

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—

永田 省藏

Clinical Evaluation and Risk Analysis for Partially Edentulous Arch —Reconsideration of Prosthesis Methods from the Postoperative Course of Maxillary Arches with Rapid Tooth-loss—

Shozo Nagata, DDS, PhD

抄 録

これまで、症例の術後対応に向かい合いながら、上顎と下顎の欠損の違いを感じつつ、それぞれの問題点も臨床的な実感として抱きながら、対応してきた。特に、「上減の歯列」は、進路の道筋や進行のスピードなど、その捉え方は難しい。患者の不便性やその訴えからでは、適切な病態の判断は難しく、それぞれの歯列に内在したリスクや兆候を読み取ることが必要とされながらも、症例によっては後手になってしまった対応例も少なくない。また、咬合欠陥を抱えた上顎歯列の補綴では、残存歯の固定やリジッドな可撤性補綴、さらには、インプラントの応用など、いくつもの選択肢がありながら、補綴介入の時期やその見極めなど、いまだ不明確な点もある。

和文キーワード

欠損進行の様相と見方、残存歯の固定法と予後、上減を止めるインプラント

I. 両側的に咬合支持が存在する上減

上顎大臼歯が欠損しても両側的に咬合支持歯が存在する例 (Eichner B2) では欠損の進行は穏やかである。中等度の歯周疾患を抱えているが、歯周治療、補綴処置のうえ定期的なメンテナンスによって比較的良好な経過を辿る例が多い。症例は、鈴木による疾病のタイプ¹⁾ はペリオタイプ、Eichner B2、咬合支持 10、比較的风险の少ない欠損歯列で、上減の徴候である上顎前歯の離開や支台歯の過重負担などの所見は補綴とメンテナンスにより改善し、安定した経過を辿っている。同様な Eichner B2、両側遊離端の上減の例においても経過は安定している。さらに、両例の上下関係での共通項が、宮地の提唱する見方“上下歯数差”²⁾ は 3 に止まり、欠

損部においては下顎からの加圧要素と上顎の受圧体制のバランスがそれほど不良ではないことが経過に影響していると考えられる (図 1, 2)。

II. 衝撃的な上減の進行

上顎臼歯が欠損し、咬合支持が崩壊した例における処置方針として、上顎前歯を連結固定し、非緩圧性アタッチメントを維持装置として、上顎臼歯遊離端部の補綴を行った。術後、クレンチングの習癖を抱え、その徴候として、術後 3 年頃から、上顎支台歯周辺の咬合面に著しいファセットが出現した。さらに、術後 8 年上顎補綴物および支台歯のトラブルをきたす。その様相は、力によるもので、セメントの溶出による 2 次カリエス、支台歯ポストの破折、歯根破折などが認められた。Eich-

九州支部 (永田歯科クリニック)

大阪大学大学院歯学研究科顎口腔機能再建学講座 非常勤講師

Part-time Lecturer, Department of Removable Prosthodontics, Gerodontology and Oral Rehabilitation, Osaka University Graduate School of Dentistry

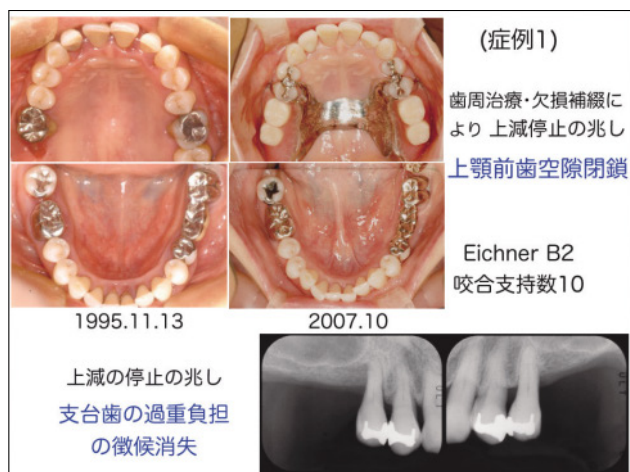


図1 治療介入による上減停止の兆し
症例は、疾病のタイプはペリオタイプ、Eichner B2、咬合支持 10、比較的风险の少ない欠損歯列で、上減の徴候である上顎前歯の離開や支台歯の過重負担などの所見は補綴とメンテナンスにより改善し、安定した経過を辿っている。



