

一般高齢者の反復唾液嚥下テスト (RSST) 記録を用いた嚥下機能回復の要因解析

高柳 篤史^{1,2)}, 遠藤 眞美²⁾, 竹蓋 道子³⁾, 長谷川 功⁴⁾
木村 益巳⁴⁾, 野本たかと²⁾

Factor analysis of the deglutition functional recovery by a retrospective study using for the records of the repetitive saliva swallowing test (RSST) in general elderly population

Atsushi Takayanagi^{1,2)}, Mami Endoh²⁾, Michiko Takefuta³⁾, Isao Hasegawa⁴⁾
Masumi Kimura⁴⁾, Takato Nomoto²⁾

¹⁾ 高柳歯科医院, ²⁾ 日本大学松戸歯学部障害者歯科学講座, ³⁾ 千葉県歯科衛生士会

⁴⁾ (公社) 東京都武蔵野市歯科医師会

キーワード：RSST、レトロスペクティブ研究、嚥下機能、歯科健康診査

要 旨

一般成人歯科健診時に反復唾液嚥下テスト (RSST) が陽性と判定された高齢者が5年後にRSST陰性になった要因を明らかにする目的でレトロスペクティブ研究を行った。

成人歯科健診を受診した65歳以上の者で、反復唾液嚥下テスト (RSST) が2回以下の陽性であり、さらに5年後の同健診においてRSSTを受診した50名を対象とした。5年後のRSST陰性の割合は68.0%で、歯科健診時に実施した自記式質問票調査において「お茶などでむせる」との回答者では5年後のRSST陰性の割合が統計学的に有意に少なかった (OR = 0.109, $p < 0.05$)。年齢や「口の渇きが気になる」などの自覚症状については有意な関連は認められなかった。

目 的

高齢者における日常生活の楽しみとして「食事」があげられる¹⁾。超高齢社会を迎えた我が国では

様々な理由によって希望する食事が摂取できなくなり、QOLの低下につながっている場合が少なくない。おいしく楽しい安全な食事を営むためには、良好な摂食嚥下機能が重要である。摂食嚥下機能は口腔から咽頭において一連の動作であり、それらの感覚や運動の異常を伴う疾患によって機能障害が生じるために、そのような疾患による摂食機能障害者に対して摂食嚥下リハビリテーションは積極的に実施されるようになってきている。一方で、加齢による筋力低下や歯の欠損、口腔乾燥などの口腔環境の変化によっても機能低下がひきおこさ

【著者連絡先】

〒340-0115 埼玉県幸手市中3-14-4

高柳歯科医院

高柳篤史

TEL & FAX : 0480-42-0270

E-mail : tkyng@sf6.so-net.ne.jp

れることがわかってきた。これらの変化の多くは、オーラルフレイルと定義される状態であり、このような状態は口腔の健康な状態と機能障害の中間といえ、口腔機能の専門家として齶蝕や歯周疾患による歯の喪失の予防や咀嚼機能の回復のみならず、摂食嚥下機能へ配慮することで口腔機能向上がはかれるといえる。しかし、オーラルフレイルを伴う高齢者は多く、摂食嚥下機能に関して支援の必要な対象者を適切に把握し、効率的な対応を行うためには適切な評価が必要である。

反復唾液嚥下テスト (the Repetitive Saliva Swallowing Test: RSST)²⁾ は嚥下障害のスクリーニングテストとして医療職・福祉職などの多職種で応用可能な嚥下評価方法であり、口腔機能向上事業や要介護高齢者の評価として広く利用されている。しかし、その報告の多くは健常者による評価法の妥当性の研究以外、嚥下障害を伴う要介護者に関する内容であり、外来診療を受診できる健康高齢者については散見されるのみであり、そのような背景から我々は、一般診療所で行う成人歯科健診時に実施したRSST結果について注目し、一般成人のRSSTに関して調査を報告してきた³⁾。

そこで今回、平成22年にRSSTが陽性と判定された者の5年後のRSSTについてレトロスペクティブ研究により調査し、RSSTの変化に関する要因の解析を行った。

方 法

平成22年に東京都内の歯科診療所で実施された成人歯科健診を受診した65歳以上の者で、RSST(反復唾液嚥下テスト)の結果が2回以下の陽性と判定されたもののうち、さらに5年後に同健診を受診してRSST検査を行った50名を対象とした。

