

セルフケア用品について(参考)

歯磨剤

フッ素 1,450ppm、グリチルリチン酸ジカリウム、ラウロイルサルコシン塩配合。う蝕・歯周病予防に。

※歯周病は歯肉炎・歯周炎の総称です。
※6歳未満へのご使用はお控えください。



医薬部外品

バトラー
デンタルケアペースト

清掃剤(研磨剤)、発泡剤無配合のジェルタイプ。歯間ブラシ、電動ハブラシの補助剤としても最適。



医薬部外品

バトラー
リキッドジェル

ハブラシ

歯肉が弱っている方・根面が露出している方に。先端3本毛でやさしくケア。



ガム・プロズ
デンタルブラシ#3C

歯間ブラシ

抗菌三角毛でプラーク(歯垢)をしっかりキャッチ。



ガム・プロズ
歯間ブラシL字型
※写真はLサイズ

スプレー型保湿液(ジェルスプレー)

乾燥した口腔内にシュッとひと吹き。スプレータイプで手軽に保湿。



バトラー
ジェルスプレー

義歯関連

握りやすい太ハンドルと硬さの異なる2種類のブラシで効率的に清掃。



サンスター
義歯用ハブラシ

高い洗浄力と活性酵素の除菌効果。洗浄完了が確認できる便利なブルータイマー付。



バトラー
デンチャークリーナー#250P

掲載製品についての問合せ先: サンスター株式会社 TEL. 072-682-4733
<http://jp.sunstar.com>

2020年9月作成

For Dental Hygienist

糖尿病患者の口腔管理

糖尿病患者に必要な 口腔管理とケア

九州大学大学院歯学研究院 口腔機能修復学講座歯周病学分野 教授
西村 英紀

岐阜大学大学院医学系研究科 内分泌代謝病態学 教授
矢部 大介





九州大学大学院歯学研究院
口腔機能修復学講座
歯周病学分野
教授

西村 英紀



岐阜大学大学院
医学系研究科
内分泌代謝病態学
教授

矢部 大介

昨今、生活習慣病の増加と超高齢社会の到来に伴う医療費の増加、医療安全や院内感染対策に対する国民の意識の高まりなどから医療に向けられる関心は以前に比べより増えています。

歯科医療においても例外ではなく、これまで以上に説明責任が求められる時代になりました。歯科医院において患者さんと接する時間が最も長いのが、歯科衛生士さんです。科学的根拠に基づいた口腔衛生指導・口腔管理を行う上で、この冊子を活用していただければと思います。

日本では、2005年、日本糖尿病対策推進協議会が設立され、糖尿病の発症・重症化阻止に向け、様々な取り組みが展開されてきました。しかし、糖尿病は合併症出現まで自覚症状が乏しく、治療を拒む患者さんも多いため依然4分の1が適切な治療を受けていません。本書をご覧になり糖尿病教育・支援に興味をもっていただいた方々には、ぜひとも、地域の医師会、歯科医師会、行政、さらには企業などが連携して実施する糖尿病対策の活動に参加いただければ幸いです。

糖尿病患者の口腔管理

糖尿病患者に必要な口腔管理とケア

目次

1 糖尿病とその合併症	P2	6 糖尿病患者の歯科治療の注意点	P7
2 口腔管理の意義 ～口から食事をとることの重要性～	P3	7 歯科衛生士の役割と介入ポイント	P8
3 糖尿病・メタボリックシンドロームと歯周病	P4	8 医科との連携	P9
4 糖尿病患者に必要な歯周治療と管理・再発予防	P5	9 症例紹介	P10
5 歯科における糖尿病患者のチェックポイント	P6		

1 糖尿病とその合併症

糖尿病とは

糖尿病とは、血液中のブドウ糖濃度(血糖値)を下げるインスリンというホルモンの出が悪い、もしくは効きが悪いため慢性的に高い血糖値が続いている状態を指す。疾患の成因により1型糖尿病と2型糖尿病に大きく分類される。

1型糖尿病

未成年期に発症することが多いが、大人になってから発症することも少なくない。患者数は、成人糖尿病の約4%程度。インスリンを産生する膵臓β細胞が破壊されることで発症し、インスリン依存状態(インスリン注射をしないと生命に危機が及ぶ状態)に至ることが多い。

2型糖尿病

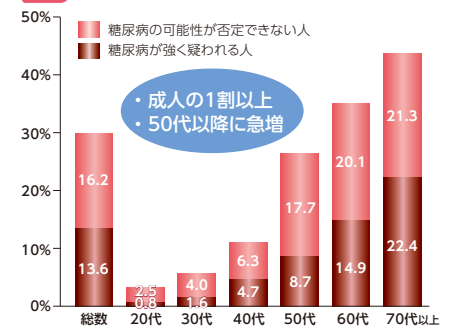
成人糖尿病の9割以上を占め、加齢に伴い患者数が増加する(図1)。遺伝的素因に生活習慣(食事や運動)などの環境要因が加わり発症する。歯周病と同様に発症しても自覚症状に乏しいため、早期介入、早期発見には定期検診が重要である。

診断 血糖値やHbA1cの値(表1)や典型的症状、合併症の有無により診断される。

治療 食事療法・運動療法による生活習慣改善により、治療目標が達成できない場合には、薬物療法を用いる。薬物療法にはインスリン製剤やGLP-1受容体作動薬の自己注射や、様々な作用機序を有する経口薬の内服がある。

POINT 血糖値は、検査時点での血中ブドウ糖濃度を表す。食後には高くなるなど1日の中で数値が変動する。そのため、糖尿病治療により血糖コントロールが保たれているかを評価するには、過去1~2か月間の状態が反映されるHbA1cを確認することが重要。HbA1c7.0%未満を維持できれば、糖尿病の慢性合併症の発症や進展を予防できる。

図1 年代別の糖尿病推定有病率(単位:%)



糖尿病の可能性が否定できない人は約1,000万人
糖尿病が強く疑われる人も約1,000万人
出典:2017年国民健康・栄養調査(厚生労働省)の表より作成

表1 診断のための検査と判定基準

血糖値	空腹時 ≥ 126 mg/dL ブドウ糖負荷試験(Oral glucose tolerance test: OGTT) 2時間値 ≥ 200 mg/dL 随時 ≥ 200 mg/dL
HbA1c	$\geq 6.5\%$

