（21.1）	8（23.5）	
介護状況			
要支援・事業対象	92（55.4）	19（55.9）	0.961
要介護	74（44.6）	15（44.5）	

[a] 中央値（25% 値，75% 値），[b] Mann-Whitney の *U* 検定，[c] n（%），[d] χ^2 検定
FTU: Functional Tooth Units
MNA-SF: Mini Nutritional Assessment-Short Form

表 3　転倒と口腔状態の関連（ロジスティック回帰分析）

	Crude		Model 1		Model 2		Model 3		Model 4	
	オッズ比（95% 信頼区間）	*p* 値	オッズ比（95% 信頼区間）	*p* 値	オッズ比（95% 信頼区間）	*p* 値	オッズ比（95% 信頼区間）	*p* 値	オッズ比（95% 信頼区間）	*p* 値
現在歯数	0.97（0.93–1.01）	0.142	0.97（0.93–1.02）	0.200						
FTU	0.90（0.83–0.97）	0.007			0.90（0.83–0.98）	0.016				
現在歯数および義歯使用状況										
20 歯以上	1						1			
19 歯以下かつ義歯使用	1.73（0.61–4.90）	0.301					1.67（0.56–4.99）	0.356		
19 歯以下かつ義歯不使用	4.77（1.40–16.26）	0.013					4.75（1.31–17.27）	0.018		
臼歯部咬合										
あり	1								1	
なし	3.43（1.41–8.30）	0.006							3.29（1.27–8.55）	0.014

独立変数：Model 1 現在歯数，Model 2 FTU，Model 3 現在歯数および義歯使用状況，Model 4 臼歯部咬合
共変量：年齢，性別，栄養状態，循環器疾患

これらの要因も含めた研究が求められる．

結論として，居宅サービスを利用している地域在住高齢者において，臼歯部での咬合支持が保たれている者は，過去 1 年間における 2 回以上の転倒経験が少ないことが明らかになった．歯を喪失した場合でも，義歯等の補綴処置により臼歯部の咬合を維持することが高齢者の転倒予防に関連する可能性が示唆された．

謝　辞

本研究を行うにあたり，快くご協力くださいました一般社団法人糸島歯科医師会の皆様に厚く御礼申し上げます．

文　献

1）Yasumura S, Hasegawa M: Incidence of falls among the elderly and preventive efforts in Japan. JMAJ 52: 231–236, 2009.
2）Kelsey J, Procter-Gray E, Hannan M et al.: Heterogeneity of falls among older adults: Implications for public health prevention. Am J Public Health 102: 2149–2156, 2012.
3）Yamada M, Terao Y, Kojima I et al.: Characteristics of falls in Japanese community-dwelling older adults. Geriatr Gerontol Int 24: 1181–1188, 2024.
4）Masud T, Morris R: Epidemiology of falls. Age and Ageing 30: 3–7, 2001.
5）Xu Q, Ou X, Li J: The risk of falls among the aging population: A systematic review and meta-analysis. Front Public Health 10: 902599, 2022.
6）Yamamoto T, Kondo K, Misawa J et al.: Dental status and incident falls among older Japanese: A prospective cohort study. BMJ Open 2: e001262, 2012.
7）Eshkoor S, Hamid T, Nudin S et al.: Association between dentures and the rate of falls in dementia. Med Devices（Auckl）7: 225–230, 2014.
8）He C, Wang Y, Qin C et al.: Association between tooth loss and geriatric syndromes in older adults: A cohort study from a rural area in eastern China. Aging Clin Exp Res 37: 128, 2025.
9）Nevitt M, Cummings S, Kidd S et al.: Risk factors for recurrent nonsyncopal falls. JAMA 261: 2663–2668, 1989.
10）Lord S, Clark R, Webster I: Physiological factors associated with falls in an elderly population. J Am Geriatr Soc 39: 1194–1200, 1991.
11）Zaitsu T, Ohnuki M, Ando Y et al.: Evaluation of occlusal status of Japanese adults based on functional tooth units. Int Dent J 72: 100–105, 2022.
12）Borson S, Scanlan J, Brush M et al.: The Mini-Cog: A cognitive ‘vital signs’ measure for dementia screening in multilingual elderly. Int J Geriatr Psychiatry 15: 1021–1027, 2000.
13）Borson S, Scanlan J, Chen P et al.: The Mini-Cog as a screen for dementia: Validation in a population-based sample. J Am Geriatr Soc 51: 1451–1454, 2003.
14）Rubenstein L, Harker J, Salvà A et al.: Screening for undernutrition in geriatric practice: Developing the short-form mini-nutritional assessment（MNA-SF）. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 56: M366–372, 2001.
15）Takasugi T, Tsuji T, Hanazato M et al.: Community-level educational attainment and dementia: A 6-year longitudinal multilevel study in Japan. BMC Geriatr 21: 661, 2021.
16）Inoue S, Suma S, Furuta M et al.: Possible association between oral health status and appetite loss in community-dwelling older adults. Nurs Health Sci 26: e13111, 2024.
17）谷佳成恵，津田　彰，村田　伸：住宅型有料老人ホーム入居高齢者における転倒と身体・認知機能との関連性に関する横断研究．日転倒予会誌 10：75–82，2023.
18）Kimura M, Watanabe M, Tanimoto Y et al.: Occlusal support including that from artificial teeth as an indicator for health promotion among community-dwelling elderly in Japan. Geriatr Gerontol Int 13: 539–546, 2013.

