症例報告 ―ベストハイジニスト賞―

非外科的治療によって安定した歯周状態が得られている広汎型侵襲性歯周炎の一症例

松 盛 恵 美

医療法人エムアンドエム グリーン歯科クリニック

Case Report of a Generalized Aggressive Periodontitis Patient who Improved Clinically With Non-Surgical Periodontal Therapy

Megumi Matsumori

Medical Corporation M and M Green Dental Clinic

Abstract：I report on a patient diagnosed as having generalized aggressive periodontitis, who showed significant clinical improvement with initial periodontal therapy, which included oral hygiene instructions, scaling and root planing (SRP), and supportive periodontal therapy (SPT) at short intervals, without surgical periodontal therapy.

The patient, in good general health, was a 27-year-old male and non-smoker, who visited our clinic with the chief complaint of bleeding from gums at the time of brushing and discoloration caused by dental caries on the mesial site of the left-upper lateral incisor.

The first examination, including inspection and X-ray imaging, revealed swelling and redness of the interdental papilla and marginal gingiva, and horizontal bone loss of moderate severity in the entire mouth, and partial vertical bone loss. Accumulation of large amounts of subgingival calculus was also seen.

As a result of periodontal tissue examination, the percentage of teeth with a periodontal pocket probing depth (PD) of over 4 mm was very high, being 63.0%. The percentage of teeth showing bleeding on probing (BOP) was also very high, being 59.4%. However, O'Leary's plaque control record (PCR) was relatively low, at 21.1%.

He began to take interest in his own oral health after receiving education on periodontitis. He came to be actively involved in the treatment of periodontitis by obtaining further knowledge about periodontitis, therefore, the initial preparations could be conducted smoothly.

Since the patient refused the surgical periodontal therapy out of fear, initial preparations, such as scaling and root planing, were chosen for debridement of deep pockets. I tried debridement in periodontal pockets with a PD

連絡先：松盛恵美
〒710-8560　岡山県倉敷市水江1番地
医療法人エムアンドエム グリーン歯科クリニック
Megumi Matsumori
Medical Corporation M and M Green Dental Clinic
1 Mizue, Kurashiki, Okayama, 710-8560, Japan
E-mail：green.dc.com@gmail.com

of more than 4 mm, followed by careful self care of the high-risk parts and SPT every month. Two years after the start of the therapy, marked improvement of the periodontal condition was observed, such that the percentage of teeth with a PD of over 4 mm became 21.9% and that of teeth showing BOP became 9.4%.

Nihon Shishubyo Gakkai Kaishi (J Jpn Soc Periodontol) 53(4)：263-271, 2011.

Key words：a generalized aggressive periodontitis, non-surgical therapy, supportive periodontal therapy

要旨：本報では広汎型侵襲性歯周炎の患者に対し，歯周外科治療を行わずに，プラークコントロールを重視した歯周基本治療と短間隔のサポーティブペリオドンタルセラピー（SPT）によって歯周組織に著明な改善が得られた症例について報告する。

患者は27歳男性で，全身疾患を有さず喫煙歴はない。22近心のう蝕とブラッシング時の歯肉出血を主訴に来院した。初診時の臨床所見は全顎的に歯間部と辺縁部の歯肉に発赤と腫脹を認め，エックス線所見では全顎的に中等度の水平性骨吸収と，部分的に垂直性骨吸収を認めた。多量の歯肉縁下歯石の付着も見られた。歯周組織検査の結果，4 mm以上のプロービングポケットデプス（PD）の割合は63.0%，プロービング時の出血（BOP）部位の割合は59.4%と非常に高かったが，その割にO'Learyのプラークコントロールレコード（PCR）は21.1%と比較的低かった。

歯周基本治療において患者教育を行うことにより，患者は自分自身の口腔内に関心を持つようになった。また，患者は，歯周病に関する知識を得たことで歯周治療に対して積極的になったので，スムーズに歯周基本治療を進めることができた。しかし，歯周外科治療は恐怖心から拒否したので，非外科的治療で対応した。PD 4 mm以上の歯周ポケットが残存する部位のデブライドメントに努め，ハイリスク部位に対しての，徹底したセルフケアや1ヵ月毎のSPTを行うことで，2年後PD 4 mm以上の割合は21.9%，BOP部位の割合は9.4%になり，歯周組織は改善して安定した歯周状態が得られている。

