

高齢者 歯20本未満だと6年後の閉じこもりが1.4倍多い ～年齢が70歳から75歳になるのと同程度の関連～

高齢者の口腔状態と閉じこもり(外出頻度が週1回未満と定義)の関連を調査した研究は少なく、特に口腔機能と閉じこもりの関連は明らかではありません。また、口腔状態と閉じこもりの関連には「双方向性」がある可能性があります。本研究では、26,579名の高齢者の6年間の追跡調査により、口腔状態の4つの指標(歯の本数、口腔機能(咀嚼困難、むせの経験、口腔乾燥症))と閉じこもりについて双方向的に検討を行いました。その結果、**歯の本数が20本未満だと、20本以上と比べて、6年後の閉じこもりが1.42倍多く、また、咀嚼困難だと、咀嚼困難がない場合と比べて、6年後の閉じこもりが1.28倍多い**ことが示されました。一方で、「むせの経験」と「口腔乾燥症」は閉じこもりを予測しませんでした。**咀嚼困難や歯の本数が20本未満であることの閉じこもりとの関連の効果は、年齢が70歳から75歳になることと同程度**でした。反対に、ベースライン時点で閉じこもりであることは6年後の咀嚼困難を予測しましたが、他の3つの口腔状態は予測しませんでした。口腔の健康と社会的な交流に双方向性の関係があることは、両者を改善する介入のヒントになるものと考えられます。

本研究成果は、2021年10月3日に、「Oral Diseases」に掲載されました。

お問い合わせ先:

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 健康推進歯学分野
教授 相田 潤 aida.ohp@tmd.ac.jp

東北大学大学院歯学研究科 国際歯科保健学分野
教授 小坂 健 osaka@m.tohoku.ac.jp

大学院生 ハゼム アッバス haz-60.res_koku_sai-1623@dc.tohoku.ac.jp

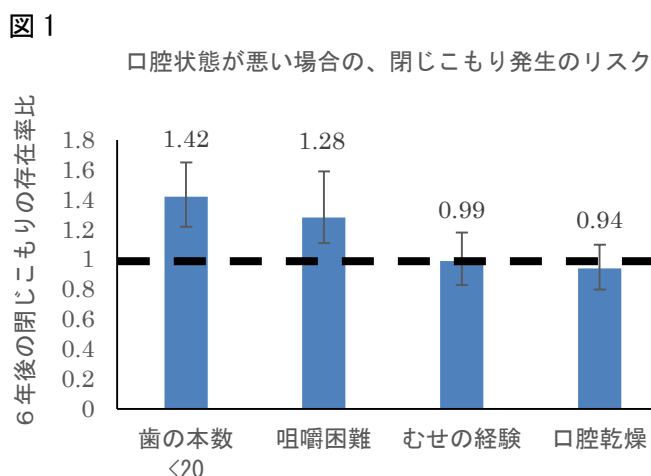


図1. 口腔状態と6年後の閉じこもり状態との関係 (ベースライン時点で閉じこもっていない26,579人)

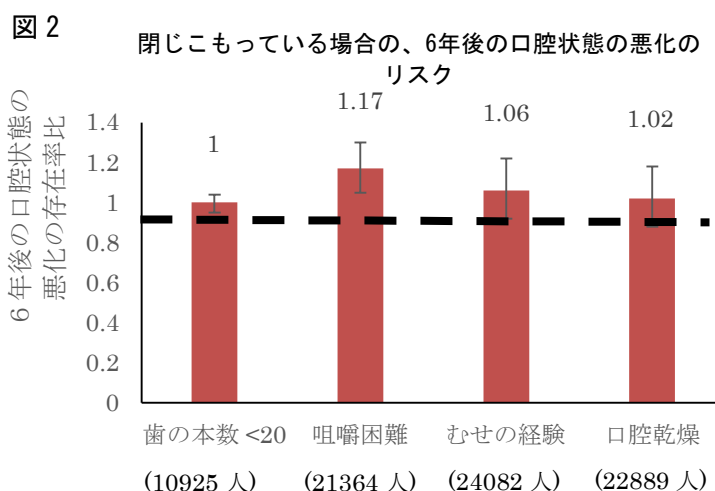


図2. 閉じこもり状態と6年後の口腔状態との関係 (ベースライン時点で口腔状態の良い人)

