

## 10

特集 心血管危険因子-生活習慣病の観点から-

## 歯周病

山崎和久<sup>1)</sup>，多部田康一<sup>2)</sup>1)新潟大学 研究推進機構超域学術院 教授，新潟大学大学院 医歯学総合研究科 口腔保健学分野 教授  
2)新潟大学 研究推進機構超域学術院 准教授

歯周炎はグラム陰性嫌気性菌を主体とした歯周病原細菌による感染症であり，コホート研究，横断研究，症例対照研究のいずれにおいても冠動脈疾患のリスクを高めることが明らかになっている。これら疫学調査のデータに加えて動物実験，*in vitro*実験の研究結果からも歯周病原細菌感染と動脈硬化症の関連メカニズムについて報告されている。臨床的に中等度～重度の歯周炎患者においては名刺大から手掌大にも至る面積の潰瘍が常に口腔内に存在することになる。この病変が全身に与える影響について，本章では歯周病と心血管系疾患の関連に関して最近までの知見をもとに概説するとともに，現時点の日常臨床において最善と考えられる心血管危険因子の歯周炎に対するアプローチについて述べたい。

## はじめに

## 歯周病とは

歯周病は歯周組織（歯肉，歯根膜，セメント質，歯槽骨よりなる）における炎症性病変を主とする疾患群の総称である。歯肉辺縁に付着した口腔細菌プラークを原因とし，歯周組織の破壊を伴わないプラーク性歯肉炎（いわゆる歯肉炎）や，歯周結合組織，歯槽骨の破壊吸収を伴う歯周炎がこれに含まれる。成人が歯の喪失に至る，かつて歯槽膿漏と呼ばれた疾患の主な要因は，現在この歯周炎とされている。歯周炎はさらに，最も一般的で罹患率の高い慢性歯周炎と，急速な歯周組織破壊を特徴として10～30歳程度で発症することが多く，人口の約0.05～0.1%に認められる侵襲性歯周炎に分類される（図1）。

主たる病因である細菌性プラークに対する炎症応答により，歯肉の腫脹に伴って歯と歯肉の間に深い歯肉溝（歯周ポケット）が形成されることによって，歯周炎の病

態は形成される。深い歯周ポケットは嫌気性歯周病原細菌にとって好都合の増殖環境であり，持続する炎症により歯の支持組織である歯根膜，歯槽骨の吸収破壊が生じ，重症度を増す（図2）。臨床的にはこの歯周ポケットの深さが歯周炎の診断指標として用いられている。深い歯周ポケットには数100種に及ぶ細菌が検出されるが，そのなかでも *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythensis*, *Treponema denticola* など一部のグラム陰性嫌気性菌が歯周病原細菌として病態形成にかかわる病原性を持つと考えられている。これらの歯周病原細菌は歯周ポケット内において歯根面に付着し，バイオフィームを形成する。歯周炎は細菌感染症であるにもかかわらず，抗生物質の全身投与により完治できないことは，このバイオフィーム中への抗生剤の十分な浸透性が得られないこと，また解剖学的に歯根面が生体外に存在するため，宿主の免疫担当細胞による十分な菌のクリアランスが行われないことが理由として挙げられる。このような環境下，これらの病原細菌はリポ多糖（lipopolysaccharide；LPS）などの細胞膜構成外膜抗原の活性により歯周ポケット内の自



図1 侵襲性歯周炎の一例  
細菌性プラーク（歯石）の沈着と歯肉の炎症が認められる。X線写真において全顎に根尖まで及ぶ歯槽骨の吸収が認められる。



図2 歯周炎の進行  
細菌性プラーク（歯石）の付着に対する生体応答として歯周組織の炎症と歯槽骨破壊を生じる。歯周炎の進行により歯の喪失へ至る。

然免疫応答を誘導するとともに獲得免疫を誘導し，慢性炎症の病態形成を持続させる。とくに *P. gingivalis* は糖発酵能を持たない（糖を栄養源としない）ためプロテアーゼ産生により直接組織破壊を促すことでアミノ酸，炭素源を獲得するという特徴を持ち，歯周炎の病態形成にかかわることが知られる。増殖した菌の一部は歯周組織内に移行することも報告されており，さらに全身的に他臓器から検出されることも報告されている<sup>1)</sup>。

## 歯周炎の疫学

平成17年厚生労働省歯科疾患実態調査の結果では，

年齢階級40～44歳において約30%の人が4 mm以上の歯周ポケットを有し，歯周炎に罹患していると考えられる。その後，45～49歳（43.6%），60～65歳（56.5%），70～74歳（68.8%）と年齢とともに罹患率は増加していく。歯肉炎の所見を含めたなんらかの所見を認める（歯周病の所見を持つ）人は40歳代で80%を超える。

歯周炎は細菌性プラークを原因とする疾患であるが，発症年齢や重症度に関する危険因子として喫煙，歯間部清掃器具使用の有無，過度の飲酒，定期歯科検診・受療の有無，食習慣，歯磨き回数などが示されており，生活習慣（環境因子）が危険因子となる疾患とも考えられる<sup>2,3)</sup>。