

# なぜ歯を失うと抑うつになりやすいのか？

## メカニズムを解明

### ▶うまく話せない・笑えない・咀嚼できないから抑うつになりやすい

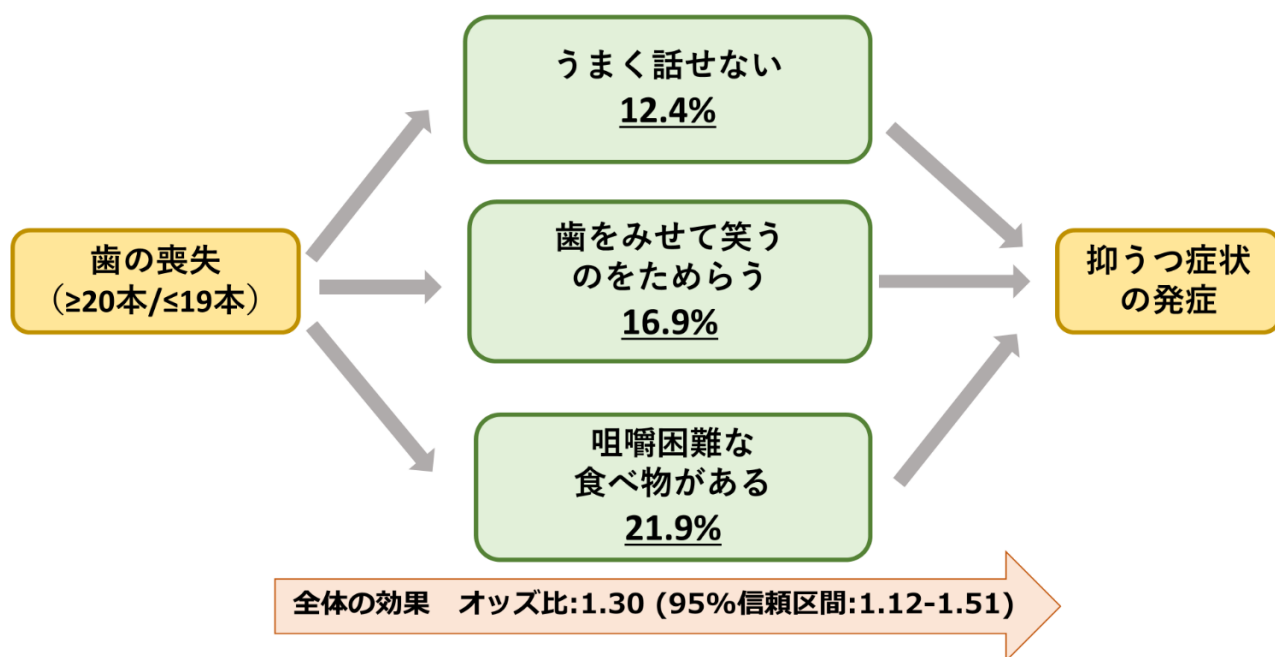
抑うつは高齢者において大きな健康問題の一つであり、抑うつはそれ自体の日常生活への影響のみならず、認知症や要介護状態、死亡のリスク上昇にもつながります。これまでの研究で、歯の喪失と抑うつとの関連が示唆されてきましたが、そのメカニズムについては明らかにされてきませんでした。

本研究では、65歳以上の抑うつ状態にない地域在住高齢者約9千人を対象に、歯の本数と3年後の抑うつ発症との関連のうち、3つの口腔機能（発音・表情・食事）の問題がそれぞれどの程度、その関連を説明するのかを明らかにしました。その結果、歯が20本以上の人に比べて、19本以下の人では抑うつ発症のリスクが1.30倍高いことが明らかになりました。また、その関連を『うまく話せないこと』が12.4%、『歯をみせて笑うのをためらう』ことが16.9%、『咀嚼困難な食べ物があること』が21.9%それぞれ説明していました。

本研究結果から、歯が少なくなると、会話や表情、食事といったコミュニケーションに関連するような社会的な口腔機能に影響することによって、抑うつ発症といった全身の健康状態の悪化につながる可能性が示唆されました。

お問合せ先：東京医科歯科大学医学総合研究科・東北大学歯学研究科 教授 相田 潤 [j-aida@umin.ac.jp](mailto:j-aida@umin.ac.jp)  
 東北大学大学院歯学研究科 助教 草間太郎 [kusama-thk@umin.ac.jp](mailto:kusama-thk@umin.ac.jp)

図. 口腔機能の低下が歯の喪失と抑うつとの関連を説明する割合



## ■背景

抑うつは高齢者においても有病率が高く、認知症や要介護状態、死亡のリスク上昇にもつながることから、高齢期における重要な健康問題の一つである。歯の喪失も高齢期では多く見られる健康問題の一つである。過去の研究では歯の喪失が抑うつ発症につながる可能性が示唆されている。抑うつ発症には人とのつながりといった社会的な要因が影響することが過去の多くの研究により示唆されている。話す・笑う・食えるといった口腔の機能はコミュニケーションに深く関わっており、歯の喪失はこのような口腔の社会的な機能の低下を介して抑うつ発症につながると考えられる。しかし、これまでの研究では、そのメカニズムについては明らかにされてこなかった。本研究では要介護状態にない地域在住高齢者を対象とした3年間の追跡研究から因果媒介分析という手法を用いて、『歯の喪失→口腔の社会的な機能の低下→抑うつ発症』というメカニズムを明らかにすることを目的とした。

