



根分岐部病変を有する大白歯の清掃性と歯髓の保存を重視して歯周外科治療にて対応した症例

A case of a molar with a root bifurcation lesion treated with periodontal surgery with emphasis on cleanliness and preservation of the pulp

川里 邦夫
KAWASATO Kunio

キーワード：根分岐部病変，重度慢性歯周炎，歯周外科治療，矯正治療

諸言

日常臨床において，根分岐部病変を伴う重度慢性歯周炎は治療の選択に苦慮することが多い。LindheとNymanの分類2度の上顎の根分岐部病変への再生療法の結果にはばらつきがあり，上下顎とも3度の根分岐部病変については成功があまり期待できない。根分岐部病変に罹患した歯に対しては，歯根の保存を選択するか，歯根の切除を選択するか，あるいは抜歯を選択しなければならない¹⁾。

今回，歯周基本治療で細菌性炎症因子を除去し，根分岐部病変に病状に応じた処置を行い，その後に矯正治療を行い，側方運動時の臼歯離開を図り咬合を安定させ，良好な結果が得られた症例を報告する。

に1度の動揺があった。PPD 4 mm以上の歯周ポケットは33.3%，ブローピング時の出血(BOP)陽性率は46.1%，PCRは100%であった。また， $\overline{16}$ ， $\overline{61}$ に3度， $\underline{61}$ ， $\underline{17}$ に2度， $\underline{71}$ に1度の根分岐部病変を認めた(図2)。上下顎臼歯部に修復物があるが，辺縁は不適合で二次う蝕が認められた。咬合関係はアングルI級で，上下顎前歯部に叢生が認められた。

エックス線所見：全顎的に中等度の水平性骨吸収が認められ， $\underline{61}$ ， $\underline{67}$ ， $\underline{76}$ ， $\underline{16}$ に垂直性骨吸収があり， $\underline{61}$ ， $\underline{67}$ は根尖にまで骨欠損が及んでいた(図2)。

家族歴：両親とも重度の歯周炎はない。

症例の概要

患者：47歳，女性

初診：2012年2月

主訴：右上の奥歯が噛むと痛い

全身的既往歴：特記事項なし，非喫煙者。

歯科的既往歴： $\underline{61}$ が1年前から違和感があった。他の歯科医院に通っていたが，歯周病の治療は受けたことがなかった。1ヵ月前から咬合痛を認めた。

口腔内所見：口腔衛生状態は不良。すべての歯に，歯肉の発赤，腫脹が認められた(図1)。 $\underline{76}$ ， $\underline{67}$ ， $\underline{76}$ にはPPD 6 mm以上の歯周ポケットが認められ， $\underline{76}$ ， $\underline{67}$ に2度の， $\underline{42}$ ， $\underline{11}$ ， $\underline{12}$ ， $\underline{45}$ ， $\underline{21}$ ， $\underline{45}$ ， $\underline{6}$

診断：広汎型重度慢性歯周炎。

治療計画：

- ①歯周基本治療：口腔衛生指導(OHI)，スケーリング・ルートプレーニング(SRP)，プロビジョナルレストレーション($\overline{16}$)，咬合調整($\frac{76}{76}$ | $\frac{67}{6}$)
- ②再評価
- ③歯周外科治療： $\frac{76}{76}$ | $\frac{67}{6}$ の根分岐部病変への対処
- ④再評価
- ⑤矯正治療
- ⑥口腔機能回復治療
- ⑦サポータティブペリオドンタルセラピー(SPT)

