

歯科衛生士のための ペリオドントロジ

知っておきたい **40** のポイント

伊藤 中 編著
岡 賢二



歯周病原性細菌② レッドコンプレックス

① プラークの成熟

プラークは非常に多くの菌種から構成されています。しかし、すべての菌種に歯面へ付着する能力があるわけではありません。プラークは、下記のいくつかの段階を経て成熟していきます。

See! → 1-6

バイオフィルム

- ①歯面に付着する能力をもった菌種（早期定着細菌群、レンサ球菌など）が歯面に定着
- ②歯面には付着できないが、すでに歯面に付着している菌種と結合することのできる菌種が積み重なる
- ③さらに表層の菌種と結合できる菌種が次々とプラークの一部として集まってくる（共凝集）

このような成り立ちは、歯肉縁下プラークの顕微鏡像とも矛盾しません。歯肉縁下プラークは、以下の3つのゾーンに分かれます（A）。

- ①歯面に付着しているプラーク
- ②上皮に接触しているプラーク
- ③上記の2つの間にある細菌密度が疎な部分（非付着性プラーク）

② 病原性の強いレッドコンプレックス

ソクランスキー (Socransky) らは、歯肉縁下プラークを構成する菌種を分析し、6つのグループに大別できることを示しました（B-①）。さらに、歯周組織が健康な被験者と歯周炎の被験者の菌種を比較し、歯周炎ではオレンジコンプレックスとレッドコンプレックスが有意に増加していることを明らかにしました（B-②）。このレッドコンプレックスは、上皮に接触しているプラークに相当すると考えられます。レッドコンプレックスに含まれる *P. gingivalis* は、軟組織に侵入することが確認されており、歯周組織において強い病原性を有するとされています。

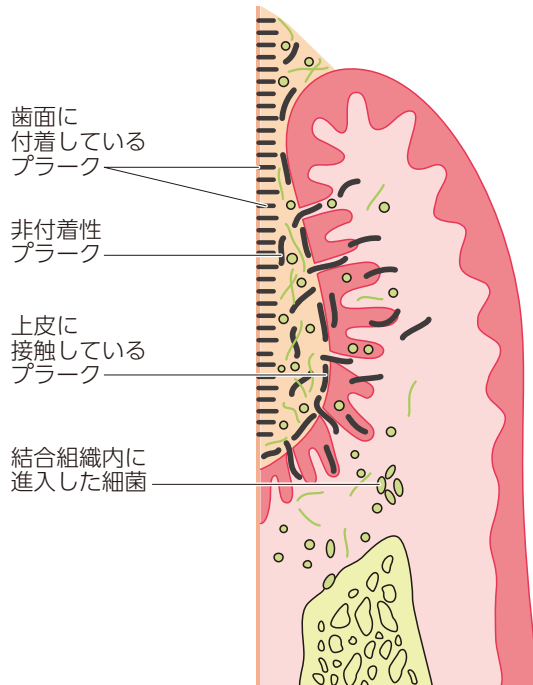
See! → 3-36

P. gingivalis の歯肉上皮への侵入

参考文献

1) Toughens W, Quirynen M, Jakubovics N : Periodontal Microbiology [Carranza's Clinical Periodontology 11 th ed]. ELSEVIER, 2012.

