

認定歯科衛生士にとっての歯周病の検査

日本歯周病学会歯科衛生士関連委員会委員
 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科
 生体支持組織学系専攻生体硬組織再生学講座歯周病学分野
 小田 茂

1. はじめに：認定歯科衛生士制度の発足経過

特定非営利活動法人日本歯周病学会の認定歯科衛生士制度は、2005年4月に発足し、2009年10月20日現在、認定歯科衛生士数は719名となりました。また、第1回試験で合格されました認定歯科衛生士の方は、5年後の更新の手続きが始まっています。ぜひとも、更新をお願いします。本学会の認定歯科衛生士制度の成り立ちについて、簡単に述べさせていただきます。認定歯科衛生士制度を作ろうと歯科衛生士関連委員会で話題になったのが、岡本浩委員長時代(2000年4月～2003年3月)だったかと思います。この頃から、日本歯科衛生士会との非公式・公式な懇談の場を設けて意見交換を行ってきております。その後、2003年4月、歯科衛生士関連委員会として、①日本歯周病学会から見た歯周治療に関与する望ましい歯科衛生士像としての認定制度作り、②制度発足の前に歯科衛生士に対し必要な歯周病学教育の教授内容の作成(これは、歯科衛生士学校の3年制、4年制への移行でペンディング)、③衛生士教授内容を検討のうえ歯科衛生士向け教科書の作成を目標としました。その中で、認定歯科衛生士制度立ち上げに焦点を絞り、規則、施行細則、試験施行細則等の作成を行ってきたのが、渡邊達夫委員長時代(2003年4月～2005年3月)であります。また、このときから、歯科衛生士関連委員会委員に、歯科衛生士の方が正式に委嘱されました。こうして、谷口威夫委員長時代(2005年4月～2007年3月)、

つまり2005年4月に認定歯科衛生士制度が発足した次第です。試験1回目より2回目、3回目と受験数も増加し、予想を上回る応募となりました。次の伊藤公一委員長時代(2007年4月～2009年3月)は、暫定期間が終了する時期(発足より3年間)を挟んでおりました。現在は、沼部幸博委員長のもと、2009年4月～2011年3月まで、現委員会が認定歯科衛生士制度ならびに教育講演会等の活動を行っています。結局、認定歯科衛生士制度に関しては、制度発足までに4、5年の歳月を費やしました。また、教科書的なものとしては、2009年9月に「歯科衛生士のための歯周治療ガイドブックキャリアアップ・認定資格取得をめざして」(特定非営利活動法人日本歯周病学会編、医歯薬出版株式会社)¹⁾が発刊されました(図1)。2008年に本学会から発刊された特定非営利活動法人日本歯周病学会編：歯周病の検査・診断・治療計画の指針 2008²⁾と併せてお読み頂ければ参考になるとと思います(図1)。いづれにせよ、認定歯科衛生士制度も、教科書的なものではないということをご理解して頂ければと思います。

さて、本誌での歯科衛生士コーナーは、今回で6回目となります。第1回は「すぐに役立つケースプレゼンテーション ―認定歯科衛生士試験への挑戦―」、第2回目は「認定歯科衛生士症例報告 ―歯周治療によって改善した長期経過症例―」、続いて「魅力あるポスター発表をしよう」、4回目は「認定歯科衛生士の“更新”を迎えて ―(社)日本歯科衛生士会とのコラ

連絡先：小田 茂

日本歯周病学会歯科衛生士関連委員会委員

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科生体支持組織学系専攻生体硬組織再生学講座歯周病学分野

〒113-8549 文京区湯島1-5-45

E-mail：oda.peri@tmd.ac.jp



図1 特定非営利活動法人日本歯周病学会編：歯周病の検査・診断・治療計画の指針 2008, および特定非営利活動法人日本歯周病学会編：歯科衛生士のための歯周治療ガイドブックキャリアアップ・認定資格取得をめざして

