

無歯顎患者に対しインプラントオーバーデンチャーで 口腔機能を再建した1症例

及川 均¹ 八木原淳史² 坂巻良一³
小澤 仁⁴ 福田輝幸⁵ 遠藤 学⁶
大塚保光⁷ 覚本嘉美⁸ 岡田英俊⁸

A Case of Oral Function Reconstruction for an Edentulous Patient by a Dental Implant Over Denture

Hitoshi OIKAWA¹, Atsushi YAGIHARA², Ryoichi SAKAMAKI³
Hitoshi OZAWA⁴, Teruyuki FUKUDA⁵, Gaku ENDO⁶
Yasumitsu OTSUKA⁷, Yoshimi, KAKUMOTO⁸ and Hidetoshi OKADA⁸

The aim of this report was to investigate the effectiveness of implant treatment for elderly edentulous patients. Demand for implant treatment is increasing with aging of Japanese society and growing awareness of Quality of Life (QOL). However, there are some problems and risks to be considered such as costs, influence of invasive surgery, and patients' pre-existing discuses. They are more important case of elderly patients. And one of the most important factors is how long they can maintain their dental health. We sometimes need to use a flexible superstructure instead of a fixed bridge. Today we see an increased need for flexible implants bridge. The purpose of Implant Over Denture (IOD) for the elderly is not for reducing the number of implants. Dentists are required to work together with prosthodontists, periodontists and primary care physicians to examine patient's general status, their self-care condition, their ability of visiting the dentists, appropriate implant position, housing space for attachment, and proper kinds of attachment in advance of the treatment. Therefore, we were treated with IOD in elderly edentulous patent. In the present case, it was considered to be highly useful in the treatment of IOD for elderly edentulous patient.

Key words : implant over denture, elderly patient, edentulous patient

受付：平成26年6月25日，受理：平成26年8月6日
及川歯科医院
ファミリー歯科医院
山脇歯科医院
おざわ歯科クリニック⁴
わかまつ歯科
遠藤歯科医院
大塚歯科医院
奥羽大学歯学部生体材料学講座⁸

Oikawa Dental Clinic¹
Family Dental Clinic²
Yamawaki Dental Clinic³
Ozawa Dental Clinic⁴
Wakamatsu Dental Clinic⁵
Endo Dental Clinic⁶
Otsuka Dental Clinic⁷
Department of Biomaterial Science, Ohu University
School of Dentistry⁸

症例概要

患者：81歳 女性

主訴：義歯使用時の粘膜疼痛

初診日：2010年1月12日

既往歴：高血圧症にて内科通院中であった。降圧剤にてコントロールされていた。初診時132/70mmHgであった。

現病歴：72歳の時に上下無歯顎となり、それ以来総義歯を使用していた。現在使用の義歯は3年前に新製作した。1か月前より粘膜疼痛を繰り返していたが歯科受診せずに我慢していた。

現症：両側オトガイ孔付近へ日常的に粘膜疼痛を認めた。

口腔内所見：上下ともに顎堤の吸収が著し、下顎前歯部顎堤は棘状形態を呈していた（写真1）。エックス線写真所見：両側オトガイ孔は歯槽頂付近に認められた（写真2）。

診断と治療方針

診断：義歯不適合・下顎骨吸収

下顎顎堤の著しい吸収により、オトガイ孔が歯槽頂付近に位置した。義歯内面のオトガイ孔相当部をリリースしても、義歯自体が顎堤に吸着しないため、咬合接触時の僅かな総義歯の横ずれでも、激しい神経痛を伴っていると考えられた。これを解消するためには、義歯の維持を回復させることが必要と考えられた。現時点で顎堤吸収の進行した無歯顎症例の義歯維持力回復にはインプラントを用いた Implant Over Denture（以下 IOD）が最適と診断した。

治療内容

患者は既往歴であるように降圧剤（Ca拮抗剤）を内服中であり、バイタルは良好にコントロールされていた。治療内容の説明は、後見人である患者の家族（息子）にも十分に行い、同意を得た。

スタディモデルによる模型診査では現義歯における上下顎の水平的、垂直的顎位に異常所見は認められなかった。ただし顎堤の高度な吸収に伴い、義歯床を用いた十分なリップサポートの必要性が確認された（写真3a, b）。



