

症例報告

形成量を可視化して歯冠修復を行った前歯部反対咬合の1例

阿部 朋子¹⁾ 奥村 暢 旦²⁾ 石崎 裕子¹⁾
伊藤 晴江³⁾ 塩見 晶¹⁾ 長谷川 真奈²⁾
藤井 規孝^{1,2)}

抄録：前歯部反対咬合は機能面だけでなく審美面でも効果的な修復が困難なことがある。特に上顎においては前装部が咬合接触するため、経時的に前装部の破損など審美的支障をきたすことも多い。本稿では前歯部反対咬合の患者の審美・機能的回復に際して、形成用コアを用いて形成量の可視化を行い歯冠修復することで良好な結果を得たため報告する。症例は55歳の女性、心疾患に対する加療のため歯科治療を中断していたが、通院可能となり前歯の審美的改善を主訴に来院した。32は支台歯の状態、交叉咬合を呈しており6543212が反対咬合であった。また、垂直被蓋が大きく水平被蓋が小さいため前歯部修復のためのクリアランスが不足していた。そこで、欠損している臼歯部の修復・補綴後に、下顎前歯の切縁削合も含めクリアランスを確保し、上顎前歯部歯冠修復を行う治療方針とし同意を得た。治療前に診断用ワックスアップを用いて歯冠形態を患者と確認し、クリアランス量を可視化するために診断用ワックスアップから形成用コアを製作し、形成量を意識した支台歯形成を行った。歯冠修復後は審美性に関し患者の満足が得られ、視診により正確なクリアランス量を把握することが困難な臨床経験の少ない術者にとって、今回のように形成量を可視化する方法は大変有効であった。

キーワード：前歯部反対咬合 形成用コア クリアランス量

緒 言

前歯部反対咬合においては、機能だけでなく審美の点においても効果的な修復が困難なことがある。また、上顎前歯部の歯冠補綴を行った際には、前装部が対合歯と直接咬合接触することで、経時的変化とともに前装部の破損など審美的支障をきたすことも多い。主な要因としては、機能的に問題とならないような十分な前装材料分のクリアランスを確保することに加え^{1,2)}、顎運動を考慮したうえで支台歯形成の良否を目視で確認することの難しさにあると考えられ、特に歯冠修復経験の少ない術者にとっては通常と異なる上下前歯被蓋関係において、口腔内での確に判断することが困難であることは想像に難くない。

今回前歯部反対咬合の患者に対して、前歯部修復経験の少ない術者が、支台歯確認のための形成用コアを用いることで形成量を可視化し歯冠修復を行い、機能的のみならず審美的に患者の十分な満足を得られたため報告する。

症 例

患者：55歳，女性。

初診日：2017年10月18日（2018年4月に前担当研修歯科医より引継ぎ）。

主訴：右上の前歯の見た目が気になる。

現病歴：以前はかかりつけ歯科医院に通院し治療を行っていたが、2010年頃より心室頻拍、完全房室ブロック、発作性心房細動などの心疾患により、循環器内科での治療を優先させる必要があり治療を中断した。その後、歯科への通院可能な全身状態となったことから、前歯の見た目が気になることを主訴に当院を初診した。

既往歴：

1. 全身疾患；心室頻拍，完全房室ブロック，発作性心房細動，不整脈原生右室心筋症（2014年ICD植込み），喘息。
2. 服用薬；メインテート，ワーファリン，アスパラカリウム，ソタコール，メキシチール，アドエア，ワンアルファ，アレンドロン酸ナトリウム水和ゼリー
3. アレルギー；レニベース服用により咳症状が顕

¹⁾ 新潟大学医学部総合病院歯科総合診療部（主任：藤井規孝教授）

²⁾ 新潟大学大学院歯学教育研究開発学分野（主任：藤井規孝教授）

³⁾ 新潟大学大学院歯周診断・再建学分野（主任：多部田康一教授）

¹⁾ General Dentistry and Clinical Education Unit, Medical and Dental Hospital Niigata University (Chief: Prof. Noritaka Fujii) 1-754 Asahimachidori, Chuo-ku, Niigata-shi, Niigata 956-8120, Japan.

