

症例報告

新義歯製作により口腔機能の向上を目指した1症例 —閉口印象およびフレンジテクニクを活用した新義歯製作—

掛村友起子 祐田明香
王丸寛美 和田尚久

抄録：超高齢社会を迎えた現在，生涯を通して楽しく食することは重要で，咀嚼を主体とした口腔機能の維持は必要不可欠である。本稿では，口腔機能の向上を目指し，上下顎全部床義歯新製を行った1例を経験したので報告する。

症例は，82歳，女性。下顎全部床義歯が離脱しやすいとのことで，上下顎全部床義歯新製を希望された。術前の口腔機能精密検査および咀嚼能力チェックリストでは，口腔機能低下症と診断され，咀嚼能力はやや低値を示した。そこで，義歯床の維持・安定を目的とし，義歯製作を行った。下顎顎堤吸収が著しいことから，閉口印象，フレンジテクニクを利用し，義歯床縁の位置や形態，人工歯排列の位置に留意した。その結果，新義歯は舌や口腔周囲筋による機能圧が反映され，下顎義歯の維持・安定を改善できたと考えられた。さらに，義歯の維持・安定により，口腔機能精密検査の結果が改善し，咀嚼能力チェックリストにおいても，咀嚼しやすい食品が増加し患者が主観的にも噛めるようになったと実感していたことから，口腔機能の改善も示唆された。

以上のことから，下顎顎堤吸収が著しい症例の場合，通常の義歯製作の手法に加え，閉口印象，フレンジテクニクの利用が有効であると考えられた。また，歯科治療に併せて口腔機能を客観的に判断する方法を活用することは，口腔領域の Quality of life (QOL) の回復・向上に役立つと考えられた。

キーワード：全部床義歯 閉口印象 フレンジテクニク 口腔機能低下症

緒言

摂食行動は，食物が口から入り胃に達するまでの動作で，主に咀嚼および嚥下からなる。この一連の流れの中，口腔内に取り込んだ食物を咽頭に送るため，私たちは，咀嚼運動にて食塊形成を行う。しかしながら，多数歯の喪失，加齢，全身疾患などの様々な要因により，顎口腔機能はバランスを失い，咀嚼機能が低下し，さらに口腔機能の低下にも影響を及ぼすと考えられる。

「2016年度歯科疾患実態調査結果」によると，8020運動をはじめとする歯科保険の推進により，80歳になっても自分の歯を20本以上有する高齢者は51.2%に達したと報告されている¹⁾。一方で，残りの48.8%は，多くの歯を喪失しており，また，齲蝕，歯周病に罹患している高齢者も多く，今後，歯を失う可能性が高いと考えられる。さらに，近年，高齢の無歯顎患者は，顎堤吸収，粘膜の菲薄化，顎機能の異常など全部床義歯を製作するのに不利な条件が多い²⁾。特に顎堤吸収が著しい症例においては，全部床義歯装着による機能回復のため，通常の義歯製作の過程において，印象採得，咬合採得等の個々のステップに各々の術式の選択が重要であると考えられる。

2016年に日本老年歯科学会が口腔機能低下症についての学会見解論文を公表した³⁾が，歯科界で取り上げられる機会は少なかった。2018年に診療報酬改定で口腔機能低下症が正式な病名として収載されたことから，歯科界でも注目されるようになってきた。Sagawaらは，28歯の天然歯を有する65～87歳の245名に対し，咀嚼能力を測定し，関連する因子の検討を行った。その結果，舌の運動が咀嚼能力に影響を与えており，咬合支持だけでなく，口腔機能は口腔の運動機能にも影響を受けることを報告した⁴⁾。川西らは，65～75歳の上下顎全部床義歯患者を対象とし，様々な咀嚼機能評価を多面的に評価し，その結果を取り入れながら義歯新製を行った結果，適切な治療計画立案ができ良好な予後が得られたことを報告している⁵⁾。また，Iwasakiらは75～80歳を対象とした研究において，歯の喪失は，タンパク質，カルシウム，ビタミン類，野菜類，肉類の摂取低下につながることを報告している⁶⁾。超高齢社会を迎えた現在，欠損歯，咀嚼機能の低下に対する適切な介入がなされないと，口腔機能が低下し，栄養素・食品摂取を妨げ，低栄養，フレイルへと繋がっていくと考えられる。健康な口腔機能を維持し増進するため，口腔機能に配慮し義歯製作を行うことは重要であると考えられる。

九州大学病院口腔総合診療科（主任：和田尚久教授）

Division of General Dentistry, Kyushu University Hospital, Kyushu University (Chief: Prof. Naohisa Wada) 3-1-1 Maidashi, Higashi-ku, Fukuoka-shi, Fukuoka 812-8582, Japan.

