専門医症例報告

治療用義歯により咬合再構成を図り咀嚼障害を改善した症例

富士岳志

Improvement of masticatory function with occlusal reconstruction by treatment dentures

Takeshi Fuji

抄 録

症例の概要：67歳の男性。義歯不適合による咀嚼困難を主訴として来院した。咬合支持の喪失とそれに伴う咬合高径の低下・咬合平面の乱れを認め、治療用義歯により咬合挙上し咬合再構成を図った後、最終補綴治療を行った。考察：本症例では、臼歯部咬合の喪失に起因した咀嚼障害も認めため、治療用義歯により咬合支持の回復と咬合再構成を図った。最終義歯は、治療用義歯を参考としつつ、リジッドサポートとさらに残存歯の負担軽減を考慮し設計した。その結果、咀嚼スコアの上昇と患者の高い満足度が得られ、また長期的な安定を得ることができた。結論：治療用義歯により咬合再構成を図った後、最終補綴を行い、良好な結果を得た。

キーワード

咀嚼障害, 治療用義歯, 咬合支持, 咬合再構成

ABSTRACT

Outline of the case: A 67-year-old male patient presented with masticatory dysfunction caused by malocclusion of removable dentures. Since the loss of occlusal support had induced a decreased vertical dimension and there was an occlusal plane discrepancy, occlusal reconstruction was performed with treatment dentures, and then the final dentures were made.

Discussion: Masticatory dysfunction was correlated with the loss of molar occlusion in this case, so the restoration of occlusal support and occlusal reconstruction were attempted by treatment dentures. Then we made the final dentures based on the treatment dentures. They were designed to make the support as rigid as possible and to avoid overloading of the remaining teeth. As a result, no tooth loss was observed after delivery of the final dentures. The chewing score and patient's satisfaction were also improved.

Conclusion: Improvement of masticatory function was achieved by the final dentures after occlusal reconstruction with treatment dentures.

Key words:

Masticatory dysfunction, Treatment denture, Occlusal support, Occlusal reconstruction

I. 緒 言

咬合支持の喪失に起因して咀嚼障害をきたした患者では、咬合の再構成が必要となるが、補綴歯科治療に可撤性部分床義歯を応用した場合、咬合力の粘膜負担が過大となる傾向があり、義歯の安定不良、義歯床下粘膜の疼痛などの問題を生じることが多い¹⁾。そのため、可撤性部分床義歯の安定を得るためには、適切な支持・把持によるリジッドサポート、ならびに適切な咬合付与による歯列上への咬

合力の適正配分が重要となる²⁾。今回、咀嚼困難を主訴とする患者に対し、治療用義歯により咬合支持を回復した後、歯冠修復および可撤性部分床義歯により咬合再構成を図り良好な治療結果を得たので報告する。

II. 症例の概要

1. 症例

患者：67歳（初診当時）。男性。
初診：2009年11月5日。

松本歯科大学歯科補綴学講座
Department of Prosthodontics, Matsumoto Dental University
受付：2018年5月31日／受理：2019年8月31日
Received on May 31, 2018/Accepted on August 31, 2019

図4 Intraoral views after the occlusal plane reconstruction with mandibular fixed prosthesis
下顎固定性補綴装置による咬合平面設定時の口腔内写真

図5 Dental radiograph during treatment
治療時のデンタルX線写真

図6 Intraoral views and definitive dentures soon after prosthetic treatment
補綴治療終了時の口腔内写真と最終義歯

図7 Intraoral views and definitive dentures at 3 years and 8 months after prosthetic treatment
補綴治療終了3年8カ月経過時の口腔内写真と最終義歯

補綴装置，[45]のインレー，[6]のアマルガム充填物の除去を行い暫間補綴装置への置換と治療用義歯の改変を行った。[3]の再感染根管治療と並行して，[2]は充分な支台歯の高さが確保できず，また[5]は研究用模型上にてサベイングを行ったうえで[46]との並行性が確保できないと判断したため，予め患者に状態を説明し同意を得た上で[25]は便宜抜髄を行った。2010年10月に[3][25]の根管治療が終了し，直接法によるレジン支台築造を行い支台歯間の並行性を確保し，2010年11月に③②11②3④⑤⑥へ暫間補

