

欠損歯列の流れを考慮した歯列の改変とインプラントの適用

永田省藏

Modification of dentition and application of implants considering the course of missing dentition

Shozo Nagata

抄 録

現代、高齢化が進む社会で、私たちは、長期に歯を守り、より快適に機能していく治療が求められるなか、欠損歯列をどのような見方で捉え、より良く維持していくのか、問い直される時期に来ているように思われる。

患者は、よく噛めて、違和感の少ない補綴を希望することが多い。しかし、要望に沿えた補綴であれば、予後は良好に経過するのだろうか？欠損歯列の診断や補綴形態の選択については、患者の声に耳を傾けながらも術者主導であるべきで、インプラントの適用についても、欠損歯列の性質を考えうえて、残存歯が長期に維持できることを目標としたい。個々の欠損の流れに対応しながら、どのような補綴のあり方を提供すべきなのか、考えてみたい。

キーワード

上下顎の対向関係、欠損歯列の改変、可撤性インプラント補綴

ABSTRACT

In today's aging society, we need treatments that protect our teeth for a long time and function more comfortably. Under such circumstances, It seems that it is time to re-question how to view the missing dentition and maintain it better.

Patients often want a prosthesis that chews well and feels less discomfort. However, will the prognosis be good if the prosthesis meets the demand? The diagnosis of the missing dentition and the selection of the prosthetic form should be led by the operator while listening to the patient's voice. Also, regarding the application of implants, we would like to aim to maintain the remaining teeth for a long period of time, considering the nature of the missing dentition. While responding to the trends of individual defects, I would like to think about what kind of prosthesis should be provided.

Key words:

Opposing relationship between upper and lower jaws, Modification of missing dentition, Removable implant prosthesis

これまで欠損歯列に注目し、臨床で関わってきたが、その長期予後を観察すると、種々のパターンや類型がある中、術後のトラブルが少なく、予後が良好な歯列が見出される。それらを観察すると、う蝕や歯周疾患のリスクだけでなく、力のリスクの影響が少ない歯列であることが、長期に維持される歯列になりうる事が理解できる。

一方、歯列の左右・上下の要件、すなわち、水平的な残存歯の配置、上下顎の垂直的關係、歯列の対称性などが歯列のバランスに影響を及ぼし、補綴後の経過や予後の良否に大きく関わってくるものと考えられる。臼歯部が崩壊し、欠損が進行した例においても、それらの要件を満たす一つの類型がある。

(Case,1) 上減の歯列～perio typeと加圧因子

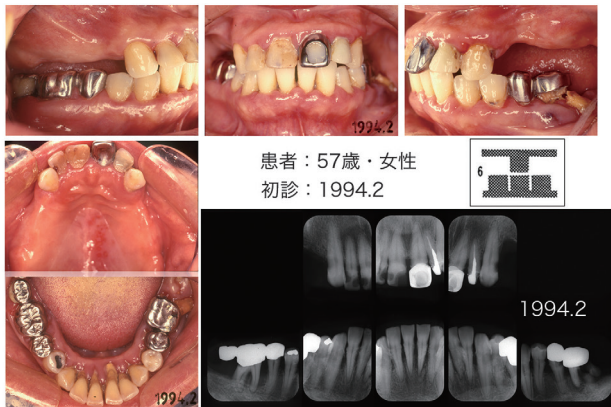


図1 上減の歯列～perio type と加圧因子

術前の状況は、上顎臼歯部の欠損が先行しながら、歯列全体としては歯周疾患が進行した状況にあった。特に、下顎大臼歯部は歯根面のう蝕や歯周疾患の進行が著しく、保存不可能な状況にあった。

(症例 1)

本症例は57歳女性で、術前の状況は、上顎臼歯部の欠損が先行し、歯列全体としては歯周疾患が進行していた。特に、下顎大臼歯部は根面う蝕や歯周疾患の進行が著しく、保存不可能な状況にあった。同部は抜歯し、歯周組織環境を改善するための患者モチベーションを行い、保存的な歯周治療を行うことに重点を置いた治療を継続した(図1)。

その結果、炎症は消退し、良好な歯周組織を獲得することができた。欠損補綴については、患者からの特別な要望がなかったことから、クラスプを維持装置とした基本的なレジン床義歯を作成した。術後もプラークコントロールは良好に継続され、術前では顕著だった歯周組織の炎症の改善に伴い、フレーアウトした上下前歯間に生じていた歯間空隙も閉鎖し、上下前歯の咬合関係も改善した。

