

# IMPLANT JOURNAL

インプラントジャーナル

特集

骨移植や大規模骨造成はやりたくない

4S-concept に基づいた

**低侵襲インプラント治療**はこれだ！

萎縮した歯槽堤に対する低侵襲・短期間のインプラント治療

長期症例

若年者の先天性欠如による不正咬合の治療と  
その後の30年の経過報告

咬合の科学 シリーズ連載

咬合を紐解く 第7回 欠損補綴としてのインプラント

歯の移植

効率的で予知性のある歯の移植法

アルベオシェイバー・3Dレプリカ・VR・3D printing model・

サージカルガイド・ARを用いた歯の移植

2023 **95** ゼニス出版

特集

### 05 骨移植や大規模骨造成はやりたくない 4S-conceptに基づいた 低侵襲インプラント治療はこれだ！ 萎縮した歯槽堤に対する 低侵襲・短期間のインプラント治療

林 揚春



長期症例

### 31 若年者の先天性欠如による不正咬合の治療と その後の30年の経過報告

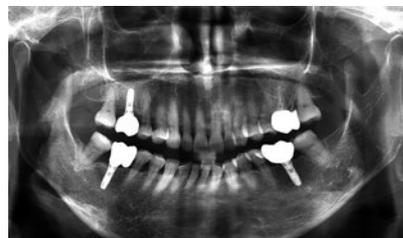
鈴木 光雄



咬合の科学 シリーズ連載

## 55 咬合を紐解く 第7回 欠損補綴としてのインプラント

吉野 晃 + 船木 弘 + 下山 智成 + 佐野 匡哉



歯の移植

## 101 効率的で予知性のある歯の移植法

アルベオシェイバー・3Dレプリカ・VR・3D printing model・  
サージカルガイド・ARを用いた歯の移植

春日 太一 + 新名主 耕平



Topics 125

Information 126

Study Group 紹介 127

**Special Issue**

骨移植や大規模骨造成はやりたくない  
4S-concept に基づいた  
低侵襲インプラント治療はこれだ！

# 萎縮した歯槽堤に対する 低侵襲・短期間のインプラント治療

林 揚春

医療法人社団 秀飛会 理事長

日本大学客員教授

本来なら骨移植や大規模な骨造成が必要とされてきた高度に萎縮した歯槽堤であるが、実際には固定概念にとらわれているだけのようと思われる。ここでは、様々なタイプの萎縮歯槽堤に対して、シンプルに低侵襲で短期間治療を行った症例を供覧しながら筆者の視点を解説したい。