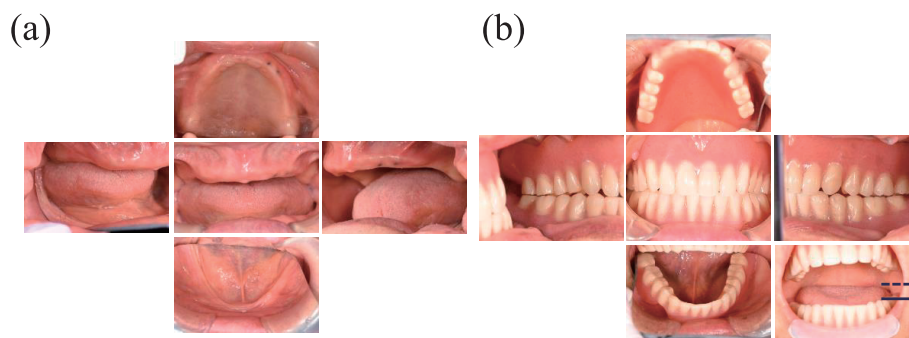


図1 口腔内写真 (a), 旧義歯装着時写真 (b)
(b): 実線は咬合平面の位置, 点線は舌背の位置を示す。

本症例では、下顎の著しい顎堤吸収に対応するため、閉口印象、フレンジテクニックを用いて上下顎全部床義歯製作し、患者の主観的および機能的に良好な経過が得られたので報告する。

症例の概要

患者：82歳、女性。

初診日：2010年7月5日（2019年5月27日に前担当研修歯科医より引継ぎ）。

主訴：下の入れ歯がグラグラする。入れ歯の下に食べ物が挟まるので新しい入れ歯を作りたい（前担当研修歯科医より引継ぎ時）。

現病歴：2010年7月、当院・口腔外科で345重度歯周炎と診断され、拔牙予定となった。2010年同月、拔牙に際し無歯顎となるため、上下顎全部床義歯新製を希望し、当科を受診された。骨粗鬆症治療薬を服用されていたため、2か月の休薬期間中に345を残根とし、上下顎全部床義歯の製作を行った。その新製後、約3か月毎の定期健診にて義歯調整を行っていた。2015年10月頃、患者希望により2度目の上下顎全部床義歯新製後、約1か月毎の定期健診にて義歯調整を行っていた。しかし、2019年7月頃、下顎全部床義歯が離脱しやすいとのことで、上下顎全部床義歯新製を希望された。

既往歴：骨粗鬆症（ビスフォスフォネート製剤（フォサマック®）服用歴あり。現在は服用なし。）

現症：

全身の所見：特記事項なし。

口腔内所見：引継ぎ時の口腔内の所見を示す（図1 (a)）。上顎の顎堤吸収の程度は中程度、下顎は顎堤吸収が著しく、特に右側で顕著であった。正面観の写真に示すように、舌が軽度肥大していることが疑われた。顎堤粘膜に炎症所見は認められなかった。以下に患者が新製前に使用していた旧義歯（図1 (b)）の所見を示す。

旧義歯所見：下顎全部床義歯は開口時に浮き上が

り、特にオトガイ周囲筋からの筋圧による影響が大きく維持が不良であった。上下顎全部床義歯装着時、口角下垂を認めたこと、患者より「新しい入れ歯は少し咬み合わせを高くしてほしい」と訴えがあったことから、咬合高径の低下が疑われた。さらに会話時、上顎義歯前歯部の見え方が大きく、開口時の下顎義歯咬合面が、舌よりも低位に位置していることから、咬合平面の設定位置が低いことが考えられた。また、下顎義歯床縁は全体的に床縁が短く設定されていた。

