

唾液腺マッサージによる唾液分泌の年齢別比較による高齢者の口腔ケアの課題

松尾 恭子¹⁾, 川崎 裕美²⁾

¹⁾四国大学看護学部

²⁾広島大学大学院医歯薬保健学研究科地域・学校看護開発学

(平成 29 年 7 月 10 日受付)

要旨：【目的】年齢による口腔乾燥および唾液腺マッサージによる唾液分泌との関連を明らかにし、高齢者の口腔ケアとして唾液腺マッサージの可能性を検討する。

【方法】4施設に協力を依頼し、唾液腺マッサージを自分で行うことが可能で、承諾の得られた人に協力を依頼した。唾液腺マッサージは、11時～14時の間に2分間行って唾液腺マッサージ前後の唾液分泌量を測定した。唾液分泌量は、口腔水分計ムーカス[®](埼玉県・株ライフ)を用いて、舌背部で測定した。質問紙は、性別と年齢の属性、口腔乾燥、唾液腺マッサージを行った後の唾液が出たかどうかに関する主観的評価などの合計5項目である。データの分析は、 χ^2 検定、唾液分泌量は一元配置の分散分析を使用し、有意水準は0.05とした。

【結果】10歳代～70歳代までの99名を対象に分析を行った。男性15名(15.2%)、女性84名(84.8%)で女性が8割以上を占め、年齢は18～76(平均44.1±17.9)歳であった。唾液腺マッサージを行って唾液分泌を認めた者は、全体で77名(77.8%)、約8割を占めた。各年代別の唾液分泌の有無、各年代別の唾液分泌量、口腔乾燥、口腔乾燥と唾液分泌の有無で有意差は認められなかった。

【結論】10歳代～70歳代の唾液腺マッサージによる物理的刺激は、各年代において唾液分泌を生じる可能性が示唆された。高齢者は口腔乾燥を感じているが、唾液腺マッサージの効果は他の年代と比べて劣らないと考えられ、口腔乾燥感を低下させるためにも自分自身でセルフケアができる唾液腺マッサージを口腔ケアの一環として普及させる必要がある。

(日職災医誌, 66:124—128, 2018)

—キーワード—

唾液腺マッサージ, 唾液分泌, 年齢別比較

I. はじめに

口腔乾燥は、年齢が高くなるにしたがって自覚する者の割合が高くなる¹⁾。高齢者は若者に比べて唾液分泌量が減少している²⁾ことや唾液腺が加齢とともに変化している³⁾報告があり、唾液分泌の低下が口腔乾燥の要因の一つと考えられる。年齢が高くなると口腔乾燥の訴えが多くなることから、唾液分泌を促進していくことは重要であると考えられる。唾液分泌を促す方法として、物理的刺激としての唾液腺マッサージがある。口腔乾燥に対する唾液腺マッサージの先行文献を調べると、入院中の対象者に行われている文献が多く経口摂取不可能な患者^{4)~7)}やがん患者⁸⁾、重症心身障害者等⁹⁾¹⁰⁾様々な対象者に行われて報告されている。高齢者による調査は、ディサービス利用者で口渇感がある高齢者に唾液腺マッサージを毎日

行った結果、6カ月後の口渇感のVAS値が低くなったことが報告されている¹¹⁾。年齢が高くなるにしたがって口腔乾燥を自覚する者の割合が高くなる¹⁾報告はあるが、口腔乾燥に対して壮年期を含めた各年代別による唾液腺マッサージの有用性を検討した先行文献を調べたが渉猟しえなかった。今回は、年齢による口腔乾燥および唾液腺マッサージによる唾液分泌との関連を明らかにし、高齢者の口腔ケアとしての唾液腺マッサージの可能性を検討する。

II. 目 的

年齢による口腔乾燥感および唾液腺マッサージによる唾液分泌との関連を明らかにし、高齢者の口腔ケアとしての唾液腺マッサージの可能性を検討する。

表1 対象者の属性 (n=99)

