



図9 治療前の顔貌所見と口腔内。

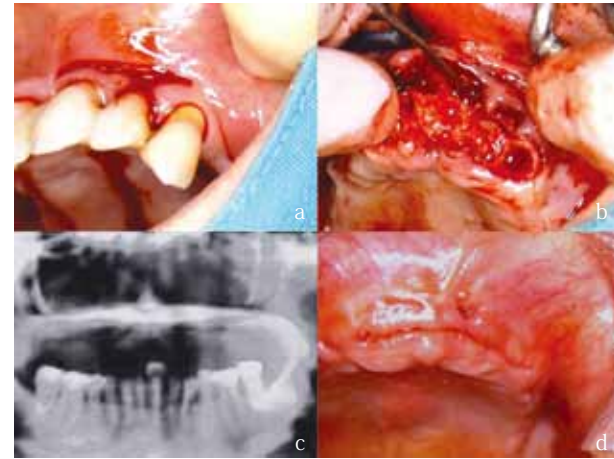


図10 パノラマエックス線写真で確認される歯槽骨の吸収 (c) と GBR 後の口腔内状況 (d)。

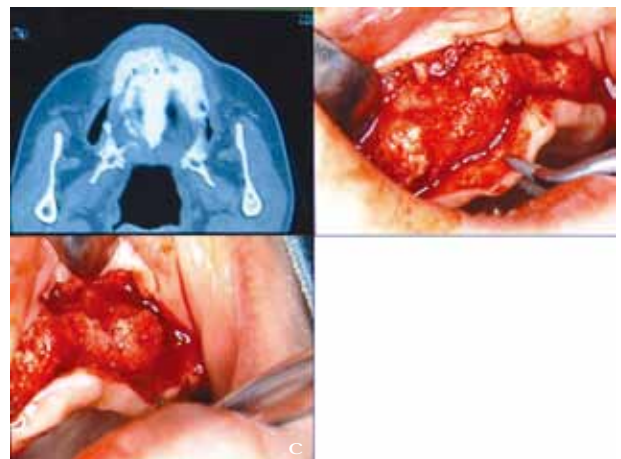


図11 GBRを行った4ヵ月後のエックス線および口腔内所見。新生骨が観察される。



図12 拡大した新生骨にインプラントを埋入した。



図13 インプラント埋入後の治療経過。二次手術を施した状況 (b, c)。

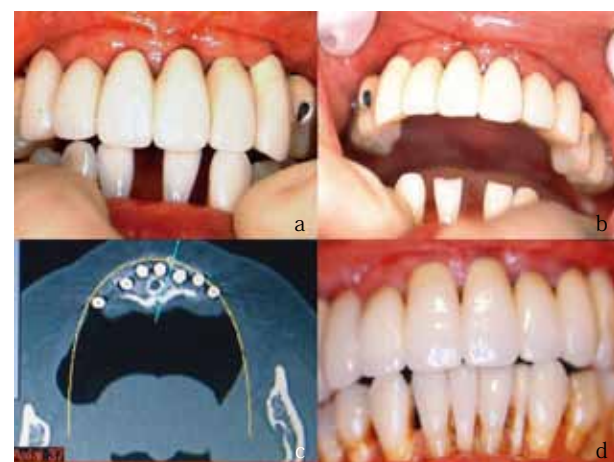


図14 最終補綴装置の試適 (a) と治療終了時の口腔内写真 (d)。



図15 術前 (a)、術後6ヵ月 (b)、最終補綴治療後12ヵ月 (c) の顔貌比較。骨内のハンスフィールド値が著明に変化した。



図16 顔貌変化により、ふくよかさと健康美が感じられるようになった。

Ⅳ. 仮骨延長法と上顎骨再生術により顔貌を回復した症例

本症例では、下顎骨に生じた骨吸収部に仮骨延長器 (Distractor) を取り付け、延長術を試みた。術後1週間経過後から10日間にわたり、1日1回、1mmずつ延長 (9回で約9mm) し、