²⁾ Division of Dental Research and Educational Development, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences (Chief: Prof. Noritaka Fujii)

³⁾ Division of Periodontology, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences (Chief: Prof. Koichi Tabeta)

著になる。

現症：

1. 初診時所見；32は歯冠部歯質が欠損しており支台歯の状態であったが、歯冠長は短く唇側の残存歯質の一部が対合歯と接触していた。5は残根状態で、55 77は欠損していた。交叉咬合のため6543212が反対咬合を呈しており、下顎正中は右側に2mm程偏位していた。垂直被蓋が大きく水平被蓋が小さいことから前歯部修復のクリアランスが不足していた。また、5う蝕が認められ、4の修復物は脱離していた。全顎的に歯冠の1/2を超えるテトラサイクリンと考えられる変色を認めた(図1)。歯周組織の状態は全顎的に軽度の歯肉の発赤・腫脹を認めBOPは13.0%であった。歯周ポケットは大臼歯部のみ4mm以上の部位が散見されたが、顕著な動揺は認められずPCRは15.7%であった(図2)。X線検査では臼歯部を中心に20%程度の水平的骨吸収とともに7近心に垂直性骨吸収を認めた(図3)。

2. 診断：

- 1) 歯冠部歯質欠損による前歯部の審美・機能障害。
- 2) 全顎的中等度慢性辺縁性歯周炎。
- 3) 4 5う蝕症第2度。
- 4) 5う蝕症第4度。
- 5) 55 77欠損歯。

3. 問題点：

- 1) 前歯部修復のためのクリアランスが不足している。
- 2) 臼歯部に残根および欠損が認められ、咬合接触部が左右2か所ずつと限定されるため咬合支持数が不足していると考ええる。

治療方針：臼歯部の修復・補綴により現在の咬頭嵌合位を維持しながら咬合支持を確保し、その後上顎前歯を機能的・審美的に歯冠修復を行う。

治療計画：

- 1) 歯周基本治療(TBI, スケーリング, PMTC)。
- 2) 5抜歯。
- 3) 4歯冠修復。
- 4) 5歯冠修復。
- 5) 5欠損補綴。
- 6) 32歯冠修復。

なお、本論文において患者情報を匿名で使用する旨を説明し、患者本人より承諾を得た。

治療経過

初診時より口腔清掃状態は比較的良好であったため、歯周基本治療後に口腔外科において医科主治医に対診後モニター管理下にて5を抜歯した。抜歯窩治療を待つ間に修復物の脱離していた4に対して、う蝕除去後にインレーにて歯冠修復を行った。5については当初インレーによる修復を予定していたが、う

蝕の範囲が大きく全部被覆冠での修復が必要と判断し、全部铸造冠を製作し装着した。5抜歯窩が順調に治癒したことから補綴方法を患者と相談した結果、できるかぎり隣在歯質の切削は回避したい、また、インプラントなど外科的侵襲性の高い処置は望まないという患者の希望を考慮し、可撤性部分床義歯で補綴することとした。64欠損側にそれぞれガイドプレートを設置し、6遠心および4近心からそれぞれエーカークラスプの設計とした。反対咬合であるが咬頭嵌合位のみで咬合接触し、側方運動時には確実に離開するよう咬合を付与することで、装着直後より良好に使用している。77欠損については、対合歯の挺出や隣在歯の傾斜への対応が必要であり、現状の咬合で日常に支障がなくなったことから補綴は行わないこととなった。

