

症例報告

歯列不正を伴う侵襲性歯周炎症例の長期臨床経過

森 智恵美^{*1}, 大河内ひろみ^{*1}, 小出映子^{*1}, 山羽京子^{*1},
山田和代^{*2}, 稲垣幸司^{*2,*3}, 野口俊英^{*3}

^{*1}愛知学院大学歯学部附属病院歯科衛生部

^{*2}愛知学院大学短期大学部歯科衛生学科

^{*3}愛知学院大学歯学部歯周病学講座

(受付日: 2007年7月23日 受理日: 2007年9月13日)

A long-term follow-up case after combined periodontal and orthodontic treatment for aggressive periodontitis with pathologic migration of the anterior teeth

Chiemi Mori^{*1}, Hiromi Okochi^{*1}, Eiko Koide^{*1}, Kyoko Yamaba^{*1}, Kazuyo Yamada^{*2},
Koji Inagaki^{*2,*3} and Toshihide Noguchi^{*3}

^{*1}Division of Dental Hygiene, Aichi-Gakuin Dental Hospital;

^{*2}Department of Dental Hygiene, Aichi-Gakuin University Junior College;

^{*3}Department of Periodontology, School of Dentistry, Aichi-Gakuin University

(Received: July 23, 2007 Accepted: September 13, 2007)

Abstract : A 23-year-old woman with a noncontributory medical history was referred to our hospital in December 1992 with a chief complaint of anterior crowding. A complete oral examination revealed the pronounced loss of periodontal attachment in most parts of the dentition, anterior spacing, and crowding with collapse of the posterior occlusion. Initial periodontal therapy was started after a diagnosis of generalized aggressive periodontitis with pathologic migration of the anterior teeth arising from secondary occlusal trauma, leading to midline diastema and posterior bite collapse. Following the completion of the initial periodontal therapy by both the periodontist and the dental hygienist, periodontal surgeries—including a guided tissue regeneration technique for the progressive deep pockets—were performed for teeth 13, 14, 15, 16, 17, 24, 25, 26, and 27. Tooth 14 was extracted during supportive periodontal therapy (SPT). After the healing of the periodontal tissue, orthodontic treatment based on an edgewise technique—including bite opening, the correction of crowding and space closure—was applied to reestablish esthetic and physiologic occlusion. After 1 year of orthodontic treatment, prosthetic treatment was performed for teeth 13~15 and 44~46. The patient returned for SPT about 15 years after the initial visit. The mean attachment level, probing depth (PD) and the number of sites with a PD of more than 4 mm were decreased from 5.2 mm, 4.5 mm and 107 sites (61.5%) and

連絡先: 森 智恵美

〒464-8651 名古屋市千種区末盛通り2-11

愛知学院大学歯学部附属病院歯科衛生部

Chiemi Mori

Division of Dental Hygiene, Aichi-Gakuin Dental Hospital,

2-11 Suemori-dori, Chikusa-ku, Nagoya, Japan 464-8651

E-mail mori-mori-chiemi@smile.email.ne.jp

maintained at 4.9 mm, 2.9 mm and 18 sites (12.0%) in February 2006, respectively. The outcome of this case demonstrates the resolution of periodontal tissue destruction and malocclusion, with gains in the clinical attachment levels and a successful esthetic and functional final result.

Nihon Shishubyo Gakkai Kaishi (J Jpn Periodontol) 49 : 316-322, 2007.

Key words : aggressive periodontitis, orthodontic treatment, supportive periodontal therapy

要旨：本症例は、前歯部の歯列不正を主訴として1992年12月に来院した全身的には特記すべき既往歴のない23歳女性である。初診時歯周組織検査において、全顎にわたる歯周組織破壊と臼歯部の咬合崩壊を伴った歯の病的移動による歯列不正がみられた。二次性咬合性外傷による歯の病的移動のため、正中離開や臼歯部の咬合崩壊をきたした広汎型侵襲性歯周炎と診断し、歯周基本治療をはじめた。歯周病専門医と歯科衛生士による歯周基本治療後、深い歯周ポケットの残存する13～17, 25～27に歯周組織再生法を併用した歯周外科手術を行った。歯周組織の治癒後、エッジワイズ法に基づいた矯正治療を行い、審美的、機能的な咬合を確立した。しかし、サポータティブペリオドンタルセラピー（SPT）時に14は、抜歯に至った。1年の動的矯正治療後、13～15, 44～46にブリッジを装着した。現在、初診より約15年を経過し、SPTを継続している。初診時とSPT時（2006年2月）のアタッチメントレベルとプロービングデプス（PD）の平均およびPD 4 mm以上の部位は、それぞれ5.2mm, 4.5mm, 107部位（61.5%）から、4.9mm, 2.9mm, 18部位（12.0%）と減少し維持されている。したがって、失われた歯周組織破壊の進行抑制と矯正治療による歯列不正の改善により、審美的にも機能的にも満足のいく治療結果が得られている。