4ヵ月後にインプラントを埋入した。さらにその4ヵ月後に最終補綴装置を装着した (図17～21)。

上顎では、骨の吸収が観察されたため、インプラントを埋入した後に、インプラントが露出する部位に骨補填材とPRPを充填した (図19、20)。最

終的に、仮骨延長法と上顎骨再生術により顔貌の回復を行うことができ、凛とした表情となった (図22)。

本症例は術後10年が経過しているが、予後は良好である。



図17 ロングスパンブリッジの床下は著しい吸収がみられる。

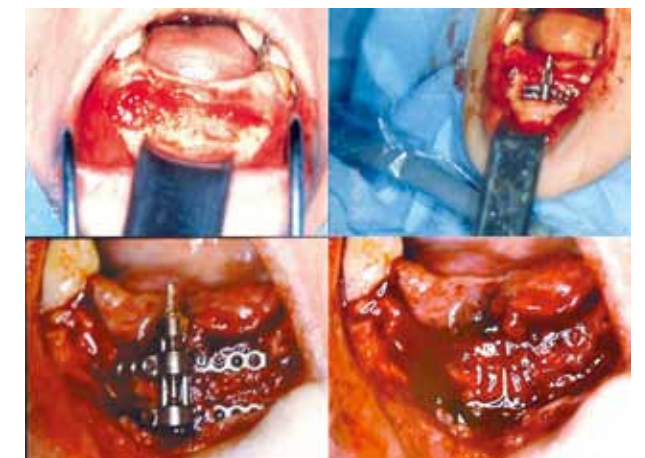


図18 仮骨延長器を取り付け、最終的に9mm延長された。



図19 ナイフエッジ上の歯槽骨にインプラントを埋入すると、露出した。



図20 GBR後3ヵ月、露出したインプラントは新生骨に完全に被覆された。

CHAPTER
2-3インプラントを応用した前歯部反対咬合症例における
顔貌回復

I. 概説

筆者は、骨内法インプラントの前歯部欠損反対咬合症例において、顔貌回復には限界があると感じていた。反対咬合のオーラルリハビリテーションは一般的に難度が高く、反対咬合の顔面回復において従来では、矯正治療、顎切除法、仮骨延長法などにより行われてきた。しかし、手術侵襲、治療の長期化などの問題があった。

今回、インプラントを応用することで審美回復を含め、容易にオーラルリハビリテーションを行うことができたので、その治療法を紹介する。

II. 症例 1

患者は 37 歳の男性。Angle III 級の反対咬合症例である。顔貌のみならず咬合および咀嚼サイクルの不良で、歯周組織への悪影響が顕著に現れている。そのため今回は、顎関節および各種筋群への調和を求める機能的顎矯正装置 (FKO) を応用した。顎関節と各種筋群を調整し、顎間距離の拳上を行い、安定を確認した後、最終的に半調節性咬合器にて、臼歯部インプラントを基軸としたオクルージョン療法 (咬合再建) を通法に従い行った。審美回復は歯肉部のメラニン除去 (高

出力のダイオードレーザー) や歯の漂白 (アルゴンレーザー) を行い、全顎のオーラルリハビリテーションを行った。なお、術前・術後の審美的顔面計測は長岡・鎌下らの方法を用いた¹⁾。