口腔機能精密検査所見（旧義歯装着時）（表1 (a)）：口腔機能を評価するため、7項目の検査を行った。検査方法は以下に示す。

- ①口腔衛生状態：視診により舌苔付着程度を、ShimizuらのTongue Coating Index (TCI)⁷⁾を使用し測定した。舌表面を9分割し、それぞれのエリアに対し舌苔の付着程度を3段階（スコア0, 1または2）で測定し、合計スコアの18に対する百分率であるTCI (%)を算出し評価した。
- ②口腔乾燥：口腔水分計（ムーカス®, ライフ）を使用し、粘膜湿潤度を測定した。推奨測定部位は、舌尖から約10mmの舌背中央部または口角から約10mmの頬粘膜である⁸⁾。今回は、舌の圧接による測定が困難であったため、右側頬粘膜の測定を3回行い、平均値を算出し評価した。測定の際には専用のカバーを装着した。
- ③咬合力：感圧シート（デンタルプレスケールII, GC）および分析装置（オクルーザー, GC）を使用した。義歯を装着した状態で、咬頭嵌合位において、3秒間クレンチング時の歯列全体の咬合力を計測し評価した。
- ④舌口唇運動機能：自動計測器（健康くんハンディ, 竹井機器工業）を使用し、/pa/（口唇運動の機能評価）、/ta/（舌前方の運動機能評価）、/ka/（舌後方の運動機能評価）の各音節を5秒間発音し、1秒当たりのそれぞれの音節の発音回数を計測した。各音節を3回行い、各々の平均値

表 1

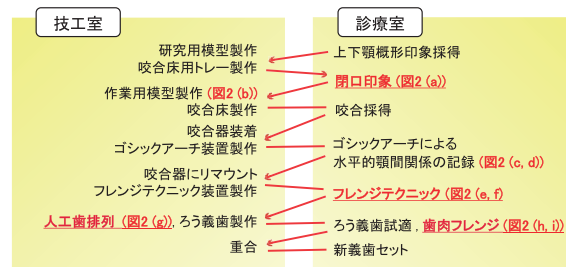
(a) 旧義歯装着時口腔機能精密検査所見

下位症状	検査項目	該当基準	検査値	該当
口腔衛生状態不良	舌苔の付着程度	50%以上	28%	☐
口腔乾燥	口腔粘膜湿度	27未満	29.4	☐
咬合力低下	咬合力検査 (デンタルプレスケールII)	500 N 未満	364.4 N	☒
舌口唇運動機能低下	オーラル ディアドコキネシス	どれか一つでも 6回/秒未満	/pa/ 2.4回/秒 /ta/ 2.6回/秒 /ka/ 3.4回/秒	☒
低舌圧	舌圧検査	30 kPa未満	17.3 kPa	☒
咀嚼機能低下	咀嚼能力検査	100 mg/dL未満	46 mg/dL	☒
嚥下機能低下	嚥下スクリーニング検査 (EAT-10)	3点以上	2点	☐

(b) 咀嚼能力チェックリスト

咀嚼能力チェックリスト (Miura H et al., Arch Gerontol Geriatr, 2010)																			
スコア 2点: 容易に噛める 1点: 少し噛みづらい 0点: 噛めない	<table border="1"> <thead> <tr> <th>食品</th><th>旧義歯</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>鳥のからあげ</td><td>0</td></tr> <tr><td>りんご</td><td>0</td></tr> <tr><td>生キャベツ</td><td>1</td></tr> <tr><td>あられ</td><td>2</td></tr> <tr><td>ピーナッツ</td><td>2</td></tr> <tr><td>生の人参</td><td>1</td></tr> <tr><td>かた焼きせんべい</td><td>1</td></tr> <tr><td>合計点</td><td>7</td></tr> </tbody> </table>	食品	旧義歯	鳥のからあげ	0	りんご	0	生キャベツ	1	あられ	2	ピーナッツ	2	生の人参	1	かた焼きせんべい	1	合計点	7
食品	旧義歯																		
鳥のからあげ	0																		
りんご	0																		
生キャベツ	1																		
あられ	2																		
ピーナッツ	2																		
生の人参	1																		
かた焼きせんべい	1																		
合計点	7																		
※ 14点満点。 10点未満が咀嚼能力低下の可能性有り。																			

表 2 治療計画



を算出し、いずれかの発音回数が6回/s未満に該当するかを評価した。

⑤舌圧: 舌圧測定器(デジタル舌圧計, JMS)を使用し、最大舌圧を計測した。最大舌圧は、口蓋前方において舌圧プローブのバルーンを、舌と口蓋との間で最大の力で約5秒間押し潰して発生されたときに測定される圧力で、義歯を装着した状態で3回測定し、平均値を評価した。

⑥咀嚼機能: グミゼリー咀嚼後のグルコース濃度を測定した。2gのグミゼリー(グルコラム, GC)を20秒間自由咀嚼させた後、10mLの水で含嗽、グミと水を濾過用メッシュ内に吐出させ、吐出した溶液中のグルコース溶出量を咀嚼能力検査システム(グルコセンサーGS-II, GC)にて測定し評価した。

⑦嚥下機能: 嚥下機能は、嚥下スクリーニング質問紙(The 10-item Eating Assessment Tool (EAT-10))⁹⁾を使用した。合計点数が3点以上に該当するかを評価した。