図3 上減の進行例
症例は、Eichner B4、咬合支持数 5 という力学的なリスクを抱えた歯列であった。

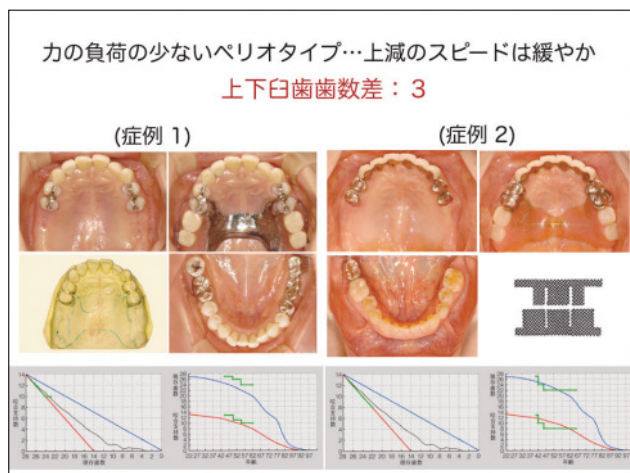


図2 臼歯部支持が維持されている上減の例
両例の上下関係での共通項が、宮地の提唱する見方“上下歯数差”は3に止まり、上顎と下顎のバランスがそれほど不良ではないことが比較的良好な経過に影響していると考えられる。



図4 上減の歯列と上顎前歯の1次固定
上顎臼歯が欠損し、咬合支持が崩壊した例における処置方針として、上顎前歯を連結固定し、非緩圧性アタッチメントを維持装置として、上顎臼歯遊離端部の補綴を行った。

ner B4、咬合支持数 5 という力学的なリスクを抱えた歯列であり、1次固定のリスクが顕在化したという見方でもできる。上顎の欠損の進行により、上下顎の歯数差が 5 歯で、上下顎の力学的なバランスが悪化した歯列であることも否めない。トラブルでさらに減じた残存歯を再修復しながらも、術後 12 年、上顎は無歯顎に転落した。一方的に上減が進んでいったことが宮地の欠損ダイヤによってみることができる。上顎を失った後も対顎の下顎は、術後 20 年間 1 歯の喪失もなく経過している。上顎シングルデンチャーは歯列の終末像として、平穏な状

況ではないが、コンビネーションシンドロームの状況は回避できている (図 3~6)。

III. 上減の歯列と対顎の加圧因子

上下歯列の対向関係のうち、上顎対下顎の残存歯の数や分布、歯列弓の大きさ、顎堤の豊隆などの要件が予後に影響していると考えられるなか、上下の歯数差は上減の歯列の予後の良否を分ける要素であると考えられる。症例の術前の状況は、疾病のタイプはペリオタイプで、



図5 急激な上顎歯列の崩壊
症例はクレンチングの習癖を抱え、術後3年頃から、上顎支台歯周辺の咬合面に著しいファセットが出現した。さらに、術後8年上顎補綴物および支台歯のトラブルをきたす。その様相は、セメントの溶出による2次カリエス、支台歯ポストの破折、歯根破折など、力によるものであった。