写真1 初診時の下顎口腔内所見

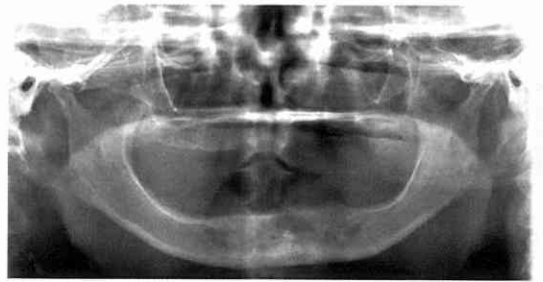


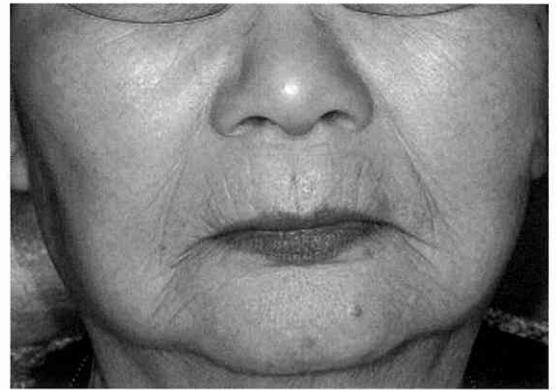
写真2 初診時のパノラマエックス線写真

パノラマエックス線写真では、オトガイ孔間の垂直的骨量が14mm以上認められた。また、CT撮影を行ったところ、Coronal像では、歯槽頂の立ち上がり方向と実際の顎骨位置に大きな差が認められた（写真4）。このためインプラント植立位置は歯槽頂部位よりも口腔底側に設定し、十分な骨量が存在する方向へ植立することとした。CTの計測によれば、下顎左右2番相当部には垂直的に20mm以上、水平的に7mm以上の骨量を計測した（写真5）。骨量の安定した部位へ直径3.7mm、内長10mmのインプラント（POI-EX®；株式会社セラメディカル）を2本植立した（写真6）。3.7mmという直径により、インプラント周囲へ全周2mm以上の既存骨保存を得ることができた。初期固定は植立時のトルク値で20Nを示した。

オッセオインテグレーション獲得のために3か月の免荷期間後、粘膜下のインプラント体に対し二次手術を行い、粘膜治癒を待った。その後に義歯製作に準じた印象採得、顎位の決定を経てロケータータイプアタッチメント（Kerator®；DAE KWANG IDM CO. LTD. South Korea）を