成人歯科健診は対象地域の歯科医師会会員の歯科診療所で実施された。歯科健診実施時には受診者に対して自記式の質問票を用いて「半年前より固いものがたべにくい」「お茶などでむせる」「口の渴きが気になる」に関する口腔に関する自覚症状を調べた。成人歯科健診の内容は、歯数、う蝕、歯周疾患の有無、RSSTなどであった。RSSTは

診査者が第2指と第3指の指腹を対象者の喉頭隆起および舌骨部に軽く当てて、対象者に対して30秒間繰り返し唾液を嚥下するように指示し、喉頭挙上によって喉頭隆起が診査者の第2指を越えた回数をRSST数として記録した。このRSSTの手技については事前に研修会を実施して統一性をはかった。RSST数が3回未満を嚥下機能低下の陽性とした。

解析は5年後にRSSTが陰性に回復した要因について、歯科健診結果および口腔に関する自覚症状との関連性の検討を行った。5年後のRSST陰性(3回以上)を目的変数とし、平成22年の時点での歯数、RSST、口腔内の自覚症状を従属変数としてロジスティック回帰分析を行った。なお、統計解析にはSPSSver22を用いた。

なお、本研究は日本大学松戸歯学部倫理審査委員会の承認を得て行った(15-017)。

結 果

平成22年のRSST陽性者が5年後に陰性と判定された割合を表1に示した。H22年にRSST陽性であったが5年後にRSST陰性と変化した者は50名中の34名(68.0%)であった。歯数別では、20歯以上の群では71.9%であるのに対し、9歯以下の群では50.0%であった。また、自覚症状においては、「お茶などでむせる」との回答者でRSSTが陰性に变化した者が40.0%と最も少なかった。

表1 RSST陽性者(2回以下)が5年後に陰性と判定された割合

		5年後に陰性と判定された割合
年齢	60代	77.8% (7/9)
	70代	61.1% (11/18)
	80代	69.6% (16/23)
歯数	20歯以上	71.9% (23/32)
	10~19歯	70.0% (7/10)
	9歯以下	50.0% (4/8)
半年前より固いものがたべにくい	あり	71.4% (2/7)
	なし	67.4% (14/43)
お茶などでむせる	あり	40.0% (4/10)
	なし	75.0% (30/40)
口の渴きが気になる	あり	73.3% (11/15)
	なし	65.7% (23/35)
全体		68.0% (34/50)

表2 RSST陽性者(2回以下)が5年後に陰性と判定された要因のロジスティック回帰分析

		オッズ比	P
年齢	60代		
	70代	0.493	0.494
	80代	1.438	0.744
歯数	20歯以上		
	10~19歯	0.869	0.236
	9歯以下	0.260	0.881
半年前より固いものがたべにくい		1.532	0.724
お茶などでむせる		0.109	0.033
口の渴きが気になる		2.766	0.285

$r^2 = 0.23$

表2にRSST陽性者が5年後に陰性と判定された要因のロジスティック回帰分析結果を示した。「お茶などでむせる」と回答した者において、5年後にRSSTが陰性となった割合が統計学的に有意に少なかった(OR = 0.109, $p < 0.05$)。その他、年齢、歯数、口の渴きが気になるなどの自覚症状については有意な差を認めなかった。

考 察

嚥下機能の代表的な評価法として、ビデオレントゲン造影(videofluorography: VF)やビデオ内視鏡(videoendoscopy: VE)があるが、これらの検査は、機器使用や被検査者に負荷があることから精密検査であり、スクリーニング法には適さない。摂食嚥下障害のスクリーニング法には反復唾液嚥下テスト(the Repetitive Saliva Swallowing Test: RSST)、改訂水飲みテスト(Modified Water Swallowing Test: MWST)、フードテスト(Food Test: FT)などが標準化されている⁴⁻⁶⁾。これらの検査法のうち、改訂水飲みテストやフードテストは、実際に水や食品を使用するために嚥下障害者にとっては危険を伴う検査であることから、一般に広く用いることは難しい。また、歯科健診などの場面での応用は現実的ではない。一方、RSSTは、その手技が簡便なために診査者の熟練でなくても実施可能だけでなく、特別な器具も必要としないため口頭指示が理解できる被験者であれば、場所を選ばずに安全にかつ簡便に実施で

