

症例報告

## 新製した有床義歯装着者に客観的メンテナンス法を用いて 維持管理を行った1症例

秋山仁志 原麻衣子

抄録：77歳の男性患者が「上下に装着した部分入れ歯が合わない。見た目をなんとかしたい」を主訴に来院した。診察、検査の結果、「広汎型慢性歯周炎、根尖性歯周炎、カリエスを伴う上下顎に装着した部分床義歯の不適合に起因した咀嚼困難と審美障害」と診断した。治療方針は、前処置後、口腔衛生状態の改善や粘膜調整材を使用して粘膜調整を図り、最終補綴装置を装着することとした。歯冠修復処置後、上顎は部分床義歯を、下顎はオーバーデンチャーを、それぞれコバルトクロム合金を用いて製作した。

義歯装着後の維持管理は、客観的メンテナンス法にて行った。これは、唾液検査による口腔の疾患リスクの把握、義歯の機械的・化学的洗浄、鉤歯の動揺度測定、クラスプの維持力測定、咬合接触分析、咀嚼能力検査の数値化を行うことでメンテナンス時の義歯装着時の状況を客観的に確認することとし、最終義歯装着から6か月ごとに実施した。メンテナンス時に義歯の維持安定や機能面で問題は認められず、咀嚼機能の回復が得られていることを確認した。審美的にも現在まで良好な経過が得られており、咀嚼機能の長期的な維持を考慮し、部分床義歯装着者の義歯調整時に行う客観的メンテナンス法の有効性が確認できた。適切な設計に基づき鉤歯に過度の負担がかからない部分床義歯を装着し、客観的メンテナンス法により維持管理を行っていくことは極めて有意義であると考えられる。

キーワード：部分床義歯 唾液検査 維持力 咬合接触 咀嚼能力

### 緒言

部分的な歯の欠損がある患者の治療では、咀嚼系の機能回復を行うための補綴装置として部分床義歯を装着が行われている。部分床義歯装着後、メンテナンス時には、公益社団法人日本補綴歯科学会の有床義歯補綴診療のガイドライン<sup>1)</sup>に基づいて義歯調整・維持管理が行われている。このガイドラインは有床義歯補綴診療の基本的な概念についての見解を示したものであり、歯科医師の意思決定支援として活用されている。一般的な日常臨床では、咬合紙や粘膜適合試験材を用いた歯科医師による主観的な方法で義歯調整・維持管理が行われており、義歯調整中や義歯調整後に「良くなりました」等の患者の反応を主体として判断されることが多い。また、介護施設などでは義歯の清掃、残存歯の汚れに対する歯ブラシ指導により、口の中の状態を綺麗に保つことで、誤嚥性肺炎を予防し、全身の健康状態の維持と向上を目指す口腔ケアに重点が置かれている<sup>2)</sup>。部分床義歯装着者の咀嚼機能の長期的な維持を考慮した客観的なマネジメントは行われていないのが現状である。

我々は、歯を喪失した国民の健康に寄与するために、部分床義歯装着者に対して、唾液検査による口腔の疾患リスクの把握、義歯の機械的・化学的洗浄、鉤歯の動揺度測定、クラスプの維持力測定、咬合接触分析、咀嚼能力検査を数値化し、咀嚼機能の長期的な維持を考

慮した部分床義歯装着者の義歯調整時に行う新たな客観的メンテナンス法<sup>3)</sup>を構築し、報告を行ってきた。

今回、新たに製作した上顎部分床義歯、下顎オーバーデンチャー装着者に対して、義歯調整時に客観的メンテナンス法<sup>3)</sup>を行い、良好な結果が得られたので報告する。

### 症例

患者：77歳、男性。

初診日：2015年3月26日。

主訴：上下に装着した部分入れ歯が合わない。見た目をなんとかしたい。

現病歴：これまでに近医にて3回以上義歯を製作したがいずれも痛くて噛めず、現在は自分で一番都合が良い上下顎部分床義歯を組み合わせて使用している。しかしながら現行の義歯でもうまく食事ができないため、精査加療を希望し当院を受診した。

既往歴：高血圧症（降圧剤服用中）。

現症：上顎は16歯、14歯、12歯、11歯、21歯、22歯、26歯の中間欠損、下顎は47歯、46歯、45歯、43歯、33歯、34歯、35歯、36歯、37歯の両側遊離端欠損であり、上下顎部分床義歯を装着していた。歯周組織検査から、17歯、23歯、24歯、25歯、27歯、32歯、41歯、44歯は4mm以上の歯周ポケットが認められた。初診時の口腔内所見（義歯装着時、義歯除去時）を図1、パノラマエックス線画像（初診時）を