現在、術後約25年経過しているが、残存歯の歯周組織および閉鎖した歯列は良好に維持されている。この予後に寄与しているのがプラークコントロールはもちろんのこと、上下顎残存歯の支持の対向関係が歯列の安定に大きく関与している。受圧・加圧のバランスが比較的良好で、Cummerの分類のパターン46に近い対向関係にあり、さらに咬合力も強くはないペリオタイプ歯列であったことなども、良好な予後に関わった要因であると考えられた(図2)。

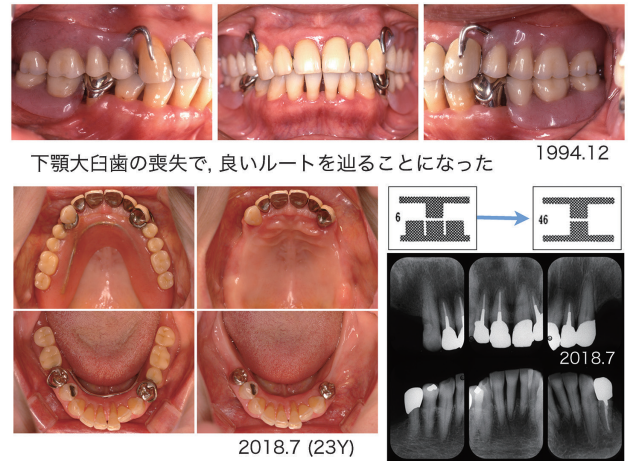


図2 上下顎支持の対向関係の要素は、歯列の安定に大きく関与している。受圧・加圧のバランスが比較的良好で、Cummerの分類のパターン46に近い対向関係であったことなども、良好な予後に関わった要因である。

(症例 2)

初診時の状況は、臼歯部欠損の長期間の放置により、下顎前歯は咬耗し、対合歯のない下顎小臼歯は挺出をきたし、その結果、咬合平面は前後的に大きく湾曲し乱れていた。上顎歯列においては、前歯はわずかに残存するものの、犬歯から臼歯にかけて欠損部の顎堤は幅径が狭く、それにより、下顎臼歯との対向関係はやや不良であった。残存する3前歯は1～2度の動揺を呈し、加えて、装着されていたノンメタルクラスプデンチャーは、支持状態が悪く、患者は咀嚼障害を訴えていた(図3)。

治療では、不良な上下対向関係を修正するための治療用義歯を作製した。咬合採得では、上下顎間距離や安静空隙などから判断し、咬合挙上を試みることにした。被蓋関係などを勘案し、下顎安静位における安静空隙を数ミリ確保したうえで、前歯部で約3mmの咬合挙上を行った治療用義歯を作製した。これを使いながら、挙上後は下顎位が順応する期間、経過観察を行った。前歯部の被蓋や咬合平面の修正を行いながら、当面の咀嚼機能や外観の回復を維持した。挙上を行うことによって、磨耗した下顎前歯歯冠形態を回復し、また、挺出した無髄歯の下顎小臼歯を削合し、歯冠形態を整えるといった処置を加えることで、咬合平面の修正を行うことが可能となった。