日本歯周病学会会誌（日歯周誌）53(4)：263-271，2011

キーワード：広汎型侵襲性歯周炎，非外科的治療，サポーティブ ペリオドンタルセラピー

緒　言

歯科医院を訪れる患者は，一人一人性格も生活背景も異なっている。それぞれの口腔内の状態も様々であるので，同じアプローチの仕方では個々の心情や病状に対応できず，治療を成功に導くことは難しい。患者に術者側の治療方針を強要すると，患者の理解が得られず，来院が途絶えることにも繋がる。歯周治療においては，術者による処置に加え患者自身のセルフコントロールの改善が必要不可欠であり，患者自身が治療に積極的に取り組まないと，歯周病を治癒へと導くことはできない。そのためには，患者に術者側の治療方針を押しつけるのではなく，患者の気持ちに寄り添い，共に健康を目指し，歯周治療に取り組まなければならない。歯周治療は患者と術者の二人三脚で進めるものである。その上で，最善の治療方針を立てることが，適切な治療に繋がると考える。

侵襲性歯周炎は，全身的には健康であるが，急速な歯周組織破壊（歯槽骨の吸収，アタッチメントロス）と家族性に発症することが多いことを特徴とする歯周炎である。また，一般的にはプラーク付着量は少なく[1]，10～30歳代で発症することが多い。歯周組織破壊の原因は，*Aggregatibacter actinomycetemcomitans*や*Porphyromonas gingivalis*などの歯周病原細菌の関与[2]，生体防御機能の低下[3-5]，歯周炎感受性遺伝子の関与などが考えられている。

侵襲性歯周炎患者の治療の基本は，慢性歯周炎患者と同様，炎症と咬合のコントロールと環境因子の排除であるが，歯周炎のハイリスク患者であることを考慮し，早期に徹底的な感染源除去と短間隔の歯周治療が望まれる[6]。4 mm以上の歯周ポケットが存在する場合，非外科的なSRPのみでは半分以上に歯石の取り残しがあると報告されている[7]ように，徹底した感染源除去のためには，やはり歯周外科治療を選択し，明視下で行うことが必要である。しかし，患者が有病者で全身的に外科治療が禁忌であったり，患者に拒否されたりした場合には，非外科的な治療で対応しなければならない。

本症例では，侵襲性歯周炎と診断したが，恐怖心のため患者が歯周外科治療を拒否したために歯周外科治療を行わなかった。すなわち，歯周基本治療の後，歯科衛生士が中心となり，短間隔のSPTで口腔衛生指導と根面のデブライドメント（SRP，歯周ポケット内

洗浄）を的確に行い，それを長期に渡り継続した。また，患者自身に質の高いプラークコントロールを確立させ，それを習慣化させた。そのことによって，患者の歯周状態を安定に導き，良好な経過を得ることができたので紹介する。

症　例

1．主訴および現病歴

患者は 27 歳男性で，2006 年 3 月 25 日，22 近心の着色（齲蝕）とブラッシング時の歯肉出血を主訴に来院した。大学生の頃は勉強やアルバイトで忙しく，不規則な生活を送っていたので，歯磨きをしない日も多かった。その頃からブラッシング時の歯肉出血を自覚していたが，出血の程度が軽かったので放置していた。ところが，数日前からブラッシング時の出血が著しくなり気になり始めた。

2．歯科既往歴

歯科受診をした際にはカリエス治療を受けただけで，歯周治療を受けたことはない。

3．全身既往歴

全身的に特記事項はない。喫煙歴もない。

4．家族歴

現在，患者は結婚し家族とは遠く離れて暮らしているため，詳細は不明である（父は部分床義歯，母は上顎前歯部にインプラント埋入，妹は矯正治療を受けていた）。

5．現症

1）口腔内所見

O'Leary のプラークコントロールレコード（PCR）は 21.1% でプラークの付着は比較的少ないが，全顎的に歯間乳頭部歯肉と辺縁歯肉に発赤･腫脹を認めた。臼歯部には着色が見られた（図 1）。

2）エックス線所見

全顎的に歯根長の 1/3 以上の水平性骨欠損と 16，26，36，46 に垂直性骨欠損を認めた。歯肉縁下歯石が多く見られ，辺縁部の歯槽硬線が不明瞭であった（図 2）。

