



2018年4月18日放送

「口腔内細菌と全身感染症」

九州大学大学院 歯周病学分野教授 西村 英紀

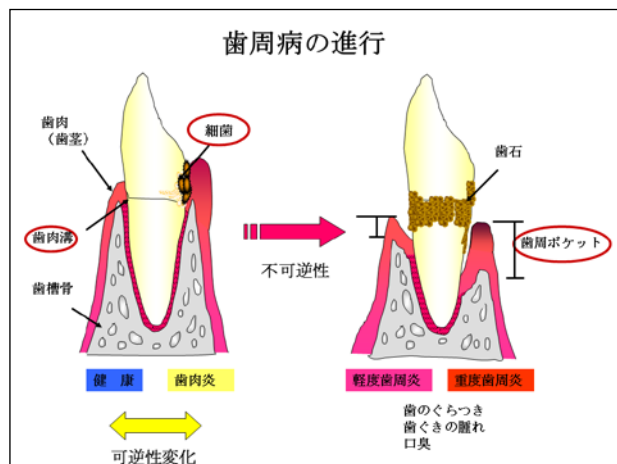
はじめに

本日は、口腔内細菌による感染症のお話をします。

口腔内の感染症の代表は虫歯と歯周病です。虫歯菌は歯の表面で増殖し酸を産生することで歯を溶かす病気ですが、全身感染症との関連で大事なものは歯周病です。なぜなら虫歯が歯の表面の感染であるのに対し、歯周病は生体内部への感染を惹き起こす恐れがあるからです。

歯周病の進行

歯周病は歯と歯茎の間に介在する狭くて浅い歯肉溝と呼ばれる溝に歯周病細菌が感染、増殖することで引き起こされる病気です。細菌の増殖に伴い、生体では感染に対する反応としての炎症が惹起されます。初期には炎症が歯肉に局限しているため歯肉炎と呼ばれます。健康な歯周組織と歯肉炎の関係は可逆性の変化で、適切な清掃で菌を除去すると元の健康な歯周組織が復元できます。ところが、この状態が持続すると、感染は歯と歯を支える骨の間に介在する膜状の軟組織を破壊し、深部に波及します。本来、歯も歯を支える骨も堅い組織ですが、この膜状の組織は噛む力を吸収して骨を強い力から守るクッションのような役割のある柔らかい組織であるため、感染で最も破壊されやすい組織となります。歯と歯を支える組織の間の溝は、組織破壊に伴って深くなりポケットと呼ばれるようになります。こうなるとポケット内部で菌はさらに増殖し炎症が拡大し、歯を支える骨を溶

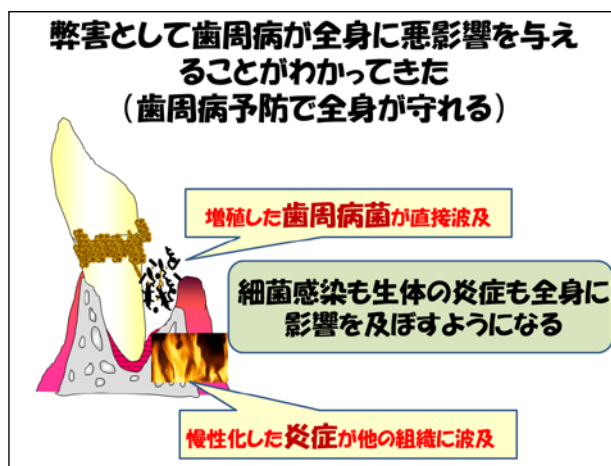


かすようになります。歯の支えがなくなるため、歯はぐらつくこともあります。ポケット内で歯周病細菌が増殖し白血球がこれを食べた膿となって蓄積するので歯ぐきの腫れも時として見られるようになります。また歯周病細菌は強烈なおおいを発生するため口臭も悪化します。この状態は、歯肉炎と区別して歯周炎と呼ばれます。一般に歯肉炎から歯周炎に進行した場合、その変化は不可逆性であり治療によって完全に元の状態を復元することは困難とされています。したがってここまで進行すると今度は、疾患の更なる重症化を防ぐことが治療の目標になります。

歯周病をおこす菌は複数種知られていますが、すべてグラム陰性嫌気性菌と呼ばれる菌です。この菌は極端に酸素を嫌う菌です。本来口の中は酸素が豊富にあるので歯周病細菌は苦しいはずですが、歯周病が悪化してポケットが深くなればなるほど内部の酸素濃度が下がるため、歯周病菌はより増殖しやすくなります。したがって、歯周病治療の基本は深いポケットを浅くしてやって、酸素の濃度をもう一度、口の中と同じになるよう高くしてやることです。そうすると酸素を嫌う菌は苦しくなって増殖が抑えられます。これにより炎症も消退します。もう一つの歯周病の特徴は、虫歯が子供から大人まですべての年代で見られるのに対して、歯周病は成人期以降に重症化するという点です。とりわけ、働き盛りの年代で肥満や、糖尿病、あるいは喫煙やストレスといった要因で重症化します。このことから、歯周病は感染症でありながら生活習慣病としての要素も併せ持つ疾患と言えます。

