専門医症例報告

インプラント補綴により咀嚼機能の回復を行った下顎両側遊離端欠損症例

塚野 寛久

A Report of Improvement of Masticatory Function in a Bilateral Mandibular Free-End Case by Implant Prostheses.

Hirohisa Tsukano

抄 録

症例の概要：患者は初診時 80 歳の男性。右下・左上大白歯部の排膿および左下可撤性義歯部の咀嚼困難を主訴に来院。7 6], [4 5 6], [6 7 部はインプラントを支台とした固定性補綴装置にて治療を行った。咀嚼機能の変化を客観的に評価するため、咀嚼能力値および最大咬合力を測定した。測定は術前・最終補綴装置装着時・5 年経過時に行った。

考察：術前に比較して、最終補綴装置装着時および 5 年経過後の咀嚼能力値・最大咬合力が大幅に改善していることから、良好な予後が得られていると考えられる。

結論：下顎両側遊離端欠損症例に対し、インプラントを用いて咬合支持の再建を行い、咀嚼障害を改善することができた。

和文キーワード

インプラント, 遊離端欠損, 咀嚼機能

ABSTRACT

Patient: The patient was an 80-year-old male at the first visit. Chief complaints were pus discharge from the area of the mandibular right molars and maxillary left molars and difficulty in mastication with removable partial dentures on the mandibular left premolars and first molar. He was treated with fixed partial dentures (FPD) supported by implants in the concerned area. Masticatory ability and maximum occlusal force were measured to evaluate the masticatory functions. The measurements were completed before the implant treatment, at the time of the definitive prostheses delivery and at the 5-year follow-up visit.

Discussion: Masticatory ability and the maximum occlusal force with the definitive prostheses were improved from those in the preoperative state, and maintained at the 5-year follow-up visit. The results indicated that a good prognosis was obtained.

Conclusion: The masticatory functions of the patient were improved with the implant prostheses on the bilateral mandibular free-end missing areas.

Key words

Implant, free-end, masticatory functions

九州大学大学院歯学研究院口腔機能修復学講座クラウンブリッジ補綴学分野

Faculty of Dental Science, Kyushu University Section of Fixed Prosthodontics, Division of Oral Rehabilitation

受付：2012 年 11 月 12 日／受理：2013 年 4 月 25 日

Received on November 12, 2012/Accepted on April 25, 2013

I. 緒 言

従来より、遊離端欠損の補綴には可撤式の部分床義歯が多く用いられてきたが、違和感や審美性、咀嚼能率の低さから、患者の十分な満足が得られない場合や、非圧変位量の差や支台歯の負担過重により良好な予後が期待できないような症例を経験することがある。今回、下顎両側遊離端欠損に対し、インプラントによる補綴治療を行い、良好な機能回復を得た 1 症例を報告する。

II. 症例の概要

患者：初診時 80 歳、男性。

初診：2006 年 2 月 2 日。

主訴：歯茎が腫れる、入れ歯の部分が噛みづらい。

既往歴：本態性高血圧、労作性狭心症。これらの疾患は内科にてコントロールされており (130/75 mmHg)、内科主治医への対診の結果、歯科処置を行ううえで問題ないとのことであった。外科処置時は歯科麻酔科処置室にて全身モニタリング下にて行うこととした。

現病歴：2002 年 5 月に近医にて「4」に磁性アタッチメントを装着し、片側処理のマグネットオーバーデン

チャーを作製。2004 年 10 月、右下および左上臼歯部の腫脹、疼痛を訴え、近医を受診。投薬および切開処置を受けるが度々腫脹を繰り返していた。2006 年 2 月、症状に改善がみられず、左下もしっかり噛めないため、セカンドオピニオンを求め当院初診。

現症：初診時の口腔内写真、パノラマエックス線画像および歯周組織検査表を図 1、図 2、表 1 に示す。「76」は歯根破折しており排膿している状態であった。「5」は補綴装置が脱離しており、エックス線画像より根尖病巣が認められた。「4」はポケットが 5 mm であり、補綴装置のマーゲン部二次カリエスは歯肉縁下深い部分まで達していた。「67」は排膿しており歯周組織検査では 9 mm に及ぶポケットがあり重度の辺縁性歯周炎および歯肉縁下齶蝕に罹患していた。

診断：「76」歯根破折および「4567」義歯不適合による咀嚼障害。

問題点：

- ① 「76」、「67」抜歯後の欠損による咬合支持の減少。
- ② 「76」、「67」以外の軽～中程度の辺縁性歯周炎。
- ③ 片側処理された可撤性義歯の咀嚼能力の低さ。

治療方針：患者に可撤性の部分床義歯による補綴とインプラントによる固定性補綴のメリット・デメリットを含め説明を行ったところ、「インプラントによる固定性の補綴」を希望した。インフォームド・コンセントの結果、(1) 「76」、「67」、「4」抜歯、(2) 全顎的歯周治療、(3) 「5」根管治療および歯冠修復治療、(4) インプラントによる咬合支持の再建を行うことに患者の

図 1 Intraoral view at the first visit
初診時口腔内写真

図 2 Panoramic radiography at the first visit
初診時パノラマエックス線画像

表 1 The periodontal chart at the first visit
初診時歯周組織検査表

8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
5	6	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

