

種々の統計データを用いた分析（政府統計）

研究分担者 山本 貴文 国立保健医療科学院生涯健康研究部 主任研究官
研究協力者 衣川 安奈 東北大学大学院歯学研究科国際歯科保健学分野 大学院生
研究協力者 小坂 健 東北大学大学院歯学研究科国際歯科保健学分野 教授
研究協力者 竹内 研時 東北大学大学院歯学研究科国際歯科保健学分野 准教授
研究協力者 草間 太郎 東北大学大学院歯学研究科歯学イノベーション
リエゾンセンターデータサイエンス部門 講師

研究要旨

【目的】

歯科口腔領域における食育に関連する要因のうち、高齢者の健康にどのような影響があるかを検討した研究はまだ不明であることから、政府統計データを利用してこの関連を検証した。

【方法】

2019年（平成31年・令和元年）に実施した国民生活基礎調査、国民健康・栄養調査のデータをリンケージして、現在歯数と外食頻度との関係について検討した。従属変数として、外食頻度（週1回未満、週1回以上）。独立変数として、現在歯数を選択した。共変量として、性別、年齢、仕事の有無などを選択した。ポアソン回帰分析を実施し有病率（PR）と95%信頼区間（CI）を算出した。

【結果・結論】

2,164人の参加者（平均年齢74.0歳、女性52.4%）を分析した。このうち、456人（21.1%）が外食行動を週1回以上経験し、1,142人（52.8%）が20本以上の歯を持っていた。ポアソン回帰分析の結果、20本以上の歯を持つ人と比較して、20本未満の歯を持つ人は外食行動を週1回以上経験する割合が低かった（それぞれ、10～19本：PR=0.89、95%CI=0.72～1.09、1～9本：PR=0.67、95%CI=0.51～0.89、0本：PR=0.53、95%CI=0.36～0.77）。高齢者において、歯の数が少ないことと外食頻度が少ないことに関連が認められた。このことは食環境整備を含めた食育の視点においても高齢者の口腔の健康を保つことの重要性が改めて示された。

A. 研究目的

歯科口腔領域は摂食行動において重要な位置を占めることから、望ましい食行動の獲得のサポートをする食育において、歯科口腔保健分野は重要な貢献ができると考えられているが、このエビデンスは十分に蓄積されているとは考えにくい。

そこで本研究では、食育について調査した政府調査のデータを分析して、両者の関連を明らかにすることを試みた。

B. 研究方法

1. 対象

2019年（平成31年・令和元年）に実施した国民生活基礎調査、国民健康・栄養調査のデータをリンケージして、外食頻度について回答した65歳以上高齢者。

2. 統計解析

従属変数として、外食頻度（週1回未満、週1回以上）。独立変数として、現在歯数（20本以上、10～19本、1～9本、および0本）を選択した。共変量として、性別、年齢、喫煙状況、飲酒習慣、教育歴、同居者の有無、婚姻状況、仕事の有無、心理的ストレス（K6）、医療機関受診の有無、主観的健康感、健康食品摂取の有無、社会参加の有無を選択した。ポアソン回帰分析を実施し有病率（PR）と95%信頼区間（CI）を算出した。欠損値は多重代入法を用いて補った。すべての分析は、Stata ソフトウェア（バージョン 17；Stata Corp LP, College Station, Texas）を使用した。有意水準は $\alpha = 0.05$ とし、両側検定を実施した。

C. 研究結果

2,164人の参加者（平均年齢 74.0歳、女性 52.4%）を分析した。このうち、456人（21.1%）が外食行動を週1回以上経験し、1,142人（52.8%）が20本以上の歯を持っていた。その他対象者の記述統計については表1に示す通りである。

ポアソン回帰分析の結果を表2に示す。考えられる共変量をモデルに投入した結果、20本以上の歯を持つ人と比較して、20本未満の歯を持つ人は外食行動を週1回以上経験する割合が低かった（それぞれ、10～19本：PR=0.89、95%CI=0.72～1.09、1～9本：PR=0.67、95%CI=0.51～0.89、0本：PR=0.53、95%CI=0.36～0.77）。

D. 考察

歯の数が少ないことと外食頻度が低いことの間には関連性が認められた。健康的な食生活を構成する栄養価の高い食品の入手可能性とアクセスを向上させることを目的とする持続可能な開発目標（SDGs）ターゲット2.1（引用文献1）を達成するため

に、各自治体は地域住民の生鮮食品へのアクセスを拡大し、飲食店がより健康的な食事メニューを提供する支援が今後進む可能性がある。この施策の推進自体は歓迎すべきものであるが、このような多くの健康的な食品や食事は、口腔の健康が悪い高齢者には適さない可能性がある（引用文献2）。したがって、口腔衛生が悪い地域在住の高齢者が噛んで飲み込むことができる食品や食事にもアクセスできるように、口腔衛生の観点から食品環境を整備する必要があると考えられた。