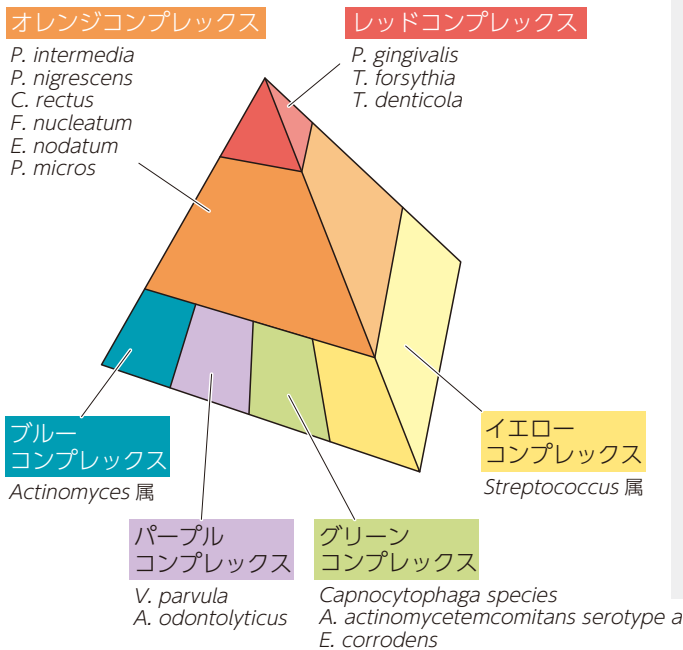
2) Socransky SS, Haffajee AD : Dental biofilms : difficult therapeutic targets. *Periodontol* 2000, **28** : 12-55, 2002.



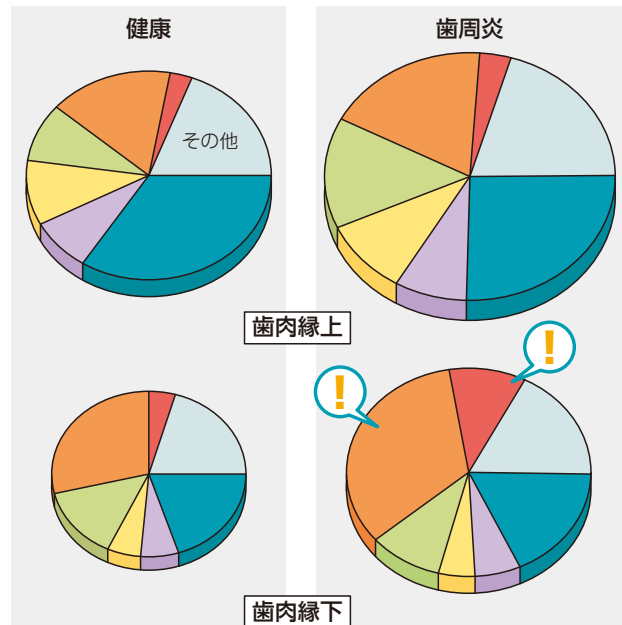
A 歯肉組織に存在している細菌

歯肉ポケット内のプラークは、「歯面に付着しているプラーク」「上皮に接触しているプラーク」と、両者の間に存在する「非付着性プラーク」に分けられる。歯周治療においては、これら以外に「結合組織内に侵入した細菌」の除去も必要である(文献1)より改変引用)

①



②



B レッドコンプレックス

ソクランスキーらは、歯肉縁下に存在していた菌種を分析し、6つのグループに分類した(①)。そのなかでも、*P. gingivalis*、*T. forsythia*、*T. denticola*はレッドコンプレックスとよばれ、歯周炎の患者さんの歯肉縁下細菌叢で増えることから、病原性の高い菌種であると考えられている。②は、健康な患者さんと歯周炎の患者さんの細菌の量(円の大きさ)と割合を示している(文献2)より引用)

プロービング時の出血 (BOP)

プロービングでは、深さだけでなく、出血をどう評価するかが大切です。プロービング時の出血 (Bleeding on Probing : BOP, **A**) は、疾患の「活動性」と密接に関係しています。

「うっすら出血するのか？ あふれるように出血するのか？」「プローブを挿入後、すぐ出血するのか？ しばらくしてから出血するのか？」により炎症の強さを見分けます (**B**)。同じ深さのポケットでも、出血の量や流れ方により活動性に差が出ます。

出血量が多い場合は、チャートにシ点などを入れて要チェック部位が一目でわかるようにします (**C**)。また、排膿や根分岐部、歯肉縁下齶蝕、補綴のオーバーハングなども必要に応じて記入します。

