

口腔不快症状への補綴学的アプローチ

星 憲 幸

神奈川歯科大学大学院歯学研究科咀嚼機能制御補綴学講座・准教授

〒 238-8580 神奈川県横須賀市稲岡町 82

Influence of the prosthetic treatment on oral discomfort

Noriyuki HOSHI

Division of Prosthodontics & Oral Rehabilitation, Department of Oral Function and Restoration,
 Graduate School of Dentistry, Kanagawa Dental University

Abstract

Increasing studies of the subjective symptoms of oral discomfort in recent years have mainly targeted conditions associated with xerostomia, with most involving symptomatic treatment for this condition along with other symptoms. This study aimed to investigate the relationships of prosthetic treatment and oral discomfort symptoms. Forty eight patients were research to the extent of oral discomfort symptoms, oral symptoms, occlusal contact state and salivary flow volume during resting and stimulation at the initial examination and prosthetic treatment.

Statistical assessments were compared using multiple linear regression analysis. The baseline characteristics were analyzed by Paired *t* test. Oral discomfort symptoms and oral symptoms was significantly improved after treatment prosthesis. A significant increase was observed in both resting and stimulated saliva outflow. Prosthetic treatment was related to the improvement of dry mouth and saliva outflow of stimulation to be due to the multiple linear regression analysis. Improving the saliva outflow by prosthetic treatment was suggested that can measure the improvement of oral discomfort symptoms and oral symptoms.

緒 言

近年では、口腔異常感症と言われる炎症などの器質的問題がないのに口腔内の痛み、乾燥感、異物感を感じる病態が増えてきており、歯科の日常臨床でも対応する機会が増加してきている。こうした病態の主な訴えとしては、口腔内のヒリヒリ感、熱感、ざらつき感のような異物感、乾燥感、粘つき感や味覚障害が挙げられる。このうち、特に口腔乾燥感を発症している患者においては、摂食・嚥下障害、粘膜の灼熱感や潰瘍化、口腔感染症などが併発することが多く、その治療は他科との連携などを中心に行っているが、困難を極めることが数多く見受けられる。

この口腔乾燥感欧米では、人口の約 25% が自

覚しているとの調査もあり、日本においては 800 ~ 3000 万人を上回る潜在患者がいるとの報告もある^{1,2)}。特に、高齢者においては、その半数以上が口腔乾燥感を自覚していると言われており、今後、4 人に 1 人が 65 歳以上となると推測されている世界でも稀にみる超高齢社会を迎えつつある日本にとって、その対応法は重要となっていくことは容易に推測される^{3,4)}。

しかし現在までの対応法は、積極的な水分摂取、マスク着用、咀嚼の指導、筋機能療法、保湿用マウスブレーの使用、人口唾液やモイスチャートレーの装着などがあるが、どれも顕著な効果が得られにくかった。

以前我々研究チームは、口腔不快症状を訴える患者において咬合回復により唾液量の改善を図ることで、その症状を改善できたことを報告している⁵⁻⁸⁾。

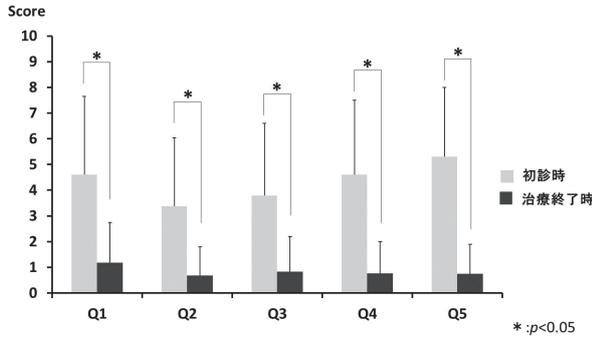


図1 口腔不快症状の変化

そこで本研究では、補綴治療は口腔不快症状に効果があるのか、唾液流出量の改善は本当に口腔不快症状の改善と関連しているのか、これらにはどのような因子が影響しているのかを検討することで、口腔不快症状への補綴学的アプローチは可能か検討したので報告し、更に今後の展望を述べてみたい。

