

# 知っておくべき インプラントオーバーデンチャー

## これからのスタンダード

Standard of Implant Overdentures

〈編著〉

前田芳信 萩原芳幸 和田誠大

〈執筆〉

大久保力廣 奥野幾久 亀田行雄 倉嶋敏明 添田義博  
田中譲治 中居伸行 永田省藏 松下恭之



## Clinical case 症例2



顎堤が高度に吸収した下顎無歯顎に適用したインプラントオーバーデンチャー

## 症例概要

患者：初診時，65歳の女性

初診日：1995年1月24日

## ◆術前の状況◆

患者が装着していた義歯は，過去に当医院において製作したもので，当初上下1歯ずつの最後臼歯に対し，上顎は舌側をミリングしたクラスプ，下顎はコーヌスを支台装置とした補綴であった．総義歯一歩手前の欠損歯列で，特に下顎欠損部顎堤は高度に吸収しながらも，咬頭嵌合位および偏心位での咬合平衡も比較的良好な状況を維持していた (fig. 2-1～3)．定期的なリラインなどのフォローアップを行うことで，患者も噛みにくいなどの機能障害を訴えることはなく，経過していた (fig. 2-4, 5)．

しかしながら，術後約10年，下顎支台歯が保存不可能な状況になり，抜歯に至った．吸収した無歯顎に移行した結果，下顎義歯の安定は大幅に減退し，さらに下顎位が左側に変位し始めた．その改善策として，インプラントによる新たな支持が必要であること，インプラントオーバーデンチャーによって義歯の安定を取り戻すことが可能であることを説明し，患者も合意した (fig. 2-6)．

## ◆治療内容◆

下顎のインプラントオーバーデンチャーのインプラントは，オトガイ孔間前歯領域に2本埋入することとした．埋入したのは，ストローマンインプラントφ4.1 mm，長径10 mmのスタンダードタイプであった (fig. 2-7)．手術後約3カ月のインプラントの治癒期間は義歯内面に軟性裏装材を介在させ，インプラントに可及的に負荷をかけないように留意した (fig. 2-8, 9)．

## ●症例2



fig. 2-1～3 術前の口腔内．患者が装着していた義歯は，過去に当医院において製作したもので，特に下顎欠損部顎堤は高度に吸収しながらも，咬頭嵌合位および偏心位での咬合平衡も比較的良好な状況を維持していた (2-2：右側方運動時，2-3：左側方運動時) (1995年5月)．



fig. 2-4 術後8年経過時のパノラマX線写真．総義歯一歩手間の状況ながら，残存歯の効果を得て義歯は安定していた (2002年8月)．



fig. 2-5 定期的なリラインなどのフォローアップを行うことで，患者は噛みにくいなどの機能障害を訴えることはなく，経過していた．



fig. 2-6 術後約10年を経て，下顎支台歯が保存不可能な状況になり，吸収した無歯顎に移行したことで，下顎義歯の安定は大幅に減退し，下顎位が左側に変位した．図は下顎義歯頬面部を親指で保持しながら，両手による下顎誘導法により，下顎位のずれを診ている．

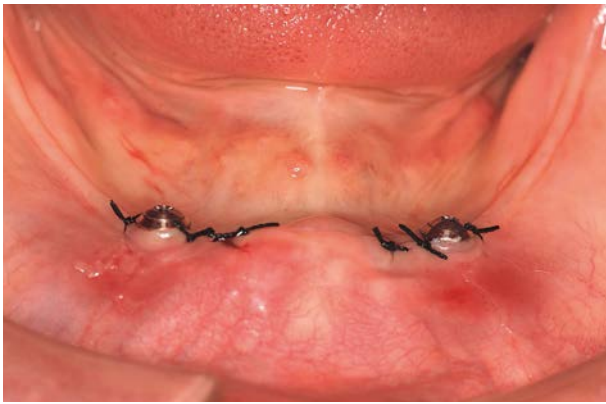


fig. 2-7 下顎のインプラントオーバーデンチャーのため、オトガイ孔間前歯領域に2本のインプラントを埋入することとした(ストローマンインプラントφ4.1 mm, 長径 10 mm のスタンダードタイプ)。



fig. 2-9 インプラント埋入後8週経過時の状態。インプラント周囲歯肉の治癒形態は良好である。

インプラントオーバーデンチャーとしての義歯の新製も考えたが、患者が使用していた義歯は劣化も比較的少なかったことから、以後のインプラントオーバーデンチャーへ流用することにした。

