

上顎大臼歯欠損に対して サージカルガイドを使用した症例

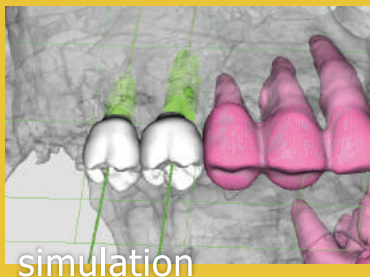
既存骨を利用したインプラント傾斜埋入

医療法人晃和会 谷口歯科診療所 (札幌市)

院長 谷口 昭博 先生



before



simulation



after

はじめに

上顎大臼歯欠損に対するインプラント治療では、頬側骨や上顎洞の近接によって、インプラントの埋入方向が制限されたり上部構造の形態付与が困難となる場合がある。本症例では、上顎大臼歯欠損に対してサージカルガイドを使用した結果、良好な回復を得たので報告する。

症例概要



図1. 初診時のオルソパントモX線写真

患者は59歳女性、上顎右側6,7番欠損に対して、インプラント治療と咬合再構成を主訴に来院した。オルソパントモX線写真から、欠損部において歯槽頂と上顎洞底とが近接している事を確認した(図1,2)。



図2. 初診時の口腔内写真



図3. プロビジョナルレストレーション装着時

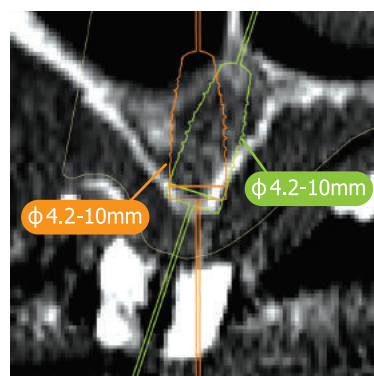


図4. 上顎右側6番相当部

橙色のインプラント体の埋入位置では骨の高さが不足するが、黄緑色のインプラント体のような傾斜埋入であれば、既存骨を利用した低侵襲な手術が可能になる

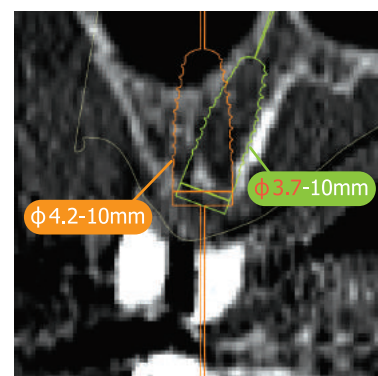


図5. 上顎右側7番相当部

インプラント1次埋入手術計画の為、SHILA SYSTEM*1を用いて理想的なシミュレーション・ワックスアップを行い、プロビジョナルレストレーションを作製、装着した(図3)。

その後、テンプレートをを用いてCT撮影を行い画像診断した結果、歯槽頂から上顎洞底までの距離は上顎右側6番相当部において約8mm、7番相当部において約6mmであった。当診療所では上顎大臼歯におけるフィクスチャーサイズは径 ϕ 4.2mm骨内長10mmを第一選択としているが、6・7番相当部ともに10mmのフィクスチャーを埋入するには骨高が不足している(図4,5-橙色インプラント)。特に7番相当部においてはサイナスリフトによる埋入が適応と考えられたが、手術侵襲等を考慮してガイデッドサージェリーによる鼻腔側既存骨への、ひとつサイズが細い ϕ 3.7mm骨内長10mmのフィクスチャーの傾斜埋入を行い、バイコルチカルを利用する計画を立てた(図4,5-黄緑色インプラント)。

傾斜埋入について

2000年度、KrekmanovらがThe International Journal of Oral & Maxillofacial Implantsに投稿した論文において、傾斜埋入した40本のインプラントを53ヶ月フォローアップした結果、既存骨を利用したインプラント傾斜埋入が有用であるという結論を示している。^{*2}