ボレーション」, 5 回目は「認定歯科衛生士にとっての P.M.T.C.」です。今までは, 認定試験対策, ケースプレゼンテーションの方法, 取得単位といった必要に迫られたすぐに役立つ内容が執筆され, 十分参考になってきたと思います。そこで, 今回の本コーナーは, 認定歯科衛生士にとって, 最初に患者さんに接して行う歯周病の検査を取り上げたいと思います。つい, ルーチンワークになりがちな検査, 面倒くさい検査, とりあえずやらないと歯科疾患管理料がとれない検査, などと考えがちになりがちですが, その後の診断, 治療計画をたてる上で, 非常に重要な行為となってきます。ですから, 日々の臨床で決まり事のように行っている歯周病の検査の意味ならびに根拠等について, 再認識するために, 本稿では, 歯周病の検査のいくつかについて考察したいと思います。

2. 歯周病の検査

基本的な歯周治療の流れは, 応急処置, 検査・診断・治療計画立案, 歯周基本治療, 再評価, 歯周外科治療, 口腔機能回復治療, SPT/メインテナンスとなります(図2)。つまり, 正確な検査に基づいて正しい診断を行い, 治療計画を立案し, 治療を進めていくことになります。そのまず第一歩が検査です。歯周病の検査・診断・治療計画の指針 2008²⁾によりますと, 検査項目として, 1. 細菌感染・炎症の検査項目(プラーク付着状況: O'Leary のプラークコントロールレコード, 歯周病原細菌検査, 歯周病原細菌に対する抗体価検査, プロービング時の出血), 2. 歯周組織破壊の検査項目

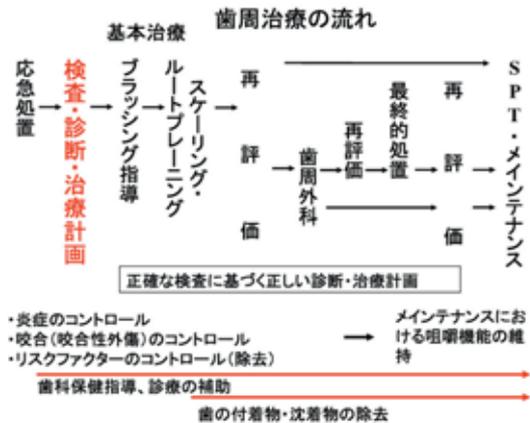


図2 歯周治療の流れ

検査、診断と治療の進め方

検査項目

1. 細菌感染・炎症の検査項目
 - 1) プラーク付着状況: O'Leary のプラークコントロールレコード
 - 2) 歯周病原細菌検査
 - 3) 歯周病原細菌に対する抗体価検査
 - 4) プロービング時の出血
2. 歯周組織破壊の検査項目
 - 1) プロービングポケットデプス
 - 2) アタッチメントレベル
 - 3) 歯槽骨吸収度: 水平・垂直性骨吸収
 - 4) 根分岐部病変
3. 咬合とリスクファクター
 - 1) 歯の動揺度
 - 2) 早期接触
 - 3) ブラキシズム
 - 4) 喫煙・ストレス
 - 5) 歯周病に関連する全身疾患

特定非営利活動法人 日本歯周病学会編 歯周病の検査・診断・治療計画の指針 2008

図3 検査, 診断と治療の進め方: 検査項目

(プロービングポケットデプス, アタッチメントレベル, 歯槽骨吸収度: 水平・垂直性骨吸収, 根分岐部病変), 3. 咬合とリスクファクター(歯の動揺度, 早期接触, ブラキシズム, 喫煙・ストレス, 歯周病に関連する全身疾患)をあげています(図3)。一方, 一般的な教科書では, 診査項目として, 図4のような項目立てが多いかと思います。一般的診査の内容は, 歯周病の検査実施以前に行われるものです。歯周病の検査の中にはいっていないものとしては, 歯肉の診査(炎症の程度, 歯肉の形態, 歯列不正)です。特に, 追加しておきたい項目は, 炎症の程度(発赤, 腫脹, 疼痛)(図5)や排膿の有無, 歯間乳頭の形態, 付着歯肉の幅および厚さ, 歯肉退縮, 小帯付着位置, 口呼吸線・テンションリッジなどの口呼吸に関するものなどです。こうした歯周病の検査の中でも, 歯科衛生士の方が直接的な関わりが高い細菌感染・炎症の検査項目(プラーク付着状況:

歯周治療に必要な診査

1. 診査(問診、視診、触診、X線診査)
 - (1) 一般的診査
主訴、既往歴、家族歴、現病歴(医科的歯科的)
 - (2) 歯周組織の診査
 - 1) 歯肉の診査
炎症の程度、歯肉の形態、歯列不正
Bleeding on Probing
 - 2) 歯根膜=歯根セメント質の診査
プロービング
(ポケットの深さ、アタッチメントレベル、ポケットの形態)
分岐部病変
歯の動揺(程度と方向)
 - 3) 歯槽骨の診査
X線写真
(歯槽骨吸収度、歯槽骨の形態、分岐部病変、歯冠歯根比)
サウンディング

図4 歯周治療に必要な診査

歯肉の診査



炎症: 発赤、腫脹、疼痛、発熱、機能障害

歯肉の診査: 炎症(発赤、腫脹、疼痛)、歯間乳頭の形態、付着歯肉の幅・厚さ

図5 歯肉の診査: 炎症(発赤、腫脹、疼痛)、歯間乳頭の形態、付着歯肉の幅・厚さ

O'Leary のプラークコントロールレコード, プロービング時の出血), 歯周組織破壊の検査項目(プロービングポケットデプス, アタッチメントレベル)を取り上げていきます。

3. プラーク付着状況: O'Leary のプラークコントロールレコード

プラークの付着について, 一般的に, O'Leary のプラークコントロールレコード³⁾が使用されます。プラークコントロールレコードは, プラーク染色後, 1歯の頬舌側, 近遠心の4つの面の歯肉辺縁に接する部分にプラークが付着しているかどうか判定し, 染まった歯面数の合計を全被検歯面数で除して, 百分率で表記します(図6)。口腔衛生指導の際, 指導前が, 例えば80%で, 一回目の指導後には60%, 二回目の指導後

検査、診断と治療の進め方

検査項目

1. 細菌感染・炎症の検査項目

1) プラーク付着状況: O'Learyのプラークコントロールレコード

Plaque Control Record (O'Leary, 1972)

プラーク染色後, 1歯の頬舌側, 近遠心の4つの面の歯肉辺縁に接する部分にプラークが付着しているかどうか判定する。

$$\frac{\text{染まった歯面数の合計}}{\text{全被検歯面数}} \times 100 (\%)$$



年月日 PCR (/) %

8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

図6 プラーク付着状況: O'Leary のプラークコントロールレコード

には50%と, 指導前後の数値で比較することができ汎用されています。ただ, 歯肉辺縁に接する歯面のみを評価していることを念頭に入れておかねばなりません。咬合面や歯冠部にプラークが付着していても, 歯肉辺縁に接する歯面にプラークが付着してなければ, カウントされません。

プラークコントロールレコードが, 20%以下, あるいは20%台にならないとスケーリングを行わないとか, 20%以下にならないとよくなるとか, 言われますが, これには, 直接的な論文はないのではないかと思います。確かに, 口腔衛生指導の際の目標値としてはわかりやすいものです。また, 頬舌側のプラーク付着がなく, 隣接面のみ付着とすれば, 50%になります。従いまして, 歯間部の清掃ができてないと, 20%にはならないということになります。木下ら⁴⁾は, メンテナンスに於ける好ましいプラークコントロールの程度について報告しています。メンテナンス期の患者36名(男性8名, 女性28名)について, プラークコントロールレコード, 歯肉炎指数等を調べました。その結果, プラークコントロールレコードが10%以下5症例, 10-15% 15症例, 20-30% 8症例, 30%以上8症例で, プラークコントロールレコードが10%台, 20%台の場合, 歯肉に炎症は見られず, ポケットの再発もなく, それに対して, 30%台, 40%台では炎症が認められました。つまり, 歯周治療のメンテナンス期に歯周疾患が再発することなく歯周治療の効果を長く保つのに必要な最小限度の口腔清掃状態は, プラークコントロールレコードでいうと, 約10%台, 20%台までであることが示唆されました。そして, この結果を踏まえて, プラークコントロールレコードでは20%という数字が一つの目安となってきています。

