

1

特集 肥満・糖尿病・歯周病

大規模データに基づく
糖尿病と歯周病森野勝太郎¹⁾，宮澤伊都子²⁾，前川 聡³⁾

1) 滋賀医科大学 IR室

2) 滋賀医科大学 医学看護学教育センター

3) 滋賀医科大学 医学部 内科学講座(糖尿病内分泌・腎臓)

糖尿病が歯周病の悪化因子であり、逆に歯周病が糖尿病の悪化因子となることは、これまでも多くの研究が報告されている。そのメカニズムに関して、本誌の各記事で解説される。本特集記事では、レセプトデータと健診データを突合して作成されたデータベースを用いて、HbA1cや空腹時血糖と残歯の関係を調べた論文を解説する。残歯への影響は50代以降に顕著であるが、30代・40代でも確認されており、歯周病・糖尿病両者にとって予防の大切さが必要と思われる。口腔状態の定期的確認と医科・歯科の連携がますます重要であると示唆される。

はじめに

歯周病と糖尿病は密接な関係にあることが知られている。口腔内の異常は、消化器系に留まらず糖尿病をはじめとした全身の健康状態に影響を与えていることがわかっている。同様に、糖尿病をはじめとした全身疾患や肥満状態もまた、歯周病に影響を与える可能性が指摘されている。そのメカニズムに関しては他の先生方より詳しく解説されることから、本稿では疫学的データや大規模データに基づいて口腔状態と糖尿病の関係を解説するとともに、内科医の視点から医科・歯科連携や予防に向けた取り組みの重要性を考察したいと思う。

糖尿病に高率に併存する歯周病

歯周病は糖尿病患者に頻繁に併存することが以前から報告されている。1990年に肥満・2型糖尿病を高率に発症するピマインディアンを対象とした疫学調査により、糖尿病患者では非糖尿病患者に比して歯周病の発症率が約2.6倍高いことが示された¹⁾。その後1993年に北欧を中心とした1型糖尿病患者は同世代の非糖尿病患者と比較して歯周病が重症であることが報告され、細小血管障害や大血管障害に加えて第6の糖尿病合併症と提唱されるようになった²⁾。米国国民健康栄養調査(National Health and Nutrition Examination Survey; NHANES)では、HbA1c 9.0以上の2型糖尿病患者では、歯周病が

重症であるオッズ比が2.9倍、HbA1c 9.0未満の患者では1.56倍であることが報告されている³⁾。日本においても2000年に糖尿病患者と健常者の歯周病有病率が調査され、1型、2型いずれの糖尿病患者でも歯周病有病率が高いことが報告された⁴⁾。歯周病はう蝕と並んで歯を失う原因の大部分を占めている^{5,6)}。歯の喪失は低栄養のみならず、寿命や認知機能、フレイルと関係があることがわかっている(本誌特集参照)。日本歯科医師会と厚生省(当時)は1989年より「80歳で20本の歯を残そう」とのスローガンのもと、8020運動を推進してきた⁷⁾。運動開始当初は80代で20本の歯を保持している人は7%程度だったが、最新の、厚生労働省による『平成28年歯科疾患実態調査』では80代の20本達成者は51.2%と初めて半数を超え⁸⁾運動の成果が上がってきているといえる。しかしながら、後述するが糖尿病がある人では糖尿病がない人と比較して残存歯数が少ないことが示されている⁹⁾。高齢者人口そのものの増加に加えて、糖尿病有病者数の増加が進んでいることから、糖尿病患者においてその併発症である歯周病のケアの重要性がますます増加してきているといえる。

歯周病ケアは糖尿病発症予防や
血糖コントロール改善に寄与する

糖尿病患者に対して歯科治療を行うことによりHbA1cを低下させることが、いくつかの介入研究により示されている。英国における264名の2型糖尿病患者に対するランダム化比較試験では、歯周病に対する12週間の強化治療は対照に比してHbA1cを0.6%低下させた¹⁰⁾。日本でも同様のランダム化比較試験が行われており¹¹⁾、歯周病治療は糖尿病患者の血糖コントロールに対して有益であることが複数のメタ解析でも示されており¹²⁾、日本糖尿病学会は『糖尿病診療ガイドライン2019』において、「2型糖尿病では歯周治療により血

糖が改善する可能性がある」ことを推奨グレードAとして記載している¹³⁾。また、歯周病と糖尿病の新規発症の関連についても報告されている。久山町研究では、歯周ポケットの深さと糖尿病新規発症に関して961名の一般住民で10年間フォローされ、平均歯周ポケット2.0mm以上では、平均歯周ポケット1.3mm未満と比較して境界型糖尿病発症リスクが1.8倍、糖尿病発症リスクが2.6倍高いことが報告されている¹⁴⁾。日本人従業員約6,000名を対象とした5年間の前向き研究でも、歯周病有病者は糖尿病発症率が高いことが示されており、4~5mmの歯周ポケットを有していた場合2.47倍、6mm以上の歯周ポケットを有していた場合3.45倍高くなることが示されている¹⁵⁾。韓国の大規模ナショナルコホートの中央値10年間のフォローアップ研究では、歯周病がないことと同様に1日のハミガキ回数が多いほど糖尿病の新規発症が少ないことが報告されている¹⁶⁾。糖尿病患者の血糖コントロールだけでなく、糖尿病の予防の観点でも歯科治療や適切な口腔衛生がますます重要になると思われる。

ビッグデータを用いた検証

ビッグデータ活用のメリットとして、小規模のデータでは見えてこない因子に関して探索が可能であったり、サンプル集団が大きいことによりリアルワールドの実態を明らかにできる点がある。筆者らはレセプトデータと健診データを突合して作成されたデータベースから、歯式情報が収集された23万人に関して残歯数と血糖指標の関係を調べた。糖尿病により歯の喪失リスクが高まることはこれまでも明らかだったが、各年代において、HbA1c値が高いほど残歯が減少し、それは30代ですでに認められること(図1)⁹⁾、40代以上では、空腹時血糖が境界型でも正常血糖の人より残歯が少ないことが