参考:日本糖尿病学会 編・著:糖尿病治療ガイド2020-2021, p26, 文光堂, 2020

糖尿病の慢性合併症

慢性的な高血糖は血管とそれにつながる臓器を傷害し、慢性合併症を引き起こす。慢性合併症は、細い血管に起こる細小血管障害と太い血管に起こる大血管障害に分けられる。いずれも発症により著しくQuality of life(以下QOL)の低下を招くため、予防と管理が重要である。細小血管障害の目安として、HbA1c7.0%未満が目標とされている(図2)。

3大合併症

細い血管は高血糖の影響を受けやすく、臓器障害をきたしてしまう。なかでも神経障害、網膜症、腎症は糖尿病の3大合併症と呼ばれ、し(神経障害)、め(網膜症)、じ(腎症)の順に発症するとされる。

- し 神経障害** 手足のしびれや疼痛など末梢神経の障害と自律神経の機能低下による消化不良や立ちくらみなどが認められる。
- め 網膜症(目)** 目の網膜の血管が障害を受け、視力が低下する。重症化すると失明に至ることがある。
- じ 腎症(腎臓)** 腎臓の血管障害により腎機能が低下し、重症化すると透析に移行するケースがある。

図2 血糖コントロール目標

(65歳以上の高齢者については「高齢者糖尿病の血糖コントロール目標」を参照)

目標	コントロール目標値 ^{注4)}		
	注1) 血糖正常化を目指す際の目標	注2) 合併症予防のための目標	注3) 治療強化が困難な際の目標
HbA1c(%)	6.0未満	7.0未満	8.0未満

治療目標は年齢、罹病期間、臓器障害、低血糖の危険性、サポート体制などを考慮して個別に設定する。

注1) 適切な食事療法や運動療法だけで達成可能な場合、または薬物療法中でも低血糖などの副作用なく達成可能な場合の目標とする。
注2) 合併症予防の観点からHbA1cの目標値を7.0%未満とする。対応する血糖値としては、空腹時血糖値130mg/dL未満、食後2時間血糖値180mg/dL未満をおよその目安とする。
注3) 低血糖などの副作用、その他の理由で治療の強化が難しい場合の目標とする。
注4) いずれも成人に対する目標値であり、また妊娠例は除くものとする。

※75歳以上の高齢者は認知や自立レベルにより低血糖に配慮した高めのHbA1c目標設定がされる。
出典:日本糖尿病学会 編・著:糖尿病治療ガイド2020-2021, p33, 文光堂, 2020

2

口腔管理の意義

～口から食事をとることの重要性～

口から食べることは心身の生きる力の源

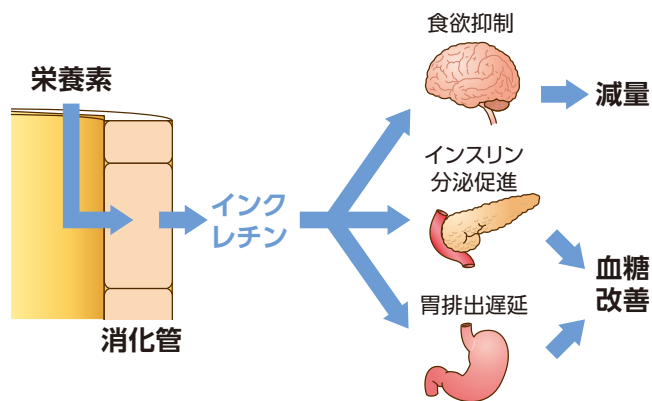
「口から食べる」という動作は、口腔機能のみならず脳・咽頭・消化管など様々な臓器が複雑に連動し行われる。栄養摂取に加え、味や食感・香りを楽しむなど日常生活を営む上で精神的にも大きな意味を持つ。加えて食事に伴う五感や咀嚼運動は脳への刺激となることから、脳の機能維持にも重要な働きを担う。摂食嚥下機能の低下は、栄養不良やフレイルのリスクを高める可能性があるため、口から食べることは心身機能の維持と豊かな生活を営むためにも極めて重要である。

糖尿病における経口摂取の意義

食品を摂取すると、消化管から糖をはじめ様々な栄養が吸収され、インスリンの働きにより、肝臓や筋肉など全身の臓器において、エネルギー源として利用される。この時、重要な役割を担うのがインクレチンと呼ばれる消化管ホルモンである¹⁾。インクレチンは、膵臓に働きかけてインスリンの分泌を助けるほか、胃の動きを緩やかにしたり、食欲を抑制したり様々な作用を介して、糖尿病の発症や重症化を予防してくれると考えられている(図3)。ゆっくりとよく噛んで食事をとることで、インクレチンが分泌され、満腹感が促され、食べすぎを防ぐ効果が示されている²⁾。近年、米飯などの炭水化物の前に魚料理や肉料理を食べるとインクレチンがよりたくさん分泌されることもわかり³⁾、野菜を先に食べるベジファーストと共に糖尿病の発症や重症化を予防する上で注目されている。

1. Yabe D et al. *J. Diabetes Complications*. 2015;29(3):413-421.
2. Zhu Y et al. *J. Acad Nutr Diet*. 2014;14(6):926-931.
3. Kuwata H et al. *Diabetologia*. 2016;59(3):453-461.