属性		n	%	年齢の平均値±標準偏差
性別	男性	15	15.2	53.8±20.6
	女性	84	84.8	42.4±17.0
年代	10歳代	8	8.1	18.5±0.5
	20歳代	20	20.2	22.2±1.8
	30歳代	13	13.1	35.6±2.9
	40歳代	17	17.2	45.2±2.9
	50歳代	14	14.1	52.7±2.9
	60歳代	19	19.2	64.1±3.3
	70歳代	8	8.1	73.0±2.1

表2 年代別の口腔乾燥 (n=99)

年代	口腔乾燥						p 値
	ある		時々・少し		ない		
	n	%	n	%	n	%	
10歳代	0	0.0	7	87.5	1	12.5	0.67
20歳代	0	0.0	13	65.0	7	35.0	
30歳代	0	0.0	11	84.6	2	15.4	
40歳代	0	0.0	11	64.7	6	35.3	
50歳代	0	0.0	8	57.1	6	42.9	
60歳代	4	21.1	10	52.6	5	26.3	
70歳代	1	12.5	6	75.0	1	12.5	

χ²乗検定

III. 研究方法

1. 研究期間：平成26年5月～平成26年10月
2. 調査対象者：4施設の管理責任者に、研究協力の依頼に関する文書を持参し、口頭で説明を加え、代表者の承諾を文書で得た。対象者は、唾液腺マッサージを自分で行うことが可能で、承諾の得られた人に協力を依頼した。
3. 唾液分泌の促し方：唾液腺マッサージの時間は、刺激時唾液分泌量測定用のサクソテスト¹²⁾が2分間であったため、2分間と設定した。

唾液腺マッサージは、文献¹³⁾を参考に口外法(耳下腺、顎下腺、舌下腺のマッサージ)として、研究者が実際にデモンストレーションを行い説明した後、対象者自身で2分間行った。以下、この2分間の口外法を唾液腺マッサージとする。

4. 唾液分泌量：唾液腺マッサージ前後の唾液分泌量を測定した。唾液分泌量は、口腔水分計ムーカス[®](埼玉県・株ライフ)を用いて、舌背部で測定した。口腔水分計ムーカス[®]の表示範囲は、00.0～99.8である。口腔水分計ムーカス[®]による測定値は、安静時唾液量、刺激時唾液量それぞれと統計学的相関を認める¹⁴⁾ことから、ここでは唾液分泌量として表す。

5. 測定時間帯：全ての測定は、11時～14時の間に測定した。

6. 質問紙調査：性別と年齢の属性、口腔乾燥、唾液腺マッサージを行った後の唾液が出たかどうかに関する主観的評価などの合計5項目である。口腔乾燥に関する自覚症状は、1) ない、2) 時々・少しある、3) ある、の3段階に分類した。唾液腺マッサージを行った後の唾液が出たかどうかに関する主観的評価は、3段階評価で、1) 出ない、2) 少し出る、3) 良く出るとした。口腔乾燥に関する自覚症状の質問項目は、柿木¹⁾らの質問項目を、著者の承諾を得た上で使用した。

7. 分析方法：分析は統計ソフトIBM Statistics22を用いて、対象者の特性は記述統計を行った。各年代別の違いによる唾液分泌の有無、口腔乾燥の有無は、Pearsonのχ²検定、唾液分泌量は一元配置の分散分析で分析し

た。有意水準は0.05とした。

8. 倫理的配慮：対象者には、研究の主旨・方法を説明し、あくまで任意であり、同意が得られた後でも拒否できること、答えたくない質問に関しては答えないことが可能であること、そのことにより不利益が生じることは無いこと、得られた情報は研究以外で使用しないこと、個人が特定されないように配慮すること、結果を学会で発表することを文書と口頭で説明して同意を得た。この研究は、四国大学の研究倫理審査専門委員会で審査を受け承認を得て行った。

