

## 歯の喪失・咀嚼困難・口腔乾燥と認知症リスク

研究分担者 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

### 研究要旨

これまでの研究から歯数の少ない人で認知機能の低下や認知症のリスクが高くなることが報告されている。しかし、口腔状態と認知機能はお互いに影響し合っており、そのことにより口腔状態と認知症リスクとの関連が大きく見積もられていた可能性がある。本研究では口腔状態と認知機能が互いに影響し合うことによる相互作用を除外したより適切な統計学的手法を用いて、口腔状態と認知機能との関連を評価した。65歳以上の高齢者約3万8千人を対象とした9年間の追跡調査である。統計解析により口腔状態と認知機能の相互作用の影響を除外した結果、認知症発症のリスクが歯数19本以下の人では1.12倍、歯がない人では1.20倍高くなることが示された。咀嚼困難のある人で1.11倍、口腔乾燥のある人で1.12倍、認知症のリスクが高いことも明らかになった。より適切な分析手法を用いても①歯の喪失が認知症のリスクを上昇させること、②咀嚼困難や口腔乾燥といった口腔機能低下も認知症のリスクを上昇させることが明らかになった。認知症の予防のためにも、歯を失うことを予防するだけでなく、口腔機能の維持が重要である。

### 研究協力者

草間 太郎 東北大学大学院歯学研究科

竹内 研時 東北大学大学院歯学研究科

う分析方法を用いて、口腔状態と認知機能の相互作用による影響を除外した上での口腔状態と認知機能との関連を明らかにした

### A. 研究目的

これまでの研究から、歯を多く失った高齢者では、認知症のリスクが高くなることが報告されている。しかし、口腔状態と認知機能は互いに影響し合っているため、その影響を考慮しない分析では、関連の強さを実際よりも大きく見積もっている可能性がある。そのため、口腔状態と認知機能を複数時点で評価して、口腔状態と認知機能の相互作用による影響を除外することで、これまでの研究よりも適切に関連を評価できる可能性がある。本研究では、2時点で口腔状態と認知機能を測定し、周辺構造モデルとい

### B. 研究方法

本研究は2010年に実施されたJAGES（Japan Gerontological Evaluation Study；日本老年学的評価研究）調査に参加した65歳以上を対象とした9年間の追跡研究でした。2010年時点および2013年時点における口腔の状態（歯数および咀嚼困難・むせ・口腔乾燥の有無）を調査し、2013～2019年までの間の認知症の発症の有無との関連を調べました。分析に際しては、周辺構造モデルを用いて、2010年・2013年時点の認知機能の影響を除外したうえで、各口腔状態の指標が認知症の影響に関連するのかを明らかにした。分析に際しては、性別・年齢・教育歴・等価

所得・婚姻状況・併存疾患（がん・脳卒中・糖尿病・高血圧）・喫煙歴・飲酒習慣・歩行時間の影響も取り除いた。

（倫理面への配慮）

本研究で用いたJAGESデータについて、東北大学大学院歯学研究科、日本福祉大学、千葉大学医学部における倫理委員会の承認を得て調査・研究が行われている。調査に際しては、対象者から同意を得た。

### C. 研究結果

対象者37,556人における認知症の発症率は100人年あたり2.2であった。認知症の発症率は歯数の少ない人および咀嚼困難・むせ口腔乾燥などの口腔機能が低下している人で高かった。周辺構造モデルを用いた分析により口腔状態と認知機能の相互作用による影響を取り除いた解析においても、認知症のリスクは歯数が19本以下の人で1.12倍、歯が0本の人で1.20倍、咀嚼困難を有する人で1.11倍、口腔乾燥を有する人で1.10倍高いことが示された。しかし、むせと認知症との間には統計学的に有意な関連は示唆されなかった。

### D. 考察

歯の喪失だけでなく、咀嚼困難や口腔乾燥などの口腔機能の低下は高齢者によくみられる健康問題です。歯の喪失を予防するだけでなく、口腔機能の低下予防のための適切な治療やリハビリテーション、服薬の調整などにより、認知症のリスクを低下できる可能性がある。

### E. 結論

口腔状態と認知機能との相互作用による影響考慮しても、歯数が少ないこと・咀嚼困難を有すること・口腔乾燥を有することが認知症リスクの上昇と関連することが示唆された。

### F. 健康危険情報

なし

### G. 研究発表

#### 1. 論文発表

Kusama, T., Takeuchi, K., Kiuchi, S., Aida, J., & Osaka, K. (2023). Poor Oral Health and Dementia Risk under Time-varying Confounding: A Cohort Study Based on Marginal Structural Models *Journal of the American Geriatric Society*, adv.pub. DOI:10.1111/jgs.18707