メンテナンス時には、上記に加えて「いつも出血している部位なのか？ 急性の炎症で出血しているのか？」を見きわめ、急に出血が増えた部分を見逃さないことが重要です。歯石の取り残しや再沈着、不良肉芽組織の増殖など出血の原因を探ります。また、なかには歯根破折や根尖性歯周炎など、歯周病以外が原因の可能性もあるため、疑わしければX線写真などによる検査を行います。

全顎的に出血量が増えている場合は、ストレスや疲れなど免疫力の低下が影響していることも考えられます。このようなときは、患者さんに体調や生活環境の変化など、こまかく問診する必要があります。

See! → 2-20

プロービング情報と疾患の活動性

See! → 2-26

歯周炎との鑑別が必要な病変

A 出血の確認

プローブ挿入後, 20~30秒後の出血の有無を記入することがポイント



プロービング直後



30秒後

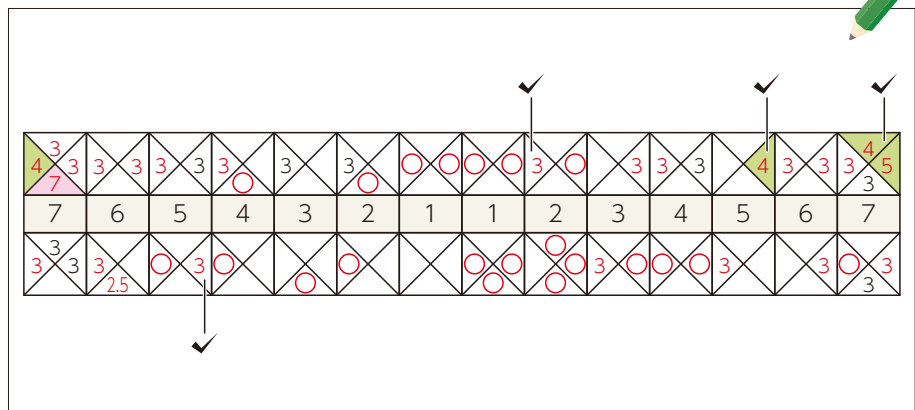
B 出血量と活動性

出血量と歯周病の活動性は比例する



出血量	うっすら	<	あふれる
出血までの時間	数秒後, 時間を置いて	<	プローブを挿入した瞬間または直後
歯周病の活動性	低い	<	高い

- 赤字・赤丸 : BOP (+)
- PPD2mm 以下は空欄
- : PPD4~6mm の歯周ポケット
- : PPD7mm 以上の歯周ポケット
- ✓ : 要チェック部位



C プロービングチャートの一例

出血量の多い部位や歯石が沈着している部位にチェックをいれる。全顎的な印象があればメモをとる

問診 サブカルテの利用

① 日常会話から有益な情報を！

効果的に問診を行うためには、歯周病のリスク要因について最低限知っておくことが必要です。あとは、患者さんの生活習慣など、教科書的ではないリスクについてどのように聴きだすかが鍵になります。しかし、一回きりの定型的なインタビューで患者さんの背景を知ることは、とてもではありませんが無理です。あらたまった問診というかたちをとらなくても、何気ない患者さんとの会話から、すこしでも有益な情報に気づけるようにアンテナを張り巡らせておきましょう。

② サブカルテを利用しよう

患者さんとの会話は、書き残しておく、患者さんとの距離を縮め、信頼関係の構築に役立ちます (A)。筆者の診療室では、歯科衛生士も歯科医師も同一のサブカルテにその日の治療内容や会話、気がついたことなどを記載して、情報を共有しています。

また、患者さんの家族関係や交友関係が把握できれば、家族や知り合いの患者さんとの会話からも何かわかるかもしれません。これには、診療室を構成しているすべてのスタッフの協力が必要です。そして、診療室としては、家族単位で患者さんとかかわっていけるよう働きかけることも大切です。

