

症 例 報 告

オープントレー法を用いて2次手術時にカスタムアバットメントの  
即時装着を行った上顎前歯部インプラント補綴の1症例

細川 隆司, 千葉 大輔\*, 中本 哲自\*  
竹腰 利英\*, 日浅 恭\*, 久保 隆靖\*  
津賀 一弘, 赤川 安正\*

An “Open-tray method” for fabrication of a provisional custom abutment to be  
placed at stage II surgery: A case report

Ryuji Hosokawa, Daisuke Chiba, Tetsuji Nakamoto,  
Toshihide Takekoshi, Kyo Hiasa, Takayasu Kubo,  
Kazuhiro Tsuga and Yasumasa Akagawa

(平成14年3月29日受付)

緒 言

審美的なインプラント補綴を行う場合、適切なエマージェンスプロファイルを示すアバットメントを用いて軟組織の理想的な形態を得ることが重要である<sup>1-3)</sup>。通常、前歯部の審美症例では、インプラントの2次手術時に既製のヒーリングアバットメントの中から適切な大きさと形状のものを選択して装着し、適宜アバットメントを交換しながら粘膜の治癒の状態を追い、完全な治癒を見てから最終印象を行っている<sup>4)</sup>。しかし、症例によっては既製のヒーリングアバットメントでは対応が難しく、とくにインプラントの長軸が上部構造よりも唇側に傾斜している場合、審美回復に重要な唇側角化粘膜の退縮を招く原因になることがある。これを可及的に防ぐには、理想的な粘膜形態が得られるようなエマージェンスプロファイルを与えた、いわゆるカスタムアバットメントをあらかじめ準備して2次手術時に装着すれば良いが、この場合、1次手術時、すなわちインプラント埋入時に何らかの方法を用いて印象採得を行う必要がある。我々は、通常の個人トレーを僅かに改変することによって、1次手術時

にフィクスチャーの埋入位置を記録し、テンポラリーのカスタムアバットメントを作製して2次手術時に即時装着する方法を考案しオープントレー法と名付けた。本症例は同法を実際に応用し、良好な結果が得られたため紹介するものである。

症例および臨床術式と治療経過

患者 (29才・男性) は、平成12年10月事故外傷による1|12欠損を主訴として来院した (図1)。患者がインプラントによる審美的補綴処置を強く希望したため、術前診査としてCTを始めとするX線撮影と歯周病的検査、およびスタディモデルによる咬合診査を行った。その結果、予定される上部構造の歯軸とインプラントの埋入予定角度が20度ほど異なることが予想されたため、カスタムアバットメントを用いたセメンティングによる修復処置を計画した。その際、早期にテンポラリーブリッジが装着でき、可及的に審美的回復を図る目的で、以下に述べる『オープントレー法』を用いることとした。

まず、1次手術の前に、個人トレーとシリコーン印象材を用いて全顎印象を行い、インプラント埋入予定部位を削除した作業模型を準備した (図2)。この模型上でインプラントの埋入位置と方向を予測して、インプラントの長軸方向に大きな窓を開けた、いわゆる『オープントレー』 (図3) を作製した。これを用いて