図3 経口摂取の意義とインクレチンの働き



糖尿病患者の口腔内環境を整えて、おいしく食べられる口に

糖尿病患者にとって口から食べることは、QOLの維持に加え、血糖値を正常にコントロールする上でも重要であり、したがって口腔管理は極めて大きな意味を持つ。口腔管理の適切な実施には、口腔内特徴(表2)を十分理解し、健康的な食生活の妨げとなるトラブルや症状を未然に防ぐ必要がある。

表2 糖尿病患者の口腔内特徴

口腔トラブル	口腔内特徴や研究報告
歯周病 ※詳細は4章を参照	糖尿病患者の歯周病罹患率は高く、重症化傾向を示す ⁴⁾⁵⁾ 。急性炎症、膿瘍の頻発、歯周治療への反応性低下の報告もあり、早期の治療介入が必要となる。
う蝕	2型糖尿病患者の根面う蝕は、健康人に比べ2倍以上の発症率 ⁶⁾ 、小児1型糖尿病患者では活動性う蝕の増加 ⁷⁾ の報告がある。プラークコントロールの徹底とフッ素を活用した予防と早期の対応が必要である。
歯牙欠損	歯周病やう蝕の多発により歯の喪失が多い ⁸⁾ 。歯数減少は咀嚼能力、発音機能、感覚や審美性の低下等をもたらす。欠損歯の放置は経口摂取を困難にし、栄養状態に悪影響を及ぼすため、補綴処置による機能回復が必要である。
口腔乾燥	唾液量の低下 ⁹⁾¹⁰⁾ による口腔乾燥 ¹¹⁾ が報告されている。唾液量減少により抗菌能、緩衝能、粘膜保護作用、粘膜修復作用、再石灰化促進作用といった唾液本来の機能が期待できず、良好な口腔内環境の維持が困難となるだけでなく、摂食・嚥下機能への影響なども加わり消化機能も弱まる。
感染症・粘膜疾患	易感染性や治癒の遅延から口腔カンジダ症 ¹²⁾ 、扁平苔癬、再発性アフタ、義歯性口内炎 ¹³⁾ の頻度が高くなる。これらは食事の妨げとなる。
味覚障害	糖尿病で味覚機能が変化するという報告は多い。神経障害の進行 ¹⁴⁾ や亜鉛不足 ¹⁵⁾ が原因となっている可能性が示唆されている。

4. Nelson RG et al. *Diabetes Care*. 1990;13(8):836-840.
5. Taylor GW et al. *J. Periodontol*. 1998;69(1):76-83.
6. Hirtao J et al. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2007;35(4):302-309.
7. Stodickiene J et al. *Caries Res*. 2008;42(5):354-362.
8. Jimenez M et al. *Diabetes Res Clin Pract*. 2012;98(3):494-500.
9. Lin CC et al. *J. Diabetes Complications*. 2002;16(2):176-179.
10. Chavez-Ek et al. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2000;89(3):305-311.
11. Kao CH et al. *Diabetes Care*. 2001;24(5):952-953.
12. Soysa NS et al. *Diabet Med*. 2006;23(5):455-459.
13. Radovic K et al. *J. Prosthet Dent*. 2014;111(5):373-379.
14. 田村博、糖尿病 19(5):664-67, 1976
15. Faure P et al. *Clin Chem Lab Med*. 2003;41(8):995-998.

3

糖尿病・メタボリックシンドロームと歯周病

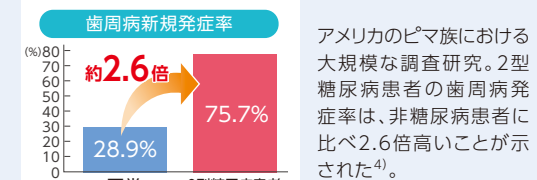
糖尿病と歯周病:双方向の関係性

糖尿病と歯周病は相互に作用し、悪影響を与え合うことが報告されている(図4)。

糖尿病が歯周病に与える影響

糖尿病に伴う細小血管障害や炎症の増悪、創傷治癒遅延などにより歯周病の発症や進行に影響を与える。

歯周病罹患リスクが高く、重症化しやすい



歯周病が糖尿病に与える影響

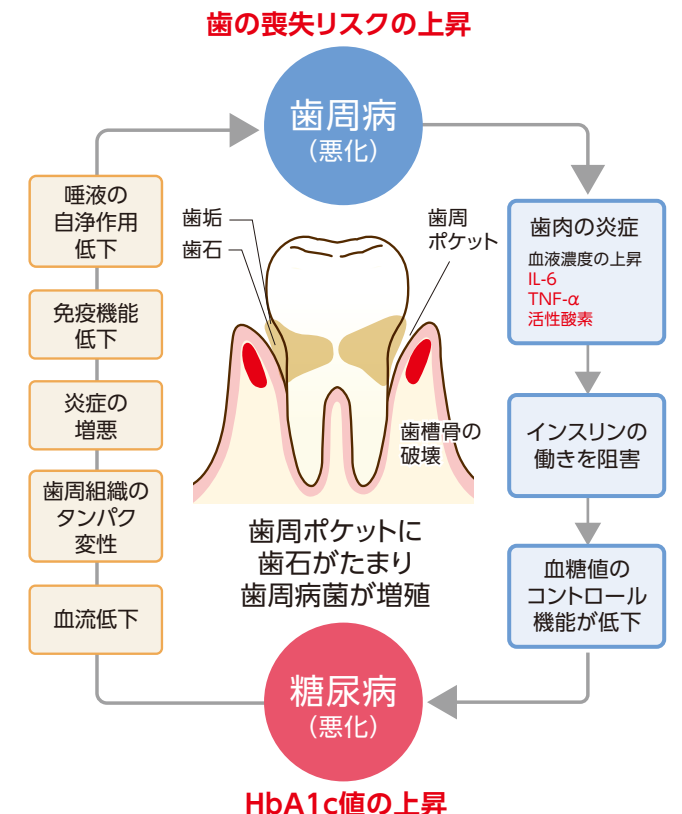
歯周病菌が産生する内毒素により、炎症性サイトカインである Tumor necrosis factor- α (以下TNF- α)やInterleukin-6(以下IL-6)の産生が促進され、全身の炎症を増悪させる。全身の慢性炎症はインスリンの働きを阻害するため、血糖コントロールへ悪影響を及ぼすと考えられる。

POINT

アメリカ歯周病学会とヨーロッパ歯周病連盟による「歯周病の新分類(2018)」で、HbA1c 7.0%以上の高血糖状態は歯周病の急速な進行リスク(グレードを上げる)因子として定義された¹⁶⁾。