治療経過：

1) 歯周基本治療

歯周基本治療で口腔衛生指導を行い，すべての歯にSRPを行い，側方運動時の臼歯部の咬合干渉

受付日：2019年10月29日
大阪市開業 関西支部所属
〒530-0002 大阪府大阪市北区曽根崎新地1-4-20 桜橋IMビル4F
指導医 浦野 智



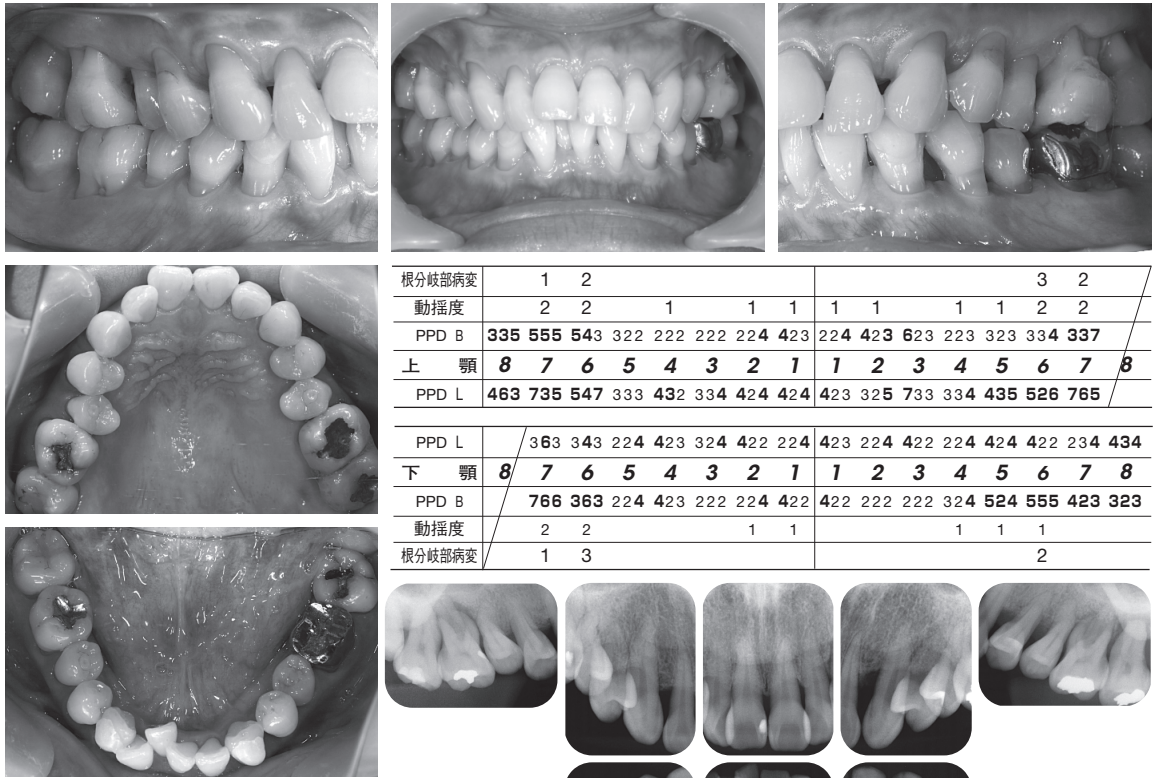


図1 初診時の口腔内写真(2012.2)。口腔清掃は不良、多数歯に歯肉の発赤、腫脹が認められた。上下顎前歯部に叢生を認めた。

根分岐部病変	1	2											3	2									
動揺度	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2									
PPD B	335	555	543	322	222	222	224	423	224	423	623	223	323	334	337								
上顎	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8							
PPD L	463	735	547	333	432	334	424	424	423	325	733	334	435	526	765								
PPD L									363	343	224	423	324	422	224	423	224	422	224	424	422	234	434
下顎	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8							
PPD B	766	363	224	423	222	224	422	422	222	222	324	524	555	423	323								
動揺度	2	2					1	1					1	1	1								
根分岐部病変	1	3											2										

