

高齢者の口腔機能低下

嶋崎 義浩¹⁾, 野々山順也¹⁾, 出分菜々衣¹⁾, 武藤 昭紀¹⁾
橋本 周子¹⁾, 齋藤 瑞季¹⁾, 田所 泰²⁾

Decline in oral function among elderly people

Yoshihiro Shimazaki¹⁾, Toshiya Nonoyama¹⁾, Nanae Dewake¹⁾, Akinori Muto¹⁾
Hiroko Hashimoto¹⁾, Mizuki Saito¹⁾, Yasushi Tadokoro²⁾

¹⁾ 愛知学院大学歯学部口腔衛生学講座, ²⁾ 三重県歯科医師会

キーワード：口腔機能、RSST、歯数、高齢者

要旨

高齢化が進むなか、高齢者の口腔機能を維持することは健康寿命を延ばすうえで重要な要素である。施設入居高齢者は、地域の自立高齢者に比べてADLや認知機能が低下しているだけでなく、口腔機能が低下している者や多くの歯を失っている者が多い。反復唾液嚥下テスト（RSST）によって嚥下機能の低下が疑われる者は、三重県の後期高齢者歯科健診受診者の約5%、愛知県某自治体の地域自立高齢者の約3割、愛知県の施設入居高齢者の約8割にみられた。20本以上の歯を持つ者は、後期高齢者で約5割、地域自立高齢者では約4割、施設入居高齢者では約2割であり、歯の喪失は口腔機能の低下と関連していると考えられる。高齢者の口腔機能の低下を予防するためには、口腔機能の低下に影響を及ぼす要因を明らかにしていく必要がある。

はじめに

2015年の国勢調査において我が国の全人口に占める65歳以上の人口の割合は26.6%であった。その割合は今後さらに増加すると見込まれており、2060年には高齢者人口割合が40%に達すると推計されている。日本人の平均寿命もまた年々延びて

いるが、平均寿命と健康寿命の間には依然として差がみられ、健康日本21（第二次）が目指す健康寿命の延伸のためには、高齢期の要介護期間を縮めることが今後の重要な健康課題である。

高齢者が要介護状態になることを予防するためには、身体的、精神的、また社会的に良好な状態を維持する必要がある。口腔の健康状態のうち、歯の存在は、咀嚼機能など食べる能力において重要な役割を担っており、歯の喪失や口腔機能の低下は栄養摂取や栄養状態に悪影響を及ぼすことから^{1, 2)}、高齢者における歯の喪失や口腔機能の低下はADLを低下させ、要介護のリスクを高めると考えられる³⁾。また、高齢者における嚥下機能の低下による誤嚥は、肺炎による死亡リスクを高

【著者連絡先】

〒464-8650 愛知県名古屋市中種区楠元町1-100
愛知学院大学歯学部口腔衛生学講座
嶋崎義浩
TEL：052-751-2561 FAX：052-751-2566
E-mail：shima@dpc.agu.ac.jp

める⁴⁾。そのため、高齢期までできるだけ多くの歯を残し、口腔機能を維持することは健康寿命を延ばすうえで重要な要素である。

高齢者の口腔機能低下

口腔は、摂食機能、咀嚼機能や嚥下機能、発音・構音機能など様々な機能を担っており、高齢者の口腔機能の低下をスクリーニングする簡便な方法として、介護予防のための基本チェックリストの口腔機能評価の質問がしばしば用いられている^{5, 6)}。「半年前に比べて固いものが食べにくくなりましたか」、「お茶や汁物等でむせることがありますか」、「口の渇きが気になりますか」の3つの質問のうち2つ以上が該当する者に対して、口腔機能の低下を予防するための口腔機能向上プログラムが各自治体により実施されている⁷⁻⁹⁾。また、反復唾液嚥下テスト（RSST：repetitive saliva swallowing test）は、飲み込みの機能を見分ける簡単な方法として用いられている¹⁰⁾。30秒間に唾液を何回飲み込むことができるかで、嚥下（飲み込み）機能の状態を評価し、30秒間で3回未満であれば嚥下機能障害を有する可能性が高いと判定される。その他の口腔機能の評価として、口唇閉鎖力や舌圧の測定なども行われているが¹¹⁻¹³⁾、評価に機器を必要とすることから一般的な検査として用いるには難しい面がある。