16. Caton JG et al. *J. Clin Periodontol*. 2018;45 Suppl 2051-58.

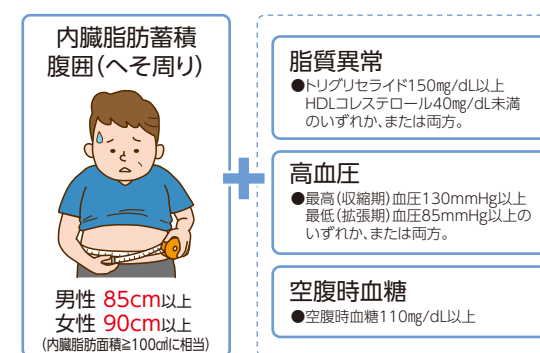
図4 双方向の関係性



メタボリックシンドロームと歯周病

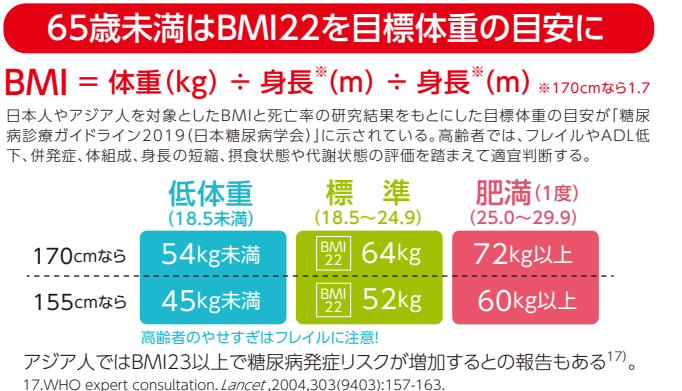
メタボリックシンドロームは、肥満で成熟した脂肪細胞から産生される炎症性物質によって全身が慢性炎症状態となり、病気の一步手前の状態まで血糖値や血圧、脂質が異常をきたしている状態を指す。糖尿病など生活習慣病の発症リスクを高めるだけでなく、心血管疾患の発症リスクを高めることから、その予防と管理が重要とされている。歯周病も歯周病菌のもつ内毒素やそれにより生じる炎症で生体に慢性炎症状態を引き起こす可能性があるため、歯周病予防や早期の歯周治療介入で全身の炎症を低下させ、メタボリックシンドロームの進展予防、生活習慣病や心血管疾患の発症予防につなげることが重要となる。

図5 診断基準



メタボリックシンドローム診断基準検討委員会、メタボリックシンドロームの定義と診断基準、日本内科学会雑誌 94(4):794-809, 2005より引用

図6 体格指数Body mass index(以下BMI)による肥満の管理



アジア人ではBMI23以上で糖尿病発症リスクが増加するとの報告もある¹⁷⁾。
17. WHO expert consultation. *Lancet*. 2004;363(9403):157-163.

4 糖尿病患者に必要な 歯周治療と管理・再発予防

糖尿病患者に対する歯周治療の意義

糖尿病患者は、歯周病罹患頻度が高く更に重症化しやすい。加えて、歯周病による強い炎症が惹起されることで全身への影響も考えられることから、血糖コントロールがより悪化することが予測される。歯周病の管理はもちろんのこと糖尿病への影響を最小限に抑えるためにも、歯周治療やSupportive periodontal therapy(以下SPT)を通じた管理は極めて重要な意味を持つと言える。

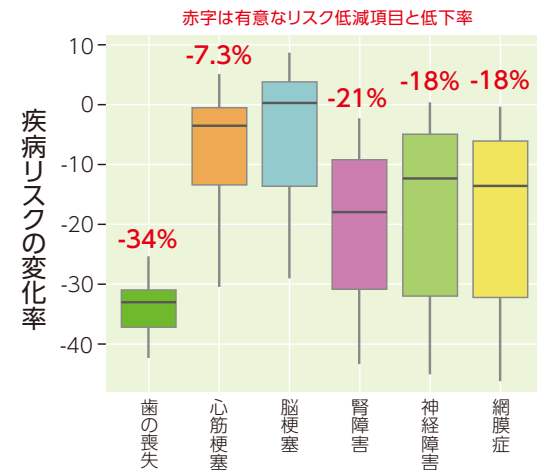
糖尿病患者への歯周治療の有益性

歯周治療により歯周病の改善、歯の喪失予防につながるだけでなく、血糖コントロールの改善や合併症の進展予防、ひいては医療経済的な有益性(図7)も示されており、歯周治療による恩恵は大きいと考えられる。また、日本糖尿病学会が刊行する「糖尿病診療ガイドライン2019」において、2型糖尿病患者では歯周治療により血糖が改善する可能性があることされ、その実施が強く推奨されている。

CHECK

糖尿病と歯周病に関するガイドラインは「糖尿病患者に対する歯周治療ガイドライン2014(日本歯周病学会)」「糖尿病診療ガイドライン2019(日本糖尿病学会)」などにまとめられており、各学会ウェブサイトからも閲覧できる。

図7 歯周治療がもたらす医療経済効果



米国国民健康栄養調査(NHANES:2009-2014)と2型糖尿病患者への非外科的歯周病介入研究4報をソースとして生涯コストと健康増進効果のシミュレーションモデル分析がなされた。歯周治療により歯の喪失とともに腎症、神経障害、網膜症といった3大合併症を費用対効果よく予防できることが示された¹⁸⁾。

18. Choi SE et al. *Diabetes Care*. 2020;43(3):563-571.

歯周治療管理で求められるもの

早期の消炎処置と再発予防

炎症による血糖コントロールへの悪影響や糖尿病患者が易感染性である点などを考慮し、強い炎症症状に対しては**局所抗菌薬の併用など可能な限り侵襲の少ない方法で、速やかに消炎をはかる**ことが重要である。また、糖尿病患者はメンテナンス期移行後であっても**再発リスクが高いことから、厳格かつ継続的な管理が不可欠**であり、そのためにも患者自身がその必要性を理解できるよう継続的に指導し、疾患理解を十分に得るよう努めることが望まれる。