4. プロービング時の出血

次は、プロービング時の出血です。プロービング時の出血(Bleeding on Probing: BOP)は、いわゆる見かけの歯肉の炎症ではありません。BOPとは、プロービング時に歯周ポケットの中から出血してくるもので、そのことは何を意味しているのでしょうか(図7)。出血するといっても、通常のプロービング圧を使用した場合の話です。BOP(+)ということは、ポケット内に炎症がある、さらには、歯根面にプラークが存在していることを意味しています(図8)。歯周基本治療でスケリング・ルートプレーニングを行った後、プロービングでは歯石等が触知できないのにBOP(+)となる場合があります。これは、多くの場合、歯石を平らにし薄く一層残し、その表面にプラークが存在しているのです。また、Langらは、BOP(+)の場合、歯周病が進行するかどうかを検討しました⁵⁾。メンテナンスの患者について、BOP(+)部位とBOP(-)部位のアタッチメントロス(2.5年間追跡し、BOP(-)であることがアタッチメントロス(2ミリ以内)を起こすことが少なかったと報告しました。つまり、BOP(-)は歯周組織の安定性を予測するよい指標になるということでした。

5. プロービングポケットデプス、アタッチメントレベル

最後は、いつも測定しているプロービングポケットデプス、アタッチメントレベルです。Listgartenら⁶⁾は、プロービングポケットデプス測定時にプローブの先がどこに位置しているかを調べました。31本の抜去予定歯(多くは歯周病が原因)のプロービングポケットデプスの測定後、抜歯し、プローブが入った部分に印をつけて、組織標本を作成し、組織学的にその距離を計測しました。その結果、プローブの先端は平均1.6mm 接合上皮を突き破り、0.3mm 結合組織性付着部まで到達していたと報告しました。つまり、炎症のある歯周組織では、プローブは組織学的なポケット底の位置より、深く入るということです。歯周治療を行い炎症が消退していくと、組織の抵抗性が強くなり組織学的なポケット底の位置より歯冠側でプローブの先端は止まります。つまり、治療後では、プローブに対する抵抗性の増加と歯肉退縮によりプロービングポケットデプスが減少します(図9)。実際の臨床では、いつも同じタイプのプローブを使用し、プロービング圧を一定にして測定できることが重要です。一般的に

検査、診断と治療の進め方

検査項目

1. 細菌感染・炎症の検査項目

4) プロービング時の出血(Bleeding on Probing)



プロービング

BOP(+)

プロービング時の出血は何を意味しているか？

図7 プロービング時の出血(Bleeding on Probing)

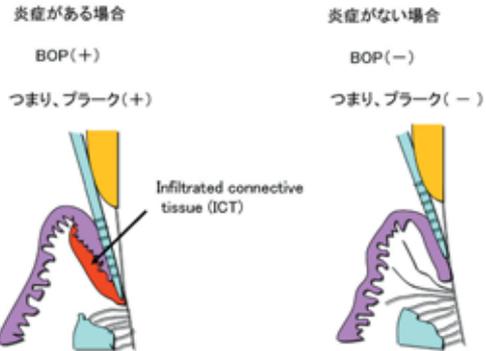


図8 プロービング時の出血：BOP(+)とBOP(-)

検査、診断と治療の進め方

検査項目

2. 歯周組織破壊の検査項目

1) プロービングポケットデプス(臨床的プロービング深さ)

2) アタッチメントレベル(臨床的アタッチメントレベル)

