
専門医症例報告

インプラントが対合の Kennedy I 級欠損に対し金属床義歯で対応した一症例

上窪祐基

A case report of Kennedy Class I partially edentulous arch treated with a metal base denture, due to dental implants in the antagonistic dentition

Yuki Uekubo

抄 録

症例の概要：79歳の女性，歯肉の腫脹と疼痛を主訴に来院した。診断の結果，保存不可の歯を抜歯し，旧義歯の修正と歯周基本治療を行った。対合にインプラントを含むため，強度を考慮した金属床義歯を設計し，補綴前処置として支台歯に歯冠修復を行い，金属床義歯を装着した。

考察：義歯の動揺の減少を目的に，支台装置の連結強度を高めた金属床義歯による補綴治療を行った。その結果，適切な支持・把持・維持と強度が得られ，咬合力分散と歯軸方向への伝達が可能となり，良好な予後を得ることができた。

結論：対合にインプラントを含む本症例は，連結強度を高めた最終補綴装置の装着により，咀嚼能力を改善させることができた。

キーワード

金属床義歯，補綴前処置，連結強度

ABSTRACT

Patient: The patient was a 79-year-old woman who complained of gingival swelling and pain. After diagnosis, unsalvageable teeth were extracted, the present denture was repaired, and initial periodontal therapy was performed. A metal plate denture was selected due to its strength because the antagonistic dentition included dental implants. As preprosthetic treatment, crowns were placed on the abutment teeth, following which the metal plate denture was inserted.

Discussion: In order to reduce denture mobility, prosthetic treatment was performed using a metal plate denture with a rigid connection type retainer. A good prognosis was obtained because the denture functioned with appropriate support, bracing, retention, and strength, making it possible to distribute the occlusal force and transfer the force in the direction of the tooth axis.

Conclusions: In this case, implants were included in the opposing dentition, and the masticatory performance was improved by wearing a definitive prosthesis with enhanced connector rigidity.

Key words:

Metal plate denture, Preprosthetic treatment, Connecting rigidity

I. 緒 言

可撤性義歯による補綴治療を行う際、義歯の動揺の抑制を考えなければならない。対合にインプラントを含む場合、インプラントは歯根膜が存在しないため、咬合力が増加し^{1,2)}、強い加圧因子となり、義歯の動揺を増加させることが懸念される。本症例は加圧因子となる対合インプラントによる義歯の動揺に対して、レストの配置を考慮した歯冠修復を行い、連結強度を高めた金属床義歯による補綴治療を行うことで、良好な予後を得ることができたので報告する。

II. 症例の概要

患者：79 歳，女性。

初診日：2016 年 8 月。

主訴：歯肉の腫脹と疼痛による咀嚼困難。

既往歴：特記事項なし。

現病歴：2006 年に下顎両側欠損部にインプラント上部構造および上顎金属床義歯を装着した。2015 年に重度歯周炎により 5|5 を抜歯後、レジン床義歯を装着した。2016 年 8 月に 3 の歯肉腫脹と疼痛が発現したため、東京歯科大学水道橋病院補綴科を受診した (図 1)。

現症：欠損部位は 765|567, 65|456 であり、下顎欠損部には陶材焼付冠を上部構造とするインプラントが埋入されていた。Eichner 分類は B-2 (インプラント含む)、宮地の咬合三角第 2 エリアであった。43|4 に楔状欠損、全顎的に歯肉の軽度の発赤と頬粘膜に白い粘膜剥離を認めた。

使用中の上顎義歯は右側のクラスプアームの破損により維持力が低下し、義歯床粘膜面は適合不良であった。また、義歯床の口蓋部が厚く、発音時の違和感を訴えていた (図 2)。

検査結果：初診時パノラマエックス線写真と 3 デンタルエックス線写真 (図 3) から 3, 7 には著しい歯槽骨の吸収を認めた。顎関節の下顎頭に左右差を認めたが、顎関節症状は認められなかった。垂直的顎位は、安静時空隙量の測定と顔面計測の結果に問題はなく、咬合高径は低下していないと判断した。水平的顎位は、習慣性閉口位が一点に収束しておりタッピングポイントと一致していたため、問題ないと判断した。初診時の歯周組織検査は、3 の遠心で歯周ポケット 10 mm、動揺度 1 度であり、歯根骨折が疑われた。7 は全周で歯周ポケット 5 mm、動揺度 3 度であった。他の残存歯にも出血を認めたが、歯周ポケットと動揺度の特記事項は認められなかった。

