認定医症例報告

補綴前処置としての矯正の挺出と歯周外科の有効性

内田 剛也

Effectiveness of Orthodontic Extrusion and
Periodontal Surgery as Pre-prosthetic Treatment

Uchida Takeya

抄 録

症例の概要：患者は45歳の女性で、2 1の違和感と $\overline{6 7}$ 欠損による咀嚼障害を主訴として来院した。2 1にはマージンの不適合な陶材焼付鑄造冠が装着されており、 $\overline{6 7}$ 欠損の対合歯列は歯槽骨を伴う挺出を示し咬合平面が乱れていた。処置として、全顎的な歯周組織の改善をはかり、2 1にポケット除去を目的とした矯正の挺出を行い、左側臼歯部の咬合平面を是正したのち、全顎的な審美修復を行った。補綴処置終了後10年6ヶ月たっているが経過良好である。

考察：補綴前処置として矯正の挺出を行うことは単に審美的な観点からだけでなくプラークコントロールの観点からも有用である。

結論：補綴前処置として矯正の挺出と歯周外科処置を行うことによって、歯間乳頭を含めて歯周組織を長期にわたり健全に維持することができた。

和文キーワード

矯正の挺出, 歯周外科処置, 審美性の回復, メインテナンス

ABSTRACT

Patient : The patient was a 45-year-old female with the chief complaint of unpleasantness of maxillary right incisors (2 1) and masticatory disturbance due to missing lower molars ($\overline{6 7}$), which resulted in an irregular occlusal plane. First, periodontal treatments including orthodontic extrusion of the maxillary right incisors were performed, then the occlusal plane was corrected in the maxillary left molar region. Lastly, occlusal reconstruction was functionally and esthetically performed. The occlusal condition at 10.5 years later indicated good results, maintaining almost the same gingival level as before.

Discussion : Orthodontic extrusion is useful for not only esthetic but also periodontal reasons.

Conclusion : Long-term periodontal success was obtained through orthodontic extrusion and periodontal surgery as preprosthetic treatment.

Key words

orthodontic extrusion, periodontal surgery, esthetic recovery, maintenance

西関東支部 (内田歯科医院)

Nishi-Kanto Branch (Uchida Dental Clinic)

受付：2006年5月23日/受理：2006年9月4日

Received on May 23, 2006/Accepted on September 4, 2006

I. 緒 言

近年、前歯部の補綴治療を行うにあたり、機能性のみならず審美性についての要求も患者から高まってきた。たとえば「より自然で調和のとれた口元」という審美的要求に対して、歯冠形態を調整することによる歯間乳頭の再建が行われるようになってきた。しかし、こうした手法を活用しても健全な歯周組織環境が存在しなければ、長期にわたり歯肉レベルを維持させることは困難である。

今回、6 mm の骨縁下ポケットを有する 2 1 の補綴前処置として矯正の挺出と歯周外科処置により、不揃いな歯槽骨頂と歯頸線を整え歯周組織の環境を改善した。また、この挺出に伴い歯根形態が細くなった 2 1 の補綴処置にあたり天然歯と同等のカントゥアを付与し、審美性と機能性を回復した症例の 10 年 6 か月経過後を報告する。

II. 症例の概要

患 者：初診時 45 歳（平成 6 年 8 月）、女性

主 訴：2 1 の違和感、6 7 欠損による咀嚼障害

現病歴：患者は約 3 年前に 2 1 を含む全顎的治療を受け、6 7 に部分床義歯を装着した。しかし、違和感のために装着を続けられなかった。

現 症：2 1 にはマージンの不適合な陶材焼付鑄造冠が装着されており、隣接側には 6 mm の歯周ポケットが存在し、プロービング後の出血（以下、BOP）を認めた。また、前方運動時にフレミタスを触知した。6 7 欠損部の対合歯となる 5 6 7 は歯槽骨を伴う挺出をしており咬合平面が乱れていた。右側方運動時のガイドは 5 4 3 と 5 4 3 の、左側方運動時のガイドは 3 4 と 3 4 のそれぞれグループファンクションで、ガイドに参加している歯の歯頸部にはコンポジットレジジン充填がされていた。また、これらの歯では BOP を認めた（図 1 a～f）。