その結果、機能的顎矯正装置とインプラントの応用で、比較的短期間に顎位と咬合を改善し、オーラルリハビリテーションができたと思われる。

また、外科矯正よりも容易に審美的回復を行うことができ、患者の QOL の向上にも寄与した症例であった。



図 1 術前顔貌、正面観 (a)、側方面観 (b)。

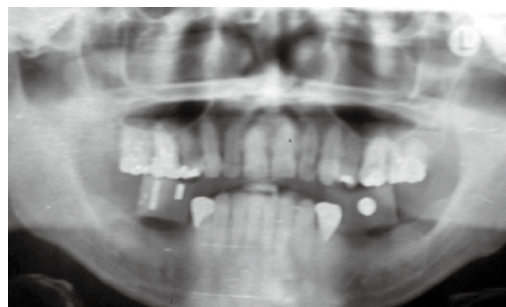


図 2 術前パノラマエックス線写真。



図 3 術前頭部エックス線規格写真。



図 4 術前口腔内写真。



図 5 FKO 製作。



図 6 FKO 装着。



図 7 FKO 装着後 3 ヶ月。



図 8 咬合拳上と反対咬合改善の安定を図るために、プロビジョナルクラウンを装着。



図 9 治療後の顔貌所見。



図 10 最終パノラマエックス線写真。

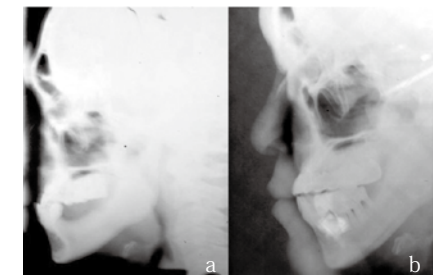


図 11 術前 (a)、術後 (b) の頭部エックス線規格写真の比較。



図 12 最終補綴装置装着時の口腔内写真。正面観 (b) と側方面観 (a、c)。



図 12 最終補綴装置装着時の口腔内写真。正面観 (b) と側方面観 (a、c)。



図 12 最終補綴装置装着時の口腔内写真。正面観 (b) と側方面観 (a、c)。



図 13 術前 (a)、術後 (b) の側方面観の比較。

CHAPTER 3-1

美しい歯冠形態を求めた審美的インプラント治療 —ペリオトームと Bio-Esthetic Tissue Contouring Abutmentを使用した症例—

古谷田泰夫 神奈川県相模原市開業

I. 緒言

インプラント治療による審美的回復において、補綴装置の形態や色彩的な要素は、すでに技工上からも一定の効果を上げている。しかし、歯肉形態においては、インプラントの埋入位置やアバットメントの形態など、歯肉とのかわりが重要であり、細心の注意が必要となる。

今回、特に審美性を回復するため、天然歯のもつ解剖学的歯頸部形態や歯冠部形態の観察・分析・選択を行い、それに準じたインプラントの歯冠補綴を行い、効果を上げたので報告する。

II. 材料と方法

筆者は、天然歯がもつ解剖学的歯頸部形態を構築するため、以下のアバットメントおよび方法を用いたが、これらは歯冠形態や歯間乳頭を審美的に形成することが可能である。

- ・ Bio-Esthetic Tissue Contouring Abutment
- ・ Bio-Esthetic Indirect Abutment
- ・ Bio-Esthetic Transfer Abutment (STERI-OSS 社)

中切歯から犬歯までは、多様な形態を有しているため、その形態に則して歯冠形態を製作し、歯肉を外科的処置やレーザーにより Tissue contouring を行った。同時に、即時拔牙により歯

槽骨の破壊による形態不全に陥らないため、歯槽骨温存が必要であるが、その際に有用なペリオトームも紹介する(図6)。

Bio-Esthetic Indirect Abutment[®]を選択することにより、より自然なインプラント治療を目指した(※現在は販売中止)。

III. 症例 1

Bio-Esthetic Tissue Contouring Abutment の使用により歯肉形態の形成を行った。歯肉の美しい形態回復は、審美的に非常に重要な要素であり、手術損傷を与えず、簡便にかつ、効果的にできるのが、Bio-Esthetic Tissue Contouring Abutment である。

本症例は、21歳の永久歯先天性欠損の症例であり、MTM 矯正治療後、スペースをつくり、STERI-OSS の直径 3.25mm を埋入し、前述のアバットメントを使用し、歯肉形態が良好に形成できた(図1～4)。現在、8年が経過し、23歳の成人となっているが、形態は変化しておらず経過は良好である。

IV. 症例 2

Esthetic of immediate insertion implant & Bio-Esthetic Transfer Abutment を使用した治療例である。

即時埋入する際、周囲骨と歯肉形態の温存が審美上不可欠となる。その注意点として下記が挙げられる。

1. 歯肉切開の注意(なるべく縦切開を避ける)
2. 拔牙時の歯槽骨温存

拔牙即時埋入に際して、天然歯の歯根膜の空隙を探り、OK 式ペリオトームを挿入した(図6)。これは先端に溝があるため歯根面にフィットし、エレベーター作用と頬舌的に振ることにより歯根膜の断裂が起こり、スムーズに拔牙ができるというものである。