上記①～⑦の検査の結果、咬合力、舌口唇運動機能、舌圧、咀嚼機能の4項目において、基準値を下回っていたことから、口腔機能低下症と診断された。嚥下機能の質問紙では、「固形物の飲み込みづらさ」のみ認められた。

咀嚼能力チェックリスト評価^{10, 11)}(旧義歯装着時)(表1(b)): 鳥のからあげ、りんごなどは噛めないとの回答があり、一方であられやピーナッツは、容易に噛めることがわかった。

診断:

- 1) 7±7, 7下7欠損
- 2) 上下顎義歯不適合
- 3) 口腔機能低下症

問題点:

- (1) 下顎顎堤の著しい吸収
- (2) 舌幅が大きい
- (3) オトガイ周囲筋の筋圧が強い
- (4) 咬合高径の低下
- (5) 咬合平面の設定位置が低い

治療方針および計画

列挙した問題点 (1) ~ (3) に対し、舌や口腔周囲筋に配慮した義歯の形態が重要である。総義歯患者の 80% にあたる症例は、特殊な術式を用いなくても通常の術式にて問題なく義歯ができるといわれている¹²⁾。しかしながら、今回の症例のように骨吸収が著しく、また舌幅が大きい症例の場合、通常の製作方法では対応が困難なことがある。一般に、閉口印象は、咬合圧により全体的に均等に圧接することで、咬合時の粘膜面の動態を的確に記録し、さらに顎周囲筋の状態を義歯辺縁に記録できる利点がある¹²⁾。また、フレンジテクニックは、デンチャースペースの動態、つまり口唇、頬、舌、口底および口腔と咽頭の境を構成する諸筋の動態に調和した形態にするための術式であり、義歯に対して周囲組織から加わる側方圧を少なくし、また義歯に加わる機能圧を維持圧に置換して義歯の維持を增強できる利点がある¹²⁾。したがって、本症例では、通常の義歯製作手順に閉口印象およびフレンジテクニックを取り入れることとした。問題点 (4)、(5) に対しては、安静空隙量範囲内での咬合挙上を行うこととした。さらに、口腔機能精密検査より「口腔機能低下症」が診断されたことから、下顎義歯の維持を改善することが口腔機能の向上に繋がると考え、上下顎全部床義歯を新製することとした。患者同意の下、表 2 の治療計画に基づき、治療を開始した。

治療経過

処置内容：新義歯製作は、まず、上下顎を無歯顎用既製トレーとアルジネート印象材（デグブリント、デンツプライシロナ株式会社）を用いて概形印象採得を行い、研究用模型を製作した。得られた模型上で、上下顎の蠟堤付き印象用トレーを製作した。閉口印象を行うため、蠟堤付き印象用トレーを試適した。その際、浮き上がりが生じ、下口唇を排除したときに吸着が得られたことから、オトガイ周囲筋圧が強いことが確認された。そこで、トレーの下顎前歯部付近の形態の調整を十分に行った。トレーが安定したことを確認し、簡易的な咬合採得、筋圧形成（イソコンパウンド、GC）をしたのち、シリコーン印象材（フュージョン II モノフェイズ、GC）を用いて上顎、下顎の順に閉口印象を行った。その際、閉口状態で口唇突出、口角牽引および嚥下、やや閉口状態で舌にて上口唇をなめる動作等の指示をし、印象材が硬化するまで閉口状態を保持した。採得した印象で作業用模型を製作し（図 2 (a), (b)）、得られた模型上で上下顎咬合床を製作した。次に、上顎咬合床を用い、左右の瞳孔線およびカンペル平面と平行に仮想咬合平面を設定した。垂直的顎間関係は顔面計測、下顎安静位を参考に

