

## 技術解説

## 歯周病をご存知ですか？

## Do you know the periodontal disease?



九州歯科大学 口腔機能学講座  
歯周病学分野 助教  
歯学博士 村岡 宏祐  
Kousuke Muraoka



九州歯科大学 口腔機能学講座  
歯周病学分野 教授  
歯学博士 中島 啓介  
Keisuke Nakashima

「8020」という言葉をご存知でしょうか。80歳で歯を20本残しましょうというキャッチコピーです。我が国では、残念ながら80歳で20本は残っていません。平成23年度歯科疾患実態調査<sup>1)</sup>のデータですが、80歳では13.9歯しか残っていません。20本残っている年齢は、60歳後半です。歯がなくなる原因は主に虫歯、歯周病です。つまり歯が抜けるのは老化による自然現象ではないということです。

歯周病は昔、歯槽膿漏と呼ばれていました。歯を支える歯茎や骨の病気です。歯周病菌の数が増えることによって害をおよぼします。虫歯よりも外から見ても変化がわかりにくく、かなり進行するまで痛まないことが多いです。歯周病が進む主な原因は歯垢、歯石がついていることです。歯と歯茎の境目の溝が深くなるほど、歯周病菌は活動しやすくなります。また喫煙、糖尿病などにより細菌に対する抵抗力が弱まり歯周病を進行させます。

歯垢は食べ物のかすと思われがちですが、細菌の塊です。これが歯周病の源です。通常見える歯垢は好気性菌（こうきせいきん）と言われ空気を好む菌です。虫歯の菌がこれにあたります。しかし、歯茎の溝の中にある歯周病菌は独特な菌で、嫌気性菌（けんきせいきん）と言われ空気に触れると死にます。

この歯垢が固まって歯石になります。歯石は、2種類あり、歯石とよく言われているのが歯茎の上に

ある白色の歯石です。また歯茎の下にある歯石は、黒色の歯石になります。この歯石は歯茎の上の歯石よりも固いです。

このような歯周病菌、歯茎の下の歯石などによって歯茎の溝が深くなります。歯茎の溝の深さのことを歯周ポケットと言います。健康な場合の歯茎の溝の深さは3mm以下です。しかし歯周病になると歯茎の溝の深さは4mm以上になります。

歯周病になるとどのような治療を行うかについて説明します。

最初に歯茎の検査、レントゲン、歯の汚れの状態のチェック、お口の中の写真撮影を行います。

第一段階では、歯ブラシと歯茎の上の歯石を取ります。この時行う歯ブラシが重要です。通常は、歯垢を染め出す液を用いてどのくらい歯垢が残っているかのチェックをします。この時、歯を頬つぺた側、裏側、歯の横の2つの面の4つの面に分けてチェックをします。例として歯が20本の場合、測定する面が80面になります。その内、40面に歯垢が付いていれば50%の歯垢が付いていたこととなります。健康な歯茎を維持するためには20%以下<sup>2)</sup>にしなくてはなりません。大変ですがこれをしてください。これができなければ歯周病の治療はうまくいきません。

第二段階で、歯周ポケットが4mm以上であれば、麻酔をして歯周ポケット内の歯石などを専用の道具で取ります。この時「がりがり」などの音がしま

すがびっくりしないでください。その後どれくらい治ったかの検査（歯茎の検査，レントゲン，歯の汚れの状態，お口の中の写真）を行います。

第三段階で，再検査後，歯周ポケットが4mm以上の場合は歯周病の手術を行います。これは，歯茎を剥いで炎症性の組織，歯茎の下の歯石などを直接見ながら除去する処置です。近年歯を支える骨を再生する手術方法もあります。しかし，この方法は垂直的に骨が吸収した場合でしか適応ではありません。歯周病の手術をする前提として，お口の汚れが20%以下でないと手術の適応ではありません。お口が汚れたままでは先程お話したとおり歯茎がまた悪くなるからです。手術が終わりましたら再度歯茎の検査を行います。その後，差し歯，入れ歯などの最終的なものを入れていきます。