キーワード：侵襲性歯周炎，矯正治療，サポータティブペリオドンタルセラピー（SPT）

緒 言

侵襲性歯周炎は歯周炎を除き全身的に健康ではあるが、急速な歯周組織破壊（歯槽骨吸収、付着の喪失）、家族内発現を認めることを特徴とする歯周炎である¹⁾。一般的にプラーク付着量は少なく、10歳～30歳代で発症することが多い。患者によって *Actinobacillus actinomycetemcomitans* (*A.actinomycetemcomitans*) の存在比率が高く、生態防御機能、免疫応答の異常が認められるなどの二次的な特徴があり、静止期と、それに続く高度の破壊を伴う活動期が起こることで歯周組織の破壊は進行する²⁾。

広汎型重度侵襲性歯周炎に対し、矯正治療や歯周外科治療を行った長期症例は、検索する限り報告は少ない。久保田らは、広汎型侵襲性歯周炎患者に対して、歯周外科、矯正治療を含めた包括的な治療を行い、メンテナンス移行後4年、初診時より9年経過した症例を報告した³⁾。その中で、メンテナンスにおいて後戻りしにくい口腔内環境整備が必要であり、モチベーションの低下を起こさないようにするためには、繰り返しのプラークコントロールの指導と共に心理学特性の評価や細菌検査が有効であるとしている。また、林らは、限局型侵襲性歯周炎患者に対して種々の歯周組織再生療法を行い、初診から約5年経過した症例を報告している⁴⁾。

23歳時に歯の病的移動による歯列不正を主訴として来科した本症例は、全顎にわたって著しい歯周組織破壊を呈していた。歯周病の進行により歯の病的移動に起因する歯列不正を伴った広汎型重度侵襲性歯周炎患者に対して、心身医学的評価を行い、口腔清掃指導に加えて、食生活や喫煙歴の評価とその是正を図り、歯周基本治療後に、歯周外科手術や矯正治療を含めた包括的な歯周治療を行った。その後、継続的なサポータティブペリオドンタルセラピー（SPT）を行うことにより、初診より約15年経過し、長期にわたり安定した歯周組織を維持している症例を報告する。

症 例

患者：23歳，女性

初診日：1992年12月12日

主訴：上下顎前歯部の歯列不正

1. 全身既往歴

10歳頃よりアレルギー性鼻炎のため、加療していたが、26歳頃緩解した。また、18歳頃より膝痛のため、接骨院に通院していたが、23歳頃より緩解した。さらに、1か月間に1, 2度の頭痛を自覚するも、治療、投薬は行っていない。その他には、特記すべき全身既往はない。

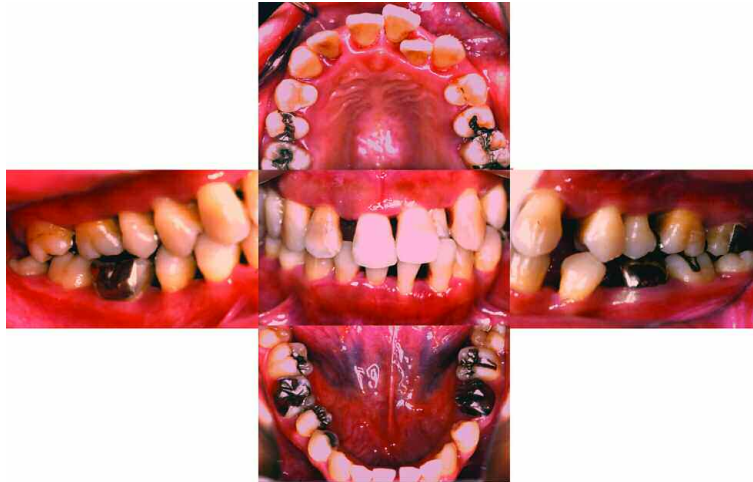


図1 初診時の口腔内写真 (1992年12月)