3）歯周組織検査

全顎的に歯間部隣接面に深いプロービングポケットデプス（PD）を認めた（図 3）。PD 1～3 mm の割合は 37.0%，PD 4～6 mm の割合は 49.5%，PD 7 mm 以上の割合は 13.5% であった。プロービング時出血（BOP）部位の割合は 59.4%，歯の動揺は，11，12，15，16，21，24，25，26，31，32，36，41，42，46 が Miller の分類で 1 度，その他の部位は生理的動揺の範囲であった（図 3）。

6．診断および治療方針

全身的に健康であること，年齢が 27 歳で若い割には歯周組織の破壊が急速であること，中等度から高度の歯周組織破壊が 8 歯以上に広がっているなどから，臨床診断は，日本歯周病学会による歯周病分類システム[8]に準じ，広汎型侵襲性歯周炎とした。

治療方針としては，侵襲性歯周炎のため，早期に歯肉縁下の感染源の除去を行うとともに，徹底した患者教育を行うこととした。

7．治療計画

1）歯周基本治療

(1)患者教育

① 歯周病と歯周治療の必要性を理解させる

・ 歯周病の知識

・ 患者の歯周病（侵襲性歯周炎）の病状

・ 歯周治療の内容

② 口腔衛生指導（TBI）

(2)超音波スケーラーを用いた歯肉縁上スケーリング

(3)浸潤麻酔下で歯肉縁上・縁下のスケーリング・ルートプレーニング（SRP）

2）再評価検査

3）歯周外科治療（プラークコントロールが難しく深い歯周ポケットが残存した部位）

4）再評価検査

5）メインテナンス（SPT）

8．治療経過

以下の当患者の歯周治療については，本学会専門医である院長の診断と密接な連携の下，私が歯科衛生士として担当した。患者とは，治療に関してだけでなく，生活面についても十分に配慮しコミュニケーションを十分取りながら治療を進めた。治療経過については，その概要を図 4 に示す。

1）歯周基本治療

(1)患者教育［2006 年 3 月～］

患者の歯周病に対する自覚症状は，ブラッシング時の出血のみであったため，重度の歯周炎に罹患しているという自覚がなかった。そこで，口腔内写真，歯周組織検査結果，エックス線写真を用いて歯周組織の状態を説明した。27 歳にもかかわらず歯周組織の破壊が急速であることから，歯周病に対する感受性が高いことを患者に説明し，セルフケアの重要性を説明した。初診時には，三分間ぐらい，特にこだわりもなく“適当”に，歯磨きをしているということであったが，プラーク付着は多くなかったので，今後は歯頸部・歯間部を意識して，バス法で磨くように指導した。また，歯列不正の見られる下顎前歯