使用したデータは横断データであるため、歯が少なくなると外食行動をしなくなるのか、あるいは外食行動をしないために歯が少なくなるのかという因果関係までは言及できないことに注意する必要がある。この関連を明らかにするためにも、縦断データでの検証が期待される。

E. 結論

外食行動を含む食環境の改善は、口腔の健康の改善と組み合わせた施策を展開することで、各自治体は高齢者の生活の質を効果的に高める可能性があると考えられた。

F. 引用文献

1) United Nations. (n. d.). Sustainable Development Goal 2. Sustainable Development Knowledge Platform. Retrieved December 20, 2023, from <https://sdgs.un.org/goals/goal2>

2) Watson, S., McGowan, L., McCrum, L. -A., Cardwell, C. R., McGuinness, B., Moore, C., Woodside, J. V., & McKenna, G. (2019). The impact of dental status on perceived ability to eat certain foods and nutrient intakes in older adults: cross-sectional analysis of the UK National Diet and Nutrition Survey 2008–2014. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 16 (1), 43.

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

Anna Kinugawa, Takafumi Yamamoto, Taro Kusama, Kenji Takeuchi, Ken Osaka, Association between number of teeth and eating out of home among older adults, The 71st Annual Meeting of Japanese Association for Dental Research, Miyagi, Japan. (November 2023), Poster Presentation

H. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし

I. 謝辞

表1 研究参加者の特徴

	合計		外食頻度			
	(n = 2, 164)		< 1回/週 (n = 1, 708 ; 78.9%)		≥ 1回/週 (n = 456 ; 21.1%)	
	n	% ^a	n	% ^b	n	% ^b
現在歯数						
≥20 本	1, 142	52.8	867	75.9	275	24.1
10-19 本	483	22.3	379	78.5	104	21.5
1-9 本	318	14.7	268	84.3	50	15.7
0 本	221	10.2	194	87.8	27	12.2
年齢						
65-69	658	30.4	489	74.3	169	25.7
70-74	596	27.5	473	79.4	123	20.6
75-79	447	20.7	357	79.9	90	20.1
80-84	273	12.6	223	81.7	50	18.3
≥85	190	8.8	166	87.5	24	12.5
性別						
男性	1, 030	47.6	759	73.7	271	26.3
女性	1, 134	52.4	949	83.7	185	16.3
喫煙状況						
喫煙経験なし	1, 748	80.8	1, 404	80.3	344	19.7
過去喫煙者	166	7.7	125	75.5	41	24.5
現在喫煙者	250	11.6	179	71.5	71	28.5
飲酒習慣						
飲酒経験なし	1, 263	58.4	1, 022	80.9	241	19.1
過去飲酒者	63	2.9	53	83.8	10	16.2
現在飲酒者	838	38.7	633	75.6	205	24.4
教育歴						
≤9 年	510	23.6	424	83.0	87	17.0
10-12 年	1, 089	50.3	868	79.8	220	20.2
≥13 年	565	26.1	416	73.7	149	26.3
同居者の有無						
いる	1, 801	83.2	1, 430	79.4	371	20.6
いない	363	16.8	278	76.6	85	23.4
婚姻状況						
既婚	1, 572	72.6	1, 244	79.2	328	20.8
未婚	91	4.2	67	73.2	24	26.8
離別・死別	501	23.2	397	79.3	104	20.7
仕事の有無						
ない	1, 512	69.9	1, 237	81.8	275	18.2
ある	652	30.1	471	72.3	181	27.7
心理的ストレス¹						
低い	1, 600	74.0	1, 257	78.6	343	21.4
高い	564	26.0	451	79.9	113	20.1
医療機関の受診の有無						
あり	1, 581	73.1	1, 260	79.7	321	20.3
なし	583	26.9	448	76.8	135	23.2
主観的健康感						
良い	511	23.6	393	77.0	118	23.0

ふつう	1, 171	54.1	926	79.1	245	20.9
悪い	482	22.3	389	80.7	93	19.3
健康食品摂取の有無						
なし	1, 529	70.7	1, 208	79.0	321	21.0
あり	635	29.3	500	78.8	135	21.2
社会参加の有無						
あり	1, 395	64.5	1, 097	78.6	298	21.4
なし	769	35.5	611	79.5	158	20.5

¹ 心理的ストレスはK6の合計点数が5未満の者を低い、5以上の者を高いと定義した。

a = この割合は縦で100%となる。

b = この割合は横で100%となる。

表 2

	有病率	(95% 信頼区間)
現在歯数		
≥20 本	1.00	(Ref.)
10-19 本	0.89	(0.72-1.09)
1-9 本	0.67	(0.51-0.89) **
0 本	0.53	(0.36-0.77) **

注) 太字は $p < 0.05$

共変量として、年齢、性別、喫煙状況、飲酒習慣、教育歴、同居者の有無、婚姻状況、仕事の有無、心理的ストレス、医療機関受診の有無、主観的健康感、健康食品摂取の有無、社会参加の有無を調整した。

変数はモデルに同時投入されている。