インプラントの支台装置には、ボールアンカーを選択した。その理由は、対顎の上顎も無歯顎に近く、下顎への負荷は大きくはないこと、ボールアンカーの特性として、リジッドな連結ではないが、アタッチメント部の微妙な融通性が床粘膜部の支持との折り合いの良さに繋がること、生物学的にはアタッチメント周囲の死腔の問題も少ないこと、加えて、患者の義歯の着脱の容易性など、種々の観点から、この支台装置の有効性を評価した(fig. 2-10)。義歯への取り付けは、咬合関係を重視しながら、ポリエーテルラバー印象材を用いてリラインの印象を行い、これにアンカーフィメールを取り込み、重合することで良



fig. 2-8 インプラント埋入後の治癒期間は、義歯内面に軟性裏装材を介在させ、インプラントに可及的に負荷をかけないように留意した。



fig. 2-10 支台装置にボールアンカーを選択した理由は、リジッドな連結ではないが、アタッチメント部の微妙な融通性が床粘膜部の支持との折り合いの良さに繋がること、周囲の死腔の問題も少なく、加えて、患者の義歯の着脱の容易性などを、他の症例でも経験していたことによる〔Dalbo®-PLUS Supraradicular, retentive, resilient anchor (Cendres+Métaux社資料より)〕。

好に完了できた (fig. 2-11, 12)。義歯はレジン床で補強となる骨格部はなかったが、高度に吸収した顎堤のため、レジン床のボリュームは大きく、強度に不安は少なかった (fig. 2-13)。インプラントオーバーデンチャーへ変換された下顎義歯の機能は、前の偏在した支台歯の時よりも安定し、改善された。

#### ◆経過とその評価◆

高度に吸収、平坦化した下顎顎堤は、犬歯部に2本のインプラントの支持を設けることで、顎位のずれも解消し、咬合の安定に伴う咀嚼機能の改善は大きく、咬度表からも患者の満足度がうかがえる (fig. 2-14, 15)。

# インプラントオーバーデンチャー 臨床のスタンダード

## ——現時点の到達点と文献的考察

前田芳信 Yoshinobu Maeda

和田誠大 Masahiro Wada

大阪大学大学院歯学研究科 顎口腔機能再建学講座 有床義歯補綴学・高齢者歯科学分野

### はじめに

インプラントを支台としたオーバーデンチャー（以下、IOD）の考え方、その臨床応用は決して新しいものではない。1960年代までの、オッセオインテグレーションタイプ以前のインプラントにおいても利用されていた例もある<sup>1)</sup>。また、1980年代にはすでに即時荷重でのIODの報告がなされている<sup>2,3)</sup>。しかしながら IODは主たる治療の選択肢というよりは、残存している顎骨の量や経済的な制約から固定性上部構造を装着するために必要な本数のインプラントが埋入できない状況において選択される、「次善の策」として位置付けられていたきらいがある。したがって、IODに関する文献はほとんどが症例報告であり、いわゆる科学的な根拠となり得る文献や、成書さえほとんどなかったと言っても過言ではない。

状況が大きく変わったのは、2002年にカナダ・モントリオールの McGill 大学で開催されたコンセンサス会議以降である<sup>4)</sup>。この会議において「インプラントオーバーデンチャーは下顎無歯顎に対する標準的治療である」との提言がなされたのであるが、そこには北米、特にカナダにおいてIODを歯科保険の支払いの対象にしたいとの政治的な背景があったとされている。

IODに関する本書の企画にあたっては、日ごろ、無歯顎ならびに部分欠損症例に対してIODの考え方を臨床に数多く適応されている9名の先生方をお願いして、どのような基準で臨床を行っておられる

かを第1章にて紹介していただいた。

そこでは、以下のポイントに絞りながら、ご自身の考えを述べて頂くことをお願いした。

- ① 適応症の判断基準
- ② 利点と欠点
- ③ 術式の重要ポイント
- ④ トラブルへのアフターフォロー
- ⑤ 上顎・下顎のIOD臨床例

第1章からは、執筆者によって多様な考え方があるものの、何かしら共通している点もあることに気付かれたと思う。そこで、本章ではその共通項を探り、それをベースにして「IODのスタンダード」を提案してみたい。また、それぞれの項目に関連したこれまでの文献からの考察を加えてみたい。