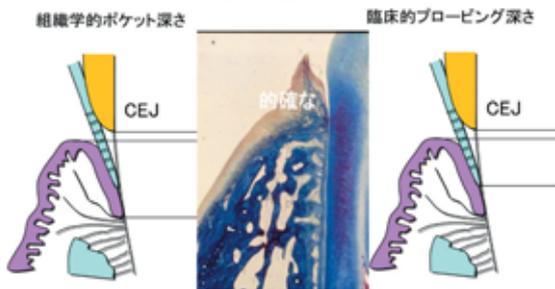


図6 プロービングポケットデプス(臨床的プロービング深さ)とアタッチメントレベル(臨床的アタッチメントレベル)

プロービングの圧力は、約 25g(プローブの先端径が 0.35mm の場合)程度です。それは、この圧力でプロービングを行うと、プローブの先端が接合上皮付着部でとまり、周囲組織に傷害を与えないためです⁷⁾。

アタッチメントレベルは、実際には、臨床的アタッチメントレベル(あるいはプロービングアタッチメントレベル)のことです。これに対して組織学的アタッチメントレベルがあります。組織学的に観察すれば、真の付着が獲得できたかどうか判別できます。臨床的アタッチメントレベルは、基点がセメントエナメル境などで一定していますので、歯肉退縮などに影響を受けない数値となります。しかし、臨床的アタッチメントが獲得できたということは、真の付着の獲得かプローブに対する組織の抵抗性の増加かは不明です。ですから、患者さんにとっては、アタッチメントレベルよりも、プロービングポケットデプスの方が理解しやすいと考えられます。臨床的アタッチメントの喪失の場合は、プローブが深く入りますので、わかるかと思えます。

6. まとめ

今回は、歯周病の検査の中でも、歯科衛生士の方が直接的な関わりが高い細菌感染・炎症の検査項目(プラーク付着状況: O'Leary のプラークコントロールレコード、プロービング時の出血)、歯周組織破壊の検査項目(プロービングポケットデプス、アタッチメントレベル)について考察してきましたが、これらの検査は、行う頻度も非常に多く、正確性が求められます。頻度が多いということは、患者さんと接する機会時間も多くなるということです。ですから、こうした検査を行うことは、患者さんの状態をよりよく把握でき、信頼関係を維持していく上にも役立つと考えられま

す。正確な検査を行うことにより、正しい診断、的確な治療計画、効率的な治療と結びついていきます。歯周病に限らず、医科でも、検査は治療の土台となるものです。ですから、正確な検査をいつも行い続けられるよう知識・技術の習得に日々励みましょう。

参考文献

- 1) 特定非営利活動法人 日本歯周病学会編: 歯科衛生士のための歯周治療ガイドブックキャリアアップ・認定資格取得をめざして. 医歯薬出版, 東京, 2009.
- 2) 特定非営利活動法人 日本歯周病学会編: 歯周病の検査・診断・治療計画の指針 2008. 医歯薬出版, 東京, 2008.
- 3) O'Leary TJ, Drake RB, Naylor JE: The plaque control record. *J Periodontol*, 43: 38-, 1972.
- 4) 木下四郎, 渡辺 久, 米良豊常, 北村 滋, 小林誠, 長田 豊, 和泉雄一, 小鷲悠典, 野口俊英, 石川 烈: メンテナンスに於ける好ましいプラークコントロールの程度について. *日歯周誌*, 23: 509-517, 1981.
- 5) Lang NP, Adler R, Joss A, Nyman S. Absence of bleeding on probing. An indicator of periodontal stability. *J Clin Periodontol*. 1990 ; 17 (10) : 714-721.
- 6) Listgarten MA, Mao R, Robinson PJ. Periodontal probing and the relationship of the probe tip to periodontal tissues. *J Periodontol*. 1976 ; 47 (9) : 511-3.
- 7) Lang NP, Nyman S, Senn C, Joss A. Bleeding on probing as it relates to probing pressure and gingival health. *J Clin Periodontol*. 1991 ; 18 (4) : 257-61.