

## 日本の高齢者の口腔の健康格差は シンガポールの高齢者より小さい ～二国間比較で検討、0歯で0.4倍、20歯で0.83倍～

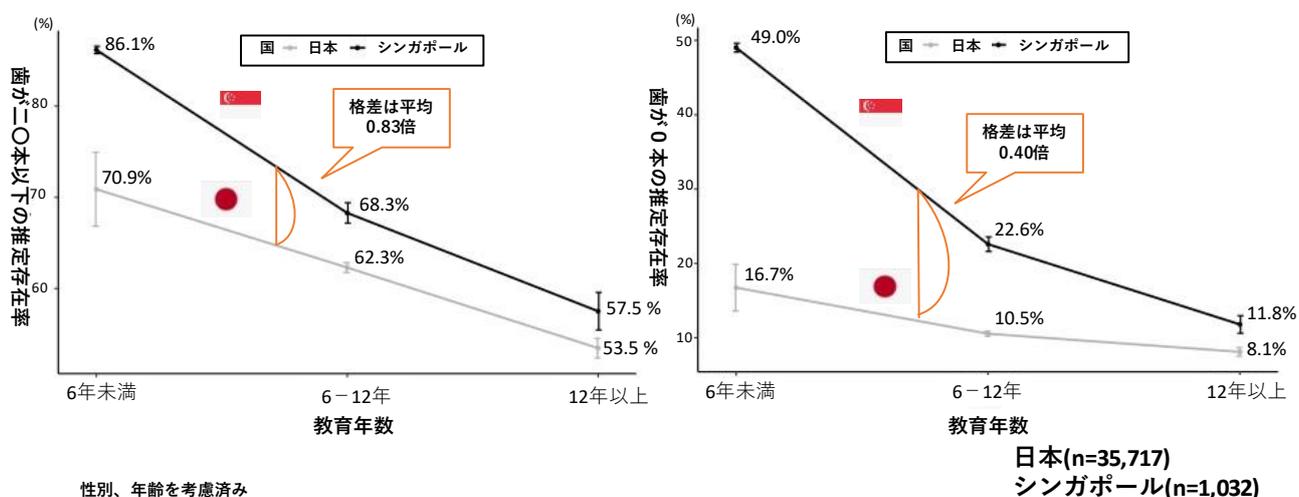
口腔の健康格差は世界的に存在し、国際比較研究によって国レベルの特性について検討することは、格差是正のための貴重な知見につながります。しかしながらこれまでは欧米からの知見が多く、アジア諸国における口腔の健康に関する国際比較研究は限られていました。そこで本研究では、世界的にみても高齢化が進んでいる国である日本とシンガポールにおいて、要介護状態にない日本の高齢者35,717名と、シンガポールの高齢者1,032名を対象とし、教育年数による口腔の健康格差について検討しました。

調査の結果、両国において教育年数が少ない人ほど口腔の健康状態が悪いことが確認されましたが、日本の高齢者では、シンガポールの高齢者と比べ、教育年数による口腔の健康格差が小さいことが明らかになりました。その差は、無歯顎(歯のない状態)では、日本の方が0.4倍、機能的に必要なとされる20本以上ない状態については0.83倍でした。背景として、シンガポールの方が、歯科医療費が高いことや砂糖摂取量が多いといった医療制度や文化的背景の違いが理由として考えられ、今後も口腔の健康格差のモニタリングが重要であると考えられます。本研究成果は2023年3月9日に歯科分野の国際誌であるCommunity Dentistry and Oral Epidemiologyにて公表されました。

お問い合わせ先:

東北大学学際科学フロンティア研究所  
東北大学大学院歯学研究科 国際歯科保健学分野  
助教 木内 桜 sakura.kiuchi.e2@tohoku.ac.jp

### 日本の高齢者ではシンガポールの高齢者より教育歴による口腔の健康格差が小さい 歯が0本で0.40倍、20本で0.83倍の格差



## ■背景

う蝕や歯周病といった歯科疾患の有病率は非常に高く、口腔の健康格差は世界中で報告されており、解決が望まれる課題の一つです。第74回の世界保健機関(WHO)の決議においても口腔の健康格差の解決の必要性が提唱されています。教育などの社会的決定要因は健康格差の要因であり、社会的背景の異なる国間で比較することで、格差是正のための有益な知見につながると考えられますが、これまでは欧米からの研究が多く、アジア諸国での知見は限られていました。そこで本研究では、急速な高齢化を迎えている日本とシンガポールにおいて、教育年数による口腔の健康格差について検討しました。

## ■対象と方法

日本老年学的評価研究(JAGES)の2010年、2013年、2016年調査とシンガポールで実施されたPanel on Health and Ageing of Singaporean Elderly (PHASE)の2009年、2011-12年、2015年調査のそれぞれ3時点のデータを分析に使用しました。両調査の対象者の中で、3時点の調査に参加し、歯の本数に欠損のない、ベースライン時点で65歳以上の機能的に自立した高齢者を対象としました。目的変数は、1. 無歯顎(歯が一本もない)、2. WHOが定義する、機能的に必要とされる20歯以上の歯を有していない、の2つを用いました。説明変数には、教育歴(低(6年未満);中(6~12年);高(12年以上))を各カテゴリーに属する人の割合を考慮した連続値であるリジットスコアに変換して使用しました。共変量には性別、年齢を用いました。