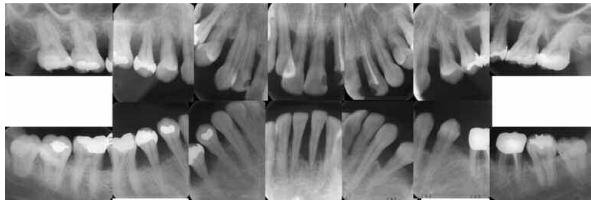


図2 初診時のデンタル X 線写真 (1992年12月)

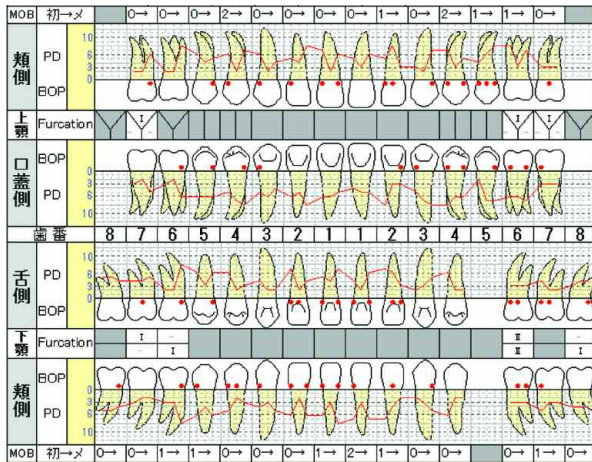


図3 初診時の歯周組織検査所見 (1992年12月)

2. 口腔既往歴

12歳頃、萌出位置異常のため下顎左側第2小白歯を抜歯するも、放置していた。15歳頃より歯肉出血、20歳頃には、疲労時において、下顎前歯部の歯肉出血が著しくなり、歯肉腫脹を自覚するに至った。さらに、21歳頃には、歯の病的移動による前歯部の叢生と下顎左側第1小白歯の遠心傾斜のため、矯正歯科を受診した。その際、歯周病治療の必要性を指摘され、紹介を受け来院した。

3. 家族歴

父親は、57歳時に部分床義歯を装着した。母親は、52歳、姉は、30歳であるが、侵襲性歯周炎の既往はないようである。

4. 習癖

喫煙歴や飲酒習慣はない。しかし、18歳頃まで父親の喫煙による受動喫煙の影響を受けていた。

5. 現症

1) 全身所見：体格は、身長159cm、体重62kgで、体格指数BMI 24.5であった。なお、血液一般検査による異常所見はみられなかった。

2) 局所所見

表1 口腔清掃習慣の変化

	1992年12月	2003年 2月	2007年 2月
1日の口腔清掃回数	2回(朝,夕食後)	3回(朝,昼,夕食後)	3回(朝,昼,夕食後または就寝前)
場所	洗面所	洗面所,洗面所,居間	洗面所
姿勢	立位	立位, 夕食後は座位	立位, 就寝前は座位
使用口腔清掃用具と手順	歯ブラシ	歯間ブラシ,歯ブラシ	小歯ブラシ, 歯間ブラシ, 歯ブラシ
1日の総刷牙時間	10分	28分	30分

(1) 歯周組織所見 (図1～3) : 現在歯数 29 歯で、辺縁歯肉の急性炎症が顕著であった。父親の喫煙による受動喫煙の影響に起因すると思われる歯肉メラニン色素沈着が見られた。プロービングデプス (PD) は、平均 4.5mm, PD 4 mm 以上の部位は、6 点計測 174 部位中 107 部位 (61.5%), PD 7 mm 以上の部位は、28 部位 (16.7%), アタッチメントレベル (AL) は、平均 5.2mm, AL 4 mm 以上の部位 141 部位 (70.7%), AL 7 mm 以上の部位 50 部位 (29.3%) であった。プロービング時の歯肉出血 (BOP) は、61 部位 (35.0%) で、歯の動揺度は、1 度 8 歯 (28.0%), 2 度 3 歯 (10.0%) であった。歯槽骨吸収率は、Schei の方法⁵⁾ に準じてデンタル X 線写真の近遠心部を計測し、平均は 42.9% であった。歯周ポケットの細菌検査として、上顎左側第 1 大臼歯と下顎右側第 1 大臼歯の 2 部位の歯周ポケットよりプラークサンプルを採取し、選択培地にて *A.actinomycetemcomitans* 菌の分離を行った。その結果、血清型 a 型の *A.actinomycetemcomitans* が検出された。また、口腔清掃習慣は、1 日 2 回各 5 分、立位で横磨きを中心としたブラッシングを行っていた (表 1)。歯間部頬舌側のプラーク残存を評価するための 1 歯 6 点評価の Ramfjord プラークコントロールレコード (PCR)⁶⁾ は、初診時 54.0% であった。