2014年度から始まった後期高齢者医療の被保険者に係る歯科健診は、後期高齢者の口腔機能低下の予防を図り、肺炎等の疾病予防に繋げるため、歯・歯肉の状態や口腔清掃状態等をチェックする歯科健診であり、実施主体は各県の後期高齢者医療広域連合である。健診の内容は歯周疾患検診を参考にしつつ、高齢者の特性を踏まえた検査内容を各広域連合が設定することになっている。国庫補助が開始された2014年度は一部市町村の実施を含めると16広域連合で実施され、実施広域連合数は年々増加している。三重県後期高齢者医療広域連合が三重県歯科医師会に委託して、2014年に75歳および80歳の高齢者を対象に実施した歯科健診では、基本チェックリストの口腔機能評価の質問

表1 三重県後期高齢者歯科健診受診者の口腔機能低下の状況

	対象者数	歯科健診受診者数 (受診率)	基本チェックリスト 2項目以上該当	RSST 3回未満
75歳	17,338 人	2,865人 (16.5%)	19.8% (568人/2,865人)	2.9% (84人/2,859人)
80歳	16,040 人	2,119人 (13.2%)	25.1% (531人/2,119人)	5.3% (112人/2,115人)

に加えて、RSSTの評価が行われた。三重県で行われた後期高齢者歯科健診の受診状況と口腔機能の評価結果を表1に示す。基本チェックリストの口腔機能評価の2項目以上該当者およびRSST3回未満の者の割合は、それぞれ75歳で19.8%と2.9%、80歳では25.1%と5.3%であった。

筆者らは、愛知県内の某自治体の介護予防教室に参加した地域の自立高齢者330名、および愛知県内の高齢者施設に入居する要介護高齢者295名に対して、歯科健診およびRSSTを含む調査を行い、それらのRSSTの調査結果と三重県後期高齢者歯科健診受診者のRSSTの結果の比較を行った（図1）。施設入居者については、RSSTの評価が可能であった者のみについて示す。それぞれの集団の年齢構成が異なっており、大まかな比較ではあるが、施設入居高齢者は、地域の高齢者に比べて嚥下機能が低下している者の割合が高かった。特別養護老人ホームや老人保健施設に入居している高齢者は、他の調査でもRSST3回未満の者の割合が高く¹⁴⁾、施設入居高齢者はADLや認知機能だけではなく口腔機能も低下していることがわかる。自立高齢者のなかでは、地域の高齢者に比べて後期高齢者歯科健診受診者はRSST3回未満の者の割合が低い結果であった（図1）。高齢者に対してRSSTを行っている調査研究は数多くみられるが、地域の自立高齢者におけるRSST3回未満の者の割合に関する情報はそれほど多くはない。東京都で行われた成人歯科健診事業の参加者で、RSST3回未満の者の割合は60代で4.7%、70代で6.7%、80代で10.5%であった¹⁵⁾。また、青森県岩木町の一般住民を対象とした健診において、65歳以上でRSST3回未満の者の割合は14.2%であった¹⁶⁾。愛知県の地域高齢者における嚥下機能低下者の割合はそれらの調査結果に比べて高く、三重県後期高齢者歯科健診受診者の嚥下機能低下者の

割合は低い。調査対象者の違いにより差はあるものの、地域の自立高齢者においても、嚥下障害を有する者が数多く存在しているものと思われる。後期高齢者歯科健診の受診者において嚥下機能低下者が少ないことは、口腔の健康に対する関心が高く、口腔健康状態が良好な者が希望して歯科健診を受診しているためであると考えられる。一方で、歯科健診を受診していない者の口腔機能の低下が危惧される。

高齢者の歯の保有状況

前項で比較を行った愛知県の施設入居高齢者および地域高齢者、三重県後期高齢者歯科健診受診者の歯の保有状況について比較したところ、平均現在歯数は施設入居高齢者が最も少なく、自立高齢者では地域高齢者に比べて後期高齢者歯科健診受診者の現在歯数が多い結果であった（図2）。現在歯数をカテゴリー化した場合も同様に、施設入居高齢者は歯数の少ないカテゴリーの割合が高