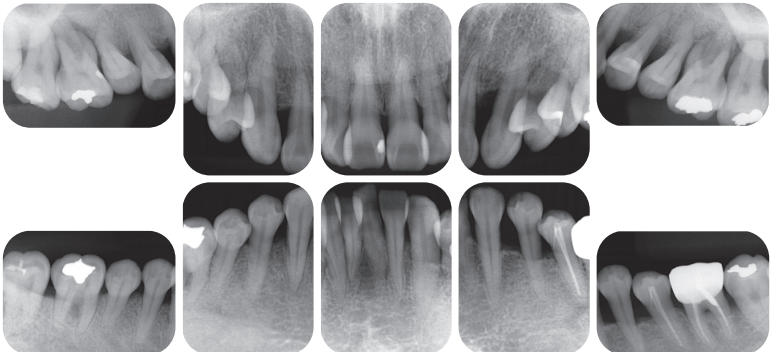


図2 初診時の歯周組織検査とデンタルエックス線写真(2012.2)。76|67, 76に深い歯周ポケットと出血を認め、76|67, 76に2度、42|11|12 45, 21|456に1度の動揺があった。|6, 6に3度、6|7, 6に2度、7|, 7に1度の根分岐部病変が認められた。6|67に垂直性骨欠損があり、根尖にまでの骨欠損であった。PPD 4 mm以上のポケットは33.3%, BOP陽性率は46.1%であった。(太字：出血部位)

を咬合調整し、夜間はナイトガードを装着し、3ヵ月後に再評価検査を行い(図3, 4)、根分岐部病変の変化はなく、初診時と同様の状態であった。患者は治療に協力的で口腔衛生状態もPCRは9.8%と改善し、良い状態が維持できていたが、76|567, 76|56にPPD 4 mm以上のポケットとBOP(陽性)が認められた(図4)。上下顎左右側大臼歯部に対する歯周外科の説明を行い同意を得て、施術した。なお、歯周組織再生療法にはEMD(Emdogain®)と骨移植材(異種骨Bio-Oss®, Geistlich社)を用いる旨説明し、同意を得て施術した。

→ 再評価後の根分岐部病変に対する処置計画、歯

周組織再生療法(7|), トンネリング(6|), ルートセパレーション(6|), トライセクション(6|), 抜歯(7), 組織付着療法(7), 歯周組織再生療法(6|)。

2) 歯周外科治療

6|は3度の根分岐部病変が認められたが、生活歯であるため、エナメルプロジェクションを除去しトンネリングを行い、歯間ブラシが通るようにした。7|は再生療法を行った。PPD 7 mmのポケットのある7|の歯周組織再生療法(2012.10)において、深く広いカップ性の骨欠損が認められた(図5)。また、6|には3度に近い2度の根分岐部病変





根分岐部病変を有する大臼歯の清掃性と歯髓の保存を重視して歯周外科治療にて対応した症例

根分岐部病変	1	2											3	2											
動揺度	1	2											1	1	2										
PPD B	324	545	533	322	222	222	222	223	223	323	423	223	323	334	337										
上 顎	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8									
PPD L	343	635	546	333	432	333	323	323	323	223	333	333	335	526	765										
PPD L											363	343	224	423	324	422	224	423	224	424	422	234	434		
下 顎	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8									
PPD B											766	363	223	323	222	223	322	322	222	323	322	424	555	323	323
動揺度											2	1											1	1	
根分岐部病変											1	3											2		

図4 基本治療後(2012.5)の歯周組織検査
 上下顎左右側大臼歯部に深いポケットと出血を認め、74 21|1 46、62|1 4の動揺は改善したが、6 12 57、7|56には変化がなかった。また、根分岐部病変の変化も認められなかった。PPD 4 mm以上のポケットは17.8 %、BOP陽性率は25.6 %と改善した。(太字：出血部位)