決定し、旧義歯よりも 2 mm 咬合挙上した高さに設定した。また、今回のように下顎顎堤吸収が著しい症例では、咬合採得時のエラーが生じやすいため、ゴシックアーチを用いて、水平的顎間関係記録を行った（図 2 (c), (d)）。ゴシックアーチおよびタッピングポイントの描記を行ったところ、タッピングポイントは初めの咬合採得位よりわずかに後方に位置していたことから、修正をし、咬合器に再付着を行った。フレンジテクニックを行うため、 3 ± 3 に人工歯配列を行いフレンジテクニック用の装置を製作した。初めに、上顎咬合床を試適し、リップサポートを確認した後、下顎咬合床を試適をし、安定性を確認した。軟性ワックス（ソフトプレートワックス、GC）を用い、嚥下および会話を主体した機能運動を患者に指示し、デンチャースペースに必要なワックス量を決定した。再度、軟性ワックスを軟化させ、上下顎咬合床を装着した状態で、嚥下および会話等の機能運動を指示した。違和感がないこと、開口時およびオトガイ周囲筋圧で床が脱離しないことを確認した。この時のデンチャースペースの特徴として前歯部のオトガイ周囲筋によるワックスの凹形状を確認できた（図 2 (e)）。次にデンチャースペース獲得後に、普通石膏にてコアを採得し、下顎はニュートラルゾーンに人工歯排列をし、上顎は下顎を基準に排列を行った（図 2 (f), (g)）。蠟義歯試適時に、咬合関係、義歯の安定を確認後、軟性ワックスを用いて、歯肉フレンジを採得し、機能的歯肉形成を行った。この時の歯肉フレンジ形態にもオトガイ周囲筋を反映した形態を確認できた（図 2 (h), (i)）。2019 年 10 月に新義歯の装着を行った（図 3 (a)）。

装着後の経過：新義歯装着 3 週間後、口腔機能精密検査および咀嚼能力チェックリストの評価を行った（表 3 (a), (b)）。旧義歯装着時と比較した結果、咬合力、舌口唇運動機能、舌圧ならびに嚥下機能の評価において改善が認められた。咀嚼機能も基準には達しなかったものの改善が認められた。口腔機能の基準を下回った項目数は 2 項目へと減少していた。咀嚼能力チェックリストの結果は、7 つの食品すべてにおいて、以前より咀嚼が容易になったことが認められた。装着 2 か月後には、疼痛がなく咀嚼可能であることを確認した。その後は、1 か月毎の定期健診に移行した。

考 察

本症例は、経年的な患者の口腔内環境の変化に伴うニュートラルゾーンの変化に加え、下顎の顎堤吸収が著しく旧義歯の床縁の設定が短いことから、辺縁封鎖が失われやすい状態で十分な維持力が得られなかったこと、および咬合高径の低下が、主訴の原因として考えられた。

下顎の顎堤吸収が著しいことから、適切な床縁の位

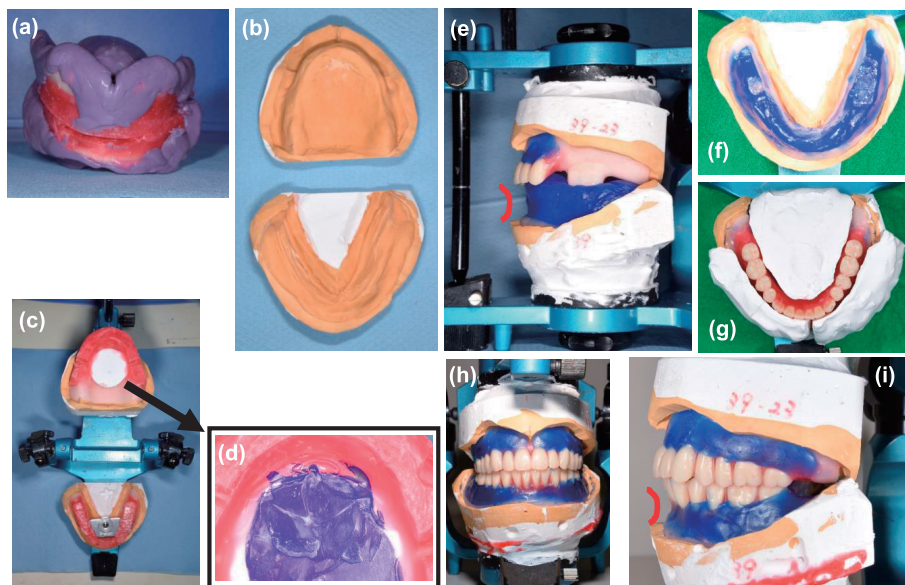


図 2 義歯製作過程

- a, b) : 閉口印象後および製作した作業用模型
 c) : ゴシックアーチ描記
 d) : 黒矢印はゴシックアーチ後のゴシックアーチトレーサーを示す。
 e) : フレンジテクニック後。赤線はオトガイ周囲筋圧によるワックスの凹形状を示す。
 f, g) : デンチャースペース (咬合面観)
 h) : 歯肉フレンジ後 (正面観)
 i) : 歯肉フレンジ後 (側面観)。赤線はオトガイ周囲筋圧によるワックスの凹形状を示す。

