専門医症例報告

すれ違い咬合による咀嚼障害をオーバーデンチャーにて治療した 1 症例

佐藤奈保子

A case report on the treatment of mastication disorder resulting from cross bite using an overdenture

Naoko Sato

抄 録

症例の概要：患者は 64 歳女性。上顎臼歯部辺縁歯肉の炎症性疼痛と下顎義歯不適合による咀嚼障害を主訴に来院した。上顎残存歯補綴装置のマージン部不適合と、中等度慢性歯周炎による水平的骨吸収のため、歯冠歯根比の減少が認められた。歯冠歯根比の改善と口腔清掃状態の向上を図るため、治療義歯を装着した。将来的に咬合関係に影響を与えにくい設計を考慮し、最終補綴として磁性アタッチメントオーバーデンチャーを選択した。

考察：咬合力の分散と歯冠歯根比の改善により、機能時における義歯の安定が図れたものとする。

結論：すれ違い咬合の治療に磁性アタッチメントオーバーデンチャーを適用し、長期的に良好な経過が得られた。

和文キーワード

すれ違い咬合, オーバーデンチャー, 磁性アタッチメント

ABSTRACT

Patient: A 64-year-old woman came to our hospital with the chief complaint of inflammatory pain in the marginal gingiva of the maxillary molars and mastication disorder due to ill-fitting mandibular dentures. Ill-fitting margin of the prosthetic device and imbalance of the crown-root ratio were observed. In order to improve the crown-root ratio and oral hygiene, a treatment denture was placed. The magnetic attachment overdenture was selected as the final prosthesis in consideration of a design that would less affect the occlusal relationship in the future.

Discussion: It is considered that the stability of the denture when functioning can be achieved by dispersing the occlusal force and improving the crown-root ratio.

Conclusion: A long-lasting good outcome was obtained by applying the magnetic attachment overdenture for the treatment of cross bite.

Key words

cross bite, overdenture, magnetic attachment

I. 緒 言

すれ違い咬合は、多様な欠損形態の中でも特異的な存在であり、咬合圧の分散が難しく、義歯の回転沈下が避けられないため、義歯装着の顎位も不安定となる。加えて残存歯の挺出、顎堤吸収の進行、咬合平面の不整を併発していることが多く、全顎的な補綴治療が必要となる。また、残存歯や顎堤粘膜への過剰な咬合圧が、新たな欠損拡大と顎堤吸収を引き起こすこともある。Vermeulen ら¹⁾は、支台歯をアタッチメントタイプにすると、クラスプを使用した場合に比べて、再治療率が低くなったと述べている。本症例では、すれ違い咬合症例に対し磁性アタッチメントオーバーデンチャーを選択し、良好な結果が得られたため報告する。

II. 症例の概要

患者：64歳、女性。

初診日：2008年11月26日。

主訴：右上奥歯の歯茎が痛い。下の入れ歯が痛くてうまく咬めない。

全身の既往歴：特記事項なし。

歯科の既往歴：2006年に左側顎関節のクリック音を主訴に当院顎関節症診療センターに来院しているが、疼痛はなく、開口量、画像所見に異常は認められなかった。生活指導にて自覚症状の改善がみられたため、治療を終了した。

現病歴：上顎の補綴装置は、15年程前に装着されたものであり、当初は問題なく使用していたが、歯肉からの出血および疼痛は時折自覚していた。2008年2月には下顎義歯床下粘膜の疼痛と上顎臼歯部歯肉からの出血を主訴に当院総合診療科に来院し、インプラントを含めた治療計画を提案されたが、通院が途絶えていた。

現症：

全身所見：特記事項なし。

口腔内所見：上顎臼歯部は全部金属冠で補綴されていたが、マージン部に不適合が認められた(図1)。76頬側歯肉は、腫脹とプロービング時の排膿が認められた。初診時X線所見では、764に歯根長の1/2を超える水平的骨吸収が認められた。76に2～3mmの根尖部透過像が認められた(図2)。初診時歯周精密検査にて、全顎的に4mm以上のプロービングデプスと、プロービング時の出血が認められた。76および6にLindheとNymanの分類1度の分岐部病変が認められた(図3)。装着されていた下顎局部床義歯は、すれ違い咬合のため機能時に過度の義歯床沈下を生じ、床下粘膜疼痛による咀嚼困難を引き起こしていた。