V. 考察

審美的なインプラント治療への要求が高くなりつつある現在、特に美しい歯肉の回復には歯肉形態の形成と、Bio-Esthetic Tissue Contouring Abutment のような構造のアバットメントの応用が効果的と言える。形態付与はハンドメイドでも可能であると思われるので一考を願いたい。また、同時に審美的なインプラント埋入においては周囲骨が重要であるが、拔牙時に歯槽骨の温存ができる OK 式ペリオトームは、単なる歯根膜の断裂のみならず、エレベーター作用により容易に拔牙できる器具であると言えるだろう。



図1 【症例1】インプラント体埋入後、二次手術前の口腔内写真。



図2 既存粘膜温存のため、縦切開を入れて剥離を行った。



図3 Bio-Esthetic Tissue Contouring Abutment 装着 1 週間後。



図4 治療終了時。美しい歯肉形態を形成することができた。



図5 【症例2】歯頸部に沿って切開、縦切開を避け (a)、剥離・骨の位置を確認 (b)。



図6 拔牙時歯槽骨温存のためのペリオトーム 3 本セット。歯根膜断裂と拡大を行い、エレベーターで抜去。



図7 唇側を避け、舌側の空隙へ OK 式ペリオトームを挿入。



図8 OK 式ペリオトームにて歯槽骨を温存して拔牙し、やや舌側にインプラントを埋入した。



図9 隣接骨レベルに合わせて埋入を行った。



図10 数ヵ月後、二次手術レーザー法、Bio-Esthetic Tissue Contouring Abutment を装着。



図11 Bio-Esthetic Tissue Contouring Abutment を 3 週間使用後、美しい歯肉形態が形成されている。

参考文献

- 1) 奥寺 元, 大里重雄: Anatomically Shaped Healing Abutment に関する解剖学的研究: Proceeding of 5th WCOI Proceeding committee Publication Tokyo, 2001.
- 2) 佐藤直志: インプラント周囲のティッシュマネジメント, クインテッセンス出版, 東京, 2001.



図12 最終補綴と歯肉形態。

CHAPTER 3-9

各種骨補填材（ α -TCP、 β -TCP）と濃縮血小板（PRP、PRGF、CGF）を用いた抜歯窩の経年変化

佐々木脩浩 千葉県八千代市開業 <http://members.jcom.home.ne.jp/4110578401/>

I. 緒言

現状では、歯槽骨の吸収が著明でインプラント治療が困難な症例において、歯槽骨再生のゴールドスタンダードは自家骨移植である。しかし、インプラント治療の歯槽骨再生は、健常部に大きな侵襲を加えなければならず、骨採取量にも制限されることが多い。これら問題点を解決すべく、各種の骨補填材と各種の濃縮した血小板の組み合わせを用いた抜歯窩の6ヵ月を比較検討した。

II. 方法

勝田台歯科医院にて、2007年1月から2010年11月までの間で、骨造成が必要な患者7名を対象とした。被験者に対しては、事前に治療についての説明を行い、同意書に承認を得た。抜歯窩には骨補填材として α -TCPおよび β -TCP、濃縮した血小板としてPRP、PRGF、CGF、保護膜としてコーケンティッシュガイドを用いた（図1～4）。組み合わせとして、PRP単独、PRGF単独、CGF単独、 β -TCP+PRP、 β -TCP+PRGF、

β -TCP+CGF、 β -TCP： α -TCP=1：4+PRPで行った。PRPの調整はOkudaら¹⁾の方法に準じて行った。PRGFの調整はAnituaの方法に準じて行った²⁾。CGFの調整はSohnの方法に準じて行った³⁾。抜歯窩の治療はデンタルエックス線写真、CT像および肉眼的に6ヵ月までの評価を行った。

III. 結果

β -TCP+PRP、 β -TCP+PRGFおよび β -TCP+CGFの組み合わせでは、歯槽骨頂部に皮質骨で完全に閉鎖をしていたが、インプラントホール形成時にすべての組み合わせにおいて β -TCPの残留顆粒の一部が認められた。しかし、 β -TCP： α -TCP=1：4の割合で混和し、PRPと組み合わせで補填した場合では、皮質骨の完全な閉鎖に加えて、肉眼的には残留顆粒が認められなかった（図5、7）。また、PRP（図8）、PRGFおよびCGF単独使用群では皮質骨の完全な閉鎖が認められなかったが、肉眼的に最も閉鎖がみられた群はPRGFを用いた場合であった。経時的な変化としては、エッ