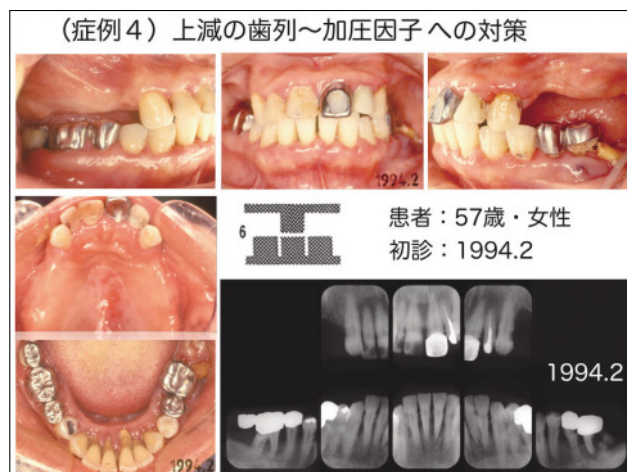


図7 上減の歯列と加圧因子への対策
症例の術前の状況は、疾病のタイプはペリオタイプで、上顎臼歯を失った歯列はCummerの分類6に類する対向関係であった。

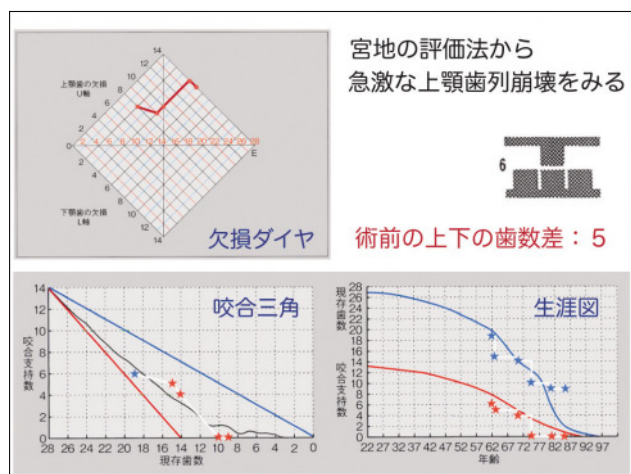


図6 上減の歯列と宮地の評価法
欠損歯列の位置と流れを宮地の咬合三角と生涯図で示す。上下顎の歯数差が5歯、上下顎の力学的なバランスが悪化した歯列であることも否めない。術後12年、上顎は無歯顎に転落した。一方的に上減が進んでいったことが宮地の欠損ダイヤによってみることができる。

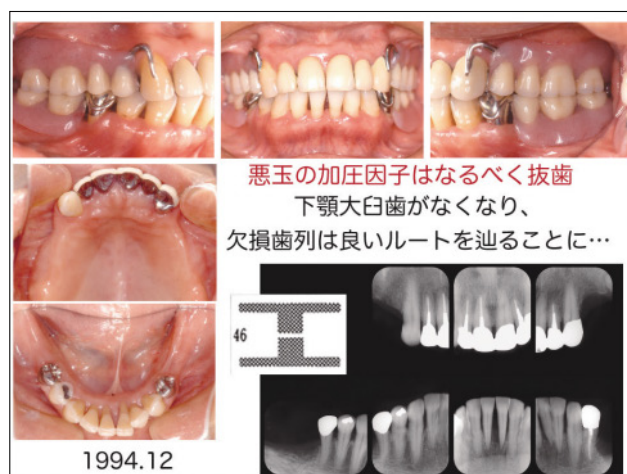


図8 力学的条件の良好な上減の歯列
治療では、下顎大臼歯の処遇を考えるなか、やや戦略的な抜歯を行ったが、これによってCummerの分類46に相当する対向関係となり、補綴による回復度はやや低いながらも、結果的には対顎に負荷の少ない対向関係になった。

上顎臼歯を失った歯列はCummerの分類6に類する対向関係であった。

治療では、下顎大臼歯の処遇を考えるなか、やや戦略的な抜歯を行ったが、これによってCummerの分類46に相当する対向関係となり、補綴による回復度はやや低いながらも、結果的には上下の歯数差が3に止まり、対顎に負荷の少ない対向関係になった。この好条件は、

上顎臼歯遊離端欠損部に対向する不良な加圧因子が少なく、長期的に安定した経過を辿る例が比較的多い。過去には崩壊の坂を下っていた歯列であったが、対顎臼歯の抜歯が、欠損歯列の性質を変えることになったことを、宮地の歯の生涯図からあらためて認識した(図7～9)。

