



## 歯周疾患の既往をもつ患者にインプラントおよび矯正を行った包括症例

小金井歯科 高田尚美

### I. 緒言

歯周疾患による病的歯牙移動により、歯周治療後1/3の患者に矯正治療が必要となるという報告がある。

今回、私は重度歯周疾患の既往をもつ患者の大白歯部に植立したインプラントを固定源として、矯正を含む包括的な治療を行った1症例について報告する。

### II. 症例の概要

患者：60歳、女性。

初診：2008年2月。

主訴：歯がグラグラして噛めない。

既往歴：子宮筋腫。

現病歴：問診により前歯部補綴物の前突感・色調に強い不満を訴えた。

口腔内所見：7]、6]、4]～2]、12～16、18、18̄、17～6]、8] 残存。PI I 69.2%、BOP 71.2%。慢性重度辺縁性歯周炎と診断した（図1、2）。

### III. 治療内容

歯周精密診査と歯周初期治療の後、保存不可能な6]、6̄、18、18̄～6、6]、8]を抜歯した。歯周精密再診査の後、修正療法として必要とされる部位への再スケーリングと、5月に6]、5]、6]に6月に6]、6̄にインプラント（Straumann社製）植立手術を行った。6]、5]、6]のインプラントには骨造成やソケットリフトの追加処置が必要であった。6月25日矯正治療を開始、インプラントの生着を待って固定源に加えた（図3）。2009年11月動的矯正終了、保定に入る。2010年1月17]相当部にインプラント（Straumann社製）をソケットリフトにより追加植立した。

同年1月27日より補綴処置を開始、10月補綴治療を完了、歯周組織の安定を待ち11月歯周精密最終診査を行った。PI I 5.6%、BOP 8%（図4、5）。

### IV. 経過と考察

歯周病精密リコール診査では2011年7月、2012年1月にBOPがおのおの0%および2.7%と安定していたが、2013年7月には上顎の大白歯部を中心にBOPが26.3%に増加していた。上顎インプラントの上部構造を外して局所麻酔下デブライドメントと補綴物の形態修正を行った。

その後3カ月に1回の緑上クリーニングと1年に1回のリコール歯周病精密および必要に応じて緑下デブライドメントを行っていたが、2015年脊椎を圧迫骨折し、1年間来院が途絶えた。2016年4月15日再来院時にはいまだ仰向けになることができず、歯周病精密診査ができない状態であったため、2カ月に1度の緑上デブライドメントに変更した。同年6月には急性膀胱炎を発症するなど全身状態の低下が認められる。

2018年11月現在術後8年（図6、7）、宿主の抵抗力やセルフケアなどの条件により患者のリスク程度は常に変動することを考慮し、今後も慎重な経過観察を行う予定である。

### V. 結論

Absolute anchorageとしてインプラントを用いたことにより、矯正治療の難易度が下がり、歯の位置異常を改善し審美的な結果を得ることができた（図8）。

しかし骨量に制限のある歯周病患者へのインプラントは難易度が高く、術後管理にも慎重さが要求される。



図1 初診時口腔内所見。全顎にわたる歯肉からの出血排膿、歯の動揺。白歯部咬合支持喪失により前歯部が突き上げられている。色調不良で適合の悪い補綴物が多数認められる。Angle Class II（2008年2月）。

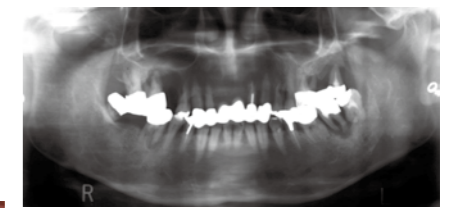


図2 初診時パノラマエックス線写真。多数の根尖病巣を認め、骨レベルは不整。上顎は上顎洞底までの距離が短い（2008年2月）。



図3 矯正治療中。この後に12]を挺出し、3]、2]に歯冠延長術を、3]には歯肉切除を行い歯頸ラインを整えた（2009年8月）。



図4 最終補綴完了時の13～14]セット後9日目のパノラマエックス線写真。骨量の制限が大きかった右上の白歯部を除いては骨レベルが平坦に整っている。右上白歯部にも白線が認められ、骨の状態は安定している（2010年10月）。