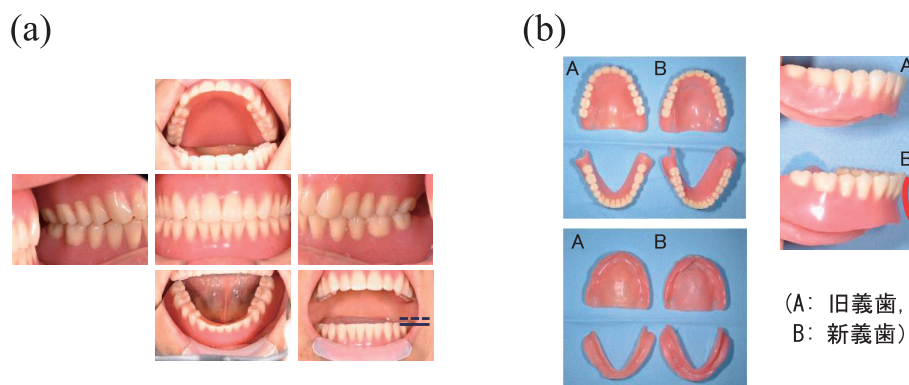


図 3 新義歯装着時写真 (a), 旧義歯および新義歯写真 (b)
 (a) : 実線は咬合平面の位置, 点線は舌背の位置を示す。
 (b) : 赤線はオトガイ周囲筋圧が反映された凹形状を示す。

置や辺縁形態を改善するため, 閉口印象を行った。閉口状態で印象採得を行うことは, 顎堤粘膜のみならず咬合堤周囲に得られた印象も, 周囲粘膜および筋の緊張を記録したものと評価でき, 義歯研磨面設定の参考になると報告されている¹³⁾。本症例においても, 圧負担域が適切に採得されたことで, 旧義歯と比較し, 義歯の床縁が延長され, 床面積が増加したことから, 下顎義歯の維持・安定の改善が得られたと考えられる (図 3 (b))。また, 旧義歯では咬合平面の設定が低く設定されていたため, 咬合平面の修正を行うこと, さ

らに, 口腔周囲筋や舌運動を考慮したフレンジテクニックにより, 人工歯排列, 位置, 義歯床研磨面形態の改善を行うことが望ましいと判断した。フレンジテクニックにより採得されたニュートラルゾーンでは, 人工歯の排列位置が旧義歯と比較し頬側に位置することとなった。さらに下顎の人工歯排列を基準に上顎の人工歯排列を行った結果, 上顎の人工歯の排列位置も頬側よりに位置することとなった。排列位置が頬側にあることで咬合力による上顎義歯の安定性を損なう可能性があったが, 人工歯に両側性均衡の咬合様式を付

表 3

(a) 新義歯装着時口腔機能精密検査所見

下位症状	旧義歯	該当	新義歯	該当
口腔衛生状態不良	28 %	☐	50 % ↓	☒
口腔乾燥	29.4	☐	27.9	☐
咬合力低下	364.4 N	☒	790 N ↑	☐
舌口唇運動機能低下	/pa/ 2.4回/秒 /ta/ 2.6回/秒 /ka/ 3.4回/秒	☒	/pa/ 6回/秒 /ta/ 6回/秒 /ka/ 6回/秒 ↑	☐
低舌圧	17.3 kPa	☒	33.4 kPa ↑	☐
咀嚼機能低下	46 mg/dL	☒	87 mg/dL	☒
嚥下機能低下	2点	☐	0点 ↑	☐

赤矢印は旧義歯装着時の検査結果より測定値が改善した結果を示す。青矢印は旧義歯装着時の検査結果より測定値が下がった結果を示す。

(b) 咀嚼能力チェックリスト

食品	旧義歯	新義歯
鳥のから揚げ	0	2
りんご	0	2
生のキャベツ	1	2
あられ	2	2
ピーナッツ	2	2
生の人参	1	2
かた焼きせんべい	1	2
合計点	7	14

与することで、上顎義歯の脱離を防ぐことができたと考えられる。さらに、旧義歯と比較し下顎前歯部付近の義歯床研磨面形態が凹形態となったことから、口腔周囲筋圧に配慮した義歯床研磨面形態が付与されたと考えられた (図3 (a))。