お断りしておきたいが、エビデンスに基づいたスタンダードこそがガイドラインであり、本来はRCT (Randomized Controlled Trial; ランダム化比較対象試験) などエビデンスレベルの高い多くの研究があつてこそ導かれるべきものであり、今後それが確立されることを切に期待している<sup>5)</sup>。ただその一方で、個々の臨床で遭遇する問題点から共通点を抽出することからも、我々は多くの示唆を得られるはずである。本書のサブタイトルにもなっている「スタンダード」とは、そのような共通点のことで御理解いただきたい。

### どのような場合に IOD を用いるか

IOD あるいは IARPD (Implant Assisted Remov-

able Partial Denture) の適応症としては 第 1 章の各執筆者が利点として挙げている結果 (アウトカム) が、後述する欠点を差し引いても、プラスとして働く場合ということが言えよう。それらを表 1 に、また、その前提となる利点ならびに欠点を表 2 にまとめる。

さらに、第 1 章の 9 名の執筆者が挙げておられる利点・欠点ならびに適応症の判断基準や実際の長期経過症例から考えると、次の a~c のような提案ができるのではないだろうか。

#### a. IOD の利点を活かすため、より早期に適応する

次善の策としての IOD ではなく、顎堤の保全からより積極的な適応を考慮することも必要である。IOD によるインプラント周囲の顎堤の保存、あるいは逆に粘膜支持部での顎堤吸収に関しては、これまで多くの議論がなされてきている。しかし、臨床例

においてはインプラント周囲の顎骨が維持されていることは明確であり、IOD を用いて顎堤の保存を目指すことは可能であると言える (図 1)。

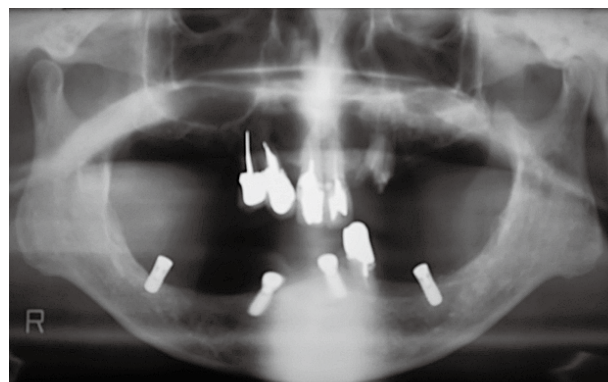


図 1 60 歳代に適応された下顎 4 本の分散したインプラントで 20 年以上の義歯の維持、支持安定は保たれ、良好な経過をたどった症例。下顎の残存歯は歯冠補綴が脱離した段階でコンポジットレジンによる根面板とした。

表 1 IOD, IARPD の適応症

<p>患者には固定性あるいは従来の義歯ともに、満足度、QOL を提示する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・従来の義歯に満足していない場合、より維持安定を求める場合。</li> <li>・リップサポートの改善が必要な場合。</li> <li>・発音時の息漏れなどの改善が必要な場合。</li> <li>・固定性とした場合に清掃が困難な場合。</li> </ul>
<p>術者には可撤性ではあるが、長期的な変化を前提とした患者の満足度や QOL などの治療結果の安定性、持続性を有する選択肢を提供する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・義歯の動きを抑制したい場合。</li> <li>・支持を増強し、咬合支持を安定させたい場合。</li> <li>・顎堤の変化を少なくして長期に安定させたい場合。</li> <li>・年齢や生活環境、自立度に応じて清掃性やソフトランディングを考慮して改変できるようにする場合。</li> </ul>

