

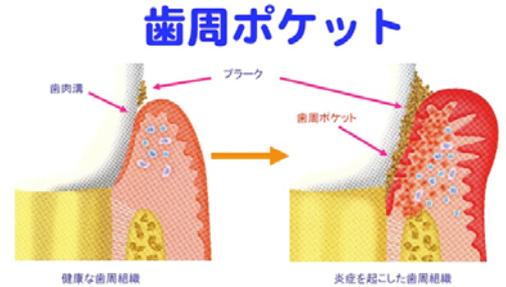
# 糖尿病と歯周病

## 歯周病と全身の状態

糖尿病と歯周病は、共に、代表的な生活習慣病で、生活習慣要因として、食生活や喫煙に関与します。糖尿病は、喫煙と並んで歯周病の2大危険因子であり、一方、**歯周病は、3大合併症といわれる腎症、網膜症、神経症に次いで、第6番目の糖尿病合併症でもあり、両者は密接な相互関係にあります。**しかし、慢性炎症としての**歯周炎をコントロールすることで、糖尿病のコントロール状態が改善する可能性が示唆されています。**

## 糖尿病が及ぼす歯周病への影響—糖尿病の人は、歯周病になりやすい。

歯周炎は、歯肉の境目の**ポケット（歯周ポケット）**に入り込んで繁殖した嫌気性細菌（歯周病関連細菌）の感染による慢性的炎症性疾患です。そのでき方（発症）や進み方（進行）には、遺伝的因子や環境的因子など加えて、からだの抵抗性が大きく関与しています。したがって、糖尿病により、からだを守るマクロファージの機能低下、結合組織コラーゲン代謝異常、血管壁の変化や脆弱化（細小血管障害）、創傷治癒の遅延など起こり、歯周病の発症・進行に影響を与えます。その結果、糖尿病があると、歯周病関連細菌により感染しやすくなり、炎症により歯周組織が急激に破壊され、歯周炎が重症化していきます。

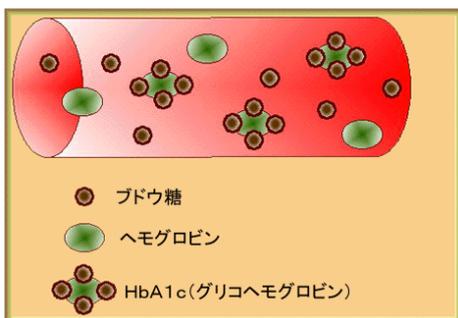


## 歯周病が及ぼす糖尿病への影響

**歯周病関連細菌からだされる内毒素が、歯肉から血管内に入り込み**、マクロファージからの腫瘍壊死因子 $\alpha$  (tumor necrosis factor- $\alpha$ , TNF- $\alpha$ )の産生を促進します。その結果、TNF- $\alpha$ の亢進が、血糖値を下げる働きをもつホルモンであるインスリンをつくりにくくする（インスリン抵抗性）ことがわかっています。すなわち、慢性炎症としての歯周炎の存在により、血糖値は上昇し、糖尿病のコントロールをますます困難にし、同時に、**歯周炎も進行していくという悪循環に陥ります。**インスリン抵抗性に対して、からだは、なんとかしようとして、より多くのインスリンを産生しようとします（高インスリン血症）。しかし、高インスリン血症が長く続くと、インスリン産生細胞である膵 $\beta$ 細胞が疲労困憊し、末期の糖尿病となります。

## 歯周病治療による糖尿病への影響

慢性炎症としての歯周炎に対する適切な治療により、糖尿病のコントロール状態をあらゆる糖化ヘモグロビン（HbA1C）の改善がみられることが明らかになってきました。その機序として、歯周病治療によって、歯周炎に起因するTNF- $\alpha$ 産生量が低下するため、インスリン抵抗性が改善し血糖コントロールが好転すると考えられています。Iwamotoらは、歯周ポケットへの積極的な歯周病治療により、1ヶ月後でHbA1C、インスリン抵抗性、血中TNF- $\alpha$ や歯周ポケット内の総細菌数の有意な改善が認められたと報告しています。したがって、**糖尿病患者で歯周炎を伴っている場合は、早期に、歯周炎の改善を図る必要があります。**



●左図は、血管内でブドウ糖がヘモグロビンに結合してグリコヘモグロビン（HbA1c）を形成している状況を示しています。ヘモグロビンは赤血球の中に大量に存在する蛋白で、身体の隅々まで酸素を運搬する役割を担っております。赤血球の寿命はおおよそ120日（4ヶ月）といわれています。赤血球はこの間ずっと体内を巡って、血管内のブドウ糖と少しずつ結びつきます。高血糖すなわち余っている糖が多ければ多いほど結びつきが増えグリコヘモグロビン（HbA1c）も多くなるわけです。したがって血液中のHbA1c値は、赤血球の寿命の半分くらいにあたる時期の血糖値の平均を反映します。すなわち

外来で血液検査をすると、その日から1～2ヶ月前の血糖の状態を推定できること になります。

正常値は、4.3～5.8%で、6.1%以上であればほぼ糖尿病型と判断して良いことになっています。