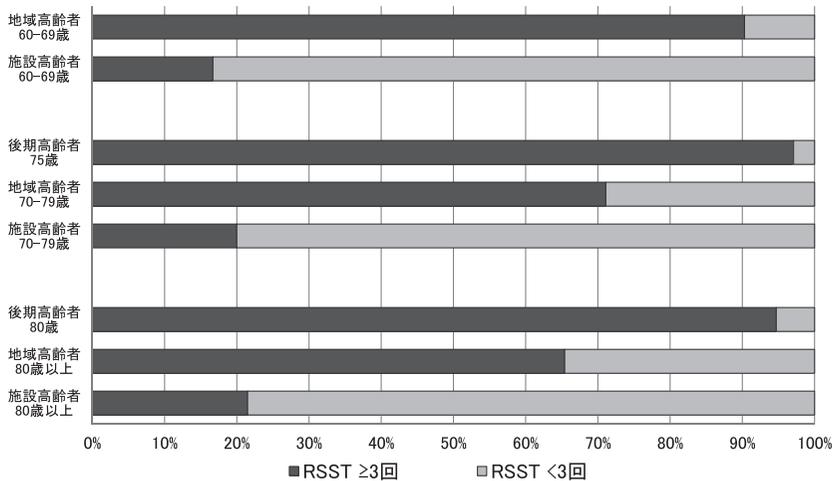


図1 異なる高齢者集団のRSSTの比較

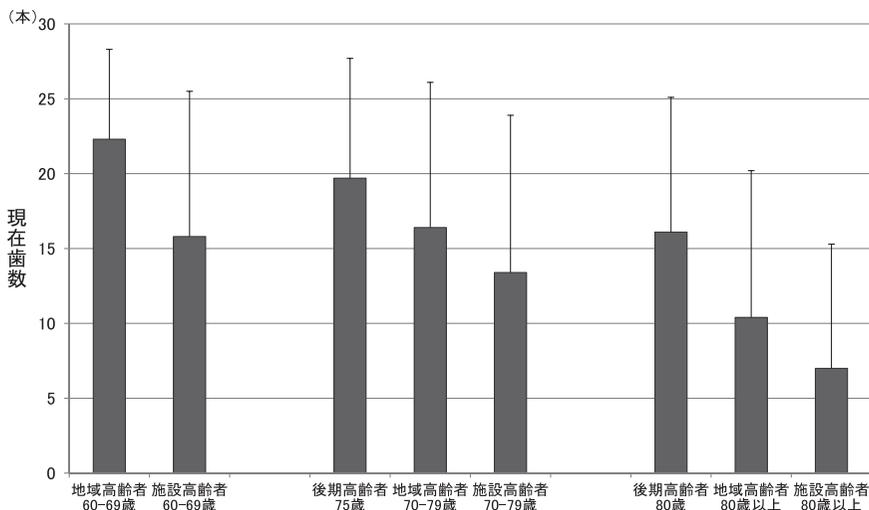


図2 異なる高齢者集団の現在歯数の比較 (平均値 ± 標準偏差)

高齢者の口腔機能低下

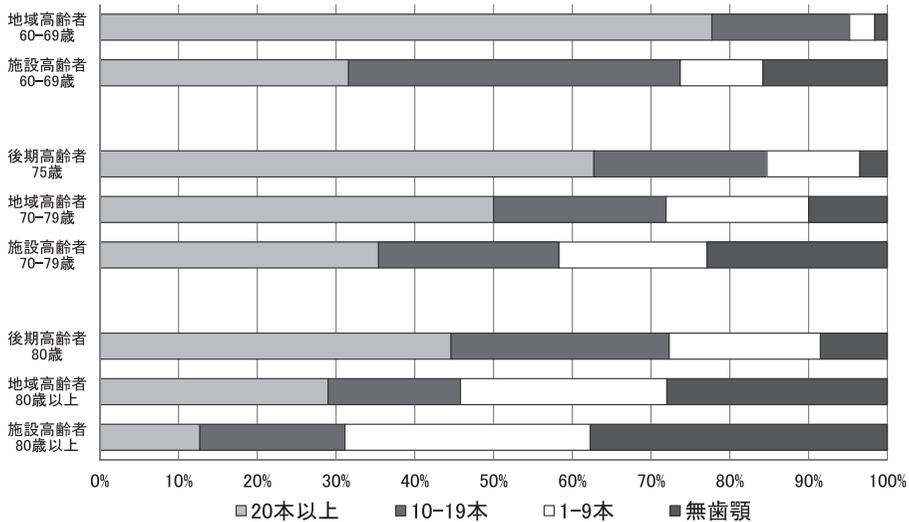


図3 異なる高齢者集団の現在歯数の分布の比較

く、後期高齢者歯科健診受診者は歯が多い傾向を示した（図3）。

この結果を前項のRSSTの結果と見比べると、集団レベルでの所見ではあるが、RSST3回未満の者の割合が高い集団ほど現在歯数が少ない傾向を示しており、嚥下機能の低下は歯の喪失と関連している可能性がある。実際に、地域または施設の高齢者を対象とした疫学調査により、歯の少ない者では嚥下障害のリスクが高いことが示されている¹⁷⁻¹⁹。口腔機能以外の機能や状態についても、地域の自立高齢者において基本チェックリストにより将来介護が必要になる可能性がある高齢者は、要介護リスクの低い高齢者に比べて現在歯数が有意に少ないことが示されている⁵。また、自己申告による現在歯数が少ない高齢者ほど、基本チェックリストの口腔機能および他の生活状態や機能が低下している傾向にあった⁶。これらのことから、歯数は嚥下機能を含む口腔機能に関連しているだけでなく、要介護につながる健康状態とも深く関わっているものと思われる。