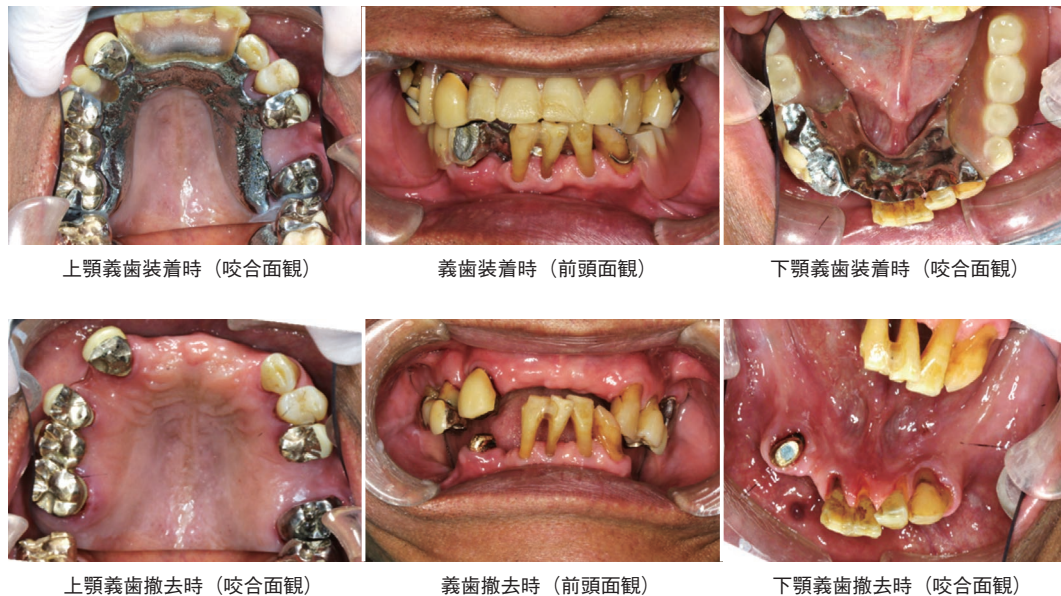


図 1 初診時の口腔内写真（義歯装着時，義歯撤去時）

図 2. 治療計画を表 1 に示す。

パノラマエックス線撮影，歯周組織検査，研究用模型，装着していた部分床義歯の適合状態，口腔内診察・検査の結果，咬合平面の不正，維持装置の適合不良，義歯不適合が認められた。摂取可能食品質問表を用いた咀嚼スコア<sup>4)</sup>は 50.8 であり，公益社団法人日本補綴歯科学会症型分類<sup>5)</sup>よりスコアの合計点は 55 点であり，難易度判定はレベル II であった。

診断：広汎型慢性歯周炎，根尖性歯周炎，カリエスを伴う上下顎に装着した部分床義歯の不適合に起因する咀嚼困難と審美障害。

治療方針：前処置として残存歯の歯周治療，拔牙，歯内療法処置，歯冠修復処置を行い，口腔衛生状態の改善や粘膜調整材を使用し，粘膜調整を図り，最終補綴装置で咀嚼機能の回復を行うこととした。治療計画を立案し，患者から了承を得た。歯冠修復処置後，金属床義歯のフレームワークの材料は，弾性係数が大きいコバルトクロム合金を用いて，上顎部分床義歯，下顎オーバーデンチャーを製作した。最終義歯装着から 6 か月ごとに表 2 に示す客観的メンテナンス法<sup>3)</sup>を実施した。

なお，本症例報告に際しては，患者にその目的，掲載内容，プライバシーの保全に関して十分に説明を行い，患者から臨床所見，写真，および検体データの使用の承諾後，同意書に署名を得て実施した。

### 治療経過

#### 1. 前処置終了時・上下顎精密印象採得

前処置・支台歯形成終了後，上顎は個歯トレー・個人トレーを製作し，シリコン印象材（フュージョン

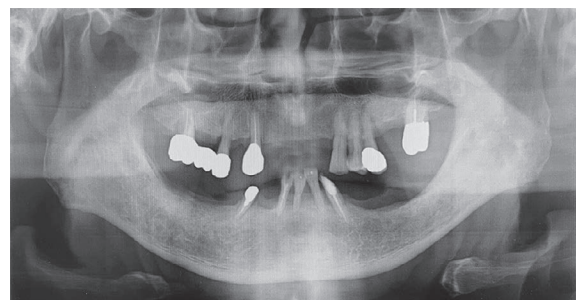


図 2 パノラマエックス線画像（初診時）

II モノフェイズタイプ，エクストラウォッシュタイプ，（株）GC，東京，日本）にて精密印象採得を行った。下顎は磁性アタッチメント（ギガウス 600，（株）GC，東京，日本）を用いたコーピング装着後，アルジネート印象で研究用模型を製作した。個人トレーを製作し，歯科用インプレッションコンパウンド（インコンパウンド，（株）GC，東京，日本）で筋形成後，シリコン印象材（フュージョン II モノフェイズタイプ，（株）GC，東京，日本）を使用し，精密印象採得を行った（図 3）。

#### 2. 顔弓・咬合採得

上下顎咬合床を製作後，上唇下縁を基準とし，仮想咬合平面を決定後，平均的顎頭点，眼窩下縁を基準点として顔弓による記録を行った。垂直的顎位の決定は下顎安静位利用法を用いて行った。下顎安静位にて鼻下点-オトガイ間距離の 5 回計測は，それぞれ 61.0mm，62.5mm，61.2mm，61.3mm，60.9mm，旧義歯の咬合高径は 58.2mm であり，今回，59.0mm にて咬合高径を決定した。上下顎咬合床に刻みをいれ，咬合採得用