図1　初診時の口腔内写真（2006年3月）

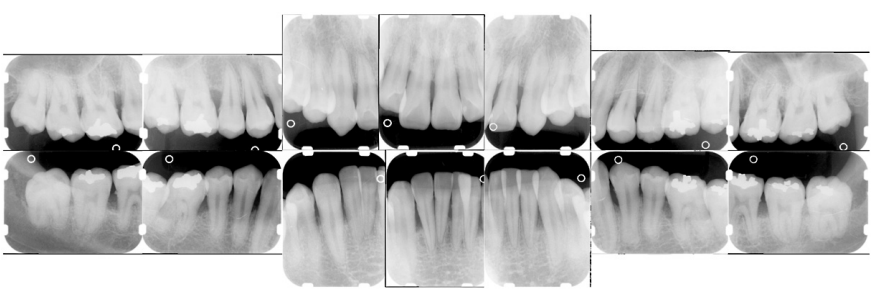

図2　初診時のエックス線写真（2006年3月）

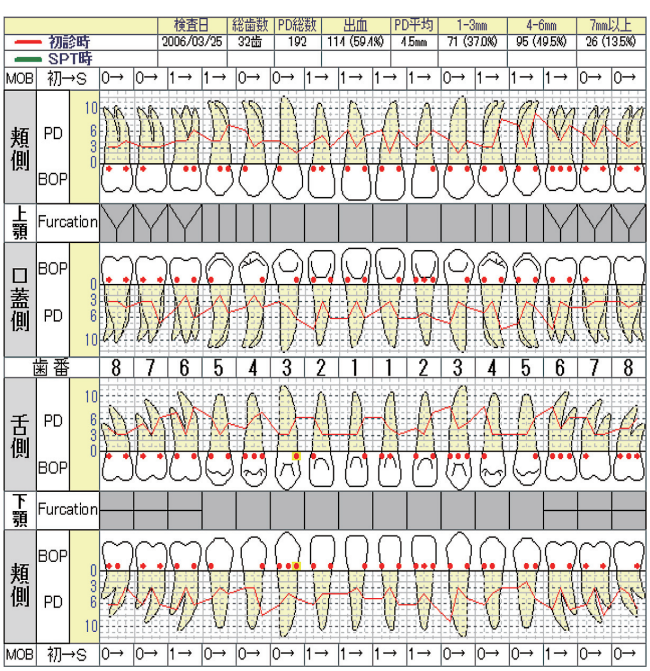

図3　初診時歯周組織検査結果（2006年3月）

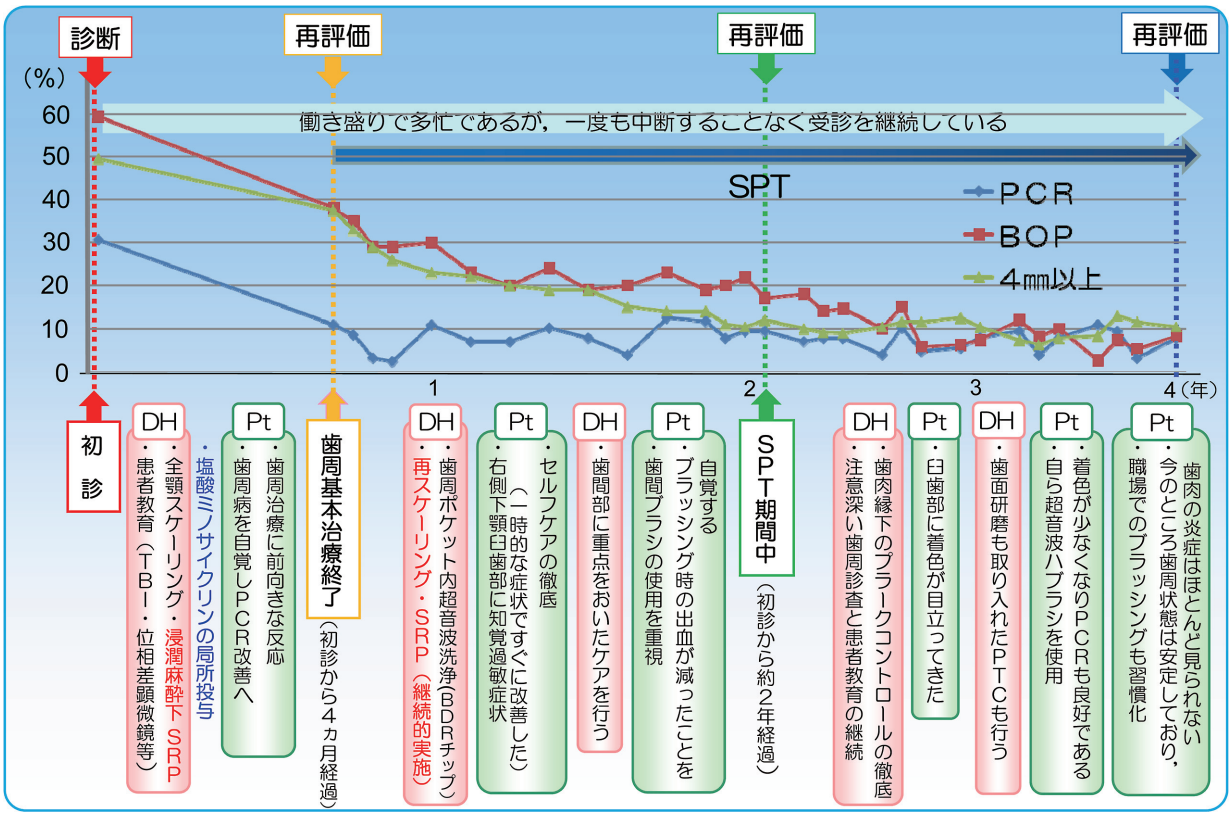

図4　治療経過

上段の折れ線グラフは，全顎における各項目の部位の割合を示す。
下段は，各治療ステージにおける歯科衛生士（DH）の治療内容と，それに対する患者（Pt）の反応を示す。

部については，歯ブラシを縦に向けて磨くように指導した。さらに，磨き忘れをなくすため，磨く部位の順番を決めるよう指導した。また，鏡を見ながら歯磨きをすることで自己の口腔内を観察することもでき，患者自身に自身の歯肉の変化に気付いてもらえるよう配慮した。その後は，来院の度にPCRを提示して，不十分な箇所を指摘するとともに，その部位に対する適切な清掃方法を指導することによってモチベーションの持続に繋げた。