(2) 顎関節症所見

顎関節痛、顎関節音および開口障害 (最大開口 53mm) の既往はなかったが、最大開口時、左側偏位時に、左側クリック音が聴診された。片咀嚼癖 (右側)、異常嚥下癖、クレンチング、側頭部の頭痛および膝関節痛を認めた。

6. 診断

日本歯周病学会による歯周病分類システム 2006¹⁾ に準じた。

1) 歯周病診断

- (1) 広汎型重度侵襲性歯周炎
- (2) 咬合性外傷

2) 矯正診断

- (1) アングルの分類 I 級
- (2) 前歯部叢生, 空隙歯列を伴う上顎前突, 臼歯関係 左側 III 級, 右側 I 級
- (3) 顔面形態 長顔型 (dolico facial pattern)

7. 病因

- 1) 全身的因子 : 特記すべき事項はない。
- 2) 局所因子 : プラーク, 歯列不正, 外傷性咬合, クレンチング

8. 治療計画

- 1) 歯周基本治療により, 炎症性因子をコントロールする。
- 2) 矯正治療により, 叢生歯列の改善を図るとともに, 咬合性外傷を助長し, 崩壊しつつある咬合高径を再建, 維持する。
- 3) 再評価検査後, 歯周外科治療を検討する。
- 4) 口腔機能回復治療を行うために, 暫間補綴物により, 適切な顎位を確保し, 審美性, 機能性を備えた補綴処置を行う。
- 5) 再評価検査後, SPT に移行する。

9. 治療経過

- 1) 歯周基本治療 (1993 年 1 月～)
口腔清掃指導, クレンチングに対して, 自覚を促し,

表 2 栄養摂取量の変化

	1993年1月	2000年6月	基準値
	摂取量	摂取量	
エネルギー (kcal)	1,938	1,483	1,750 (推定エネルギー必要量)
たんぱく質 (g)	66.6	46.7	50 (推奨量)
脂質 (g)	50.5	39.3	38.9～58.3 (目標量)
炭水化物 (g)	302.2	207.6	218.8～306.3 (目標量)
カルシウム (mg)	618	502	700 (目安量)
リン (mg)	958	874	900 (目安量)
鉄 (mg)	8.5	6.7	10.5 (推奨量)
ビタミンA (μgRE)	390	442	600 (推奨量)
ビタミンB ₁ (mg)	0.7	0.4	1.1 (推奨量)
ビタミンB ₂ (mg)	1.1	1.1	1.2 (推奨量)
ビタミンC (mg)	56	33	100 (推奨量)
緑黄色野菜摂取量 (g)	5	85	120 (健康日本21の目標量)
食事の摂取回数	6.4	3.4	

エネルギーと栄養素の基準値は厚生労働省策定「日本人の食事摂取基準 2005年版」により、生活習慣病の一次予防を目的とした設定値である設定指標とした。緑黄色野菜については、21世紀における国民健康づくり運動 (健康日本21) について報告書の、疾病・健康との関連-栄養状態、栄養素 (食物) 摂取レベル-に報告されているカルシウムに富む食品 (牛乳・乳製品、豆類、緑黄色野菜) の成人の 1 日あたりの平均摂取量の増加目標値を指標とした。

咬合調整を行い，スプリント療法を行った。全顎にわたりスケーリング，ルートプレーニングを行った。初回の口腔清掃指導時，スクラビング法を主体としたブラッシングを指導し，歯磨剤をつけずに，手鏡を見ながら，座って安定した状態で口腔清掃を行うように指示した。来院時には，使用している口腔清掃用具を毎回持参させて，口腔清掃習慣の確認とともに，口腔清掃用具の使用期間，使用頻度，ブラッシング法，ブラッシング圧と口腔清掃用具の消耗パターンと，その原因について確認し，指導を繰り返し行った。