■ 出血 ■ 排膿

図 3 Intraoral view before implantation
術前口腔内写真

同意を得た。

III. 治療内容と経過

1. 治療内容

2006年2月に歯周基本治療および $\overline{76}$ 、 $\overline{67}$ 抜歯を行い、2006年3月、 $\overline{5}$ 根管治療後ファイバーポストにて支台築造、プロビジョナルレストレーションを装着した。2006年5月に画像検査用ステントを作製しパノラマエックス線撮影およびCT撮影を行った。インプラント手術前の口腔内写真を図3に示す。2006年6月、静脈内鎮静法下にて $\overline{76}$ 、 $\overline{67}$ 、 $\overline{456}$ インプラント（ストローマンインプラント，straumann

図4 Intraoral view at the provisional restoration
プロビジョナルレストレーション装着時口腔内写真

図5 Intraoral view after final prostheses
最終補綴装置装着時口腔内写真

図6 Panoramic radiography after final prostheses
最終補綴装置装着時パノラマエックス線画像

社，スイス）の埋入手術を行った。インプラントのサイズは埋入部位の骨幅および歯槽骨-下顎管もしくは上顎洞底間距離を考慮し $\overline{7}$ 、 $\overline{67}$ 、 $\overline{6}$ 相当部には直径4.8 mm，長径8 mm， $\overline{6}$ 、 $\overline{5}$ 相当部には直径4.8 mm，長径10 mm， $\overline{4}$ 相当部には直径4.1 mm，長径10 mmを選択した。埋入の際はサージカルステントを用い，初期固定は良好であった。2006年8月に $\overline{76}$ 、 $\overline{456}$ プロビジョナルレストレーション，2006年11月に $\overline{67}$ プロビジョナルレストレーションを装着した（図4）。2007年3月に $\overline{5}$ ハイブリッドレジン前装冠を装着し2007年4月に $\overline{76}$ 、 $\overline{67}$ 、 $\overline{456}$ にスクリュー固定式ハイブリッドレジン前装冠装着を行い，メインテナンスに移行した（図5，図6）。

2. 経過

最終補綴装置装着後3カ月ごとの定期的なメインテナンスを行っている。メンテナンス時にはプラークコントロール，上部構造の破損の有無，咬合状態，周囲軟組織状態，周囲骨の変化の有無，スクリューの緩みがないかを口腔内およびエックス線画像にて確認している。現在，最終補綴装置装着後5年以上が経過しているが，インプラント周囲粘膜や骨組織に異常は認められない（図7，図8）。また，口腔内状態にも変化

図7 Intraoral view at five years
5年経過時口腔内写真

図8 Panoramic radiography at five years
5年経過時パノラマエックス線画像

図 9 Artificial capsules
人工試料カプセル

図 10 The measurement of masticatory ability using artificial capsules
人工試料カプセルによる咀嚼能力値の測定

は無く安定しており、患者は噛めるようになったと満足している。人工試料カプセル¹⁾(図 9, 図 10)を用いた咀嚼能力の測定値が右側術前 0.006 J から最終補綴装置装着後 0.103 J, 5 年経過時においては 0.112 J, 左側術前 0.002 J から最終補綴装置装着後 0.082 J, 5 年経過時においては 0.097 J となった。また最大咬合力の測定においては右側術前 19.96 kg から最終補綴装置装着後 38.26 kg, 5 年経過時においては 37.34 kg, 左側術前 9.0 kg から最終補綴装置装着後 31.6 kg, 5 年経過時においては 33.2 kg へと大幅な改善がみられた(図 11, 図 12)(最大咬合力の測定にはオクルーザルフォースメーター GM10; 長野計器株式会社製を使用した)。これらのことから客観的にも咀嚼機能が回復してきていることが評価できる。

IV. 考 察

術前の問診による患者の主咀嚼側は右側であり、咀嚼能力値も右側が高い値となっている。しかしながら最大咬合力の値は左側が高く出ている。これは左側の片側処理された部分床義歯が維持力・把持力ともに弱いため動揺し咀嚼できにくい状態であったことと、右下臼歯部が歯根破折しているため垂直的な強い力で咬合できなかったことが原因と考えられる。

また、審美的な理由や咬合の付与のしやすさを考慮するとセメント固定式の上部構造が有利となる可能性は高いが、さまざまな偶発症により補綴装置の修理

図 11 Change over time of the Masticatory ability
咀嚼能力値の経時的変化

図 12 Change over time of the maximum occlusal force
最大咬合力の変化

および再製作が必要になった場合のリトリーバビリティ²⁾を考え、本症例においてはスクリュー固定式の上部構造を選択した。

V. 結 論

今回、両側遊離端欠損に対して、インプラントを用いて咬合支持の再建を行ったことで Eichner 分類における stage B2 から stage A へと口腔内状態は回復した。それにより咀嚼機能の大幅な改善を得ることができ、咬合の更なる崩壊を止め、安定した口腔内状態を得ることができた。今後も継続してメンテナンスを行い、咬合関係および周囲組織の経過を注意深く観察していきたい。

文 献

- 1) Nakasima A, Higashi K, Ichinose M. A new, simple and accurate method for evaluating masticatory ability. J Oral Rehabil 1989; 16: 373-380.
- 2) 池上龍朗, 松下恭之, 澤江義則, 古谷野 潔. インプラント上部構造のリトリーバビリティに関する研究—仮着用セメントの混和比が維持力と浮き上がり量に及ぼす影響—. 日口腔インプラント誌 2006; 19: 185-192.

著者連絡先: 塚野 寛久

〒 812-8582 福岡市東区馬出 3-1-1

Tel: 092-642-6371

Fax: 092-642-6374

E-mail: tsukano@dent.kyushu-u.ac.jp