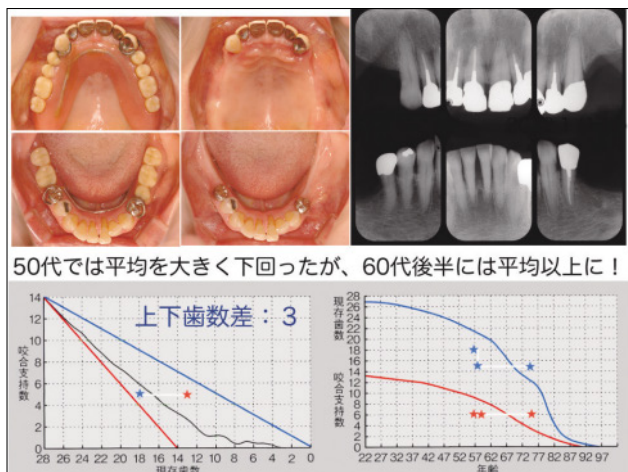


図9 上下歯数差の少ない上減の歯列と平穏な経過
上下歯数差が3に止まり、上顎臼歯遊離端欠損部に対向する不良な加圧因子が少なく、この好条件にある歯列は術後のトラブルは少なく平穏な経過を辿る例が多い。過去には崩壊の坂を下っていた歯列であったが、対顎臼歯の抜歯が欠損歯列の性質を変えることになったことを、宮地の歯の生涯図からあらためて認識した。



図10 上減の歯列とガイドの再建
上減の歯列の再建では不安定な下顎位を正し、崩れたガイドを再建するには治療用義歯が必須となる。コーヌス型のレジン床義歯を作製し、適正な顎位と義歯の動態や安定性にかかわるガイドを模索し、症例に応じた適正なアンテリアガイダンスを付与することが重要である。

IV. 上減の歯列と補綴設計

前述の症例3の術後経過において、歯列のリスクが顕在化し、その対応が上手くいかなかった理由として、1次固定性補綴を挙げた。咬合に関しては、補綴にあたり、不安定な下顎位を正し、崩れたガイドを再建するに

2次固定性補綴（テレスコープ義歯）とその有効性 支持の安定性 術後の対応性

連結固定と咬合力の集中、合着セメントの溶出への対応
2次カリエスや歯根破折など、術後のトラブルへの対応



図11 2次固定性補綴の有効性
補綴設計で考慮すべき点は、咬合力の集中する上顎前歯部の処置は、リジットな再建に加え、各支台歯のセメントの溶出のチェックや2次カリエス、歯根破折などのアクシデントへの対応性を重視し、2次固定性補綴のテレスコープ義歯が適応であろうと考えられる。

は治療用義歯が必須となる。コーヌス型のレジン床義歯を作製し、適正な顎位を再建するが、同時に、義歯の動態や安定性にかかわるガイドを模索し、症例に応じた適正なアンテリアガイダンスを付与することが重要である。補綴設計で考慮すべき点は、咬合力の集中する上顎前歯部の処置は、リジットな再建に加え、各支台歯のセメントの溶出のチェックや2次カリエス、歯根破折などのアクシデントへの対応を見据えた設計が重要であろう。それらの条件を満たすには2次固定性補綴のテレスコープ義歯が適応であろうと考えられる(図10, 11)。

V. 上顎臼歯残存の上減

対顎の条件によっても異なるが、上顎片側残存例は下顎との対向関係や支持の安定性において、欠損歯列の条件は不良なものが多く、再建においても難しい例が少なくない。特に、上顎前歯の欠損は、前方歯槽突起が急速に吸収することで歯列や顎堤の対称性は崩れ、上下顎の対向関係において、アンバランスは否めない(図12)。

具体例を挙げると、上減の歯列で上顎顎堤と下顎前歯の対向関係が不良な例では、いわゆるコンビネーションシンドロームをきたし、そのような不良な歯列の改善にインプラントを適用したいという思いがあっても、著しい顎堤の吸収がそれを阻むという例が少なくないのも、上減の歯列に特徴的な事項である(図13)。