2) 食事調査，食事指導

1993年1月に食事調査を行い，食事指導を行った。すなわち，任意の5日間食事日誌を記録させ，栄養学的分析を行い（表2），さらに飯塚の方法⁷⁾に準じて歯

周病的に検討した。栄養摂取量は，カロリー，蛋白質，脂質および炭水化物の摂取量がやや多かった。緑黄色野菜摂取量は，平均5.4g（摂取比率1.1%）と，著しく不足していた。食品の摂取回数は，1日に6.4回で，食事以外に間食をする回数が多く，プラークを形成しやすい甘味食品の摂取が多かった。その結果，食生活改善の必要性を説明し，指導した。2000年6月に，再食事調査を行った。その結果，過剰な栄養摂取はやや改善され，緑黄色野菜摂取量は，平均84.7g（摂取比率70.6%）に増加し，食品の摂取回数は，1日に3.4回に減少した。

3) 矯正治療（1994年7月～1997年2月）

歯周基本治療後，矯正治療における前処置として，下顎右側第3大臼歯および左側第3大臼歯を抜歯し



図4 SPT時の口腔内写真（2007年6月）

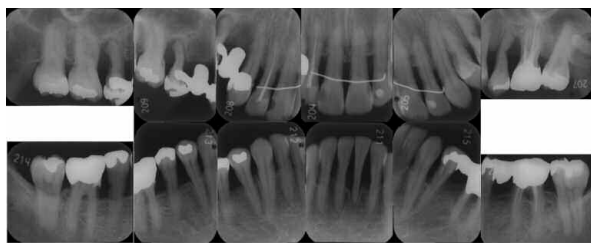


図5 SPT時のデンタルX線写真（2007年3月）

MOB	初→	→0	→0	→1	→0	→0	→0	→0	→0	→0	→1	→0	→0
頬側	PD	10	8	3	0								
	BOP												
	Furcation												
上顎	BOP												
	PD	0	3	5	10								
	Furcation												
舌側	BOP												
	PD	10	8	3	0								
	Furcation												
頬側	BOP												
	PD	0	3	5	10								
	Furcation												
MOB	初→	→0	→0	→0	→0	→0	→0	→1	→0	→0	→0	→0	→0

図6 SPT時の歯周組織検査所見（2006年2月）

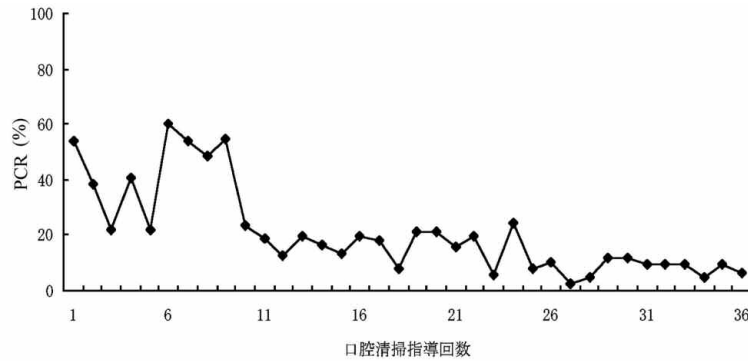


図7 プラークコントロールレコード (PCR) の推移 (1回目～10回目：1993年1月～1999年5月, 11回目～20回目：1999年9月～2001年10月, 21回目～30回目：2002年5月～2004年5月, 31回目～36回目：2005年1月～2007年2月)

た。前歯部の叢生と下顎左側第1小臼歯の遠心傾斜に対し、エッジワイズ法に基づく矯正治療を行い、保定に入った。

4) 歯周外科治療 (1997年4月, 1998年2月)

再評価 (1997年3月) により, 解剖学的な歯根形態 (小臼歯部隣接面の歯根陥凹) などの因子により, 残存した歯周ポケット, すなわち, 上顎右側犬歯部から第1大臼歯部と, 上顎左側第1小臼歯部から第1大臼歯部に対し, 非吸収性メンブレン (GORE-TEX REGENERATIVE MATERIAL Titanium-Reinforced, TRI, TRI2, W.L. Gore&Associates, USA) を用いた歯周組織再生誘導法 (GTR法) を行った。

