専門医症例報告

舌半側切除後補綴治療として固定性インプラントを適用した一症例

大貫佳鼓

A case report of an implant-supported fixed prosthesis for a patient after hemiglossectomy

Yoshiko Onuki

抄 録

症例の概要：患者は初診時 41 歳女性で、左側舌口底癌に対する部分切除術および軟組織再建術施行後、下顎左側臼歯部欠損による咀嚼機能の改善を目的に紹介された。自家骨移植による顎骨再建、インプラント埋入、舌機能訓練、補綴装置形態の最適化等を包括的かつ段階的にを行い、最終補綴装置としてスクリュー固定式のインプラント補綴装置を製作し、咀嚼機能の回復を行うことができた。

考察：本症例のように広範な顎骨欠損や舌機能障害を伴う欠損補綴治療では、専門各分野が包括的対応を行うことにより、咀嚼機能の回復が実現できると考えられる。

結論：部分切除術後の患者に対するインプラント補綴治療を行う上で医療連携の重要性が示唆された。

キーワード

インプラント、プロビジョナルレストレーション、補綴装置

ABSTRACT

Patient: A 41-year-old female patient, who underwent hemiglossectomy due to tongue and oral floor cancer, sought a treatment for the molar missing teeth of her left mandible. A provisional implant-supported fixed prosthesis was first provided after autogenous bone grafting. After functional training of tongue movements using a palatal augmentation prosthesis (PAP) and adjustment of the interim restoration, a definitive prosthesis was provided, which significantly improved her chewing function as evaluated by chewing function score.

Discussion: An acceptable treatment outcome was achieved by a multidisciplinary approach, whereby bone augmentation and rehabilitation of impaired function of the tongue were sequentially provided by specialists in each field.

Conclusion: A multidisciplinary approach is necessary in prosthodontic treatment for patients who undergo hemiglossectomy.

Key words:

Implant, Interim restoration, Prosthesis

I. 緒 言

インプラント義歯は腫瘍切除によって顎堤形態が欠損した症例に対しても有用な治療選択肢であり、平成 24 年度から「広範囲顎骨支持型補綴装置」として保

険収載された^{1,2)}。本論文では口腔再建術後の舌口底癌患者に対し、顎骨および周囲軟組織再建を併用したインプラント補綴治療を行い、良好な結果を得たので報告する。

昭和大学歯学部歯科補綴学講座

Department of Prosthodontics, Showa University

受付：2017 年 12 月 26 日／受理：2018 年 12 月 13 日

Received on December 26, 2017/Accepted on December 13, 2018

図1 Panoramic radiography at the first examination
初診時パノラマX線写真 (2009年9月)

II. 症例の概要

患者：41歳（初診時）、女性。

初診日：2009年9月30日。

主訴：下顎左側臼歯部欠損による咀嚼困難。

既往歴：左側舌口底癌（T2N2b stage pT1N2b）

現病歴：2009年3月某医科大学附属病院耳鼻科にて左側舌口底癌に対する部分切除術および再建術を施行。2009年5月当院口腔リハビリテーション科にて構音障害と診断され上顎に舌接触補助床（palatal augmentation prosthesis; PAP）を装着。2009年9月下顎左側臼歯部欠損による咀嚼機能不全の改善を目的に紹介にて来科。

現症：初診時、腫瘍の再発、転移はなく全身状態は良好であった。顔貌は左右対称で、左側下顎の知覚異常、運動麻痺は認められなかった。再建部は下顎左側歯槽堤から頬粘膜移行部にかけて腹直筋皮弁で覆われ平坦化し、舌の半側切除により舌の運動制限が生じていた。右側臼歯部から左側小臼歯部までの残存歯の咬合状態は安定していた。

検査結果：パノラマX線所見では左側下顎枝前縁から第5の遠心にかけて辺縁切除術が施行され歯槽骨の一部は削除されていた（図1）。リハビリテーション科にて舌機能訓練を行っていたが、舌尖の硬口蓋への接触圧が不十分であった。歯周基本検査では全てのポケットが3mm以下であり、口腔衛生状態は良好であった（図2）。佐藤らの咀嚼スコア³⁾は30点であった。

診断：臼歯部の欠損による咀嚼機能障害、症型分類 Level1 (80/100)。

III. 治療内容と経過

1. 治療方針および計画

下顎左側の臼歯部欠損部に対する治療法として、可撤性義歯とインプラント義歯による治療法を提示し、

図2 Intraoral views at the first examination
初診時口腔内写真 (2009年9月)