## 症例01 骨欠損を伴う狭小な歯槽堤に対する低侵襲・短期間のインプラント治療



図01-01：患者は24歳の男性で、逆性埋伏歯の抜歯によってできた ③ 相当部のスペースにインプラント治療を希望した。



図01-02：同咬合面観。③ 相当部の唇側が陥凹しているのが認められる。



図01-03：同右側側面観。③ 相当部は骨頂部よりも唇側歯根ゾーンの陥凹が著しい。



図01-04：術前のデンタルX線所見。③ 相当部の歯根ゾーンに大きな骨欠損が認められた。

症例02 狭小な歯槽堤に対する低侵襲・短期間のインプラント治療



図02-01：患者は45歳の女性で、上顎前歯部の痛みと審美障害を訴えて来院した。



図02-02：初診時の口もとの正面観。装着されている上顎前歯部補綴物の歯頸部不適合により審美性が著しく損なわれていた。



図02-03：初診時の口もとの側貌観と前歯部の側方観。唇を閉じた側貌観はやや前突傾向であった。



図02-04：初診時のデンタルX線所見。②①|1②のカンチレバーブリッジが装着されており、支台歯の②は破折により保存不可能であった。

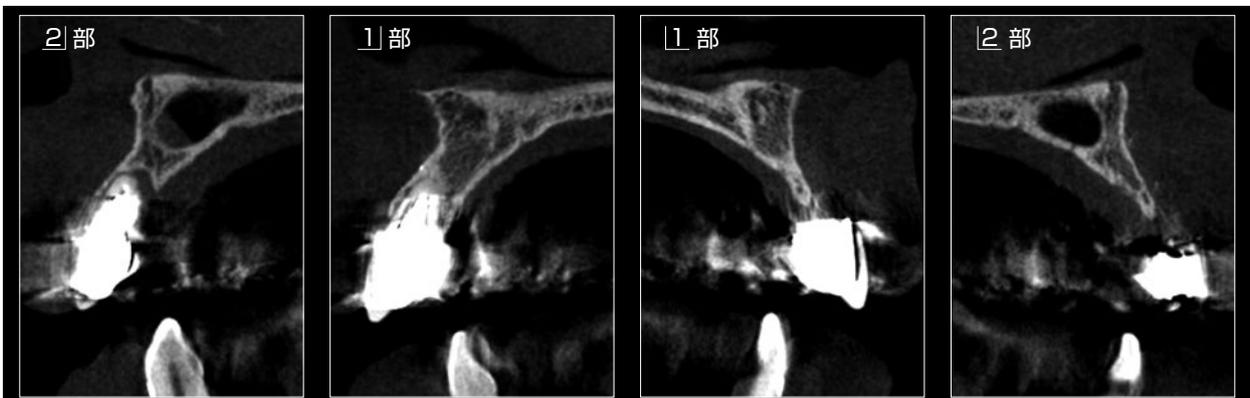


図02-05：術前のCT矢状断像。|1②部は狭小が著しい。また、上顎洞底部が②|②部の根尖部まで拡大していて垂直骨量も乏しい。

**Special Issue**

骨移植や大規模骨造成はやりたくない

4S-concept に基づいた

**低侵襲インプラント治療**はこれだ！**症例 04** Bone core による Tenting を応用した低侵襲で短期間の骨増大術

図 04-01：患者は 58 歳の女性で、重度の歯周炎と前歯部の審美障害を訴えて来院した。



図 04-02：③21|12③ のブリッジが装着されており、3|3 が突出しているためガミースマイルを呈していた。一方でポンティック部の顎堤は後退しているため 21|12 ポンティック部と 3|3 の歯頸ラインが不揃いになっていた。



図 04-03：前歯部の左右側側方観。21|12 ポンティック部の顎堤が萎縮して後退しているのがわかる。3|3 は歯周炎が進行しており、予後不良であることを伝えたところ、抜歯後の処置としてインプラント治療を希望した。従来の補綴主導のインプラント治療であれば自家骨ブロックのベニアグラフトや大規模な骨造成処置を行い、骨ができてからインプラントを埋入するという治療プロトコルが選択されるケースと考えられた。しかし、それでは侵襲が大きく治療期間も長期におよび、治療期間中の患者の QOL は著しく低下する。本ケースでは、3|3 を抜歯して即時に口蓋側低位埋入を行い 3|3 の歯頸ラインを歯冠側に移動させるとともに、21|12 ポンティック部顎堤の唇側に Bone core による Tenting を行い唇側部の造骨をはかる計画とした。



図 04-04：③21|12③ のブリッジ除去後の口腔内正面観。

# 若年者の先天性欠如による不正咬合の治療と その後の30年の経過報告

鈴木 光雄

デンタルデザインクリニック(東京都)



近年、若年者の先天性欠如による不正咬合が非常に多くなってきており、本誌でも前号で症例を報告した。筆者のデンタルデザインクリニックは開業以来30年以上が経過してきた。昔の症例を整理していくと、なんと30年前にも同じような症例に遭遇していることが分かった。今回はその症例の咬合を立て直すまでと、幾度となく遭遇したその後のトラブルに、いかに対応してリカバーを施していったかを報告する。

若年者の先天性欠如による不正咬合の治療とその後30年の経過報告

患者：18歳・女性

初診日：1993年5月

主訴：見た目が気になる。噛み合わせを治したい。

口腔内所見

E|が晩期残存しており、6 5 2 | 2 7、6 | 7 は先天性欠如であった(図1)。

診査・診断と治療計画

パノラマX線写真(図2)、10枚法デンタル写真(図3)、セファロX線写真(図4,5)、下顎運動計測(図6,7)、フェイスボウトランスファーを行い咬合器にマウントしたスタディーモデル(図8)、顔貌写真(図9)などの資料を採取して整理・精査し最終目標下顎位を想定した上で、矯正治療と補綴治療を駆使して咬合の再構成を行った。



図1：初診時の口腔内所見。E|晩期残存。6 5 2 | 2 7 および 6 | 7 は先天性欠如であった。



図2：初診時のパノラマX線像。下顎頭の変形は見られなく腫瘍の形跡も認められない。

連載

# 咬合を紐解く

## 第7回 欠損補綴としてのインプラント

吉野 晃<sup>i)</sup> + 船木 弘<sup>ii)</sup> + 下山 智成<sup>i)</sup> + 佐野 匡哉<sup>ii)</sup>

i) 吉野デンタルクリニック (東京都)

ii) 日比谷歯科医院 (東京都)

