専門医症例報告

舌垂全摘患者に対し舌接触補助床の適用により構音・嚥下機能を改善した症例

皆木祥伴

Improvement of swallowing and articulation by using a palatal augmentation prosthesis
in a semi-total glossectomy patient

Yoshitomo Minagi

抄 録

症例の概要：患者は39歳の男性，2010年に舌癌再発の診断のもと舌垂全摘，右側頸部郭清術，前腕皮弁再建術を施行．舌運動障害による構音障害，嚥下障害が主訴であった．舌運動機能に則した舌接触補助床および下顎義歯研磨面形態の製作を行い構音機能，嚥下機能の改善を図った．

考察：舌運動に則した舌接触補助床および下顎義歯の装着，使用により，発話明瞭度，主観的な構音機能および嚥下機能，嚥下姿勢に改善を認めた．

結論：広範囲な舌切除に起因する舌の機能低下症例に対し，舌接触補助床の適用と下顎義歯床の拡大による口腔容積の調整は，構音機能，嚥下機能の改善に有効であった．

キーワード

舌接触補助床，顎顔面補綴，構音障害，嚥下障害

ABSTRACT

Patient: A 39-year-old male patient underwent subtotal glossectomy, radical neck dissection on the right side, and reconstruction using a forearm flap under the clinical diagnosis of recurrent tongue carcinoma. The patient's chief complaints were speech disorder and swallowing disorder due to the glossectomy and dissection. Tongue pressure production was evaluated before, during and after the fabrication of a palatal augmentation prosthesis (PAP) and mandibular partial denture with extended saddle.

Discussion: The PAP and mandibular partial denture with extended saddle improved speech intelligibility and swallowing ability.

Conclusion: For patients with severe disorder in tongue movement, speech intelligibility and swallowing ability can be improved by securing tongue-palate contact and optimizing the oral cavity volume.

Key words:

Palatal augmentation prosthesis, Maxillofacial prosthesis, Speech disorder, Swallowing disorder

I. 緒 言

舌癌術後患者において広範な切除を伴った場合，術後の機能障害は多岐にわたる．特に，嚥下準備期および口腔期における摂食・嚥下障害は重篤であると同時に，顕著な構音障害によっても患者のQOLは著しく低下する．

今回構音障害を主訴とする舌癌術後患者に対し，舌接触補助床 (Palatal Augmentation Prosthesis: 以下 PAP) を適用し，さらに下顎の義歯に修整を加えることにより，良好な機能改善が得られた症例を経験したので報告する．

大阪大学大学院歯学研究科顎口腔機能再建学講座有床義歯補綴学・高齢者歯科学分野

Department of Prosthodontics, Gerodontology and Oral Rehabilitation, Osaka University Graduate School of Dentistry

受付：2019年6月3日／受理：2020年3月3日

Received on June 3, 2019/Accepted on March 3, 2020

図1 Intraoral views at the first examination
初診時の口腔内写真

図2 Panoramic radiography at the first examination
初診時のパノラマエックス線写真

II. 症例の概要

患者：39歳（初診時）、男性。

初診日：2012年8月29日。

主訴：話した言葉が聞き取ってもらえない。唾液が処理できず、口に溜まってしゃべりにくい。

全身的既往歴：舌癌（2006年、2010年再発）。

現病歴：他院にて2006年舌癌の診断のもと、舌部分切除術を施行。2010年10月舌癌再発の診断のもと舌亜全摘、右側頸部郭清術、前腕皮弁再建術を施行。その後放射線・化学療法を行い、以後経過良好であったが、皮弁の萎縮により構音障害、嚥下障害が深刻になり、患者本人がインターネットで得た情報をもとにPAPの製作を希望して当科を来院した。

口腔内所見：舌切除の影響により、構音時、嚥下時の口蓋に対する舌接触が乏しく、口蓋に食渣の停滞を認める（図1）。

現義歯所見：765]欠損に対する義歯の適合状態および咬合接触に問題はなかったが、残存舌の可動域と下顎義歯研磨面形態は調和していなかった。

図3 Modification of mandibular partial denture
下顎義歯研磨面修整（修整前、修整後、修整後最終形態）

検査結果：エックス線検査所見では、顎欠損部である765]部の顎堤は比較的保存されており、そのほかの部位に関して放射線治療に伴う重度歯周炎は認めなかった（図2）。アルジネート粉末を用いたパラトグラム法にて、舌と口蓋は、構音時、嚥下時ともに全く接触を認めなかった。