歯科診療所内でのチームアプローチ

糖尿病患者では、メンテナンス期においても再発リスクが高いと報告されている。再発予防のためにも厳格な管理が求められるよう、**継続受診が必須**となる。患者から継続受診への協力が得られるよう、歯科医師、歯科衛生士のみならず受付を含むスタッフ全員で情報を共有し、連携した患者管理が望まれる。また医科との連携も重要であり、必要に応じて情報共有を図るよう努める。

POINT

歯周治療にあたっては、毎回HbA1cおよび血糖値を確認し血糖コントロールが良好であれば健常者と同様に実施する。明確なコントロール値は明らかにされていないが、侵襲性の低い歯周外科治療ではHbA1c6.9%前後を参考値とすることが推奨されている。
参照:日本歯周病学会 編、糖尿病患者に対する歯周治療ガイドライン 2014 : p55, 2014

5 歯科における糖尿病患者の チェックポイント

全身状態/生活習慣のアセスメント

糖尿病に関する情報に加え全身状態、生活習慣に至るまで正確に把握することが正しい病態理解につながる。情報収集とアセスメントは、患者個々の病態に応じた治療計画および安全な歯科介入の実施において重要である。

表3 アセスメント事項とその留意点

情報収集項目	留意点など	
生活習慣	喫煙状況	喫煙は是正可能な歯周病のリスクである。歯科における禁煙支援は成功率や受容性が高いとの報告もあり、歯科でのアプローチが期待されている。
	受診前の食事や運動	低血糖予防のため、空腹時や運動直後の歯科治療は避ける。
	身長、体重	身長と体重からBMIを計算する。BMI25付近で重度歯周炎による炎症が最も全身に波及しやすいとの説もあるため、BMIには留意する。また、肥満などが合併していれば心疾患や脳血管障害などの合併を確認し、抗血小板薬や抗凝固薬の内服を確認する。
	体温	37.5℃を超えるような発熱時は、麻酔・手術侵襲を加えることは避けたほうが望ましい。「手術医療の実践ガイドライン(2013)」参照。
	血圧	糖尿病患者では高血圧を合併している場合が多く、歯科治療に際してストレスを与えないよう配慮する。服用している降圧剤の種類にも留意する(下記、内服薬の項参照)。
全身状態	感染症の有無	歯周病以外の感染症であっても、血糖コントロールを悪化させる可能性があるため留意する。
	内服薬	骨吸収抑制薬(骨粗しょう症・がん骨転移治療薬) 薬剤関連嚥嚥壊死のリスクを評価し、必要に応じて処方医と連携し判断する。「ビスフォスフォネート関連嚥嚥壊死に対するポジションペーパー」参照。
	歯科治療時に注意が必要なもの	抗血小板薬(抗血小板薬・血栓溶解薬) 抜歯時でも血栓予防薬継続が推奨されており、適切な局所止血や確実な縫合が必要となる。代表的な抗血小板薬:ワーファリン®、バイアスピリン®等。詳細は「科学的根拠に基づく抗血小板薬患者の抜歯に関するガイドライン(2015)」,「循環器疾患における抗凝固薬・抗血小板薬に関するガイドライン(2009)」参照。
	カルシウム拮抗剤(高血圧症)など	薬物性歯肉増殖症は歯周基本治療で改善する場合もあるが、多くは難治性であり既存の歯周炎を重症化させるため、症状に応じ、医科と連携した薬剤変更も検討する。
糖尿病関連情報	主訴	高血糖などによる症状の有無 高血糖により口渇、多飲、多尿、体重減少、易疲労などの症状が出現することがある。口渇への対応や治療中の多尿などへの配慮の他、高血糖による症状が認められる場合には血糖コントロール不良が考えられるため、HbA1cの確認と同時に、歯周治療にあたっては特に反応性に留意する。
	習慣	糖尿病連携手帳の所持、提出 糖尿病連携手帳を持っていれば毎回提出してもらい、下記項目を確認する。
	通院	かかりつけ内科医、眼科医および通院状況 内科や眼科の定期受診状況を確認する。できていなければ受診勧告を行う。
	血糖値	血糖コントロール状態(HbA1c)、測定月/頻度 3か月以内のHbA1c値が7.0%未満ならば、歯科治療上のリスクは小さい。
	治療	薬物療法:内服薬、インスリン製剤 薬剤によっては低血糖リスクの高いものがあるため、治療薬を確認し低血糖リスクについて把握しておく。直接血糖値を下げるインスリン製剤やSU薬は低血糖リスクが高いため、ブドウ糖補給の準備を整えておく。
	食事・運動療法	歯科治療での成功体験が生活習慣改善のきっかけとなることも多く、ブラッシング指導と合わせて声掛けをすることが全身の健康管理につながる。食事療法での目標を把握し、歯科的に食行動などの改善が必要な場合には医科での指導内容を踏まえた指導を行う。
	合併症	・神経障害、網膜症による生活支援レベル ・腎症(3期・4期・5期:透析治療期) ・大血管障害(動脈硬化) 手の震えや視力低下により通常の口腔衛生習慣を含めたセルフケアが困難となる場合がある。合併症の発症、進行予防のために服用している薬のリスクも確認する。透析患者は易感染性や易出血性、創傷治癒遅延が特に顕著なため、侵襲的な歯科治療は特にリスクを伴う。医科と情報を共有し安全に歯科治療が実施できるよう連携を行うことが望ましい。
	家族歴	家族の病歴(糖尿病) 糖尿病リスクを評価し、リスクが高い場合には長期介入の予後イメージへ活かす。

口腔内所見のアセスメント

一般的な口腔内所見の項目に加え、糖尿病患者の口腔内特徴や誘引されるトラブル(表4)を把握することが、早期発見や速やかな対応につながる。また糖尿病は、高齢者の罹患率も高いことから器質的評価に加え機能的な評価も重要である。いずれも定期的な再評価により、介入を最適化することが求められる。