IV. 結果

1. 対象者

対象者は、10歳代～70歳代までの99名を分析対象とした。

2. 対象者の属性

対象者の属性は表1に示した。対象者は、男性15名(15.2%)、女性84名(84.8%)であった。年齢は18～76(平均44.1±17.9)歳で、年代別では20歳代が20名(20.2%)と一番多く、10歳代と70歳代が8名(8.1%)と一番少なかった。

3. 各年代別の口腔乾燥

口腔乾燥を感じている者は、全体で「ある」5名(5.1%)、「時々・少しある」66名(66.7%)、「ない」28名(28.3%)であった。各年代の口腔乾燥は、表2に示す。常時口腔乾燥があるのは、60歳代と70歳代であり、他の年代にはなかった。χ²検定を行って、各年代間の有意差は認められなかった(p=0.67)。

4. 唾液腺マッサージによる唾液分泌の主観的評価

唾液腺マッサージを行って唾液分泌が、全体で「良く出る」53名(53.5%)、「少し出る」39名(39.4%)、「出ない」7名(7.1%)であった。9割以上の方は唾液腺マッサージにより唾液が出るという唾液分泌を感じていた。各年代別の主観的評価は表3に示す。「良く出る」と感じている年代は、20歳代(80.0%)が一番多かった。唾液が「出ない」と感じている年代は、60歳代(21.1%)が多かった。

表3 唾液腺マッサージによる唾液分泌の主観的評価 (n=99)

年代	良く出る		少し出る		出ない	
	n	%	n	%	n	%
10歳代	2	25.0	6	75.0	0	0.0
20歳代	16	80.0	4	20.0	0	0.0
30歳代	7	53.8	5	38.5	1	7.7
40歳代	9	52.9	7	41.2	1	5.9
50歳代	8	57.1	6	42.9	0	0.0
60歳代	8	42.1	7	36.8	4	21.1
70歳代	3	37.5	4	50.0	1	12.5

表4 各年代の唾液分泌量 (n=77)

年代	平均値±標準偏差	p値
10歳代	1.4±2.0	0.742
20歳代	1.7±1.4	
30歳代	2.1±1.7	
40歳代	2.4±2.3	
50歳代	2.6±2.2	
60歳代	2.0±1.9	
70歳代	2.7±1.9	

一元配置分散分析

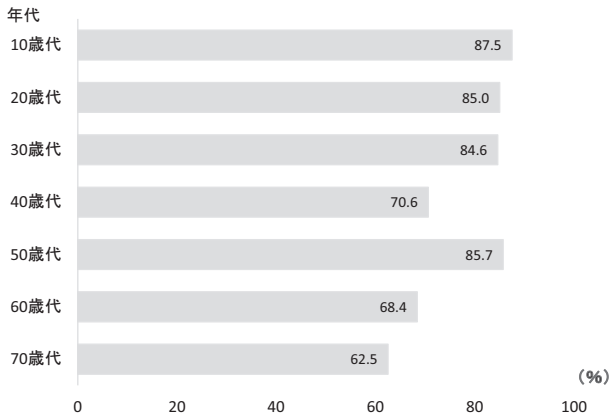


図1 唾液腺マッサージにより唾液分泌を認めた者の年代別の割合

表5 各年代別の口腔乾燥と唾液分泌の有無との関連 (n=99)

年代	口腔乾燥	唾液分泌あり		唾液分泌なし		p値
		(77名)	(22名)	(77名)	(22名)	
10歳代	口腔乾燥あり	6	1	0.686		
	口腔乾燥なし	1	0			
20歳代	口腔乾燥あり	12	1	0.212		
	口腔乾燥なし	5	2			
30歳代	口腔乾燥あり	9	2	0.512		
	口腔乾燥なし	2	0			
40歳代	口腔乾燥あり	9	2	0.169		
	口腔乾燥なし	3	3			
50歳代	口腔乾燥あり	8	0	0.078		
	口腔乾燥なし	4	2			
60歳代	口腔乾燥あり	9	5	0.516		
	口腔乾燥なし	4	1			
70歳代	口腔乾燥あり	5	2	0.168		
	口腔乾燥なし	0	1			

