専門医症例報告

上顎全部床義歯をインプラント埋入位置決定と 上部構造製作に応用した 1 症例

匠原 健

A case report of the application of maxillary complete dentures for the definitive of implant insertion position and superstructure fabrication

Ken Shohara

抄 録

症例の概要：患者は 47 歳男性で、多数歯欠損による咀嚼困難を主訴に来院した。保存困難な上顎残存歯をすべて抜去し、上顎に即時全部床義歯を装着した。この義歯を診断用および外科用ステントとして用い、インプラントの埋入設計、埋入手術およびプロビジョナルブリッジの装着（即時負荷）を行った。7 か月後に最終上部構造を装着した。

考察：全部床義歯の複製によるステントの使用は、設計に近い埋入が行いやすいのみならず術中の修正を容易とし、かつ全部床義歯による咬合関係の正確なトランスファーも可能にし、トラブルの少ない治療経過を得た。

結論：全部床義歯を複製して製作したステントは、インプラント埋入位置決定や咬合採得に役立つ。

キーワード

インプラント、ボーンアンカーブリッジ、全部床義歯

ABSTRACT

Patient: The patient was a 47-year-old man who complained of mastication disorder due to the loss of many teeth. Immediately after extraction of the maxillary remaining teeth, a complete denture was inserted. The maxillary denture was duplicated, and it was used as a diagnostic/surgical stent. Implants were inserted into the maxilla and a provisional fixed prosthesis with immediate loading was placed. The final implant fixed prosthesis was placed seven months after the provisional placement.

Discussion: This type of stent enables the implant to be placed as precisely as planned, and allows the placement location to be modified slightly if necessary during surgery and the occlusal relationship obtained by the complete denture to be transferred to that by the final implant prosthesis, reducing the risk of troubles in the treatment process.

Conclusion: The use of a stent copied from the complete denture contributed to good placement of the implant, good occlusal transfer, and good performance of the fabricated implant prosthesis.

Key words:

Implant, Bone anchored bridge, Complete denture

図2 Intraoral views at the insertion of maxillary immediate complete denture

上顎即時全部床義歯装着時の口腔内写真

図3 Preoperative image simulation

インプラント埋入シミュレーション

Biberach, Germany) を行い, インプラントシミュレーションソフト (coDiagnostiX, Dental Wings, Montreal, Canada) でインプラント埋入シミュレーションを行った (図3).

3) インプラント埋入術

インプラント埋入本数が多く長時間の手術となるため全身麻酔下で653|356, [6]部にインプラント埋入術を行った (Standard PLUS implant SLActive, Straumann, Basel, Switzerland). [6]部は上顎洞底までの骨幅と骨高の分析による埋入シミュレーションの結果に従い口蓋遠心方向に傾斜埋入を行った.

本症例では, 骨質が良好で十分な埋入トルクが得られたこと, 補綴装置が連結固定性であること, 抜歯後1年3か月経過しておりインプラント埋入部に感染がないことなどから即時荷重が可能と判断し, オープントレー法でプロビジョナルレストレーション製作のための印象採得を行った. 上顎義歯が良好に経過し顎位も安定していることから, プロビジョナルレストレーションにこの義歯の顎位を移行させる目的で, 診断用ステントのインプラント埋入部を削合してくり抜き, 診断用ステントと下顎歯列が3点で接触していることを確認し上下顎の咬合関係を維持させた状態で咬合採得を行った (図4). 同時に[8]抜歯も行った.

4) プロビジョナルレストレーション装着

手術翌日にプロビジョナルレストレーションを装着し即時荷重を行った. 咬合付与はグループファンクションとし, [6]はソフトタッピングで非接触, ハードタッピングで下顎全臼歯が均等接触となるように調整し, インプラントのオーバーローディングを防止した¹⁾. 義歯装着時の上下顎対向関係を移行したことで, 患者の違和感を少なくして咬合回復を図ることができた. 患者は同日に退院となった.

その後, カリエス治療や[45]インレー修復によるコンタ

図4 Diagnostic stent modified during surgery

術中に修正した診断用ステント

クト回復, 継続的な歯周治療や清掃管理, 咬合調整とプロビジョナルレストレーションの形態修正を行い, リップサポートと発音, そして清掃性に配慮し, 安定した顎運動を維持することができた.