(2)スケーリング・ルートプレーニング(SRP)期[2006年4月～7月]

歯肉縁上のプラークコントロールが安定したところで歯肉縁上スケーリングを行い，その後歯肉縁上・縁下のSRPを行った。歯肉縁上スケーリングには，超音波スケーラー：スプラソンP-MAX（サテレック社，Bordeaux，France）を使用し，SRPには，主に手用スケーラー：グレーシーキュレット，グレーシーアクセス（アメリカンイーグル社，Missoula, USA）を使用し，超音波スケーラーも併用した。歯肉縁下には歯石が多量に沈着していたので，口腔内を6ブロックに分け，根面の状態を触知しながら浸潤麻酔下で順次SRPを行った。

その結果，SRPが終了した部位は，歯間乳頭部歯肉の発赤・腫脹が改善し，歯間部に空隙ができたので，随時歯間ブラシの使用を開始した。歯間部にワイヤーが曲がらないよう注意してブラシを挿入し，隣接面に合わせて前歯部ではブラシを前後に，臼歯部ではブラシを左右に数回動かし，ブラッシング圧が大きすぎて歯肉を傷つけないよう指導した。また，できれば口蓋側・舌側からも歯間ブラシを挿入するよう指導した。歯間ブラシは，歯間空隙の大きさの変化に合わせて適したサイズを選んだ。歯間ブラシの入らない下顎前歯部に関しては，デンタルフロスの使用を勧めた。なお，SRP終了後45と46に関しては一時的に冷水での知覚過敏症状が生じたが，まもなく消失した。

図5　歯周基本治療後の口腔内写真（2006年7月）

2）再評価［2006年7月末］

初診時よりは歯周状態は改善しているものの，辺縁歯肉の発赤・腫脹が依然として見られた（図5）。歯周組織検査の結果については，PD 1～3 mmの割合は62.5%，PD 4～6 mmの割合は35.9%，PD 7 mm以上の割合は1.6%であった。BOP部位の割合は38.0%，PCRの値は10.9%であった。それぞれの割合は，初診時よりは改善していた（図4）。歯周基本治療によって治癒しきれなかった部位を患者に説明し，歯周外科治療を行い歯周組織の改善を図ろうとしたが，患者は歯周外科治療に対する恐怖心が強くそれを拒否した。今後の治療方針について患者を交え主治医と私とで何度も相談した結果，患者の意思を尊重し，リスクを抱えたままではあるが，非外科的治療のみで対応していくことにした。

3）SPT期（再SRP・歯周ポケット内洗浄）［2006年9月～2008年4月］

SPTに移行する上での問題点として，PD 4 mm以上が数部位残存していたことが挙げられる。同部位に対しては，再SRPを行い，歯肉縁下のデブライドメントを徹底的に行った。知覚過敏を引き起こさないように，プラークや歯石，病的セメント質・象牙質のみをハンドスケーラーで注意深くかつ慎重に除去した。また，歯肉縁下のバイオフィルムの破壊と除去を目的に，ポケットプローブの挿入ができる部位であればどこにでも挿入ができ，手用のキュレットスケーラーでも届かない部位に到達可能な超音波チップ：Biofilm Disruption and Removal tip（有限会社綿部製作所，東京）を用いて超音波洗浄を行った。そして，来院間隔を短くすることで，炎症のサインを見逃さないようにし，注意深くプロフェッショナルケアを行った。特に歯肉縁下のプラークコントロールを重視して行った。

患者は侵襲性歯周炎であり，歯周病に対する感受性が高く，再発リスクも高いため，適切なセルフケアは必要不可欠である。そこで，患者教育に関しては，セルフケアの重要性をSPT受診毎に説明し，その徹底に努めるよう指導した。その後，歯磨きの際には歯ブラシと歯間ブラシが併用され，会社での昼食後の歯磨き習慣も身についた。また，患者は超音波歯ブラシを使用すればよりプラークが除去できると考えて自主的に導入するなど徹底したセルフケアに対する意欲が伺えた。受診を継続させるために，治療経過や歯周状態の改善について資料にして渡すとともに，口腔内写真での歯周状態の変化を視覚的に訴えることで，歯周治療に対する意識を低下させないよう働きかけた。

