報道発表 Press Release No: 359-22-35
2022 年 12 月発行

東北大学

歯が0～9本で入れ歯やブリッジを使用していない人は、6年後に社会的に孤立する可能性が79％高かった

日本では、高齢者の社会的孤立が大きな問題となっています。しかし、口腔の健康と社会的孤立の長期的な関連はまだ明らかになっていません。本研究では、JAGES 研究で収集したデータ(n=26,417)を用いて、6 年間の追跡調査後の残存歯数および入れ歯やブリッジなどの歯科補綴物使用と社会的孤立状態との関連性を検討しました。その結果、歯が20本以上ある人に比べ、歯が10～19本の人と歯が0～9本の人は6年後のフォローアップで社会的孤立状態になる可能性がそれぞれ13%、36%高いことが分かりました。また、歯科補綴物を使用していない人と比較して、使用している人は社会的に孤立する可能性が10%低いことが分かりました。これらの2つの口腔衛生指標を合わせると、20本以上の歯がある人と比較し、歯が0～9本しかなく歯科補綴物も未使用の人は社会的に孤立する可能性が79%高く、歯が0～9本で歯科補綴物を使用している人は社会的に孤立する可能性が23%高いことが分かりました。残存歯の保存と歯科補綴の提供は、65歳以上の高齢者の社会的孤立の負担を軽減する可能性があり重要であると考えられます。

※この研究成果は、2022年3月30日付で、*Community Dentistry and Oral Epidemiology.* に出版されました。

お問合せ先：
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. 完全調整交互作用：すべての交絡因子で調整した後の、社会的孤立に対する残存歯数と歯科補綴物使用との交互作用を検討したロジスティック回帰モデル（N=26,417）