a. 義歯非装着時



b. 義歯装着時

写真3 初診時の正面顔貌

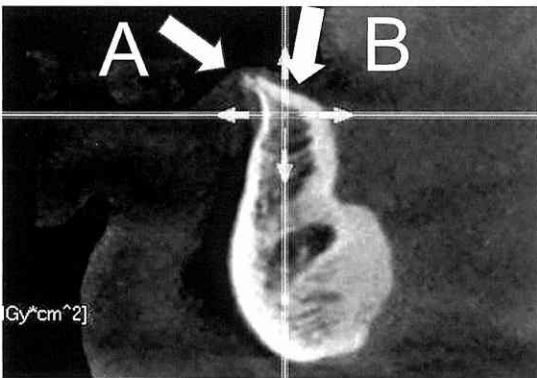


写真4 左下2番部植立予定部位。歯槽骨頂からのアプローチ(A)は口腔底へ穿孔する危険がある。正しい植立方向(B)の確認にCTは必須である。

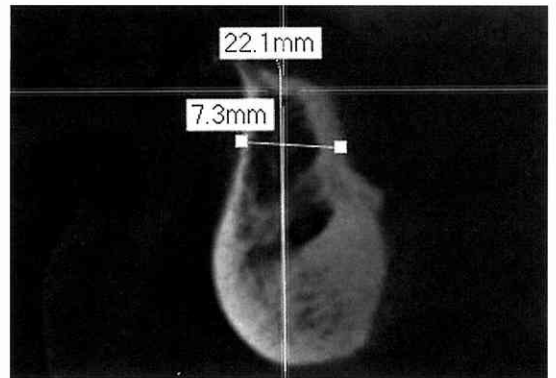


写真5 右下2番相当部植立予定部位。対側植立部位も同様であるが、十分な骨量が存在する。

用いたIODを装着した(写真7)。

経過と考察

補綴後3年が経過しているが、特記すべき所見は認められない(写真8)。初診当初は義歯性疼痛のため3日に一度当院をするほどであったが、現在はリコールメンテナンスのみの受診となった。メンテナンス時には咬合のチェック、義歯の清掃、アタッチメント維持力、アバットメントの緩みチェック、歯石除去、粘膜病変の有無をチェックしている。現在まで術者による定期的義歯清掃以外、必要な処置は生じていない。将来維持力低下を術者が訴えたときのために、予備のナイロン製メールは用意している。セルフケアに関しては担当歯科衛生士による指導を繰り返すこと

で、患者の年齢を考慮しても十分なホームケアが行われている。Grunderら¹⁾は、インプラント周囲には2mm以上の健全硬組織を確保するべきと提唱している。この数値を参考にして、インプラント径を決定している。特に水平的な骨量はインプラント体の生存率に影響することもあるため、正確な診査が必要である²⁾。エックス線によるチェックはガイドライン³⁾に従い必要最低限の確認を行っているが、インプラント体周囲骨吸収などの異常所見は認められていない。

1. 固定式および可撤式の補綴物について

現在、部分欠損または多数歯欠損において、多くのインプラント支持による固定性補綴物が用いられている。しかし中には高度な顎骨吸収によりインプラントの埋入本数、長さが制限され、さら



写真6 歯槽頂より舌側寄りにインプラントを植立



写真7 ロケータータイプアタッチメント

には年齢、身体、精神、経済的理由により固定性補綴物が適用できない場合もある。すでに総義歯を使用している患者は義歯によるオーラルリハビリテーションが済んでいるため、IODへの移行は容易である。

Feineら⁴⁾は、同じ患者にて時期を変えて交互に下顎のIODと固定式補綴物を使用した結果、固定式補綴物のほうが機能的に優れる結果が出ている一方で、最終的にどちらを装着するかの評価では、年齢が高くなるに従い、審美性、清掃性、理由からIODを選択するとの報告している。

Brennanら⁵⁾は、6年以上インプラント補綴物を使用した無歯顎患者62人に対し、固定式、可撤式の満足度を比較している。ともに高い満足度を獲得したスコアを示しているが、上顎においては固定性のほうが、審美性や咀嚼の満足度が有意に高くなっている。一方で全顎的にみると、清掃性とコストなどにおいては僅かに可撤式のほうが高いスコアを得ている。結論として彼らは固定式補綴物の優位性を示しているが、調整や上部構造リペアの簡便性は、圧倒的に可撤式補綴物のアドバンテージがある。本症例では彼らの報告に合致した良好な結果を得ることができた。これらを考慮すると、仮にインプラント体への生物学的リスクが同等ならば、高齢者を中心とした有病者患者に対してはIODを積極的に検討するべきである。正しい診査、診断を行い適切な治療計画のもとでIODを活用することは、難しかった欠損補綴をより単純化でき、患者は多くの恩恵を受けること