 χ^2 乗検定

5. 唾液腺マッサージにより唾液分泌を認めた者の年代別の割合

唾液腺マッサージを行った唾液分泌を認めた者は、全体で77名(77.8%)、約8割近くの方が唾液分泌を認めていた。各年代間の唾液分泌を認めた者の割合を図1に示す。10歳代、20歳代、30歳代、50歳代は8割以上が唾液分泌を認め、10歳代が一番多く、次いで50歳代、20歳代、30歳代であった。 χ^2 検定で、各年代の唾液分泌を認めた者の年代間の有意差は認められなかった ($p=0.615$)。

6. 各年代別の唾液分泌量

唾液腺マッサージ後の唾液分泌量の平均値は、全体で 2.1 ± 1.86 であった。各年代の唾液分泌量は、表4に示す。唾液分泌量の平均値で一番多い年代が70歳代、次いで50歳代、40歳代であった。一元配置の分散分析を行ったが、各年代間の有意差は認められなかった ($p=0.742$)。

7. 各年代別の口腔乾燥と唾液分泌の有無との関連

口腔乾燥の「ある」と「時々・少しある」を口腔乾燥有りとして唾液分泌の有無とで関連があるかどうかをクロス表にした(表5)。各年代別に χ^2 検定を行った結果、有意差は認められなかった。

V. 考 察

1. 属性

女性の対象者が84.8%と多く、男性の対象者が15.2%

と少なかったため、性別の違いによる各年代の比較はできなかった。今後は男性の対象数を増やしていくことで、性別の違いによる年代別の唾液腺マッサージの評価が可能となると考えられる。

2. 各年代別の口腔乾燥

各年代別の口腔乾燥は、有意差は無かった。先行研究¹⁾には、65歳以上の高齢者は、27.7%の者が常時乾燥を感じており他の年代よりも多い結果を報告しており、本調査においても、60歳代、70歳代のみが常時口腔乾燥を感じているため、高齢者は口腔乾燥を感じていることが言える。堀田ら¹⁵⁾は、10分間の安静時全唾液量に有意差は認められなかったが、60歳以上の薬物服用群に減少傾向が認められたことを報告している。今回は質問項目には、服用している薬物の項目が無いので、今後は薬物の影響を考える必要がある。

3. 唾液腺マッサージによる唾液分泌の有無と唾液分泌量

各年代別の唾液分泌の有無と各年代別の唾液分泌量は、有意差は認められなかった。

主観的評価において、全体で9割以上の者に唾液腺マッサージによる唾液分泌が感じられていることと、唾

液分泌の有無で約8割近くの者が唾液分泌を認めた事から考えても、年代に関係なく唾液分泌を促すことができたと考えられる。唾液分泌を認めた者の割合が多かったのは10歳代で、次いで2番目に50歳代であった。先行文献には、安静時の唾液分泌量は女性の50歳以上は低下している³⁾という報告はあるが、今回の対象者は女性が84.8%と多く、その中で50歳代において唾液の流出を認めた者の割合が85.7%であったことは、唾液腺マッサージの刺激により壮年期においても唾液分泌の有用性が示されたと考える。今回全体で8割近くの者に唾液腺マッサージにより唾液分泌が認められた要因の一つとして、対象者自身でマッサージを行ったことが挙げられる。原¹⁾は、自己マッサージよりも他者マッサージに緊張した者の方が多いことを報告している。今回は、1回だけの調査であり面識のない他者に唾液腺マッサージを受ける場合は緊張が考えられるため、対象者自身で唾液腺マッサージを行ったことは、各年代で唾液分泌を認めた一つの要因として考えられる。年代別にみると60歳代と70歳代は、有意差は無かったが唾液分泌を認めた者の割合が他の年代よりも低くなっている。60歳代と70歳代は、常時口腔乾燥を感じていた他の年代よりも唾液分泌を認めた者の割合が低くなっていたことが考えられた。ただし、唾液分泌量の平均値が一番多い年代が70歳代であったことから、高齢者に対して唾液腺マッサージは唾液分泌を促す方法の一つとして有用であると考えられる。