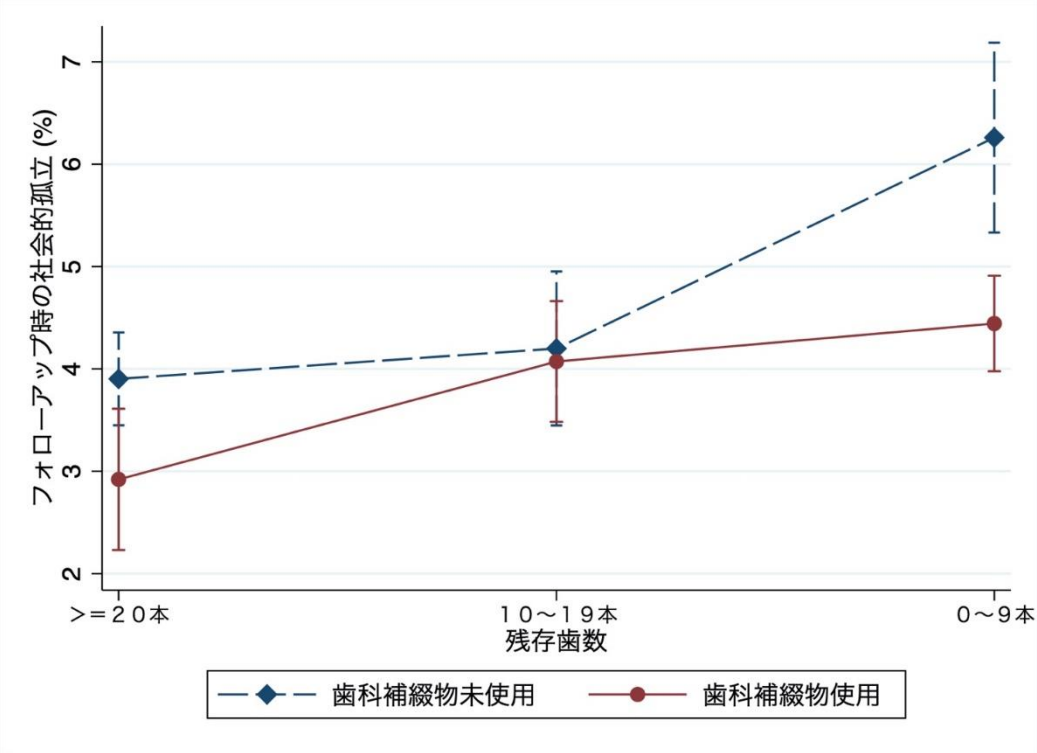

表 1. ベースライン時の残存歯数および歯科補綴物の使用状況、フォローアップ時の社会的孤立状態の記述統計（N=26,417*）。

	孤立していない		孤立		
	N	%	N	%	合計
残存歯数のみ（モデル１）					
≥20 本歯	10245	96.8	338	3.2	10583
10～19 本歯	6745	96.0	283	4.0	7028
0～9 本歯	8300	94.3	506	5.7	8806
歯科補綴物使用の有無のみ（モデル 2）					
歯科補綴物未使用	12321	95.7	552	4.3	12873
歯科補綴物を使用	12969	95.8	575	4.2	13544
残存歯数・歯科補綴物使用の組み合わせ（モデル 3）					
≥20 本の歯で歯科補綴物使用の有無に関わらず	10245	96.8	338	3.2	10583
10～19 本の歯で歯科補綴物を使用	4202	96.1	171	3.9	4373
10～19 本の歯で歯科補綴物未使用	2543	95.8	112	4.2	2655
0～9 本の歯で歯科補綴物を使用	6271	94.9	338	5.1	6609
0～9 本の歯で歯科補綴物未使用	2029	92.4	168	7.6	2197
合計	**25290**	**95.7**	**1127**	**4.3**	**26417**

* ベースライン時に社会的に孤立していなかった人たちを追跡調査した。

表 2. ベースライン時の残存歯数および歯科補綴物使用とフォローアップ時の社会的孤立の発生に関するロジスティック回帰分析の結果の概要 (N=26,417††)

	単変量解析			多変量解析†		
	オッズ比	95% CI		オッズ比	95% CI	
残存歯数のみ（モデル 1）						
≥20 本歯	**1.00**			**1.00**		
10～19 本歯	**1.27***	1.08	1.49	**1.13**	0.96	1.33
0～9 本歯	**1.85***	1.61	2.13	**1.36***	1.17	1.58
歯科補綴物使用の有無のみ（モデル 2）						
歯科補綴物未使用	**1.00**			**1.00**		
歯科補綴物を使用	**0.99**	0.88	1.12	**0.90**	0.80	1.02
残存歯数・歯科補綴物使用の組み合わせ（モデル 3）						
≥20 本の歯で歯科補綴物使用の有無に関わらず	**1.00**			**1.00**		
10～19 本の歯で歯科補綴物を使用	**1.23***	1.02	1.49	**1.12**	0.93	1.35
10～19 本の歯で歯科補綴物未使用	**1.33***	1.07	1.66	**1.16**	0.93	1.44
0～9 本の歯で歯科補綴物を使用	**1.63***	1.40	1.91	**1.23***	1.05	1.45
0～9 本の歯で歯科補綴物未使用	**2.51***	2.07	3.04	**1.79***	1.46	2.19

† 多変量解析は、年齢、性別、学歴、収入、日常生活動作の自立度、居住地域、老年期うつ病尺度（GDS-15）で測定したうつ病症状の有無で調整したものである。
†† ベースラインで社会的に孤立していなかった人たちを追跡調査した。
略語の説明 CI= Confidence interval
* p-value <0.05

■ 背景

社会的孤立とは、家族や友人・周囲のコミュニティとの社会的な接触や交流の欠如しており、周囲の社会から引きこもってしまうことも含めた客観的な多次元的な概念です。しかし、社会的孤立の明確な定義についてはコンセンサスが得られていない現状があります。社会的孤立は、近年、高齢化が加速する日本においても死亡リスクを上昇させるなど大きな公衆衛生上の問題であることが知られています。口腔内の不健康と社会的孤立も関連することが考えられていますが、縦断的な関連性を検証した研究はほとんどありませんでした。そこで本研究では、自己申告の残存歯数および歯科補綴物の使用と、6年後の社会的孤立の発生との関連を検討しました。

■ 対象および方法

本研究は、郵便調査により収集された日本老年学的評価研究（JAGES）の2010年から2016年にかけて収集されたアンケート調査の縦断データを用いた観察研究です。本研究では、社会的孤立は2016年のフォローアップ調査時点の以下の5つの項目を用いました：1）婚姻状況（婚姻者やパートナーとの同居の有無）、2）子供との交流の有無、3）他の親族との交流の有無、4）友人との交流の有無、5）何かしらの組織・地域グループ・委員会のいずれかへの参加の有無の回答状況をもとに0～5点で評価しました。0点は社会的孤立がないことを示し、5点は重度に社会的に孤立していることを示しています。本研究では上記の点数の結果から、0～3点を「社会的に孤立していない」群に、4・5点を「社会的に孤立している」群に分けました。口腔内の健康状態は、2010 年のベースライン時に収集