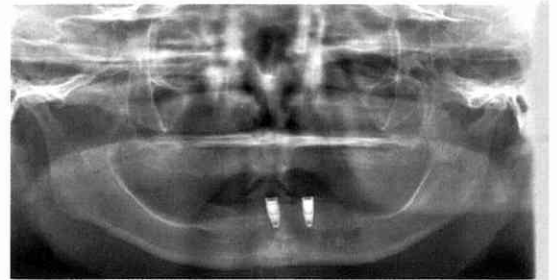


写真8 補綴後3年経過のパノラマエックス線写真

ができると考える。今回の症例では、最もシンプルな形で患者の要求に応え、セルフケア、プロケアにも十分対応することができた。

2. アタッチメントの選択について

上部構造部分のアタッチメントは磁性アタッチメント、ドルダーバー、O-リング、など種類は豊富である。選択基準は義歯の維持、把持、支持の三要素を考慮することになる。無歯顎患者のIODにおいても、咬合による支持負担の多くを義歯床に依存するため、アタッチメントに必要な役割は維持がメインとなる。IODが目指すのはあくまで義歯の維持安定であり、飛躍的な咀嚼能力の向上ではない。今回のケースでは義歯の横揺れを防ぎ、オトガイ孔付近の神経痛を除外するのが目的である。そのため義歯の維持力に重点を置いてアタッチメントを選択した。ロケータータイプのアタッチメントは補綴にかかわる技工操作や将来的なりペアが簡便であり、また、義歯床内に1.48mmのハウジングスペースが存在すれば装着

可能なため⁶⁾、今回はこのタイプを選択した。

3. 高齢者とインプラントシステムの選択について

患者は81歳の高齢である。年齢を考慮すれば将来介護によるケアも念頭に入れる必要がある。仮にセルフケアが困難となった際にはインプラント体を顎堤内ヘスリーブさせる必要がある。そのため今回はアバットメントまで一体型の1ピースタイプインプラントではなく、術者可撤式のアバットメントを装着可能な2ピースタイプインプラント選択した。世界的に見れば、すでに国民保険で無菌顎のIODを認めている国もある⁷⁾。これらのシステムは2ピースがほとんどである。もちろん高齢者の範疇に入らない患者に対しても、将来のセルフケアやIODへの移行を考えれば2ピースのインプラントシステムのほうが様々な局面に対応しやすい。

結 論

顎堤吸収の著しい無菌顎高齢者に対する欠損補綴において、義歯の維持安定とメンテナンス性に優れ、将来的な介護によるケアまで念頭においたインプラントオーバーデンチャーによる治療は、本症例において有用性の高いことが示唆された。ただし症例報告は限定的であるため、今後さらなるデータの蓄積と研究を重ねる必要があると考えられた。

文 献

- 1) Grunder, U., Gracis, S. and Capelli, M. : Influence of the 3-D bone-to-implant relationship on esthetics. *Int. J. Periodontics Restorative Dent.* **25** ; 113-119 2005.
- 2) Yasukazu, Miyamoto. and Tadakazu, Obama. : Dental computed tomography analyses of postoperative labial bone thickness in maxillary anterior implants : comparing immediate and delayed implant placement. *Int. J. Periodontics Restorative Dent.* **31** ; 215-225 2011.
- 3) K. Horner, V. Rushton, K. Tsiklakis, P. N. Hirschmann, P. F. van der Stelt, A-M. Glenny, X. L. Velders and S. Pavitt. : European guidelines on radiation protection in dental radiology ; the safe use of radiographs in dental practice. European Commission 2004.
- 4) Feine, J. S., de Grandmont, P., Boudrias, P. and Brien, N. : Within-subject comparisons of implant-supported mandibular prostheses : choice of prosthesis. *J. Dent. Res.* **73** ; 1105-1111 1994.
- 5) Brennan, M., Houston, F., O'Sullivan, M. and O'Connell, B. : Patient satisfaction and oral health-related quality of life outcomes of implant overdentures and fixed complete dentures. *Int. J. Oral Maxillofac. Implants* **25** ; 791-800 2010.
- 6) Wilfried K. Kleis, Peer W. Kämmerer, Sinsa Hartmann, Bilal Al-Nawas, and Wilfried Wagner. : A comparison of three different attachment systems for mandibular two-implant overdentures : One-year report : *Clinical Implant Dentistry and Related Research* **12** ; 209-218 2010.
- 7) Gunnar E. Carlsson, Marco Cune, Seong Joo Heo, Timo Närhi and Hironobu Sato. : A Survey of the Use of Mandibular Implant Overdentures in 10 Countries. *Int. J. Prosthodont.* **17** ; 211-217 2004.

著者への連絡先：岡田英俊，(〒963-8611) 郡山市富田町字三角堂31-1 奥羽大学歯学部生体材料学講座
Reprint requests : Hidetoshi OKADA, Department of Biomaterials Science, Ohu University School of Dentistry 31-1 Misumido, Tomita, Koriyama, 963-8611, Japan