表4 糖尿病患者に認められる口腔内特徴とその対応

口腔内特徴とその内容	対応	自覚症状
口腔乾燥 ・糖尿病症状である多尿により水分が体外へ排出されることに伴って出現する。 ・口腔乾燥が出現することにより二次的な口腔トラブルを誘引するため、早期対応が望まれる。 ・口腔内所見として、粘膜の発赤や脆弱化、舌乳頭の萎縮などが認められる。	対症療法 ・口腔保湿剤などによる口腔内の潤滑 ・胎やガムを唾液分泌促進目的で摂取させる場合は、シュガーレスのものを指導	・粘つき ・口臭の増強 ・話しにくさ ・食事に水分を要する ・飲み込みにくい など
う蝕 ・口腔乾燥に伴いう蝕罹患リスクが高まる。 ・特に高齢者では、根面う蝕の罹患に注意が必要である。 ・根面う蝕ハイリスク患者へは、積極的に高濃度フッ化物の歯面塗布などのう蝕予防処置を検討する。	う蝕治療 う蝕予防処置 ・高濃度フッ化物 歯面塗布 患者指導 ・フッ化物洗口、フッ化物 配合歯磨剤などセルフ ケアでのフッ化物の活用	・歯がしみる
口腔カンジダ症 ・真菌により引き起こされる日和見感染症。 ・糖尿病による易感染性に加え、口腔乾燥により罹患リスクが高くなる。 ・口腔衛生状態が不良な場合や、不衛生な義歯の装着なども感染を助長する要因となる。 ・主な口腔内所見として、頬粘膜や舌背部、口蓋などにコロニー状の白斑が認められる。 また粘膜の強い発赤が認められるものや、難治性の口角炎に関連するものなども認められる。	抗真菌剤の処方 患者指導 ・口腔保湿剤などによる口腔内の潤滑 ・口腔衛生に加え、義歯装着患者は義歯ブラシを用いた清掃と洗浄剤の使用	・ヒリヒリ、ピリピリする 疼痛 ・灼熱感 ・味覚異常 など

6 糖尿病患者の歯科治療の注意点

糖尿病患者の歯科治療時の注意点

歯科治療に際し、糖尿病患者では、易感染性や低血糖など様々なトラブルが予測される。トラブルを未然に回避するためにも、患者の生活行動や血糖コントロール状況、服薬状況など情報収集を行い、安全に歯科治療が実施できるよう治療計画を立案することが重要である。

慢性高血糖による易感染性

著明な高血糖が続いている患者では、免疫能が障害されるため細菌感染をきたし易い。特に観血的処置などを実施する前には、内科主治医へ血糖コントロール状態を踏まえた治療の可否を確認するなどの事前対応が望まれる。

低血糖の予防と対応

低血糖とは、血糖値が通常よりも低下した状態を指し、症状は多彩(表5)で個人差があるが血糖値が50mg/dL以下になると、昏睡など命の危険に関わることもあるため、注意が必要である。一部の治療薬(表6)を使用している場合に、通常より食事量が少ないもしくは運動量が多いことが低血糖発現のリスクとなる。

予防を含めた対応

- 治療薬(表3、表6)と血糖コントロール状況の確認(表3)。
- 治療薬(表3、表6)使用中に空腹状態が続くことも発症リスクとなるため、食後の時間帯に受診予約を取得する。
- 嘔吐防止などの理由から食事を取らずに歯科受診する患者もいるため、事前に必ず食事を済ませてから来院するよう患者へ説明を行う。
- ブドウ糖以外では血糖値の回復が遅延する可能性がある。普段から来院毎のブドウ糖持参について指導し、緊急時患者自身による対応が困難な場合に備え、診察前に持参について確認しておく。加えて、緊急用に施設内でもブドウ糖を準備しておくことが望ましい。
- 低血糖を起こした経験やその頻度、発生時にどう対応しているか等についても聞き取り記録を行う。

表5 低血糖時の症状と対応

血糖値	約70mg/dL以下	50mg/dL程度	50mg/dL以下
主な症状	・汗をかく ・不安感の増大 ・頻脈 ・手や指の震え ・顔面蒼白	・頭痛 ・目のかすみ ・集中力の低下 ・生あくび	・異常な行動 ・けいれん ・昏睡
対応	① 内服可能な状況であれば、ブドウ糖10gまたはブドウ糖を含む飲料水150~200mlを摂取させる。 ・ショ糖の場合、ブドウ糖の倍量(砂糖で20g)を摂取させる。 ・α-グルコシターゼ阻害薬を内服している場合は、必ずブドウ糖を摂取させる。 ② 15分後、症状が改善しないときは再度ブドウ糖同量を摂取させる。 ③ 症状が改善したら食事を摂取するよう促す。 ※経口摂取が困難な場合、ただちに主治医へ連絡し救急搬送する。		

参考:日本糖尿病学会 編・著「糖尿病治療ガイド2020-2021」, p95-96, 文光堂, 2020より作成

表6 低血糖を起こしやすい治療薬

薬の種類	低血糖における特徴
スルホニル尿素(SU)薬	・薬剂量がわずかであっても低血糖が起こる可能性がある。 ・低血糖が遅延しやすい。 ・食前や食事が遅れた時に低血糖が出現する可能性がある。 ・高齢者や腎機能低下者では特に注意が必要。
速効性インスリン分泌促進薬(グリニド薬)	・薬剂量がわずかであっても低血糖が起こる可能性がある。 ・食前や食事が遅れた時に低血糖が出現する可能性がある。 ・高齢者や腎機能低下者では特に注意が必要。
インスリン製剤	・食事の内容や量、タイミングがインスリンの用法、用量に合っていない場合に発現の可能性がある。 ・普段より負担が大きく長時間の運動をした際は、運動誘発性の低血糖が翌日まで発現するリスクがある。 ・高齢者や腎機能低下者では特に注意が必要。

参考:日本糖尿病学会 編・著「糖尿病治療ガイド2020-2021」, p38, 文光堂, 2020より作成

CHECK

ブドウ糖は原材料に「果糖ブドウ糖液糖」「砂糖」表記のある清涼飲料やゼリー系飲料、果汁飲料などで代用できる。また、ブドウ糖10gを確実に投与できる低血糖時用のブドウ糖(タブレット状、1粒10g)が市販されている。いずれも使用期限や保管場所の確認・共有など、低血糖発症時に速やかに対応ができるよう管理することが重要である。なお、α-グルコシターゼ阻害薬を使用している患者では、低血糖時にブドウ糖を投与する必要がある。