上顎前歯に関しては、歯冠修復のみで理想的な被蓋関係や歯列の改善は困難であり、全体的に歯冠長が短くなることが予想された。診断用ワックスアップを行った模型(図4)を用いて最終的な歯冠形態・歯列・咬合の確認とともに下顎前歯切縁の削合が必要なることを説明し同意を得た。症状がないことを確認しながら数回に分けて下顎前歯切縁を削合し、クリアランスの確保とともに切縁を揃えた。32は支台歯の状態であったが、X線検査において明らかな根尖透過像は認めず、根管内におよぶ感染の可能性は低いと判断し、う蝕除去後に唇側および口蓋側に1.5mmのフェルールが確保できていることから、支台築造用レジン(DCコアオートミックス, クラレ ノリタケ デンタル)を用いて直接法で支台築造を行った。診断用ワックスアップを基にビニルシリコーン印象材パテタイプ(エクザミックスファイン, GC)を用いて形成用コアを製作し、クリアランスを確認しながら支台歯形成を行った(図5)。同様に診断用ワックスアップから常温重合レジン(ユニファストⅢ, GC)で作製したプロビジョナルレストレーションを装着し、咀嚼機能が得られており左側方滑走時のガイドとして機能していること、審美性に関して患者の満足が得られたことを確認した後に、硬質レジン前装冠を製作し装着した。その後、患者は11についても同様に審美性の改善を希望したため、それぞれに硬質レジン前装冠を製作して治療終了となり(図6)、定期検診へと移行した。

考 察

前歯部反対咬合の修復・補綴治療を理想的に行うためには、歯列・顎間関係の精査の後に矯正治療を含めた治療計画の検討が必要になる^{3,4)}。特に、本症例のように反対咬合は左右の非対称性を伴うことも多く、その場合は外科的矯正の適応となる可能性が高い^{5,6)}。



図 1 初診時口腔内所見

動揺度		0	0	0		0	0	0	0	1	0	0	0		0	0	0
歯周 ポケット	B	222	222	222		212	112	212	222	212	222	223	322		322	334	333
	P	224	433	334		223	222	222	223	222	322	222	223		223	233	335
		8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
歯周 ポケット	L	344		333		212	222	111	211	111	212	212	222	222	333		
	B	332		322		223	212	212	212	212	213	212	212	212	213		
動揺度		0		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