4）再評価［2008年4月］

初診から約2年が経過した。歯周組織検査の結果から，PD 1～3 mmの割合は78.1%，PD 4～6 mmの割合は21.9%，PD 7 mm以上の割合は0%であった。BOP(+)の部位の割合は9.4%であった。PCRは9.4%まで改善した。しかし，16と27の近心部や下顎大臼部の隣接部に4～6 mmの歯周ポケットが残存していた。そこで，同部位に対して更に注意して1.5ヵ月毎のSPT継続を行っていくことにした。

5）メインテナンス（SPT）期［2008年5月～現在］

現在，初診から約5年経過しているが，この間一度も来院が途絶えることなくSPTを継続している（図4）。歯間部の歯肉腫脹が改善し，歯間乳頭部歯肉と辺縁歯肉の発赤・腫脹が消失し，炎症のない状態である（図6）。エックス線所見では，歯肉縁下歯石が除去され辺縁部の歯槽硬線が明瞭化している（図7）。PDも大きな変化はなくBOP(+)の部位の割合とPCRの値は，ともに10%以下を常に維持している（図4，8）。

図 6　SPT 時の口腔内写真（2009 年 5 月）

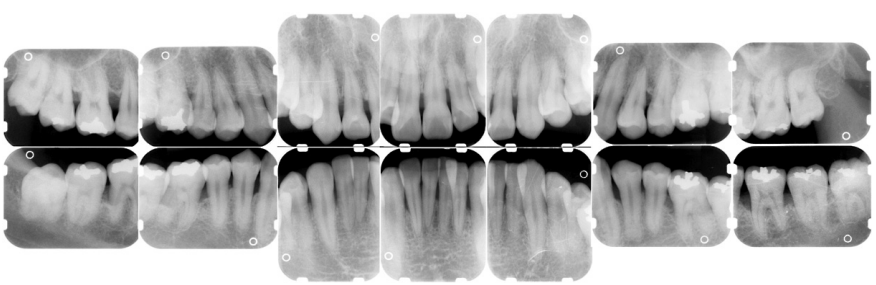

図 7　SPT 時のエックス線写真（2009 年 5 月）

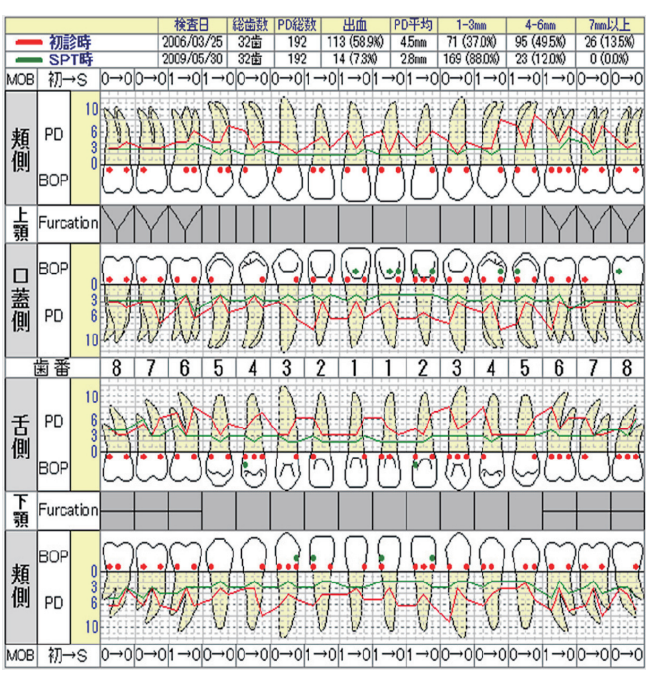

図 8　初診時と SPT 時の歯周組織検査結果（2009 年 5 月）

考　察

侵襲性歯周炎は，本症例のように発症時期が早く，進行速度が速いことが特徴である。本症例の患者は全身的に健康で，初診時に27歳という年齢の割に，歯槽骨吸収が大きかった。そこで，歯周病への感受性が高いと考えて広汎型侵襲性歯周炎と診断した。

