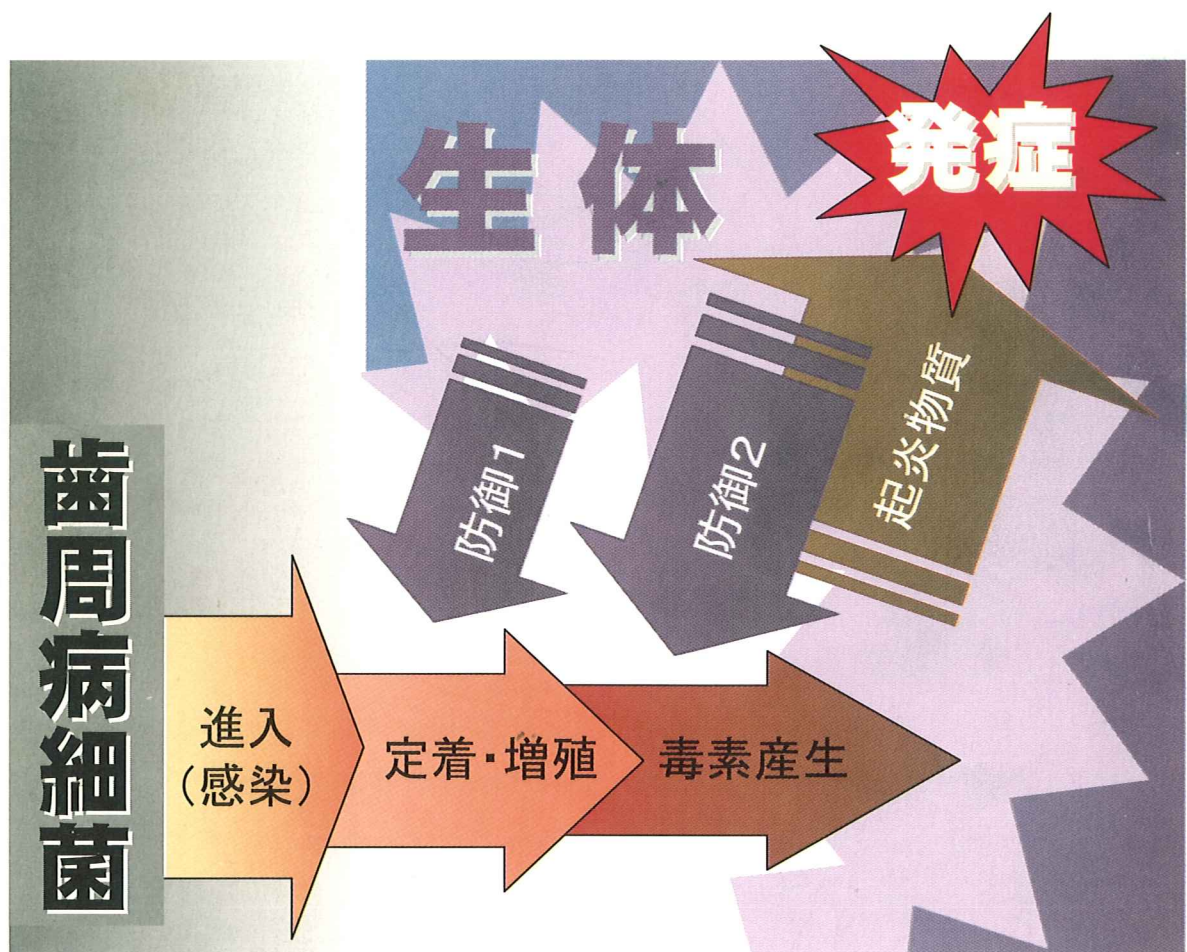


歯周病ってなあーに？

— 歯周病に関心をもつ人のために —



I 病態編2

- 1. 歯周病の概略3
- 2. 口腔内細菌6
- 3. 生体防御11
- 4. 歯周病の発症20
- 5. 他疾患への影響 ...24

II 診断・診査編29

- 1. 歯周病の分類30
- 2. 局所増悪因子31
- 3. 診査34

III 治療編40

- 1. 歯肉縁上のコントロール ..41
- 2. 歯肉縁下のコントロール ..43
- 3. 歯冠部増悪因子の除去 ..44
- 4. 歯周外科処置45
- 5. 疾患の予防とコントロール 49

[ちょっと 一言]

歯があると、歯周病になります。

歯周病になると、全身疾患に罹患しやすくなります。

歯がないと、歯周病になりません。

しかし、咬むことによる刺激がないために、学習記憶能力が低下します。

痴ほうになりやすくなります。

寝たきりになりやすくなります。

歯がある以上、歯周病とうまく付き合っていかななくてはなりません。

この本は、「歯周病ってどんな病気だろう？」という疑問に答えるために作製しました。

歯周病に関心を持つ人たちが、わかりやすいように図を中心とした構成にしています。

さらに、この本があなたにとって健康の手助けとなればと思っています。



I 病態編

- 1. 歯周病の概略
 - 1) 歯周組織の構成と役割
 - 2) 歯周病の症状
 - 3) 歯周病の初発部位
- 2. 口腔内細菌
 - 1) 口腔内細菌の形態と局在
 - 2) 歯周病細菌の生息分布
 - 3) 歯周病細菌の侵入・定着・増殖
 - 4) 歯周病細菌の毒素産生
- 3. 生体防御
 - 1) 機械的・生理的防御
 - 2) 生体防御細胞の紹介
 - 3) 生体防御細胞の連携
 - 4) 好中球の役割
 - 5) マクロファージとリンパ球の役割
 - 6) 抗体の役割
 - 7) 生理活性物質 サイトカインの特徴
 - 8) 歯周病でのサイトカイン
- 4. 歯周病の発症
 - 1) 発症までの流れ
 - 2) 歯肉の外観
 - 3) レントゲン写真での歯槽骨
- 5. 他疾患への影響
 - 1) 肺炎の誘発
 - 2) 糖尿病の増悪
 - 3) 心疾患の発症
 - 4) 低体重児出産への影響

「I 病態編」では、「口の中で何が起きているのか？」についてお話します。

構成として以下の順で進めていきます。

「1. 歯周病の概略」では 歯周組織と歯周病の症状について

「2. 口腔内細菌」では原因菌について

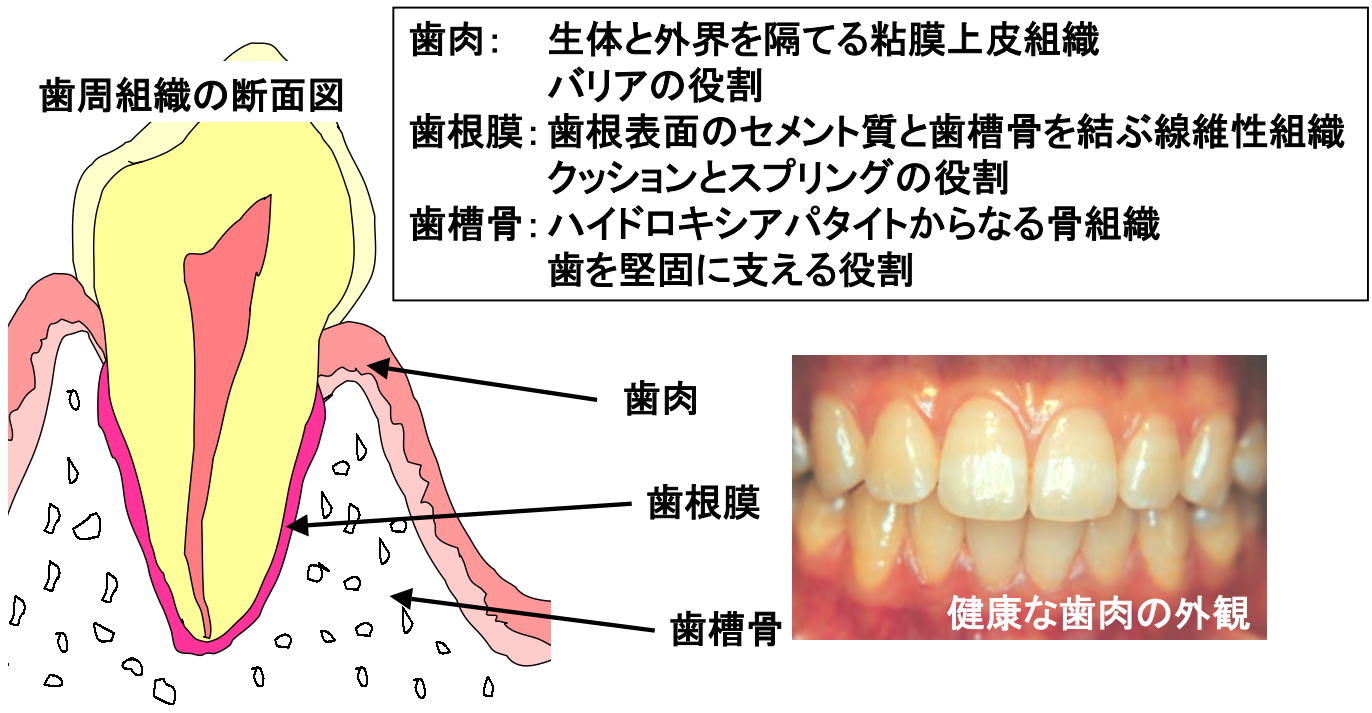
「3. 生体防御」では細菌を阻止する生体の機能について

「4. 歯周病の発症」では発症とその臨床像について

「5. 他疾患への影響」では歯周病が及ぼす全身的影響について

1) 歯周組織の構成と役割

(歯周組織: 歯肉、歯根膜、歯槽骨といった歯を支える組織の総称)



歯周病は歯周組織が破壊される疾患です。

歯周組織とは、歯を支えている組織の総称で、歯肉、歯根膜、歯槽骨から構成され、それぞれが役割をもっています。

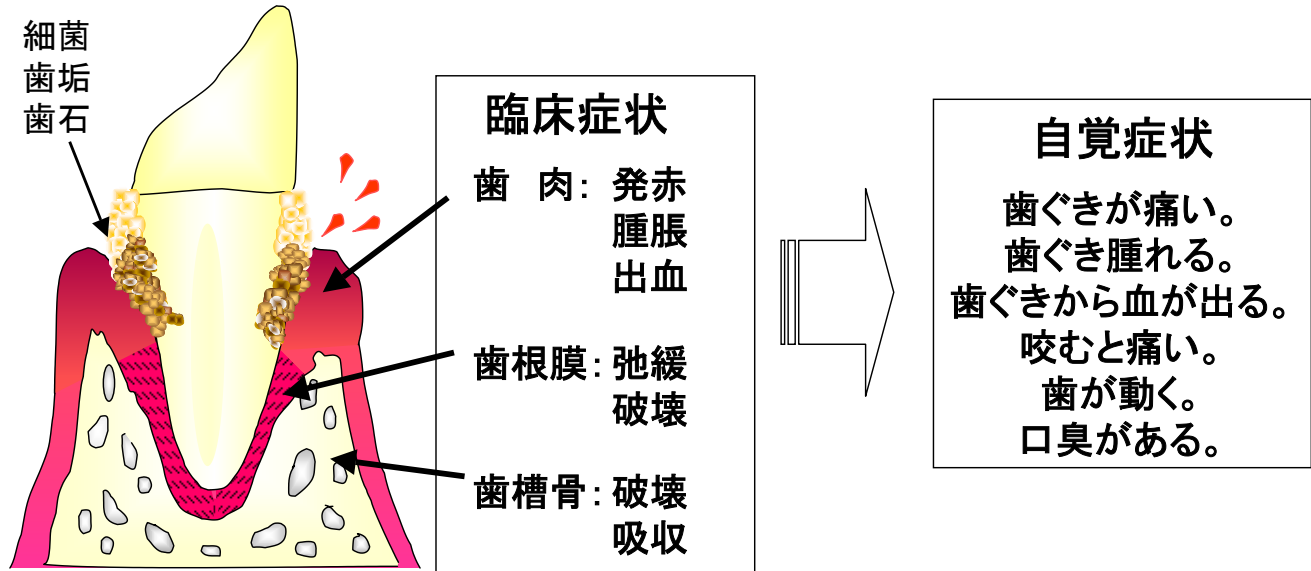
歯肉は粘膜上皮組織で、生物学的バリアとして働きます。

歯根膜は線維性組織で、衝撃を吸収するとともに歯を固定しておく役割をもっています。

歯槽骨は骨組織で歯根を堅固に保持する役割をもっています。

健康な歯周組織はきれいに見えます。健康な口腔内を維持している人は若く見えます。

2) 歯周病の症状



歯周病は慢性の病気です。

初期の症状は軽微で、気がつかないうちに進行していきます。

歯周組織の炎症や破壊の程度(臨床症状)を調べる診査があります。そして、臨床症状が進行してくると、自分自身でも意識するような症状(自覚症状)としてあらわれます。

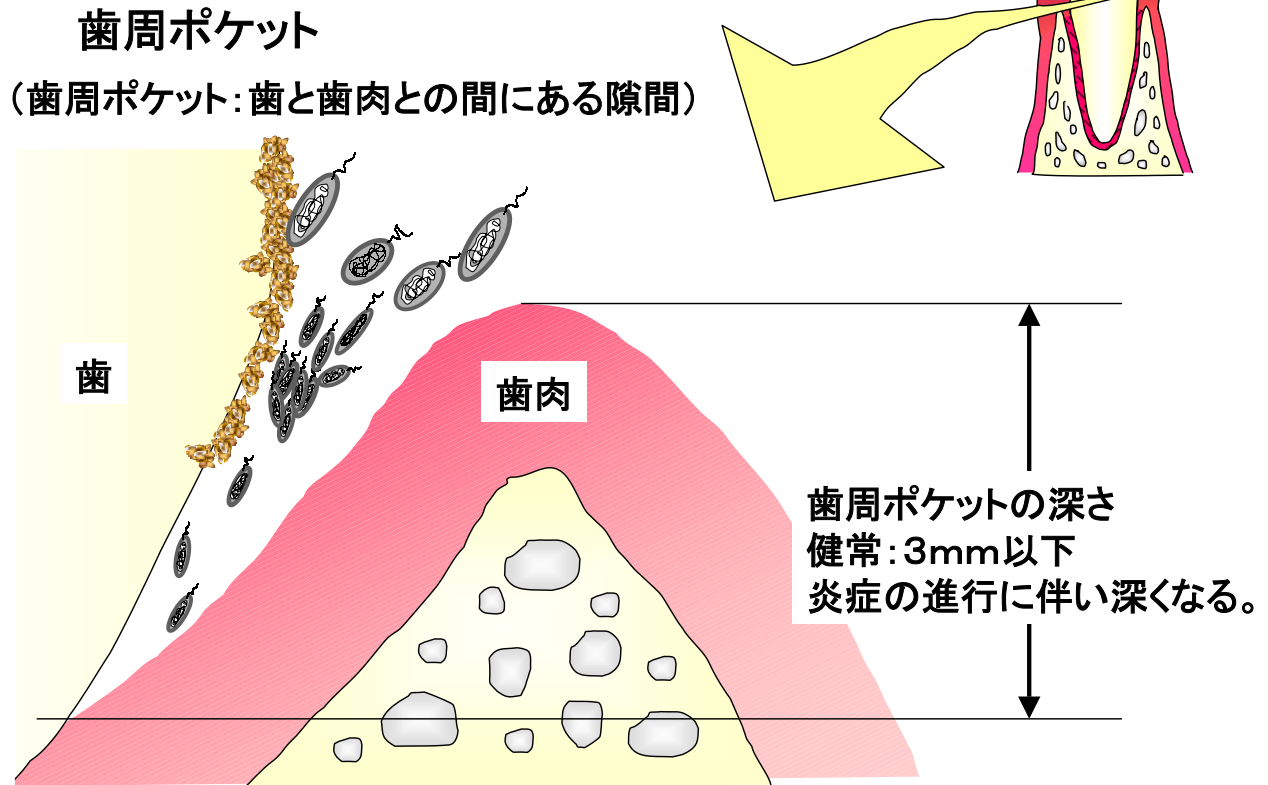
自覚症状がなくても、臨床症状の診査で「歯周病である」という人が多いようです。

「自覚症状がない」からといって「歯周病でない」というわけではありません。

臨床症状もすでに歯周組織が破壊された結果を見えています。だから、はっきりと自覚症状がでてくる頃には相当進行しています。

歯周病の診査・診断を歯周病を専門としている歯科医師のもとで受けてください。

3) 歯周病の初発部位



歯周病は感染症です。

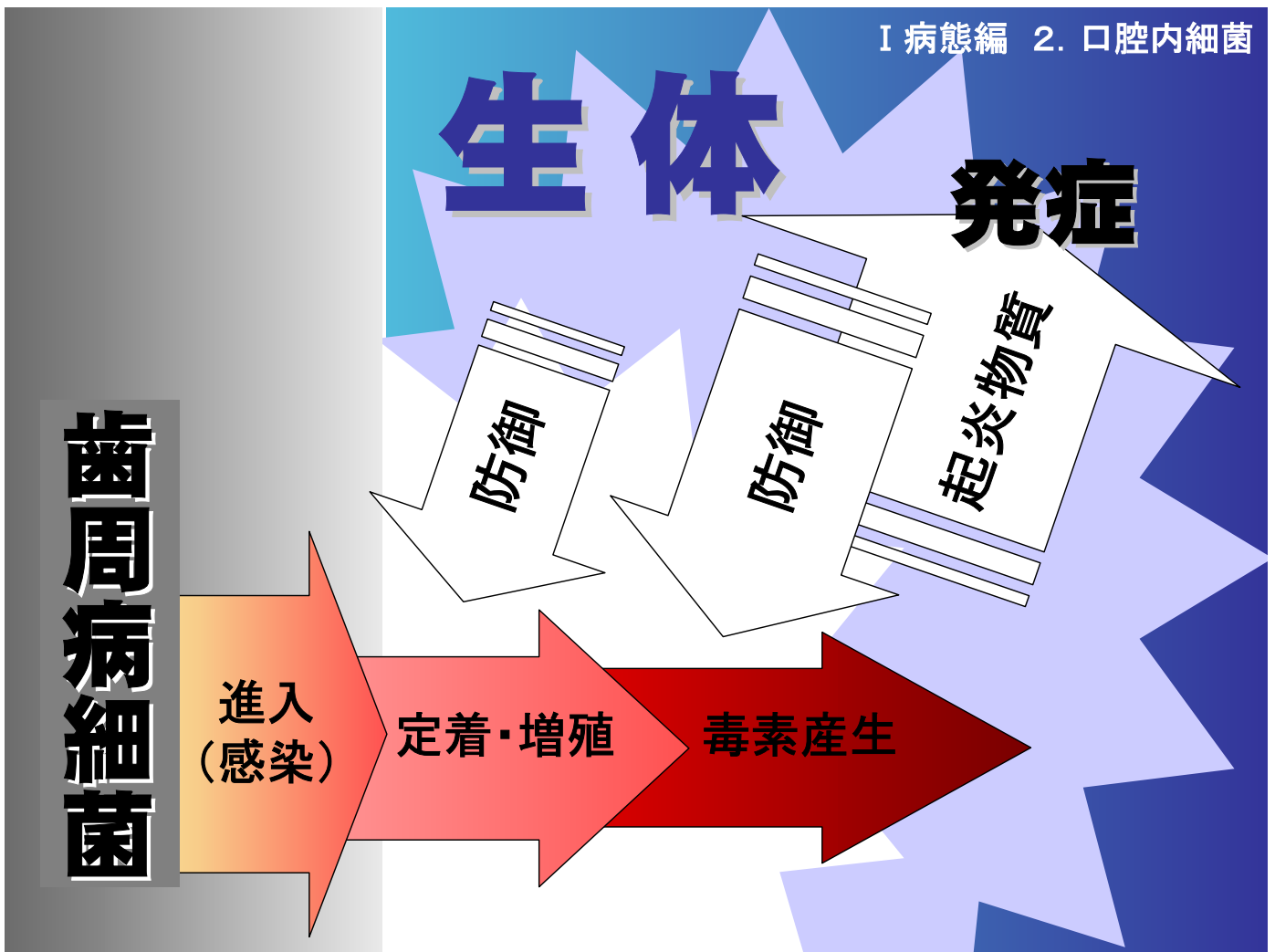
歯周病は歯周ポケットに細菌が定着することから始まります。

歯周ポケットとは歯と歯肉の間の溝です。

健康な場合でも、歯周ポケットの深さは3mmほどあります。

歯周病が進行すると、歯周ポケットはどんどん深くなっていき、格好の細菌のすみ家となります。
重度な歯周病の場合、歯周ポケットの深さは10mmを超えることもあります。