## ■対象と方法

2010年及び2013年に実施されたJAGES (Japan Gerontological Evaluation Study; 日本老年学的研究) 調査に参加した要介護認定を受けていない65歳以上の高齢者の内、2010年時点で抑うつ状態にない人を対象として、2010年時点での現在歯数(20本以上/19本以下)と3年後の2013年時点での抑うつ発症の有無についての追跡研究を行った。抑うつ状態については高齢者抑うつ病尺度(GDS-15)を用いて評価し、15項目中5項目以上該当した人を『抑うつあり』とした。また、歯の喪失と抑うつ発症との間のメカニズムを説明する変数として、2010年時点での『うまく話せない(発音の問題)』・『歯を見せて笑うのをためらう(表情の問題)』・『咀嚼困難な食べ物がある(食事の問題)』の有無の3つを口腔の社会的な機能低下に関する媒介変数として用いた。分析に際して、性別、年齢、教育歴、等価所得、喫煙歴、独居、婚姻歴、併存疾患の有無といった交絡因子を調整変数として用い、ロジスティック回帰モデルを用いた因果媒介分析により、現在歯数と抑うつ発症の有無及び、3つの媒介変数をそれぞれ投入した3つのモデルを作成した。これらのモデルから、『自然な間接効果』をそれぞれ算出した。自然な間接効果は本研究では『歯の喪失→口腔の社会的な機能の低下→抑うつ発症』という経路の効果の大きさを表している。また、この自然な間接効果を『現在歯数→抑うつ発症』の全体の効果の大きさと比較することにより、各口腔の社会的な機能低下による経路が『現在歯数→抑うつ発症』のメカニズムのうち、どの程度を説明できるのか(媒介割合)を明らかにすることができる。

## ■結果

対象者8,875人のうち、3年間の追跡期間中に新たに抑うつ症状を発症した人は11.5%だった。また、現在歯数が20本以上の人で抑うつ症状を発症した人は9.2%であった一方、19本以下の人では13.1%であった。因果媒介分析の結果、現在歯数が19本以下の人では、抑うつ発症のリスクが全体の効果として1.30倍(95%信頼区間:1.12-1.51)高いという関連が示され、3つの口腔の社会的な機能低下に関する媒介変数について、『うまく話せない(発音の問題)』が12.4%、『歯を見せて笑うのをためらう(表情の問題)』が16.9%、『咀嚼困難な食べ物がある(食事の問題)』が21.9%、それぞれが統計学的に有意にその関連を説明していた。

表. 3年後の抑うつ症状の有無と現在歯数・各口腔機能とのクロス集計表(n=8,875)

人数 (%)	現在歯数		うまく話せない		歯を見せて 笑うのをためらう		咀嚼困難な 食べ物がある	
	≤19本	≥20本	あり	なし	あり	なし	あり	なし
抑うつ の発症								
あり	699 (13.1)	325 (9.2)	73 (18.0)	951 (11.2)	77 (18.9)	947 (11.2)	100 (20.4)	924 (11.0)
なし	4,634 (86.9)	3,217 (90.8)	332 (82.0)	7,519 (88.8)	331 (81.1)	7,520 (88.8)	391 (79.6)	7,460 (89.0)
合計	5,333 (100)	3,542 (100)	405 (100)	8,470 (100)	408 (100)	8,467 (100)	491 (100)	8,384 (100)

### ■結論

本研究から地域在住高齢者において、現在歯数が少ないことが抑うつ発症のリスクの上昇と関連しており、そのメカニズムの半分以上の割合が『発音・表情・食事』といった口腔の社会的な機能の低下によって説明された。

### ■本研究の意義

口腔機能の低下が全身の健康状態の悪化につながることはこれまで多くの研究により明らかにされてきたが、そのメカニズムとしては主に栄養状態や全身的な炎症状態により説明されることが多かった。しかし、**本研究では因果媒介分析という統計学的により妥当な方法を用いて、栄養や炎症だけでなく、歯の喪失がコミュニケーションに関わるような『発音・表情・食事』といった口腔の社会的な機能の低下により抑うつ発症のリスク上昇につながるというメカニズムも存在することを明らかにすることができた。**歯の喪失は有病率の高い健康問題の一つであり、歯科治療などにおいて、患者の社会的な機能の回復という視点にも立って治療・介入を行っていくことも、その後の健康状態の悪化を予防するためには重要である可能性がある。

■**発表論文** Kusama, T., Kiuchi, S., Umehara, N., Kondo, K., Osaka, K., Aida, J., 2021. The Deterioration of Oral Function and Orofacial Appearance Mediated the Relationship between Tooth Loss and Depression among Community-dwelling Older Adults: A JAGES Cohort Study using Causal Mediation Analysis. J. Affect. Disord. (in press) <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.02.071>

### ■謝辞

本研究はJSPS科研(15H01972, 18KK0057, 19H03860)、厚生労働科学研究費補助金(H28-長寿-一般 002)、国立研究開発法人日本医療開発機構(AMED)(JP17dk0110017, JP18dk0110027, JP18ls0110002, JP18le0110009, JP20dk0110034, JP20dk0110037)、OPERA(JPMJOP1831)、革新的自殺研究推進プログラム(1-4)、笹川スポーツ財団助成金、健康・体力づくり事業財団助成金、千葉県民保健予防財団助成金、8020推進財団助成金(19-2-06)、新見公立大学助成金(1915010)、明治安田厚生事業財団助成金、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)