### H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む。）

#### 1. 特許取得

なし

#### 2. 実用新案登録

なし

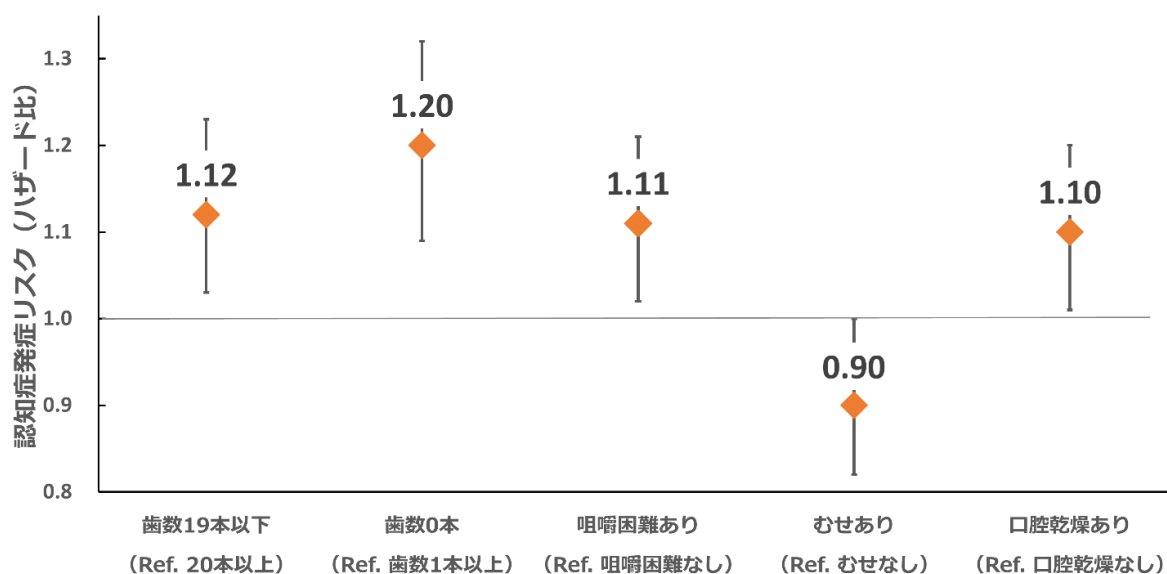
#### 3. その他

なし

### <文献>

1. Nichols E, Steinmetz JD, Vollset SE, et al. Estimation of the global prevalence of dementia in 2019 and forecasted prevalence in 2050: an analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet Public Health*. 2022;7:e105-e125. 2.
2. Livingston G, Huntley J, Sommerlad A, et al. Dementia prevention, intervention, and care: 2020 report of the Lancet Commission. *Lancet*. 2020;396:413-446.
3. Asher S, Stephen R, Mäntylä P, Suominen AL, Solomon A. Periodontal health, cognitive decline, and dementia: a systematic review and meta-analysis

- of longitudinal studies. *J Am Geriatr Soc.* 2022;70(9):2695-2709.
4. Kiuchi S, Cooray U, Kusama T, et al. Oral status and dementia onset: mediation of nutritional and social factors. *J Dent Res.* 2021;101:420-427.
  5. Sørensen CE, Hansen NL, Mortensen EL, Lauritzen M, Osler M, Pedersen AML. Hyposalivation and poor dental health status are potential correlates of age-related cognitive decline in late midlife in Danish men. *Front Aging Neurosci.* 2018;10:10.
  6. Kim M-S, Han D-H. Does reduced chewing ability efficiency influence cognitive function? Results of a 10-year national cohort study. *Medicine.* 2022;101:e29270.
  7. Tada A, Miura H. Association between mastication and cognitive status: a systematic review. *Arch Gerontol Geriatr.* 2017;70:44-53.
  8. Takeuchi K, Ohara T, Furuta M, et al. Tooth loss and risk of dementia in the community: the Hisayama study. *J Am Geriatr Soc.* 2017;65(5):e95-e100.



**口腔状態と認知症リスクとの関連 (n = 37,556)**

表1. 歯数および口腔機能の低下の有無ごとの認知症発症率 (n = 37,556)

	カテゴリーごと の割合 (%)	認知症発症率 (100 人年あたり)
<b>対象者全体</b>	<b>100.0</b>	<b>2.2</b>
<b>2010 年時点での歯の本数①</b>		
20 本以上	38.7	1.6
19 本以上	61.3	2.7
<b>2010 年時点での歯の本数②</b>		
1 本以上	89.0	2.0
0 本	11.0	4.1
<b>咀嚼困難</b>		
なし	75.6	2.0
あり	24.4	2.9
<b>むせ</b>		
なし	85.3	2.1
あり	14.7	2.9
<b>口腔乾燥</b>		
なし	80.8	2.0
あり	19.2	3.0