■背景

閉じこもり(外出頻度が週1回未満である状態と定義)は社会的孤立や身体活動量の低下など健康への悪影響を引き起こし、その結果要介護リスクの増加や、死亡率の増加、認知機能の低下などにつながる可能性があります。近年の新型コロナウイルス感染症の流行とそれに伴う感染予防政策により、高齢者が閉じこもりになる危険性が高まっています。閉じこもりと口腔状態に関する先行研究からは、それらの関連に双方向の関連がある可能性が示唆されています。また、閉じこもりと関連する口腔機能の種類についてはあまり分かっていません。そこで本研究では、6年間の追跡調査を行い、歯の本数と3つの口腔機能(咀嚼困難、むせの経験、口腔乾燥症)が将来の閉じこもりと関連するののかについて検討しました。さらに、その反対方向の関連性、つまりベースライン時点で閉じこもりであることと6年後の口腔状態についても検討を行いました。

■対象と方法

本研究では、日本全国の13市町村が参加した日本老年学的評価研究(JAGES)のパネルデータを用い、65歳以上の要介護状態でない高齢者を対象としました。本研究における双方向性の性質から、各分析において、ベースライン時点で各アウトカムが良好な参加者を対象としました。例えば、ベースライン時の口腔状態とフォローアップ時の閉じこもりを調べる解析では、2010年のベースライン時点で閉じこもりでない者を対象にしました。逆に、ベースライン時点で閉じこもりであったこととフォローアップ時の4つの口腔状態の悪化との関連を調べる解析では、4つのデータセットを作成し、ベースライン時点でそれぞれ、歯が20本以上であった者、咀嚼困難がなかった者、むせの経験がなかった者、口腔乾燥症がなかった者というように参加者を選択しました。

統計解析は、閉じこもりをアウトカムとした解析においては、ベースライン時点で4つの口腔状態を別々のモデルで予測因子として使用しました。その後、4つの口腔状態を同じモデルに投入しました。4つの口腔状態をアウトカムとした分析では、ベースライン時点の閉じこもりを予測因子として使用しました。解析では、年齢、性別、教育歴、併存疾患、うつ状態の影響を取り除きました。まず分析対象者の特徴を調べるため、記述的な解析を行い、その後ポアソン回帰分析を用いて各アウトカムの存在率比を算出しました。

■結果

解析には、26,579名を含めました。ベースライン時点の平均年齢は72.4歳(SD=5.04歳)でした。口腔状態と閉じこもりとの関係について、1,009人(3.8%)がフォローアップ時に閉じこもりでした。ポアソン回帰分析の結果、「歯が20本未満」であることは、「歯が20本以上」と比べ、追跡調査時に閉じこもりである存在率比が高い結果でした(PR=1.42; 95%CI=1.22-1.65)。また「咀嚼困難」も「咀嚼困難がない」と比較して、閉じこもりである存在率比が高い結果でした(PR=1.28; 95%CI=1.11-1.59)。一方でむせの経験や口腔乾燥症とフォローアップ時の閉じこもりとの関連については有意ではありませんでした(むせの経験のPR=0.99; 95%CI=0.83-1.18, 口腔乾燥症のPR=0.94; 95%CI=0.80-1.10)。逆の関連性については、ベースライン時点で閉じこもりであることはフォローアップ時に咀嚼困難を予測しましたが(PR=1.17; 95%CI=1.05-1.30)、他の3つの口腔状態に関しては予測しませんでした(歯が20本未満; PR=1.00; 95%CI=0.95-1.04, むせの経験; PR=1.06; 95%CI=0.92-1.22, 口腔乾燥症; PR=1.02 95%CI=0.88-1.18)。

表1. ベースライン時点で、閉じこもりでない研究参加者の6年後の閉じこもりの有無で分けた記述統計(N=26,579)