図3 歯周基本治療時の口腔内写真。6の補綴物を除去し、プロビジョナルレストレーションを装着した。6j, 67の充填物を再充填した。

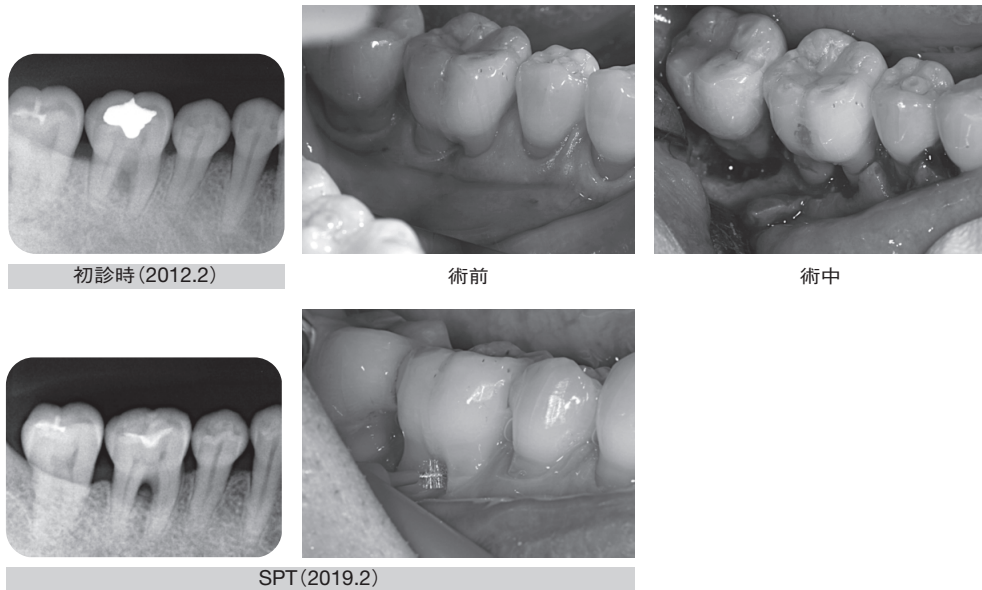


図5 7のEMDと骨移植材を用いた歯周組織再生療法と6のトンネリング(2012.10)。7にカップ状の骨欠損が認められる。



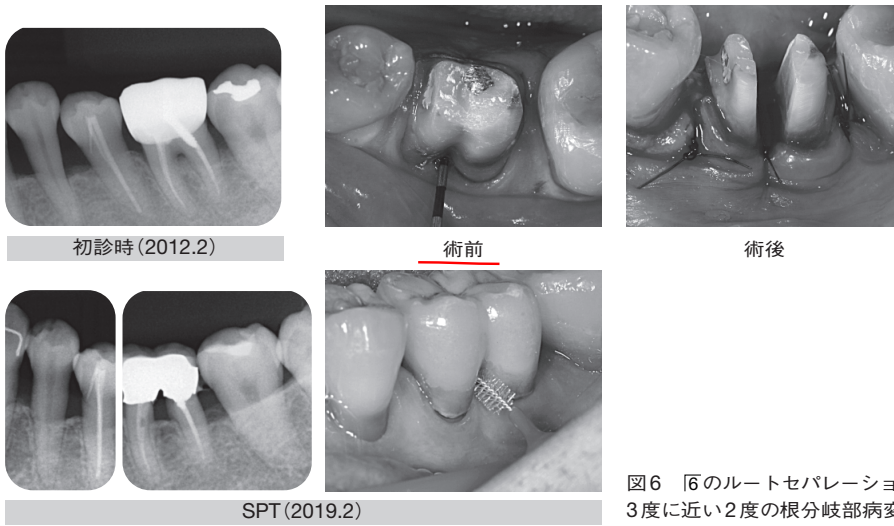


図6 16のルートセパレーション(2012.12.).
3度に近い2度の根分岐部病変が認められる.



図7 16のトライセクションと骨移植材を用いたリッジブリザ
ーション(2013.1).
16頰側2根を分割抜去する。17は保存不可能である.



図8 17の組織付着療法と16のEMDと骨移植材を用いた歯周
組織再生療法(2014.6).
17に1度の16に2度の根分岐部病変が認められる.