5) 補綴治療

歯周外科手術の再評価 (1999年7月) 後, 上顎右側犬歯～第2小臼歯部および下顎左側第1小臼歯～第1大臼歯部に, ブリッジを装着した。

6) SPT (2002年11月～)

図4に初診から約15年後の2007年6月の口腔内写真, 図5に2007年3月のデンタルX線写真を示した。再評価時 (2006年2月, 図6), PD平均2.9mm, PD4mm以上19部位 (12.0%), PD7mm以上1部位 (1.0%), AL平均4.8mm, AL4mm以上144部位 (92.0%), AL7mm以上27部位 (17.0%), BOP 55部位 (35.0%), 歯の動揺度は, 2度以上の歯はなく, 1度3歯 (12.0%) であった。現在, 歯周組織は安定し, 3～4か月毎に口腔清掃指導を行い, PCRは10%以下に維持されている (図7)。

考 察

本症例は, 初診時の23歳時点で, 全顎にわたって著しい歯周組織の付着の喪失を呈し, 広汎型重度侵襲性

歯周炎と診断した。歯周炎の進行による歯の病的移動に起因する歯列不正を主訴に矯正歯科を訪れた。しかし, 矯正歯科で, 歯周治療の必要性を示唆され, 本学歯周病科に来院した。したがって, 歯列不正や進行した歯周炎の病態について啓発し, 口腔清掃指導にはじまる歯周基本治療, 再評価後に, 歯周外科手術や矯正治療を含めた包括的な歯周治療を行った。その後, 継続的なSPTを行うことにより, 初診より約15年経過し, 長期にわたり安定した歯周組織を維持している症例を報告した。

萩原らは歯周病に罹患することにより, 歯は咬合性外傷による組織破壊によって病的移動を生じ, さらに大きな外傷性咬合を受け, 歯周組織破壊がより一層進行する可能性があるとして指摘している⁸⁾。Arbesらは, 1988～1994年の第3回米国保健栄養調査での5,658名のデータを解析し, 家庭や職場で副流煙にさらされている成人非喫煙者 (受動喫煙者) の歯周病のリスクが57%高くなること (補正したオッズ比1.57 95%信頼区間1.15-2.16) を警告している⁹⁾。また, 受動喫煙による歯肉メラニン色素沈着に関して, Haniokaらは, 小児59名 (11.3 ± 2.5歳) 中36名 (61%) が家庭内の喫煙の影響を受け, 2名の評価者による判定で, それぞれ, 内42名 (71%), 内46名 (78%) が歯肉メラニン色素沈着を認め, 受動喫煙による歯肉メラニン色素沈着の年齢と性別を補正したオッズ比は, それぞれ, 5.6 (95%信頼区間1.5-20.0), 5.4 (95%信頼区間1.4-21.2) と高いリスクになることを報告している¹⁰⁾。したがって, 本症例においても, 歯肉メラニン色素沈着が認められ, 18歳までの父親の喫煙による受動喫煙の影響が考えられた。このような歯周組織の異常は, 他の臓器や疾患に及ぼす影響とは異なり, 発見しやすい部位にあるという点が特徴で, 今後, 歯科医

師や歯科衛生士が、積極的に小児の受動喫煙による悪影響を把握、啓発し、禁煙教育、禁煙指導を行っていく必要がある。

侵襲性歯周炎に対する治療では、感染源の除去、リスク因子の除去あるいは軽減、咬合の安定化、歯周組織の再生および審美性の回復であり、歯周炎のハイリスク患者であることを考慮した歯周治療が望まれる¹¹⁾。本症例では、徹底したプラークコントロール、スケーリング、ルートプレーニング、栄養指導、咬合調整、矯正治療、歯周外科治療 (GTR 法)、補綴治療および継続的な SPT を行うことにより、初診より約 15 年経過し、現在も良好な歯周組織を維持している。