5) 最終上部構造装着

インプラント埋入術から7か月後, オープントレー法で最終上部構造の印象採得を行った. 咬合採得後, プロビジョナルレストレーションを一時的に預かり, 咬合器に装着し顎位をそのまま移行させた. 補綴装置を654|と3-|3と[456]に三分割して作製し, 各部の適合を口腔内で確認後, ろう着用のコアを採得した. ろう着後に口腔内で試適してパッシブフィットが得られたことを確認し, プロビジョナルレストレーションの形態を反映させた前装部を作製して口腔内に装着した. 最終上部構造は白金加金のフレームワークに唇頬側面を硬質レジンで前装したブリッジを選択し, [6]部は角度付きアバットメントを介してスクリュー固定式で装着した. 中等度の上顎顎堤吸収が見られたため, 歯肉色材料で歯肉を再現し上唇のリップサポートを維持した²⁾. エアー漏れによる構音障害はなく, 歯間ブラシを用いた清掃方法を入念に指導した (図5, 6).

3. 処置後の経過

上顎全部床義歯装着後に見られた清掃への精神的苦痛や構音障害は消失し, インプラント治療の前後でのOHIP質問票スコアは120点から31点となり, 口腔関連QOLの向上が見られた. 感圧フィルムを用いた咬合接触検査 (デンタルプレスケールII, GC, 東京, 日本) では咬合力が1544.9 Nであった.

メンテナンスを継続して行い, 最終上部構造装着3年後の現在も良好な状態を維持している. 今後も残存歯の歯周管理や補綴装置のトラブル管理を継続していく.

	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5
PPD	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4
Mobility	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0
BOP					○						

図5 Panoramic radiograph and periodontal status at 3 years after the delivery of definitive prostheses
最終上部構造装着3年後のパノラマエックス線写真と歯周検査表

IV. 考 察

重度歯周炎の患者に対し、保存不可な歯の抜去後に上顎全部床義歯を製作し調整を重ねて顎位の安定を図った。その上顎全部床義歯を複製して製作した診断用ステントを用いて術前のインプラント埋入計画を行い、術中の埋入位置を直接口腔内で確認した。また、義歯で得られた咬合高径や咬合平面、人工歯排列位置や形態をそのままプロビジョナルレストレーションへ移行することで、患者の違和感の少ないインプラント上部構造を装着することができた。今回、上顎に6本のインプラント埋入による固定性補綴装置を選択した。それにより、上顎全部床義歯使用時に見られた清掃への精神的苦痛や構音障害も消失し、高い患者満足を得ることができた。また、最終上部構造に唇頬側面のみをレジン前装した白金加金フレームによるブリッジを選択したことで、堅牢なメタルフレームによる変形防止、咬合面をメタルの設計にしたことによる前装部の破折防止、前装作業時のメタルフレームの変形防止、前装部破折時の容易な補修が可能となり、長期的な補綴装置の安定とトラブルへの対処に寄与したと考えられた³⁾。

デジタルデンティストリーの進展でサージカルステントを用いたガイドドサージェリーの安全性・確実性が高まっており、術前の計画通りの位置や方向に精度の高いインプラント埋入が可能となってきた⁴⁾。一方で、無歯顎症例においては術中の確実なガイドの固定が問題となる。固定が十分でないとシミュレーション通りの位置に埋入できず、固定ピンを使用する方法では術中の注水不良によるオーバーヒートの危険性がある。ガイドを過信することなく、本症例のような対応が求められるケースがあることにも留意しなければならない⁵⁾。

図6 Intraoral views at 3years after the delivery of definitive prostheses
最終上部構造装着3年後の口腔内写真

V. 結 論

上顎複製義歯より製作した診断用ステントを用いてインプラント埋入位置決定や咬合採得を行うことにより、患者の満足の高いインプラント上部構造の製作が可能であった。

文 献

- 1) Kim Y, Oh TJ, Misch CE, Wang HL. Occlusal considerations in implant therapy: clinical guidelines with biomechanical rationale. Clin Oral Implants Res 2005; 16: 26-35.
- 2) 寺西邦彦. 歯科臨床のエキスパートを目指してIII. インプラントレストレーション. 東京: 医歯薬出版; 2013: 18.
- 3) Pjetursson BE, Bragger U, Lang NP, Zwahlen M. Comparison of survival and complication rates of tooth-supported fixed dental prostheses (FDPs) and implant-supported FDPs and single crowns (SCs). Clin Oral Implants Res 2007; 18: 97-113.
- 4) 正木千尋, 柄 慎太郎, 近藤祐介, 向坊太郎, 田村暁子, 細川隆司. インプラント治療におけるデジタルデンティストリーの活用. 日補綴会誌 2018; 10: 216-223.
- 5) Schneider D, Marquardt P, Zwahlen M, Jung RE. A systematic review on the accuracy and the clinical outcome of computer-guided template-based implant dentistry. Clin Oral Implants Res 2009; 20 Suppl 4: 73-86.

著者連絡先: 匠原 健

〒862-0924 熊本県熊本市中央区帯山3-7-33
Tel: 096-381-3888
Fax: 096-381-3883
E-mail: ken.shohara@gmail.com