シックデイの予防と対応

シックデイとは、糖尿病以外の体調不良(風邪や発熱など)やそれに伴う食欲不振を指す。食事が摂取できていない状態で薬剤や注射による血糖降下作用が加わると、低血糖などの有害事象を生じやすくなる。シックデイ時の有害事象を予防するために、主治医やメディカルスタッフは普段から本人や家族に対して、シックデイの際に注意すべき内容について教育を行っている。シックデイは、う蝕や歯周疾患の急性化、義歯の不適合などによる食欲低下など経口摂取の妨げとなる口腔内状況によっても引き起こされる可能性があるため注意が必要である。

予防を含めた対応

- 受診毎に、体調や食事摂取が順調にできているかなどを含めた問診を行う。
- 口腔疾患によるシックデイ予防の観点からも口腔内環境を良好に維持することが重要である。
- シックデイ対応について医科からの指導内容を患者へ確認し、発生時の対応の参考とする。
- 歯科処置後の食欲減退や食事困難が予測される場合には、シックデイ対応を取ることも考慮し食事指導を含めた患者指導を実施する。

7 歯科衛生士の役割と介入ポイント

歯科衛生士の役割

これからの歯科衛生士は、口腔内にとどまらず全身の状態さらには日々の生活習慣に至るまで患者情報を細かく収集し、歯科治療がより最適化できるよう働きかけることが期待される。歯科衛生士が深く関わるブラッシング行動において、規則的なブラッシング習慣は糖尿病の進展を抑制した²⁰⁾とする報告もあり、口腔衛生指導を通じた行動変容が口腔内の環境改善のみならず糖尿病に対してもメリットがあると示唆される。指導にあたる歯科衛生士の役割は大きい。

20.Kuwabara M et al. J Cardiol. 2017;70(2):107-112.

介入のポイント

診療室内への誘導

ふらつきなど低血糖症状がないか観察を行う。歩行の様子に異常がある場合は、食事摂取の状況を確認する。食事が済んでいないなど低血糖の可能性が予想される場合には、その場で糖分補給を促す。

問診

患者も歯科医療者も安心して治療を実施できるよう毎回治療前の問診(表7)を実施する。

表7 問診項目

ヒアリング内容	対応
糖尿病の治療内容など変更点はないか	糖尿病の状態、治療状況を把握し、歯科治療に際し留意点がないか評価を行う。
直近のHbA1cはいくつか	高血糖の場合、観血的処置の実施に伴い治療不全や創部感染などの発生リスクがあるため、必要に応じ治療計画や口腔衛生指導計画の再立案を行う。
食事はいつ摂ったか 低血糖用の糖を保持しているか	食事を抜いて来院している場合、低血糖のリスクがあるため糖補給を行うか、予約の変更を検討する。低血糖を起こした際には、患者が持参したブドウ糖を補給させる。
治療薬はいつ内服したか インスリン注射はいつ実施したか	服薬アドヒアランス [®] ・病識の状況を把握し、患者指導時の参考とする。また、必要な場合には主治医への確認や情報提供を行う。 <small>®服薬アドヒアランス治療に対する患者自身の理解、協力に基づく服薬遵守を指す。</small>
その他の疾患や 気になる症状などの有無	安全に歯科治療が実施できるよう留意すべき点(表3参照)があれば配慮し治療計画へ反映させる。

ポケット検査、スクレーリング、口腔衛生指導

処置の実施や指導にあたっては血糖コントロールの状況、糖尿病に対する病識について把握することが重要であり、個々の状況に応じた対応が求められる。ブラッシング習慣を含め行動変容を起こすことは糖尿病管理への影響も期待されるため、重要かつ基本的な介入として取り組む。

● 処置実施に対する対応

ポケット検査やスクレーリング・ルートプレーニングの実施に伴う菌血症に対しては、抗生剤の予防投与など特別な対応は必要なく、また血糖コントロールが良好であれば、健常者同様に実施する。

● 重症化の予防

病状把握ができていないケースや治療中断している場合には、血糖コントロール不良のため歯周病の重症化が予想される。治療間隔やケア・指導内容などを考慮し、重症化予防に努める。糖尿病患者はSPT期にあっても歯周病に対する疾患感受性が高いと考えられるため、SPTの間隔を年3~4回よりも短くすることが推奨されている。

参照:日本歯周病学会 編「糖尿病患者に対する歯周治療ガイドライン2014」: p83, 2014

口腔乾燥、う蝕への対応

血糖コントロールが不良な場合、高血糖に伴う口腔乾燥が認められることがある。自覚症状の有無に関わらず、唾液の粘稠性亢進や口腔粘膜の発赤・脆弱化など口腔乾燥症状を有する場合は、口腔保湿剤の使用などの対症療法に加え、口腔カンジダ症などの感染症やう蝕についての評価を行う。また、う蝕予防処置である高濃度フッ化物歯面塗布や口腔衛生指導でのフッ化物の応用(含有歯磨剤やフッ化物洗口)についても検討する。

食事・栄養指導

歯科的な問題(歯周病、う蝕、義歯不適などによる咀嚼不良、口腔乾燥による嚥下困難など)は食事内容を制限し、糖尿病にとって問題となる食行動(だらだら食べや甘味の嗜好など)は口腔にも悪影響となる。そのため「医科での食事療法の指導内容」「食行動」「食事内容」「嗜好品」など栄養に関する現状把握が重要である。医科での目標を共有し、歯科治療や口腔衛生指導により改善が期待できる課題については積極的に介入することが望まれる。

POINT

糖尿病患者では、歯周病の安定化が図れていても再発のリスクが高い。HbA1c7.0%未満であれば歯周病再発のリスクは非糖尿病患者と同程度とされている。
参照:日本歯周病学会 編「糖尿病患者に対する歯周治療ガイドライン2014」: p79, 87, 2014