プレオペレーション

シミュレーションデータを元に、顎骨模型、サージカルガイドが作製される(図6)。

ガイデッドサージェリーの際に最も重要なのは、術前に顎骨モデルを用いてプレオペレーションを行うことである。コンピューター上で2次元で捉えていた傾斜埋入が、顎骨モデル上でどのような状態になるのかを3次元的に確認することができる。これを術前にスタッフと共に把握することにより、術的にイメージを裏付けた埋入手術を行うことが可能となる(図7)。

オペレーション

1次埋入手術後6ヶ月、2次手術を行った。サージカルガイドを参考に頬側付着粘膜を獲得するためにアピカリーポジションドフラップを応用する設計とした。ヒーリングアバットメントを20N・cmで締結し、骨結合に問題がないことを確認した(図8,9)。

最終補綴物装着

2次手術より4ヵ月後、プロビジョナルレストレーションにより咬合や形態等の満足を得られたため、プロビジョナルレストレーション同様にSHILLA SYSTEMを参考に最終補綴物を作製し装着した(図10~12)。



図6.顎骨模型とサージカルガイド

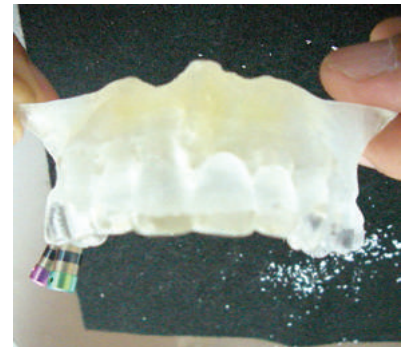


図7.プレオペレーション



図8A. 1次埋入手術。ガイドキーを使用してドリリングする



図8B. 1次埋入手術

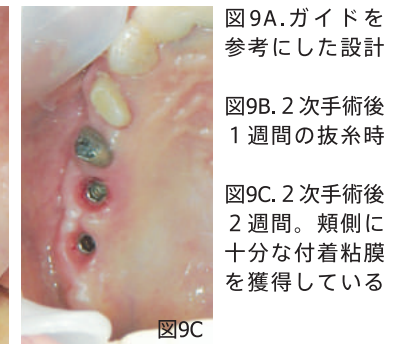
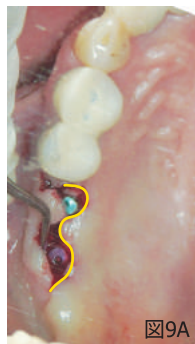


図9A. ガイドを参考にした設計

図9B. 2次手術後1週間の抜糸時

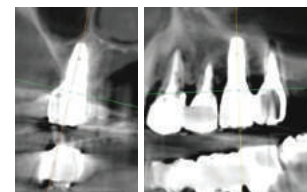
図9C. 2次手術後2週間。頬側に十分な付着粘膜を獲得している



図10



図11



▲図12A. 6番相当部

▼図12B. 7番相当部

図10: ジルコニア上部構造装着時の口腔内写真およびデンタルX線写真

図11: 最終補綴物装着後2年11ヶ月の口腔内写真

図12A, 12B: 治療終了後2年11ヶ月のCT画像。インプラント周囲骨、および上顎洞に問題は認められない

歯科界にデジタルの波が押し寄せる今、より安心、安全なインプラント治療が求められるのは必然である。ガイデッドサージェリーは、治療計画時に上部構造の設計をもとに決定したインプラントの埋入位置を具現化する、ひとつのツールであり、決して手術を簡素化するものではない。デジタル技術を応用したインプラント治療は、治療期間の短縮や外科的侵襲の軽減といった大きなメリットがあると同時に、我々が行うインプラント治療自体の質の向上に貢献すると考えられる。

注1) SHILLA SYSTEMとは、補綴臨床において正中矢状面を基準とした咀嚼機能構築を可能とするシステムのこと

注2) 参考文献 Tilting of Posterior Mandibular and Maxillary Implants for Improved Prosthesis Support Krekmanov, L. et al. Int J Oral Maxillofac Implants. 2000; 15:405-414.