顎堤吸収が著しい上下顎無歯顎患者の全部床義歯を新製した症例において、旧義歯および新義歯装着6か月後に咀嚼能率検査および咬合力検査を行ったところ、新義歯は旧義歯と比較し維持・安定が改善したことから、良好な結果が得られたと報告されている¹⁴⁾。本症例では、適切な咬合平面および咬合高径を設定し、ニュートラルゾーン内に義歯を位置させた。その結果、義歯の維持・安定が得られ、舌の可動域が広がったため、術前、術後の口腔機能精密検査において、咬合力、舌口唇運動機能、舌圧ならびに咀嚼機能の改善が認められたと考えられる。しかし、咀嚼機能検査において値の改善は認めたものの、基準値を下回った。新義歯装着直後の咀嚼能力は、一時的に低下するが¹⁵⁾、義歯調整を行い使用期間が長くなるにつれ、徐々に改善する傾向にある¹⁵⁾こと、またグミゼリー咀嚼時の咬断表面面積は、新義歯装着により大きくなり、装着6か月後にさらに大きくなることが報告

されている^{16,17)}。今回、新義歯装着3週間後に評価を行ったが、今後も経過を追うことによりさらなる咀嚼機能の改善が認められると推察される。また、本症例では、旧義歯装着時と比較し新義歯装着後、口腔衛生状態が不良となった。旧義歯装着時は、口腔衛生状態が良好であったため、口腔衛生に対する指導を積極的に行っていなかった。しかし、新義歯装着後は、咀嚼時疼痛も認められず咀嚼が容易になったことから、摂取食品の多様化、また摂取量の増加が生じ、口腔衛生状態が不良になった可能性が考えられた。義歯製作中の口腔衛生指導の必要性があったと考えられる。口腔機能精密検査での口腔機能改善に加えて、咀嚼能力チェックリストでは、すべての食品において咀嚼しやすい食品が増加し、患者が主観的にも噛めるようになったと実感していた。以上のことから、義歯の維持・安定の改善が、機能的にも良好な結果に繋がったと考えられる。

(公社)日本補綴歯科学会では補綴治療の対象である歯質欠損、部分歯列欠損、無歯顎に対する症型分類の策定が行われ、症型分類は、適切な治療計画の立案に役立つとしている¹⁸⁾。症型分類により難易度が高いと判断される症例では、診療に知識、技術、経験が求

められる。佐藤らは、無歯顎症例を顎堤吸収の程度や歯列弓断面形態の型により、レベル分けを行い、無歯顎症例の難易度（症型分類）を設定し、難易度と歯科医師の熟練度の関係について検討している¹⁹⁾。今回の症例は、この佐藤らの症型分類によると、レベルⅢの難症例に位置づけされると考えられる。治療の初期段階でその症例の難易度を的確に判断し、また旧義歯よりもたらされた情報や問題点を踏まえ、通常の義歯製作手順に閉口印象やフレンジテクニクを取り入れたことで、診療経験の少ない術者でも維持・安定が良好な義歯を製作することができたと考えられる。治療開始時に症例の難易度を知ることは、適切な処置計画を決定するうえで有意義であると考ええる。さらに、義歯製作を行う過程で口腔機能の問題点を把握したことで、義歯製作による口腔機能の変化を確認することができ、治療効果の指標とすることができたと考える。

結 論

下顎顎堤吸収の著しい症例に対し、旧義歯および口腔機能の問題点を十分に把握したのち、閉口印象やフレンジテクニクを用いることで、適切な床縁の設定、ニュートラルゾーンへの人工歯排列、適切な咬合高径への修正をして、上下顎全部床義歯新製を行った。その結果、患者が抱えていた問題が改善され、口腔機能の回復も得ることができた。さらに、義歯製作の前後で口腔機能精密検査等を用いることで、口腔機能の客観的な評価を行うことができた。

