

Scientific evidence on the links between periodontal diseases and diabetes: Consensus report and guidelines of the joint workshop on periodontal diseases and diabetes by the International Diabetes Federation and the European Federation of Periodontology

<背景>糖尿病と歯周病は、死亡率との関連が独立した、感染する可能性のない慢性疾患であり、また双方向性の関連を持っている。

<目的>両疾患の疫学のおよび機構的関連に対するエビデンスをアップデートし、効果的な歯周治療が代謝コントロール(HbA1c)に及ぼす影響を再調査することである。

<疫学的なエビデンス>

①糖尿病でない: 歯周病とHbA1c/FPG/OGTT値との間に関連がある強いエビデンスがある。歯周病では、歯周組織の健康な人と比較してHbA1c/インスリン抵抗性が高く、また糖尿病(境界型)を発症するリスクが高い。

②2型糖尿病: 歯周病は血糖コントロール不良と関連がある。

③1型糖尿病: 歯周病と血糖コントロール不良の関連を示すエビデンスは不足している。

④糖尿病合併症: 歯周病は網膜症/腎障害/神経障害性足潰瘍/心血管系病変/死亡率との間に関連がある。

⑤妊娠糖尿病: 歯周病と血糖コントロール不良の関連を示すエビデンスは不足している。

歯周病がある妊婦が妊娠糖尿病を発症するリスクが高いかどうかを解析した研究は現在ない。

<歯周病と糖尿病に関してのメカニズム>

①歯周組織の細菌叢と糖尿病の関連を示すエビデンスは現在ない。

②コントロール不良な糖尿病患者における炎症誘発メディエーター(IL-1-β、TNF-α、IL-6、NFκB活性化受容体リガンド-オステオプロテゲリン比、酸化ストレス)の上昇が、歯周組織破壊の増加をきたすという臨床研究からのエビデンスが存在する。

③糖尿病と歯周病がある患者では、糖尿病のみの患者と比べて、膵β細胞機能が低下/酸化ストレスが増加/脂質代謝異常が増加している。また、炎症誘発メディエーター、特にTNF-α/CRP/酸化ストレスが増加している。

④歯周病が糖尿病合併症に影響を及ぼすメカニズムを示す直接的なエビデンスは現在ない。しかし、心血管合併症を相乗的に増加させる共通のメカニズム経路(酸化ストレス経路、脂質代謝異常、CRP上昇、内皮機能障害)を示す間接的なエビデンスは存在する。

ABSTRACT

Background: Diabetes and periodontitis are chronic non-communicable diseases independently associated with mortality and have a bidirectional relationship.

Aims: To update the evidence for their epidemiological and mechanistic associations and re-examine the impact of effective periodontal therapy upon metabolic control (glycated haemoglobin, HbA1C).

Epidemiology: There is strong evidence that people with periodontitis have elevated risk for dysglycaemia and insulin resistance. Cohort studies among people with diabetes demonstrate significantly higher HbA1C levels in patients with periodontitis (versus periodontally healthy patients), but there are insufficient data among people with type 1 diabetes. Periodontitis is also associated with an increased risk of incident type 2 diabetes.

Mechanisms: Mechanistic links between periodontitis and diabetes involve elevations in interleukin (IL)-1-β, tumour necrosis factor-α, IL-6, receptor activator of nuclear factor kappa B ligand/osteoprotegerin ratio, oxidative stress and Toll-like receptor (TLR) 2/ expression.

Interventions: Periodontal therapy is safe and effective in people with diabetes, and it is associated with reductions in HbA1C of 0.27–0.48% after 3 months, although studies involving longer-term follow-up are inconclusive.

Conclusions: The European Federation of Periodontology (EFP) and the International Diabetes Federation (IDF) report consensus guidelines for physicians, oral healthcare professionals and patients to improve early diagnosis, prevention and comanagement of diabetes and periodontitis.