専門医症例報告

補綴学的空間に配慮してインプラントオーバーデンチャーを再製した一例

有川香織

Development of an Implant-supported Overdenture in Consideration of the Prosthetic Space

Kaori Arikawa

抄 録

症例の概要：患者は78歳の女性。上下顎全部床義歯の咀嚼困難を主訴に来院した。下顎にインプラント支台の磁性アタッチメントを用いた義歯を装着していたが、床面積は狭く維持・安定が不良であった。ピエゾグラフィを用いて補綴学的空間を求め、リングライズドオクルージョンを付与した義歯を製作し、咀嚼障害の回復を図った。

考察：口腔周囲筋や舌と調和した形態、磁性アタッチメントおよびリングライズドオクルージョンによる良好な維持・安定が患者の満足に繋がったと考える。

結論：顎堤吸収の著しい全部床義歯難症例で良好な結果を得るには、口腔周囲筋や舌運動と調和した位置への人工歯排列と適切な床形態の付与が重要である。

キーワード

全部床義歯、ピエゾグラフィ、リングライズドオクルージョン、磁性アタッチメント

ABSTRACT

Patient: A 78-year-old female presented with a chief complaint of mastication difficulty using upper and lower complete dentures. The lower denture was supported by magnetic attachments for implant abutments, but it was poorly maintained and unstable due to an excessively narrow base area. To resolve the mastication disorder, the prosthetic space was calculated using piezography, and a denture with lingualized occlusion was created.

Discussion: The morphology of the new denture fitting the perioral muscles and the tongue, as well as magnetic attachment use and lingualized occlusion, improved the maintenance level and stability, increasing patient satisfaction.

Conclusions: To obtain favorable outcomes in patients using complete dentures with marked mandibular residual ridge resorption, positioning artificial teeth in consideration of perioral muscles and tongue movements and designing morphologically appropriate denture bases may be important.

Key words:

Complete dentures, Piezography, Lingualized occlusion, Magnetic attachments

I. 緒 言

顎堤吸収の進んだ無歯顎症例の全部床義歯は、舌・頬粘膜・口唇といった周囲組織との調和を得ることが不可欠である¹⁾。本症例はピエゾグラフィを用いることで周囲組織との調和を、咬合様式にリングライズドオクルージョンを用いることで義歯の安定を図った、インプラント支台の磁

性アタッチメントを利用したオーバーデンチャーを製作したものであり、良好な経過を得たので報告する。

II. 症例の概要

患者：78歳、女性。

初診日：2007年4月6日。

主訴：咬むと入れ歯が動いて痛い、上顎前歯の歯並びが

大阪歯科大学高齢者歯科学講座

Department of Geriatric dentistry, Osaka Dental University

受付：2015年10月8日／受理：2016年8月14日

Received on October 8, 2015/Accepted on August 14, 2016

図1 Existing dentures at the first examination
現義歯装着時および現義歯の咬合面観と粘膜面観

図2 Intraoral view at the first examination
初診時口腔内写真

図3 Panoramic radiograph
初診時パノラマエックス線写真

図4 Final impression
精密印象

図5 Gothic arch tracing method
ゴシックアーチ描記

整っていかにも入れ歯に見える，上顎前歯に対して下顎前歯が部分的に前方に出ているのが気になる。

既往歴：特記事項なし。

現病歴：患者は20年以上前に無歯顎となり，幾度となく全部床義歯製作を繰り返してきたが満足を得なかった。約5年前に，磁性アタッチメントを装着する目的で下顎両側犬歯部にインプラントを埋入，インプラント支台の磁性アタッチメントを用いたオーバーデンチャーを製作したという。しかし，義歯装着直後から機能時の動揺による疼痛は消失しなかった。審美面でも上顎前歯部が整いすぎていることに不満があり，加えて人工歯排列が部分的な交叉咬合であることも不満を持っていた（図1）。調整を継続していたが現義歯では満足が得られず，新義歯製作を希望して大阪歯科大学附属病院高齢者歯科を受診した。