III. 治療内容と経過

診 断：2 1：中等度歯周炎と咬合性外傷

6 7：欠損

図 1 a～e Intraoral views at first examination
初診時の口腔内写真

図 1 f Orthopantomography at first examination
初診時のパノラマ X 線写真所見

治療方針：咬合平面是正のため 5 6 7 の歯冠長を短縮し、同部の歯頸線を揃えるため臨床歯冠長増大術を行い、臼歯部咬合支持回復のため 6 7 欠損部にインプラント植立術を施す。また 2 1 のポケット除去を目的とした矯正の挺出とその後の歯周外科処置により歯槽骨形態を改善する。このように、連続した歯頸線を付与することでメンテナンスを容易にする。さらに、挺出に伴い歯根形態が細くなった 2 1 に天然歯と同等のカントゥアを付与することで審美性の回復も図る。

治療内容

1. 歯周基本治療

TBI, スケーリング, ルートプレーニング, う蝕治療, 感染根管治療, 咬合調整, 暫間固定により歯周組織の炎症のコントロールと咬合の安定を図った。その結果 Plaque Control Record (PCR) は 67% から 21% に改善した。

2 1 の炎症の消退と歯周組織の改善により動揺度の減少を認めたが、隣接側の歯肉は退縮した。

2. 矯正の挺出と歯周外科処置およびインプラント植立

2 1 の歯周組織の改善により隣接側の歯肉が退縮した。このため 2 1 のポケット除去を目的とした歯周外科処置を行った場合、臨床歯冠長が長くなり歯頸線に段差が生じることになる。これはメンテナンスと審美性に不都合である。そこで、2 1 の矯正の挺出を行うことで歯槽骨の骨頂レベルを整え（図 2 a, b）、その後に 3 2 1 | 1 2 3 の歯周外科処置を行い、

図2a Intraoral view before orthodontic extrusion of the upper right incisors

2 1 の矯正の挺出前の口腔内写真

図2b Intraoral view after orthodontic extrusion of the upper right incisors

2 1 の矯正の挺出後の口腔内写真

連続性のある歯槽骨頂と歯頸線を付与した(図3a~d). 歯周外科処置3カ月後に最終的な支台歯形成を行い, プロビジョナル・レストレーションを装着し, 歯肉の成熟を待った. また, 咬合平面是正のために歯冠長を短縮した5 6 7 には臨床歯冠長増大術を行い, その後, 6 7 欠損部へのインプラント植立のためのサージカルステントを作製し, 補綴学的に適切な位置にインプラントを植立した. インプラント植立3カ月後にプロビジョナル・レストレーションを装着し, 咬合力の負荷を開始し, 臼歯部の咬合支持を回復した.

3. 補綴治療

初診時に比較して2 1 の動揺は減少したが, 矯正の挺出後も前方運動時にはフレミタスを触知した. この理由として, 対合歯である3 2 1 が若干ではあるが唇側転位しており, 前方運動時に1 2 より2 1 にガイド時の力が加わるためと思われた. そこでプロビジョナル・レストレーションを連結して経過観察を行ったところ, このフレミタスは消失した. 最終補綴時には3 2 1 1 2 3 の連結した陶材焼付鑄造冠で処置することにした. 5 と5 4 5 には単冠の陶材焼付鑄造冠, 7 6 6 7 と7 6 には単冠の全部鑄造冠を選択した. また6 7 のインプラント補綴として, 側方圧に対抗する目的から連結したスクリー固定式の全部鑄造冠を選択した. これらの補綴処置により適切なアンテリアガイダンスの付与と臼歯部咬合支持の確保がなされた.

経過観察

補綴処置終了後10年6カ月が経過した. この間4 4 歯頸部のコンポジットレジンが脱離したため再

図3a Intraoral view before periodontal surgery of the upper right incisors

3 2 1 1 2 3 の歯周形成外科前

図3b Intraoral view after periodontal surgery of the upper right incisors

3 2 1 1 2 3 の歯周形成外科後

Periodontal plastic surgery was performed for making scallop from of bonecrest

歯周形成外科により歯槽骨頂にはスキャロップフォームを付与した.

図3c Dental X-ray before periodontal plastic surgery of the upper incisors

2 1 1 2 の歯周形成外科前デンタルX線写真

図3d Dental X-ray after periodontal plastic surgery of the upper incisors

2 1 1 2 の歯周形成外科後デンタルX線写真

度充填を行った(図4a~f). 補綴処置終了後のリコール時, 3 2 1 1 2 3 には何度か歯肉の炎症を認めた. 再度TBIを行いプラークコントロールに注意を促すと炎症が改善するといったことを繰り返した. この原因としては, 3 2 1 1 2 3 のマージンが歯肉縁下やや深めに設定され, 生物学的幅径が侵襲されたため, 補綴物装着後もしばらくの間, 歯肉に炎症がみられたものと思われた.