もし、全ての歯に6mmの深さの歯周ポケットがあると仮定すると、歯周ポケット内の歯肉の面積は、手のひらと同じくらいの広さになります。そして、この広さで炎症が起こっています。



細菌が体に付着、進入した時が「感染」です。

感染から発症までの期間が「潜伏期」です。潜伏期の間、細菌は生体の中で定着・増殖し、毒素産生などを始めます。

そして、生体に何らかの異常が起こった段階で「発症」です。

口の中にどのような細菌が存在するのでしょうか。

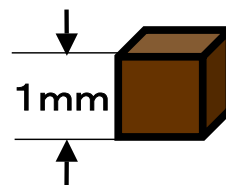
そして、生体にどのような影響を与えるのでしょうか。

「2. 口腔内細菌」では、口腔内細菌の形態と生息部位、歯周病細菌の生息分布、進入・定着・増殖、そして毒素産生の順で説明します。

1) 口腔内細菌の形態と局在



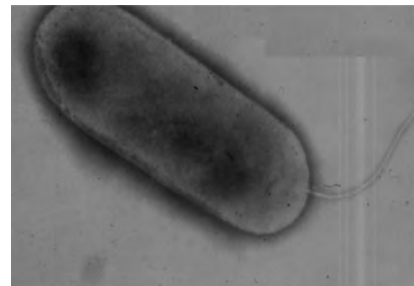
大きさ:

0.5~10 μm ($1\mu\text{m} = 0.001\text{mm}$)

1mm四方に1~10億個

生息部位と細菌の種類:

歯周ポケット:	球菌 桿菌 らせん状菌
歯の表面:	球菌 桿菌
舌表面:	球菌
頬粘膜:	球菌



細菌(桿菌)の電顕写真

口腔内細菌を形状で見ると、球状、桿状(かんじょう)などがあります。桿状は、短い棒状のものです。らせん状のスピロヘーターとか細長く動き回っている菌もあります。

大きさは約0.5~10 μm (マイクロメートル)です。1mm四方の大きさに10億個ほど入ります。

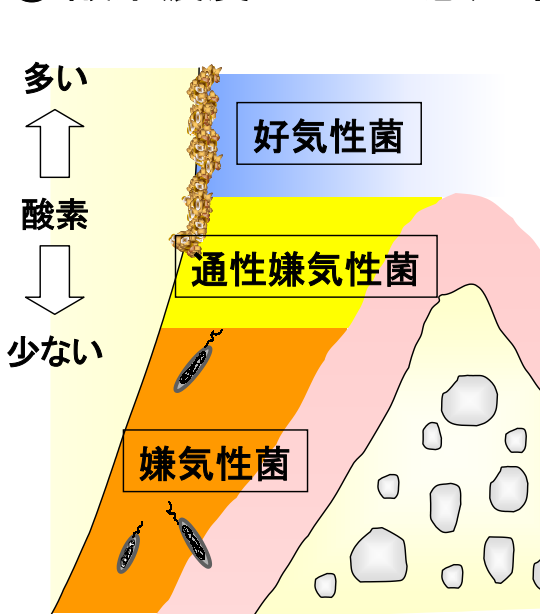
生息部位は、主として歯周ポケットと歯の表面です。舌や頬粘膜にも少量が生息します。

歯の表面、舌表面や頬粘膜に生息する細菌は主として球菌です。

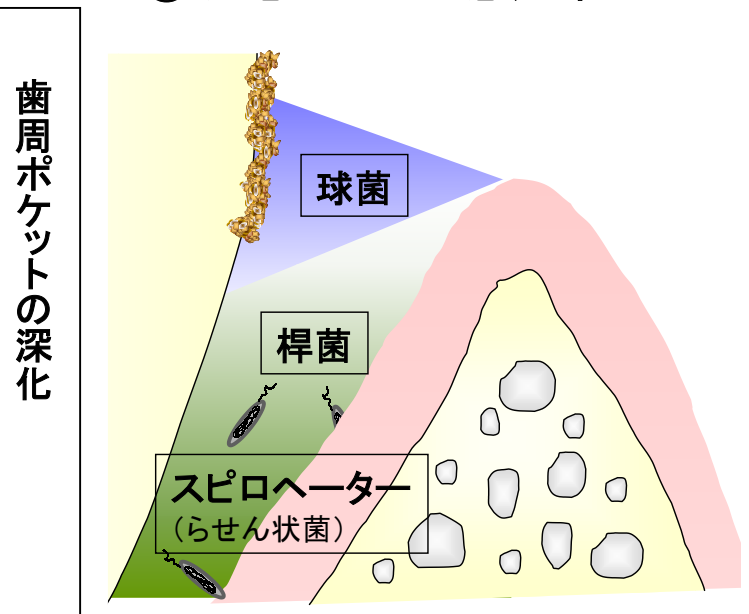
一方、歯周ポケットに生息する細菌は、球菌、桿菌、らせん状菌と多種多様です。

2) 歯周病細菌の生息分布

① 酸素濃度による生息分布



② 形態による生息分布



歯周ポケット内に生息する細菌は、分布に特徴があります。

歯周ポケット内の細菌は蓄積されてくると、好気性、通性嫌気性、嫌気性と酸素濃度に依存して生息するようになります。形態でいうと、歯周ポケットの深化に伴い球菌が減少し、桿菌やスピロヘーターが増えてきます。

わずか数ミリの深さでも歯周ポケット内の酸素濃度は1%以下になり、嫌気性の細菌が増殖しやすくなります。

こうして歯周病の原因菌(歯周病細菌)のすみ家が完成することになります。

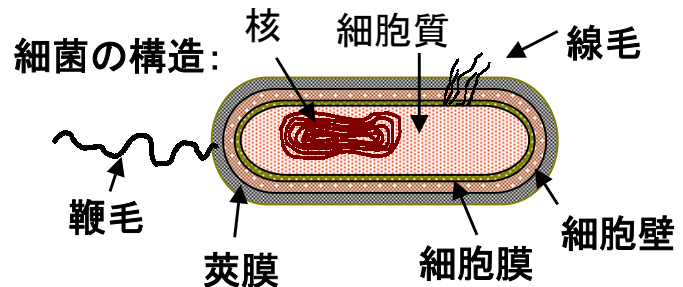
歯周病細菌とは、歯周病の発症や進行の原因となる細菌たちの総称です。歯周病を引き起こす細菌、悪化させる細菌、いろいろな細菌がいます。

用語: 好気性細菌(酸素が存在する環境でのみ生活が可能な細菌)

嫌気性細菌(酸素が存在する環境では生活が困難な細菌)