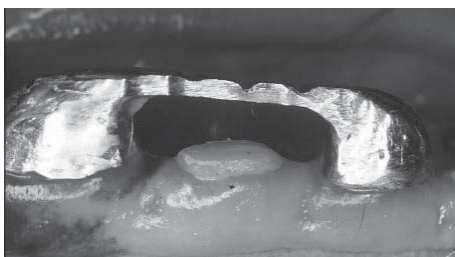


図1 歯周病でない歯の実験開始前の口腔内写真（0週）

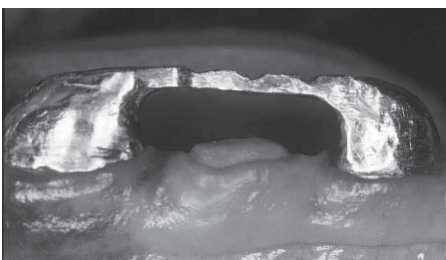


図2 歯周病でない歯の実験終了時の口腔内写真（12週）

最近噛みづらい，若い時は綺麗な歯並びだったのに今はガタガタな歯並びになった，強く噛むと歯が痛いなどと感じたことはなかったでしょうか。これも歯周病による影響かもしれません。歯茎の炎症が歯を挺出させるからです。村岡ら<sup>3)</sup>は，歯周病でない歯と歯周病である歯を比較しました。歯周病でない歯は，12週間で0.4mmほど歯が挺出しました（図1，2）。しかし，歯周病である歯は，12週間で1.3mmほど歯が挺出しました。歯周病が起きると12週

間で約3倍歯が挺出しました（図3，4）。同時に垂直的に歯が浮くだけでなく水平的にも歯が移動することもわかりました。このように歯茎に炎症があると歯が自由自在に動くと言っています。若い時は歯がまっすぐ並んでいたのに今はガタガタな歯並び，最近噛みづらいと感じるのはこの影響の一つです。また歯周病で噛むと痛い原因は，歯周病の炎症によって上の歯と下の歯が動き，上の歯と下の歯が強くあたるようになるためです。しかし歯の痛みの原因はこればかりではなく虫歯，歯の神経の痛み，歯の根っこが出て冷たいものでしみる知覚過敏などがあります。このため歯の痛みの原因に関しては歯医者さんでよく見てもらってください。

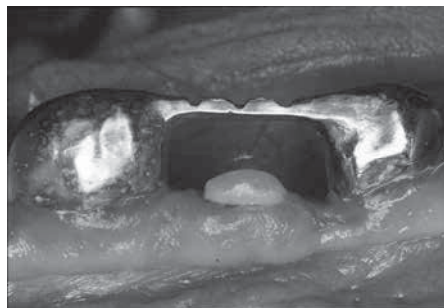


図3 歯周病が起きる前の口腔内写真

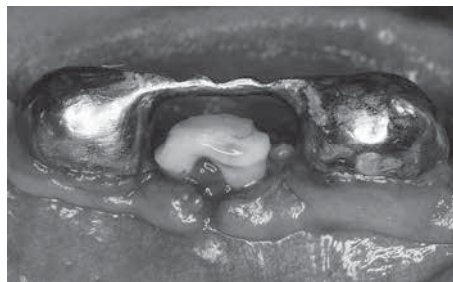


図4 歯周病が起きた後の口腔内写真（12週）

歯周病と全身の関係についてお話をします。最近の研究により歯周病が肥満<sup>4)</sup>，糖尿病<sup>5)</sup>，メタボリックシンドローム<sup>6)</sup>，低体重児・出産<sup>7)</sup>，心臓血管疾患<sup>8,9)</sup>などに影響していると明らかになっています。発症のメカニズムは完全に解明はされていませんが，歯周病菌が血管に入り，全身の血管に回り，歯周病菌が心臓などの臓器に到達し影響をおよぼすと考えられています。このように歯ブラシが不十分であると歯周病菌が増え，そこから心筋梗塞などの様々な疾患に影響します。特に影響があるのは糖