実験対象および方法

I. 対象

神奈川歯科大学附属病院を受診した義歯治療希望で、口腔不快症状を自覚している患者 48 名を対象とした。

尚、本実験は神奈川歯科大学倫理委員会 (No.260) の承認を得て行った。

II. 方法

1. 患者状況

年齢、性別および全身疾患による投薬状況を対象とし問診を行った。

2. 口腔不快症状の確認

専用に製作した問診票を用いて、NRS 法 (Numerical Rating Scale) で、以下の 5 項目について評価した⁹⁾。

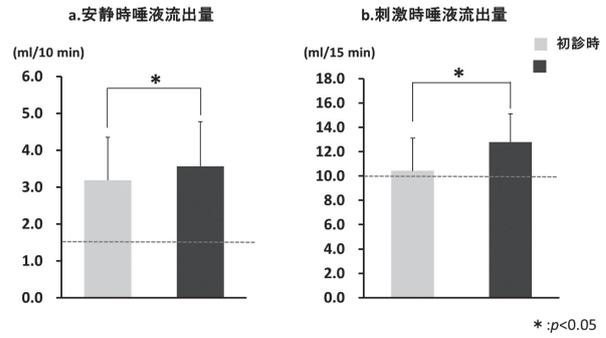
- 問 1. 口の乾燥感がありますか？
- 問 2. 口の中に痛みなどの違和感がありますか？
- 問 3. 口の中が荒れた感覚がありますか？
- 問 4. 食事中に食べにくい・飲みにくいなど感じることはありませんか？
- 問 5. 舌が痛かったりおかしく感じますか？

3. 唾液流出量の評価

安静時唾液流出量および刺激時唾液流出量の測定を行い評価した。

安静時唾液流出量は、吐唾法により測定し、基準値を 1.5 ml/15 min とした。

刺激時唾液流出量は、ガム法 (FREEZONEE, Lotte, Tokyo) により測定し、基準値を 10.0 ml/10 min とした¹⁰⁻¹³⁾。

図2 各唾液流出量の変化
点線は各唾液量の基準値を示す。

III. 治療および評価時期の設定

1. 治療は補綴専門医により診査・診断の後、義歯の修理調整か新義歯製作を決定し、治療を行った。
2. 評価時期は、初診時および治療終了時に設定した。

IV. 統計解析

1. 治療前後の効果については、Paired T 検定を行った。
2. 影響因子の検討には、重回帰分析を行った。

従属変数には、各口腔不快症状の質問 5 項目と安静時唾液流出量および刺激時唾液流出量の計 7 項目を、説明変数には、質問 5 項目においては、年齢、性別、投薬の有無、義歯の治療方法、安静時唾液流出量の変化と刺激時唾液流出量の変化の 6 項目を、各唾液流出量においては、年齢、性別、投薬の有無と義歯の治療方針の 4 項目を設定した。

3. 有意水準は 5% と設定した。

結 果

1. 患者状況

問診および義歯治療の内容から、年齢の平均は 65.0 ± 11.7 歳、性別は 5 : 7 と女性が若干多く、投薬を受けていない患者が 90% 程と高かった。また、義歯治療法はほぼ半数であった。

2. 口腔不快症状

口腔不快症状は、すべての質問項目において治療終了後に有意な改善を認めた。(図 1)

3. 唾液流出量

安静時刺激流出量は、初診時から基準値を上回っていたが、治療終了後は有意に流出量の増加を認めた。

刺激時唾液流出量は、初診時は基準値をわずかに上回っていたが、治療終了後は基準値を大きく上回り有意な増加を認めた。(図 2)