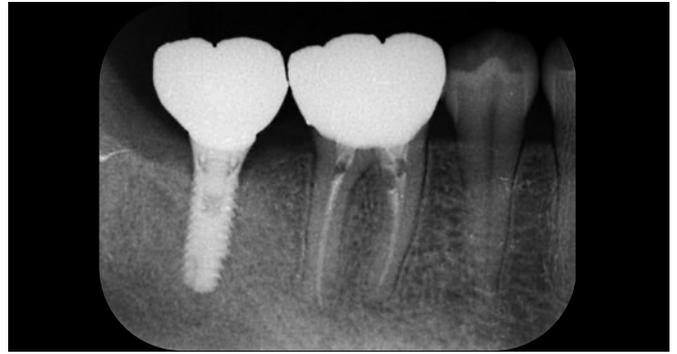


機能再建を主目的に下顎無歯顎の萎縮歯槽堤患者への臨床応用から始まったインプラント治療は、多くの基礎的研究と臨床結果、システマチックな治療術式が評価され欠損補綴法としての地位を確立してきた。現在は「骨増生」をはじめとする周囲組織のマネジメントが一般的になり、前歯部審美領域を含む解剖学的難症例にまで適応範囲を広げている。しかし、単独歯欠損においてインプラントを治療選択肢の第一にするエビデンスに乏しいことも事実である。欠損歯列に対する補綴治療の目的は「歯及周囲組織の欠損から生じ

る咀嚼・発音機能や審美性の低下を回復し、患者のQOLの改善を図ること」とされる。多様な治療法のなかから一つを選択する臨床判断を求められたとき、インプラント治療は最優先の治療法として選択され得るものだろうか。本稿では、欠損補綴の病態を整理し、補綴装置の予後と欠損部隣在歯のリスクについて再検証するとともに、天然歯の保全と欠損拡大の予防、そして咀嚼機能の回復という視点から一歯欠損(最初の欠損)に対するインプラント補綴の臨床的意義について考えてみたい。



図H-18：術後のパノラマX線所見。



図H-19：術後のデンタルX線所見。



図H-20：術後の主機能部位検査。

主機能部位検査の結果、左右側共に6-7間に位置している。補綴物装着後初期の主咀嚼側は天然歯側の左側であったが、右側第一大臼歯部に主機能部位が確立すると経時的にインプラント側に主咀嚼側が移動してくる。最近のメンテナンス時の主咀嚼側もインプラント側になっている。つまり、インプラントも歯列の中で主機能部位になり得るのである。

## 症例 I

### インプラントによって主機能部位を担った症例



図I-01：初診時の口腔内所見。下顎両側第一大臼歯が欠損し、上顎両側第一大臼歯にも問題がある症例である。

# 効率的で予知性のある歯の移植法

## アルベオシェイバー・3Dレプリカ・VR・3D printing model・ サージカルガイド・ARを用いた歯の移植

春日 太一 + 新名主 耕平  
新名主歯科・口腔外科医院(東京都)



歯の移植は非常にテクニカルセンシティブな術式である。インプラントと違って症例ごとにドナー歯の形状が違ってくるため、歯の形状を正確に把握して、短時間に移植床の形成を行うことが移植には求められる。

そこで筆者らは、インプラント処置のように移植する歯の埋入深度や埋入方向を術前に決定し、そこから最深部までをインプラントと同じようにインプラントドリルを用いて形成することを考えた。ただし、歯の移植の場合はそこから横方向(近遠心や頬舌方向)に形成しないと

いけない。そのためVR (Virtual Reality：仮想現実)で三次元的な視覚情報を構築し、それらの情報を基に3D printing modelとドナー歯の3Dレプリカを作製して、事前に模型上でオリジナルの骨削除バーを用いた移植床形成の術前トレーニングを行うことを考えた。

今回は、株式会社ケンテックと共同開発した骨削除バーであるアルベオシェイバーをはじめ、VRや3D printing model (株式会社 Denpre) の紹介も兼ねながら、規格性を持った歯の移植について考察してみたい。



図1-11：術前の下顎右側臼歯部のデンタルX線所見。



図1-12：術前の下顎右側臼歯部の咬合面観。



図1-13：76 抜歯後の口腔内所見。



図1-14：シミュレーションに基づいて事前に作製したドナー歯の3Dレプリカとサージカルガイド。



図1-15：サージカルガイドを口腔内に設置した状態。

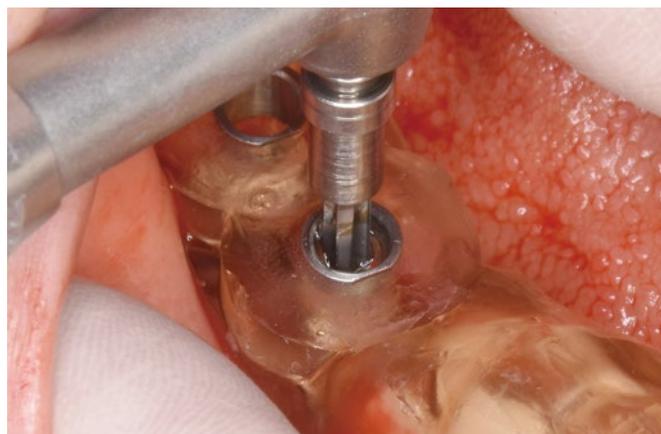


図1-16：サージカルガイドで深度と歯軸方向を制御しながらインプラントドリルを用いて移植床の最深部まで形成する。