クス線検査でも同様に β -TCP+PRP、 β -TCP+PRGFおよび β -TCP+CGFでは顆粒状の不透過像が観察された。 β -TCP： α -TCP+PRPでは、補填材填入後1ヵ月で抜歯窩内に骨補填材と思われる顆粒状の不透過像が観察されたが、3ヵ月後では顆粒状の像は消失し、6ヵ月後で境界明瞭な歯槽骨の形成が観察され、肉眼的所見と同様の結果であった（図5、6）。

IV. 考察と結論

すべての骨補填材の結果において皮質骨の形成が観察されたことから、著明な骨吸収に β -TCPや α -TCPなどの人工骨を用いることは有効であると考えられた。また、 β -TCPよりも溶解性の高い α -TCPを同時に用いることにより、生体内での異物処理がスムーズに行われ、骨への置換が早い段階で行われた可能性が示唆された。今後も長期的に経過を観察する必要がある、組織学的な検査を行うなど、さらなる検討を加える必要が考えられた。

参考文献

- 1) Okuda, K., Tai, H., Tanabe, K., Suzuki, H., et al. :Platelet-rich plasma combined with a porous hydroxyapatite graft for the treatment of intrabony periodontal defects in humans ; a comparative controlled clinical study. J Periodontol. 76 : 890-898, 2005.
- 2) Anitua, E. :Plasma rich in growth factors :Preliminary results of use in the preparation of future sites for implant. Int J Oral Maxillofac Implants. 14 : 529-535, 1999.
- 3) Sohn, D. S. :The use of concentrated growth factors as alternative to bone substitutes for sinus augmentation. Dental Inc. 42-47. 2009.