おわりに

現状において、高齢者では同じ年齢層でも健康状態に明らかな格差が存在しており、その要因の

一つとして歯数や口腔機能など口腔の健康状態が影響していると考えられる。健康な高齢者が要介護状態になる過程には、身体的、精神心理的、社会的な要因によって健康障害を起こしやすくなる脆弱な状態を経ると考えられており、健康と要介護の中間的な段階はフレイル（虚弱）と呼ばれている²⁰。要介護になる前のフレイルの段階であれば、適切な介入を行うことで要介護状態に陥るのを防ぐことが期待できる。最近では、滑舌の衰え、食べこぼし、わずかのむせ、かめない食品が増えるなどの軽微な口腔機能の低下を「オーラル・フレイル」とする新しい概念が提唱されている²¹。

歯の喪失や口腔機能の低下は、食欲や食品多様性の低下から低栄養状態を招き、身体機能の低下へとつながる。また、歯数や口腔機能は、精神心理的な健康状態とも深く関わっている^{22, 23}。そのため、歯の喪失予防や口腔機能の維持は、高齢者が要介護状態になることを防ぐためにも重要である。嚥下機能などの口腔機能の低下は、適切な介入により回復することが示されていることから⁷⁻⁹、介護予防のために地域支援事業で行われる口腔機能向上プログラムを活用することにより口腔機能の低下を抑えることができれば、フレイルを予防し活力のある高齢者の増加につながる