した残存歯数(20本以上/10～19本/0～9本)と入れ歯やブリッジなどの歯科補綴物の使用の有無の2項目を用いました。歯科補綴物の使用は、「入れ歯やブリッジ(取り外しできない入れ歯)を使っていますか？」という設問に対して、「使用している」と回答した人を該当者としました。追跡調査時の社会的孤立の発生に関するオッズ比(OR)を計算するために、2010年のベースラインで収集した年齢、性別、学歴、収入、日常生活動作の自立度、居住地域、抑うつ症状の有無を調整し、3つのモデルのロジスティック回帰分析解析を行いました：モデル1；口腔衛生を残存歯数と歯科補綴物使用の両方を考慮したモデル、モデル2；口腔衛生を残存歯数のみを考慮したモデル、モデル3；歯科補綴物の使用のみを考慮したモデル。また、社会的孤立に対する残存歯数と歯科補綴物の使用との相互作用項もモデル1に含めることで、残存歯数と社会的孤立の関連性に歯科補綴物の使用がどの程度影響を及ぼしているのかについて調べました。

■ 結果

ベースライン時の参加者の平均年齢は72.3±5.0歳でした。合計1,127名(4.3%)の参加者が追跡調査時に社会的に孤立していました。そのうち338名(3.2%)が20本以上の歯を有しており、171名(3.9%)が10-19本の歯を有し、かつ歯科補綴物を使用しており、112名(4.2%)が10-19本の歯があるが歯科補綴物を使用しておらず、338名(5.1%)が0-9本の歯を有し、かつ歯科補綴物を使用しており、168名(7.6%)が0-9本の歯があるが歯科補綴物を使用していませんでした。ロジスティック回帰分析の結果、20本以上の歯がある人と比較して、歯の数が少ない人ほど社会的孤立の発生確率が高い結果となりました(10-19本でOR=1.13(95%CI=0.96-1.33)、0-9本でOR=1.36(95%CI=1.17-1.58)(モデル1))。社会的孤立の発生に対しるオッズ比は、歯科補綴物を使用していない人に比べて、歯科補綴物を使用している人[OR=0.90, 95%CI=0.80-1.02]の方が低い結果となりました。歯の数と歯科補綴物の使用との交互作用により、後者が歯を失った参加者の社会的孤立の発生を緩和することが示されました。20本以上の歯がある人(歯科補綴物使用の有無に関わらず)と比較して、歯科補綴物が未使用で0-9本の歯の人は79%[OR=1.79、95%CI=1.49-2.19]社会的に孤立する傾向がありましたが、歯科補綴物を使用しており0-9本の歯の人は23%[OR=1.23、95%CI=1.05-1.45]のみ社会的に孤立する結果となりました。

■ 結論

残存歯数が少ないこと、歯科補綴物を使用していないことは、6年間の追跡調査後の社会的孤立と関連していました。特に歯の喪失は追跡調査における社会的孤立の主な予測因子であり、歯科補綴物の使用しないことはさらなる危険因子である結果が示されました。

■ 意義

残存歯が少なく、歯科補綴物を使用しないことは、会話能力、自尊心、顔の魅力に悪影響を与えることが先行研究より明らかになっています。その結果、周囲の社会から引き離され、それが社会的孤立につながる可能性があることが考えられます。逆に歯科補綴物を使用することにより、生活の質が向上し、社会との交流の可能性が高まることが考えられます。さらに、歯の喪失は咀嚼能力を低下させ、食事摂取量や栄養の質に影響を与え、栄養失調を引き起こし、高齢者の低体重や虚弱と関連します。また、口腔内の健康状態が悪いと、将来的にうつ病になる可能性もあります。これらの要因は、一般的な健康に悪影響を及ぼし、その結果、間接的に社会的孤立の可能性を高めることになります。よって、歯科受診などによって残存歯の保存と歯科補綴物の提供することが、高齢者の社会的孤立を軽減させるうえで重要であることが示唆されました。

■ 掲載論文

Abbas, H, Aida, J, Cooray, U, et al. Does remaining teeth and dental prosthesis associate with social isolation? A six-year longitudinal study from the Japan Gerontological Evaluation Study (JAGES). Community Dent Oral Epidemiol. 2022; 00: 1- 10. doi:10.1111/cdoe.12746

■ 謝辞

本研究は、JSPS科研(助成番号: 19H03860, 20H00557)、 厚生労働科学研究費補助金 (H28-長寿--一般002, H30-循環器--一般-004, 19FA2001, 19FA1012)、日本医療研究開発機構 (AMED)(JP17dk0110017, JP18dk0110027, JP18ls0110002, JP18le0110009, JP20dk0110034, JP20dk0110037)、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、公益財団法人千葉県民保健予防財団、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)などの助成を受けて実施しました。記して深謝します。