一方、上顎はできるだけ安定した、動きの少ない、審美的な補綴回復を目指した。患者の意見や希望から、上顎前歯はできるだけ天然歯の状況で維持させた

(Case,2) Perio-Power type の上減の歯列と機能回復

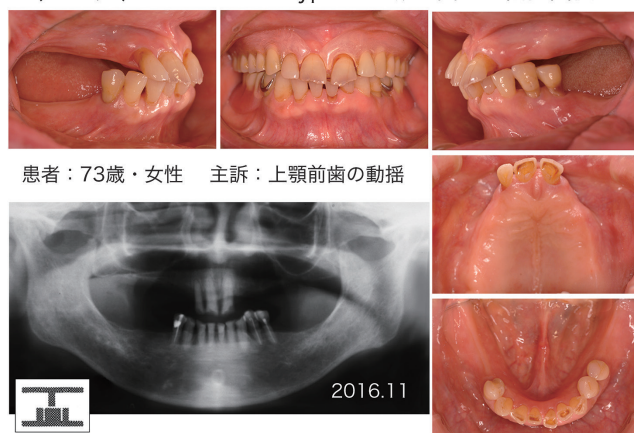


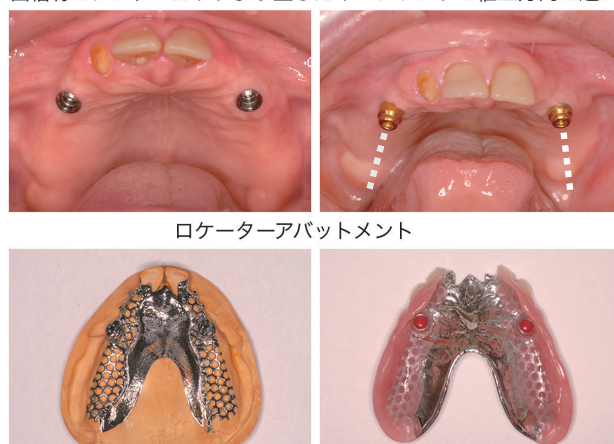
図3 初診時の状況は、臼歯部崩壊の長期間による放置から、下顎前歯が咬耗、対向歯のない下顎小白歯は挺出を来とし、この両者から咬合平面は前後的に大きく湾曲し、乱れていた。

補綴を考えた。支持を強化するために、2本のインプラントを用いることとし、その植立位置について考察した。これには2つの要件、すなわち、左右対称性を形作ること、また、対顎との対向関係に有効な部位として、上顎両側小白歯部への植立とした。インプラント体は Straumann 直径 3.3 mm、長さ 12 mm を選択した。

インプラント植立後、3カ月の治癒期間を経て、補綴処置を行った。インプラント上部の維持装置には、ロケターアバットメントを用いた。この理由に、左右インプラント部の歯槽骨のアンダーカットの存在により、両者に若干の植立方向の違いが生じていたが、本維持装置は植立方向の違いを許容することができる点、また、フィメールの交換によって維持力を手軽に選択できるなど、使い勝手の良さなども採用した理由である。本維持装置は支持・把持・維持の役目を果たし得る支台装置として、上顎義歯の安定に有効であろうと考えた。天然歯に近い形で残すことを希望された上顎前歯には口蓋側レストを付与し、義歯前歯部の沈下防止を役目とした(図4)。

一方、下顎については、両側遊離端欠損ながら小白歯までの残存していたことから、上顎に対する支持に不足は考えられなかった。小白歯歯冠補綴と同部を鉤歯としたIバーを維持装置とした部分床義歯とした。術後は、上顎のIARPD (Implant-assisted Removable Partial Denture) も良好に維持され、十分な咀嚼機能が得られ、患者の満足度も十分であった。現在、術後約4年が経過し、まだ長期ではないが、今

歯槽骨のアンダーカットより生じたインプラントの植立方向の違い



ロケターアバットメント

図4 インプラント上部の維持装置にロケターアバットメントを用いた理由は、歯槽骨のアンダーカットより生じたインプラントの植立方向の違いを許容することができるほか、フィメールの交換によってリテンションの強さを手軽に選択できる点などにあった。

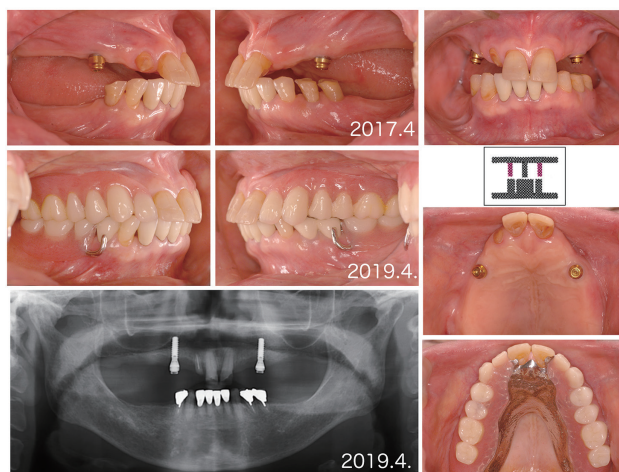


図5 咬合再建では、上顎左右小白歯部に2本のインプラントを用いることによって、上下の歯列がCummerの分類のパターン46に類似した体型を作り上げ、上下顎お互いに負担の少ない歯列となることを目標とした。

後も経過を見守っていききたい(図5)。

この症例で考慮したことは、術前においては、上顎が無歯顎になる方向へ欠損が進行していることが予想された。そこで、咬合再建では、上顎左右小白歯部に2本のインプラントを用いることによって、上下の歯列がCummerの分類のパターン46に類似した対向関係を作り上げることが目標とした。上下顎相互にとって負担の少ない歯列とすることが、歯列の維持に寄与することになると考えた。