表 2 IOD, IARPD の利点・欠点として挙げられていること

利点
<ul style="list-style-type: none"> <li>・従来の義歯に満足できない場合により高い QOL を付与できる。</li> <li>・少数のインプラントですみ、外科的な侵襲が比較的少ない。</li> <li>・高度に顎堤吸収した症例 (高齢者でも適応できる場合がある)。</li> <li>・初期費用は固定性上部構造に比べて低い。ただし、インプラントの本数により維持・把持・支持の効果のどれが期待できるかは異なる。</li> <li>・長期的な変化に対応しやすい (部分欠損においては持続性のある対応が可能)。</li> <li>・可撤性であり、清掃が容易。</li> <li>・顎骨が保護できる (Biological cost が低減できる)。</li> </ul>
欠点
<ul style="list-style-type: none"> <li>・義歯であるという心理的な障壁がある。</li> <li>・設計と製作に十分な注意が必要である (スペースの確保、対合歯の条件、人工歯排列と咬合、補強構造など)。</li> <li>・術後の暫間補綴が難しい。</li> <li>・メンテナンスの頻度が高い (インプラント周囲の炎症、アタッチメントの交換、義歯床のリラインなど)。</li> </ul>

## Q

## インプラントオーバーデンチャーにおけるインプラントの埋入位置・本数はどのように決めればよいのか？

絶対的なルールはなく，上下顎，解剖学的制限（有効骨量），予算等により影響を受ける．ここでは基本的な埋入位置と本数について記載する（Table. 2-1, 2）（Fig. 3-1～5）．また，これらは使用する維持装置・アタッチメントの選択も密接に関連する〔P.158～の Question（使用するアタッチメントの種類）も参照〕．

Table. 2-1 上顎インプラントオーバーデンチャーの埋入部位の目安，IODの種類，維持装置・アタッチメントの種類

埋入本数	埋入部位の目安	IODの種類	維持装置 アタッチメントの種類
2 (推奨できない)	両側側切歯/犬歯相当部	インプラント 維持型 IOD	・ロケーター ・ボール&ソケット
4	両側犬歯/第一小臼歯間	インプラント 維持型 IOD	・バー&クリップ（遠心に ERA） ・ロケーター ・ボール&ソケット
		インプラント 支持型 IOD	・CAD/CAM バー構造+（クリップ，ロケーター）
4	両側側切歯-犬歯相当部 両側大臼歯相当部	インプラント 支持型 IOD	・CAD/CAM バー構造+（クリップ，ロケーター，マグネット） ・ロケーター ・マグネット
6	両側側切歯-犬歯相当部 両側小臼歯相当部 両側大臼歯相当部	インプラント 支持型 IOD	・CAD/CAM バー構造+（クリップ，ロケーター，マグネット） ・ロケーター ・マグネット

Table. 2-2 下顎インプラントオーバーデンチャーの埋入部位の目安，IODの種類，維持装置・アタッチメントの種類

埋入本数	埋入部位の目安	IODの種類	維持装置 アタッチメントの種類
2	両側側切歯/犬歯相当部	インプラント 維持型 IOD	・バー&クリップ（遠心に ERA）* ・ロケーター ・ボール&ソケット
3~4	両側オトガイ孔間	インプラント 維持型 IOD	・バー&クリップ（遠心に ERA）* ・ロケーター ・ボール&ソケット
		インプラント 支持型 IOD	・バー&クリップ（遠心に ERA）*
4	両側側切歯-犬歯相当部 両側大臼歯相当部	インプラント 支持型 IOD	・バー構造あるいは CAD/CAM 製中間構造体 ・バー&クリップ ・ロケーター ・マグネット
6	両側側切歯-犬歯相当部 両側小臼歯相当部 両側大臼歯相当部	インプラント 支持型 IOD	・バー構造あるいは CAD/CAM 製中間構造体 ・バー&クリップ ・ロケーター ・マグネット