現症：全身の所見：特記事項なし。口腔内所見：初診時の口腔内写真を図2に示す。上顎顎堤の吸収は少なく凹凸はなかった。下顎顎堤は，顕著な吸収が認められ，2本のインプラント体と1本のIPインプラントが埋入されていた。顎堤粘膜は上下顎ともに異常は認められなかった。上下顎顎堤の対向関係は矢状面観において前歯部顎堤が僅かに下顎前突型であった。顕著な異常顎運動は認めなかった。上顎では口蓋小窩付近を触診すると強い嘔吐反射がみられた。舌は軽度の肥大を認めたが，小帯付着部位や唾液の性状にはとくに異常を認めなかった。

現義歯は上下顎ともに粘膜面の不適合と大幅な床面積の不足を認めた。また，舌と舌房の形態に不調和が見られ，舌の大きさに対して歯列弓が小白歯部では狭く，大白歯部で広がった。人工歯は前歯部では切端咬合で部分的に逆被蓋になっており，臼歯部では咬耗が著しく殆ど咬頭が認められなかった。

検査結果：初診時パノラマエックス線写真を図3に示す。下顎の臼歯部顎堤で著しい骨吸収を認め，オトガイ孔の開口部は顎堤頂付近に確認できた。インプラント周囲の異常

な骨吸収は見られなかった。

診断：上下顎全部床義歯の不適合，義歯床形態の不良による咀嚼障害および前歯部の審美障害で，日本補綴歯科学会による症型分類の難易度判定では総計44点で，Level IIIと診断した。

III. 治療内容と経過

1. 治療方針及び計画

本症例の問題点は狭小な床面積，前歯部の不適切な被蓋関係，臼歯部の不適切な咬合様式，舌・口唇・頬粘膜といった周囲組織との不調和が挙げられる。適切な床面積とすることで，より大きな維持力・支持力・把持力を得ることができ，疼痛の軽減や動揺の抑制につながると考え，筋圧形成を確実にい行い適切な床外形と床縁形態を決定することにした。前歯部の部分的な逆被蓋は，下顎の前方変位に起因する可能性も考慮して，ゴシックアーチ描記法で検査し水平的顎位を確認する必要があると考えた。前歯部人工歯排列は患者が希望する個性的排列とするため，上顎前歯に捻転や傾斜を加えた排列にすることとした。

咬合様式は吸収した下顎顎堤に合わせて頬側寄りの排列としても咬合平衡を保つことができ，また機能時の義歯の水平的動揺を抑制するため，リングライズドオクルージョンを選択した²⁾。

義歯床の研磨面形態は舌・口唇・頬粘膜といった周囲組織との調和を得るために，ピエゾグラフィにより決定することとした³⁾。

埋入されていたインプラント体は動揺や歯肉の炎症はなく，パノラマエックス線写真からも良好な状態であったため，維持を得ることは可能と判断し，義歯の機能が安定した後，磁性アタッチメントを装着することにした。

2. 処置内容

1) 印象採得

アルジネート印象とモデリングコンパウンド印象を行つ

図 6 Piezography

a: Repeat phonemes to model the morphology
b,c: Check the position of the artificial tooth and top of residual ridge by PROSTHO SCALE

ピエゾグラフィ

a: 繰り返し発音をさせて形態を記録

b, c: プロソスケールにて顎堤頂の位置と人工歯の排列位置を確認

図 7 Clinical evaluation of wax dentures

蠟義歯試適

て2つの研究用模型を製作した。得られた研究用模型を比較し、精密印象時に顎堤粘膜の被圧変位が大きいと思われる部位を診査して、加圧して得られた研究用模型上でリリースし、スペーサーを付与せずに精密印象用個人トレーを製作した。

精密印象はペリコンパウンドを用いて辺縁形成を行い、シリコーン印象材を用いて行った(図4)。得られた精密印象から作業用模型を製作し、義歯の設計を行い咬合床を製作した。

2) 咬合採得と咬合器装着

患者は強い嘔吐反射を有していたため上顎咬合床を口腔内に試適して、嘔吐反射が誘発されなくなる位置(口蓋小窩前方約5mm)まで床後縁を削除・調整し、完成義歯床後縁の位置とした。

咬合採得は仮想咬合平面の決定、下顎安静位利用法による垂直的顎間関係の記録および習慣性閉口路利用法による水平的顎間関係の記録の順に行った。作業用模型はフェイスボウを用いて半調節性咬合器(LL-85, GC, 東京, 日本)に装着した。作業用模型を咬合器に装着後、ゴシックアーチ描記(図5)を行って、水平的顎位に誤りが無いことを確認した。