3) 歯周病細菌の進入・定着・増殖

進入経路： 接触感染



定着のための構造物：

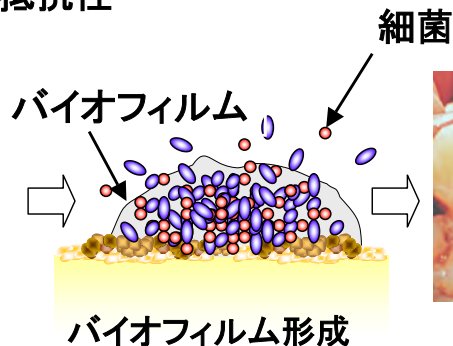
鞭毛：直進や回転などの運動機能

線毛：細菌どうしの接合、生体への付着機能

荚膜：生体や抗生剤に対する抵抗性

増殖：

7～60分
2倍



歯周病細菌の増殖までの過程を説明します。

感染は人から人への接触感染です。食生活が確立するころには感染しています。

細菌の中には、鞭毛(べんもう)、線毛(せんもう)や荚膜(きょうまく)をもつ細菌がいます。これらの構造物は定着に重要な役割を果たしています。

鞭毛は旋回運動することで細菌の積極的な移動を可能にします。

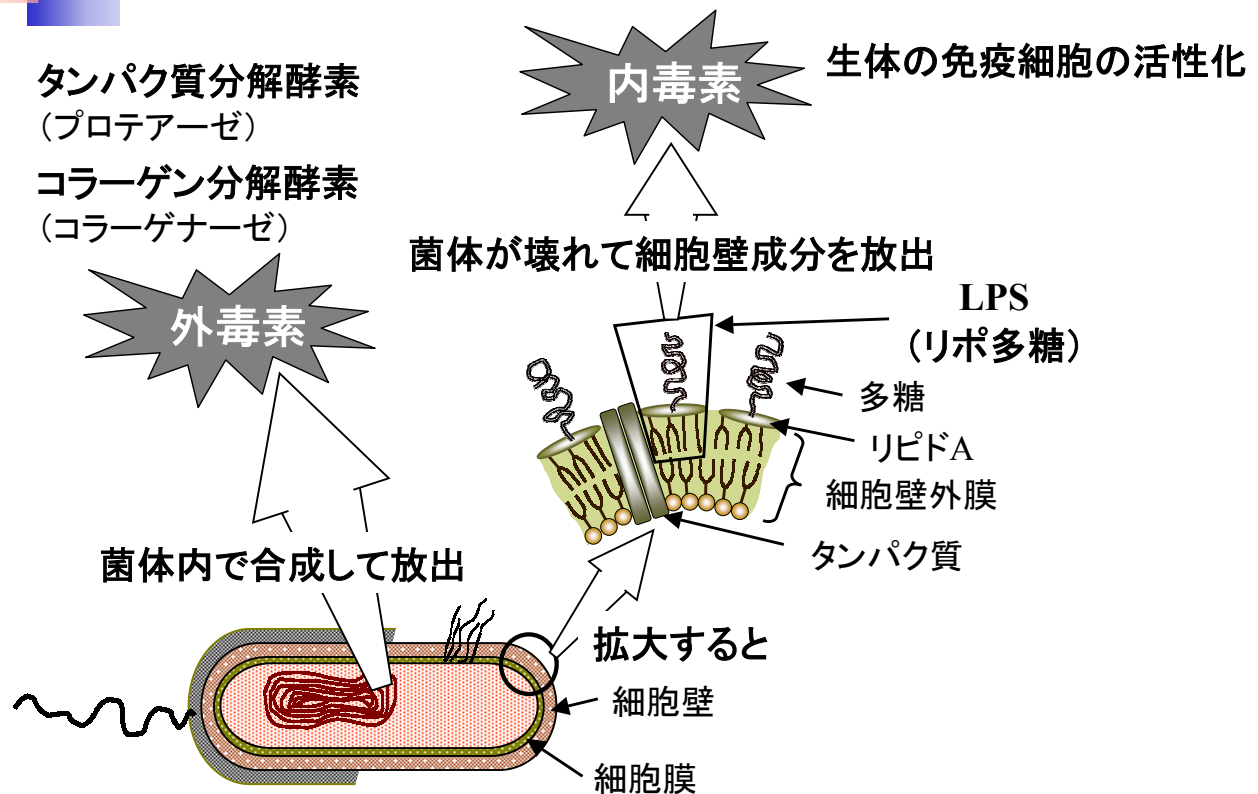
線毛は細菌同士を引き寄せたり、生体に付着したりする機能をもっています。

荚膜は生体の攻撃や抗生剤などから細菌自身を守る働きがあります。

細菌の増殖は、十分な栄養があれば、1時間足らずで2倍なることが可能です。

定着した細菌は、さらに抵抗性を持つ菌体外物質(バイオフィルム)を作り増殖し、成熟してプラーク(歯垢)という見える形になっていきます。

4) 歯周病細菌の毒素産生



細菌の病原性は毒素によって決まります。この毒素には外毒素と内毒素があります。

外毒素は細菌の内部から分泌されます。

外毒素は生体に害を及ぼす物質で、生体細胞を傷害したり、破壊したりします。

歯周病細菌が出す外毒素は、主としてタンパク質やコラーゲンの分解酵素です。

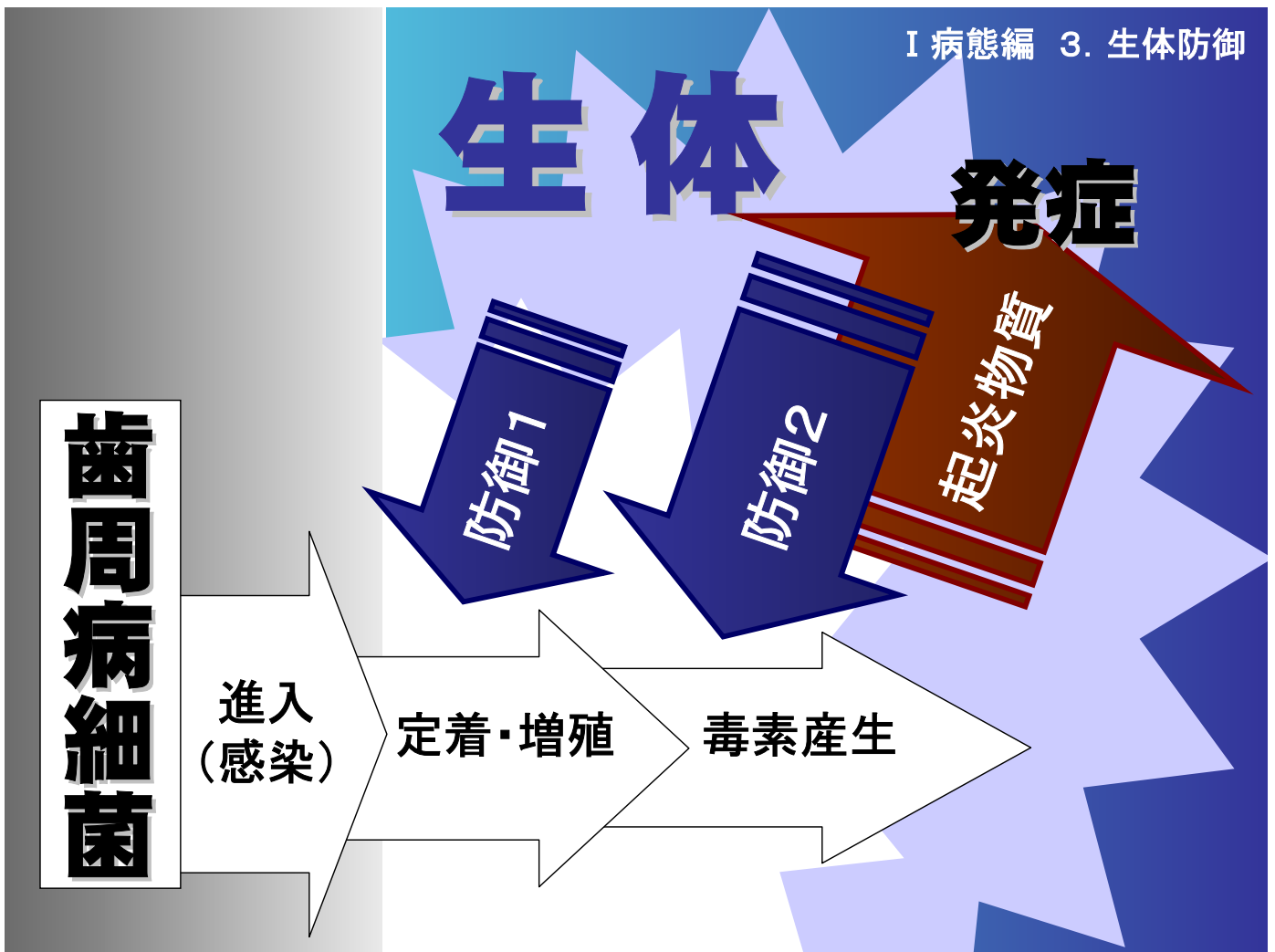
外毒素として、赤痢菌や破傷風菌の神経毒、コレラ菌や大腸菌の腸管毒が有名です。

一方、内毒素(LPS)は細菌の外膜です。

内毒素は、微量であれば、生体にとって細菌進入を知る手がかりとなり、生体の免疫細胞を活性化し、有用に働きます。

しかし、多量であれば、炎症を引き起こし、障害性に働きます。

すなわち、内毒素は生体にとって良くも悪くも働くものといえます。



生体は簡単に細菌の進入を許しているわけではありません。

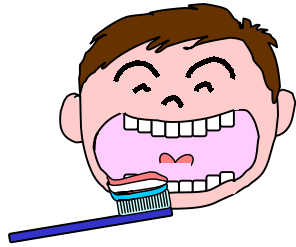
まず、生体防御として機械的・生理的防御があります(防御1)。

その防御を破って、生体に侵入した細菌には、生体防御細胞が阻止を図ります(防御2)。

「3. 生体防御」では、機械的・生理的防御を示した後で、生体防御細胞について説明します。

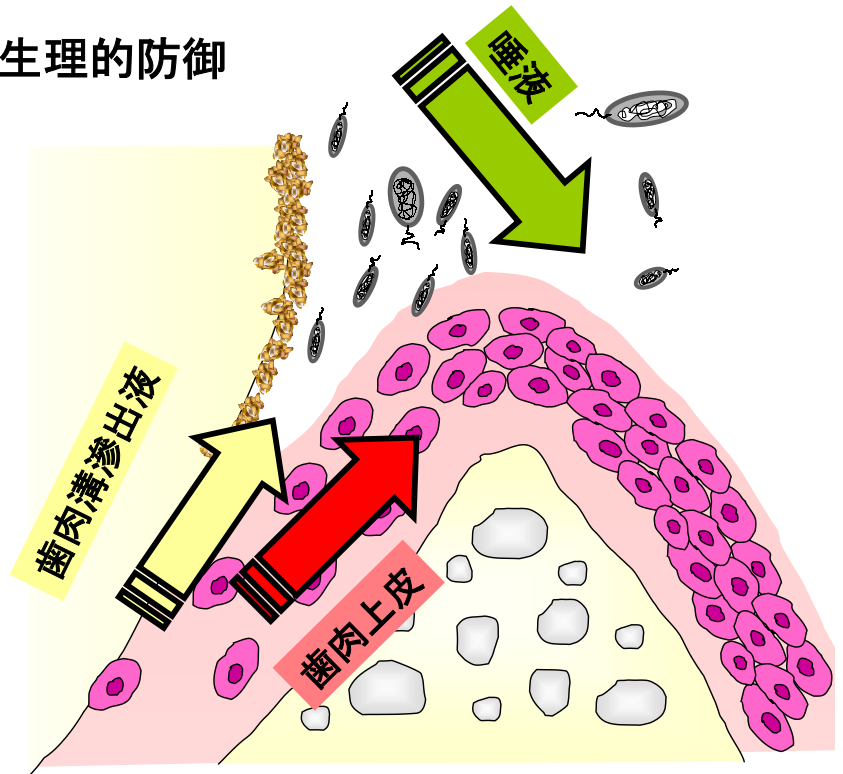
1) 機械的・生理的防御

機械的防御



プラークの染色

生理的防御



機械的防御は、もちろん歯磨きです。

歯磨きによる除去は、やわらかい食物を摂取している現代人には欠かせないことです。

頬粘膜や舌の動きも機械的除去として役立っています。

生理的防御は、主として3つ(唾液・歯肉溝滲出液・歯肉上皮)です。

唾液は抗菌物質を含んでいて、細菌を洗い流します。

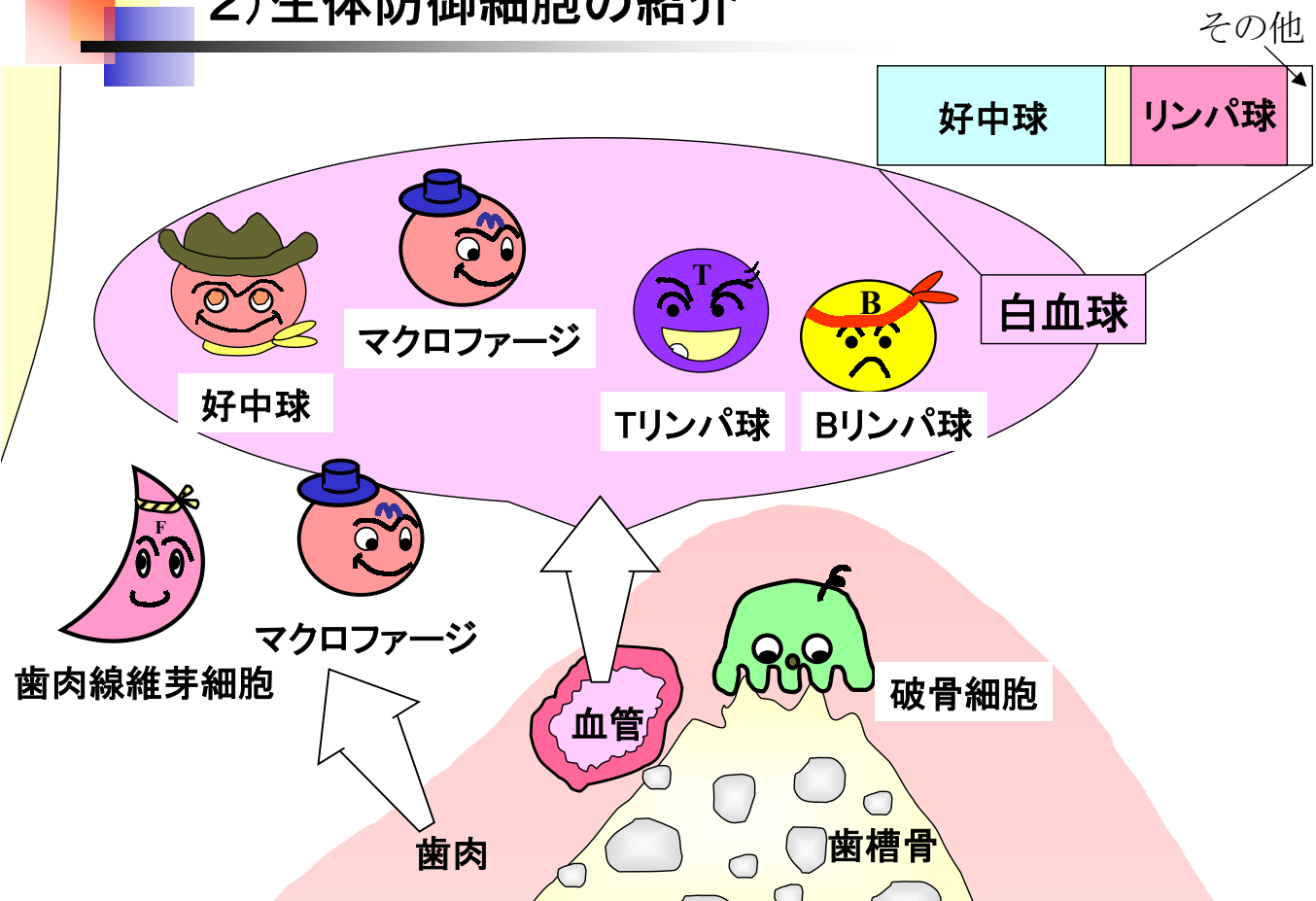
唾液は1日に1～2リットル分泌されています。

歯肉溝滲出液も各種酵素を含んでいて、歯周ポケット内の細菌を洗い流します。

歯肉溝滲出液は歯周ポケット内部を1分間で満たす程度の割合で分泌されています。

歯肉上皮は細菌の攻撃を受けても、新しい細胞の供給のスピードが極めて速いため、細菌の進入をくい止めるバリアとして働きます。

2) 生体防御細胞の紹介



機械的・生理的防御を超えて生体内に侵入した細菌に対して生体防御細胞が働きます。

ここでは、生体防御細胞の名前を紹介します。

細菌侵入に対して、最初に働くのが歯肉を構成する歯肉線維芽細胞と歯肉組織中にあるマクロファージです。

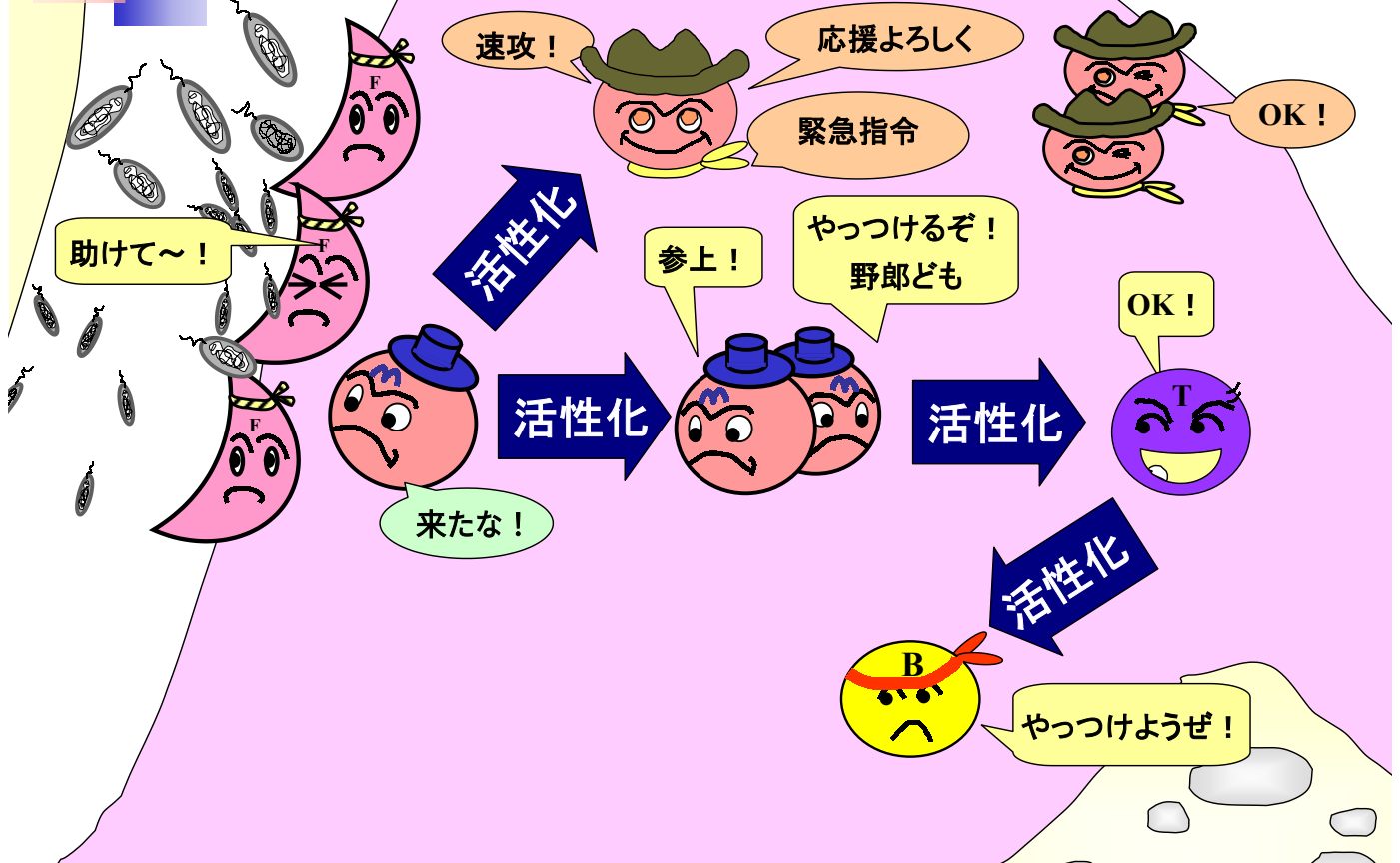
次に血管から送られてくるのが好中球、マクロファージ、リンパ球です。リンパ球にはTリンパ球とBリンパ球があります。

これら好中球、マクロファージ、リンパ球は、血液の中の白血球に含まれます。

破骨細胞は防御役とはいいがたいのですが、ここで名前だけ紹介しておきます。

(マクロファージはその活動や存在する部位によって名前が変わりますが、ここでは全てを含めて「マクロファージ」と表現しました。)

3) 生体防御細胞の連携



生体防御細胞は相互に連携して働きます。

まず、歯肉線維芽細胞は細菌に対するバリアとして働いています。

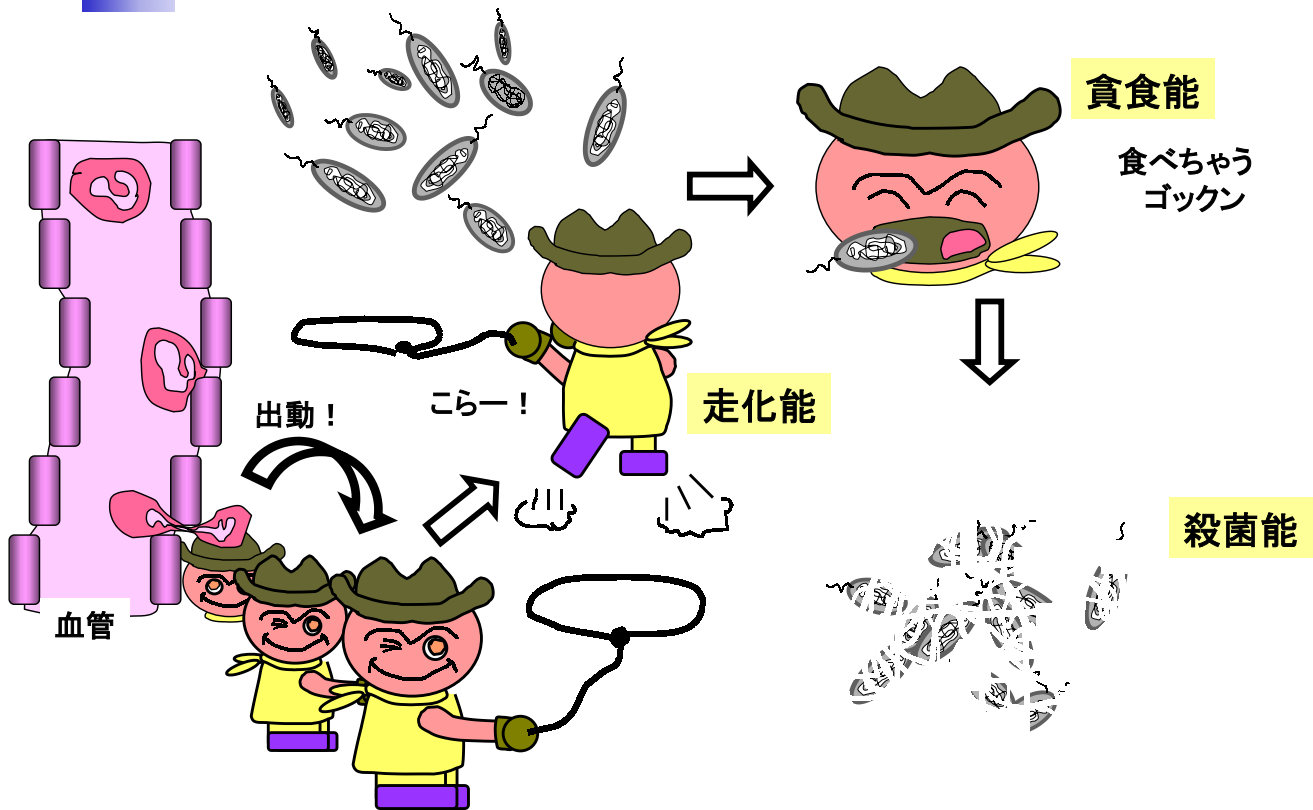
バリアを超えた細菌はマクロファージが捕らえます。そして細菌侵入の情報を発信します。

マクロファージが出す細菌侵入の情報に、好中球が即座に反応します。血管内を巡回している好中球はすぐに出動するとともに、仲間の好中球を招集します。

少し遅れて、細菌進入の情報に他のマクロファージやリンパ球も反応します。マクロファージ、Tリンパ球、Bリンパ球と活性化していきます。

このあと好中球の働きとマクロファージとリンパ球の働きをもう少し詳しく紹介します。

4) 好中球の役割



好中球の役割は、侵入した細菌をやっつけることです。

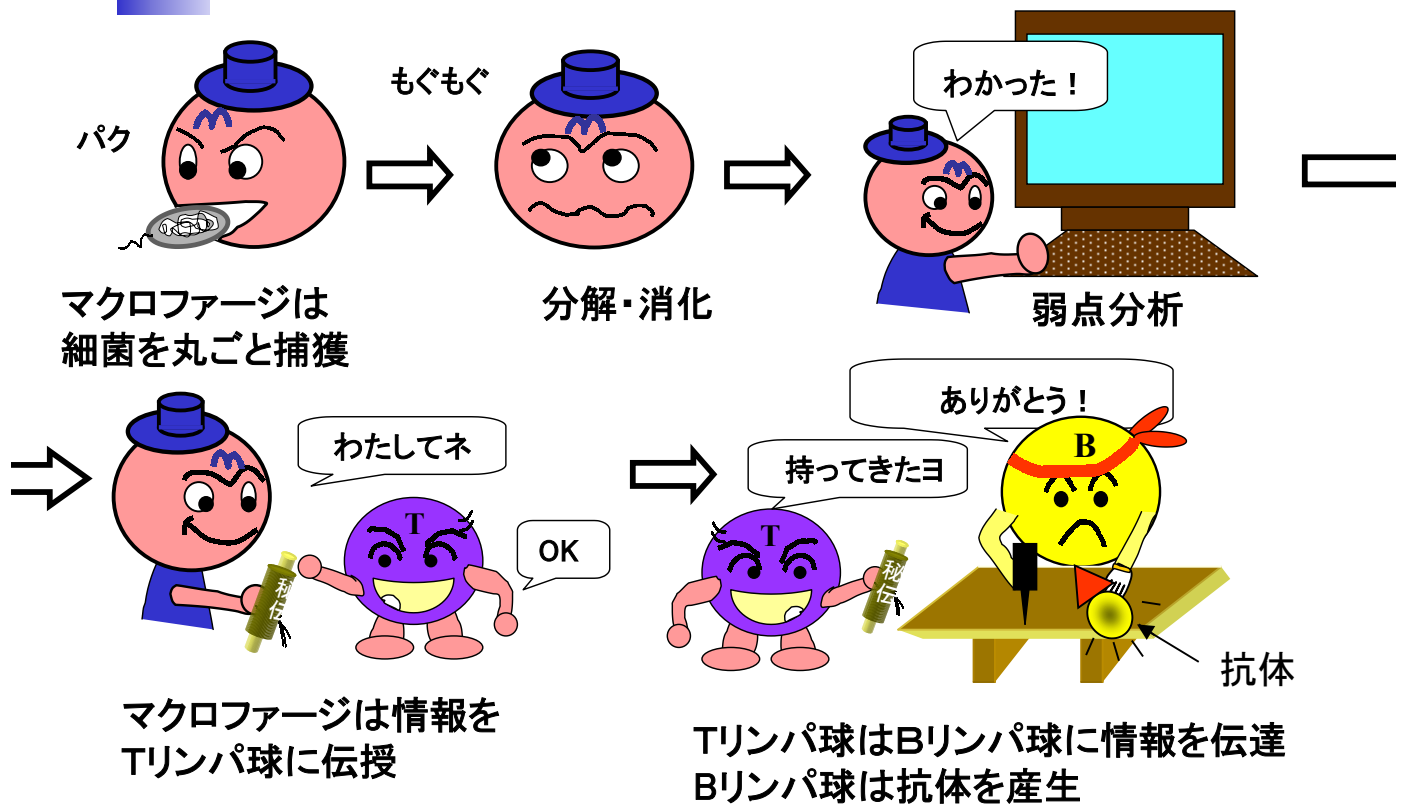
好中球は血管の中を巡回していて「細菌がいる」という情報を受けると、血管から出てきて、標的の細菌に向かって進んで(走化能)、細菌を丸ごと取り込んで(貪食能)、細菌を破壊して(殺菌能)、役割を終えます。