綴装置を装着し，並行して治療用義歯の改変を行い，下顎歯列を仮固定した。暫間補綴装置の破損や脱離の有無，咬合接触状態，歯周組織状態，顎機能の状態について経過観察し，2011年1月に顎間関係・下顎運動路・歯周状態の再評価を行い，装置の破損もなく，顎関節や咀嚼筋に疼痛等の問題も認めず，歯周組織状態の悪化等も認められなかったため適切と判断し，2011年4月に最終歯冠補綴装置として③②11②3④⑤⑥のブリッジを製作，並行して[3][6]に鉤の追加と治療用義歯の改変を行い，咬合平面を修正した（図4）。引き続き上顎について，[3]は著しい咬耗のため，築造により支台歯の高さを確保するため便宜抜髄を行い，併行して[4]は感染根管治療を開始した。[43]の根管治療終了後（図5），直接法によるレジン支台築造を行い，2011年11月までに⑦6⑤④③と③④⑤に暫間補綴装置の装着と，治療用義歯の改変を行い，装置の破損や脱離の有無，咬合接触状態，特に[43]を重点とした下顎を含む残存歯の歯周組織状態の経過観察を行った。また，左側臼歯部の咬合接触関係は歯冠補綴装置でのみの回復が困難と判断し，治療用義歯において③④⑤の口蓋部はレジンで咬合面を被覆し咬合の回復を図った。2012年1月に顎間関係・下顎運動路・歯周状態の再評価を行い，装置の破損もなく，また顎関節や咀嚼筋に疼痛等の問題も認めず，歯周組織状態の悪化等も認められなかったため適切と判断し，2012年4月に上顎の最終歯冠補綴装置として，⑦6⑤⑤および③④⑤にブリッジを，[4]に全部金属冠を，[3]に硬質レジン前装冠をそれぞれ装着し，754[5]への鉤の追加と治療用義歯の改変を行った。同年11月に治療用義歯を参考に，211[267]および7654[7]に最終義歯製作を開始した。印象は個人トレーおよびコンパウンドによる筋圧形成を行い，シリコン印象材による印象採得を行った。咬合採得は，垂直的顎間関係は任意の2点間距離を設定し，治療用義歯の咬合高径を参考とした。水平的顎間関係は，タッピング終末位および嚥下法を併用した。同年11月に義歯装着し（図6），何度か調整を行った後に，2012年1月より経過観察へ移行し，2カ月に1回のメインテナンスを継続している。

3. 術後の経過

最終義歯装着後は2カ月ごとに経過観察とメインテナンスを行い，現在も継続中である。補綴治療終了3年8カ月経過時に，[45]の維持鉤破折を認めたが研磨にとどめ，現在まで問題なく使用している。また，残存歯の歯周組織状態の悪化等も認めず良好な経過をたどっている（図7）。

4. 術後の機能評価

術後4年8カ月が経過し，初診時および最終義歯装着3カ月後，4年4カ月後の咀嚼スコア³⁾は35.8, 68.6, 82.1と上昇し咀嚼機能の改善が認められた（図8）。また，初診時および最終義歯装着3カ月後のOHIP-14は17から2へ減少し，患者の口腔関連QOLの向上を認め，術後のアンケート結果から，患者の高い満足度が示された（図9）。

図8 The food intake questionnaires and it's masticatory scores before and after treatment
術前・術後の摂食可能食品アンケートと咀嚼スコア

IV 考察

1 咬合の再構成および咬合力の適正配分

本症例では、咬合支持の喪失に伴う咬合高径の低下・咬合平面の乱れを認め、治療用義歯にて咬合挙上と咬合再構成を行い、咬合の安定を図った。治療用義歯の咬合高径は、解剖学的指標（Willis 法、顔貌所見）、生理的許容（患者の感覚）等を総合的に考慮して決定した。咬頭嵌合位での咬合接触は生理的な下顎位において左右的バランスが得られるように付与し、下顎の人工歯部は偏心運動を阻害しないようフラットテーブルとした²⁾。また、残存歯の多い下顎歯列に対して、先に解剖学的指標を基準としたブリッジを装着し、咬合平面を修正し病態の簡素化を図った。上顎最終補綴前には特に暫間補綴物による咬合の安定を図り、歯周組織状態を厳しく再評価した。