図5 歯周精密最終診査時の口腔内所見。補綴物の色調、形態ともに患者の満足が得られた。口唇の前突感は解消され審美的な結果が得られた（2010年11月）。



図6 術後8年の口腔内所見。患者のセルフケアは良好である。しかし、患者の高齢化や全身状態の悪化により出血傾向は増加している。



図7 術後8年のパノラマエックス線写真。術直後のパノラマエックス線写真（図4）と比較して骨レベルの変化はほとんどなく安定している。

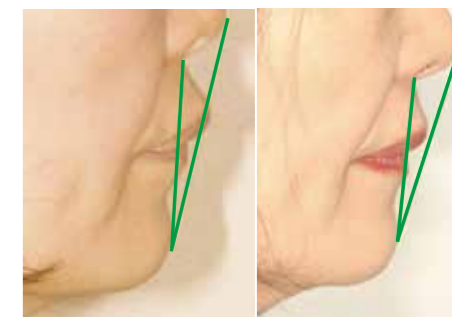


図8 左は術前、右は術後の口元。上唇の突出感がなくなった。





## MIの考えに基づき、インプラントおよびMTMを用い咬合再構成を行った1症例

丹野歯科医院 丹野 努

### I. 緒言

歯科医師の使命は、患者さんの口腔の健康を一生守って行くことだと考える。それを達成するためには、疾患の発症を未然に防ぐとともに、歯や歯周組織への侵襲を極力避けるような治療を行っていくことが必要である。今回はMIの考えに基づきインプラント、MTM、ダイレクトボンディングを用いて、全顎的咬合再構成を行った症例を提示する。

### II. 症例の概要

患者：53歳、女性。

初診：2009年7月。

主訴：2]の欠損による審美障害。

既往歴：特記事項なし。

現病歴：2]は、子どもの頃のカリエスにより感染根管処置を行い、失活状態で、5年前の転倒時に、歯根骨折し、他院にて抜歯に至る。その後、隣在歯を削ってブリッジ治療を提案されたそうだが、歯を削ることに抵抗があったため、一時的に局部床義歯を使用していたが、1年前に使用を中止した。今回は、15]の捻転歯の治療を考慮にいれながら全顎的に治療をしていくことを望んでいる。

全身所見：特記事項なし。

口腔内所見：全顎的軽度慢性歯周炎、軽度の歯列不正が認められる(図1~4)。

診断：全顎的軽度慢性歯周炎、2]、17]、14]位置異常。

### III. 治療内容

検査診断後、欠損部に対しては、ブリッジ、可撤性局部床義歯、インプラント、矯正治療などについてそれぞれの利点と欠点、リスクなどについて十分な説明を行った。その結果、患者は、MTMによる歯の位置異常の改善、2]のみインプラント、5]5]、6]はブリッジ、7]は補

綴しないことを希望した。

矯正期間を極力短くしていということなので、CT検査後、CT画像にて2]へのインプラント埋入シミュレーションを入念に行い、GBRを併用し、理想的な位置にReplace Select Tapered NP (Nobel Biocare)、φ3.5mm × 13.0mmを1本埋入した(図5、6)。

6カ月後、インプラント部位の二次手術をし、プロビジョナルクラウンを装着した。インプラントをアンカーとして、43]4]のMTMによる位置移動を行った。

MTM終了後、11]にはダイレクトボンディング、12]およびブリッジ部位は、オールセラミックにより歯冠修復を行った。

2]の隣接の歯間乳頭の高さが足りないが、隣接歯槽骨頂からコンタクトの距離が4.5mm以下なので、経時的に歯肉の高さは上がってくるものと思われる。

### IV. 経過と考察

先に2]にインプラントを埋入することにより、それをアンカーとしてMTMを行い、43]4]の位置異常を改善することにより、抜歯や抜髄、歯の切削を回避でき、低侵襲な治療を行うことにつながった(図7~10)。

### V. 結論

今回の治療を介して、ペリオ、カリエス処置による炎症のコントロール、適切なパーティカルサポート、アンテリアガイダンスの付与による力のコントロールを行うとともに、より自然感のある前歯部の状態を確立することができた。