症型分類：日本補綴歯科学会で推奨されている症型分類の難易度判定では、総計82点で、Level Iであった。

診断：舌亜全摘に伴う舌運動障害による構音障害および摂食・嚥下障害。

III. 治療内容と経過

1. 治療方針および計画

構音障害とともに口腔底への食渣および唾液の貯留を訴えられたため、下顎部分床義歯を舌の可動域に合わせて拡大し、嚥下動態に関する観察および調整を行うことを提案した。また、調整によって得られた下顎部分床義歯研磨面形態を参考に下顎部分床義歯の製作を行い、その後構音障害の改善のためPAPの製作を行うことを提案し、同意が得られたため治療を開始した。

2. 処置内容

1) 下顎義歯研磨面形態修整

下顎義歯装着状態で既製トレーを用いてピックアップ印象を行い、印象材硬化までの間に舌の限界運動を行わせ、舌の運動領域を記録した。残存舌の運動領域と下顎歯列および下顎義歯との間隙に常温重合レジン（パラプレスバリオ、Heraeus Kulzer社）を流し込み、床研磨面形態の修整を行った。その後、使用してもらいながら調整を行い新義歯研磨面形態の指標とした（図3）。

2) 下顎義歯新製

精密印象には、個人トレーとアルジネート印象材を使

図4 Fabrication of mandibular partial denture
下顎義歯製作（下顎ろう義歯，完成した下顎新義歯，新義歯装着時）

図6 PAP and new mandibular partial denture
PAP および下顎新義歯装着時

用した。精密印象においては，修整後の現義歯を床縁の長さ，厚みの参考として辺縁形成を行った。

研磨面形態修整後の調整において「3」のコンビネーションワイヤーに破折を認めたことから同部のクリアランスを確認し，さらに支持，把持，維持の向上のため，新義歯では「67」に铸造双子鉤を追加した設計とした。試適時に現義歯の研磨面形態を可及的に再現し，唾液の貯留や舌運動時の義歯との接触を確認し完成した（図4）。

3) PAP 製作

一般的に嚥下障害の改善を目的とした PAP は，上顎咬合平面をこえないように設計し，食塊を介しての咬合圧を受けない前提で製作されるため支台装置としては線鉤が選択されることが多い¹⁾。しかしながら，本症例においては構音障害の改善を目的とし，下顎義歯修整時に残存舌の限界運動が下顎咬合平面に達しないことを把握しており，上顎咬合平面をこえる口蓋形態の設定が必要となることが予想された。上顎咬合平面を超える口蓋形態を付与した場合，咀嚼時に歯よりも先に食塊が PAP の口蓋形態に接触する。強固な支台装置を付与していな

図5 Measurement of tongue pressure during molding palatal form
口蓋形態形成における 5 ml 水嚥下時最大舌圧値

図7 Conversational intelligibility scores
会話明瞭度検査

い PAP の口蓋部分に強い圧力が加わる場合，口蓋に対する違和感や，痛みを感じる場合が多い。また，上顎咬合平面を超える大きな口蓋形態は，特に下顎側方運動時に干渉してしまうことが多く，支台装置の破折の原因となる。そのため，レストを適切に配置した強固な支台装置とともに，下顎側方運動時にも干渉しない口蓋形態の調整が必要である。口蓋形態形成においては，適合診査材（Pressure Indicating Paste, Keystone 社）を使用しながら機能時における舌の接触部位を確認し，患者本人に対し構音機能，嚥下機能に関する確認を行いながらソフトワックスを築盛した。下顎残存歯と PAP の干渉を避けるため，ソフトワックス築盛時には，中心咬合位および側方運動時における下顎残存歯との干渉を確認，調整した。また，Swallow Scan System および舌圧センサーシート（ニッタ社）を用い客観的に舌接触圧を計測し口蓋形態形成の参考とした（図5）。口蓋形態形成の結果，構音機能・嚥下機能の改善に必要な口蓋形態が咬合平面を超えるものとなったため，軽量化のため中空型 PAP として重合，2013 年 1 月に完成した（図6）。