統計解析として、日本とシンガポールの口腔の健康格差がどの程度異なるか、また両国の格差が時間とともにどのように変化するかを調べるために、絶対的格差と相対的格差を示すSlope Index of Inequality (SII)<sup>(注1)</sup>、Relative Index of Inequality (RII)<sup>(注2)</sup>を算出しました。

(注1) Slope Index of Inequality (SII)は格差勾配指数であり、絶対的格差を評価する際に用いられます。値の差と類似の解釈をすることができ、0に近づくほど格差が小さいことを表します。

(注2) Relative Index of Inequality (RII)は格差相対指数であり、相対的格差を評価する際に用いられます。社会経済状況の最も低いものと最も高いものの健康指標の値の比と捉えることができ、1に近づくほど格差が小さいことを表します。

## ■結果

35,717名(男性:46.2%)のJAGES調査参加者、1,032名(男性:41.3%)のPHASE調査参加者を対象としました。平均年齢はJAGES参加者で71.9歳(SD = 4.9)、PHASE参加者で73.5歳(SD = 6.2)でした。JAGES参加者では8.5%がベースライン時点で無歯顎であり、42.4%が20本以上の歯を有していました。PHASE参加者では35.9%が無歯顎であり、24.4%が20本以上の歯を有していました。教育年数の割合は、低・中・高学歴ごとに、JAGES参加者では0.9%、78.1%、19.7%、PHASE参加者では76.5%、18.0%、5.5%でした。

国別の多変量解析により、性別・年齢を考慮した上でも教育年数が短い人では、無歯顎や20本以上の歯を有していないことと関連していました。また、日本とシンガポールのデータを統合したプール解析により、日本の高齢者はシンガポールの高齢者と比較して、教育年数による無歯顎である格差が小さいことが分かりました(SII = -0.53、95% CI = -0.55~-0.50、RII = 0.40、95% CI = 0.33-0.48)。また、歯が20本以上ない状態である格差も小さいことが分かりましたが、無歯顎ほどではありませんでした(SII = -0.24、95% CI = -0.27~-0.20、RII = 0.83、95% CI = 0.79-0.87)。

表 1: 分析に含まれたシンガポール(PHASE)および日本(JAGES)の高齢者の記述統計

		シンガポール (n=1,032)			日本 (n=35,717)		
		Wave 1	Wave 2	Wave 3	Wave 1	Wave 2	Wave 3
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
歯の本数(無歯顎)	1本以上	662 (64.1)	590 (57.2)	526 (51.0)	32676 (91.5)	32183 (90.1)	31608 (88.5)
	0本	370 (35.9)	442 (42.8)	506 (49.0)	3041 (8.5)	3534 (9.9)	4109 (11.5)
歯の本数(20本以上)	20本以上	252 (24.4)	197 (19.1)	147 (14.2)	15160 (42.4)	14047 (39.3)	12968 (36.3)
	0-19本	780 (75.6)	835 (80.9)	885 (85.8)	20557 (57.6)	21670 (60.7)	22749 (63.7)
教育歴(年数)	6年未満	789 (76.5)	-	-	326 (0.9)	-	-
	6-12年	186 (18.0)	-	-	27884 (78.1)	-	-
	12年以上	57 (5.5)	-	-	7053 (19.7)	-	-
	欠損値	-	-	-	454 (1.3)	-	-

■結論

日本の高齢者では、シンガポールの高齢者と比較して、教育年数に関連する、無歯顎や、機能的に必要とされる20本以上の歯を有していないことに対する格差が小さいことが明らかになりました。

■本研究の意義

日本、シンガポールの高齢者ともに、教育年数による口腔保健の格差が見られ、日本の高齢者における格差の方がシンガポールの高齢者における格差よりも小さいことがわかりました。考えられる理由として、シンガポールの方が、歯科医療費が高いことや、砂糖の消費量が多いといった医療や生活・文化的背景が異なることが挙げられます。今後も、教育年数などの社会的決定要因による口腔保健格差のモニタリングが重要であると考えられます。

■発表論文

S Kiuchi, J Aida, U Cooray, K Osaka, A Chan, R Malhotra, M.A. Peres, Education-related inequalities in oral health among older adults: comparing Singapore and Japan; Community Dentistry and Oral Epidemiology <https://doi.org/10.1111/cdoe.12846>

■謝辞

本研究はJAGESのデータを使用し、JSPS科研(15H01972、19H03860、19H03861、21K19635、22K20984)、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、19FA1012、21FA1013)、国立研究開発法人日本医療研究開発機構(AMED) (JP18dk0110027、JP18ls0110002、JP18le0110009、JP20dk0110034、JP21lk0310073、JP21dk0110037、JP22lk0310087)、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)、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)、若手研究者海外挑戦プログラムなど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。