好中球は数時間で一生の働きを終えるので、速攻で働きます。すぐに出動できる好中球は戦いのプロといえます。この戦いのプロの能力は、走化能、貪食能、殺菌能で決まります。

そして、好中球の戦いを支えるのが次に説明するマクロファージとリンパ球です。

ちなみに、好中球の走化能、貪食能、殺菌能といった能力にも、マクロファージやリンパ球の能力にも個人差があります。この能力の差が、病気になりやすいかどうかを決めています。

5) マクロファージとリンパ球の役割



マクロファージとリンパ球は連携して働きます。

マクロファージも細菌を取り込んで破壊します。特徴的なところは、細菌特有の内毒素から細菌の情報を得て、Tリンパ球に提示することです。

Tリンパ球はこの情報をBリンパ球に伝えます。

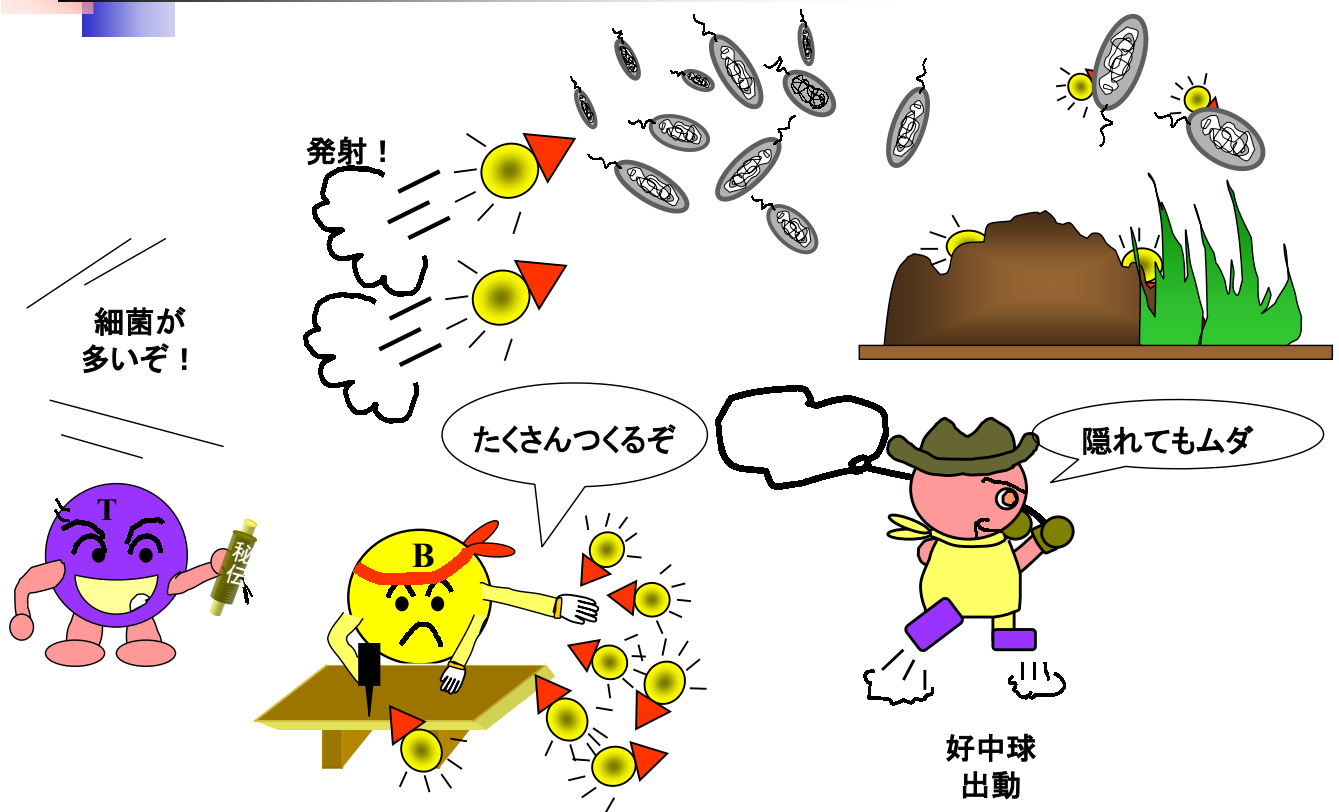
そして、Bリンパ球はこの情報をもとに抗体を作ります。

マクロファージは組織中に数ヶ月間生存し、長期監視活動をおこなっています。細菌との戦いにたとえると、マクロファージは暗号解読係を抱えた前線の戦闘部隊、Tリンパ球は伝令係、Bリンパ球は後方の武器生産係といえます。

こうして作られた抗体は細菌を破壊していくためになくてはならないものです。

次に抗体について説明します。

6) 抗体の役割



抗体は細菌にくっつきます。抗体が付いた細菌は、好中球が捕らえやすくなり（オプソニン効果）、効率よく細菌に対処できるようになります。

抗体を産生するまでの一連の作業には時間がかかります。

予防接種やワクチンは、少量の抗原（病原体の特徴的部分）を体内に入れて、病原体の情報を漏らし、あらかじめ抗体を作っておくことです。

ひとつの抗原に対して1種類の抗体が作られます。

1対1の関係です。ある抗体は、他の病原体には役立ちません。インフルエンザワクチンに「はずれ」があるのは、あらかじめ予想して接種したワクチン（抗原）が流行したウイルスと違ったため、生体の中で用意していた抗体が役に立たないためです。

抗体の量は抗原の量に比例して増えます。ただ、細菌がゼロになっても、抗体はゼロになるとは限りません。少し残しておいて臨戦体制を整えておきます（獲得免疫）。

7) 生理活性物質 サイトカインの特徴

サイトカインの特徴

役割：細胞間の情報伝達
 産生細胞：生体防御細胞など
 標的細胞：産生細胞の周囲の細胞
 作用：微量で作用

主なサイトカインの種類

炎症性サイトカイン

IL-1 IL-6 IL-8 TNF- α

抗炎症性サイトカイン

IL-4 IL-10

生体防御細胞同士の情報伝達を「活性化」と表現してきました。

ここで「活性化」を担う生理活性物質について紹介します。

生理活性物質にはサイトカインとホルモンがあります。どちらも細胞間の情報伝達という役割を持ち、微量で作用します。

サイトカインはいろいろな細胞から産生され、比較的産生細胞の周囲の細胞に作用します。

一方、ホルモンは産生臓器があり、血行性に遠隔の標的細胞に働きます。

歯周組織局所で産生されるサイトカインには、炎症を起こす方向に作用する(炎症性サイトカイン)としてIL-1、IL-6、IL-8、TNF- α があります。炎症を抑える方向に作用する(抗炎症性サイトカイン)としてIL-4、IL-10があります。

サイトカインは歯周病の発症と進行、そして全身疾患に大きい影響を与えています。

用語: IL-1(インターロイキン1) TNF- α (腫瘍壊死因子 α)

8) 歯周病でのサイトカイン

細菌の内毒素の増加

生体防御細胞の活性化

炎症性サイトカインの増産

例) 炎症時の各生体防御細胞のサイトカイン産生と反応



細菌由来の内毒素が過剰に増加し、炎症が起こっていく場合を例にして説明します。

まず、内毒素の増加に対してマクロファージが、 PGE_2 、IL-1、IL-6、IL-8、 $\text{TNF-}\alpha$ を産生し、他の生体防御細胞を活性化します。

活性化されたTリンパ球やBリンパ球は増殖し、IL-1、IL-6を産生します。そして、Bリンパ球は抗体を産生します。

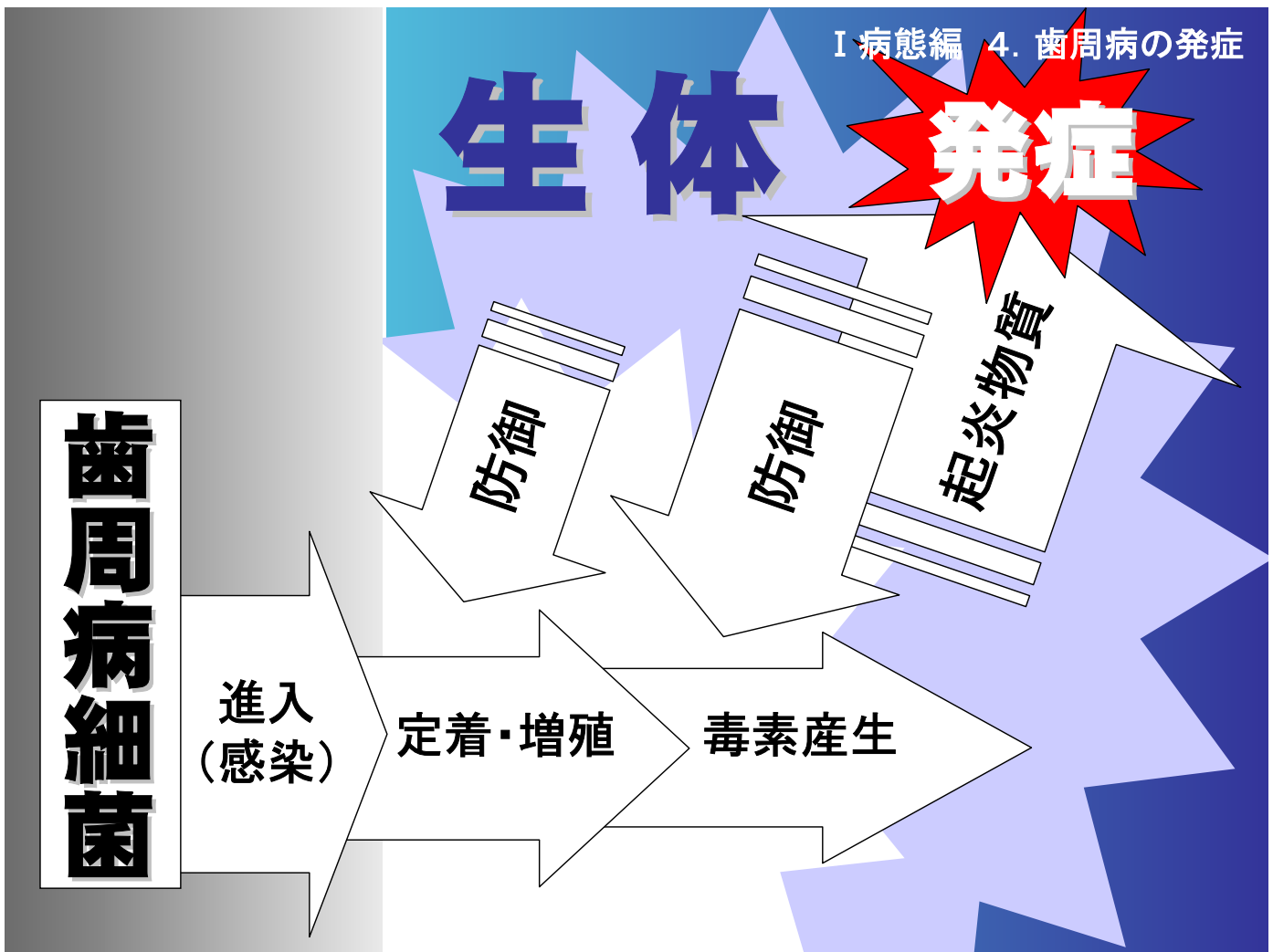
ここで重要なことは、炎症性サイトカインが過剰に産生されるということです。

過剰に産生された炎症性サイトカインは、歯肉線維芽細胞や破骨細胞を活性化します。

活性化された歯肉線維芽細胞はコラーゲナーゼを産生し、歯肉組織を破壊します。

活性化された破骨細胞は歯槽骨の吸収を開始します。

用語: PGE_2 (プロスタグランジン E_2)

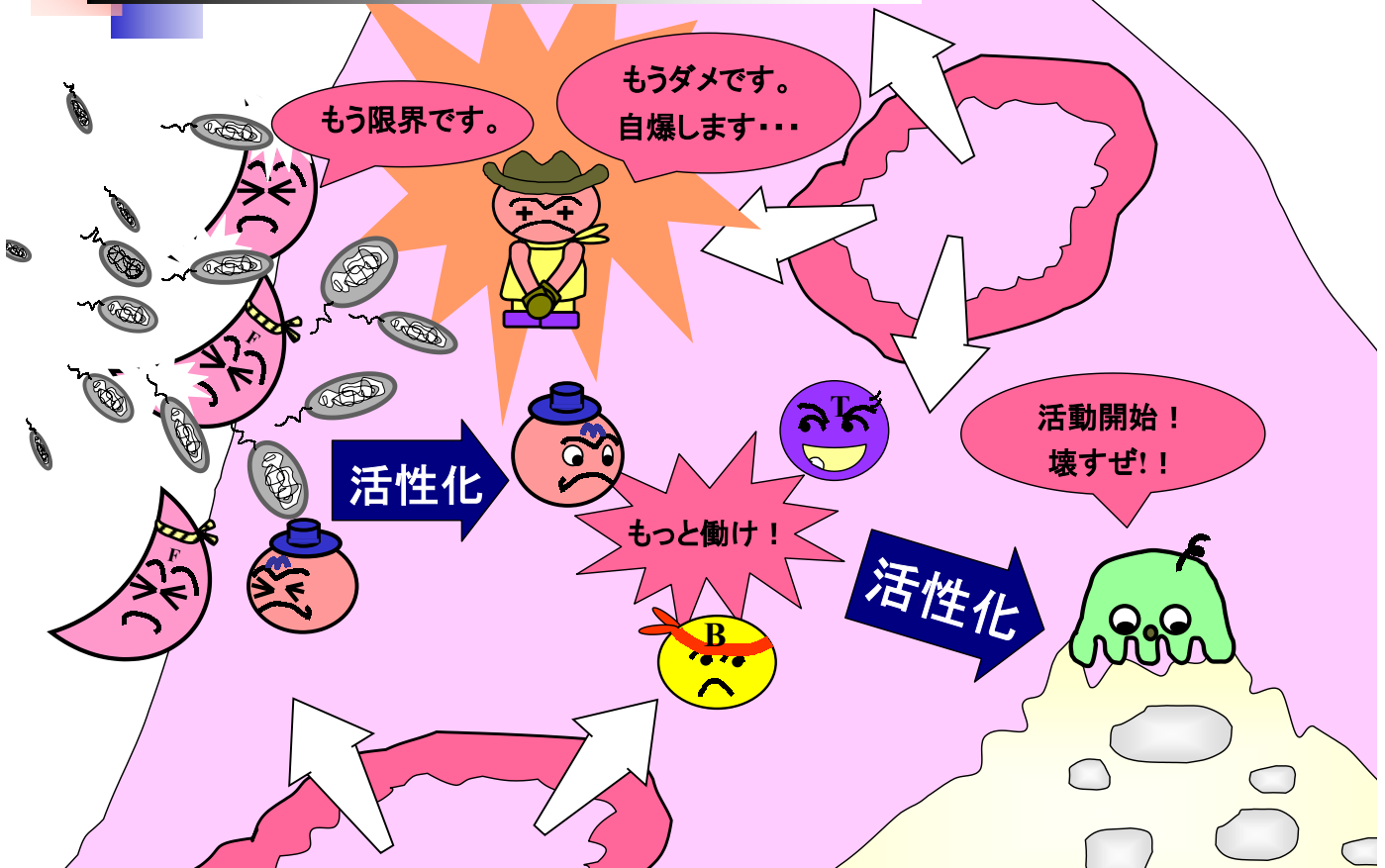


細菌感染の持続が防御を超えてしまうと、細菌の生体内増殖や毒素産生によって生体はダメージを受けます。そして、生体自身が産生するサイトカインなどによってもダメージを受けます。いわゆる発症です。

これまで、細菌レベルや生体の細胞レベルでの反応を説明してきました。

「4. 歯周病の発症」では、発症の状態を臨床的に説明します。

1) 発症までの流れ



生体の反応を症状とあわせて見てみましょう。

歯周ポケット内で増殖した細菌は、多量の代謝産物を出します(口臭がある)。

多量の細菌やコラーゲナーゼによって傷ついた歯肉上皮組織は、脆弱化して出血しやすくなります(歯ぐきから血が出る)。

好中球、マクロファージやリンパ球を供給するために、血管が拡張して血液が組織中にどんどん送り込まれ、歯肉は赤く腫れた状態になります(歯ぐきが腫れる)。

活性化されすぎたり、仕事を終えたりした好中球は、自らを破壊して膿(うみ)となります(口臭がある・膿がでる)。

破骨細胞による歯槽骨の破壊が始まり、歯の支えが少なくなります(歯が動く)。

歯が動くようになると、細菌感染に加え機械的な破壊も加わるので、歯周組織の破壊は急速に進行し、歯は元の位置にとどまることができなくなります(咬むと痛い)。

疼痛や発熱等といった症状もこれらが複合して起こってきます。

2) 歯肉の外観



健康な歯肉



初期の歯周病の歯肉



増殖性の歯肉



易出血性の歯肉

歯周病になると、歯ぐきはどう変わるでしょう？

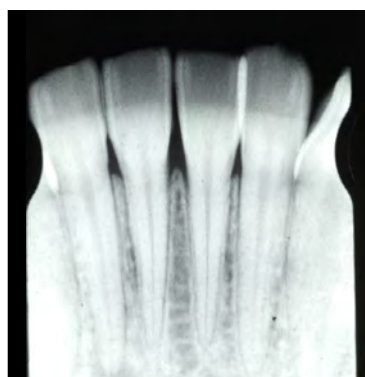
口腔内写真による歯肉の外観を示します。健康な歯肉と比べてみましょう。

ポイントは、

- ① 健康な歯肉は、歯と歯の間の歯肉のラインがスムーズです。
逆に炎症があると、ふっくらとした形になります。
- ② 健康な歯肉は、赤みが周りと一緒にです。
逆に炎症があると、歯と接する所の赤みが強くなります。