本論文に関連し、開示すべきCOI関係にある企業・団体等はありません。

文 献

- 厚生労働省. 平成28年度歯科疾患実態調査結果の概要. <https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/dl/62-28-01.pdf> (最終アクセス日 2020. 6. 6).
- 大貫昌理. 顎堤条件からみたリングライズドオクルージョンの選択. 日補綴歯会誌 2004; 48: 691-702.
- 水口俊介, 津賀一弘, 池邊一典, 上田貴之, 田村文誉, 他. 高齢期における口腔機能低下—学会見解論文 2016 年度版—. 老年歯学 2016; 31: 81-99.
- Sagawa K, Furuya H, Ohara Y, Yoshida M, Hirano H, et al. Tongue function is important for masticatory performance in the healthy elderly: a cross-sectional survey of community-dwelling elderly. J Prosthodont Res 2019; 63: 31-34.
- 川西克弥. 全部床義歯装着者の咀嚼機能評価. 日補綴歯会誌 2017; 9: 218-223.
- Iwasaki M, Yoshihara A, Ogawa H, Sato H, Muramatsu K, et al. Longitudinal association of dentition status with dietary intake in Japanese adults aged 75 to 80 years. J Oral Rehabil 2016; 43: 737-744.
- Shimizu T, Ueda T, Sakurai K. New method for evaluation of tongue-coating status. J Oral Rehabil 2007; 34: 442-447.
- 岡根百江, 北村由紀子, 佐藤裕二, 北川 昇, 真下純一. 口腔乾燥感の客観的な評価法に関する検討. 老年歯学 2007; 22: 298-308.
- Belafsky PC, Mouadeb DA, Rees CJ, Pryor JC, Postma GN, et al. Validity and Reliability of the Eating Assessment Tool (EAT-10). Ann Otol Rhinol Laryngol 2008; 117: 919-924.
- Miura H, Yamasaki K, Morizaki N, Moriya S, Sumi Y. Factors influencing oral health-related quality of life (OHRQoL) among the frail elderly residing in the community with their family. Arch Gerontol Geriatr 2010; 51: e62-e65.
- 三浦宏子, 佐藤佳代子. 保健・栄養指導に活用可能な咀嚼能力チェックリストの開発とその応用性の検討. https://www.niph.go.jp/soshiki/koku/kk/sosyaku/report/report2010_8.pdf (最終アクセス日 2020. 6. 6).
- 豊田静夫, 守川雅男. コンプリートデンチャー その考え方と臨床. 第1版. 東京: クインテッセンス出版; 1994. 77-390.
- 松丸悠一. 閉口印象法の臨床ポイント. 歯界展望 2016; 128: 1137-1143.
- 菊井美希. 顎堤吸収の著しい上下無歯顎患者に閉口印象を用い全部床義歯を製作した症例. 日補綴歯会誌 2019; 11: 411-414.
- Garrett NR, Kapur KK, Perez P. Effects of improvements of poorly fitting dentures and new dentures on patient satisfaction. J Prosthet Dent 1996; 75: 269-275.
- 横山正起, 志賀 博, 小林義典, 藤井重壽, 上濱 正, 他. 有床義歯補綴治療前後における咀嚼能力と咬筋筋活動. 顎機能誌 2010; 17: 6-10.
- 荒木基之. ピエゾグラフィを用いた全部床義歯の1症例. 日補綴歯会誌 2008; 52: 220-223.
- 市川哲雄, 佐藤博信, 窪木拓男, 佐藤裕二, 秀島雅之, 他. 歯質欠損, 部分歯列欠損, 無歯顎に対する症型分類の提案. 日歯医会誌 2006; 25: 63-75.
- 佐藤裕二, 北川 昇, 服部佳功, 山下秀一郎, 玉置勝司, 他. 歯科医師の熟練度と全部床義歯症例の難易度が治療時間に及ぼす影響. 日補綴歯会誌 2008; 52: 457-464.

著者への連絡先

祐田 明香 (掛村友起子)
〒812-8582 福岡県福岡市東区馬出3-1-1
九州大学病院 口腔総合診療科
TEL 092-642-6490 FAX 092-642-6520
E-mail: a.yuda@dent.kyushu-u.ac.jp

Improvement of oral function by new complete denture fabrication: a case report
—New complete denture fabrication using closed mouth impression
and flange technique—

Yukiko Kakemura, Asuka Yuda
Tomomi Ohmaru and Naohisa Wada

Division of General Dentistry, Kyushu University Hospital, Kyushu University

Abstract : In the coming super-aged society, it is important to maintain eating throughout our life, and oral function mainly including masticatory will be indispensable. In this article, we report that the manufacture of new complete dentures leads to the improvement of oral functions.

The patient was an 82-year-old female who visited our hospital to require a new complete denture because of instability of complete dentures. As previous measurements of clinical signs and symptoms of oral hypofunction and chewing ability test questions showed a low score, the patient was diagnosed with oral hypofunction and poor masticatory function. Thus, we have attempted to fabricate new complete dentures to improve the retention and stability. The reason for insufficient retention of the mandibular denture was its inadequate shape, therefore we decided to make new complete dentures using the closed mouth impression and flange technique to determine the morphology of the polished surface and the artificial teeth arrangement in consideration of the perioral muscles and tongue movement. Accordingly, the retention and stability of the new dentures and the oral function have been improved, and the patient was satisfied with the functional performance.

In conclusion, to obtain a positive outcome in manufacturing complete dentures for the patient with severe alveolar ridge resorption, the use of the occlusal pressure impression and flange technique with manufacture of denture was effective. In addition, the evaluation of the oral functions was helpful in improving the quality of life concerning oral area.

Key words : complete denture, closed mouth impression, flange technique, oral hypofunction