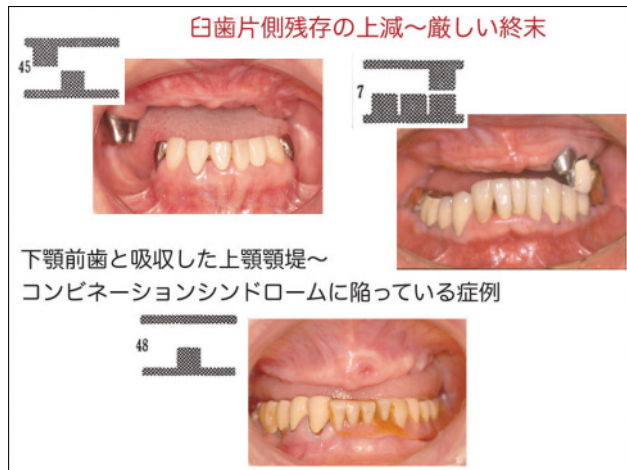


図 12 上顎片側残存例，吸収した無歯顎と厳しい終末像
上顎片側残存例は下顎との対向関係や支持の安定性において、欠損歯列の条件は不良なものが多い。上顎前歯の欠損は、前方歯槽突起が急速に吸収することで歯列や顎堤の対称性は崩れ、上下顎の対向関係において、アンバランスが顕著になる。



図 13 上減の歯列におけるインプラントの問題点
上顎顎堤と下顎前歯の対向関係が不良な例では、いわゆるコンビネーションシンドロームをきたし、その対応策としてインプラントを適用したいとの思いがあっても、著しい顎堤の吸収がそれを阻むという例が少なくないのも、上減の歯列に特徴的な事項である。

VI. 上減の歯列を改善する～インプラントの適用

欠損歯列において、上顎前歯の役割は大きい。審美的要件や咀嚼・発音機能からの役割や咬合におけるアンテリアガイダンスなどにおいても、歯列のなかでも特に重要な意義を担いながら、術者の思いに反して、失いやすいのも上顎前歯である。

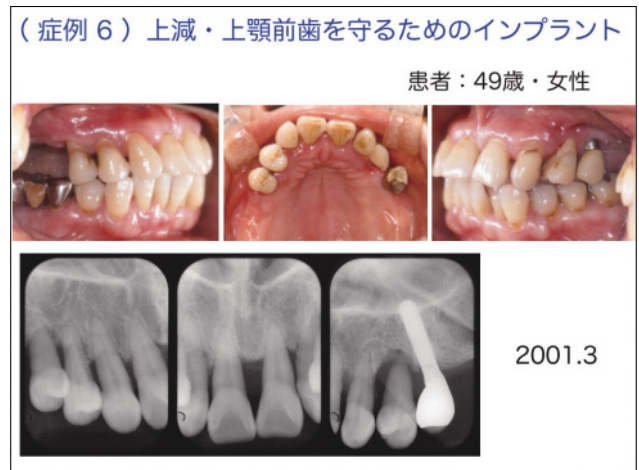


図 14 上顎前歯群の保護を目的としたインプラント
症例では、上顎残存歯に進行した歯周疾患が認められる状況にあり、上顎白歯欠損部を補綴回復を行い、同時に、歯周組織が減弱し、パーシャルデンチャーの維持歯には不向きな上顎前歯群の保護を目的とした補綴が必要であると考えられた。



図 15 ボールアンカー支台のインプラントパーシャルデンチャー
治療では、予後不安な歯牙は抜歯し、既存の左側インプラントに加え、右側に 1 本のインプラントの支持を加え、これらにボールアンカーアバットメントを設置し、インプラント支台のパーシャルデンチャーを作製した。

症例では、上顎残存歯に中等度か、それ以上に進行した歯周疾患が認められる状況にあり、上顎白歯欠損部を補綴回復を行い、同時に、歯周組織が減弱し、パーシャルデンチャーの維持歯には不向きな上顎前歯群を保護し、できるだけ長期に維持するための補綴が必要であると考えられた。治療では、予後不安な歯牙は抜歯し、既存の左側インプラントに加え、右側に 1 本のインプラントの支持を加え、これらにボールアンカーアバットメ