と考えられる。口腔機能の低下やそれに続く要介護状態に対する効果的な予防対策を講じるためには、口腔機能の低下に影響を及ぼす要因を明らかにしていく必要がある。

文 献

- 1) Twasaki M, Taylor GW, Manz MC, et al. Oral health status: relationship to nutrient and food intake among 80-year-old Japanese adults. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 2014 ; 42 : 441-450.
- 2) 森崎直子, 三浦宏子, 原 修一. 在宅要介護高齢者の栄養状態と口腔機能の関連性. *日本老年医学会雑誌* 2015 ; 52 : 233-242.
- 3) Shimazaki Y, Soh I, Saito T, et al. Influence of dentition status on physical disability, mental impairment, and mortality in institutionalized elderly people. *Journal of Dental Research* 2001 ; 80 : 340-345.
- 4) Teramoto S, Fukuchi Y, Sasaki H, et al. High incidence of aspiration pneumonia in community- and hospital-acquired pneumonia in hospitalized patients: a multicenter, prospective study in Japan. *Journal of the American Geriatrics Society* 2008 ; 56 : 577-579.
- 5) 豊下祥史, 会田康史, 額 論史, ほか. 特定高齢者候補者の咀嚼機能と基本チェックリストの各要因との相関. *日本補綴歯科学会誌* 2012 ; 4 : 49-58.
- 6) 中向井政子, 石田直子, 石黒 梓, ほか. 現在歯数と基本チェックリストから把握できるカテゴリー別の機能維持レベルとの関連. *口腔衛生学会雑誌* 2015 ; 65 : 330-338.
- 7) 居林晴久, 矢野純子, Pham TM, ほか. 高齢者の口腔清掃指導および口腔体操実施による口腔機能の変化. *産業医科大学雑誌* 2006 ; 28 : 411-420.
- 8) 金子正幸, 葭原明弘, 伊藤加代子, ほか. 地域在住高齢者に対する口腔機能向上事業の有効性. *口腔衛生学会雑誌* 2009 ; 59 : 26-33.
- 9) Sakayori T, Maki Y, Hirata S, et al. Evaluation of a Japanese "Prevention of long-term care" project for the improvement in oral function in the high-risk elderly. *Geriatrics & Gerontology International* 2013 ; 13 : 451-457.
- 10) Oba S, Tohara H, Nakane A, et al. Screening tests for predicting the prognosis of oral intake in elderly patients with acute pneumonia. *Odontology*, doi: 10.1007/s10266-016-0238-5. Epub 2016 Mar 17.
- 11) Nakatsuka K, Adachi T, Kato T, et al. Reliability of novel multidirectional lip-closing force measurement system. *Journal of Oral Rehabilitation* 2011 ; 38 : 18-26.
- 12) Fei T, Polacco RC, Hori SE, et al. Age-related differences in tongue-palate pressures for strength and swallowing tasks. *Dysphagia* 2013 ; 28 : 575-581.
- 13) Nakamori M, Hosomi N, Ishikawa K, et al. Prediction of Pneumonia in Acute Stroke Patients Using Tongue Pressure Measurements. *PLoS One* 2016 ; 11 : e0165837.
- 14) 桑澤実希, 米山武義, 佐藤裕二, ほか. 施設における誤嚥性肺炎・気道感染症発症の関連要因の検討. *Dental Medicine Research* 2011 ; 31 : 7-15.
- 15) 高柳篤史, 遠藤眞美, 竹蓋道子, ほか. 一般成人のRSST(反復唾液嚥下テスト)陽性率と自覚症状. *ヘルスサイエンス・ヘルスケア* 2013 ; 13 : 31-36.
- 16) 小林 亘, 乾 明成, 田村好拡, ほか. 咬合が嚥下機能に与える影響について. *体力・栄養・免疫学雑誌* 2015 ; 25 : 135-138.
- 17) Okamoto N, Tomioka K, Saeki K, et al. Relationship between swallowing problems and tooth loss in community-dwelling independent elderly adults: the Fujiwara-kyo study. *Journal of the American Geriatrics Society* 2012 ; 60 : 849-853.
- 18) Furuta M, Komiya-Nonaka M, Akifusa S, et al. Inter-relationship of oral health status, swallowing function, nutritional status, and cognitive ability with activities of daily living in Japanese elderly people receiving home care services due to physical disabilities. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 2013 ; 41 : 173-181.
- 19) Okamoto N, Morikawa M, Yanagi M, et al. Association of Tooth Loss With Development of Swallowing Problems in Community-Dwelling Independent Elderly Population: The Fujiwara-kyo Study. *The Journals of Gerontology Series A, Biological Sciences and Medical Sciences* 2015 ; 70 : 1548-1554.
- 20) 荒井秀典. フレイルの意義. *日本老年医学会雑誌* 2014 ; 51 : 497-501.
- 21) 飯島勝矢. 虚弱・サルコペニア予防における医科歯科連携の重要性: ~新概念『オーラル・フレイル』から高齢者の食力mp維持・向上を目指す~. *日本補綴歯科学会誌* 2015 ; 7 : 92-101.
- 22) 寺岡加代, 森野智子. 施設在住要介護高齢者の意欲(Vitality Index)と口腔機能との関連性について. *老年歯科医学* 2009 ; 24 : 28-36.
- 23) Koyama S, Aida J, Kondo K, et al. Does poor dental health predict becoming homebound among older Japanese? *BMC Oral Health* 2016 ; 16 : 51.

Decline in oral function among elderly people

Yoshihiro Shimazaki¹⁾, Toshiya Nonoyama¹⁾, Nanae Dewake¹⁾, Akinori Muto¹⁾
Hiroko Hashimoto¹⁾, Mizuki Saito¹⁾, and Yasushi Tadokoro²⁾

¹⁾ Department of Preventive Dentistry and Dental Public Health, School of Dentistry, Aichi Gakuin University

²⁾ Mie Dental Association

Key Words : Oral function, RSST, Number of teeth, Elderly people

As aging progresses, maintenance of oral function is important for prolonging healthy life expectancy in elderly people. Institutionalized elderly individuals exhibit decreased ability in activities of daily living and cognitive function, and also have poorer oral function and fewer teeth compared to that of community-dwelling independent elderly people. Those who were suspected of having decreased swallowing function by the repetitive saliva swallowing test (RSST) were about 5% of those who receive dental checkups for the late stage elderly people in Mie Prefecture, about 30% of the community-dwelling independent elderly people in an autonomy in Aichi Prefecture, and about 80% of the institutionalized elderly in Aichi Prefecture. Those who had more than 20 teeth were about 50% in the late stage elderly, about 40% in the community-dwelling independent elderly people, and about 20% in the institutionalized elderly. Tooth loss is thought to be related to the decline in oral function. In order to prevent the deterioration of oral function in the elderly, it is necessary to clarify the factors that affect the decline in oral function.

Health Science and Health Care 16 (2) : 75 – 80, 2016