根分岐部病変を有する大臼歯の清掃性と歯髓の保存を重視して歯周外科治療にて対応した症例



図9 矯正治療時の口腔内写真。歯周外科後、上下顎前歯の叢生の改善を目的として、矯正治療を行った(2014.9)。

上71, 717は顎偏位の防止と清掃性向上のため、後にブラケットを装着することとした。

が認められたため、ルートセパレーション(2012.12)を行い、歯間ブラシが通るようにした(図6)。

そして、16は3度の根分岐部病変が認められたため、頬側2根をトライセクションにて抜去し(2013.1)、同時に骨補填材(Bio-Oss®)にてリッジプリザベーションを行った。17は保存不可能のため抜歯した(図7)。また、21にPPD 6 mmのポケットを認めたため組織付着療法を、61に6 mmのポケットと2度の根分岐部病変を認めたため歯周組織再生療法(2014.6)を行い、61近心に狭くて深い2壁性の骨欠損が認められた(図8)。歯周外科後の再評価では、PPDは3 mm以下、**BOP(陽性)**はなし、61には1度の根分岐部病変があるが、他の部位においては改善した。

3) 矯正治療

歯周外科後、上下顎前歯部の叢生の改善と側方運動時の臼歯部の咬合干渉を避けるため矯正治療(2014.9)を開始した(図9)。非抜歯で叢生部分のディスクングを行い、.018"×.025"スロットエッジワイズ装置を使用した。矯正開始時に上71, 717にブラケットを装着すると挺出による顎偏位が考えられたこと、清掃性が下がることから、同部

位のブラケットの装着は後に行うこととした。矯正の動的治療期間は2年であった。下顎の保定装置は、4-4 bonded lingual retainerを3年間装着した。上顎には可撤式装置にて保定を行った。

4) 口腔機能回復治療

ルートセパレーションを行った16には陶材焼き付け铸造冠を装着した。トライセクションを行った16は1度の動揺が残ったため、ハイブリット冠にて15と連結した。最終補綴より3ヵ月後の再評価期間において、SPTに移行した(2016.12)。また、ブラキシズムへの対応としてナイトガードを装着した。

5) SPT

現在は3ヵ月に一度の来院でSPTを継続している。歯肉の発赤、腫脹は認められず、深い歯周ポケットも認められない。デンタルエックス線写真では、歯槽硬線の明瞭化も認められ骨の平坦化および安定が図られた。夜間においては、スタビライゼーション型スプリントの装着を行い、ブラキシズムに対応している。16に関しては、SPT移行1年後、咬合調整を行った。3年後の再評価(2019.1)において、61に1度の根分岐部病変が認