診断：3, 7 の重度歯周炎および義歯不適合による咀嚼障害。日本補綴歯科学会の症型分類では Level II であった。



図 1 Intraoral views without denture at the first examination
初診時口腔内写真



図 2 Intraoral views with denture at the first examination
義歯装着時口腔内写真および旧義歯

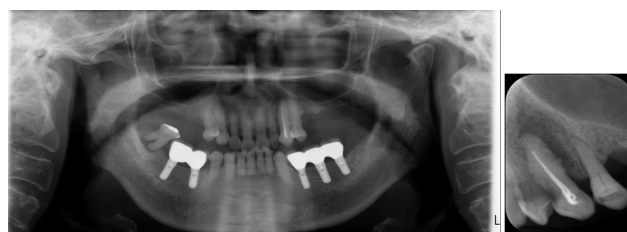


図 3 Dental panoramic radiography and 3 dental radiography
at the first examination
初診時パノラマエックス線写真, 3 デンタルエックス線写真

III. 治療内容と経過

1. 治療方針および計画

3, 7 は保存不可能なため抜歯と診断した。頬粘膜の剥離に関しては当院の口腔外科に診断・治療を依頼した。3 楔状欠損に対してコンポジットレジン修復を行うこととした。上顎に関しては、4|4 に陶材焼付冠を装着し、義歯沈下防止のために 6|6 部にインプラント埋入後、Implant-assisted Removable Partial Denture を製作することを提案した。すでにインプラント治療を

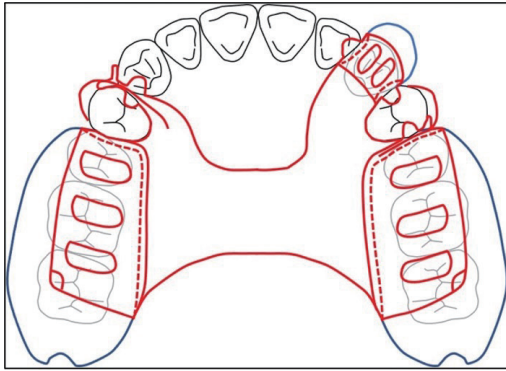


図4 The design of metal plate denture
金属床義歯の設計

経験していたが、高齢となり外科処置への抵抗から同意を得られなかった。最終的に、連結強度と最終補綴装置の強度を考慮し、4|4に前処置済みの陶材焼付冠を装着し、金属床義歯を製作する治療計画でインフォームドコンセントを得た。

下顎に関しては7|7抜歯後の補綴は行わないこととした³⁾。

2. 治療内容

③を抜歯後、暫間補綴として人工歯を両隣在歯に接着性レジメン（スーパーボンド、サンメディカル、滋賀、日本）で接着した。頬粘膜の剥離は口腔カンジダ症と診断され、洗口剤の処方によって治癒した。その後③を増歯増床し、残存歯の歯周基本治療、7|7の抜歯を行い、③の楔状欠損に対しコンポジットレジン修復（ビューティフルフロープラス、松風、京都、日本）を行った。4|4の歯冠修復前に金属床義歯（コバルトクロム合金）の設計を決定した。設計は義歯の動揺の最小化、破損の防止、予防歯学的配慮、生体追従性の4点を考慮した⁴⁾。対合にインプラントを含むため、義歯の動揺の最小化と破損の防止に特に重点をおいた（図4）。

義歯の動揺の最小化については、支持・把持を高めて維持を最小限にすることを考慮した。支持は4|4の近心、④の近遠心両側にレストを設置することで、支台歯の負担軽減と咬合力の歯軸方向への誘導を期待した。歯根膜支持活用のため③|②にもレストを設置した。破損の防止として把持は④3|④にブレースフックを設置し、4|4を隣接面板との接触および口蓋側面をメタルアップにすることで強化した⁵⁾。大連結子はレジン床義歯の厚みに対する違和感からパラタルストラップを選択した。アンダーカットによる維持は4|4の頬側面に求め、隣接面板や各支台歯の口蓋側をメタルアップとすることで摩擦による維持を期待した。なおクラスプは弾性のある白金加金のワイヤーをフレームワークにろう付することとした。



図5 Intraoral views at the definitive prosthesis
最終補綴装置装着時口腔内写真

予防歯学的配慮の観点からは、支台歯周囲の歯頸部は開放することが望ましいが、前述の把持作用の強化と破損の防止に重点をおき、小連結子を設定せずメタルアップにすることで強度を確保した。同様に、維持格子も強度に配慮した形態とした。

生体追従性に関しては、陶歯と比較してチッピングが少なく、磨耗しても交換可能という観点から硬質レジン歯（エンデュラポステリオ、松風、京都、日本）を選択した。また、支台歯が喪失した場合に、増歯増床しやすくするためにメタルアップとした。

以上の設計に合わせて4|4を陶材焼付冠による歯冠修復を行った。

2017年3月に④に支台歯形成を行い、シリコーン印象材（インプリント™4、3M ESPE、ミネソタ、アメリカ）にて最終印象採得を行った。咬合採得後、4月に陶材焼付冠を接着性グラスアイオノマー系レジメン（フジルーティング、GC、東京、日本）にて合着した。同日に暫間義歯の支台装置を交換した。同様の処置を④に対して行った。6月に個人トレーとモデリングコンパウンド（ペリコンパウンド、GC、東京、日本）にて辺縁形成を行い、シリコーン印象材（ジルデフィット、松風、京都、日本）で義歯の最終印象採得を行った。メタルフレーム試適後、これに咬合堤を組込み咬合採得を行った。さらに、人工歯排列後にろう義歯試適を行い、9月に金属床義歯を装着した（図5）。偏心運動時の咬合様式はグループファンクションとした。