図1 術前口腔内写真。2]は欠損スペースの拡大、14]の遠心転位、17]の挺出が認められる。口蓋隆起、骨隆起、歯の咬耗から咬合力の強さが疑われる。

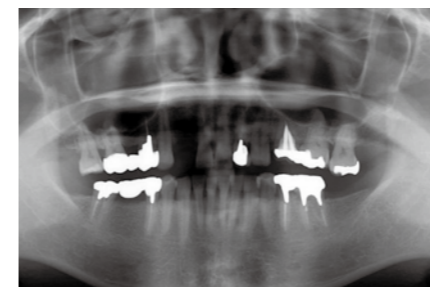


図2 術前パノラマエックス線写真。顎関節頭の吸収、歯槽骨の吸収は認められない。

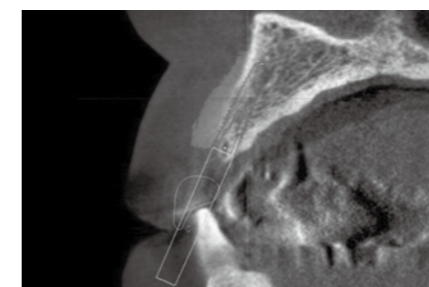


図3 術前CTシミュレーション。唇側の骨吸収を極力防ぐために、インプラントの埋入方向は、歯槽骨中央ではなく、基底結節の方向となるようにシミュレーションする。唇側の骨が不足しており、GBRが必要である。

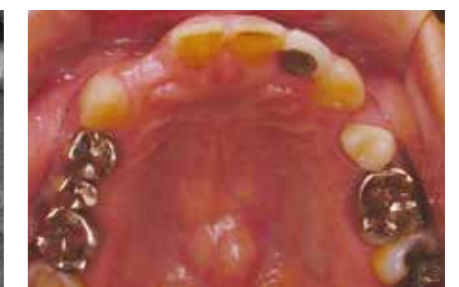


図4 咬合面観。2]のスペースは10.2mmと12]の7.2mmに比べ、3.0mm幅径が大きい。43]、14]の位置異常が認められる。



図5 術中インプラント埋入時。ステントを使用し正確な位置に埋入する。骨幅が不足しているため、骨補填材と自家骨、吸収性メンブレンを用いてGBRを行った。



図6 部分矯正中の咬合面観。2]のインプラントをアンカーとして、43]、14]の位置異常を4カ月で改善させた。



図7 部分矯正後の2]。インプラントが適正な位置に埋入され、唇側のボリュームも増している。3]の近心移動も行われ、2]欠損部の幅径が改善されている。



図8 術後3年の口腔内写真。



図9 部分矯正治療およびオールセラミックブリッジ修復により、歯列弓の左右対称性、連続性が得られている。

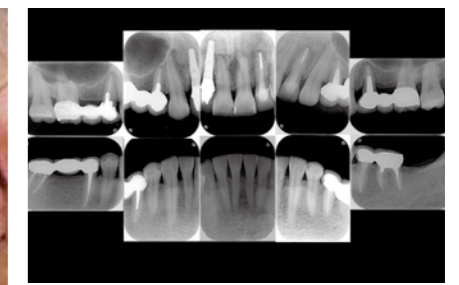


図10 術後口腔内10枚法。齶蝕、歯周組織の改善が診られる。17]欠損は、後日インプラント治療を行う予定である。

01 欠損状況による分類  
02 骨量不足への対応  
03 ソフトティッシュマネジメント  
04 インプラントと矯正  
05 メインテナンス  
06 デジタルソリューション  
07 訴訟対策・同意書





## インプラント治療における咬合と顎口腔機能診断

日本歯科大学新潟生命歯学部歯科補綴学第1講座 主任教授

日本歯科学大学院新潟生命歯学研究科機能性咬合治療学 主任教授 小出 馨

歯科医療の役割は、歯列をはじめとする顎口腔系の再建と保全による諸機能の維持です。維持する機能は、咀嚼、嚥下、呼吸、発音、口腔感覚、審美、姿勢維持、身体運動能力、さらに前頭前野の脳機能を活性化し、学習・記憶能力や、生きることへの意欲の回復、精神・心理状態の改善にまで影響します（図1）。これらはいずれも日々の生活の質を左右して、健康寿命や人生の満足度の観点からもきわめて重大な役割を果たしています。