\*このデザインに関しては Fig. 3-4 参照

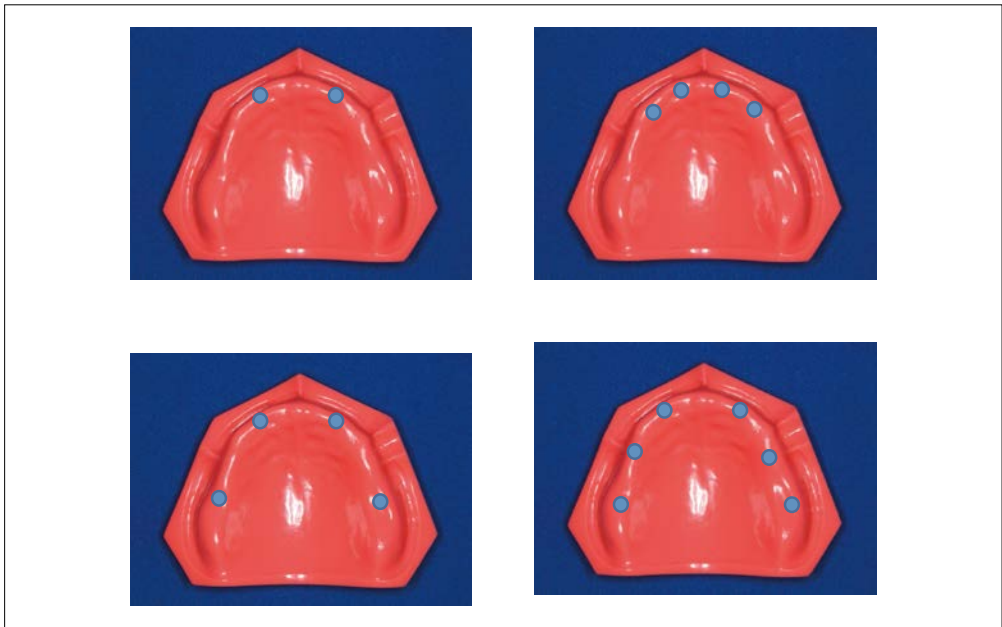


Fig. 3-1 上顎インプラントオーバーデンチャーの基本的な埋入位置と本数①

両側側切歯/犬歯相当部	両側犬歯/第一小臼歯間
両側側切歯-犬歯相当部	両側側切歯-犬歯相当部
両側大臼歯相当部	両側小臼歯相当部
	両側大臼歯相当部

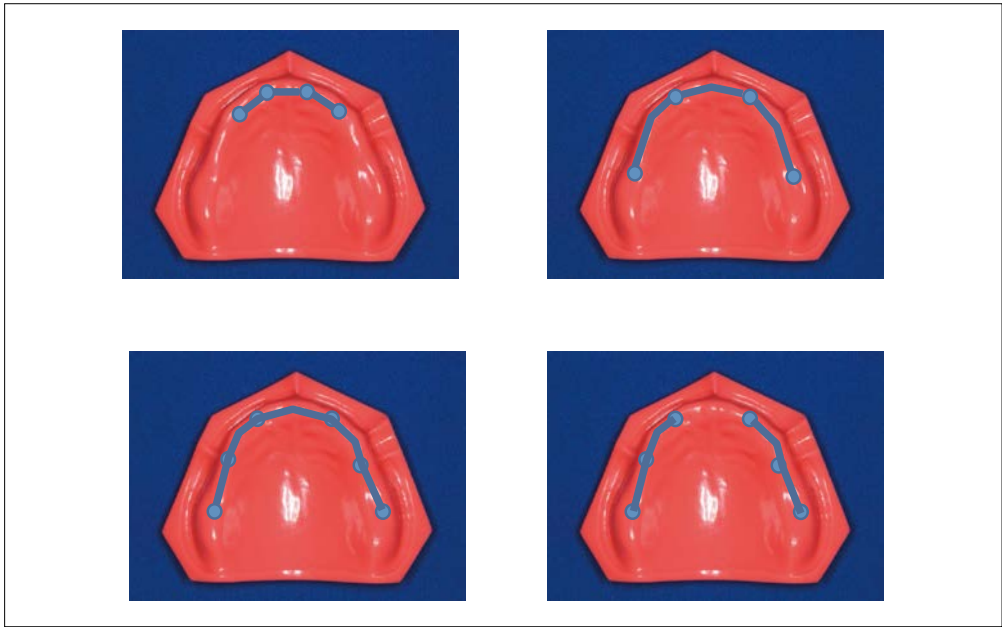


Fig. 3-2 上顎インプラントオーバーデンチャーの基本的な埋入位置と本数②

前方部 4本のインプラントをバー構造あるいはCAD/CAM製中間構造体により連結	両側側切歯-犬歯相当部 両側大臼歯相当部に埋入した4本のインプラントをCAD/CAM製中間構造体により連結
両側側切歯-犬歯相当部 両側小臼歯相当部 両側大臼歯相当部に埋入した6本のインプラントをCAD/CAM製中間構造体により連結	両側側切歯-犬歯相当部 両側小臼歯相当部 両側大臼歯相当部に埋入した6本のインプラントを左右に分けてCAD/CAM製中間構造体により連結