3) ピエゾグラフィによる下顎の補綴学的空間の印象

ピエゾグラフィは発音時によって生じる義歯側面の機能圧を印記することができ、口唇、頬および舌の動きに調和した義歯床研磨面形態を得ることができる。また、得られた印象体から、機能時に舌運動を阻害しない臼歯部人工歯排列位置を推測することが可能である。本症例のように義歯機能時の安定が得にくいような高度顎堤吸収症例では、

図 8 a: Intraoral view with new denture

b: New denture (left) and old denture (right) occlusal surface

c: New denture (left) and old denture (right) mucosal surface

a: 新義歯装着時

b: 新旧義歯の比較 咬合面観

c: 新旧義歯の比較 粘膜面観

図 9 Masticatory efficiency test employing the glucose concentration measurement method

グルコース濃度測定法による咀嚼能率試験

ピエゾグラフィは非常に有効であると考え、術式は上下顎模型を咬合器に装着、上顎前歯部を排列し、下顎には再度基礎床のみを製作した。患者は前歯部人工歯排列に乱排を希望し、上顎中切歯に捻転・傾斜を加えて排列し³⁾、満足が得られた後、ピエゾグラフィを行った。ピエゾグラフィの記録は下顎の基礎床にシリコーン印象材(エクザミックスレギュラータイプ, GC, 東京, 日本)を盛って口腔内に装着し、顔面周囲筋に与える発音を行わせた⁴⁾。本方法によって義歯舌側面の形成と頬側の顔面周囲筋の活動を記録することができ、下顎のデンチャースペースを機能的に得ることができる。原法の発音はフランス語で sis, so, se, me, mu, de, te が用いられているが、日本人患者が発音しやすいよう野首らが日本語に変換したものを用いた。唇頬側はパ行、マ行などの両唇音や「ム」「ツ」、舌側前歯部は「テ」「デ」、舌側臼歯部はサ行や「ギャ」「ギョ」「ギョ」「ニャ」「ニュ」「ニョ」などを用いる⁵⁾。

得られた印象体は作業用模型に復位し、普通石膏を用いて頬側面及び舌側面の石膏コアを採得した。石膏コアを採得後、印象材を除去し、その空間にワックスを注入してピエゾグラフィで得られた形態をワックスで再現し(図6)、人工歯排列の操作に移った。

4) 人工歯排列

臼歯部人工歯はリンガライズドオクルージョン専用人工歯 e-HaQ (ヘレウスクリューズジャパン, 東京, 日本)を用い、人工歯排列後、蠟義歯試適によって患者が満足したことを確認した後(図7)、重合操作に移った。新義歯完成後、咬合器に再装着して下顎咬合面のみ削合して咬合関係を修正した。

表 1 Changes in food that the patient could masticate
咀嚼可能食品の変化 (山本式総義歯咀嚼能率判定表より)

	I					II					III					IV					V																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	とうもろこし	うどん	パン	うどん	うどん	たまねの素 レタス	さつまいも きんぴら きんぴら きんぴら	エビ天から キヌワリ	イチゴ 焼きもち	鶏肉・焼 肉・焼肉	豚肉・焼 肉・焼肉	鶏肉・焼 肉・焼肉	鶏肉・焼 肉・焼肉	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物	きやべつ・生 牛乳・煮 牛乳・漬物

■ 良くかめる。 ■ かみにくい。 □ かめない。 ▨ 食べていないのでわからない。

5) 新義歯装着

新義歯を装着後、調整を繰り返し約1カ月で患者の満足が得られたので磁性体(磁性アタッチメントギガウスD800, GC, 東京, 日本)を下顎義歯に装着した。

3. 術後の経過および機能評価

磁性アタッチメント装着後、約3カ月間調整を繰り返し、患者の満足が得られ問題なく使用してからは6カ月間隔でリコールを継続し、現在まで良好な状態が保たれている。

新旧義歯の咬合面観と粘膜面観を図8に示す。

咀嚼の評価はグルコース濃度測定法⁶⁾、山本式総義歯咀嚼能率判定表⁷⁾および咬合力測定システムを用いて行った。グルコース濃度測定法の結果を図9に示す。初診時の旧義歯では78 mg/dlであったが、新義歯装着後6カ月では131 mg/dlと咀嚼能率の向上を認めた。山本式総義歯咀嚼能率判定表の結果は、表1に示すように新義歯で咀嚼可能な食品数が増え患者は非常に満足している。咬合力測定システム(オクルーザー, GC, 東京, 日本)による咬合接触状態の評価(図10)では、装着後7年半経過時点でも概ね変化なく良好な咬合状態を維持している。