尿病であると考えられています。糖尿病の合併症として足のしびれ、失明などが有名ですが、歯周病は糖尿病の第六の合併症と言われています。糖尿病治療で病院に行った時に血液検査を行うことがあると思います。この時に診るマーカーとして血糖値が有名ですが、歯科医が一番の指標として診るのがHbA1c（へもぐろびんえいわんしー）です。これは一か月間にどのくらい糖尿病が安定しているかをみる指標です。これが安定、HbA1c が7以下でないと歯を抜く、歯周病の手術といった処置ができません。糖尿病の薬を飲むことはもちろんですが、歯周病の治療、歯ブラシと歯茎の上と下の歯石を取る治療を行うとHbA1c が下がったとの報告<sup>10)</sup>もあります。このように糖尿病と歯周病は密接な関係であると言えます。

先程から歯周病菌のお話をしていますが、歯がない人は歯周病菌がないと考えていいと思いますか。答えはNoです。総入れ歯を一年以上いれている人の血液を採取すると歯周病菌が存在したとの報告<sup>11)</sup>があります。このように歯がない人でも歯周病菌が多くいることを知ってください。しかし歯周病菌をなくす治療法がないのが現状です。

近年歯周病と生活習慣病以外に、歯周病と舌癌の関係の報告<sup>12)</sup>があります。舌癌の白人男性と癌でない白人男性を比較すると、歯を支える骨の吸収が1mm 増加するごとに舌癌のリスクは5.2 倍増加すると述べています。また、アメリカのNHANES という日本でいえば国政調査に相当するものですが、そこで60 歳以上の男女で歯周病と認知機能の関係を調べた報告<sup>13)</sup>があります。その結果、歯周病が重度の人は軽度の人と比較すると記憶力は2.89 倍、計算力は1.95 倍それぞれ低下すると述べています。このように歯周病が様々な所で影響していることを察していただけだと思います。

次に歯周病の治療がお口の中に影響するかをお話します。歯周病の治療が終わっても歯垢がある限り、再発の可能性が高いので十分な歯磨きが必要です。また、定期的に歯垢、歯石を取ることで、メインテナンスが重要になります。車のメンテナンスを行うことと同じ意味であると考えてください。とにかく定期的なお口の管理が重要です。歯周病の治療

をすると、歯茎の炎症が無くなり歯茎が退縮します。歯と歯の隙間が大きくなるなどの違和感が出ると思いますが、歯茎にとっては良いことです。また、歯の動揺も減少します。さらに噛み合わせですが、歯周病によって噛み合わせがおかしくなりますが、治療によって噛み合わせが改善していきます。歯周病の治療を行うと噛む力がどれくらい変わるかを牧野ら<sup>14)</sup>が報告しています。その結果、歯周病治療前の噛む力が481Nでした。歯周病の治療を行うと噛む力が606Nに増加しました。

このように歯周病の治療においても様々な影響することがあります。アメリカ歯科医師会は「floss or die」:フロスをしますか死にますかと強烈なメッセージを出しました。これを信じますか？受け入れますか？

最後に、歯周病対策に用いる歯ブラシの仕方があるのかとよく聞かれます。歯ブラシの方法は様々ありますが、今回はバス法という方法を述べさせていただきます（図5）。この方法は歯周病の治療において主に行っている方法です。バス法は、歯ブラシの毛先を歯に対して45 度に当て、歯周ポケットに入るようにします。動かす歯は、1 から2 本です。横に小刻みに動かし軽い力でお願いします。持ち方ですが、鉛筆持ちでお願いします。利き手と逆（例、右利きであれば左側の歯）はやり易いのですが、利き手の方は難しいですので気を付けてください。

歯間ブラシですが、歯ブラシの補助ではありません。名前を見ていただければ分かるように、歯と歯の間のブラシです。歯間ブラシも歯周病対策に欠かせないものの一つです。毎日普通に歯ブラシを使うのと同じように使ってください。使い方ですが、ただ歯の間に入れて頂くだけでなく歯の間の歯茎の溝に沿わせて入れてください。歯は丸くなっていますので、歯間ブラシをまっすぐ入れるだけではうまく磨けません。汚れが落とせるかはいかに歯の溝に適切に沿わせるかにかかってきます。この時頬側だけでなく、裏側の方も同じように入れてください。