表 1 治療計画

## 【診察・検査】

医療面接, 口腔内診察・検査, 歯周基本検査, エックス線検査,  
下顎位診察・検査, 咬合診察・検査

## 【マウスプレパレーション (前処置)】

- ・歯周処置 (スケーリング, ポリッシング, ブラッシング指導)
- ・外科処置 (抜歯処置)  
(44 歯, 41 歯)
- ・歯内療法処置 (抜髄根管処置・感染根管処置)  
(23 歯, 24 歯, 25 歯, 15 歯, 31 歯, 32 歯)
- ・補綴処置 (プロビジョナルレストレーション装着)  
(42 歯, 31 歯, 32 歯)
- ・補綴処置 (旧義歯修理による上下顎治療用義歯装着)

## 【最終補綴処置】

- ・ガイドプレート・レスト付陶材焼付金属冠装着  
(13 歯, 23 歯, 24 歯)
- ・磁性アタッチメント装着  
(17 歯, 15 歯, 32 歯)
- ・陶材焼付金属ブリッジ装着  
(24 歯, 25 歯, 26 歯, 27 歯)
- ・上顎金属床 (Co-Cr 床) 部分床義歯装着
- ・下顎金属床 (Co-Cr 床) オーバーデンチャー装着

表 2 客観的メンテナンス法<sup>3)</sup>

1. 唾液検査	(SMT)
2. 機械的・化学的洗浄	(フィジオクリーンプロ・入れ歯専用ブラシ)
3. 鈎菌の動揺度測定	(ペリオテスト M <sup>®</sup> )
4. 義歯装着時の鈎菌維持力測定	(小型維持力測定装置)
5. 咬合接触分析	(バイトアイ)
6. 咀嚼能力検査	(摂取可能食品調査表・グルコセンサー GS-II)



図 3 上顎個歯トレー・下顎筋形成・上下顎精密印象採得



付加型シリコン印象材（エグザバイトⅡ，（株）GC，東京，日本）にて咬合採得を行い，コンダイラー型半調節性咬合器に作業用模型を付着した（図4）。

### 3. ゴシックアーチ描記

上顎にゴシックアーチ描記針，下顎にゴシックアーチ描記板を付着し，ゴシックアーチを描記後，毎秒3回で10回行ったタッピングポイントがエイペクスと一致し，筋肉位と顎頭安定位が一致したことが確認できたため<sup>6)</sup>，その位置で印象用石膏（キサントーノ，（株）HERAUS，バーナウ，ドイツ）を用いて上下顎咬合床を一介として記録した（図5）。

### 4. チェックバイト記録・顎路角算出

エイペクスから5mm離れた描記路上の位置で咬合採得用付加型シリコン印象材（エグザバイトⅡ，（株）GC，東京，日本）にて前方チェックバイト，側方チェックバイトを採得した。スプリットキャスト法を用いてチェックバイト記録により，切歯路角（矢状20°，側方20°），矢状顎路角（右36°，左35°），側方顎路角（右15°，左16°）を算出した。

### 5. 陶材焼付金属冠・陶材焼付金属ブリッジの製作，人工歯排列

人工歯排列を行い，13歯に基底結節レストを付与した陶材焼付金属冠，ガイドプレーン，舌側レッジを付与した上顎左側陶材焼付金属ブリッジのフレーム試適後，陶材築盛を行い，補綴装置を製作した。その後，個人トレーを用いて歯科用インプレッションコンパウンド（イソコンパウンド，（株）GC，東京，日本）で上顎筋形成を行い，補綴装置のピックアップに

よる精密印象採得を行った（図6）。ピックアップ印象後の上下顎作業用模型，陶材焼付金属冠・ブリッジを作業用模型に復位した状況，上下顎コバルトクロム合金による金属床フレーム製作後の人工歯排列状態を図7に示す。人工歯は硬質レジン歯（サーパスG，（株）GC，東京，日本）を使用した。側方運動時の咬合様式は13歯，23歯で誘導が図れるように犬歯誘導咬合を付与した<sup>7)</sup>。蠟義歯の口腔内試適時に上下口唇の面積の一致，矢状鼻唇角が95°，口角のしわの状況など，正常な顔貌所見<sup>8)</sup>に回復できていることが認められた。

### 6. 上下顎コバルトクロム合金による金属床部分床義歯

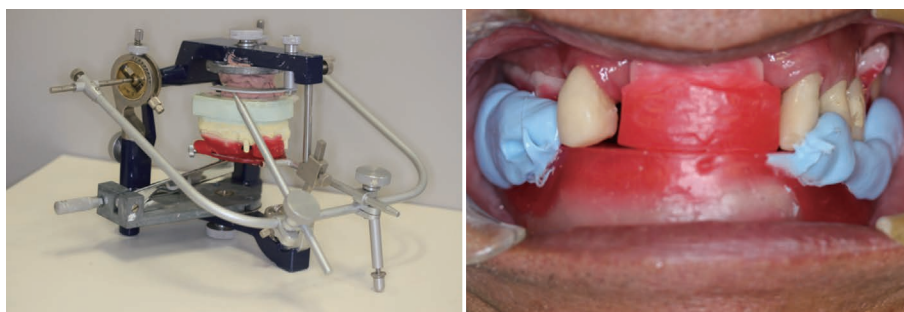
重合完成した上下顎コバルトクロム合金による金属床部分床義歯の咬合面観，粘膜面観，粘膜適合試験材（フィットチェッカーⅡ，（株）GC，東京，日本）による適合状況を図8に示す。適合状況は良好であることが認められた。