診断：すれ違い咬合による咀嚼障害および中等度慢性歯周炎と診断した。

Kennedyの分類は上顎がclass IV、下顎がclass I、Eichnerの分類はC1、咬合三角は第3エリア、日本補綴歯科学会の症例分類はlevel IIIであった。

図1 Intraoral views at the first visit
初診時口腔内写真

図2 Dental radiographs at the first visit
初診時デンタルX線写真

PPD		赤数字=BOP(+)										黄数字=腫脹											
B	P	6	2	3	4	6									2	3	2	4	2	4	4	2	3
	P	5	7	7	3	2	3								3	2	2	4	5	6	4	3	3
B	P	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8						
	P	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8						
L	P										3	5	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	
	P										2	4	4	2	2	2	2	2	2	4	5	6	7
動揺度: Miller																							
B	P	2	0			0									0	0	0				0	0	
	P	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8						
B	P	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8						
	P										0	0	1	1	0	0							
歯分岐部病変: Lindhe & Nyman																							
B	P	1	1	1	1																1	1	
	P	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8						
B	P	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8						
	P																						
L	P																						
	P																						
PCR: O'Leary																							
B	P																						
	P	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8						
B	P	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8						
	P																						
L	P																						
	P																						

図3 Periodontal condition at first examination
初診時歯周組織検査

III. 治療内容と経過

治療方針および計画：選択できる補綴治療計画として、歯冠補綴装置とクラスプ義歯による方法、各種オーバーデンチャーによる方法、保存不可能な歯を抜歯し、インプラントを併用した方法を挙げた。患者は可能な限り残存歯の保存を希望した。患者の希望を考慮し、かつ長期的に安定した咬合状態を維持し、残存歯のトラブルに対応しやすい補綴装置の選択が必要であった。残存歯の歯冠歯根比を改

図 4 The existing denture which was repaired
修理した旧義歯

図 5 Treatment dentures
治療義歯

図 6 Facebow transfer
フェイスボウトランス
ファー

図 7 Gothic arch tracing
ゴシックアーチ描記

図 8 Intraoral views at the insertion definitive prosthesis
最終補綴装置装着時

善できること、残存歯のトラブルに対応しやすいこと、患者自身での清掃性、操作性に優れていること、これらを満たす補綴設計として磁性アタッチメントオーバーデンチャーを選択した。患者は提案した治療計画を理解し同意したため、治療を開始した。

治療内容：歯周基本治療を開始し、ブラッシング指導により口腔衛生状態の改善を図った。上顎残存歯の歯冠歯根比の改善と清掃性の向上を図るため、不適合補綴装置を除去し、旧義歯の改造を行った（図 4）。歯周治療を続けながら最終補綴装置の形態への適応能力、義歯の回転沈下の度合いを確認するため、治療義歯を製作した（図 5）。咬合採得は顔面計測法を利用した。治療義歯の受け入れはスムーズで安定していたため、残存歯の処置へ移行した。歯周基本治療終了時点において保存不可能と診断した⁶⁾近心頰側根、⁷⁾、⁶⁾口蓋根を抜歯し根管治療を開始した。全顎的にブローピングデプスが4 mm 以内となった2010年10月に根面板の精密印象を行った。磁石構造体の設置部位は、歯根分割歯を避け⁴⁾、⁴⁾とした。根面板は合金にて製作した。続いて上下義歯の精密印象採得を行った。個人トレー、筋圧形成用コンパウンド（イソコンパウンド、GC、東京、日本）、口腔内粘膜印象用親水性ビニルシリコン印象材（エグザデンチャー、GC、東京、日本）にて行った。フェイスボウトランスファーを行い、治療義歯に準じて垂直的顎間関係を決定した（図 6）。ゴシックアーチ描記法にて水平的顎間関係を決定した。タッピングポイントはアベックスよりわずかに前方に位置していたが、安定して集束したためタッピングポイントで決定した（図 7）。メタルフレームにはコバルトクロム合金を使用し、咬合様式は両側性平衡咬合を付与した。磁石構造体は、サンドブラスト処理、プライマー処理後、口腔内で義歯内面に装着した。磁石構造体を義歯に取り込んだ後、根面板軸面周囲のレジンを一層削合することで側方力を軽減した（図 8）。

3カ月に1度機械的歯面清掃と咬合状態の確認を行っている。X線所見において⁴⁾に歯根膜腔の拡大がみられるが、残存歯の歯周ポケットの深化や床下粘膜の疼痛、義歯の破損はなく、咬合状態も安定している（図 9, 10, 11）。