(Case,3) Angle class III～上顎前歯の危機

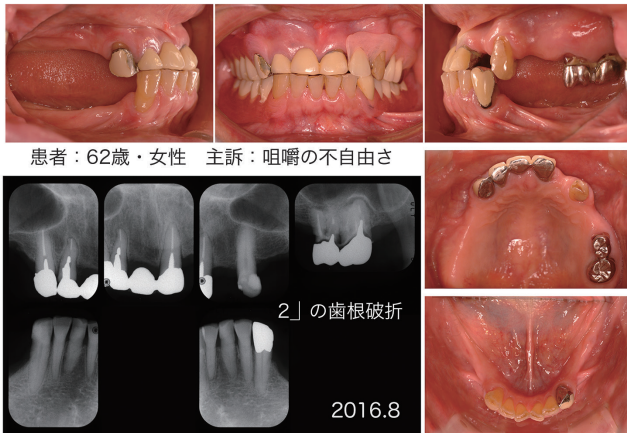


図6 患者の初診来院時の問診では、咀嚼の不自由さおよび咬合時の上顎前歯の違和感を訴えられ、口腔内所見では、上下顎の対向関係はAngle III級、被蓋量は少なく、上顎前歯前装冠の切縁部は磨耗した状況にあった。

支持の加强与減弱により、cummer46 体制に



図8 最終補綴の支台装置にテレスコープを選択した理由は、義歯床との一体化を図り、よりリジッドな支持を得たいとの考えと、2次固定の可撤性補綴にすることで、歯牙とインプラントといった被圧変位の異なる支台の予後において、動揺度、合着セメントの溶出や2次う蝕などについて、各支台ごとの診査ができることも、この補綴手法の大きな利点である。

(症例 3)

患者は62歳女性、初診来院時の問診では、咀嚼の不自由さおよび咬合時の上顎前歯の違和感を訴え、全顎的な治療のやり変えを希望されていた。口腔内所見では、上下顎の対向関係はAngle III級、被蓋量は少なく、上顎前歯前装冠の切縁部は磨耗した状況にあった。一方、上下臼歯欠損部は、前出の症例と同様に、床の撓みを有するノンメタルクラスプデンチャーが装

< 支持の減弱 >

抜歯を希望されない [67] 立ち上げないコーピングの意味

- ・歯列の左右の対称性を得る
- ・加圧因子の悪影響を少なく

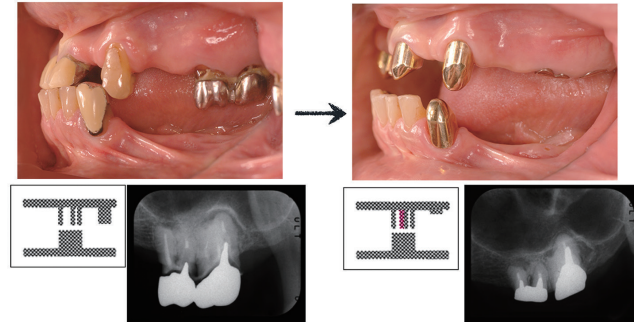


図7 2次う蝕が進行した左上大臼歯については、利用価値は低く、むしろ、下顎臼歯部への加圧因子としての悪影響を説明したが、患者さんは治療を希望した。そこで、歯肉縁の高さまで低くしたコーピングで処理することによって、対顎に悪影響を来さないように配慮した。

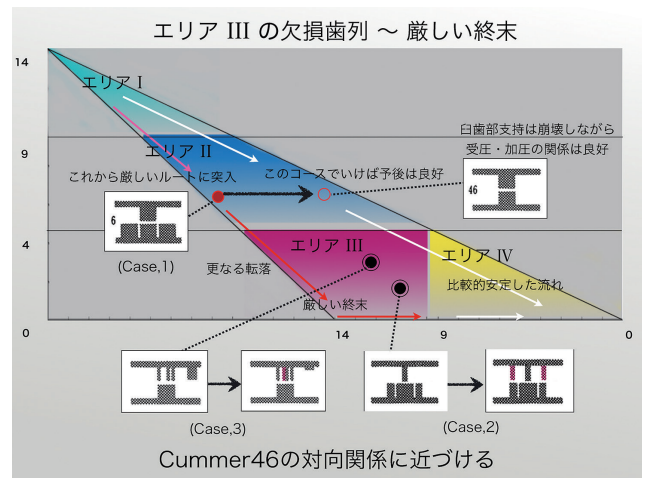


図9 欠損が進行し、咬合崩壊の段階に移行した歯列においては、少数のインプラントを歯列の有効な支持として、受圧条件の改変に用いながらも、対顎の残存歯への悪影響を及ぼさないような植立位置の検討が重要であると考えられる。