増殖性の歯肉と易出血性の歯肉は極端な例を示しています。このポイントを元に自分自身の歯肉を見てください。

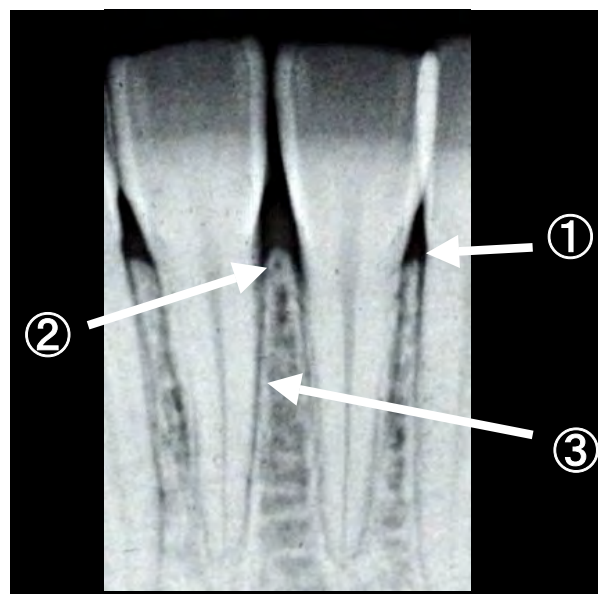
3)レントゲン写真での歯槽骨



健康な歯槽骨のレントゲン像



重度歯周炎のレントゲン像



レントゲン読影のポイント

- ①歯槽骨の高さ
- ②歯槽骨の頂点の硬化
- ③歯根膜腔の幅

次に歯槽骨の状態はどう見えるでしょう？

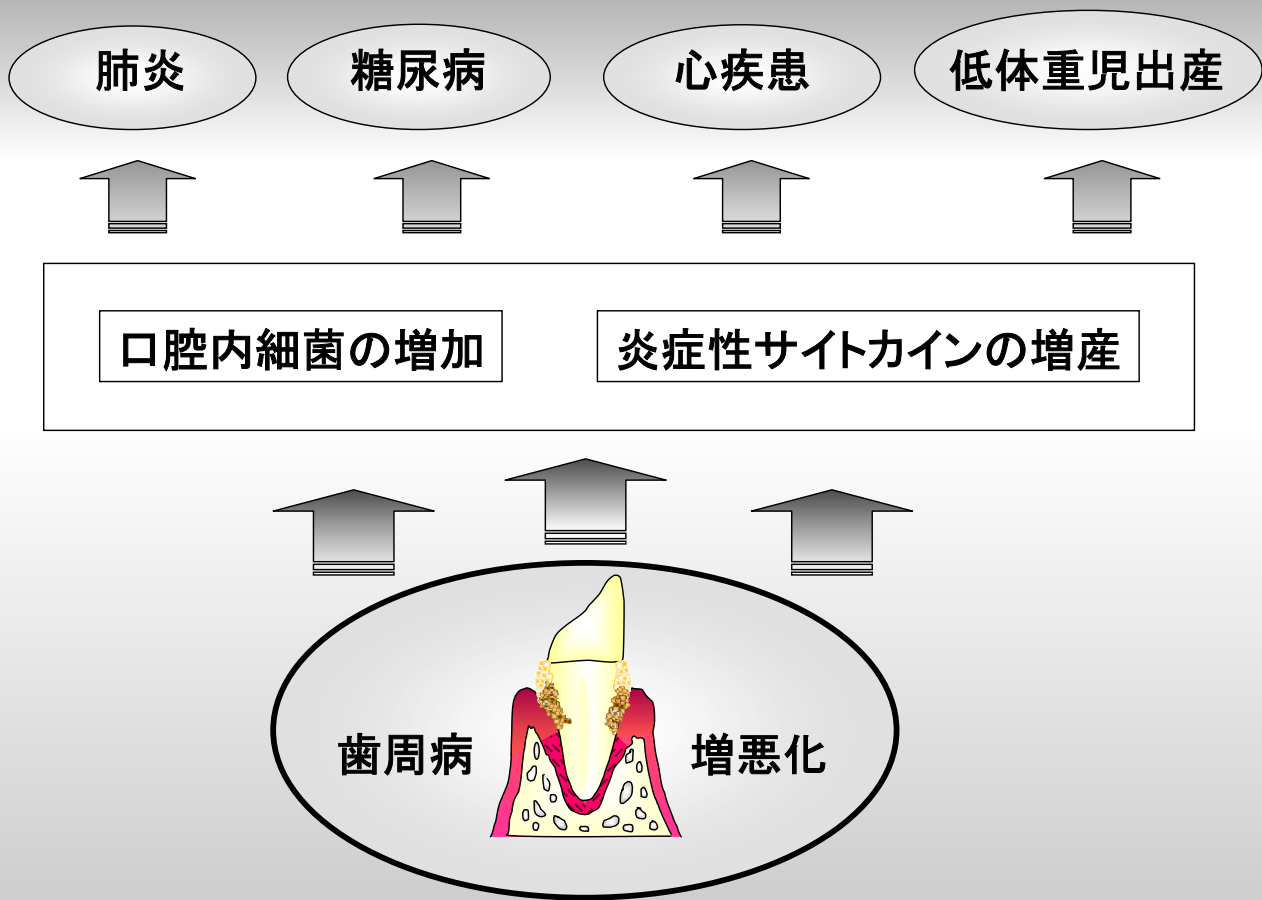
レントゲン写真を示します。歯の周りに網目状に見えるのが歯槽骨です。

歯槽骨に吸収や破壊がない場合は、

- ① 歯槽骨の高さは、歯がくびれている所から少しだけ下に位置しています。
- ② 歯槽骨の頂点(表層部)は、硬化しているので、白色がくっきりとした線状に見えます。
- ③ 歯根と歯槽骨のすきま(歯根膜の部分に相当)は、均一の幅の黒く抜けた細い線状に見えます。

歯周病によって歯槽骨の吸収や破壊が進行してくると、

- ① 歯槽骨の高さがどんどん下がってきます。
- ② 歯槽骨の頂点の白い線が消えてしまいます。
- ③ 歯根と歯槽骨のすきまの黒い部分の幅が開いてきます。



歯周病が増悪してくると、その影響は口腔内にとどまりません。

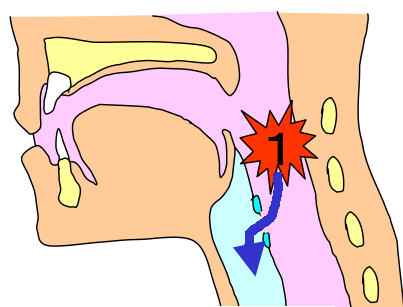
口腔内で増殖した細菌は、気道を通じて直接気管や肺に移動します。また、歯周組織内に進入した細菌は、血行性に全身に移動します。

歯周病の増悪によって量産されたサイトカインも、血行性に全身に移動します。

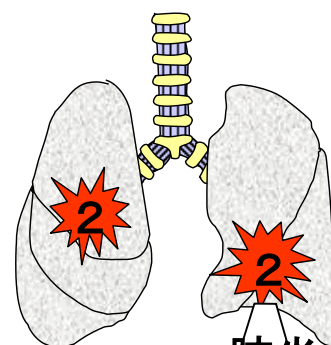
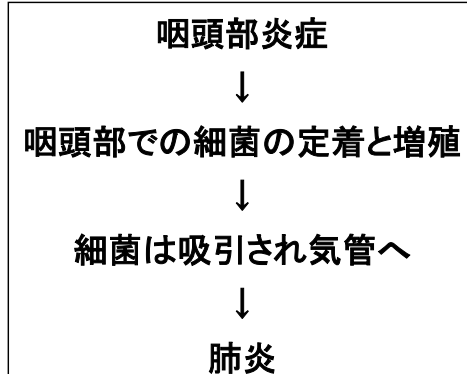
これらの細菌やサイトカインは、他の疾患の増悪因子となります。肺炎、糖尿病、心疾患、低体重児出産とさまざまなことに影響を及ぼします。

「5. 他疾患への影響」では、それぞれの疾患への影響についてお話します。

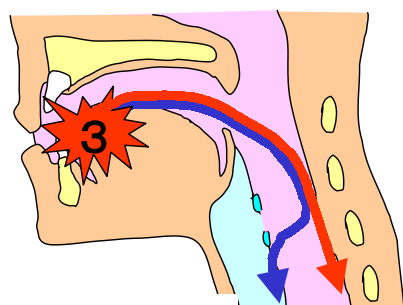
1) 肺炎の誘発



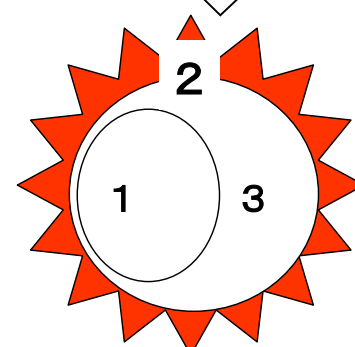
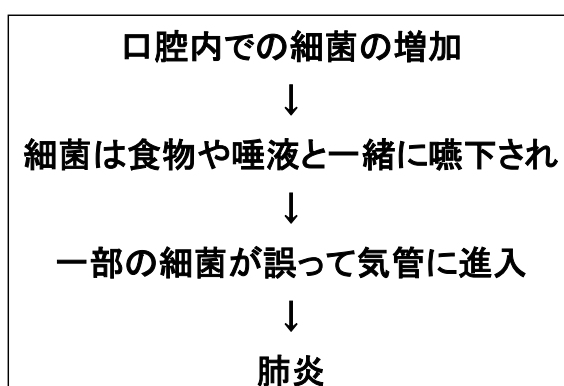
咽頭部炎症性



肺炎



誤嚥性



肺炎の原因菌

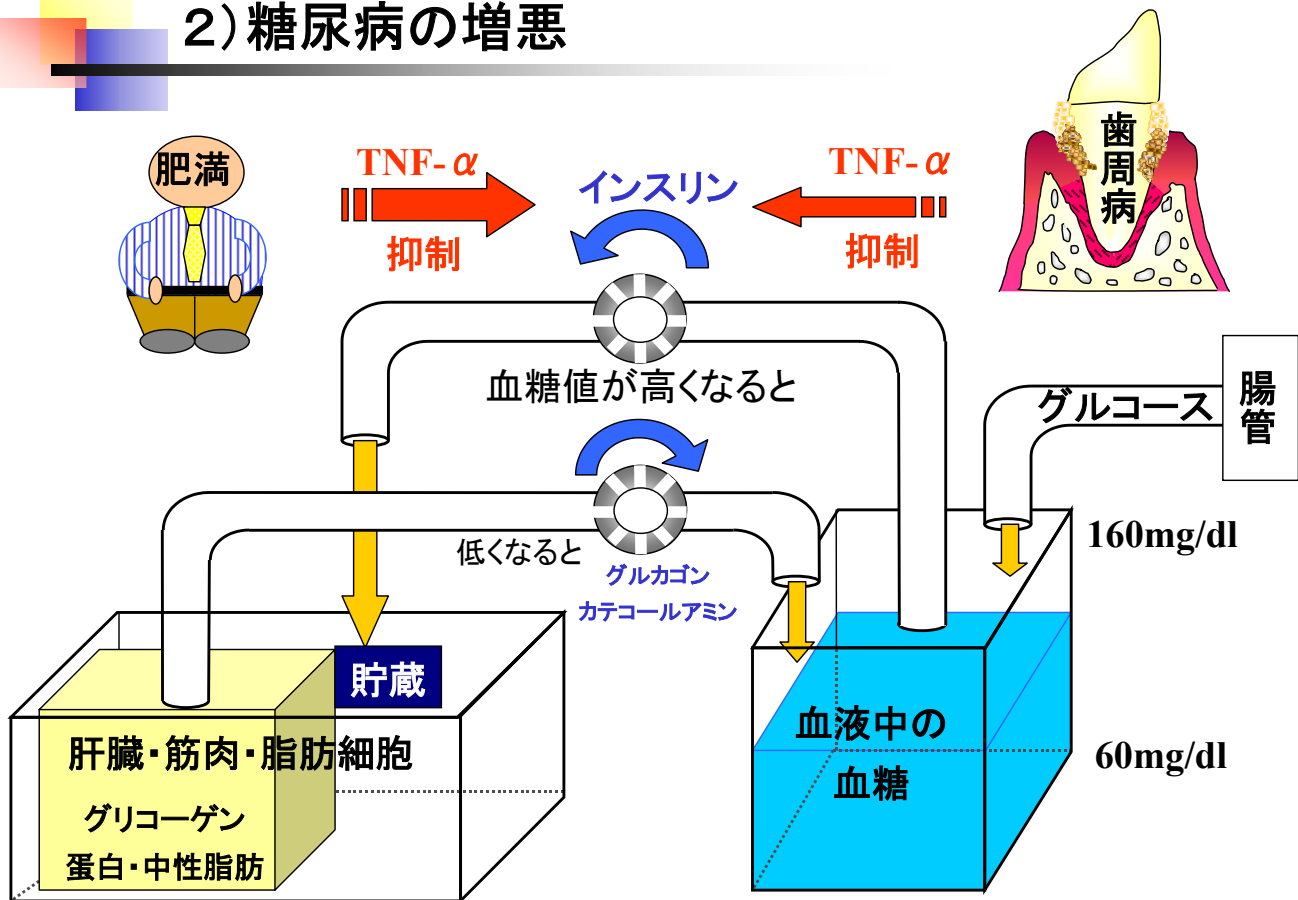
細菌性肺炎には、咽頭部の炎症部位で生息する細菌が吸引によって気管深部に達して発症する咽頭部炎症性の肺炎、そして口腔内細菌が嚥下(えんげ)時に気管に入り発症する誤嚥性(ごえんせい)の肺炎があります。

肺炎の部位の細菌(2の細菌)を直接調べてみると、痰((たん)検査で検出される肺炎球菌やブドウ球菌(1の細菌)以外に、口腔内レンサ球菌や歯周病細菌(3の細菌)が多く検出されます。

すなわち、口腔内細菌は、肺炎を引き起こす原因となっています。

誤嚥性肺炎は特に嚥下運動に問題がある人や高齢者の人に多く発症します。

2) 糖尿病の増悪



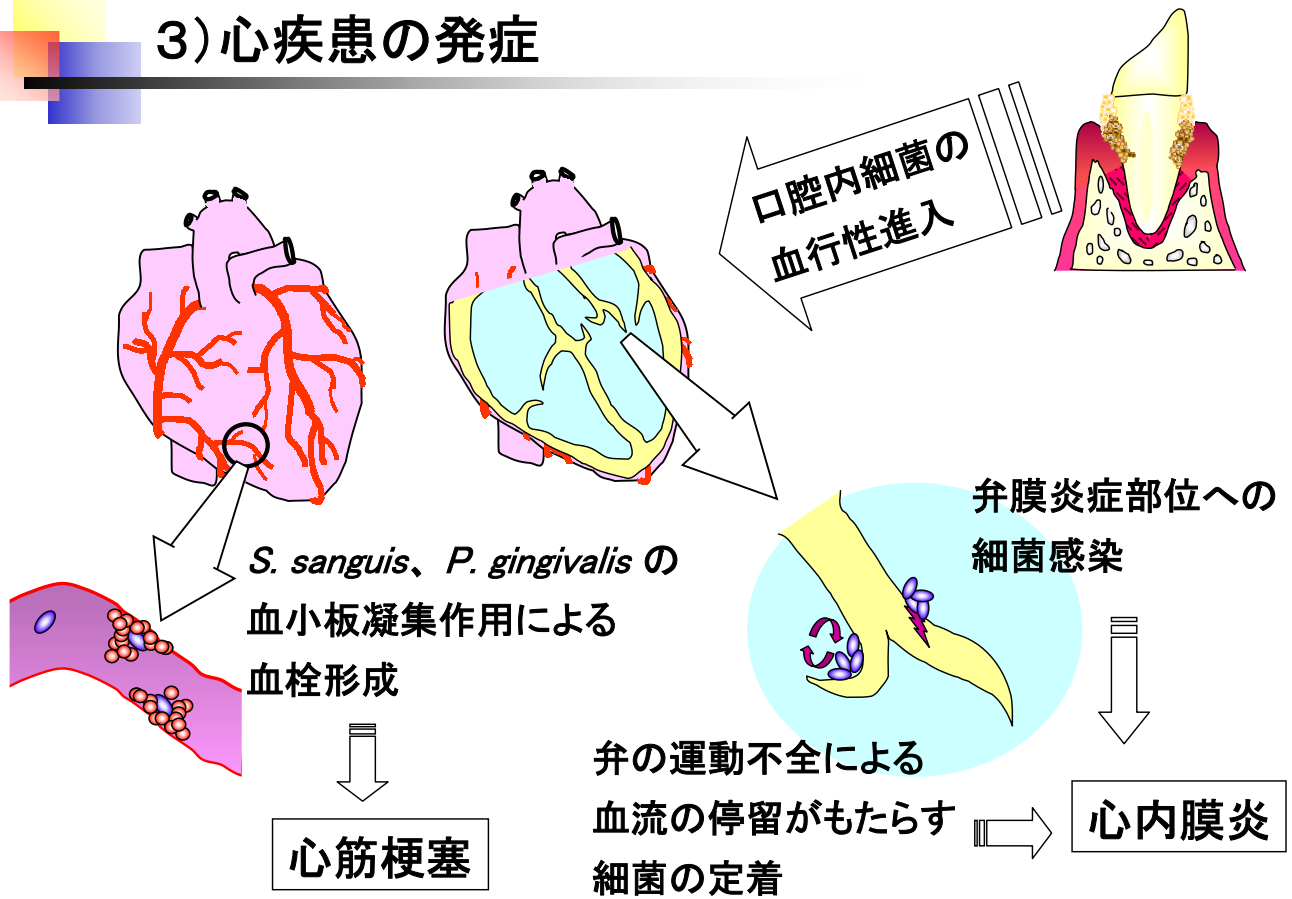
腸管から吸収された栄養分はグルコースという形で血液中にはいります。グルコースが血液中に入り血糖値が高くなると、血液中のグルコースはインスリンの作用で肝臓、筋肉や脂肪細胞に貯蔵されます。逆に低くなると、貯蔵しておいたグルコースが血液中に放出されます。そうすることで生体は血糖値を一定に保っています(60～160mg/dl)。

糖尿病は血糖値を正常に保つことができない病気です。

肥満型の糖尿病(肝臓、筋肉や脂肪細胞への取り込み過ぎ)の場合、脂肪細胞から出る $\text{TNF-}\alpha$ がインスリンの作用を阻害し、血糖値を一定に保てなくなります。歯周病も増悪するとこの $\text{TNF-}\alpha$ を多量に生産します。