図1 重度骨吸収に対する骨補填材とPRPの応用。 α -TCP： β -TCPを4：1の割合で混和して用いる。

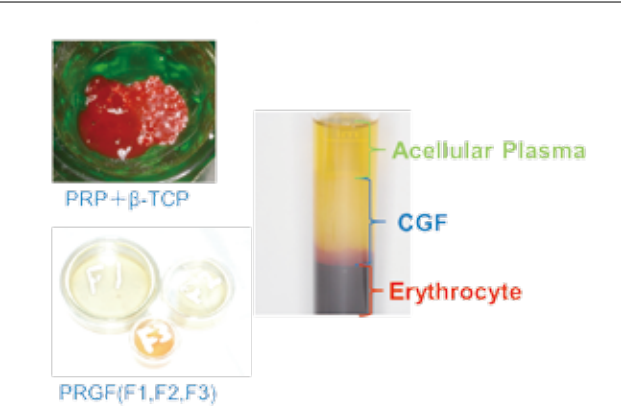


図3 PRP、PRGF、CGF。

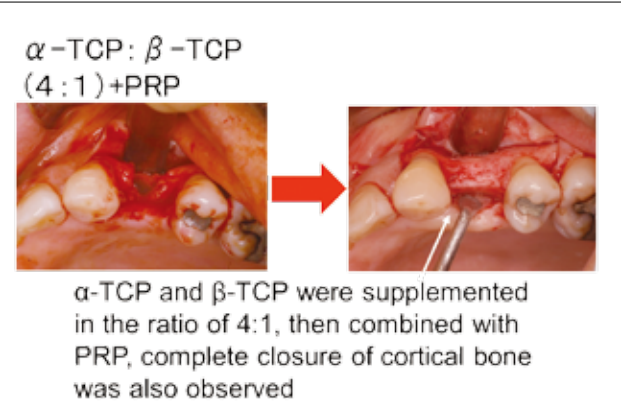


図5 骨補填材とPRPの適応前と6ヵ月後の歯槽骨の状態。

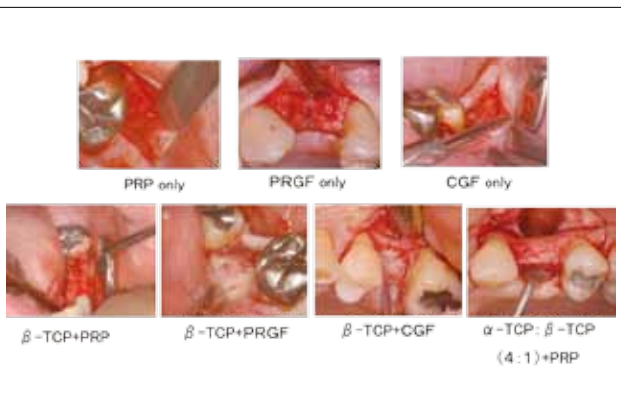


図7 各組み合わせの6ヵ月後の骨の状態。

	①PRP	②PRGF	③CGF
Paper	2005 Okuda K	1997, 1999年 Anitua E	2009 Sohn DS
Centrifugation	Harvest, Corp 1700rpm/7min+3200rpm/5min Double Spin	BTI Corp 1800rpm/8min Single Spin	Sirfadent, Corp 1800rpm/13min Single spin
Pi	Yes	Yes F1・F2・F3 trichotomy	No
cell	Plasma Erythrocyte Leukocyte	Plasma	Plasma
Activation	Thrombin human blood+ CaCl ₂	CaCl ₂	No

図2 PRP、PRGF、CGFについて。

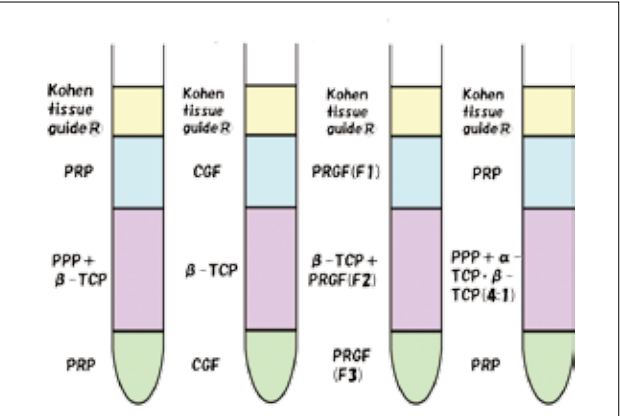


図4 抜歯窩への適用方法。

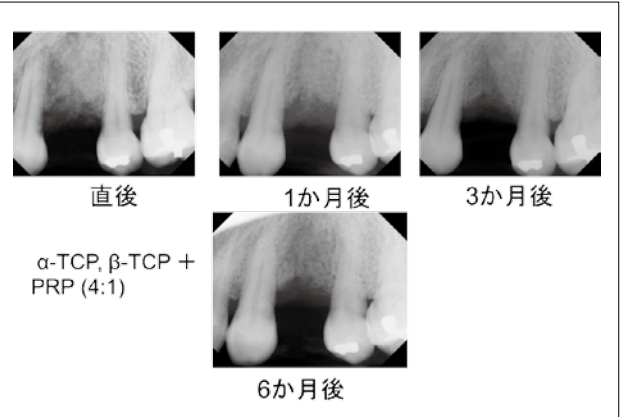


図6 α -TCP： β -TCP=4：1+PRPで応用した場合の応用直後から6ヵ月後までのデンタルエックス線写真。

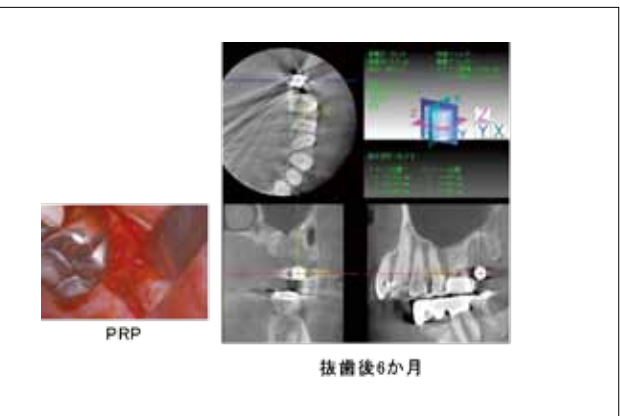


図8 PRPのみを応用した場合の6ヵ月後の口腔内およびCT像。