図1 歯科医療の役割は、歯列をはじめとする顎口腔系の再建と保全による諸機能の維持である。

現在、歯の欠損に対するインプラント治療の有効性は高く評価され、部分欠損から無歯顎症例にまで広く適用されています。すでに超高齢社会を迎えた日本では、100歳以上の人口が約7万人、65歳以上の高齢者は3.6人に1人で世界最多、20年後には高齢者数が現在の2倍以上に急増することが将来推計で示されています。今後さらに部分欠損歯列の患者数は増加し、インプラントを含めた欠損補綴治療のニーズが増大します。

特にインプラントにおいては、患者さんの加齢に伴う長期的予後をふまえた治療と管理が重要で、Implant-Protected Occlusionの概念（図2）でも示されてきましたが、今後はこれまで以上に顎口腔系の経年変化に対応

## Implant-Protected Occlusion

(Misch, Kimら, 1994)

- 早期接触（歯根膜有無による被圧変位量）
- 咬頭干渉
- 咬頭傾斜
- 咬合接触点の位置
- 歯冠の頬舌径
- 歯冠長
- 咬合力
- Mutually protected occlusion
- インプラントの傾斜度
- カンチレバー、オフセットの長さ

図2 Implant-Protected Occlusion.

した力のコントロールと細菌への対応を的確に図ることが強く求められます。特に力のコントロールの点では、高精度の口腔内スキャナーによる歯根膜被圧変位量の診断（図3）にとどまらず、何といても術前に適正な顎機能診断を行い、顎口腔系と調和した咬合構成を確実に行うこと、すなわち咬合を顎関節や咀嚼系筋群の機能と調和させることが重要・不可欠です（図4）。

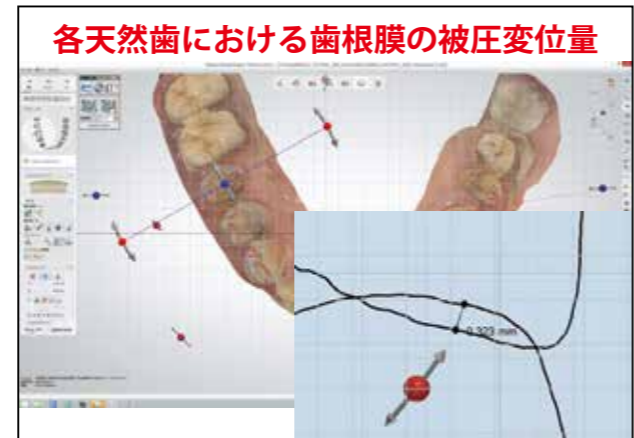


図3 口腔内スキャナーによる歯根膜被圧変位量の診断（白石大典：湘南セラミックによる）。

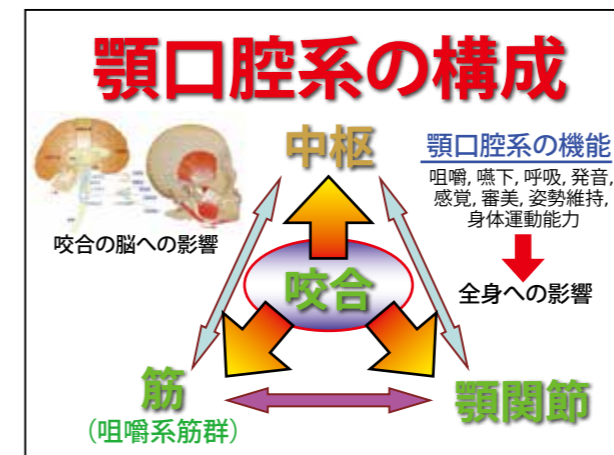


図4 顎口腔系の構成。咬合は筋、顎関節、そして脳、全身にまで影響を及ぼす。

さらに、経年的な咬耗や諸組織のリモデリングなどによる咬合と顎頭位の変化に対して、インプラント治療部分とインプラント以外の歯における力の評価を行い、全顎的なメンテナンスケアを継続することが大切です。