話しやすいですか？	12	➡	87
飲み込みやすいですか？	16	➡	86
装置をつけると気持ち悪いですか？ (全然気持ち悪くない→100)	100	➡	98
かみやすいですか？	16	➡	41
飲み込んだ後、口に残る感じはありますか？ (全然感じない→100)	6	➡	89
飲み込んだ後、のどに残る感じはありますか？ (全然感じない→100)	8	➡	89
PAP非装着時 PAP装着時			

図8 Subjective assessment with VAS scales
VASを利用した主観的評価

3. 術後の経過

PAP および下顎義歯装着後8回の調整を経て、構音および嚥下機能の改善および安定を確認した。調整時には、構音機能の変化を具体的にフィードバックしてくれる家族、同僚などからの意見に、患者本人と術者の聴覚印象を加え調整を行った。構音機能および嚥下機能の安定を確認したのち、3か月ごとの定期検診に移行した。現在装着後約5年が経過しているが、PAP および下顎義歯に破折や粘膜面の不適合などの問題は生じておらず、良好な機能を維持している。

4. 術後の機能評価

本症例における治療効果の判定を行うため、構音機能および嚥下機能の安定が確認された2013年6月に会話明瞭度検査(図7)、Visual Analog Scale(VAS)を利用した主観的評価(図8)および水嚥下時の姿勢の観察(図9)を行った。水嚥下時の姿勢に関しては、嚥下時の努力性が軽減していることにより、唾液の処理が容易になり、会話明瞭度の向上の一因となっているため観察結果として示すこととした。会話明瞭度に関しては、PAP非装着時が3.3であったのに対して、PAP装着時が2.2となり、大きく改善を認めた。VASを利用した主観的評価において、会話および嚥下の容易さ、口腔および咽頭残留感において大きく改善を認めた。装置の違和感は強く感じておらず、咀嚼の容易さに関しても改善を認めた。水嚥下時の姿勢の観察においては、嚥下時の頸部後屈の必要がなくなり、より唾液の処理が容易になっていることを確認した。

IV. 考 察

本症例は舌垂全摘による著しい舌の運動障害を認め、舌の運動範囲にあわせた補綴装置の製作が必要であった。特に構音障害に対する補綴計画を行う場合、唾液の

図9 Observation of head and neck posture during swallowing
嚥下姿勢の観察

口腔残留は構音機能の低下につながる。そのため本症例では、まず下顎義歯の形態を改変、決定することにより、唾液の口腔残留をコントロールしたうえでPAPの製作を行った。このことにより、PAPの口蓋形態形成による機能変化が明確となり、適切な形態付与が可能となり構音機能の良好な改善につながったと考えられる。さらに、PAPは咬合平面を超えないように製作することが一般的であるが、咬合平面を超える口蓋形態を付与する必要がある本症例において、下顎残存歯との咬合干渉や咀嚼時の食塊を介した圧力の影響に配慮した設計を行うことによって、現在までPAPおよび義歯の破折等なく良好な機能改善が維持できていると考えられる。

V. 結 論

広範囲な舌切除に起因する舌の機能低下症例に対し、舌接触補助床の適用と下顎義歯床の拡大による口腔容積の調整は構音機能、摂食・嚥下機能の改善に有効であった。また舌圧測定法は、PAP製作時の診断と評価において有益な情報を提供した。

文 献

- 1) 前田芳信, 阪井丘芳, 小野高裕, 野原幹司, 小谷泰子, 堀 一浩ほか. 開業医のための摂食・嚥下機能改善と装置の作り方超入門. 東京: クインテッセンス出版; 2013, 62-71.

著者連絡先: 皆木 祥伴

〒565-0871 大阪府吹田市山田丘1-8

Tel: 06-6879-2954

Fax: 06-6879-2957

E-mail: noopy190@dent.osaka-u.ac.jp