### 7. 上下顎完成義歯装着時前頭面観，咬合面観，側方面観

上下顎金属床全部床義歯を装着した前頭面観，側方面観所見を図9に示す。審美的に顔貌の回復が認められた。パノラマエックス線画像（上下顎部分床義歯新製時）を図10に示す。

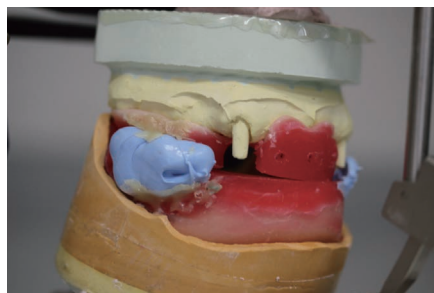
### 8. メンテナンス時に実施した客観的メンテナンス法<sup>3)</sup>の結果

客観的メンテナンス法<sup>3)</sup>は多項目・短時間唾液検査システムによる唾液検査，義歯の機械的・化学的



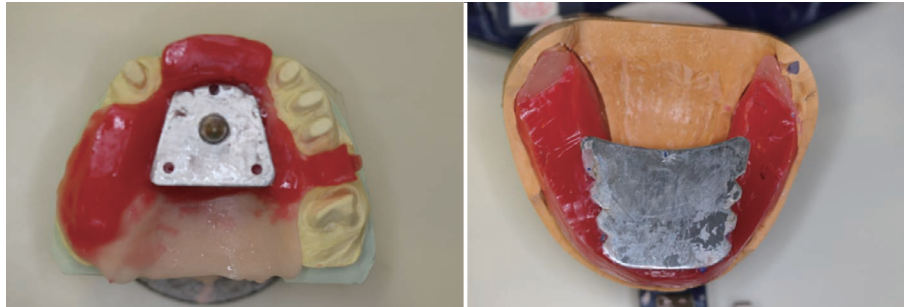
フェイスボウトランスファー・上顎模型付着

咬合採得



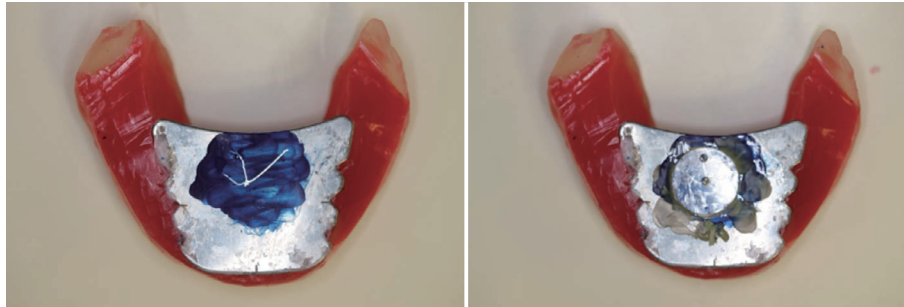
下顎模型咬合器付着

図4 フェイスボウトランスファー・咬合採得



上顎描記針

下顎描記板



ゴシックアーチ描記

下顎位採得位置



印象用石膏による記録

下顎模型咬合器再付着

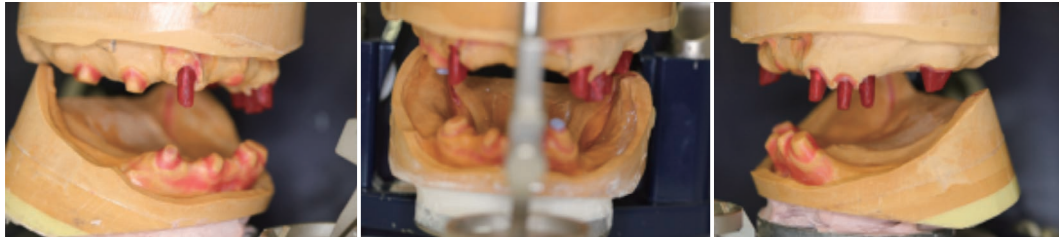
図 5 ゴシックアーチ描記



上顎筋形成・アドヒーズ塗布

陶材焼付金属冠・ブリッジのピックアップ印象

図 6 上顎ピックアップ印象採得



上顎ピックアップ印象後の上下顎作業用模型



上顎陶材焼付金属冠・ブリッジの作業用模型への復位状況



上下顎金属床フレーム製作後の人工歯排列

図 7 ピックアップ印象後，陶材焼付金属冠・ブリッジ復位状況，上下顎金属床フレーム製作後の人工歯排列状況



上顎コバルトクロム床金属床義歯（咬合面観，粘膜面観，適合状況）



下顎コバルトクロム床金属床義歯（咬合面観，粘膜面観，適合状況）

図 8 完成した上下コバルトクロム合金床金属床義歯（咬合面観，粘膜面観，適合状況）





図 9 完成した上下顎金属床義歯装着状況



図 10 パノラマエックス線画像（上下顎部分床義歯新製時）

洗浄，動的歯周組織診査・診断装置による鉤歯の動揺度測定，小型維持力測定装置<sup>9)</sup>によるクラスプの維持力測定，歯接触分析装置による咬合接触状態の確認，グルコース分析装置による咀嚼能力検査値の測定，摂取可能食品調査表による咀嚼スコアの算出とし，最終義歯装着時から原則6か月ごとに実施した。