すなわち、歯周病はインスリンの作用を阻害し、糖尿病の増悪に関与します。

3) 心疾患の発症



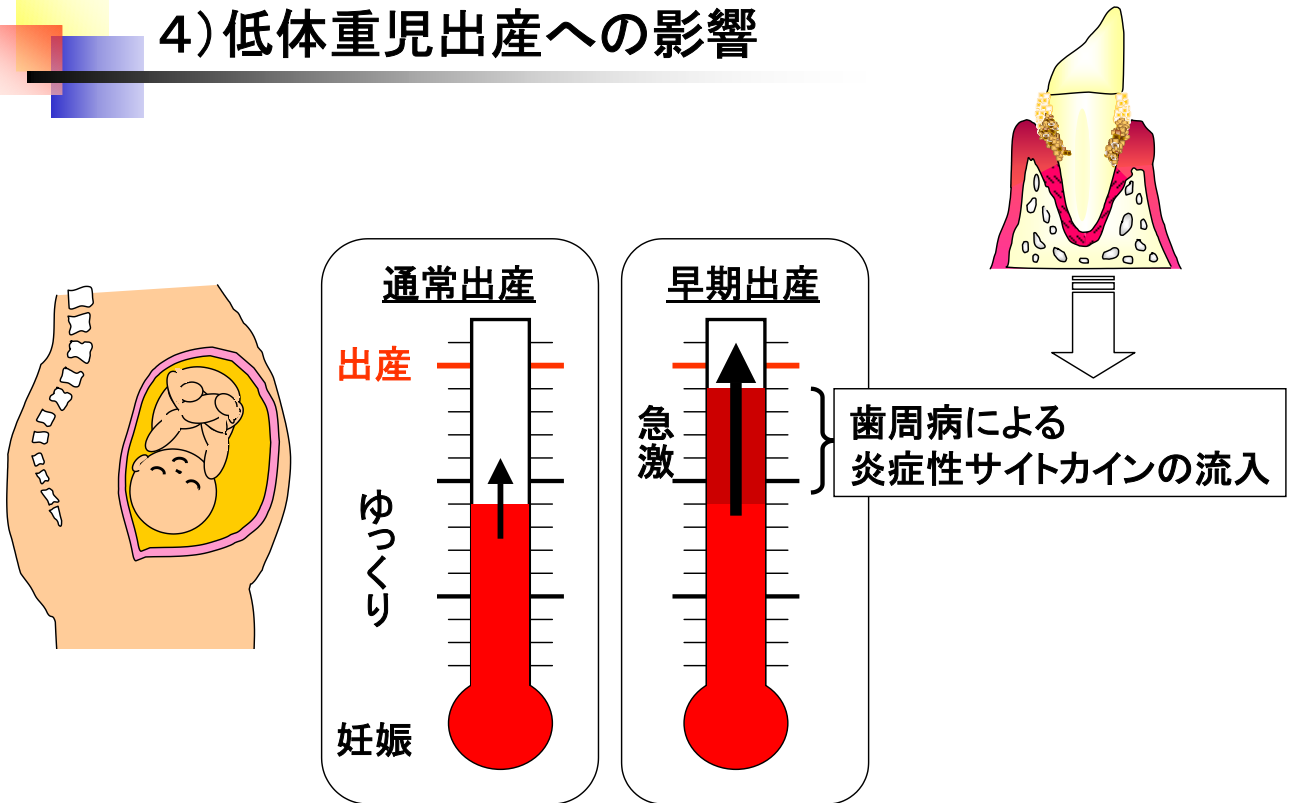
口腔内細菌が血行性に体内に進入することは、当然、心筋に分布する血管や心臓内部にも進入している可能性があります。

心筋梗塞は、心筋に分布する血管内で血栓が形成され、血管が閉塞し、血液が心筋に流れなくなるために発症する疾患です。*S. sanguis*、*P. gingivalis* といった口腔内細菌は血小板凝集を引き起こし、血栓形成に関与しています。

感染性の心内膜炎は、障害のある心臓弁や心内膜壁への細菌感染によって発症する疾患です。主として、機能不全の心臓弁周囲の血液貯留部分に細菌が定着増殖して発症する場合と、弁膜炎症部位に凝集定着して発症する場合があります。この原因菌として口腔内細菌が挙げられています。

すなわち、口腔内細菌は心疾患の発症に直接影響を及ぼすと考えられます。

4) 低体重児出産への影響

羊水内の PGE_2 と $\text{TNF-}\alpha$ のレベル

妊娠中のホルモンと局所の PGE_2 、 IL-1 、 $\text{TNF-}\alpha$ などのサイトカインは分娩、出産を調整しています。妊娠期間中、羊水内の PGE_2 や $\text{TNF-}\alpha$ は徐々に上昇して分娩を誘発するレベルに達します。

口腔内細菌の感染により多量に産生された PGE_2 や $\text{TNF-}\alpha$ は、血行性に移行し羊水内の PGE_2 や $\text{TNF-}\alpha$ のレベルを上昇させると考えられます。この羊水内のサイトカインレベルの上昇は、早期出産につながる可能性があります。

すなわち、歯周病は低体重児出産を引き起こす危険性があります。



Ⅱ 診断・診査編

■ 1. 歯周病の分類

■ 2. 局所増悪因子

- 1) 歯根の形態
- 2) 歯列
- 3) 咬合力

■ 3. 診査

- 1) 問診による調査
- 2) 歯周組織診査
- 3) レントゲン診査
- 4) 口腔内写真撮影
- 5) 上下歯列模型採得
- 6) その他の検査

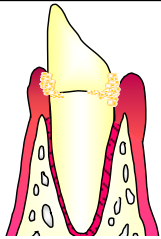
まず、口腔内を全体として捉える診断があります。この診断で、歯周病は歯肉炎と歯周炎に分けることができます。

しかし、口腔内にはたくさんの歯があります。それぞれの歯は形態や機能に違いがあるため、歯周病の進行は個々の歯によって違います。よって、個々の歯について歯周病の進行に関与する因子(局所的増悪因子)を調べる必要があります。

もちろん、歯周病は慢性の細菌感染症ですから、口腔内の歯周病細菌について調べることも大切です。

「Ⅱ 診断・診査編」では、1で歯周病の分類、2で局所増悪因子、3で患者さんが受ける診査の目的、方法、活用について説明します。

歯周病の分類

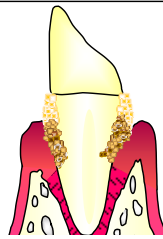


炎症は
歯肉に局限

歯肉炎 (gingivitis)

発症はいつでも
進行は可逆的

加療で元に戻る



炎症は歯周組織全体に波及

歯周炎 (Periodontitis)

成人性歯周炎

発症は35歳以降
進行は緩慢

年齢とともに増悪

早期発症型歯周炎

発症は10、20歳代
進行は急速

若年発症・急速進行

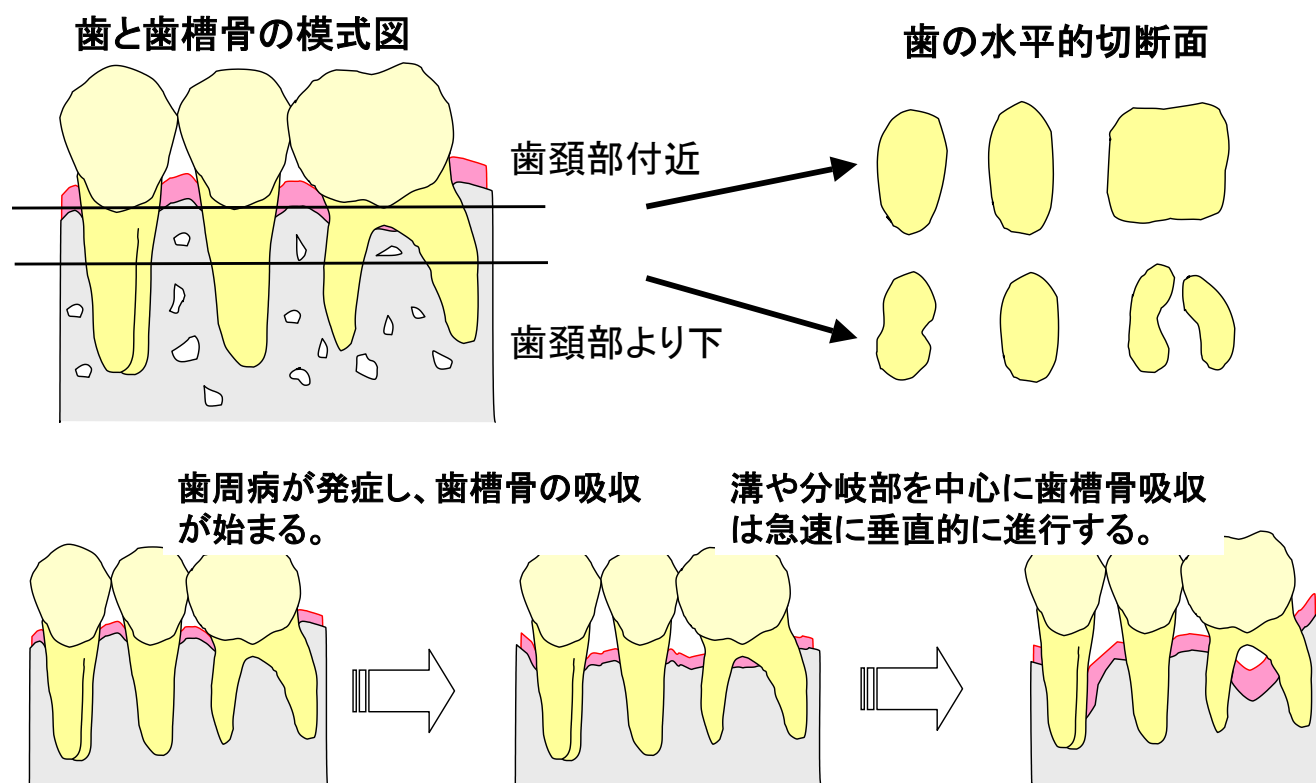
歯周病は炎症の波及範囲で大きく2つに分けられます。炎症が歯肉に局限している歯肉炎と歯周組織全体に波及した歯周炎です。

歯周炎は発症時期と進行速度によってさらに2つに分けられます。35歳以降に発症し、ゆっくりと進行する成人性歯周炎と、35歳以前に発症し、進行が急速な早期発症型歯周炎です。

歯肉炎は炎症が軟組織に局限していますから、消炎や治療によって元の状態に戻ります。しかし、歯周炎は硬組織まで破壊が進んでいますから、治療がうまくいったとしても発症前の状態まで戻すことはできません。ここが、歯肉炎と歯周炎の大きな違いです。

成人性歯周炎の発症や症状が口腔内細菌の量に比例するのに対し、早期発症型歯周炎は比例しません。早期発症型歯周炎の発症や進行は生体側の何らかの機能異常が関与しているからです。必ず歯周病専門科を受診してください。

1) 歯根の形態



局所増悪因子を調べることは、発症する危険性の予知としても、発症してしまった原因の探求としても重要になります。主な局所増悪因子を挙げていきます。

まず歯根の形態です。

歯根の形は複雑です。

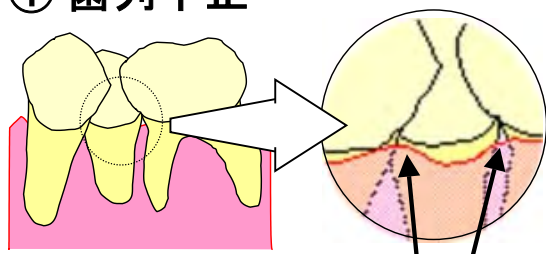
おおまかに言うと、歯頸部付近は、断面が円形や楕円形に近い形態です。しかし、少し下の部分になると、歯根の表面に溝があったり、断面がひょうたん型であったりします。大臼歯は歯根が2つや3つに分かれ、分岐しています。これらはいわゆる凹面形態です。

凹面は凸面より細菌が溜まりやすくなります。歯周病が発症し、この凹面部分に細菌感染が及ぶと、他の部位より歯周病の進行が早くなります。

すなわち、歯周病の進行は歯根の形態に左右されます。

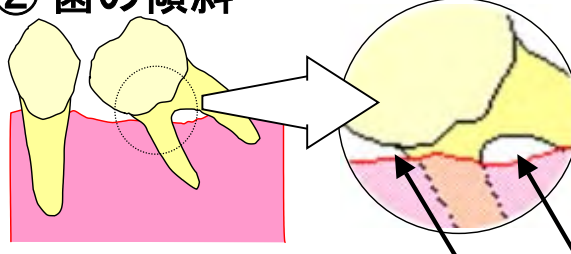
2) 歯列

① 歯列不正



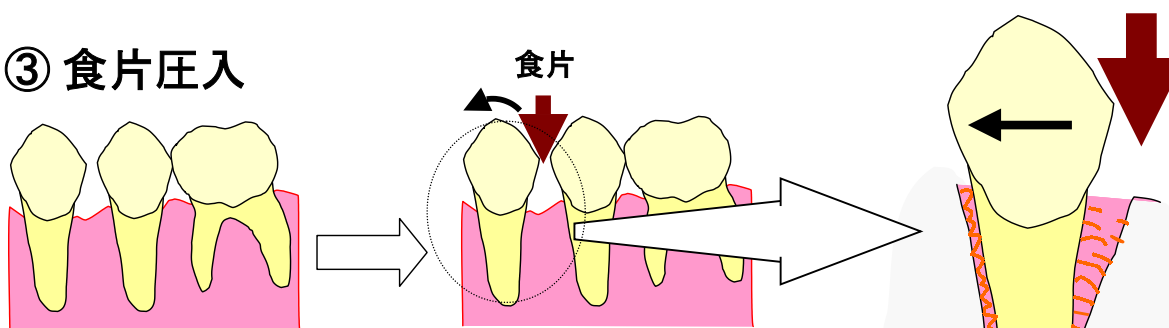
歯が近接・傾斜 ⇒ プラーク増加

② 歯の傾斜



傾斜・分岐部露出 ⇒ プラーク増加

③ 食片圧入



隣在歯との接触不良 ⇒ 食片圧入 ⇒ 歯周組織破壊

次に挙げられる局所増悪因子は歯並び(歯列)です。例を示します。

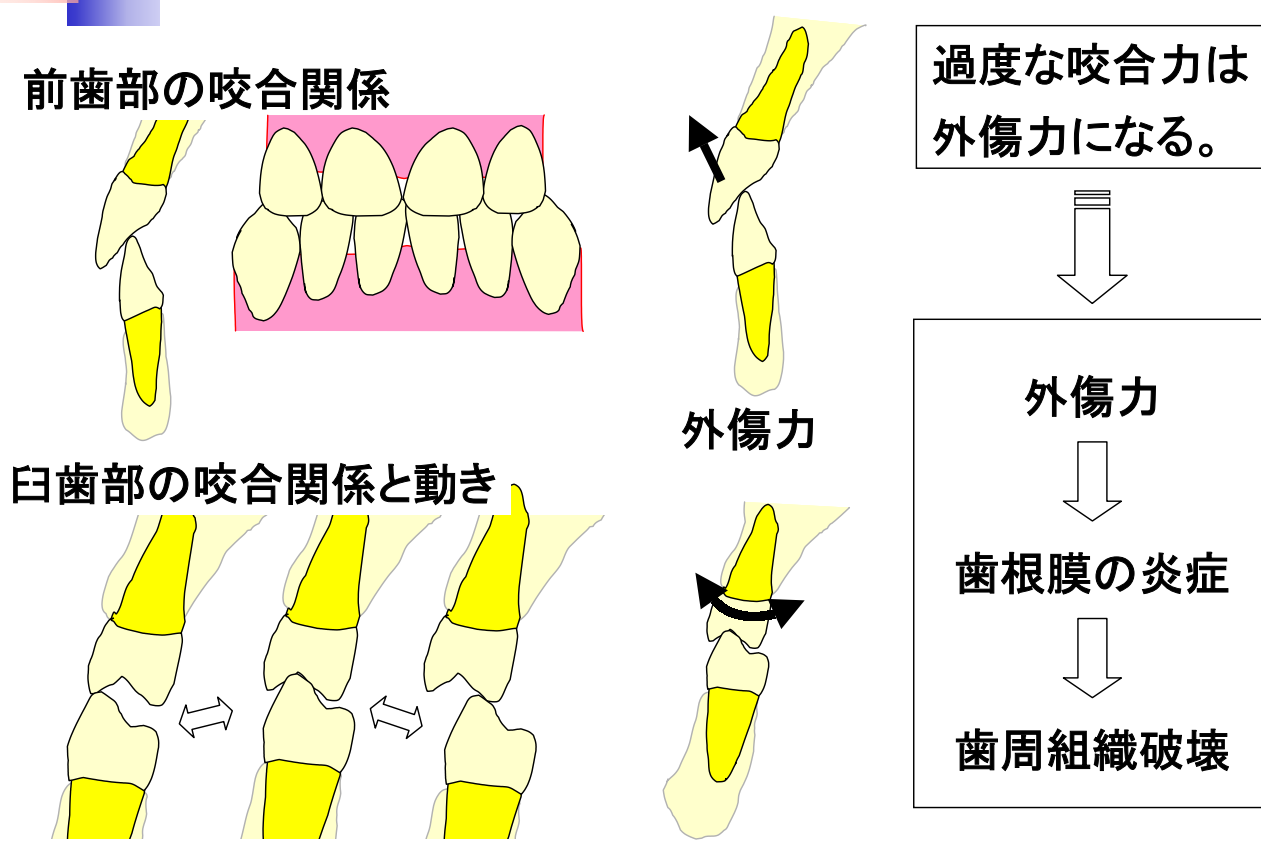
① 歯列不正で歯が傾いたり、歯と歯が重なり合っていると歯の間の磨きにくくなります。このような所は細菌が溜まりやすくなります。

② 歯が倒れ込んでいる場合、歯と歯肉の間の細い鋭角の隙間となり、磨きにくくなります。また、大臼歯では傾斜によって分岐部が露出することもあります。このような所も細菌が溜まりやすくなります。

③ 歯と歯の接点が少しずれていると、食べ物(食片)が詰まりやすくなり、食片によって歯の間が押し広げられます。この力は歯肉や歯根膜を引きはがす力となり、歯周組織を破壊します。

すなわち、歯列の状態が歯周病の進行に影響します。

3) 咬合力



最後に挙げる局所増悪因子は、咬む時に歯や歯周組織に加わる力(咬合力)です。

咬合力は前歯部で約30kg、臼歯部で約60kgです。この力を受け止めるには、十分な歯周組織の量と歯根の長さが必要です。適度な咬合力は、健康な歯周組織の保持育成に欠かせません。しかし、過度な咬合力は、歯を揺さぶり歯周組織を破壊する力(外傷力)として働きます。咬合力が局所増悪因子となるときの例を示します。

- ① 歯周組織の量が少ない場合や歯根が短い場合、咬合力が外傷力として働きます。
- ② 前歯部は上の歯が少し斜め前方方向に植立しています。
植立方向が斜めになるほど、前方に揺さぶる力は強くなります。
- ③ 臼歯部は上下の歯がV字にはまり込むような様式で咬合しています。
V字の傾斜が強い場合や微妙なズレがある場合、横方向に揺さぶる力が強くなります。
- ④ 極端に強い咬合力が働く場合(歯ぎしり等)も外傷力となります。