患者は固定性のインプラント義歯を希望した。そこで当院補綴歯科、顎顔面口腔外科、口腔リハビリテーション科の3科が医療連携して治療を行う必要性について説明し、患者の同意を得て治療を開始した。

2. 処置内容

1) インプラント植立のための医療連携

3科の担当者間でのカンファレンスの結果、補綴歯科では補綴治療計画の立案、骨造成実施の判断、インプラント埋入位置の決定、最終補綴装置製作を、顎顔面口腔外科では歯槽堤再建手術、インプラント埋入手術、粘膜移植術を、口腔リハビリテーション科では発音、舌負荷訓練、舌可動訓練、PAP製作を担当することとした。

2) 歯槽堤再建手術

歯冠インプラント比や清掃性を考慮し、固定性補綴装置を装着するためには歯槽堤再建術が必要と判断した。また、欠損部の皮弁に対しては粘膜移植も併せて顎顔面口腔外科へ依頼した。2010年4月口腔外科にてチタンメッシュトレーを併用した腸骨海面骨細片移植（Particulate cancellous bone and marrow grafts; PBCM）による歯槽堤再建手術を施した。

3) インプラント埋入手術および粘膜移植術

2010年10月チタンメッシュトレーを除去し、同時にインプラントを埋入した。インプラント埋入位置はCT画像上でシュミレーションし、このデータで製作したサージカルステントを用いて直径4.0mm、長さ11.5mmのインプラント体を2本、直径4.0mm、長さ10mmを1本（Novel Speedy Groovy, Nobel Biocare, Goteborg, Sweden）を埋入した。いずれも

図 3 Definitive prosthesis
(typically shape by the interim restoration)
最終補綴装置 (最適化したプロビジョナルレストレーションの形態を参照)

表 The test score of masticatory function
咀嚼機能評価表

インプラント補綴装着後の咀嚼機能の経時的変化			
	治療前	インプラント 補綴装着後 1か月	インプラント 補綴装着後 3年1か月
豆腐	○	○	○
ごはん	○	○	○
うどん	○	○	○
プリン	○	○	○
レタス	○	○	○
えび天ぷら	○	○	○
きゅうり	△	○	○
焼き餅	△	○	○
柔らかいステーキ	△	○	○
たくあん	△	○	△
酢だこ	△	○	○
堅いビスケット	△	○	○
おこし	△	○	○
堅いせんべい	△	△	○
とり貝	△	△	○
古いたくあん	△	△	△
するめ	△	△	○
ガム	△	△	○
リンゴ丸かじり	×	△	○
もめん糸を切る	×	×	×
咀嚼スコア	30点	65点	90点

$$\text{咀嚼スコア} = (\text{○の数}) / 20 \times 100$$

良好な初期固定を得た。2011年3月インプラント2次手術・口腔前庭拡張術・粘膜移植術を行った。

4) 最終補綴装置の形態の最適化

2011年5月、通法に従い、印象採得、咬合採得を行い、プロビジョナルレストレーションを装着したが、食塊形成が不十分であった。初診時から舌尖の硬口蓋への接触圧が不十分であったが、食塊形成についても舌圧の向上が必要と判断されたため、口腔リハビリテーション科に舌尖の可動域の拡大と舌圧の向上を目的として舌の機能訓練を依頼し、併せてPAPを新たに製作依頼した。さらに、プロビジョナルレストレー

図 4 Panoramic radiography at 37 months after the treatment
パノラマX線写真 (3年1カ月経過後 2015年4月)

図 5 Intraoral views and denture at 37 months after the treatment
3年1カ月経過後口腔内写真 (2015年4月)

ションの形態を試行錯誤的に調整した。その際に頬舌径を十分確保し、遠心側の豊隆をつけることにより、不足する舌圧を補いながら咬合面へ効率よく食塊を乗せやすくし、食塊が頬側へ流れることを防ぐように留意した。プロビジョナルレストレーションの形態調整を完了し、舌機能訓練とPAP装着効果が確認できたところで、2011年9月最終補綴装置の最終形態を決定した(図3)。

5) 最終補綴装置の装着と術後機能評価

2012年3月、プロビジョナルレストレーションの形態を印象採得、参考用模型を製作し、この形態を参考に技工士と連携しスクリュー固定式の最終補綴装置を製作・装着した。佐藤らの咀嚼スコアでは術前が30点であったが、最終補綴装置装着後に大きく改善し90点となり、咀嚼機能が改善し患者の満足を得る事ができた(表)。