広島大学歯学部附属病院義歯・インプラント診療室 I

\* 広島大学大学院医歯薬学総合研究科展開医科学専攻顎口腔頸部医学講座先端歯科補綴学研究室



図1 術前の欠損部の状態

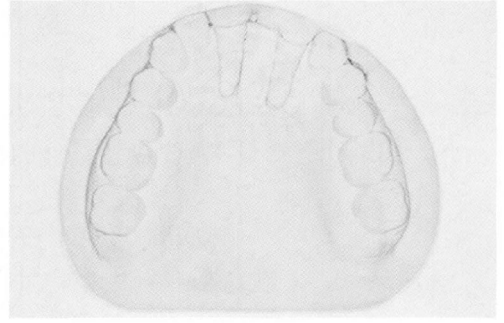


図2 作業模型のインプラント埋入予定部位を削除

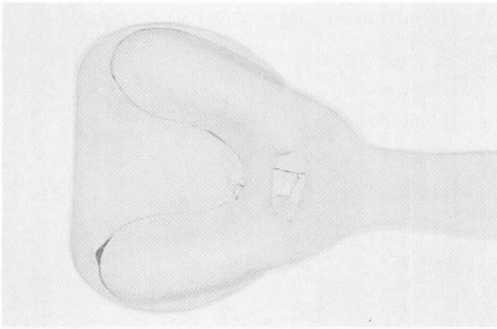


図3 オープントレーと作業模型

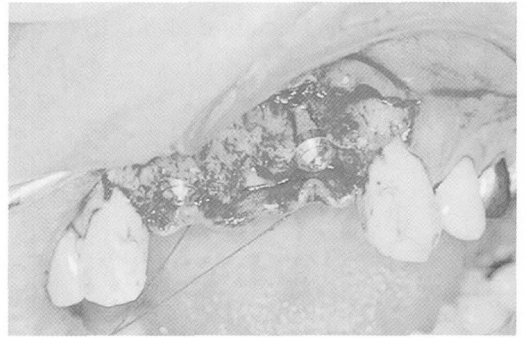


図4 フィクスチャー (ITI インプラント) 埋入

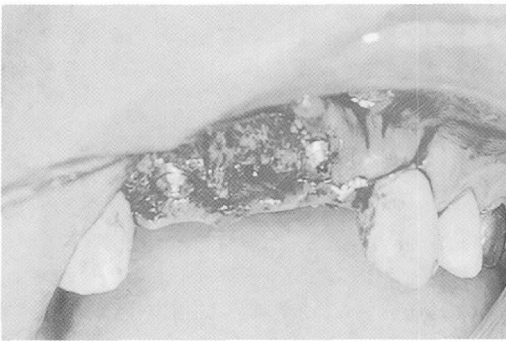


図5 頬側骨裂開部への自家骨移植

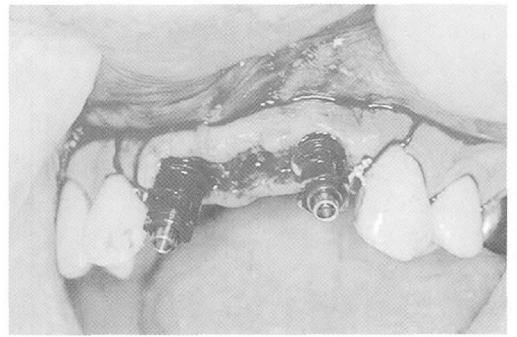


図6 インプラントヘトランスファーコーピングを固定

患者の口腔内でシリコン印象材を用いて埋入予定部位を除く歯列の印象を行い、作業模型に戻ることを確認してから、手術に備え EOG 滅菌を施した。

1|2 相当部に ITI インプラント (φ4.1 mm, 長さ 10 mm, エステティックプラス) を埋入した (図4)。埋入窩形成時に 1|1 相当部よりボーンコレクターにて自家骨を採取し、インプラント埋入部位頬側に生じた骨欠損部に自家骨移植を行った (図5)。

インプラント埋入後、直ちに印象用のトランスファーコーピングをセットした (図6)。あらかじめ用意したオープントレーを患者の口腔内にシリコン印

象材を介して注意深く戻し、パターンレジンをを用いてトランスファーコーピングをオープントレーに固定し (図7) 固定用スクリューを緩めてトレーを外しフィクスチャーの埋入位置を記録した (図8)。その後、仮縫合を切って粘膜骨膜弁を再度開き、インプラントに封鎖スクリューを装着して最終的な縫合を行い1次手術を終了した。治癒は良好で、2次手術までの6か月間は問題なく経過した (図9)。