歯周病の重症化と全身への影響

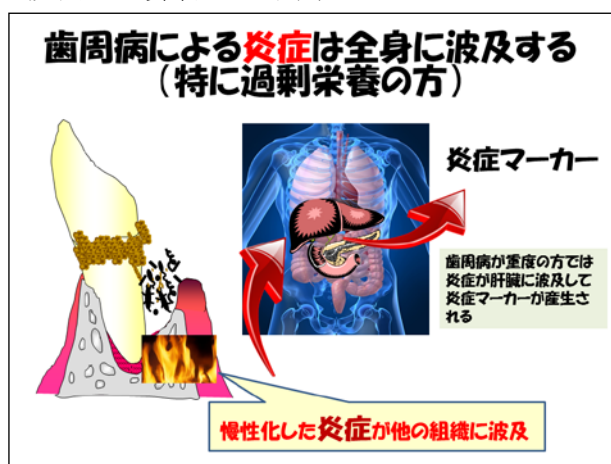
近年、こうして重症化した歯周病を放置しておくとなんかの弊害が全身に現れることが明らかになってきました。特に歯周病はかなり末期になるまで症状が現れにくい沈黙の病気であり、さらに働き盛りの人に多いため定期的なチェックを怠りがちになります。このような世代で歯周病は重症化しやすいと考えられます。歯周病が重症化すると、ポケット内で歯周病細菌が増殖します。一方、生体ではこの菌の感染に対して処理しようとして炎症が引き起こされます。感染も炎症も生体に波及すると考えられています。ここでは、歯周病細菌による感染と炎症を分けて考えてみましょう。



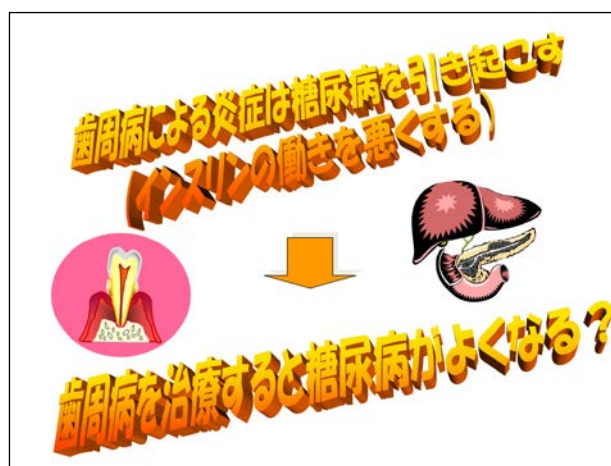
炎症反応と糖尿病

歯周病が重症化するとポケット内で細菌が増殖するため、生体はこの細菌を処理しよ

うとして炎症をおこします。炎症とは本来生体を守る反応の一種です。ところがこの炎症が必要以上に起こってしまうと全身に波及して弊害が生み出されることがわかってきました。特に昔に比べ過剰に栄養が蓄積していると考えられる肥満や糖尿病などの働き盛りの年代に多い生活習慣病を抱えておられる方では、炎症が全身に波及しやすいとされています。このような方では本来肝臓から産生される炎症マーカーが上昇します。つまり、歯周病による炎症反応は肝臓周囲に何らかの形で影響を及ぼしていると考えられます。



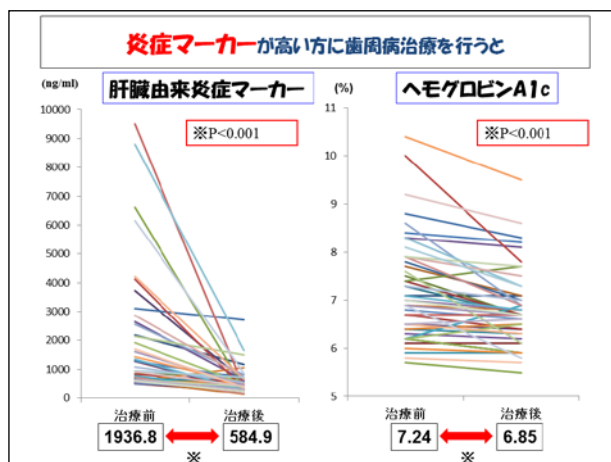
近年、歯周病による炎症反応は糖尿病を悪化させると考えられるようになりました。前に述べたように歯周病は、糖尿病や肥満の方で悪化しやすいのでこうして重症化した歯周病がさらに糖尿病の悪化に関与するとすれば大変重大な影響です。歯周病による炎症がどのようにして糖尿病を悪化させるのかについてもよく研究されています。歯周病による炎症の拡大は血糖を下げる重要なホルモンとして知られるインスリンの働きを悪くすると考えられるようになりました。つまり、歯周病が重症化すると、食後に上昇した血糖を栄養として使うために細胞に取り込む指令を出すホルモンであるインスリンの働きを阻害するため、栄養分の細胞への取り込みが阻害され、結果的に血糖が高いままになり糖尿病が悪化すると考えられています。逆の言い方をすると、こうして重症化した歯周病をきちんと治療すると炎症が消退しインスリンがよく効くようになって、食後摂取した栄養分が効果的に血中から細胞に取り込まれ、糖尿病が改善することがわかってきました。