3. 術後の経過

全身状態の変化に留意し、定期的なメインテナン

スを3カ月毎に行っている。メインテナンスはCIST (Cumulative Interceptive Supportive Therapy: 累積的防御療法) のフローチャートに基づいて実施している⁶⁾。治療終了後3年1カ月が経過し、インプラント周囲に軽度の骨吸収を認めるものの良好な経過をたどっており、骨植は良好である(図4)。リコール時の刷掃指導については、口腔前庭が極めて浅いことに配慮し、歯科衛生士と伴に舌側からの歯ブラシの当て方を重点的に指導している(図5)。

IV. 考 察

患者は舌口底癌(T2N2b stage IV A pT1N2b)の既往があり、舌口底癌根治手術後約1年経過観察を行い、癌の再発がないことを確認した後、治療を開始した。口腔癌術後症例に対してインプラント治療を行う上で、いくつかの注意点があることが指摘されており、代田ら⁴⁾は①インプラント治療に関連した顎骨再建法の種類とその適応、②顎骨再建部におけるインプラント治療の時期、③インプラント周囲の軟組織処理等についての指針を示している。

本症例においては代田らの報告を参照に、歯冠インプラント比を考慮し、腸骨海綿骨細片を用いた骨造成術を計画した。なお、チタンメッシュを再建用トレーとして用い自家腸骨海綿骨細片移植を適用し、骨移植4カ月後の2010年8月にチタンメッシュトレーを除去およびインプラントを埋入する予定だったが、化学療法(TS1)とのかね合いから、時期を変更し約半年後の10月に施術となった。また、下顎左側の臼歯部欠損部粘膜には皮弁による再建が行われていたが、皮弁は厚く可動性を有することが多く、インプラント周囲炎を怠起し易い⁴⁾。また、インプラント周囲上皮は皮膚由来よりも粘膜由来であるほうが適合性は高いことも指摘されている⁵⁾。そこで、本症例においては粘膜移植術を選択し、感染予防への配慮を行った。

インプラント植立により咀嚼機能は術前30点から65点へ改善した。舌半側切除により食塊を上手く形成できないため、口腔リハビリテーション科と連携し舌機能訓練とプロビジョナルレストレーションの形態を調整・最適化し、咀嚼機能の向上を図った。咀嚼機能評価に用いた佐藤らの方法は総義歯患者に対して行われるものであるが、チェアーサイドで簡便に使用で

き即時的に患者による主観的な咀嚼機能評価値を算出することができるため、この値を咀嚼機能評価の指標とした³⁾。

最適化されたプロビジョナルレストレーションの形態を参照して、最終補綴装置(インプラント上部構造)を製作した。固定方式はメインテナンスを考慮し、スクリュー固定式とした。補綴装置材料は、自浄性を配慮しフルベイクタイプのポーセレンで製作した。最終的に咀嚼機能は治療前の30点から90点へと向上した。

V. 結 論

舌半側切除後の患者に対してインプラント補綴治療は有効な治療法であるが、最終補綴装置によって咀嚼機能を十分に回復するためには、補綴医が主導となり他の専門診療科と連携を図り包括的な治療を行うことが必要である。

文 献

- 1) Chrcanovic BR, Albrektsson T, Wennerberg A. Reasons for failures of oral implants. J Oral Rehabil 2014; 41: 443-476.
- 2) 鎌田幸治. 保険診療で行うインプラント治療: 補綴学的立場からの現状と展望. 日口腔インプラント誌 2014; 27: 18-26.
- 3) 佐藤裕二, 石田栄作, 皆木省吾, 赤川安正, 都留広道. 総義歯装着者の食品摂取状況. 補綴誌 1988; 32: 774-779.
- 4) 代田達夫. 口腔癌切除症例に対する顎顔面インプラントを用いた機能的口腔再建. Dental Medicine Research 2010; 30: 243-251.
- 5) 松井義郎. 顎顔面インプラントに関する基礎的研究. 日口科誌 2001; 50: 349-366.
- 6) Lang NP, Berglundh T, Heitz-Mayfield LJ, Pjetursson BE, Salvi GE, Sanz M. Consensus statements and recommended clinical procedures regarding implant survival and complications. Int Oral Maxillofacial Implants 2004; 19: 150-154.

著者連絡先: 大貫 佳鼓

〒145-8515 東京都大田区北千束 2-1-1

昭和大学歯科病院

Tel: 03-3787-1151 (内線) 234

Fax: 082-553-0234

E-mail: agb5003dentist@gmail.com