このような工夫をしながら、一人ひとりの患者さんを深く知り理解していくことが、歯周治療のみならず、歯科治療の第一歩だといえます。

Date	Problem No.	SOAP	経過記録/処置	署名
2/3	初診	S O Tr	<p>検診希望.</p> <p>chart $\begin{matrix} H \\ H \\ H \end{matrix}$ 4~5mmポケット(有) BOP(+) 歯肉腫張</p> <p>pc1.5 マーキングシート(+)</p> <p>※写真撮、X-ray, chart, P治説, PMTC, PTC.</p>	
<p>これまでの歯科の利用の仕方などから、その患者さんの健康観や、どのような歯科医療を受けてきたかがわかる。家族関係や交友関係もわかる限り記載するように努めている</p>			<p>※3年振りに歯医者に来た。ずっと来ようと思っていたが、31で歯出しなどがあってなかなか行けなく、どこの歯医者に行ったらいいかわからなかった。友達が通っているのを教えてもらった。</p> <p>※定期検診は受けたことないとのこと。治療なし。</p> <p>歯石除去もまだいぶ前にしてが、それ以来全くしてない。</p> <p>(N: X-ray説only. TBI, SRP(H))</p>	
2/27	X-ray説	S	n.p	
	TBI	O	pc1.5~2 マーキングシート(+)	※7ヶ月
	SRP	Tr	<p>TBI: 歯ブラシの当り方、角度、動かす方について</p> <p>ワンタフトブラシの当り方について</p> <p>電動歯ブラシ使用中。</p> <p>※染色, TBI, PMTC, SRP.</p> <p>SC: 2F2(Li) ZP(+)</p> <p>※8 0) 実質欠損(+)</p>	<p>who? No. 50?</p> <p>指導</p> <p>(N: 8 CR 30分)</p> <p>(DH: 再評価(5) 1H)</p>
<p>歯科医師による治療の必要を認めた場合は、わかりやすく記載し、担当医に伝えている</p>			<p>Removal of carious denture CR filling (C) (Scot. B+DC)</p>	
3/19	8	Tr		
3/23	i			
<p>キャンセル情報についても記載している</p>			<p>当院では、歯科医師も治療内容や聞き出せた内容などについて同じサブカルテ内に記載している</p>	
4/11	再評価(写)	S O Tr	<p>chart 改善(傾向) 8 8 4mmポケット残</p> <p>pc1 $\begin{matrix} H \\ H \\ H \end{matrix}$ マーキングシート(+)</p> <p>TBI: 歯ブラシの当り方(電動歯ブラシ)について</p> <p>ワンタフトブラシの当り方について</p> <p>※(5)1/2-11 X=2, F.</p> <p>※次回4月1/2-11.</p>	<p>指導</p> <p>(N: 8 4/2-11. 写説(H))</p>

A サブカルテの一例

サブカルテに、こう書かねばならないという決まったかたちはない。記入者がそれぞれに工夫してわかりやすく記載すればよい。ただし、自分だけがわかればよいのではなく、院内のほかのスタッフ(歯科衛生士のみではない)が読んでわかるように意識することが大切である

不良肉芽組織

① 不良肉芽組織とは……

歯周病により抜歯になった後、抜歯窩を搔爬したときに出てくる、モヤモヤした炎症性の組織が「不良肉芽組織（肉芽腫様組織：Granulomatous Tissue）」です（A）。*P.gingivalis*などの代表的な歯周病原性細菌は、歯周ポケット内にとどまらず、容易に歯肉上皮細胞に侵入し、歯周病の悪化を招く原因になります（B）。

不良肉芽組織が存在するか否かの判断基準は、以下のとおりです。

- X線写真やプロービングから骨縁下ポケット（垂直性の骨欠損）が確認されるとき
- 歯周基本治療後に、歯石の取り残しがないにもかかわらず、軽くプローブを入れるだけで異常に出血するとき（C）
- 宿主の抵抗力が弱く、細菌に対する感受性が高い（薄くデリケートな歯肉であることが多い）場合 など