1) 多項目・短時間唾液検査システムによる唾液検査  
多項目・短時間唾液検査システム（SMT，（株）ライオン，東京，日本）は，検査キット付属の洗口用水3mlを口に含み，10秒間軽く洗口し，吐出液をスポイトで試験紙に点着し，多項目・短時間唾液検査システム機器にセットする。歯の健康に関する項目として「酸性度」，「緩衝能」，「むし歯菌」，歯ぐきの健康に関する項目として「白血球」，「タンパク質」，口腔清潔度に関する項目として「アンモニア」の計6項目の唾液

因子を5分で測定し，数値化することができる。測定結果の判定の参考平均範囲は，研究用試薬の添付文書から，「むし歯菌」が28～47，「酸性度」が35～52，「緩衝能」が28～47，「白血球」が37～60，「タンパク質」が36～53，「アンモニア」が43～63である。多項目・短時間唾液検査システムによる唾液検査結果は表3に示す。装着6か月後より検査を行った結果，「むしば菌」，「酸性度」，「タンパク質」で一部，「多め」，「高め」の評価が認められたが，装着3年後を通じて，「むしば菌」，「酸性度」，「緩衝能」，「白血球」，「タンパク質」，「アンモニア」の6項目で，「少なめ」，「平均レベル」を維持していることが認められた。

## 2) 機械的・化学的義歯洗浄

多項目・短時間唾液検査システムによる唾液検査を行っている間に，化学的義歯洗浄剤（フィジオクリーンプロ，（株）モリタ，東京，日本）を使用して，密封できるビニール袋に外した部分床義歯を入れて，超音波洗浄器にて10分程度洗浄後，義歯清掃用ブラシにより，部分床義歯を機械的に洗浄する。メンテナンス時には，部分床義歯の着色汚れや部分床義歯に付着した歯石，沈着物を完全に除去することを確認した。

## 3) 動的歯周組織診査・診断装置による鉤歯の動揺度測定検査

動的歯周組織診査・診断装置（ペリオテストM<sup>®</sup>，（株）インプラテックス，東京，日本）は，1歯について約4秒間，16回打診を繰り返す，接触時間の差

表 3 多項目・短時間唾液検査システムによる唾液検査

	むし菌	酸性度	緩衝能
装着時	測定せず	測定せず	測定せず
装着6か月後	41 平均レベル	38 平均レベル	37 平均レベル
装着1年後	45 平均レベル	49 平均レベル	35 平均レベル
装着1年半後	55 多め	59 高め	47 平均レベル
装着2年後	51 多め	76 高め	40 平均レベル
装着2年半後	31 平均レベル	57 高め	34 平均レベル
装着3年後	33 平均レベル	48 平均レベル	24 弱め

	白血球	タンパク質	アンモニア
装着時	測定せず	測定せず	測定せず
装着6か月後	26 少なめ	53 平均レベル	25 少なめ
装着1年後	30 少なめ	33 少なめ	36 少なめ
装着1年半後	38 平均レベル	51 平均レベル	27 少なめ
装着2年後	41 平均レベル	59 多め	46 平均レベル
装着2年半後	23 少なめ	32 少なめ	25 少なめ
装着3年後	27 少なめ	47 平均レベル	37 少なめ

異をコンピュータが算出し、平均値をペリオテスト値として-8から+50の数値で表す。臨床的動揺度0:「動揺が認められない」は-8から+9, 臨床的動揺度1:「触診で動揺が認められる」は+10~+19, 臨床的動揺度2:「視覚的に動揺が認められる」は+20~+29, 臨床的動揺度3:「舌や口唇で歯が動揺する」は+30~+50の数値で表される。臨床的動揺度を数値化できる動的歯周組織診査・診断装置を用いて、部分床義歯のクラスプがもたらす鉤歯への負荷状況を確認する。動的歯周組織診査・診断装置による鉤歯の動揺度測定検査結果は表4に示す。上顎鉤歯に関しては、装着時から装着3年後まででペリオテスト値に変化は認められなかった。下顎コーピング部に関してはペリオテスト値に増加傾向が認められたが、臨床的に疼痛や歯肉の炎症などは認められなかった。

4) 小型維持力測定装置<sup>8)</sup>によるクラスプの維持力測定

小型維持力測定装置<sup>9)</sup>は、改造した矯正用バンドリムーバーを用いて、クラスプのアンダーカット領域の維持腕下部にひずみゲージを貼付した側をあてがい、平坦側を鉤歯咬合面に垂直にあてがい、ハンドル部を閉じることにより、維持腕の維持領域における離脱時にかかる荷重を測定する。アンダーカット量が0.25mmのRPIクラスプは平均200~300g, アンダーカット量が0.5mmの鑄造鉤は平均500~750gである<sup>10)</sup>。小型維持力測定装置によるクラスプの維持力測