図 2 初診時歯周組織検査

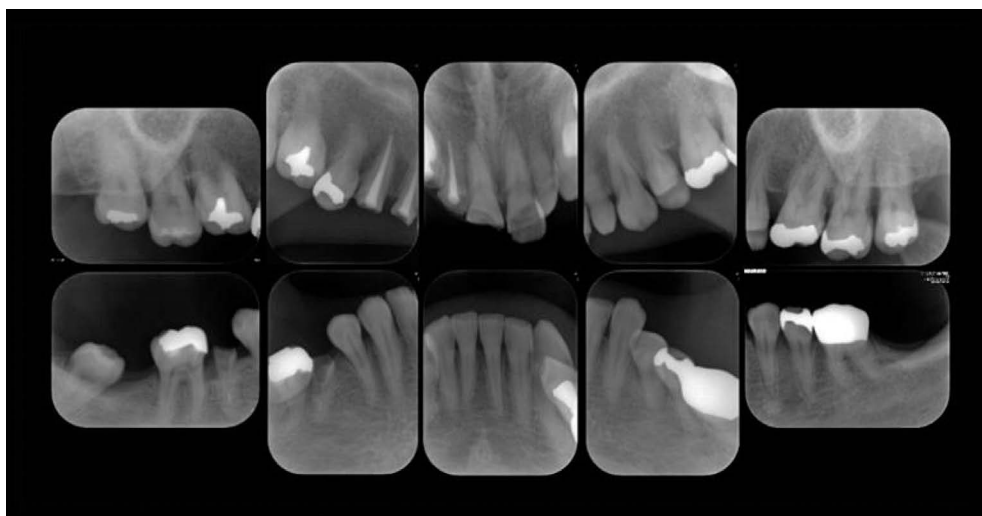


図 3 初診時 X 線検査

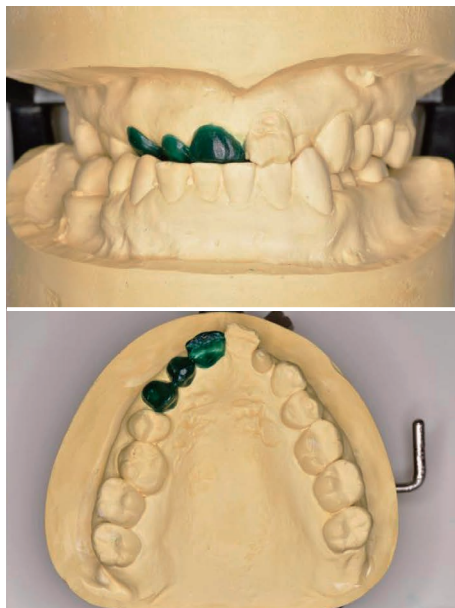


図 4 診断用ワックスアップ模型

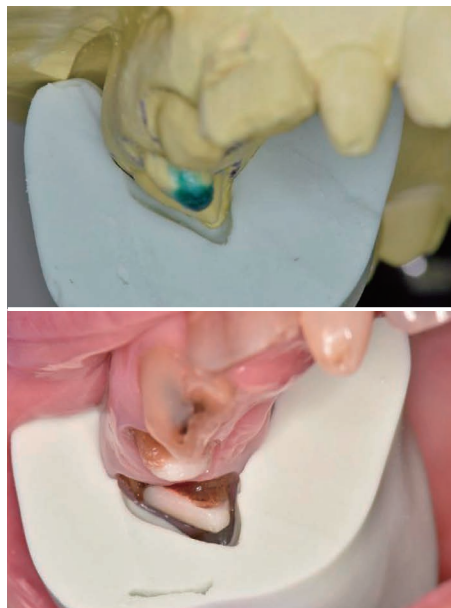


図 5 形成用コアを用いての支台歯形成



図 6 治療終了時口腔内所見

しかしながら、現実的には治療期間・治療費・侵襲性などを考慮し、患者の希望する可能な範囲で治療を行うことは少なくない。本症例も臼歯部に欠損は認められるものの咬頭嵌合位は維持されており、患者は審美性以外に日常支障を感じておらず、侵襲度の高い積極的な治療は希望しなかったため、顎位や歯列は変更せずに治療を行うこととなった。根本的に反対咬合を改

善せずに歯冠修復を行う場合、前装部の咬合接触は避けられない。したがって、前装部の破損などの審美的問題を防止するためには、対合歯の滑走方向を把握した上で必要十分なクリアランスを確保する等、下顎運動を理解した支台歯形成が必要となる。さらに本症例のように垂直被蓋が大きい場合、口腔内で目視によりクリアランス量を正確に把握することは難易度が高

く、ガイドになり得る客観的指標を用いることは非常に有効であると考えられる。今回は歯冠修復の経験の少ない研修歯科医が術者ということもあり、特にその点を意識して事前に診断用ワックスアップから形成用コアを製作し、形成量を可視化することを試みた。実際には、支台築造前に支台歯に形成用コアを試適し、支台歯の外形をイメージすることでレジンの築盛量を把握できる点、形成時にも適宜使用することで形成量の確認のみならず歯冠長の短い支台歯において、歯軸の確認や唇側・口蓋側テーパの参考となる点において有効であった。一方で形成用コアを用いても、機能時におけるわずかなクリアランスの不足が修復物製作段階で明らかとなり、装着時に対合歯をさらに削合調整することとなった。具体的には、咬合紙を用いて早期接触を慎重に除去し、最終的に印記の程度が隣在歯と同程度となるように調整した。われわれはこの原因について考察した結果、形成用コアを用いて可視化したクリアランス量をさらに正確に定量的に判断する必要があると考えられ、臨床経験が少ない研修歯科医にとっては0.1mm単位で正確に判断することは極めて困難であると結論付けた。したがって、形成用コアを使用する際には、実際に装着したプロビジョナルレストレーションの厚さを計測する、模型上で作製したジグを用いる⁷⁾など他の客観的指標を併用し、総合的に判断することで確実な診療につながると考えられる。

本症例は反対咬合に加え、テトラサイクリンによると考えられる歯質の変色を伴っており、患者が長期にわたり審美的に支障を感じていたことは容易に想像できる。前担当医による歯科治療に対する軽度恐怖心を想起させるカルテ記載もあり、患者は当初必要最小限の治療、特に切削についてはできるだけ避けることを希望していた。しかしながら、当初予定していた32)の歯冠修復後、患者自ら11)の歯冠修復による審美性の改善を希望したことから、今回行った治療が患者の主訴である審美障害を改善する一定の効果があったと考えられた。一方で機能において、3)は反対咬合ではあるものの、歯根は十分に長く咬合支持数の限られる臼歯を守る観点からも、犬歯誘導により臼歯離開