2次手術の前に、オープントレーを作業模型に戻し (図10) インプラントアナログを超硬石膏で固定した作業模型を作製した (図11)。この作業模型上で、チタン

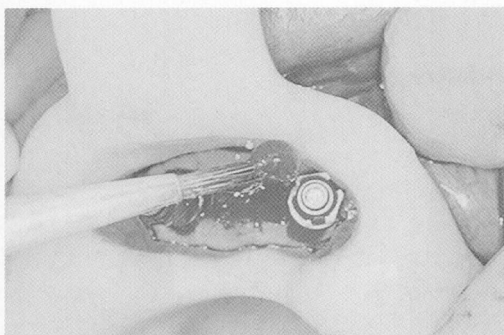


図7 オープントレーにトランスファーコーピングをパターンレジンにて固定



図8 オープントレーに固定されたトランスファーコーピングへインプラントアナログを装着



図9 2次手術前（1次手術後6か月）の治癒状態



図10 作業模型にオープントレーを戻し印象材で維持

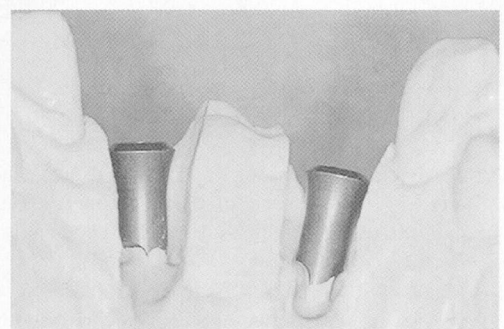


図11 インプラントアナログを作業模型へ超硬石膏で固定



図12 テンポラリーカスタムアバットメントを作製

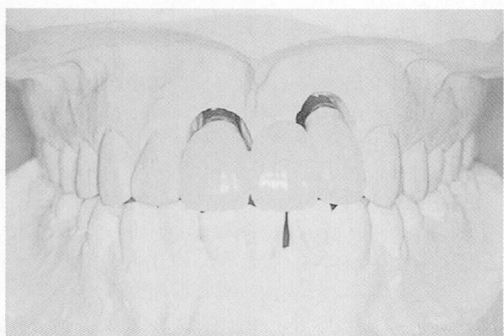


図13 テンポラリーカスタムアバットメントおよびテンポラリーブリッジ

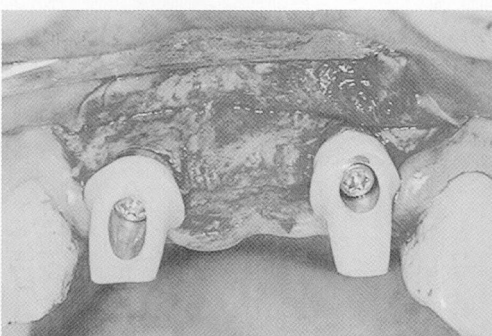


図14 2次手術時にテンポラリーカスタムアバットメントを装着

製テンポラリーシリンダーに光重合レジンを築盛してテンポラリーカスタムアバットメントを作製 (図12), さらにレジン製テンポラリーブリッジを用意した (図13)。

2次手術時に, 粘膜骨膜弁剥離後テンポラリーカスタムアバットメントを装着し (図14), 粘膜の形態に配慮しながら縫合した (図15)。その後, テンポラリーブリッジを装着し歯肉の治癒を待った (図16)。以上により審美的な粘膜の形態を得ることができたため, 最終印象を採得して上部構造を作製し装着した。現在のと

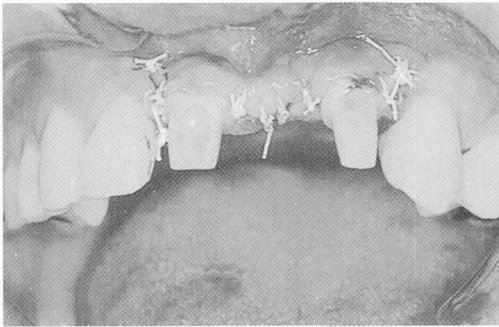


図15 アバットメント装着後, 粘膜の形態に配慮して縫合



図16 テンポラリーブリッジを装着



図17 最終補綴 (メタルボンブリッジ) 装着

ころ, 経過は良好である (図17)。

## 考 察

上顎前歯部の審美的なインプラント補綴を行う場合, 粘膜形態のコントロール, いわゆるティッシュマネージメントが非常に重要となってくる。そのため, 多くのインプラントシステムにおいて, 審美的な粘膜形態を得るためのアバットメントとして特殊な形状を持つヒーリング (粘膜治癒用) アバットメントが用意されている。しかし, これらの既製のアバットメントでは, 理想的治癒が得られない場合も多く, また, 早期にテンポラリーブリッジによる審美回復を望む患者の希望への対応も難しい。これらの問題点に対し, 1次手術時からインプラントの印象採得を行い, 2次手術時に理想的なエマージェンスプロファイルを持つカスタムアバットメントとテンポラリーレストレーションを即時装着することが, 最も有効な解決策と考えられる。

これまでにも, 1次手術時にインプラントフィクスチャーの埋入位置を記録する方法に関する報告<sup>5,6)</sup>はあるが, いずれもレジン製の特殊なジグを製作して用いるものであった。しかし, これらのジグは, 口腔内での維持・固定が難しく, 作製が煩雑で, 操作性に問題があった。我々が考案したオープントレー法は, 比較的簡便に実施でき, 1次手術の術式にほとんど影響を与えないことなど多くの利点を有するものと考えられる。

## 文 献

- 1) Nishimura, R.D., Chang, T.L., Perri, G.R. and Beumer, J.: Restoration of partially edentulous patients using customized implant abutments. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 11, 669-76, 1999.
- 2) Maalhagh-Fard, A. and Badr, S.: Fabricating a provisional restoration for a 2-stage, single-tooth implant with less than optimal angulation. *J Prosthodont* 10, 234-6, 2001.
- 3) ten Bruggenkate, C.M., Sutter, F., Oosterbeek, H.S. and Schroeder, A.: Indications for angled implants. *J Prosthet Dent* 67, 85-93, 1992.
- 4) Binon, P.P. and Fowler, C.N.: Clinical application of custom machined angled abutments. *J Esthet Dent* 7, 118-24, 1995.
- 5) Hochwald, D.A.: Surgical template impression during stage I surgery for fabrication of a provisional restoration to be placed at stage II surgery. *J Prosthet Dent*, 66, 796-798, 1991.
- 6) Reiser, G.M.: Initiating restorative procedures at the first-stage implant surgery with a positional index: A case report. *Int J Periodont Rest Dent*, 12, 279-293, 1992.