着され、咀嚼の不満も抱いていた (図6)。

残存歯の治療においては、過去何度か歯肉が腫脹したと言われる2」は、修復物を除去してみると、歯根の破折が判明し、抜歯を余儀なくされた。上顎歯列の再建に当たり、減弱した上顎前歯部には加強の意味で、抜歯窩隣接部にインプラント (Straumann 直径 3.3 mm, 長さ 10 mm) を植立した。一方、[67]については、歯頸部の2次う蝕が進行しており、欠損歯列の残存歯としての利用価値は低く、むしろ、下顎臼歯

部への加圧因子になってしまうことから抜歯の提案を説明したが、患者はできるだけ残したいと希望した。そこで、歯肉縁まで高径を下げたコーピング処理によって、対顎に悪影響を来さないように配慮した(図7)。

最終補綴において、残存歯に用いた支台装置にはテレスコープを選択した。その理由として、義歯床との一体化を図り、対顎に対し、よりリジットな支持を得たいとの考えからである。また、残存歯に用いた支台装置は、インプラント上部構造を含めて2次固定の可撤性補綴にすることで、被圧変位の異なる支台の予後において、支台歯の動揺度、冠合着セメントの溶出や2次う蝕などについて、各支台の診査ができることも、この補綴手法の大きな利点である。この症例に採用したテレスコープは、テーパー2°に設定した内冠と、それに重なる外冠は、電鑄によって作成した純金キャップを内側に貼った構造になっており、内外冠は両者接合部の“適合”により維持される。これは、コーヌステレスコープの内外冠の側壁の“嵌合”という形態とは異なり、取り外しは比較的スムーズで、これまで他例のAGCテレスコープ義歯においても、脱着できないという患者の訴えは経験していない。特に、動きを許容しないインプラントを支台にテレスコープを装着する場合は、“嵌合”の形態を付与すると内外冠のリテンションが強くなり過ぎる場合があり、特に注意を要する事項である。補綴後の義歯の脱着などの取り扱いや機能回復には問題はなく、十分な咀嚼が可能であるとの返答をもらった(図8)。

今回提示したインプラントを適用した2つの補綴例では、症例1の臨床からの経験や術後経過から学んだことを、次の治療例の臨床の視点や治療のあり方に活かしたものである。もし、歯列の行方が、予後が不良なパターンに向うと考えられる場合は、上下顎の歯列を改変する必要性が考えられる。とくに、欠損が進行し、咬合崩壊の段階に移行した歯列においては、多数のインプラントを使わなくとも、少数のインプラントを歯列の有効な支持装置として活用することで、受圧条件の改変に用いながらも、対顎の残存歯への悪影響を及ぼさないような植立位置の検討が重要であると考えられる。残存歯に代わって義歯を支え、欠損形態の改善、上下の対向関係の是正に用いることで、受圧条件の改変に有効な場合もあり、歯列のグレードアップが図れることも多い(図9)。

まとめ

近年、臨床における可撤性補綴において、インプラントを用いて歯列を加強する例を手掛けているが、その有効性を患者と共に実感している。その臨床を行う中、一つの再建目標に掲げている事項は、上下歯列の対向関係である。今回は、欠損歯列の要所に少数のインプラントを用いることで、あるいは、加圧因子を減弱させることで、上下顎の関係をCummerの分類のパターン46に類する対向関係に近づけることにより、欠損歯列の性質を改善し、安定した予後を得ることができると考えている。

受圧能力以上に咀嚼機能を高めることを目標とせず、無理のない対向関係を構築することで残存歯を守り、長年に咀嚼を維持していくことが必要であると考ええる。

文 献

- 1) 宮地建夫. 症例でみる欠損歯列・欠損補綴 レベル・パターン・スピード. 東京: 医歯薬出版; 2011.
- 2) 永田省藏. 有床義歯臨床の疑問に答える「可撤性支台装置は何が良いのか?」. 日補綴会誌 2017; 9: 199-204.
- 3) 永田省藏. 欠損歯列の評価とリスク予測—「上減の歯列」の術後経過とその問題点から補綴手法を考える—. 日補綴会誌 2013; 5: 28-33.
- 4) 永田省藏. 患者さんに喜ばれる少数残存歯症例のトリートメント. 東京: 医歯薬出版; 2011.
- 5) 鈴木 尚. これで解決! 欠損歯列の臨床診断. 東京: 医歯薬出版; 2012.
- 6) 歯列の対称性とインプラント〜パーシャルデンチャーの術後経過からのフィードバック. 歯界展望別冊『歯と歯列を守るための歯根膜活用術』2011, 138-140.

著者連絡先: 永田 省藏

〒862-0924 熊本市中央区帯山4丁目57-5

永田歯科クリニック

Tel: 096-385-1182

Fax: 096-386-1638

E-mail: s.nagata@sysken.or.jp