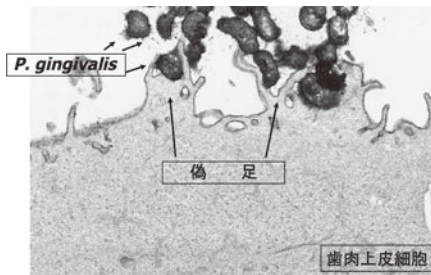
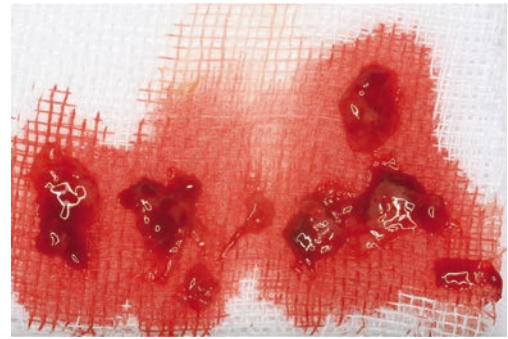
② 不良肉芽組織は除去すべき！

歯周病原性細菌の巣窟である不良肉芽組織を取らず、根面に対するアプローチだけでは、感染源を除去したとはいえません。不良肉芽組織を機械的に除去することで、歯周病の進行をくいとめるのみならず、場合によっては骨の再生が期待できます（D, E）。過去に不良肉芽組織の除去の必要性について、いろいろと議論されてきましたが、現在は不良肉芽組織が歯周病の進行や再発に大きく影響する因子として認識されています。歯周病は口腔常在細菌による日和見感染であるため抗菌薬を使って一時的に押さえ込めたとしても、いずれ再発してしまいます。

不良肉芽組織は、その存在だけで十分に歯周病を悪化させる原因となります。皆さんは、治らない歯周病を難治性と位置づけて諦めていませんか？ そういったケースのなかには、不良肉芽組織を除去することで、治癒に導けるものがあるかもしれません。

A 不良肉芽組織

歯周病が原因で保存不可とされた4の抜歯窩から、大量の不良肉芽組織が出てきた

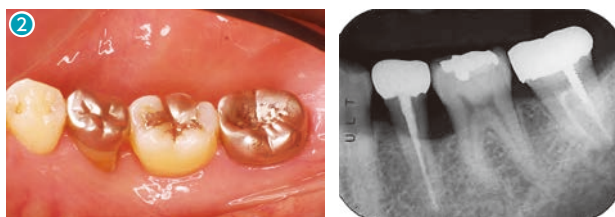
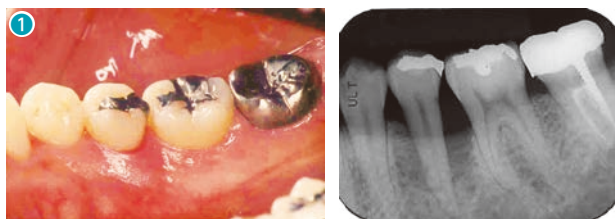


B *P.gingivalis*の歯肉上皮細胞への侵入(透過顕微鏡像)

*P.gingivalis*が歯肉上皮細胞に付着すると、歯肉上皮細胞は偽足を形成して細菌に巻きつけ、細胞内へと細菌を取り込む(大阪大学大学院予防歯科学分野・天野敦雄教授のご厚意による)

C 出血量や出血のスピードを確認する

あふれるような出血の場合は、不良肉芽組織が存在する可能性が高い



D 歯肉縁下歯石はなく、垂直性の骨吸収がある部位の不良肉芽組織を除去したケース

① 唇の遠心から多量の不良肉芽組織を除去した、② 定期的なメンテナンスにより、10年間、歯周病の再発は認められない

E 歯肉縁下歯石はないが、不良肉芽組織を除去しなかったために歯周病が悪化したケース

① 定期的なメンテナンスを行っていたが、7の近心は毎回BOP(+)で、ディプラーキングを行い様子を見ていた、② 介入の時期を誤り、10年後には不良肉芽組織が増殖し、歯周病の進行を許してしまった