きるスクリーニング法であるといえる。そのため、嚥下障害者の治療目的だけでなく介護予防事業や成人歯科健診時などにおいても広く活用されている。RSSTスクリーニング検査の特性について、小口らは鋭敏度を0.981、特異度を0.658と鋭敏度は良好であるが特異度はやや低いと報告している^{7, 8)}。このことを考慮すると、本研究の対象としたRSST陽性の50名の中には偽陽性であった者がいる可能性は否定できない。したがって、5年後のRSST陰性となった68.0%のすべての者において嚥下機能が回復したのではなく、偽陽性であったものも含まれると考えられる。そのため、実際に嚥下機能が低下していた者が5年後に回復した割合はRSSTが回復した者の割合よりはからり少ないことが考えられる。

また、嚥下機能訓練には嚥下体操や頭部挙上訓練などが提案されている⁹⁾。大岡ら¹⁰⁾は、特定高齢者および要支援高齢者を対象として、器具を用いない口腔体操および口腔ケアを含む口腔機能向上プログラムを自宅にて約3カ月継続しRSSTにおいて嚥下回数が増加したことを報告している。さらに、金子ら¹¹⁾は地域在住高齢者に対する口腔機能向上事業において機能的口腔ケアを実施し、RSSTの回数が有意に増加したことを報告している。本研究においては、RSSTによって嚥下機能の低下が疑われた者に対して、機能訓練を含む保健指導の実施状況についての記録がえられなかったため、嚥下機能訓練との関連については不明である。

年齢との関係では、RSSTが3回未満の者は年齢とともに多くなることが報告^{2, 3)}されているが、本研究では年齢により、回復率に有意な関連は認められなかった。本研究は、歯科診療所に歯科健康診査を目的として受診し、かつその5年後にも歯科健康診査を受診した者を対象としたものであり、特に、80代以上の群では健康上の理由で歯科健康診査が受診できない者の割合が増加することが考えられ、それらの者が対象者から除外されるため、年代別比較が困難であると考えられる。歯数との関係では、統計学的には有意ではないが、

歯数の少ない群の方が、5年後にRSSTが陰性になった者の割合が少なかった。これまでに、嚥下機能には咬合や顎位の安定が影響することが報告^{12, 13)}されている。本研究の対象者では、地域の歯科健康診査の受診者であり、多数の喪失歯のある群においても、義歯などで、顎位や咬合が適切に維持されていた者が多かったために、歯数による影響がほとんど認められなかったものと考えられた。

自覚症状との関係においては、「半年前より固いものがたべにくい」「お茶などでむせる」「口の渇きが気になる」の全項目に関して自覚している者ではRSSTが2回以下の割合が高いことが報告¹²⁾されており、嚥下機能低下を自覚しているだけでなく、その周辺症状である咀嚼機能低下や口腔乾燥などの環境の変化を自覚も嚥下機能低下のサインと考えられた。本研究では、「お茶などでむせる」と回答した者では、5年後のRSSTの増加が少なく、RSSTでの真陽性者の割合が高かった可能性が考えられる。そのため、一般高齢者におけるRSSTによる特異度がやや低いことを補う指標として有用であることが示唆された。

結 論

一般成人を対象とする歯科健康診査時にRSSTが2回以下であった高齢者が、5年後のRSSTでは68%の受診者が3回以上であった。「お茶などでむせる」と回答したものは有意に5年後にRSSTが3回以上となった割合が少なく、「お茶などでむせる」といった自覚症状は嚥下機能の経過と関連している可能性が考えられた。

文 献

- 1) 葭原明弘, 清田義和, 片岡照二郎, 花田信弘, 宮崎秀夫: 地域在住高齢者の食欲とQOLとの関連, 口衛誌54 (3), 241-248, 2004
- 2) 才藤栄一: 摂食機能減退の診断法の開発, 平成7年度