定結果は表5に示す。装着時から装着3年後にかけて、クラスプの維持力に問題は認められなかった。

5) グルコース分析装置による咀嚼能力検査値

グルコース分析装置(グルコセンサーGS-II, (株)GC, 東京, 日本)は、グルコース含有グミを20秒間咀嚼後、吐き出したろ過液をセンサーチップに点着することにより、約6秒で自動的にグルコース濃度(咀嚼能力検査値)が計測可能である。100mg/dl未満の咀嚼能力検査値は問題のある可能性を含むと判断される<sup>11)</sup>。グルコース分析装置による咀嚼能力検査値の結果は表6に示す。装着時は64mg/dlを示したが、装着6か月後から100mg/dlを超えており、咀嚼能力検査値から咀嚼能力に問題は認められないと判断できた。

6) 摂取可能食品調査表<sup>4)</sup>による咀嚼スコア

摂取可能な食品の判断が可能である咀嚼能力の判定に使用する35品目からなる摂取可能食品調査表<sup>4)</sup>による咀嚼スコアの結果は表7に示す。咀嚼スコアは0から100の数値で表される。新義歯装着後の義歯咀嚼能について全部床義歯装着者用咀嚼機能判定表<sup>7)</sup>の計算式から算出した結果、咀嚼スコアは83.9であった。初診時と比較してメンテナンス時は、ほとんどの食品で「2」になっており、装着6か月後から咀嚼スコアは92.0を示しており、日常生活において快適な食生活が営まれていることが判明した。

7) 歯接触分析装置による咬合接触分析

歯接触分析装置(バイトアイ, (株)GC, 東京, 日本)



表 4 動的歯周組織診査・診断装置による鉤歯の動揺度測定検査

	MEAN (SD)					
	上顎右側 第1大白歯	上顎右側 第2小白歯	上顎右側 犬歯	上顎左側 犬歯	上顎左側 第1小白歯	上顎左側 第2小白歯
装着時	4.1 (2.0)	6.4 (0.3)	6.6 (0.3)	7.6 (0.2)	-8.0	-8.0
装着6か月後	6.3 (0.2)	4.2 (0.2)	7.2 (0.9)	8.0 (3.1)	-8.0	-8.0
装着1年後	3.7 (1.0)	4.8 (0.8)	7.1 (0.5)	9.8 (0.7)	-8.0	-8.0
装着1年半後	4.5 (1.9)	5.1 (0.1)	13.8 (4.1)	8.9 (0.2)	-8.0	-8.0
装着2年後	3.5 (0.2)	5.1 (0.3)	14.8 (1.8)	8.9 (1.0)	-8.0	-8.0
装着2年半後	3.7 (0.1)	4.8 (0.2)	8.8 (0.2)	11.0 (0.6)	-8.0	-8.0
装着3年後	3.6 (0.2)	5.2 (1.1)	9.0 (1.5)	9.2 (0.2)	-8.0	-8.0

	下顎右側 側切歯	下顎左側 側切歯	下顎左側 犬歯
	装着時	29.9 (0.5)	34.0 (7.7)
装着6か月後	42.3 (2.2)	41.2 (1.4)	22.8 (3.6)
装着1年後	33.4 (3.5)	44.7 (4.3)	31.9 (1.5)
装着1年半後	46.8 (4.6)	28.5 (1.7)	33.6 (3.8)
装着2年後	42.1 (1.3)	29.8 (3.4)	24.8 (6.0)
装着2年半後	46.8 (2.0)	24.8 (0.5)	28.7 (1.8)
装着3年後	49.8 (2.0)	42.7 (1.8)	37.8 (4.8)

表 5 小型維持力測定装置によるクラスプの維持力測定

	MEAN (SD)	
	上顎左側 第2小白歯 (g)	上顎左側 第1大白歯 (g)
装着時	491.3 (24.1)	612.5 (28.6)
装着6か月後	531.9 (77.0)	519.5 (33.8)
装着1年後	464.9 (39.5)	552.4 (20.8)
装着1年半後	472.9 (29.9)	535.4 (36.1)
装着2年後	403.5 (21.0)	472.9 (29.9)
装着2年半後	452.1 (37.3)	520.3 (34.2)
装着3年後	395.6 (45.2)	482.7 (32.4)

表 6 グルコース分析装置による咀嚼能力検査値

	(mg/dl)
装着時	64
装着6か月後	137
装着1年後	184
装着1年半後	178
装着2年後	180
装着2年半後	185
装着3年後	189

表 7 摂取可能食品調査表<sup>4)</sup>による咀嚼スコア

旧義歯装着時	50.8
新義歯装着時	83.9
装着6か月後	92.0
装着1年後	89.2
装着2年後	91.0
装着3年後	90.5

は、ブルーシリコーン、もしくは専用バイトワックスにて咬合接触状態を記録し、本体内のカメラでスキャンすることにより、咬合接触状態の14段階のデジタル化が行え、有床義歯装着者の咬合接触状態について、左右のバランス、咬合接触面積、咬合接触点数の可視化・色分けが可能である。歯接触分析装置による咬合接触状態の結果は図11に示す。装着6か月後から装着3年後までのBalance evaluationは「RANK A」を示しており、咬合接触状態に問題がないことが確認できた。