このように予知性を高く保つには、私達歯科医師が咬合に関連する診断と治療、そしてメンテナンスケアを患者さん一人一人の状態に対応して的確に行えることが必須なのです。

これらを踏まえて本稿では、アンダーグラジュエートでは学ぶことがないインプラント治療を含めた歯科治療時に認識していなければならない咬合と顎口腔系の診断にかかわる重要項目を、臨床に即して以下に述べさせていただきます。

### 1. 顎口腔系の不調和と圧痛

#### —圧痛は何で起こるのか？—（図5）

歯科の専門領域は顎口腔系であり、その構成要素である筋と顎関節に対する機能診査は、治療に先立つ病態診断としてはもちろんのこと、治療の評価や予後の評価にあたって必要不可欠です。そして、日常臨床で初診時のスクリーニングとして行う顎関節と筋の触診は、特殊な検査機器も必要なく、しかも重要なデータを20秒程度の短時間で手際よく収集できる機能診査として、臨床上也とも有効です。

咬合に問題があり、顎関節と調和していない状態になると筋や顎関節に圧痛が発現します。その主な要因は、①早期接触や臼歯部の咬合低位、②平衡側や作業側の咬頭干渉、③側方ガイドにおける後方へのブレーシングイコライザーの欠如、以上3つが主要因として挙げられます。これらにより、筋に過緊張が生じたり顎関節部に負荷がかかり、触診で圧痛が認められるようになります。従って、触診による

圧痛の発現が、臨床で有効な咬合不調和の指標となります。

## 圧痛は何で起こるのか？

咬合に問題があり、顎関節と調和していない状態

1. 早期接触、臼歯部の咬合低位
2. 平衡側の咬頭干渉
3. 後方へのブレーシングイコライザーの欠如

触診で筋や顎関節に圧痛が認められる  
※圧痛は咬合不調和の指標となる

図5 咬合に問題があり、顎関節と調和していない状態になると、筋や顎関節に圧痛が発現する。

### 1) 早期接触や臼歯部の咬合低位【圧痛の要因1】（図6）

要因1は、臼歯部の咬合低位や前歯部の早期接触が存在する場合です。例えば、デンタルチェアを水平に倒した状態で犬歯のセラミッククラウンをセットした場合、患者さんが起き上がると通常800～1,100μmほど犬歯の咬合が高い状態になっています。その早期接触が大きい場合は、セラミッククラウンが破損したり、歯周組織に咬合性外傷を起こします。

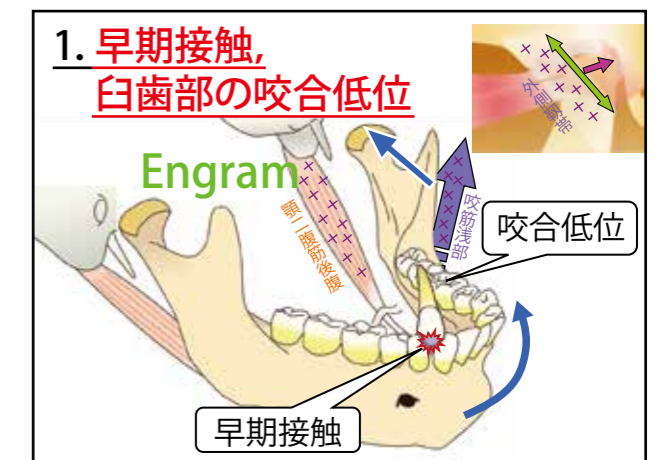


図6 臼歯部の咬合低位や前歯部の早期接触が存在すると圧痛が発現する。

しかし、通常600～800μm程度までのわずかな早期接触が生じた場合は、それを避けるように下顎をずらした位置で噛むプログラムが習得されます。これをEngramと呼び、後方臼歯部が咬合低位の場合も同様の現象が起きます。つまり、他の部位よりも相対的に低い上下の臼歯部を接触させようとして、咬筋や顎二腹筋後腹は過剰に緊張して圧痛を認めるようになります。

また、顎関節では顎頭が後上方へ押し込まれ、粘弾性を示す顎関節円板には圧縮力が加わります（compression）。