1) 問診による調査

歯磨き 他の疾患 食事 生活 仕事 家庭 家族

例) 歯磨き	
歯ブラシの種類	手動(メーカー名・タイプ・硬さ) 電動(メーカー名)
歯間ブラシの使用	有(メーカー名・大きさ・使用頻度) 無
歯磨き剤の使用	有(製品名・使用頻度) 無
歯磨きの方法	(具体的に)
いつ磨きますか	(朝食前 朝食後 昼食後 夕食後 就寝前 その他)
それぞれの時間	(1分以内 3分 3～10分 10～30分 30分以上)
歯磨き指導の有無	有(時期・回数・指導者) 無
その他口腔ケアで使用している物や内容について教えてください。	

ここから患者さんが受ける診査や検査の説明です。歯周病の状態や局所増悪因子を調べるこ
と以外にもいろいろな診査や検査があります。治療計画の作成や、治療効果の判定のために
必要です。

まず、問診です。

治療を進めていく上で患者さんのことを知っておくことは欠かせません。いろいろなことを尋ね
ます。歯磨き以外にも、他の疾患を治すことや食生活を改善することなど、いろいろなことが歯
周病の治療に関与してきます。私たちが尋ねることは生活全般に及ぶでしょう。患者さんがどの
ような生活をしているのかを知ることによって、適切な治療やアドバイスが生まれてきます。

「歯磨き」についての一般的な問診の内容を示します。「歯磨き」についてだけでもたくさんの項
目を尋ねます。これは個人個人に合った効果的な方法を探し出し、最小のケアで最大の効果
を得るためです。

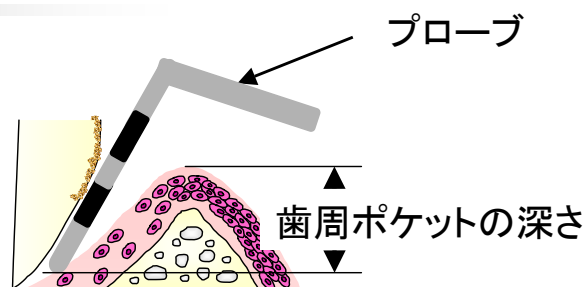
2) 歯周組織診査



歯周ポケット測定の様子

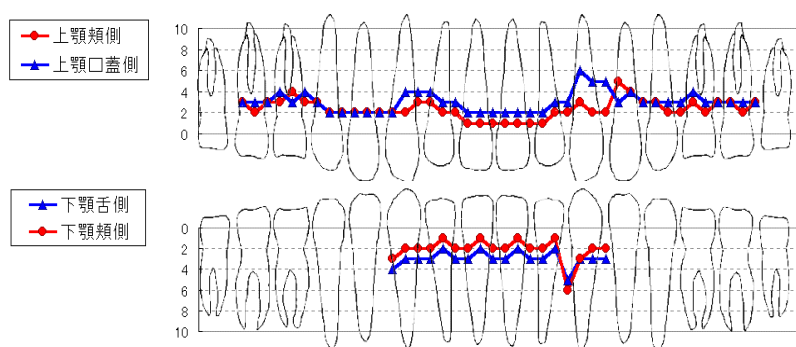


1つの歯で6箇所の
炎症の程度を測定
(深さ・出血・排膿)



歯周ポケット測定の様式図

歯周ポケットの深さのグラフ化



局所増悪因子(まとめ)

歯冠や補綴物の形態
 歯の根面・分岐の形態
 隣在歯との接触状態
 歯の捻転・傾斜・移動状態
 歯の動揺状態
 咬合関係
 歯肉の形態・位置・幅・厚み
 小帯の位置 など

歯周組織診査です。

歯周病の進行状態を把握するために、歯周組織の破壊の程度(歯周ポケットの深さや広がり・歯周ポケットからの出血や排膿など)を調べます。

「プローブ」という器具を用いて1つの歯で基本的に6箇所、複雑な破壊が考えられる場合はほとんど全周囲を調べ、立体的に把握します。ポケットの深さをグラフ化すると歯周病の進行状態がわかりやすいと思います。

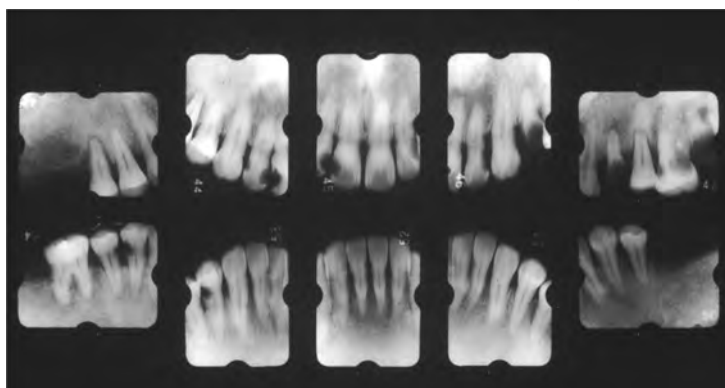
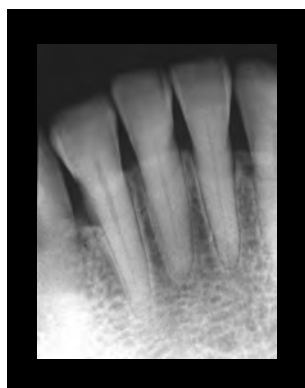
この時に、局所増悪因子も調べます。ここでの確に増悪因子を見つけ出すことが、診断、治療や予後に大きく影響します。起こっている病状はひとつでも、その原因が複数であることは稀ではありません。その他の局所増悪因子もまとめてみました。

歯周ポケットを調べる時、痛いところがあれば何か問題があると思ってください。

また、深さが4mm以上であった場合も何か問題があると思ってください。

3)レントゲン診査

デンタル10枚法



デンタル
レントゲン写真

パノラマ
レントゲン写真



レントゲン診査です。

レントゲンでは、歯の形態や歯槽骨の状態を調べます。

歯周病の診査のためのレントゲン撮影法として、パノラマ撮影とデンタル撮影があります。

長所として、パノラマ写真は、一体感をもって歯列全体を見ることができます。また、隣接する器官もレントゲンに写るので、歯以外の器官との位置関係も把握できます。

一方のデンタル写真は、歯を中心に細かく見ることができます。歯と歯槽骨がどのような状態なのか把握しやすい特徴があります。

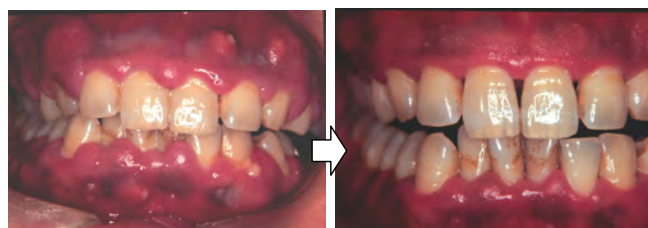
欠点として、パノラマ写真はデンタル写真に比べ歯や歯槽骨の細かいところが不鮮明です。デンタル撮影は口の中にフィルムを入れるので違和感が強く、また、すべての部位を撮影するためには10~14枚程が必要です。

4) 口腔内写真撮影

口腔内写真 11枚法



① 大きな変化



② 微妙な変化



口腔内写真撮影です。

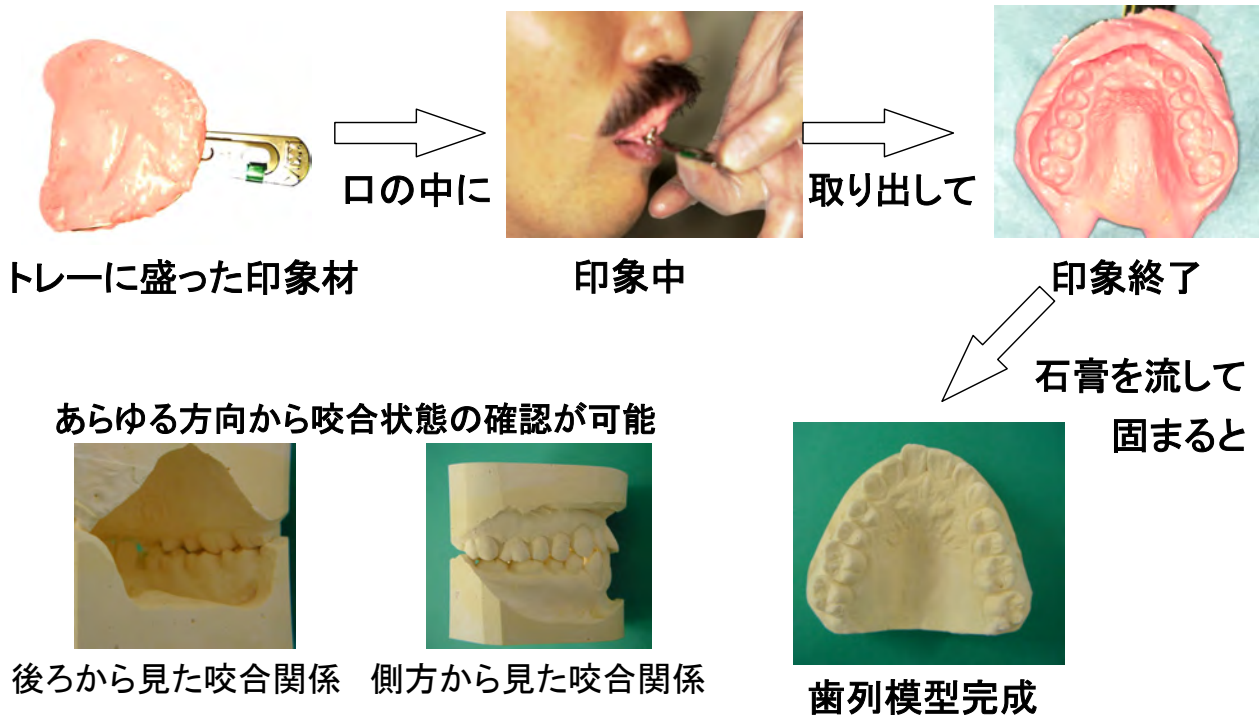
写真は口腔内の状態を記録しておくためのものです。

写真で記録しておく、治療に伴い変化していく口腔内の状態を比較することができます。たとえば、①では歯肉の腫脹した状態が軽減しています。②では上顎中切歯の間のすきまがなくなっています。微妙な変化は言葉で説明するより写真のほうが一目瞭然です。

治療の評価として活用する場合、治療経過を追っていく場合、あるいは説明のために記録する場合等があります。もし写真がなかったら、口腔内の変化は担当医のイメージの中だけに存在することになってしまいます。

口腔内全体を写真で記録する場合、11枚ほど必要です。

5) 上下歯列模型採得



模型採得です。

模型は、歯並びや上下の歯の位置関係を外に取り出した状態で調べるために作製します。

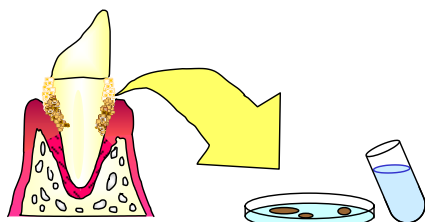
歯の植立方向や咬合関係は言葉や写真では表現できません。これを一目瞭然にしてくれるのが模型です。咬合した状態をあらゆる方向から見ることができます。

立体感を持つ模型は、咬合関係を再現するだけではなく、局所増悪因子を見つけるヒントがいっぱいです。

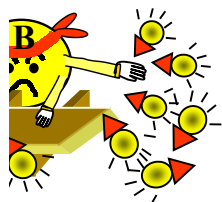
模型を作るためには、印象をとります。印象材が口の中いっぱいになるので、気持ちが悪いです。(印象材が固まるまで、口の中に入ったトレーは除去できません。嘔吐反射の強い人は事前に相談してください。) 上と下に分けて2回印象します。取り出した印象物に石膏を流してできあがります。

6) その他の検査

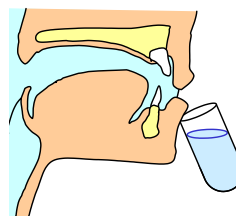
①細菌検査 (細菌の種類と数)



②血清抗体価検査 (それぞれの細菌に対する抗体の量)



③唾液検査 (唾液の量と性状)



④生体防御細胞機能検査 (それぞれの細胞の数と機能)



好中球



単球



Tリンパ球



Bリンパ球

⑤サイトカイン産生量測定

最後にその他の検査項目をまとめてみました。

- ① 細菌検査では、歯周ポケット内にどのような細菌がどれくらいいるのかを調べます。歯周ポケットからサンプリングする場合と唾液で代用する場合があります。
- ② 血清抗体価検査では、それぞれの細菌に対する抗体の量を測定します。
- ③ 唾液検査では、唾液の量と性状を調べます。唾液の量と性状にも個人差があるためです。

炎症の程度と細菌検査、唾液検査、抗体価検査の結果には整合性があります。ここで、整合性がなければ、生体防御機能の異常、全身疾患や易感染性の影響が疑われます。生体防御細胞機能検査(④)やサイトカイン産生量測定(⑤)、全身疾患の検査が必要になります。(抗体価検査、生体防御細胞機能検査とサイトカイン産生量測定は採血が必要です。)



Ⅲ 治療編

- 1. 歯肉縁上のコントロール
 - 1) ブラッシング
 - 2) 歯石除去
- 2. 歯肉縁下のコントロール
- 3. 歯冠部増悪因子の除去
- 4. 歯周外科処置
 - 1) 感染源の除去
 - 2) 歯根部増悪因子の除去
 - 3) 歯周組織再生
 - 4) 審美的要求
- 5. 疾患予防とコントロール
 - 1) SPTの概念
 - 2) SPTの内容

これまで、診査・診断について説明してきました。ここから治療です。

治療は概ねこれから説明する順に進んでいきます。しかし、診査法や治療法が画一化されているわけではありません。歯周病の病態はみなさん違います。個人個人に合った治療があるはずです。

診査や検査の結果を踏まえた上で、どのような治療方針でどのように進めるか、とことん主治医と話し合ってください。

「Ⅲ治療編」では、治療の各ステップの概容を項目ごとに説明します。

1) ブラッシング

ホームケアセット



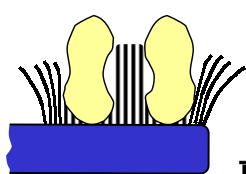
歯垢を染色した状態



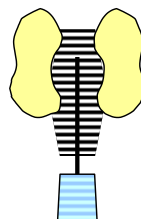
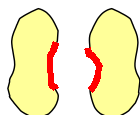
前歯部



臼歯部遠心面ミラー像



歯ブラシではここが磨けない



歯間ブラシが必要

歯肉縁上のプラークコントロールの主役は歯磨きです。歯磨きでプラークを除去できるようになるかどうかは、歯周治療成功の鍵です。

ホームケアセットで示したものが最低限必要と考えます。

手鏡は口の中を見るために必要です。手鏡と併せてライト付きミラーを使うと歯の裏側も見ることが出来ます。

歯ブラシには、形や硬さの違いがあります。この他にも電動ブラシもあります。

歯間ブラシは歯と歯の間のプラーク除去に欠かせません。大きさに種類があります。

歯垢染色液で歯垢を染めると、磨き残しをはっきりと見ることが出来ます。(歯垢染色液は色が残りますから、外出前などは控えたほうがよいでしょう。衣類への着色はシミになります。)

器具も方法もたくさんあります。主治医や歯科衛生士に相談して、あなたに最適の磨き方や器具を見つけてください。慣れてくれば、時間も短縮できます。

2) 歯石除去

歯石除去器具



①スケーラー・キュレット



②超音波スケーラー

③歯石除去前と その直後の変化



歯の間を磨けるよう
になりました。

④歯石除去と歯磨きによる 3ヶ月後の変化



歯肉の炎症が消失し、
歯が元の位置に戻りました。

歯石は歯磨きで除去できません。歯石は歯ブラシの到達を邪魔すると同時に、細菌定着の足場となります。歯石除去は歯磨きがしやすい環境をつくることです。歯石除去によって歯磨きの効果はより大きくなります。

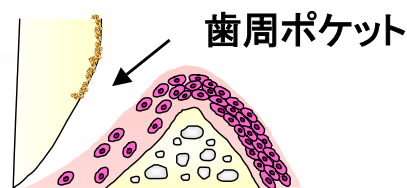
歯石除去には、スケーラー(①)という器具を使って掻き取っていく方法と、超音波スケーラー(②)という器具の振動作用で除去していく方法があります。

歯石除去の効果を示します。③では歯石除去によって歯の間が見えるようになりました。④では歯石除去と歯磨きの効果で歯肉の炎症が軽減し、開いていた歯と歯の間も閉じてきました。

歯肉炎や歯周炎が軽度である場合は、歯肉縁上のコントロールで歯周治療が終了することもあります。しかし、歯周炎が進行している場合は次のステップの治療が必要です。

歯肉縁下のコントロール

①機械的コントロール



歯肉縁下歯石

歯周ポケット

歯肉縁下歯石の除去(歯肉を剥離した状態)

②化学的コントロール



抗生剤入りのシリンジ



歯周ポケットへの抗生剤の注入

歯肉縁下とは、歯周ポケット内部のことです。歯肉縁下のコントロールでは、歯周ポケット内に存在する細菌、歯石、汚染された組織を取り除き、歯周組織の状態を改善します。

機械的コントロールは、これらすべてを機械的に掻き出すことです。痛みを伴うため(器具が炎症を起こしている歯周組織に触れるため)、局所麻酔をしておこないます。(写真は歯肉を剥離していますが、通常はこの段階の治療で剥離することはありません。)

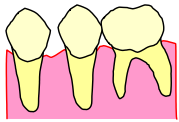
化学的コントロールは、抗生剤などの薬品を歯周ポケット内に注入し、歯周ポケット内の細菌を減少させる方法です。

これら2つのコントロール方法をケースによって使い分けたり、組み合わせたりします。

このステップでは見えない部分を治療しているので、患者さんにとっては何をやっているか不安です。このような時こそ、歯周組織検査、口腔内写真やレントゲン写真が治療の進行状況や治療効果を教えてくれます。

歯冠部増悪因子の除去

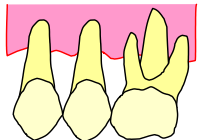
①咬合力が外傷力となっていれば → 咬合調整



②接触状態が悪ければ
→ 充填処置、矯正処置



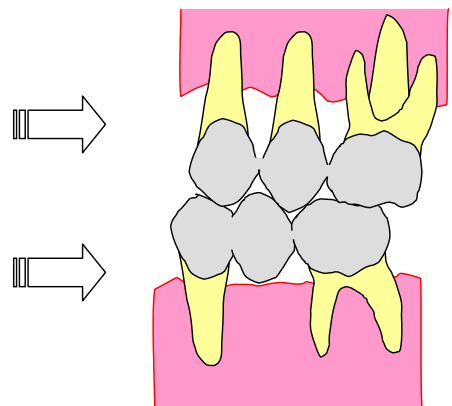
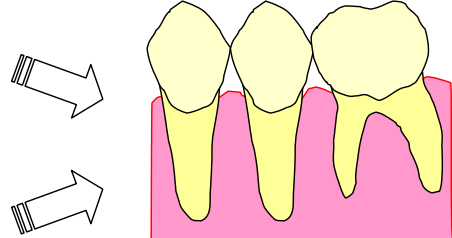
③傾斜・捻転・近接があれば
→ 矯正処置