## 考 察

歯を喪失した国民の健康に寄与するために、新たに製作した部分床義歯装着者に対して、咀嚼機能の長期的な維持を考慮した部分床義歯装着者の義歯調整時に行う新たな客観的メンテナンス法<sup>3)</sup>を構築した。現在、附属病院に来院し、新たに部分床義歯を製作した患者に対して、6か月ごとに行う客観的メンテナンス法<sup>3)</sup>を説明し、文書にて同意・署名を得た患者に実施している。

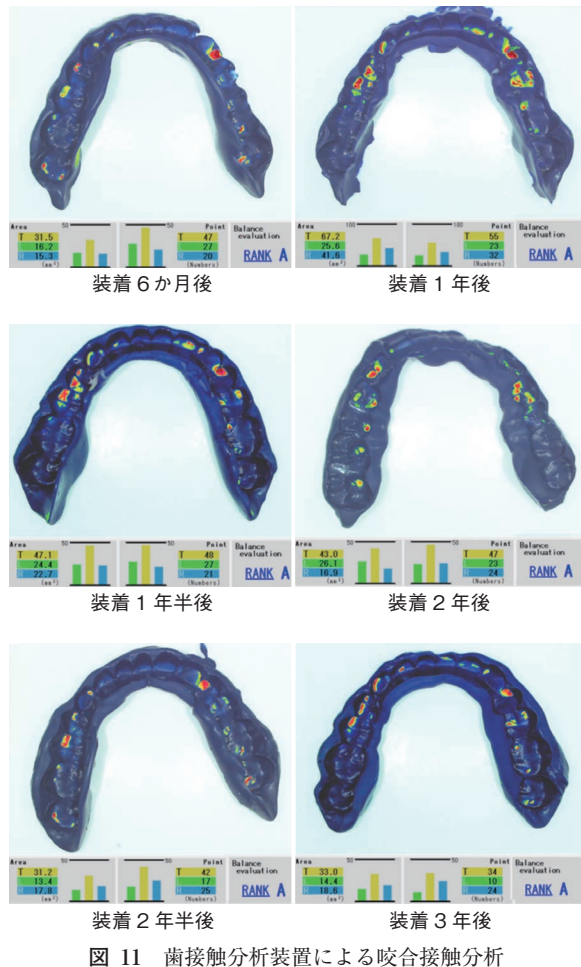


図 11 歯接触分析装置による咬合接触分析

客観的メンテナンス法<sup>3)</sup>は、メンテナンス時に、義歯撤去時の唾液検査による口腔の疾患リスクの把握、義歯の機械的・化学的洗浄、鉤歯の動揺度測定、義歯装着時の鉤歯の維持力測定、咬合接触分析、咀嚼能力検査を実施する。客観的メンテナンス法<sup>3)</sup>に要する時間は25分程度である。客観的メンテナンス法<sup>3)</sup>を行った後、PMTCを行い、必要に応じて、粘膜適合試験材による粘膜適合確認、歯周基本検査、パノラマエックス線撮影検査、義歯調整を行う。

新義歯装着後、義歯床と顎堤粘膜の適合状態は良好であり、審美性と咀嚼機能の回復が得られた。咀嚼スコア<sup>4)</sup>は装着6か月後92.0、咀嚼能力検査値は装着3年後189となり、患者から高い満足感が得られた。客観的メンテナンス法<sup>3)</sup>により、多項目・短時間唾液検査システムによる唾液検査、動的歯周組織診査・診断装置による鉤歯の動揺度測定、小型維持力測定装置<sup>9)</sup>によるクラスプの維持力測定、歯接触分析装置による咬合接触状態の確認、グルコース分析装置による咀嚼能力検査値、摂取可能食品調査表による咀嚼スコアの算出を行った後、粘膜適合試験材による粘膜適合状態の確認、PMTCを行い、問題がないことを確認

した。現在まで定期的に客観的メンテナンス法<sup>3)</sup>により、鉤歯の動揺度、歯周組織状態、義歯の維持力、義歯適合状態、咬合関係の確認を行っているが、問題は認められず、患者の口腔健康状態は良好である。

本邦は超高齢社会を迎えており、要介護が必要な患者、寝たきり患者が増加し、在宅歯科医療が行われている。このような患者の口腔リハビリテーションにとって、口腔のメンテナンス時に誤嚥防止のための口腔清掃や補綴装置の洗浄を行うことは勿論のこと、口腔の機能を維持していくために、補綴装置の状況、咀嚼機能の回復状況を数値化し、定期的に客観的メンテナンス法<sup>3)</sup>により維持管理を行うことは極めて重要であると考えられる。

### リミテーション

本症例で実施した客観的メンテナンス法<sup>3)</sup>は、日本歯科大学生命歯学部倫理審査委員会にて承認(NDU-T2018-15)後、平成30年度日本歯科大学研究プロジェクトにより構築し、その臨床応用に関しては、患者に文書と口頭にて詳細な説明を行い、患者から文書による同意書を得てから実施している。今回、6か月間隔で1症例報告のメンテナンスの実施を報告したが、今後、さらなる症例数の増加を行い、本方法の有効性を確認する必要がある。