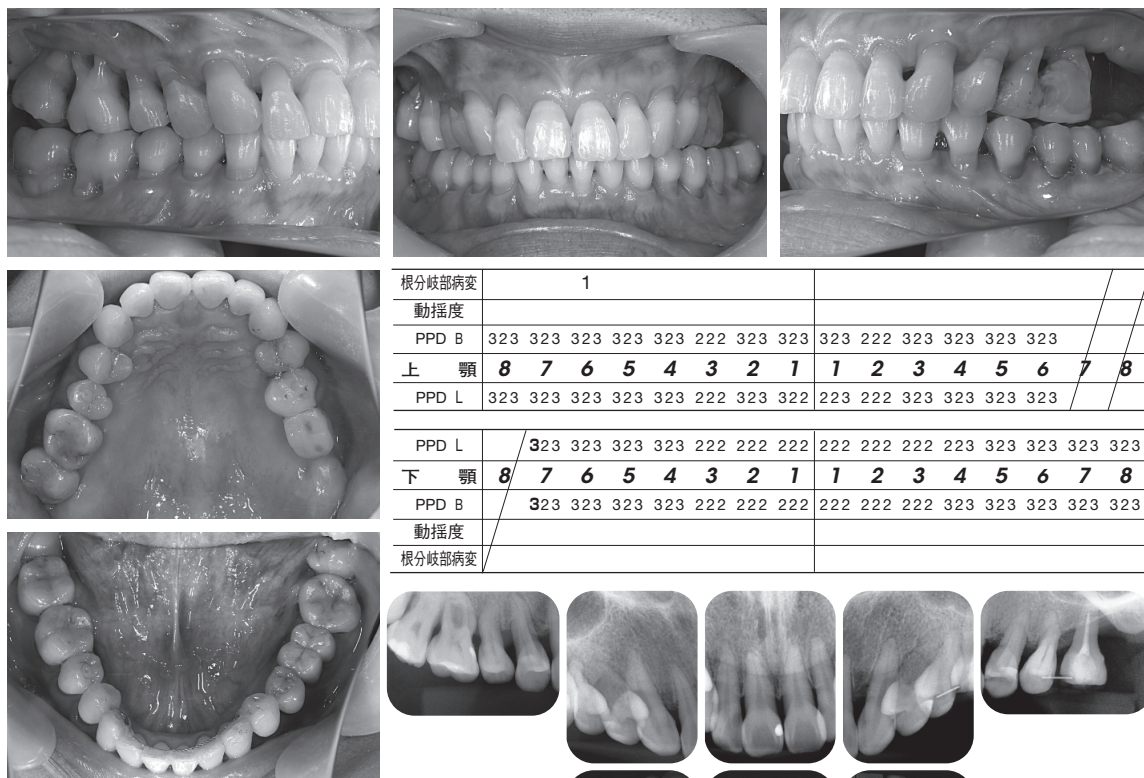


図10 SPT時の口腔内写真(2019.1)。口腔清掃は良好。術後3年。

根分岐部病変	1																	
動揺度																		
PPD B	323	323	323	323	323	222	323	323	323	222	323	323	323	323				
上顎	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8		
PPD L	323	323	323	323	323	222	323	322	223	222	323	323	323	323				
PPD L		323	323	323	323	222	222	222	222	222	222	223	323	323	323	323		
下顎	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8		
PPD B		323	323	323	323	222	222	222	222	222	222	323	323	323	323	323		
動揺度																		
根分岐部病変																		

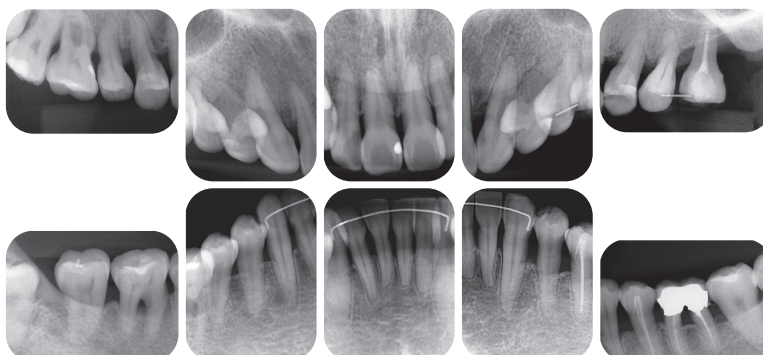


図11 SPT時の歯周組織検査とデンタルエックス線写真(2019.2)。PPD 4 mm以上のポケットは0%、BOP陽性率は1.1%である。全歯に動揺はない。6に1度の根分岐部病変が認められる。(太字：出血部位)

められるものの、PPD 3 mm以内、BOP陽性率は1.1%、動揺歯はなく、PCRは8%であった。歯周組織の状態は安定していた(図10, 11)。

考 察

1) 根分岐部病変に対する歯周外科治療

3度の根分岐部病変には再生療法を行っても十分な治癒が得られないことが多いため、切除的に扱うなら、下顎であればトンネリング、ルートセパレーション、ヘミセクションが主な治療法として挙げられる¹⁾。本ケースにおいては、6は生活歯であったため、抜髄せずに清掃性の向上のためトンネリングを行った。そして、6は失活歯で歯質、歯根長、歯槽骨が十分あり、2度ではあるが3度に近いためルートセパレーションを