4. 年代別の口腔乾燥と唾液分泌の有無との関連

年代別の口腔乾燥と唾液分泌の有無で有意差は認められなかった。口腔乾燥を感じていても唾液腺マッサージにより唾液分泌を促すことは示されたと考える。しかし、口腔乾燥を感じていて唾液腺マッサージで唾液分泌を認めなかった対象者には、今回の唾液腺マッサージの方法を検討する必要がある。口腔乾燥がある場合は、唾液腺マッサージを毎日継続して効果を見ている文献⁴⁾⁶⁾⁷⁾があり、継続して検討する必要があると考える。本研究は、性別の偏りと各年代の人数が均等ではないことに限界がある。今後は更なる調査が必要であると考えられた。

VI. 結 語

自分で唾液腺マッサージを行うことが可能な10歳代～70歳代までの99名を対象に、唾液腺マッサージによる年代別の唾液分泌の違いと口腔乾燥との関連を検討した。

本研究結果において、各年代別の口腔乾燥、各年代別の唾液分泌の有無、各年代別の唾液分泌量、口腔乾燥と唾液分泌の有無に有意差が認められなかったことから、唾液腺マッサージによる物理的的刺激は、各年代において唾液分泌を生じる可能性が示唆された。高齢者は口腔乾燥を感じているが、自分自身で行った唾液腺マッサージの効果は他の年代と比べて劣らないと考えられ、口腔乾

燥を低下させるためにも自分自身でセルフケアができる唾液腺マッサージを口腔ケアの一環として普及させる必要がある。

なお、本研究は第64回日本職業・災害医学会学術大会(2016年10月)において、一部発表した。

利益相反：利益相反基準に該当無し

文 献

- 1) 柿木保明, 寺岡加代, 鈴木俊夫, 他：年代別にみた口腔乾燥症状の発現頻度に関する調査研究, 厚生科学研究費補助金長寿科学総合研究事業「高齢者の口腔乾燥症と唾液物性に関する研究」平成13年度報告書, 2002, pp 19—25.
- 2) Ben-Aryeh H, Miron D, Szargel R, Gutman D: Whole-saliva secretion rates in old and young healthy subjects. *Journal of Dental Research* 63 (9): 1147—1148, 1984.
- 3) 今野昭義, 伊藤永子, 岡本美孝：加齢による唾液腺の変化と口内乾燥症. *日本耳鼻咽喉科学会会報* 91 (11) : 1837—1846, 1988.
- 4) 塚越知美, 渋谷映栄, 清水律子, 他：口腔内乾燥している患者に唾液分泌マッサージを取り入れた口腔ケアの効果. *日本看護学会論文集 成人看護II* 37 : 262—264, 2007.
- 5) 小山田幸子, 小原志津子, 高橋朋恵, 他：口腔乾燥に唾液腺マッサージを導入した効果. *日本看護学会論文集 看護総合* 37 : 80—82, 2006.
- 6) 小島麻衣子, 星野里衣子, 高井尚子, 加藤節子：口腔内自浄作用を高めるために 唾液腺マッサージによる口腔内環境の改善を試みる. *日本看護学会論文集 老年看護* 34 : 159—161, 2004.
- 7) 小林悦子, 笠村祐希, 金子あゆみ：経管栄養患者の口腔乾燥に対する唾液腺マッサージの効果. *日本看護学会論文集 成人看護II* 37 : 265—267, 2007.
- 8) 富士井仁美, 加藤加代子, 岩塚美佳, 他：がん化学療法後の口腔内症状に対する唾液腺マッサージの効果. *日本看護学会論文集 成人看護II* 40 : 132—134, 2010.
- 9) 竹田正美, 福田栄江, 木山明子, 他：重症心身障害者に唾液腺マッサージを取り入れた効果, *国立病院総合医学会講演抄録集* 62回, 2008, pp 505.
- 10) 大野さおり, 森本朋子, 井川恵実子, 他：神経筋難病患者の口腔内乾燥の改善を目指した取り組み 唾液腺マッサージ導入効果の検討. *日本口腔ケア学会雑誌* 3 (1) : 95, 2009.
- 11) 原久美子：唾液腺マッサージによる唾液腺機能賦活に関する研究. *広島大学歯学雑誌* 40 (1) : 10—29, 2008.
- 12) 栗野秀慈：唾液分泌能検査, 今日からはじめる 口腔乾燥症の臨床 この主訴にこのアプローチ, 第一版, 安細敏弘, 柿木保明編, 東京, 医歯薬出版, 2008, pp 34—36.
- 13) 徳間みづほ：唾液腺マッサージの実際. *老年歯科医学* 20 (4) : 356—361, 2006.
- 14) 美内慎也, 根来 篤, 梅本匡則, 他：口腔水分計を用いた唾液分泌評価の検討. *日本味と匂学会誌* 14 (3) : 603—606, 2007.
- 15) 堀田博子, 各務秀明, 重富俊雄, 他：口腔乾燥症に関する臨床的研究 口腔乾燥感を訴える患者における服用薬物の影響. *老年歯科医学* 9 (1) : 19—25, 1994.