厚生省・健康政策調査研究事業報告書(個人の摂食能力に応じた味わいのある食事内容・指導等に関する研究) 43-52, 1996

- 3) 高柳篤史, 遠藤真美, 竹蓋道子, 西澤英三, 辰野隆, 杉原直樹, 野本たかと: 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13 (1): 31-36, 2013
- 4) 馬場 幸, 寺本信嗣, 長谷川 浩, 町田綾子, 秋下雅弘, 鳥羽研二: 痴呆高齢者に対する嚥下障害のスクリーニング方法の検討: 課に嚥下誘発試験と反復唾液嚥下テストの比較, 日老医誌42 (3), 323-327, 2005.
- 5) 山脇正永: 嚥下機能評価の実際とその解釈, 日老医誌 50, 461-464, 2013
- 6) 戸原 玄, 高橋浩二: スクリーニング検査. 歯学生のための摂食・嚥下リハビリテーション学, 向井美恵, 山田好秋編: 85-93, 医歯薬出版, 第一版, 2008.
- 7) 小口和代, 才藤栄一, 水野雅康, 馬場 尊, 奥井美枝, 鈴木美保: 機能的嚥下障害スクリーニングテスト「反復唾液嚥下テスト」(the Repetitive Saliva Swallowing Test: RSST)の検討 (1) 正常値の検討, リハビリテーション医, 37, 375-382, 2000.
- 8) 小口和代, 才藤栄一, 馬場 尊, 楠戸正子, 田中ともみ, 小野木啓子: 機能的嚥下障害スクリーニングテスト「反復唾液嚥下テスト」(the Repetitive Saliva Swallowing Test: RSST)の検討 (2) 妥当性の検討, リハビリテーション医, 37, 383-388, 2000.
- 9) 日本摂食嚥下リハ学会医療検討委員会 訓練法のまとめ(2014版)日摂食嚥下リハ会誌18 (1): 55-89, 2014.
- 10) 大岡貴史, 拝野俊之, 弘中祥司, 向井美恵: 日常的に行う口腔機能訓練による高齢者の口腔機能向上への効果, 口腔衛生会誌58: 88-94, 2008.
- 11) 金子正幸, 葭原明弘, 伊藤加代子, 高野尚子, 藤山友紀, 宮崎秀夫: 地域在住高齢者に対する口腔機能向上事業の有用性, 口腔衛生会誌59, 26-33, 2009
- 12) 伊藤英俊, 菊谷 武, 田村文誉, 羽村 章: 在宅要介護高齢者の咬合, 摂食・嚥下機能および栄養状態について, 老年歯科医学23 (1), 21-30, 2008.
- 13) 田村文誉, 水上美樹, 綾野理加, 大塚義顕, 岡野哲子, 高橋昌人, 向井美恵: 要介護高齢者における摂食・嚥下機能減退にかかわる要因-安定した顎位と嚥下機能との関連 -口腔衛生学会誌 50 (2), 182-188, 2000.

Factor analysis of the deglutition functional recovery by a retrospective study using for the records of the repetitive saliva swallowing test (RSST) in general elderly population

Atsushi Takayanagi^{1,2)}, Mami Endoh²⁾, Michiko Takefuta³⁾, Isao Hasegawa⁴⁾
Masumi Kimura⁴⁾, and Takato Nomoto²⁾

¹⁾ Takayanagi Dental Clinic

²⁾ Department of Special Needs Dentistry, Nihon University School of Dentistry at Matsudo

³⁾ Chiba Dental Hygienist Association

⁴⁾ Musashino Dental Association

Key Words : RSST, retrospective study, deglutition function, dental check-up

The purpose of this retrospective study was to investigate the factor of the deglutition functional recovery in elderly people who assessed the deglutition function positive in repetitive saliva swallowing test (RSST) at public dental check-up. The data of 50 people were analyzed which aged 65 years old and more, judged positive (two times or less) by RSST in the public dental check-up and examined RSST after 5 years. Subjective symptoms regarding dry mouth, masticatory problems and swallowing disorder were investigated by questionnaire. The rate of judged negative by RSST (three times or more) after 5 years was significantly low in subjects who had the symptom regarding swallowing disorder (OR=0.109,p=0.033). Significant difference of the rate of judged negative by RSST after 5 years were not observed in subjective symptoms regarding dry mouth and masticatory problems.

Health Science and Health Care 17 (1) : 26 – 30, 2017