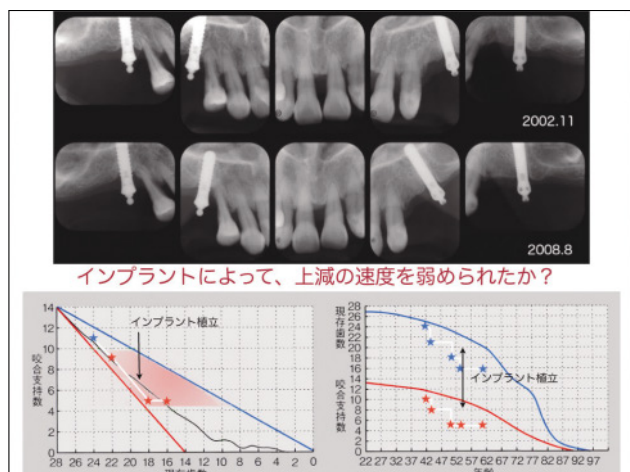


図 16 インプラントによる維持歯と上減のスピード
インプラントが欠損補綴の維持歯の役割を果たすことで、咀嚼機能を回復し、術後 10 年の間、ほぼ良好な状態で上顎前歯を保護する役目を果たしている。

ントを設置し、インプラント支台のパーシャルデンチャーを作製した。

術後経過は良好で、インプラントが欠損補綴の維持歯の役割を果たすことで、咀嚼機能を回復し、術後 10 年の間、ほぼ良好な状態で上顎前歯を保護する役目を果たしている (図 14~16)。

VII. まとめ

1. 上減の歯列の力学的診査(宮地によるもの²⁾を参考)

- 1) 咬合三角：歯列の崩壊のレベル，位置を知る。
- 2) 歯の生涯図：欠損の進行が，平均より早いか，遅いか。

*上下顎の歯数差：3 歯程度では上減のリスクが顕在化しないが，5 歯程度になると欠損が速まり，加速度的に進行する。

2. 上減の生物学的診査(鈴木によるもの¹⁾を参考)

- 1) 疾病タイプ
 - (1) ペリオタイプ
 - ・慢性歯周炎では欠損の進行は穏やか，有髄歯多。
 - (2) カリエスパワータイプ
 - ・喪失の進行が早い傾向，無髄歯多。
 - ・1 次固定とセメントの溶解，歯根破折。

3. 補綴手法

- 1) 上顎前歯の 1 次固定より，テレスコープによる 2 次固定を選択 (宮地のタイプ A 義歯)。
- 2) 上顎義歯に加わるジグリングフォースに注意。
 - ・より良いガイドの付与が支台歯の延命に繋がる。
 - ・顎位あつてのガイドだが，上顎残存歯が少なくなった例ではむしろガイドに配慮することが重要 (片側性咬合平衡)。

4. インプラント

- 1) 進行した上減の例
 - ・残存歯の偏在と前方歯槽突起の急速な吸収による不良な対向関係。
- 2) 上減の症例へのインプラント介入
 - ・上顎前歯が喪失する前にインプラントを行なう。
 - ・対顎を痛めず，必要にして十分な支持。
 - ・可撤性補綴 (インプラントバーチャルデンチャー)。

参考文献

- 1) 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，ページ数。
- 2) 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，ページ数。
- 3) 宮地建夫，鷹岡竜一，欠損歯列のリスクはどこまで読めるか？ Part 1 咬合三角を用いた欠損歯列の評価，歯界展望 2010；115：813-836。
- 4) 宮地建夫，鷹岡竜一，欠損歯列のリスクはどこまで読めるか？ Part 2 欠損歯列のコースを探れ！ 歯界展望 2010；115：999-1019。
- 5) 永田省藏，欠損歯列の術後評価とリスクファクター～個体差と症例群の傾向，別刷クインテッセンス・YEAR BOOK 2003，59-66。

著者連絡先：永田 省藏

永田歯科クリニック

〒862-0924 熊本市帶山 4 丁目 57-5

TEL: 096-385-1182

Fax: 096-386-1638

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