させる意義は少なくないと考えられる。左側方運動時に前装部でガイドさせることのリスクを考慮したうえで、違和感のない範囲でガイドを設定したが、今後もわずかな咬合や歯列の変化が前装部破損等のトラブルを引き起こす可能性があるため、注意深く経過を確認していく予定である。

結 論

前歯部反対咬合の患者に対して、診断用ワックスアップを基に製作した形成用コアを用いてクリアランス量を可視化することは、研修歯科医のように臨床経験の少ない術者に対して有効であることが示された。

本論文には報告すべき利益相反事項は含まれておりません。

文 献

- 1) 森田 学, 石村 均, 石川 昭, 小泉和浩, 渡邊達夫. 歯科修復物の使用年数に関する疫学調査. 口腔衛生学会雑誌 1995; 45: 788-793.
- 2) 村上繁樹, 内田康也. クラウン・ブリッジ症例の長期経過観察. 九州歯会誌 1996; 50 (4): 742.
- 3) 山崎長郎, 本田正明. 臨床・歯周補綴. 第1版. 東京: 第一歯科出版; 1990. 129-137.
- 4) 山崎長郎, 本田正明. 臨床・歯周補綴Ⅱ. 第1版. 東京: 第一歯科出版; 1992. 117-138.
- 5) 小沢正道, 水本恭史, 松田泰明, 出口敏雄. 外科矯正の判定基準となる ANB angle の評価について—Wits appraisal, N-vertical, Steiner analysis—. 顎変形誌 1983; 2: 47-49.
- 6) 山本 舞, 久保田雅人, 横宏太郎. 骨格性矯正における, 矯正治療単独症例と外科矯正併用症例の比較. Dental Med Res 2010; 30: 167-177.
- 7) 前田明浩, 緒方哲也. 臨床のワンポイントアドバイス クラウン・ブリッジ 支台歯咬合面の適切なクリアランスを削合・確保するためにジグを利用する. 補綴臨床 2002; 35 (1): 110-111.

著者への連絡先

奥村 暢旦

〒951-8127 新潟県新潟市中央区学校町通2-5274

新潟大学大学院医歯学総合研究科 歯学教育研究開発学分野
TEL 025-368-9023

E-mail: okumura@dent.niigata-u.ac.jp

A case of crown restoration to Anterior Reverse Articulation by utilizing preparation guides

Tomoko Abe¹⁾, Nobuaki Okumura²⁾, Hiroko Ishizaki¹⁾,
Harue Ito³⁾, Aki Shiomi¹⁾, Mana Hasegawa²⁾,
and Noritaka Fujii^{1,2)}

¹⁾ General Dentistry and Clinical Education Unit, Medical and Dental Hospital Niigata University

²⁾ Division of Dental Research and Educational Development,
Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences

³⁾ Division of Periodontology, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences

Abstract : It is not easy to treat an anterior cross-bite functionally or aesthetically depend on the clinical case. There are some cases with an aesthetical trouble like a damage of the facing material caused by the chronological occlusal contact of the labial site of the anterior incisors. In this article, we report a case with good results in treatment of crown restoration for the anterior cross-bite utilizing the guiding tool on abutment tooth preparation. A 55-years-old female patient with complaint of an esthetic improvement for anterior teeth visited our hospital. She had suspended dental treatment by the reason of having heart disease. Right side canine and second incisor on maxilla had been prepared for the crown restoration, and she had the cross bite occlusion at the right side molars and anterior region. The excess overjet with small overbite made lack of space for crown restoration the in the anterior region. Therefore, the practical plan to improve the aesthetics of the anterior teeth after applying the prosthodontic treatment for the missing molars with recontouring of lower incisors was explained and agreed. The diagnostic wax-up to determine crown form and to make a preparation guide for visualizing the amount of clearance was fabricated in advance. It was also used for the consultation with the patient and the practical process of the crown restoration. As the result, the patient satisfied to the anterior aesthetic condition with the crown provided utilizing the preparation guide. The preparation guide deemed to be helpful tool for unexperienced dentist.

Key words : anterior reverse articulation, preparation guide, amount of clearance