別刷請求先 〒771-1192 徳島県徳島市応神町古川
四国大学看護学部
松尾 恭子

Reprint request:

Kyoko Matsuo
Faculty of Nursing, Shikoku University, Furukawa, Ojin-cho,
Tokushima-shi, 771-1192, Japan

Stimulation of Saliva Secretion by Salivary Gland Massage: Assessment of Oral Care among the Elderly

Kyoko Matsuo¹⁾ and Hiromi Kawasaki²⁾

¹⁾Faculty of Nursing, Shikoku University

²⁾School of Biomedical & Health Sciences, Hiroshima University

Purpose: This study aimed to elucidate the relationship between dryness of the mouth and secretion of saliva stimulated by salivary gland massage in different age groups and examined the potential of salivary gland massage for mouth care of the elderly.

Methods: This study was conducted on participants from four facilities who were capable of autonomously performing salivary gland massage and who agreed to participate. The participants were asked to give themselves salivary gland massages for 2 min between 11:00 and 14:00. The amount of saliva secreted was measured before and after the salivary gland massage. This amount was measured on the dorsum of the tongue using an oral moisture-checking device, Mucus (Life Co., Ltd., Saitama, Japan). In addition, a questionnaire was distributed among the participants; this included five items of their gender, age, dryness of the mouth, and their subjective assessment on whether saliva was secreted after performing salivary gland massage. Data were analyzed with the chi-square test, and the amount of saliva secreted was analyzed with one-way analysis of variance. A p-value equal to 0.05 was considered statistically significant.

Results: We reported on 99 participants ranging from their teens to their seventies. Females accounted for more than 80% of the participants (15 males and 84 females); the mean age of the participants between 18–76 was (44.1 ± 17.9) years. In total, 77 participants (77.8%) revealed that they secreted saliva following salivary gland massage. There was no significant variation among different age groups regarding the secretion of saliva, amount of saliva secreted, and dryness of the mouth.

Conclusion: The results of the physical self-stimulation among the participants in this study suggest that performing salivary gland massage induces saliva secretion in people of all ages. Although the elderly experience dryness of the mouth, salivary gland massages seem to be effective in people of all ages. Thus, it is necessary to promote salivary gland massage by the self-care as a part of the oral care routine to reduce dryness of the mouth.

(JJOMT, 66: 124–128, 2018)

—Key words—

salivary gland massage, saliva secretion, age comparison