	非閉じこもり		閉じこもり	
	N	%	N	%
歯の本数				
≥20本	10336	97.6	254	2.4
<20本	15235	95.3	755	4.7
咀嚼困難				
なし	19828	96.7	672	3.3
あり	5742	94.4	338	5.6
むせの経験				
なし	22141	96.3	844	3.7
あり	3429	95.4	165	4.6
口腔乾燥症				
なし	21072	96.4	795	3.6
あり	4498	95.5	214	4.5
全体	25570	96.2	1009	3.8

表2. ベースライン時点で、それぞれ口腔状態が良好な研究参加者の6年後の口腔状態の悪化の有無で分けた記述統計

	歯の本数		咀嚼困難		むせの経験		口腔乾燥症	
	N	2016年の歯の喪失の発生率 (%)	N	2016年の咀嚼困難の発生率 (%)	N	2016年のむせの発生率 (%)	N	2016年の口腔乾燥症の発生率 (%)
2010年の閉じこもり								
あり	335	3.1	865	4.1	1097	4.6	1022	4.5
なし	10590	96.9	20499	95.9	22985	95.4	21867	95.5
全体	10925	100	21364	100	24082	100	22889	100

■結論

今回の6年間のコホート研究の結果、歯が20本未満であることや咀嚼困難があることは将来の閉じこもりと関連することが分かりました。むせの経験や口腔乾燥症は将来の閉じこもりとは関連がありませんでした。反対に、ベースライン時点の閉じこもりはフォローアップ時の咀嚼困難の発生と関連しましたが、他の3つの口腔状態の悪化を予測しませんでした。

本研究の結果から、口腔の健康状態から将来の閉じこもりまでの経路として、口腔状態が悪くなることによる栄養状態の悪化や、審美面における問題によって説明できる可能性があります。反対に、閉じこもりから咀嚼困難発生までの経路としては、閉じこもることによって頭頸部の筋肉が衰え、咀嚼機能が低下するという経路が考えられます。

■本研究の意義

オーラルフレイル(口腔機能の低下)は日本における重要な課題であり、閉じこもりの危険因子です。オーラルフレイル判定のための有効な測定項目に関しては未だに議論がありますが、本研究から、咀嚼機能や歯の本数は閉じこもりにつながるオーラルフレイルの重要な測定項目であり、高齢期において、歯の本数を維持することは閉じこもりになる危険性を軽減させると考えられます。閉じこもり予防のために口腔機能を維持することが寄与すると考えられます。また社会参加をうながす地域づくり型の介入が、口腔の健康にも寄与すると考えられます。

■発表論文

Abbas, H., Aida, J., Kiuchi, S., Kondo, K., & Osaka, K. (2021). Oral status and homebound status: A 6-year bidirectional exploratory prospective cohort study. *Oral Diseases*, 00, 1- 8.
<https://doi.org/10.1111/odi.14039>

■謝辞

本研究はJAGES(日本老年学的評価研究)のデータを使用しました。

また、JSPS科研(20H00557)、厚生労働科学研究費補助金(H28-長寿-一般-002, H30-循環器等-一般-004)、国立研究開発法人日本医療研究開発機構(AMED)(JP17dk0110017, JP18dk0110027, JP18ls0110002, JP18le0110009, JP20dk0110034, JP20dk0110037, 21lk0310073h0002, 21dk0110037h0003)、国立研究開発法人科学技術振興機構(OPERA, JPMJOP1831)、革新的自殺研究推進プログラム(1-4)、公益財団法人笹川スポーツ財団、公益財団法人健康・体力づくり事業財団、公益財団法人ちば県民保健予防財団、公益財団法人8020推進財団の令和元年度8020公募研究事業(採択番号:19-2-06)、新見公立大学(1915010)、公益財団法人明治安田厚生事業団、国立研究開発法人国立長寿医療研究センター長寿医療研究開発費(29-42, 30-22, 20-19, 21-20)の助成を受けて実施しました。

最後に、調査にご協力いただいた参加者の皆様に記してお礼申し上げます。