2. 最終義歯の設計

最終義歯の設計および顎間関係は、治療用義歯の最終状態を参考にした。最終義歯においても咬合再構成によりタッピングポイントの安定性や顎運動の左右対称性の改善を認めた。また、咬合高径は、治療用義歯を参考とし、咬頭嵌合位と下顎安静位の任意の2点間の距離の差が2 mmであり、下顎位および顎機能が適正であると考えられた。義歯の設計に際しては、可能な限りリジッドサポートを求め、適切な支持・把持要素を有した支台装置を付与したが、上顎はレジン床とし、対合歯列の咬合力に対応するため、嘔吐反射や発音、嚥下にも配慮し、粘膜支持域を可及的に広く確保した。また、左側臼歯部は築造および歯冠形成による歯軸傾斜の改善と、歯冠補綴による咬合接触関係の回復を当初は図った。しかしながら、当該歯に生活歯が含まれることと、暫間補綴装置により頬舌的に大きな歯冠形態の付与が必要であり、負担過重を招く恐れがあると判断し、③4⑤部の口蓋側を治療用義歯と同様にレジンで咬合面を被覆することで咬合の回復を図った。さらに③は根管治療の結果、大きな歯軸方向の修正を行ったため、過度な側方力を与えないように配慮し、側方ガイドは与えないように設定した。下顎は大連結子にリングルバーを用い、⑦まで排列を行い、支台装置は③、⑥、④5に設置し、咬合はグループファンクションドオクルージョンを付与した。これらの

[illegible]

図9 Responses to questionnaires asking patient's satisfaction with the treatment and OHIP-14
治療の満足度に関するアンケートと OHIP-14

結果として、最終義歯は機能時の安定を獲得でき、 $\overline{45}$ の
 双子鉤の維持鉤腕部の破折を認めたが、保持鉤腕部および
 レスト部が義歯の回転沈下防止に機能しており、4年8カ
 月後の現在でも良好な状態を保つことができていると考え
 られる。

3. 残存歯の歯周組織の状態

最終義歯装着時に、歯周組織状態の予後が不明確であった³⁾、⁴⁾、⁵⁾は3年8カ月後においても顕著な悪化所見は認められず、4年8カ月経過した現在でも特に大きな問題は認めていない。これはTBIおよびPMTCを中心とした歯周治療に加え、可能な限りのリジッドサポートを付与した設計や適切な咬合力配分により、機能時の義歯の動揺を極力抑えた事が大きな要因と思われる。今後もブラークコントロールを徹底すると共に、定期的なりコールを継続していく予定である。

V. 結 論

咬合支持喪失に伴い咬合高径が低下した症例に対し、治療用義歯にて咬合再構成後、可撤性部分床義歯により咀嚼障害の改善を認め良好な治療結果を得た。

文 献

- 1) 尾花甚一, 大山喬史, 細井紀雄. すれ違い咬合の補綴. 東京: 医歯薬出版; 1994.
- 2) 渡辺 誠, 古屋良一, 山下 敦, 野村修一, 古谷野 潔, 佐々木啓一. 顎関節症 (Temporomandibular Disorders) の診断と治療 - TMDと咬合-. 補綴誌 1997;41:1-43.
- 3) Koshino H, Hirai T, Toyoshita Y, Yokoyama Y, Tanaka M, Iwasaki K et al. Development of new food intake questionnaire method for evaluating the ability of mastication in complete denture wearers. *Prosthodont Res Pract* 2008; 7: 12-18.

著者連絡先：富士 岳志

〒399-0781 長野県塩尻市広丘郷原 1780
Tel & Fax: 0263-51-2046
E-mail: takeshi.fuji@mdu.ac.jp