また、関谷らは、歯周病を若年期より罹患している患者では、食品形態分析で糖分摂取が高頻度で、軟食化していることが、歯周病の進行を助長する修飾因子となると指摘している¹²⁾。本症例では、ストレスにより、甘味食品の摂取に偏る傾向を示し、そのリスク管理に配慮する必要があった。すなわち、来科する度に、PCR の状況を患者と共に確認し、毎日の口腔管理の指導だけではなく、食事日誌を再評価し、過剰摂取と間食の制限などの食生活を含めた生活指導を行っている。日常生活の中で感じたストレスに対し、自分で出来るストレス緩和法¹³⁾の具体的な情報を提供し、「栄養・運動・休養」のバランスが取れた状態で生活していくことが、正しい生活習慣の基本である¹⁴⁾と、患者に対し繰り返しモチベーションを行っている。また、歯周組織を適正に検査するためには、歯周病によって起こったほんのわずかな組織変化さえ見落とさない「読む」力を養うことが特に大切である。適切な SPT により、歯周炎の再発防止や歯の喪失、歯周組織破壊を防ぎ、咀嚼能力の維持と生活の質 (Quality of Life) の向上に貢献することとなる。

謝 辞

稿を終えるにあたり、矯正治療を担当いただいた酒井矯正歯科クリニック 酒井 優先生、本報告の遂行において種々のご指導をいただいた金城学院大学大学院人間生活学研究科の丸山智美先生、本大学歯学部歯周病学講座、短期大学歯科衛生学科の先生方ならびに歯学部附属病院歯科衛生部の部員に感謝の意を表します。なお、本研究の一部は、愛知健康増進財団平成 18 年度医学研究助成、平成 19 年度厚生労働科学研究 (H18—がん臨床—若手—004) の補助によって行われた。

文 献

- 1) 特定非営利活動法人日本歯周病学会編：歯周病の診断と治療の指針 2007, 第 1 版, 医歯薬出版, 東京, 2007, 2-4.
- 2) Clinical Periodontology : 申 基喆, 川津 寛, 嶋田 淳, 安井利一, 上村恭弘 (監訳) : クリニカル ペリオドントロジー, 第 1 版, クインテッセンス出版, 東京, 2005, 414-420.
- 3) 久保田浩三, 横田 誠 : 広汎型侵襲性歯周炎患者に歯周再生療法を含む包括的歯周治療を行った一症例, 日歯周誌, 49 (2) : 151-161, 2007.
- 4) 林丈一郎, 武田宏幸, 申 基喆 : 限局型侵襲性歯周炎患者に対して歯周組織再生療法を行った 1 症例, 日歯周誌, 48 (1) : 40-49, 2006.
- 5) Schei O, Waerhaug J, Lovdal A, Arno A. : Alveolar bone mass as related to oral hygiene and age, J Periodontol, 30 : 7-16, 1959.
- 6) Ramfjord SP, Ash MM. 編 / 加藤 熙, 小林義典, 山田好秋監訳 : 歯周疾患の病因論と診断, 歯周病の基礎と臨床, 第 1 版, 医歯薬出版, 東京, 1984, 256-257.
- 7) 飯塚哲夫 : 歯周病の基礎知識 (5) 食餌指導, 近代口腔科学研究会雑誌, 3 : 57-68, 1985.
- 8) 萩原正剛, 内藤 徹, 日高理智, 横田 誠 : 歯周組織破壊と歯列の変化との関係, 日歯周誌, 45 (2) : 180-192, 2003.
- 9) Arbes SJ Jr, Agustsdottir H, Slade GD. : Environmental tobacco smoke and periodontal disease in the United States, Am J Pulic Health, 91 (2): 253-257, 2001.
- 10) Hanioka T, Tanaka K, Ojima M, Yuuki K. : Association of melanin pigmentation in the gingiva of children with parents who smoke, Pediatrics, 116 (2): e186-190, 2005.
- 11) 高橋慶壮, 申 基喆, 安井利一 : 侵襲性歯周炎患者に対する包括的治療, 日歯周誌, 45 (1) : 95-103, 2003.
- 12) 関谷知恵, 市江美津昭, 稲垣幸司, 平嶋博子, 藤本悦子, 野口俊英 : 成人女性歯周病患者の臨床病態と食生活との関係, 栄養学雑誌, 59 (4) : 177-181, 2001.
- 13) 永田頌史, 松岡洋一 : ストレス対処, 河野友信, 吾郷晋浩, 石川俊男, 永田頌史, ストレス診療ハンドブック, 第 2 版, メディカル・サイエンス・インターナショナル, 東京, 2006, 87-96.
- 14) 望月 聡 : 21 世紀を健康に生きるための食生活, 柳田晃良, 福田亘博, 池田郁男, 現代の栄養化学, 三共出版, 東京, 2006, 137-150.