行い、口腔清掃の行いやすい形態を付与した補綴処置を選択した。

上顎の場合は、ルートリセクション、トライセクションが主な治療法として挙げられるが¹⁾、本ケースにおいては、6は3度の根分岐部病変が認められたため、生活歯ではあったが、抜髄してまでも切除的に治療し清掃性の向上をめざすべきと判断し、トライセクションを行い、頬側2根を抜去し、口蓋根を残した。その結果、単根化されプラークコントロールしやすい形態にすることができた。ただし、水平的残存量が少ないため1度の動揺が残り、5と連結する必要があった。7は根尖にまで及ぶ骨吸収のため保存不可能であった。

2度の根分岐部病変では再生療法を行うことで十分





な治癒が得られることがあるため、6にEMDと骨補填材を併用した再生療法を行った。そして、骨欠損形態がカップ状であった7にも、EMDと骨補填材を併用した再生療法を選択した。それは、EMD単独で応用した場合、歯肉弁を一次閉鎖できたとしても、EMDの物理的な性質上、スペース確保が困難なため、軟組織の形態を維持し続けることは容易ではなく、広い骨欠損の形態によって軟組織の陥没を生じてしまい良好な結果が得られない可能性もあったからである。6の根分岐部病変は残ったものの、2度から1度に改善し、ブラークコントロールができる環境となった。なお、7は根分岐部病変1度で水平性の骨欠損であったため、再生療法の適応外とし、歯冠-歯根の形態修正を行い、組織付着療法を施術した。

2) 矯正治療

歯周治療に不用意に矯正治療を組み込むことは、歯周組織破壊の進行を急速化させる可能性があるが、炎症が十分にコントロールされていれば禁忌ではないと報告されている^{2,3)}。また、咬合性外傷は歯周病の初発因子ではないが歯周病を進行させるといわれている。

本ケースにおいて臼歯部に限局した骨欠損はブラークによる歯周組織の炎症と咬合性外傷が原因と考えられた。これらの考えを踏まえて、本ケースにおいては、患者の審美的希望もあったが、それ以上に側方運動時の臼歯離開を図り咬合を安定させ、臼歯部の咬合負担を軽減することが第一の目的で、矯正治療を行った。さらに、アンテリアガイダンスのメカニズムが正常に働き、側方運動時に臼歯部にディスクルージョンをもたらしているか否かは機能を考えるうえできわめて重

要であるといわれている⁴⁾からでもある。さらに、トライセクションした7の口蓋根を頰側移動し、顎堤中央に位置させた。

結 論

根分岐部病変を伴う広汎型重度慢性歯周炎患者に対して、歯周基本治療後に残存した根分岐部病変と深いポケットの改善を目的に歯周外科を施術し、咬合の安定のために矯正治療を行った。LindheとNymanの分類3度や2度の根分岐部病変の治療方法は、上顎と下顎、歯根の形態、骨吸収の程度によって左右される。その治療方針としては、清掃性を重視し、生活歯は歯髓を保存することであった。今回、根分岐部病変に対して歯周基本治療の結果を評価し、病状に応じた処置法を選択し、矯正治療にて咬合の安定を図り、良好な結果を得ることができた。ただし、今後も定期的なSPTにより継続的管理が必要である。

このたびの論文提出に際して、開示すべき利益相反状態はありません。

参考文献

- 1) 特定非営利活動法人日本歯周病学会 編：歯周治療の指針 2015. 医歯薬出版, 東京, 49-57, 2015.
- 2) Ong MA *et al.*: Interrelationships between periodontics and adult orthodontics. *J Clin Periodontol*, **25**: 271-277, 1998.
- 3) Re S *et al.*: Orthodontics treatment in periodontally compromised patient: 12- years report. *Int J Periodontics Restorative Dent*, **20**: 31-39, 2000.
- 4) 山崎長郎：審美修復治療～複雑な補綴のマネージメント～. 第1版. クインテッセンス出版, 東京, 22-54, 1999.