④歯周組織の支持が少なければ
→ 連結処置



⑤欠損があれば
→ 補綴処置



歯肉縁上・縁下のコントロールと同時に、局所増悪因子をできるかぎり取り除きます。主として歯冠部の形態修正と咬合の回復を行います。例を示します。

- ①咬合力が外傷性に働いている場合、噛み合わせの調整(咬合調整)を行います。
- ②隣の歯との接触関係が悪い場合、詰めもの(充填物)をしたり、歯を移動(矯正)したりして改善します。
- ③歯が傾斜・捻転している場合は、矯正処置で改善します。
- ④歯周組織の量が少なく単独で弱い場合、複数の歯をつなぐこと(連結)で安定させます。
- ⑤欠損がある場合、ブリッジや義歯(補綴物)を作成して歯の傾斜や移動を防ぎます。

実際の口腔内は、古い充填物があったり、う蝕があったりして、修正や調整に手間取ることもあります。ここは、焦らずゆっくりと歯周組織の反応を見極めながら治療を進めていくことが肝要です。

1) 感染源の除去

歯周ポケットが深かったり、根面の形態が複雑だったりする場合

① 歯肉を剥離した状態

(上顎小臼歯近心面の溝)

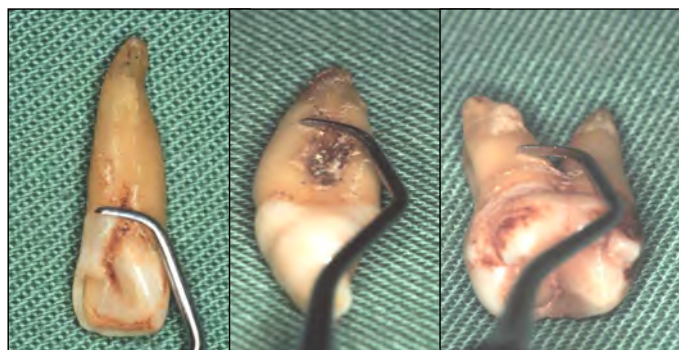


② キュレットの刃を当てた状態

根面の溝

根面のくぼみ

根の分岐



歯肉を剥離する利点： 直視下での処置が可能
あらゆる方向からの器具操作が可能

歯周外科処置は歯肉を剥離しておこなう処置です。外科処置は組織侵襲が大きく、歯肉の退縮や歯根面の露出に伴う知覚過敏症状(う蝕ではないがしみるといった症状)などの不快症状を起こすことがあります。外科処置を行うメリットが大きい場合、あるいは外科処置以外に方法がない場合に適応となります。

歯周外科処置の目的は多岐にわたりますが、ここでは主な目的ごとに概容を説明します。

1) 感染源の除去

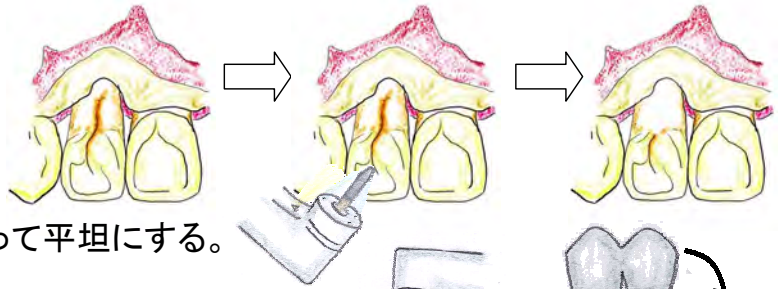
深い歯周ポケットの内部や歯根に溝、くぼみや分岐があって感染源を除去しきれない場合、歯肉を剥離して、根面の状態を直接見て、根面をきれいにします(①)。

歯肉縁下のコントロールの項目でも同じ処置をしますが、歯肉が覆っているので、根面の状態の把握は手探りです。また、覆っている歯肉によってキュレットの動きが制限されるため、溝、くぼみや分岐の部位にうまく刃があたりません。刃は浮いてしまいます(②)。

2) 歯根部増悪因子の除去

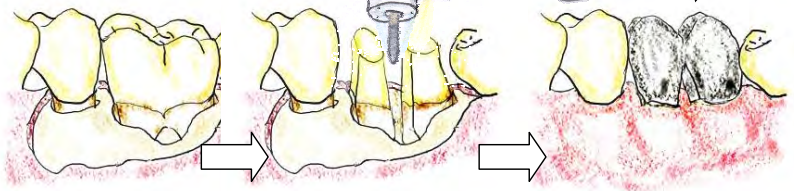
- ①根面の溝が原因の場合
→溝の平坦化

根面の溝を削って平坦にする。



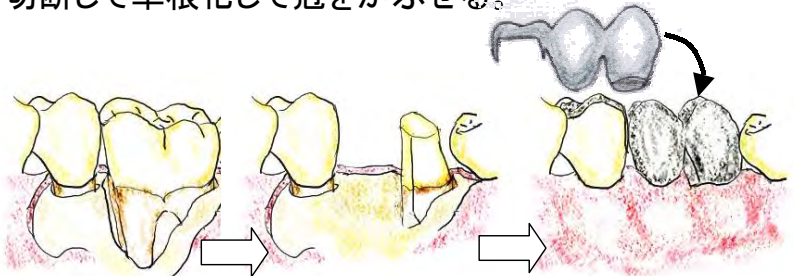
- ②分岐部に病変がある場合
→複根の単根化

二股に分かれた部分を切断して単根化して冠をかぶせる。



- ③進行が著しく、
他部位へ波及する場合
→原因部分の抜去

進行した片方の根だけを切断して抜き、ブリッジでつなぐ。



2) 歯根部増悪因子の除去

歯肉縁下の歯根の形態や歯根周囲の状態が歯周病の進行と再発に大きく影響する場合、その原因除去します。

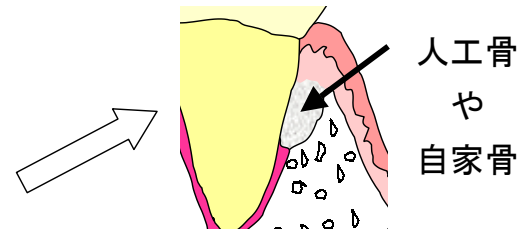
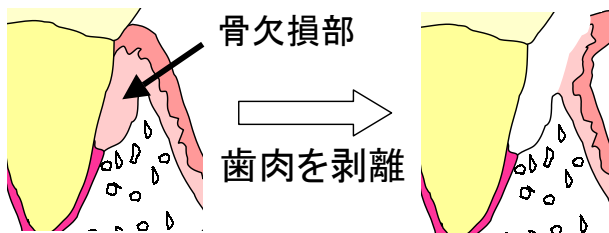
- ① 根面に溝などがあるために治癒しなかったり、再発することが予測される場合、溝を平坦化することで原因を除去し再発を防止します。
- ② 清掃できない分岐部が歯肉縁下にあり、細菌増殖の場となっているため治癒しなかったり、進行する恐れがある場合、複根を分割して単根化することで、清掃できなかった分岐部を歯肉縁上に出して清掃を可能にします。
- ③ ある部分の炎症が進行しすぎているため、他部位にまで炎症が波及する恐れがある場合、進行しすぎた部位を除去することで炎症を消失させ、他部位への波及を防ぎます。

3) 歯周組織再生

人工骨や膜を用いて歯周組織の再生を期待する場合

①骨充填法:

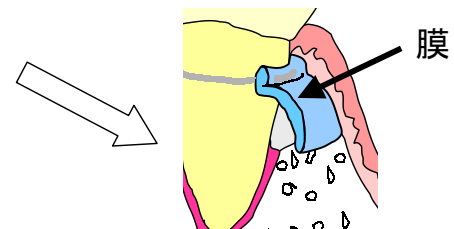
骨欠損部に人工骨や自家骨を充填し、
歯槽骨再生の足場を作る。



骨がなくなっているところに
人工骨をつめて歯肉を元に戻す。

②組織再生誘導療法:

特殊な膜で歯肉組織を遮断し、
歯槽骨や歯根膜を選択的に
再生させる。



骨がなくなっているところを膜で覆い、
その上に歯肉を戻す。

3) 歯周組織再生

歯周組織再生のためには、歯槽骨や歯根膜を積極的に再生することが必要です。

治療法として骨充填法と組織再生誘導法があります。

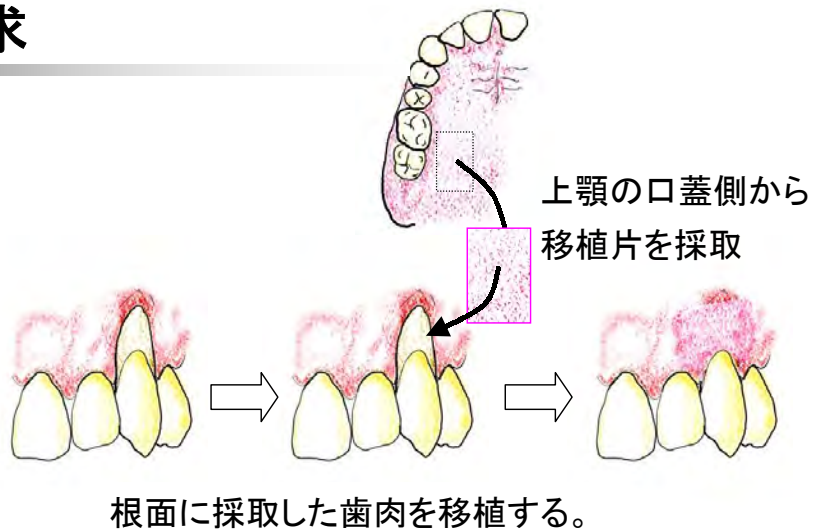
① 骨充填法: 欠損した歯槽骨の部分に人工骨や自家骨を充填することで骨再生の足場を作り、歯槽骨の再生を促進する方法です。

② 組織再生誘導法: 通常の処置では、素早く増殖する歯肉組織(上皮組織や結合組織)が歯槽骨欠損部に入り込んで、歯槽骨や歯根膜の再生を邪魔します。そこで、特殊な膜を使って歯肉組織の増殖を阻止し、選択的に歯根膜や歯槽骨の再生を誘導する方法です。

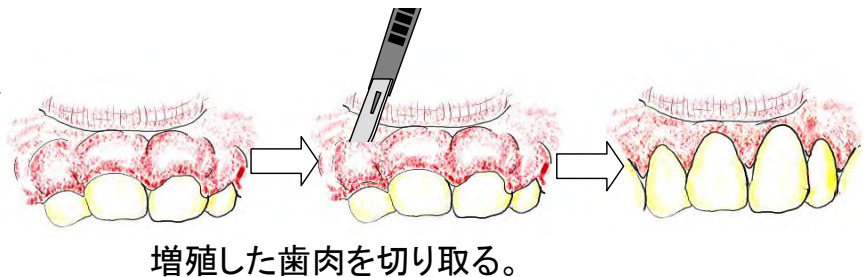
発症前の状態に戻すためには、歯周組織再生療法が有用です。しかし、すべての人のすべての部位に歯周組織再生療法が可能なわけではありません。より良い結果を得るためには適応が限られています。この他にも新しい歯周組織再生療法が開発されてきています。

4) 審美的要求

- ①根面が露出している場合
→遊離歯肉移植術



- ②歯肉が増殖している場合
→歯肉切除術

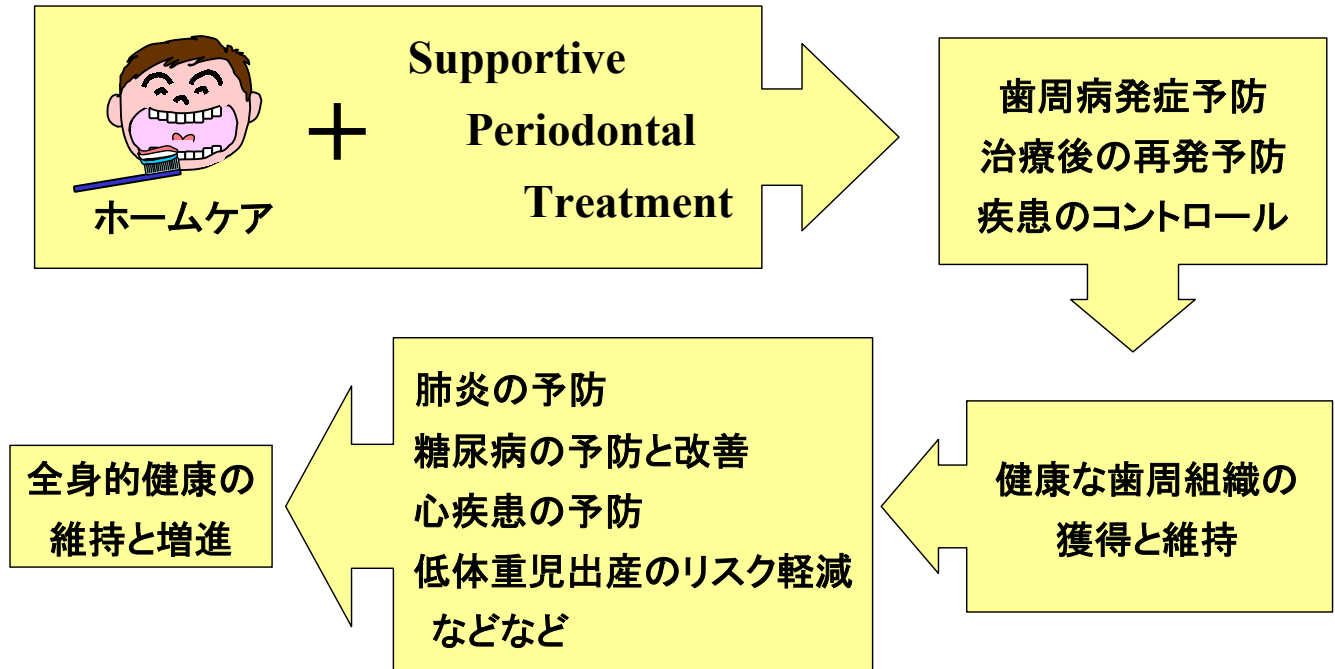


4) 審美的要求

歯周組織に炎症がなくとも審美的問題あるいは形態的問題から外科処置を行う場合があります。

- ① 遊離歯肉移植術: 歯根が露出している場合や歯肉(付着歯肉)がない場合、他の部位から歯肉組織を移植する方法です。
- ② 歯肉切除術: 歯肉が増殖して歯が覆われている場合など、本来の歯肉形態に合わせる形で歯肉を切除する方法です。

1) SPTの概念



これまで説明してきた歯周治療が終了しても、本当の意味では歯周治療は終了しません。

なぜなら、口の中には必ず細菌が存在するので、発症していなくても治癒していても発症する危険性があるからです。口の中では感染と防御が繰り返されて、常に微妙な変化が起こっています。だから、ホームケアとSPTが必要です。

ホームケアは患者さん自身によるメンテナンスです。

Supportive Periodontal Treatment (SPT)は、歯周治療後の歯科医によるメンテナンスです。

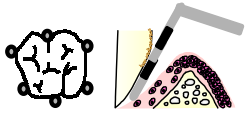
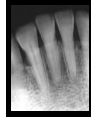
日々のメンテナンスとしてプラークコントロールを患者さん自身が行い、定期的なメンテナンスとして微妙な変化の把握と対応を歯科医が担うことで、効率的に歯周病の発症と再発を防ぎ、疾患をコントロールすることが可能になります。

「I-5 他疾患への影響」で示したように、歯周病のコントロールは健康な歯周組織の維持だけでなく、いろいろな疾患の予防・改善・リスク軽減、そして全身的健康の維持につながります。

2) SPTの内容

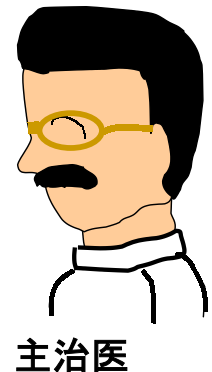
①ホームケアの確認と対策

②局所増悪因子のチェックと対応

問診: 歯磨き 他疾患 仕事 食生活 家庭 家族	歯周組織診査 	口腔内写真撮影 	レントゲン診査 	細菌検査 血清学的検査 血清抗体価検査 サイトカイン量測定
局所増悪因子のチェック: 歯冠や補綴物の状態 隣在歯との接触状態 歯の動揺状態 歯肉の形態 歯の根面・分岐の形態 歯の捻転・傾斜・移動状態 咬合関係 小帯の位置				

③専門的なプラークコントロールの実施

機械的コントロール 	化学的コントロール 
--	--



主治医

SPTの内容は大きく3つに分けられます。

① ホームケアの確認と対策: まず、現在のホームケアで十分かどうか確認します。不十分なところがあれば修正が必要です。

② 局所増悪因子のチェックと対応: 口の中は常に変化しています。微妙な変化を放置すれば発症につながります。早期に対応することが大切です。

「ホームケアの確認と対策」や「局所増悪因子のチェックと対応」のために、前にも示した診査や検査を定期的に行います。全てを毎回行う必要はありません。歯周組織診査は3～6ヶ月に1回、口腔内写真撮影は6ヶ月～1年に1回、レントゲン診査は1～2年に1回程度が目安です。

③ 専門的なプラークコントロールの実施: どうしてもホームケアでできない部分については専門的なプラークコントロールを行います。

歯周治療のために重要なことは、なんでも相談でき、信頼できる主治医を見つけることです。

あなたのことをよく知り、あなたを信頼している主治医を見つけることです。

この本は歯周病に対する理解を深めてもらう本です。

もし、あなた自身の歯周病の状態について知りたい時、
そして、あなた自身の歯周病の問題を解決したい時は、
歯周病を専門としている歯科医師のもとで
詳しい診査を受けてください。
解決方法についてじっくりと話し合ってください。

上手に自分の歯を管理していきましょう。
おいしく食べましょう。
会話を楽しみましょう。
そして、いくつになっても美しくいきましょう。

歯周病ってなあーに？ ―歯周病に関心をもつ人のために―

平成14年5月発行

監修：村山洋二（岡山大学 名誉教授）

高柴正悟（岡山大学 教授）

著者：中川政嗣（国立療養所 長島愛生園 歯科医長）

印刷：セイキ印刷

発行：岡山大学歯学部 歯科保存学第2講座 同門会
岡山市鹿田町2-5-1

TEL 086-235-6677 FAX 086-235-6679