3. 術後の経過

義歯装着後、数回の咬合調整を行い、2017年10月に3カ月ごとの定期検診へ移行した。装着後1年で経過が良好のため6カ月ごとの定期検診へ変更した。装着後2年6カ月で上顎欠損部に顎堤吸収を認めため、直接リライン（リベースⅢノーマル、トクヤマデンタル、東京、日本）を行った。現在最終補綴終了後3年2カ月が経過しており、インプラントおよび義歯の咬合状態



図 6 Intraoral views at 3 years after the prosthesis treatment
3 年経過時口腔内写真

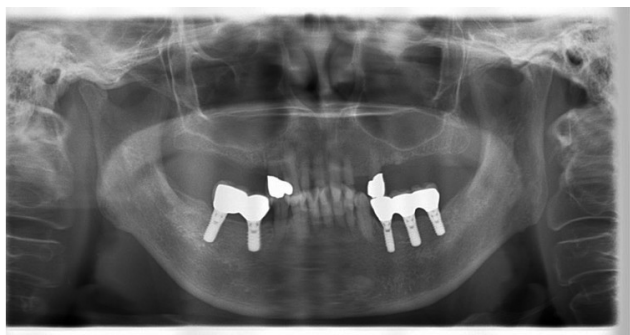


図 7 Dental panoramic radiography at 3 years after the prosthesis treatment
3 年経過時パノラマエックス線写真

に問題は認められず、残存歯の歯周組織状態も問題なく良好に経過している (図 6, 7)。

4. 術前・術後の機能評価

グミゼリー (グルコセンサー GS-II, GC, 東京, 日本) による咀嚼能力検査では、術前で 123 mg/dl, 術後 1 カ月で 159 mg/dl, 術後 3 年で 165 mg/dl と改善した。Sato らの咀嚼機能判定表⁶⁾では、術前 70%, 術後 1 カ月と術後 3 年で 90% となり、咀嚼機能も術後に改善し、この状況を維持した。口腔関連 QOL (OHIP-J)⁷⁾ は装着後 1 カ月で 85, 装着後 3 年で 18 と顕著な改善を認めた。

IV. 考 察

本症例は上顎の欠損拡大防止のため、加圧因子に対して義歯の動揺を抑え、補綴装置の強度を確保する必要があった。支台歯に前処置を施した陶材焼付冠を装着し連結強度を高めること、さらに支台歯口蓋側をメタルアップにしたことで、支持・把持の向上による義歯の動揺抑制と、破損の防止としての強度を確保できた。その結果、咬合力の分散と歯軸方向への誘導が確実となり、良好な予後につながったと考えられる。また、定期検診時に咬合状態と顎堤吸収のチェックを行い、口腔衛生管理も行ったことが良好な予後につながったと考えられる。

V. 結 論

対合に強い加圧因子を含む本症例は、支台歯の歯冠修復により連結強度を高めた金属床義歯の装着により良好な予後を得ることができた。

文 献

- 1) Kon K, Shiota M, Sakuyama A, Ozeki M, Kozuma W, Kawakami S et al. Evaluation of the alteration of occlusal distribution in unilateral free-end and intermediate missing cases. *J Oral Implantol* 2017; 43: 3-7.
- 2) van der Bilt A. Assessment of mastication with implications for oral rehabilitation: a review. *J Oral Rehabil* 2011; 38: 754-780.
- 3) Käyser AF. Shortened dental arches and oral function. *J Oral Rehabil* 1981; 8: 457-462.
- 4) 山下秀一郎. 義歯の設計. 藍 稔, 五十嵐順正, スタンダードパーシャルデンチャー補綴学, 東京: 学建書院; 2016, 133-139.
- 5) 若林則幸, 上野剛史, 笹木賢治. 大連結子と小連結子の設計に連結効果以上の機能を期待する. *補綴誌* 2017; 9: 205-210.
- 6) Sato Y, Minagi S, Akagawa Y, Nagasawa T. An evaluation of chewing function of complete denture wearers. *J Prosthet Dent* 1989; 62: 50-53.
- 7) Yamazaki M, Inukai M, Baba K, John MT. Japanese version of the Oral Health Impact Profile (OHIP-J). *J Oral Rehabil* 2007; 34: 159-168.

著者連絡先: 上窪 祐基

〒 889-1914 宮崎県北諸県郡三股町大字夢池 3607-9

Tel: 0986-52-6601

Fax: 0986-52-6636

E-mail: uekuboyuuki@tdc.ac.jp