4. 影響因子の検討

①質問項目への影響因子

問1の口腔乾燥感においては、年齢、性別および刺激時唾液流出量の変化が、問2の口腔違和感においては投薬の有無と刺激時唾液流出量の変化が、問3の口腔内の荒れ感では性別と投薬の有無が、問4の摂食・嚥下障害感では性別が、問5の舌の違和感では投薬の有無が影響していた。特に、問1の口腔乾燥感と問2の口腔違和感においては刺激時唾液流出量の増加変化による症状緩和を認めた。

②各唾液量への影響因子

安静時唾液流出量にはどの項目も影響していなかったが、刺激時唾液流出量においては義歯の新製が修理調整よりも改善に有効であった。

まとめと今後の展望

唾液流出量減少による口腔乾燥症の研究は現在までに加齢、服薬や全身疾患などの面から多数行われてきた¹⁴⁻¹⁸⁾。しかし、こうした多様な原因があり、患者数も増加しているにも拘らず、対処療法による対応を主体とし、更には他科に治療を依頼するだけの現状がある。以前我々は、カンジダ症を有した症例において口腔衛生と補綴治療による唾液流出量改善で口腔内症状を改善出来ることを報告した⁶⁾。これは、筋力低下や義歯の不具合から生じる咀嚼力低下による唾液量の低下から起こっており、これらは歯科治療で改善が可能である^{7,8)}。

そこで本研究では、補綴治療を行うことで果たして各症状と唾液量の改善に繋がるか、またどのような因子が影響しているのかを検討し、治療法として確立するために必要な基礎的知見を得ることとした。

最初に補綴治療による口腔不快症状と唾液量への影響について検討した。補綴治療を適切に行うことで、口腔不快症状の全てにおいて有意に改善が認められた。また、安静時唾液流出量と刺激時唾液流出量においても補綴治療後に有意に増加しており、その傾向は特に刺激時唾液流出量に認められた。これは、補綴治療により咀嚼筋への唾液分泌刺激効果が得られたためと思われる。一般に口腔環境への効果は安静時唾液流出量の影響が強いと言われているが¹⁹⁾、今回のように唾液分泌障害となる主要因として咬合が考えられる場合は刺激時唾液流出量も深く関与している可能性が示唆された。

次に重回帰分析により、刺激時唾液流出量の改善には補綴治療、特に新義歯製作が有効であることが示された。また口腔乾燥感の改善は、刺激時唾液流出量の増加に影響を受けており、口腔内の違和感の改善も刺

激時唾液流出量の増加に影響を受けていることが示された。

つまり新義歯製作による補綴治療は、唾液流出量の増加に関与し、特に刺激時唾液流出量の増加に影響を大きく与えていた。この刺激時唾液流出量の増加は、口腔不快症状の改善（特に、口腔乾燥感や違和感）に有効である可能性が示唆された。

今後の展望は、唾液流出量だけではなく唾液の成分に注目し、口腔不快症状に影響する成分の検出や補綴治療で改善する際に影響する成分を検出することで、診断とより確かな治療法としての確立を目指す。このため、現在は慶応義塾大学との共同でメタボローム解析を行い、唾液成分の検出と採取条件確立のための基礎的研究を行っており（論文投稿中のため今回の宿題報告の論文には記載していません）、更に補綴治療による症状改善への有効性を唾液成分から解析する実験を行っている最中であり、今後も報告していく予定である。