IV. 考 察

顎堤吸収の進んだ本症例において義歯の維持・安定を得るためには、確実に辺縁形成を行い適切な床縁を設定することはもとより、舌・口唇・頬粘膜といった周囲組織との調和を得た形態の義歯を製作することが重要である。ピエゾグラフィは発音を利用して義歯側面への機能圧を記録し、口腔周囲筋の筋活動を記録することで補綴装置の安定性を得る方法である。顎堤条件が悪く、床研磨面の形態から維持・安定を計る本症例においては、非常に有効な術式であると考えられる。

咬合様式について、フルバランسدオクルージョンは咀嚼能率という点においては優れているが、咬合時に側方力が発生するため、顎堤吸収の顕著な本症例に適用すると義歯の動揺を招き、咀嚼時の義歯の安定を損なう。リングライズドオクルージョンは咀嚼時の側方力の軽減と食物の咬断・切断能力の向上をはかるために、咬合力の舌側化を強調した術式であり本症例に適するため採用した⁸⁾。磁性アタッチメントについては、旧義歯で使用していたインプラント体を利用することが可能であった。これを利用して新義歯にも磁性アタッチメントを装着したことで、さらに維持力が増し良好な結果が得られたものと考えられる。

図 10 Evaluation of occlusal condition by Occluzer
old denture (left) new denture (right)
オクルーザーによる咬合状態の評価
新義歯装着直後(左) 装着後7年6カ月(右)

V. 結 論

本症例では、患者は初診時に磁性アタッチメントを利用した全部床義歯を装着していた。しかし、義歯床と舌房の形態が不良で、義歯の動揺や咀嚼時に疼痛が認められた。確実な筋形成を行うことによって適切な床面積を確保し、ピエゾグラフィによって適切な人工歯の排列位置と研磨面形態を決定したことで、機能的にも良好な結果が得られた。

以上のことから、顎堤吸収の著しい症例において義歯の良好な維持・安定を得るためには、磁性アタッチメントの維持力に頼るだけでなく、人工歯の排列位置、床縁および床研磨面形態を適切に付与する必要がある。

文 献

- 1) 細井紀雄, 大川周治, 櫻井 薫, 鱒見進一. 第4章印象採得. 細井紀雄, 平井敏博, 大川周治, 市川哲雄編, 無歯顎補綴治療学, 第2版, 東京: 医歯薬出版; 2009, 91-133.
- 2) 市川哲雄, 永尾 寛. 第7章人工歯の排列 III 白歯部人工歯の選択と排列. 細井紀雄, 平井敏博, 大川周治, 市川哲雄編, 無歯顎補綴治療学, 第2版, 東京: 医歯薬出版; 2009, 213-218.
- 3) 小正 裕. 総義歯難症例の押さえどころ. 歯医学誌 2015; 34: 122-125.
- 4) 小正 裕. 総義歯難症例への対応. 日歯医師会誌 2013; 66: 801-811.
- 5) 野首孝祠, 安井 栄, 奥野幾久, 枝元優子. ピエゾグラフィ応用による無歯顎難症例への総合的アプローチ 発音を利用した機能印象法“ピエゾグラフィ”を中心とする全部床義歯の製作. 歯科技工 2000; 28: 1223-1242.
- 6) 野首孝祠, 吉牟田陽子, 野首文公子. 検査用グミゼリーを用いた咀嚼能率スコア法の考案. 日咀嚼誌 2010; 20: 11-17.
- 7) 山本為之. 総義歯白歯部人工歯配列について(その2)-特に反対咬合について-. 補綴臨床 1972; 5: 395-400.
- 8) 志賀 博, 小林義典. 全部床義歯のスキルアップ 全部床義歯に与える咬合様式. 補綴臨床 2006; 39: 657-664.

著者連絡先: 有川 (辻本) 香織

〒540-0008 大阪市中央区大手前 1-5-17

大阪歯科大学高齢者歯科学講座

Tel & Fax: 06-6910-1050

E-mail: kaori-t@cc.osaka-dent.ac.jp