IV. 考 察

すれ違い咬合症例において、歯牙接触がなく、顎位を上下顎に装着された義歯で保持するという条件はシングルデンチャーと同様であるが、補綴装置の安定性という点においては全く様相を異にし、義歯の沈下、咬合圧の分散が難しく、それに支持される顎位も不安定となる。義歯の回転沈下を支台装置で防止しようとする、義歯破折のトラブルが増加する。宮地²⁾は、治療上トラブルが頻発する難症例は、咀嚼不満足者率の最も高い14±4 歯の範囲に集中するとし、この中には咬合支持が4 か所以下で臨床的対応の困難な、いわゆるすれ違い咬合症例が存在すると述べている。本症例では、中等度慢性歯周炎による歯肉の疼痛と下顎局部床義歯の沈下による義歯床下粘膜の疼痛により、咀嚼障害を生じていた。そこで、すれ違い咬合による受圧因子と、中等度慢性歯周炎に罹患した歯牙の長期経過時の再補綴の必要性を考慮し、磁性アタッチメントオーバーデンチャーを選択した。上顎をオーバーデンチャーとしたこと

図9 Intraoral views at 3 years after prosthetic treatment
3年経過時口腔内写真

図10 Panoramic radiography at 3 years after prosthetic treatment
3年経過時パノラマX線写真

図11 Final prostheses at 3 years after prosthetic treatment
3年経過時最終補綴装置

で、咬合平面の修正と咬合圧の分散が図れ、下顎臼歯部の義歯床の沈下が抑えられ、義歯床下粘膜の疼痛が軽減したものと考えられる。また田中³⁾は、磁性アタッチメントは長期経過時の維持力の減衰がなく、維持力は磁石構造体が根面板から離れると急激に減少するため、義歯の着脱時に支台歯に非機能的な力が加わる危険性が少ないと述べている。骨植の不良な支台歯において磁性アタッチメントを使用することは非常に有用であると考えられる。

本症例ではさらなる側方力の軽減のため、根面板部の義歯床内面は完成後に削合したが、3年経過後のパノラマX線写真において4)に歯根膜腔の拡大がみられた。根面板の高さが支台歯に及ぼす影響についての研究において、藤本⁴⁾らは、支台歯の近遠心方向にはほとんど変化がみられないのに対し、頬舌方向の変位量は根面板の高さが増すほど増加すると述べている。また、根面板上面の傾斜角度が支台歯に及ぼす影響に関する研究において、片倉⁵⁾らは、根面板上面の傾斜角度を歯軸と垂直にすることで応力集中の範囲は小さくなると述べている。4)は、最終補綴装置の人工歯の犬歯部に位置していた。両側性平衡咬合を付与しているものの、下顎残存歯の存在から過度の側方力が加わっていた可能性は否定できない。根面板の傾斜角度を犬歯に類似させる必要性があったかもしれない。現在まで、義歯粘膜面の適合は良好であり義歯床の破損等は生じていないが、今後も義歯粘膜面の適合状態や咬合状態の確認を定期的に行っていく必要があると考える。

V. 結 論

すれ違い咬合の治療に磁性アタッチメントオーバーデンチャーを使用した。その結果、上顎残存歯の保存と下顎義歯床下粘膜の疼痛による咀嚼障害の改善が図れ、長期的に良好な経過が得られた。

文 献

- 1) Vermeulen AH. Ten-year evaluation of removable partial dentures: survival rates based on retreatment, not wearing and replacement. J Prosthet Dent 1996; 76: 267-272.
- 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, 16-20.
- 3) 田中貴信. 磁性アタッチメント 磁石を利用した新しい補綴治療法. 東京: 医歯薬出版; 1992, 29-39.
- 4) 藤本俊輝, 石上友彦, 大谷賢二, 大山哲生, 澤野宗如, 高村昌明ほか. キーパー根面板の高さがオーバーデンチャーの支台歯に及ぼす影響. 日磁歯誌 2006; 15(1): 29-34.
- 5) 片倉祐輔, 大山哲生, 石上友彦, 永井栄一, 山中大輔, 小豆畑拓夫ほか. オーバーデンチャーにおける支台歯根面板上面の傾斜角度の違いが周囲皮質骨に及ぼす影響. 日磁歯誌 2009; 18(1): 19-24.

著者連絡先: 佐藤奈保子

〒102-8158 東京都千代田区富士見2-3-16
日本歯科大学附属病院総合診療科
Tel: 03-3261-5511
Fax: 03-3261-5743
E-mail: sato-n@tky.ndu.ac.jp