

— 総説 —

口腔機能をスキャンする

堀 一浩, 村上和裕, 大川純平, 吉村将悟

新潟大学大学院医歯学総合研究科包括歯科補綴学分野 (主任: 堀 一浩教授)

Scan oral functions

Kazuhiro Hori, Kazuhiro Murakami, Jumpei Okawa, Shogo Yoshimura

Division of Comprehensive Prosthodontics, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences (Chief: Prof. Kazuhiro Hori)

令和6年4月30日受付 令和6年5月7日受理

キーワード: 口腔機能, 評価, 舌圧, 咀嚼行動

Key words: Oral Function, Assessment, Tongue Pressure, Mastication behavior

【はじめに】

高齢人口の急速な増加に伴い、本邦は超高齢社会を迎えている。高齢者は自身の歯を多く残すようになってきているが、高齢人口が増えているために、歯を失い義歯を使用する高齢者は依然として多くみられる。また、歯を失うだけでなく、口腔周囲器官の筋力や巧緻性の低下などにより、咀嚼嚥下発音などの口腔機能が低下している高齢者も存在する。特に咀嚼嚥下機能の低下は、重症であれば誤嚥性肺炎や窒息などの重篤な症状を引き起こす。また軽度の機能低下においても摂取する食品の種類や摂取量が少なくなるなど、栄養摂取に問題が起きる可能性がある。古くより粉碎能力に注目して咀嚼機能の評価が行われてきたが、摂食には舌をはじめとした軟組織も重要な役割を果たしている。そのような観点から、近年では口腔機能低下症やオーラルフレイルが注目され、舌や口唇などの動きや筋力を測定する手法が検討されてきた。

我々は、咀嚼嚥下をはじめとした口腔機能を評価する手法を開発検討し、報告してきた。本総説では、我々が報告してきた口腔機能を評価する手法について紹介し、その内容について解説する。

【舌圧測定】

舌は、咀嚼嚥下発音時に重要な役割を果たしている。特に、舌は口蓋と接触することによりその機能を発揮することが多いことから、舌と口蓋との接触圧、つまり舌圧を測定する試みが行われてきた。我々も舌圧測定に注目して、圧力センサ埋入した実験用口蓋床を用いて健常若年者の嚥下時¹⁾・咀嚼時²⁾の舌圧を測定した。この圧力

センサを埋入した口蓋床は、精密に舌と口蓋との接触様相を測定することができるものの、製作には個々の被験者にあわせた非常に複雑かつ精密な工程を必要とするため多大な時間とコストが必要であった。そこで、既製品として口蓋に貼付して簡便に使用でき、しかも馴化期間を要さない舌圧測定装置として、ニッタ株式会社と共同で舌圧センサシート (swallow scan, ニッタ) を開発した³⁾。舌圧センサシートは、厚さ約 0.1mm と非常に薄く、5か所の感圧点を持つ。5か所の感圧点の詳細を図1に示しており、口腔内の解剖学的な指標を参照として、Ch1は正中前方部、Ch2は正中中央部、Ch3は正中後方部、Chs4,5は側方後方部に位置するように設計されている。本センサシートは義歯用接着剤を用いて直接口腔内に貼付することができるため、特別なアライアンスを製作する必要はない。また、導線を最後方臼歯の遠心を通すことにより、被験者は咬合することができ、咀嚼運動や押しつぶし運動が阻害されることはない。センサシートの大きさは3種類あり、被験者の口蓋の大きさに合わせて貼

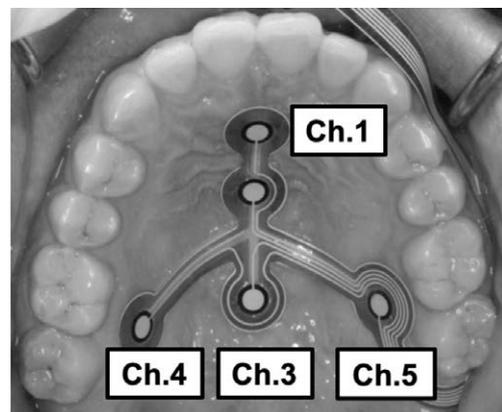


図1 swallow scan センサシートと感圧点