19）Ringhof S, Stein T, Potthast W et al.: Force-controlled biting alters postural control in bipedal and unipedal stance. J Oral Rehabil 42: 173–184, 2015.
20）Gangloff P, Perrin PP: Unilateral trigeminal anaesthesia modifies postural control in human subjects. Neurosci Lett 330: 179–182, 2002.
21）Okubo M, Fujinami Y, Minakuchi S: The effect of complete dentures on body balance during standing and walking in elderly people. J Prosthodont Res 54: 42–47, 2010.
22）宮澤　慶：局部床義歯装着者の咬合状態と身体動揺の関連について．スポーツ歯学 13：16–22，2009.
23）Aoyagi K, Ross P, Davis J et al.: Falls among community-dwelling elderly in Japan. J Bone Miner Res 13: 1468–1474, 1998.
24）Mackenzie L, Byles J, D'Este C: Validation of self-reported fall events in intervention studies. Clin Rehabil 20: 331–339, 2006.
25）Kojima T, Akishita M, Nakamura T et al.: Polypharmacy as a risk for fall occurrence in geriatric outpatients. Geriatr Gerontol Int 12: 425–430, 2012.
26）Eto M, Miyauchi S: Relationship between occlusal force and falls among community-dwelling elderly in Japan: A cross-sectional correlative study. BMC Geriatr 18: 111, 2018.
27）Hasegawa Y, Horii N, Sakuramoto-Sadakane A et al.: Is a history of falling related to oral function? A cross-sectional survey of elderly subjects in rural Japan. Int J Environ Res Public Health 16: 3843, 2019.

著者への連絡先：竹下　徹　〒812-8582　福岡県福岡市東区馬出 3-1-1　九州大学大学院歯学研究院口腔予防医学分野
TEL：092-642-6353　FAX：092-642-6354
E-mail：taketooo@dent.kyushu-u.ac.jp

Oral Conditions and Falls: Association in Older Adults

Momo NAKAE[1)], Nanami SAWADA[1)], Michiko FURUTA[1)], Shino SUMA[2)], Mikari ASAKAWA[1)], Shinya KAGEYAMA[1)] and Toru TAKESHITA[1)]

[1)]Section of Preventive and Public Health Dentistry, Division of Oral Health, Growth and Development, Faculty of Dental Science, Kyushu University
[2)]Department of Preventive Dentistry, Graduate School of Biomedical Sciences, Tokushima University

Abstract: Falls among older adults are a major cause of long-term care needs, and fall prevention contributes to the extension of healthy life expectancy. Previous studies indicated an association between falls and oral conditions, such as the number of teeth present and denture use. The aim of the present study was to investigate whether the occlusal status was associated with falls in older adults.

A questionnaire survey and oral examination were conducted among 248 community-dwelling older adults who used services provided by day care or the Long-Term Care Prevention and Daily Life Support Comprehensive Service Project between 2018 and 2019. After excluding participants with missing data, 200 individuals were included in the analysis. They were asked about falls during the past year; those who answered "multiple times" were classified as having fall experience, whereas those responding "once" or "none" were recorded as not having such experience. Oral conditions included: number of teeth present, denture use, Functional Tooth Units (FTUs), and presence or absence of posterior occlusal support. Logistic regression analysis was performed with fall experience as the dependent and oral condition as the independent variable, adjusted for age, sex, nutritional status, and cardiovascular disease as covariates.

Thirty-four participants (17.0%) had experienced multiple falls. Multivariate analysis showed that those with lower FTUs (odds ratio [OR]=0.90, 95% confidence interval [CI]=0.83–0.98, p=0.016), with 19 or fewer remaining teeth without denture use (OR=4.75, 95% CI=1.31–17.27, p=0.018), and without posterior occlusal support (OR=3.29, 95% CI=1.27–8.55, p=0.014) were more likely to have experienced falls. These findings suggest that, even in cases of tooth loss, maintaining posterior occlusal support through prosthodontic treatment, such as dentures, may be associated with fall prevention among older adults.

J Dent Hlth 76: 315-322, 2026

Key words: **Older adults, Falls, Oral condition**

Reprint requests *to* T. TAKESHITA, Kyushu University, 3-1-1, Maidashi, Higashi-ku, Fukuoka, 812-8582, Japan

TEL: 092-642-6353/FAX: 092-642-6354/E-mail: taketooo@dent.kyushu-u.ac.jp