結 論

補綴治療は刺激時唾液流出量の増加を促し、口腔不快症状の改善に効果を示すことが示唆された。

謝 辞

本研究の一部は、編成27～29年度科学研究費補助金(C)15K11178、ならびに神奈川県歯科大学学会平成28年度宿題報告の補助により行われた。

文 献

1. James G, Moore PA. Xerostomia: etiology, recognition and treatment. *JADA* : 61-69, 2013.
2. Saito I. Dry mouth. *J Clinical Dentistry* **25**: 215-218, 2005.
3. National Institute of Population and Social Security Research. Population Projections for Japan (January 2012 Projection) 1-5.
4. Communications; c1996-2008 [updated 2011 Mar 16; cited 2012 Oct 30]. The Elderly Population: Current Status and Successes Future: [about 2 screens]. Available from: <http://www.stat.go.jp/data/topics/topics051.htm>
5. Hoshi N. A case of prosthetics to form of stomatitis by occlusal deficiency. *J Jpn Prosthodont Soc* **1**: 323-326, 2009.
6. N Hoshi, H Mori, H Taguchi, M Taniguchi, H Aoki, T Sawada, M Kawabata, A Kuwabara, A Oono, K Tanaka, N Hori, M Toyoda, K Kimoto. Management of oral candidiasis in denture wearers. *Journal of Prosthodontic Research* **55**(1): 48-52, 2011.
7. Mori H, Hoshi N, Taniguchi M, Taguchi H, Sawada T,

- Katsuhiko K. Oral hygiene instruction and prosthetic treatment are related to improvement of salivary flow and oral symptoms. *Jpn J Oral diagnosis/Oral medicine* **24**: 283-290, 2011.
8. Hiroshi Mori, Noriyuki Hoshi, Motoe Taniguchi, Masako Banka, Katsuhiko Kimoto. Evaluation of xerostomia closely associated with systemic diseases using a dental approach. *Open Journal of Stomatology* **2**: 269-276, 2012.
 9. Downie W, Leatham P, Rhind V, Wright V, Branco J, Anderson J. Studies with pain rating scales. *Ann Rheum Dis* **37**: 378-381, 1978.
 10. Michishige F, Kannno K, Yoshinaga S, Hinode D, Yakehisa Y, Yasuoka S. Effect of saliva collection method on the concentration of protein components in saliva. *J Med Invest* **53**: 140-146, 2006.
 11. Dawes C. Physiological factors affecting salivary flow rate, oral sugar clearance, and the sensation of dry mouth in man. *J Dent Res* **66**: 648-653, 1987.
 12. Dawes C, Watanabe S. The effect of taste adaptation on salivary sugar clearance. *J Dent Res* **66**: 740-744, 1987.
 13. Yamachika S, Yamamoto K, Yamada H, Maeda N, Nakagawa Y. Influence of hyposalivation on oral candida colonization. *Oral, therap, Phamacol* **29**: 15-20, 2010.
 14. Ship JA, Nolan NE, Puckett SA. Longitudinal analyses of parotid and submandibular salivary flow rated in healthy, different-aged adults. *J Gerontol* **50**: 285-289, 1995.
 15. Homma Y, Yamaguchi O. A randomized, double-blind, placebo- and propiverine-controlled trial of the novel antimuscarinic agent imidafenacin in Japanese patients with overactive bladder. *Int J Urol* **16**: 499-506, 2009.
 16. Mata AD, Marques D, Rocha S, Francisco H, Santos C, Mesquita MF, Singh J. Effects of diabetes mellitus on salivary secretion and its composition in the human. *Mol Cell Biochem* **261**: 137-142, 2004.
 17. Torres SR, Peixoto CB, Caldas DM, Silva EB, Akiti T, Nucci M, Uzeda M, Janeiro R. Relationship between salivary flow rates and *Candida* counts in subjects with xerostomia. *Oral Surg Oral Pathol Oral Radiol Endod* **93**: 149-154, 2002.
 18. Ryu OH, Atkinson JC, Hoehn GT, IIIei GG, Hart TC. Identification of parotid salivary biomarkers in Sjögren's syndrome by surface-enhanced laser desorption/ionization time-of-flight mass spectrometry and two-dimensional difference gel electrophoresis. *Rheumatology* **45**: 1077-1086, 2006.
 19. Dawes C. A mathematical model of salivary clearance of sugar from the oral cavity. *Caries Res* **17**: 321-334, 1983.
-