### 結 論

部分床義歯装着患者における恒常的な機能維持のために、部分床義歯装着者の各メンテナンス時に、唾液検査による口腔の疾患リスクを把握、義歯の機械的・化学的洗浄、鉤歯の動揺度測定、クラスプの維持力測定、咬合接触分析、咀嚼能力検査値、摂取可能食品調査表による咀嚼スコアの数値化を行うことで、咀嚼機能の長期的な維持を考慮した部分床義歯装着者の義歯調整時に行う新たな客観的メンテナンス法<sup>3)</sup>を行うことが可能となった。チェック項目に基づきメンテナンスを実施した結果、患者の部分床義歯にトラブルは認められず、咀嚼スコア・咀嚼能力検査値から快適な食生活を営んでいることが確認できた。

本方法により、部分床義歯装着者の長期にわたる良好な咀嚼機能の回復に寄与できると考えられる。適切な設計に基づき鉤歯に過度の負担がかからない部分床義歯を装着し、客観的メンテナンス法により維持管理を行っていくことは極めて有意義である。

本論文の要旨は、公益社団法人日本補綴歯科学会第132回学術大会(2022年7月16日、17日、大阪国際会議場)において発表した。

本論文に関連し、開示すべき利益相反関係にある企業はありません。

## 文 献

- 1) 社団法人日本補綴歯科学会有床義歯補綴診療のガイドライン作成委員会編. 有床義歯補綴診療のガイドライン(2009改訂版). 東京:2009. 1-80.
- 2) 森野智子. 高齢者口腔ケアに必要な知識と最新情報. 介護施設における高齢者の口腔ケア. 臨床老年看護 2023; 30: 18-25.
- 3) 秋山仁志, 坂元麻衣子, 八田みのり, 村樫悦子, 赤間亮一, 他. 咀嚼機能の長期的な維持を考慮した部分床義歯装着者の義歯調整時に行う客観的メンテナンス法. 歯学 2020; 108 秋季特集号: 27-35.
- 4) 平井敏博, 安斎 隆, 金田 洸, 又井直也, 田中 取, 他. 摂取可能食品アンケートを用いた全部床義歯装着者用咀嚼機能判定表の試作. 補綴誌 1988; 32: 1261-1267.
- 5) 日本補綴歯科学会医療問題検討委員会. 症型分類, 特に歯質, 部分歯列欠損, 無歯顎について. 補綴誌 2005; 49: 373-411.
- 6) 小林義典. ゴシックアーチとタッピングポイントの機能的診断価値. コンプリートデンチャーの咬合採得. 補綴誌 1995; 39: 803-808.
- 7) 小林義典. 顎関節症治療の立場から考えた有歯顎咬合の原則. the Quintessence 1992; 11: 1608-1616.
- 8) 小林義典. 無歯顎補綴における顔貌, 咬合からみた回復レベル. 歯科審美 1996; 8: 291-298.
- 9) Akiyama H, Sakamoto M, Akama R, Takei J. Examination of inter-rater and intra-rater reliability during retentive force measurement of different clasps using the developed small-sized retentive force measurement device. BMC Oral Health 2020; 20: 228 (doi.org/10.1186/s12903-0200-01215-2).
- 10) Akiyama H. Studies on the retention force of abutment teeth of removable partial denture wearing. 94th General Session and Exhibition of the International Association for Dental Research Program Book 2016; #2036.156.
- 11) 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. 老年医学 2016; 31: 81-98.

## 著者への連絡先

秋山 仁志

〒102-8158 東京都千代田区富士見 2-3-16

日本歯科大学附属病院総合診療科

TEL 03-3261-5511 FAX 03-3261-3924

E-mail: akiyama@tky.ndu.ac.jp



## A case using objective maintenance method for a patient wearing new dentures

Hitoshi Akiyama and Maiko Hara

General Dentistry, The Nippon Dental University Hospital

**Abstract :** A 77-year-old male patient visited our hospital complaining of ill-fitting dentures and restoration of esthetics. As a result of an examination, the patient was diagnosed with difficulty in mastication and aesthetic disorder caused by mismatched partial dentures attached to the upper and lower jaws. The treatment policy was to improve oral hygiene and restore the alveolar ridge to a healthy state after the pretreatment, and then attach the final prosthesis. After the crown restoration treatment, a partial denture with a cobalt-chrome base was made for the upper jaw, and an overdenture was made with a cobalt-chrome base for the lower jaw.

Maintenance after wearing dentures was performed using an objective maintenance method. This is maintenance by assessing the risk of oral diseases by saliva test, mechanical / chemical cleaning of dentures, measurement of retentive tooth mobility, measurement of clasp retentive force, occlusal contact analysis, and quantification of masticatory ability test. We decided to objectively confirm the status of wearing dentures at that time, and performed every 6 months from the final denture wearing. Through the enforcement of the objective maintenance method, no problems were observed in terms of maintaining the stability and function of the dentures during maintenance.

It was confirmed that the masticatory function was recovered. Aesthetically, good progress has been obtained to date. We confirmed the effectiveness of the objective maintenance method when adjusting the dentures of partial denture wearers, considering the long-term maintenance of masticatory function. It is considered extremely valuable to wear partial dentures that do not place an excessive burden on the hook teeth based on an appropriate design, and to carry out maintenance and management by an objective maintenance method.

**Key words :** partial denture, salivary test, retentive force, occlusal contact, masticatory ability