歯周病治療と炎症マーカー

私たちがこの現象を確認しております。広島県歯科医師会、広島県糖尿病対策本部と行った共同研究の一例を紹介します。糖尿病の方で重度の歯周病を合併しなおかつ、炎症が全身に波及し肝臓由来の炎症マーカーが上昇した患者さんに歯周病の治療をするだけで炎症マーカーが劇的に低下し、糖尿病のコントロールの指標であるヘモグロビン

A1c が改善することを確認しています。ヘモグロビン A1c が平均 0.4%、最大で 1% 程度改善することがわかりました。一方、同じように炎症マーカーが上昇している方でも、歯科受診されなかった方は、炎症マーカーが高いままでヘモグロビン A1c の改善も確認されませんでした。つまり、歯周治療が奏功したと考えられます。このように炎症が全身に波及しやすい肥満や糖尿病の方では、歯周病治療で血糖が改善するケースがあるため定期的な歯科チェックが重要です。歯周病は沈黙の病気であるため、たとえ痛くなくとも是非 1 年に一回は歯科を定期受診して、チェックしていただいでください。

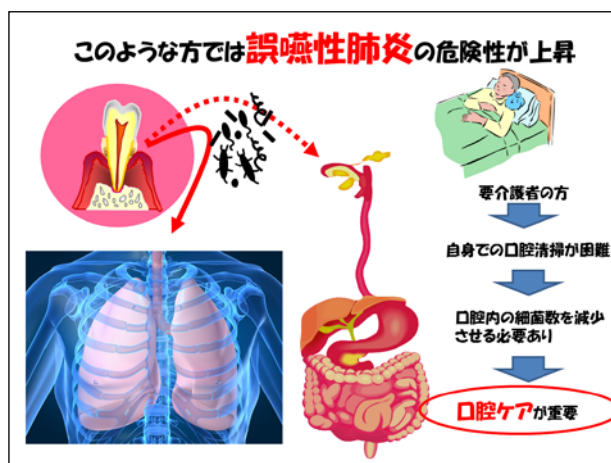


歯周病と肺炎

一方、高齢化が進むと時として逆に低栄養の状態になります。特に寝たきりの高齢者などでは低栄養の状態に陥りやすいと言われます。低栄養の状態になると体を守る力が落ちてくるので炎症はあまり起きません。炎症は体を守る仕組みなのでこれが起きないということは、逆に菌がより増殖してくるようになります。



したがって栄養状態が低下すると感染症にかかりやすくなります。口腔内の菌が波及しやすいのが気道を経由して感染するいわゆる肺炎です。つまり誤嚥性肺炎のリスクが上昇すると考えられます。高齢化とともに肺炎が増えたため、近年肺炎はがん、心疾患に次いで死因の第 3 位にまで上昇しました。誤嚥性肺炎を予防する上で、口腔ケアは必須です。特に要介護の方は自身での口腔清掃が困難です。このような方では介助者が口腔内の清掃を支援することが望まれます。今後、高齢化がさらに進めば、口腔ケアの重要性はますます増します。



おわりに

本日は、口腔内の感染症である歯周病の影響を主として細菌感染と炎症の波及の立場から、糖尿病と肺炎を例にとって説明しました。歯周病による影響は、肺炎や糖尿病に限らず他の疾患でも見られます。口腔細菌による感染の波及は、細菌性心内膜炎として古くから報告されています。特に生体内に人工血管などの人工物が埋入されている方は、その表面に菌が付着した場合、人工物のため生体の排除機構が働きません。そのような方では付着した菌が増殖して周囲組織に影響を及ぼします。人工呼吸器のチューブやカテーテルなども同様です。一方、炎症は糖尿病のみならず、動脈硬化の進行にも影響を及ぼします。炎症は血管の病気も促進すると言われています。さらに、妊婦さんが重度の歯周病に罹患すると、早産をおこしやすく結果的に低体重で生まれるリスクが高くなることも報告されています。このように歯周病による影響はいろんなところで現れるため、全身の健康のためにも歯周病を予防・治療することが重要です。