歯医者さんで歯周病のチェックをしてはどうでしょうか。あなたの歯茎は大丈夫？と結びまして終了とします。ありがとうございました。

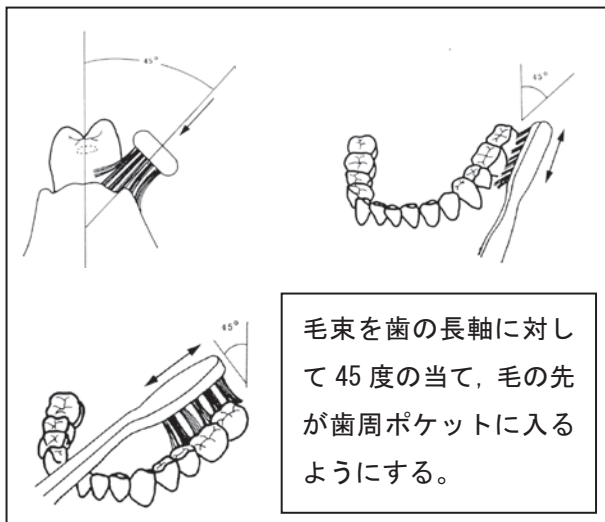


図5 バス法の仕方

### 参考文献

- 1) 日本口腔衛生学会編：平成 23 年歯科疾患実態調査報告，東京，2013.
- 2) O'Leary TJ, Drake RB, Naylor JE: The plaque control record. J Periodontol , 43: 38, 1972.
- 3) 村岡宏祐，久保田浩三，田代芳之，横田誠：イヌにおけるルートプレーニングが実験的歯周炎歯の挺出に及ぼす影響. 日歯周誌, 44: 148-158, 2002.
- 4) Saito T, Shimazaki Y, Sakamoto M: Obesity and periodontitis. N Engl Med, 339:482-483,2001.
- 5) Taylor GW, Burt BA, Becker MP, Genco RJ, Shlossman M, Knowler WC, Pettitt DJ: Severe periodontitis and risk for poor glycemic control in patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus. J Periodontol, 67: 1085-1093, 1996.
- 6) Saito T, Shimazaki Y, Koga T, Tsuzuki M, Ohshima A: Relationship between upper body obesity and periodontitis. J Dent Res, 80: 1631-1636, 2001.
- 7) Offenbacher S, Katz V, Fertik G, Collins J, Boyd D, Maynor G, McKaig R, Beck J: Periodontal infection as a possible risk factor for preterm low birth weight. J Periodontol, 67: 1103-1113, 1996.
- 8) Al-Zahrani MS, Bissada NF, Borawski EA: Obesity and periodontal disease in young, middle aged, and older adults. J Periodontol, 74: 610-615, 2003.
- 9) Wood N, Johnson RB, Streckfus CF: Comparison of body composition and periodontal disease using nutritional assessment techniques: Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III ). J Clin Periodontol, 30: 321-327, 2003.
- 10) Munenaga Y, The Hiroshima Study Group, Yamashina T, Tanaka J, Nishimura F: Improvement of glycated hemoglobin in Japanese subjects with type 2 diabetes by resolution of periodontal inflammation using adjunct antibiotics: results from the Hiroshima study. Diabetes Res Clin Pract, 100: 53-60, 2013.
- 11) Fernandes CB, Aquino DR, Franco GC, Cortelli SC, Costa FO, Cortelli JR : Do elderly edentulous patients with a history of periodontitis harbor periodontal pathogens?. Clin Oral Implants Res, 21: 618-623. 2010.
- 12) Tezal M, Sullivan MA, Reid ME, Marshall JR, Hyland A, Loree T, Lillis C, Hauck L, Wactawski-Wende J, Scannapieco FA: Chronic periodontitis and the risk of tongue cancer. Arch Otolaryngol Head Neck Surg, 133: 450-454, 2007.
- 13) Noble JM, Borrell LN, Papapanou PN, Elkind MSV, Scarmeas N, Wright CB: Periodontitis is associated with cognitive impairment among older adults: analysis of NHANES-III, J Neurol Neurosurg Psychiatry, 80: 1206-1211, 2009.
- 14) 牧野正敬，村岡宏祐，横田誠：歯周基本治療における咬合状態の変化に関する研究. 日歯周誌, 49 : 37-46, 2007.