IV. 考 察

歯間乳頭の再建にはさまざまな補綴の手法があるが, 一般的な方法として歯槽骨頂とコンタクト・ポイントまでの距離を調整するために, カントウアの調整やオベイト型ポンティックの利用が行われている

図 4 a～e Intraoral views at 10 and a half years re-call
10 年 6 カ月リコール時の口腔内写真

図 4 f Orthopantomography at 10 and a half years re-call
10 年 6 カ月リコール時のパノラマ X 線写真所見

る¹⁻⁵⁾。

しかし、これらの手法を使ったとしても、健全な歯周組織環境が存在しなければ、経時的な歯肉退縮による歯肉の位置の変化を避けることはできない。この意味から矯正の挺出を活用することで補綴処置前に歯周組織の環境改善を行うことは審美的な効果のみならず、ブラークコントロールの観点からも有効と考える^{6,7)}。

また本症例では利用していないが、隣接する歯根間を近接させることにより、その部位での歯間乳頭を再建できることが Tarnow ら⁸⁾、内田ら⁹⁾により報告されている。いずれの報告からも歯間乳頭の再建において、歯根間の距離と歯冠の形態的因子が大きく関わっていると考えられる。

最後に本症例の反省点として、歯周外科処置 3 カ月後、最終的な支台歯形成の段階でマージンが歯肉縁下やや深めに設定されたことにより歯周組織の生物学的幅径を侵襲してしまった。このため補綴物装着後、3 2 1|1 2 3 の歯肉に何度か炎症が生じた。患者の協力をえて歯肉縁下のブラークコントロールを強化することで、その後大きな問題を生ずることなく現在も、歯肉レベルと歯間乳頭は確実に保持されている。

V. 結 論

歯肉レベルを長期にわたり維持させるには健全な歯周組織環境の存在が不可欠であり、補綴前処置として

の矯正の挺出と歯周外科処置を活用することの有効性が示唆された。また外科処置後の歯周組織の治癒には、歯肉の厚さや性状の影響が大きいため症例ごとに判断する必要性が示された。

文 献

- 1) Tarnow D, Magner A, Fletcher P. Effect of the distance from the contact point to the crest of bone on the presence or absence of the interproximal dental papilla. *J Periodontol* 63 : 995-996, 1992.
- 2) Garber D, Rosenberg ES. The edentulous ridge in fixed prosthodontics. *Compend Contin Educ Dent* 2 : 212-223, 1981.
- 3) Seibert JS, Cohen DW. Periodontal considerations in preparation for fixed and removable prosthodontics. *Dent Clin North Am* 31 : 529-555, 1987.
- 4) Johnson GK, Leary JM. Pontic design and localized ridge augmentation in fixed partial denture design. *Dent Clin North Am* 36 : 591-605, 1992.
- 5) 行田克則, 小田中康裕. 技工操作における歯間乳頭再生に対する推察法—いかにブラクトライアングルをなくすか. *QDT* 21 : 61-71, 1996.
- 6) Ong MA, Wang H-L, Smith FN. Interrelationship between periodontics and adult orthodontics. *J Clin Periodontol* 25 : 271-277, 1998.
- 7) Ericsson I, Thilander B, Lindhe J et al. The effect of orthodontic tilting movements on the periodontal tissues of infected and non-infected dentitions in dogs. *J Clin Periodontol* 4 : 278-293, 1977.
- 8) Tarnow D, Elian N, Fletcher P et al. Vertical distance from the crest of bone to the height of the interproximal papilla between adjacent implant. *J Periodontol* 74 : 1785-1788, 2003.
- 9) 内田剛也, 吉田拓志, 伊藤公一. 包括的治療による上顎前歯部歯間乳頭の再建—審美的と機能性の改善—; 症例報告. *日歯周誌* 45 : 142-149, 2003.

著者連絡先：内田 剛也

〒211-0025 神奈川県川崎市中原区木月
2 丁目 8 番 34 号

医療法人社団内剛会 内田歯
科医院

TEL : 044-422-8217

FAX : 044-422-8560

E-mail : uchida@areanet.ne.jp