どのようなタイプの歯周炎の治療であっても，その基本は炎症と咬合のコントロールと環境因子の排除である。炎症のコントロールを行うためには，細菌性因子の排除が必須であるため，患者による歯肉縁上のプラークコントロールとわれわれ術者による歯肉縁下のデブライドメントがともに重要である。松永ら[9]は歯周炎患者に対してPCRレベル20%以上と20%未満の集団における歯周基本治療に対する反応を調査した。その結果，20%未満の群の方が良好な治癒反応を示したとして報告している。侵襲性歯周炎においても歯周治療の基本は変わらず，治療の効果や，それを長期に維持するには患者自身が質の高いプラークコントロールを確立させ習慣化することが必須条件である。また，少しでも早く感染を減らし炎症の改善を図ることが必要であると考えた。そのため，本症例では患者教育を重視するとともに，早期の徹底的な感染源除去を心がけた。

患者の主訴は，22近心の着色とブラッシング時の歯肉出血であった。しかし，歯周組織にはそれほど関心を持っておらず，歯肉に発赤・腫脹が著明であったのに重度の歯周病に罹患していることに気づいていなかった。患者は歯科材料の研究員であり，歯科に関する知識・興味は元々あったが，歯周病に関する知識はなかったので，理解しようと真剣に説明を聞いてくれた。侵襲性歯周炎とその歯周治療の必要性を患者自身が受けとめ，自分自身の口腔内に関心を持ち，歯周病に対して知識や現状を知ることによって，歯周治療に対して積極的になったと考える。その後，歯周基本治療を行い，再評価を行った結果，PCRの値は10.9%に改善されたが，PD 4 mm以上の部位は37.5%，BOPの割合も38%と高かった。歯周基本治療後の再評価において，PD 4 mm以上の深い歯周ポケットが多数残存し，エックス線写真から不正な骨形態を確認した。Brayer ら[10]の報告では，単根歯においてSRPを行った場合，歯石除去率はPD 1～3 mmの場合で96%，PD 4～6 mmで79%，PD 6 mmを超える場合で81%となっている。すなわち，PD 4 mm以上の深い歯周ポケットに対して100%の除石は難しく，複根歯の根分岐部に対してのアプローチはさらに難しいと考えられる。したがって，SRPのみでは徹底的な感染源除去を行うことが容易ではないと考え，歯周外科治療によって歯肉縁下の感染源除去を明視下で確実に行う必要性を患者に説明した。しかし，患者が歯周外科治療を拒んだため，それを強要することによって歯周治療が中断することを避けたいと考えた。そこで，患者はセルフケアを，私は歯肉縁下の感染コントロールを徹底するという方針で，非外科的治療のみで歯周治療を継続することにした。SPT移行時に深いポケットが残存している場合はSPTを中断すると歯周病が悪化しやすく，歯周組織を安定させるためにはSPTの長期継続が重要であることが示唆されている[11]。そのため，患者にSPTの重要性を十分に理解させ，それを継続するモチベーションを維持するように努めた。

一方，SRPによって感染をコントロールした後，歯肉縁上のプラークコントロールを徹底することで，非外科的治療でも炎症をコントロールすることができ，最終の目的である歯周病進行を抑制することが可能であることが示唆されている[12]。そこで，患者のハイレベルなセルフコントロールを維持しつつ短間隔でのSPTを続けることにした。患者は歯周外科治療を受けない代わりに，セルフケアに真剣に取り組んだ。一方，SPTの間隔は1ヵ月とし，問題の残るPD 4 mm以上の部位やBOPが確認された部位に関しては浸潤麻酔下でのSRPを繰り返し行い，歯周ポケット内の超音波洗浄も毎回行った。SPTの間隔を1ヵ月に設定する際，歯周外科治療の適応とならない患者に対して4～8週間ごとに非外科的なデブライドメントを繰り返すことで歯周病の進行をある程度抑制できる可能性がある[13]ということも参考にした。盲目下でのSRPに関しては特に難しく，キュレットの挿入角度や根面の形態を把握する必要があり，歯石や根面の感触を探知する作業も容易ではなかった。指先で触知する細やかな探知能力も重要であった。すなわち，SRPを行う際には上記のことに十分留意するとともに，適切にシャープニングされたスケーラーを使用することで触感を感知し，根面へのダメージをなるべく避けるよう配慮した。

その結果，歯肉縁下の感染源除去は時間がかかったが，回数を重ねる度に，徐々にPD値やBOP(＋)の部位の割合は低くなり，歯周組織の改善を得ることができた（図4）。また，知覚過敏は45と46だけに一時的に発症したが，すぐに症状は改善した。根面カリエスも今のところ確認されていない。

歯列不正がありプラークコントロール環境の改善や咬合性外傷回避の観点から，矯正治療も提案したが，患者がそのような生活環境になかった。したがって，

本症例では，炎症の除去に主眼をおいた治療を行った。歯周治療は，本人と術者の二人三脚で進めていくものである。術者側の治療方針をただ押しつけるのではなく，患者の気持ちや生活背景にも配慮し，その上で最善の治療方針を立てることは重要であり，良い結果に繋がると考える。

広汎型侵襲性歯周炎患者に対して，プラークコントロールを重視した基本治療と短間隔の SPT を行った結果，歯周状態に著明な改善が得られ，現在も歯周状態は安定している。

ただ，広汎型侵襲性歯周炎患者では，歯周病に対して感受性が高いと考えられるため，慢性歯周炎患者よりも歯周炎再発と進行のリスクが高いと考える。そのため，患者自身にそれを理解させ，そのリスクを回避するためのセルフケアの徹底と短間隔の SPT の継続が必要である。

今回の症例から広汎型侵襲性歯周炎においても，歯肉縁下の感染源除去を確実に行い，その後の歯肉縁上・縁下の適切なプラークコントロールが実現できれば，非外科的治療であっても良好な経過が期待できることがわかった。また，同時に，歯周治療成功のために，歯周基本治療や SPT における歯科衛生士の役割は重要であることを実感した。

謝　辞

稿を終えるに当たり，終始，懇切丁寧な御指導，御助言をいただきました国立療養所邑久光明園 歯科医長の新井英雄先生，当院院長の松本ゆみ先生，歯科衛生士チーフの森廣奈緒子様に深謝いたします。また，本稿で紹介した症例に取り組む上でいろいろ協力していただいた当院のスタッフの皆様に心から感謝いたします。

なお，本論文は，第 53 回秋季日本歯周病学会（2010 年 9 月 19 日）においてポスター発表した内容に，一部追加，改変して掲載した。

文　献

1）Lang NP, Bartold M, Cullian M, Jeffcoat M, Mombelli A, Murakami S, Page R, Papapanou P, Tonetti M, Van Dyke TE：Consensus Report：Aggressive periodontitis. Ann Periodontol, 4：53–53, 1999.
2）Kornman KS, Loe H：The role of local factors in the etiology of periodontal diseases. Periodontol 2000, 2：83–97, 1993.
3）Clark RA, Page RC, Wilde G：Defective neutrophil chemotaxis in juvenile periodontitis. Infect Immum, 18：694–700, 1977.
4）Lavine WS, Maderazo EG, Stolman J, Ward PA, Cogen RB, Greenblatt I, Robertson PB：Impaired neutrophil chemotaxis in patients with juvenile and rapidly progressing periodontitis. J Periodont Res, 14：10–19, 1979.
5）Leino L, Hurttia H：A potential role of an intracellular signaling defect in neutrophil functional abnormalities and promotion of tissue damage in patients with localized juvenile periodontitis. Clin Chem Lab Med, 37：215–222, 1999.
6）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，45：95–103, 2003.
7）Caffesse RG, Sweeney PL, Smith BA. Scaling and root planing with and without periodontal flap surgery. J Clin Periodontol：13, 205–210, 1986.
8）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，東京，2007，4–5.
9）松永　信，瀬戸口尚志，中村睦美，横田　誠，末田武：初期治療におけるポケットの減少とプラークコントロールとの関係について．日歯周誌，31：717–723, 1989.
10）Brayer WK, Mellonig JT, Dunlap RM, Marinak KW, Carson RE：Scaling and root planing effectiveness：the effect of root surface access and operator experience. J Periodontol, 60：67–72, 1989.
11）福家教子，苅田典子，熊崎洋平，成石浩司，大西典子，明貝文夫，岩本義博，新井英雄，高柴正悟：サポーティブペリオドンタルセラピーおよびメインテナンスによる歯周病の再発防止と進行抑制の効果に関する統計学的検討．岡山歯誌，27：105–113, 2008.
12）Pihlstrom BL, Mchugh RB, Oliphant TH, Ortiz-Campos C：Comparison of surgical and nonsurgical treatment of periodontal disease. A review of current studies and additional results after 6 1/2 years. J Clin Periodontol, 10：524–541, 1983.
13）Magnusson I, Lindhe J, Yoneyama T, Liljenberg B：Recolonization of a subgingival microbiota following scaling in deep pockets. J Clin Periodontol, 1：193–207, 1984.