糖尿病における医科歯科連携

糖尿病の慢性合併症が重症化するとQOLを著しく損なうことから、合併症の発症や進展を予防することが重要であり、良好な血糖コントロールを維持できるよう、食事・運動を含めた生活習慣改善に向けた教育と支援が必要とされる。教育や指導には医師だけでなく、看護師や管理栄養士など様々な職種の連携が有効とされ、近年ではかかりつけ医やかかりつけ歯科医、保健師との連携も注目されている。特に合併症のひとつである歯周病の予防や治療においては、歯科と医科の連携の重要性が広く認知されている。さらに、歯科においても血糖コントロール状態を把握することは観血的処置の実施やリコール間隔の判断材料となる。歯科治療中の低血糖発現を予防するためにも、服薬や食事摂取の状態について把握することが望ましい。患者への問診だけでなく、医科からの患者情報を入手することで安全かつ適切な歯科治療の実現につながる。また糖尿病が疑われるもしくは診断をうけているのに医科に通院していない患者が全国で3割程度存在する。歯科受診の際に医科への受診推奨を行うことも医科歯科連携において極めて重要である。

医科歯科連携に対する診療報酬

2年に一度改定が実施される保険診療報酬において、2016年より糖尿病患者に対する医科との連携に対する様々な見直しが行われてきた。現在、医科の保険医療施設から文書を通じて診療情報の提供を受けた糖尿病患者の歯科治療および処置に際し、管理加算や歯周処置、機械的歯面清掃などの算定項目が設置されており、医科と連携して糖尿病患者の口腔管理を実施することの必要性が強化されている。

糖尿病連携手帳の活用

糖尿病連携手帳(図9)とは、糖尿病に関する様々な記載項目が設けられた連携を円滑化するためのツールである。患者来院時には、お薬手帳とともに糖尿病連携手帳を提示してもらうことでHbA1cや体重など糖尿病に関する情報を容易に確認することができる。また糖尿病連携手帳には、眼科、歯科の記載ページが設けられている。医科記載項目の確認に加え、歯科欄(図9)への記録により双方からの情報発信と共有に活用することが望まれる。

*公益社団法人日本糖尿病協会は、患者、医師・歯科医師、メディカルスタッフ、市民・企業などで構成された公益社団法人で、糖尿病連携手帳の発行や、糖尿病に関する様々な情報の発信、およびその普及啓発活動を行っている。

図9 糖尿病連携手帳

歯科	施設	検査日
	歯科医師	/ /
	歯周病	なし・軽・中・重
	口腔清掃	良・普通・不十分
	出血	なし・時々・あり
	口腔乾燥	なし・あり
	咀嚼力	問題なし・問題あり
	現在歯	()歯
	インプラント	なし・あり
	義歯・ブリッジ	なし・あり
	所見の変化	改善・なし・悪化
	次回受診	ヶ月後
	備考	

公益社団法人日本糖尿病協会が発行しており、患者へ無償提供されている。後方頁には歯科記載欄があり、口腔内状態を記録することができる。

専門的知識・情報収集の場

糖尿病に関する専門的知識および情報の収集の場として様々な取り組みが為されている。歯科医師、歯科衛生士もその一員として認められているものがいくつか存在する。以下の場を利用した積極的な参画が期待される。

*詳しくは各団体の公式サイトを合わせて参照することをおすすめいたします。

登録歯科医制度

公益社団法人日本歯科医師会と公益社団法人日本糖尿病協会により運営される認定制度。認定を受けた歯科医師の在籍については、公益社団法人日本糖尿病協会の公式ホームページ上医療検索データベースにて検索ができる。

糖尿病療養指導士

糖尿病療養指導士とは糖尿病の専門知識を持ち患者の自己管理を指導するエキスパートを指し、日本糖尿病療養指導士認定機構が養成・認定する日本糖尿病療養指導士(以下CDEJ:Certified diabetes educator of Japan)と各都道府県単位で認定される地域糖尿病療養指導士(以下CDEL:Certified diabetes educator of local area)がある。現在、歯科衛生士はCDEJの認定取得対象外とされているが、CDELについては認定取得可能とする都道府県もあり他職種とともに糖尿病対策を行うとともに患者支援に参画している。

糖尿病予防指導認定歯科衛生士

公益社団法人日本歯科衛生士会が育成する歯科衛生士対象の認定制度。糖尿病予防の歯科保健指導およびその口腔健康管理に関する高度な専門知識や技術が修得できるプログラムの受講を経て認定を付与しており、その活躍に期待が寄せられる。

歯周治療で糖尿病が発見された症例

症例 60代 男性

- 主訴** 「枕が真っ赤になるほど左上の奥歯から血が出ている。」
- 現病歴** 特記事項なし
- 既往歴** 特記事項なし
- 内服薬** なし
- 家族歴** 特記事項なし
- 口腔内所見** 全顎的に歯間清掃不良、歯肉炎症あり
6. Bleeding on probing (以下BOP) +
- 診断名** 中等度慢性歯周炎
- 治療** プラークコントロール、スクレーリングを主体とした歯周基本治療を開始

写真1 初診時のデンタルエックス線写真

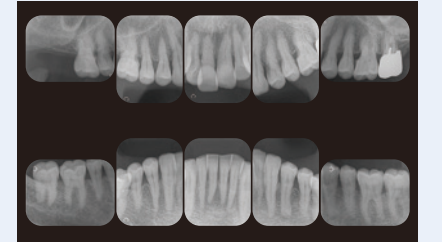


写真2 初診時の口腔内写真



図10 初診時の検査値

動揺度	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
根分枝部病変																	
プロビングデプス	B	4	4	5	4	3	2	3	2	3	4	5	3	3	2	3	3
	L	4	4	5	4	5	4	3	4	4	3	4	3	3	2	3	3
根分枝部病変																	
		8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
根分枝部病変																	
プロビングデプス	L	4	5	4	5	4	3	4	4	4	3	2	1	2	2	2	2
	B	5	5	4	4	5	4	3	4	4	3	2	3	2	3	2	2
根分枝部病変																	
動揺度																	
		0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0

BOP率:55% Plaque control record (以下PCR):50%
Probing pocket depth (以下PPD) 4mm以上部位率:47%

歯科衛生介入経過からのSOAP抜粋

- S:** 血が出る頻度は少なくなったが、まだ出る日がある。歯の周りが浮いた感じがする。
- O:** 口腔衛生状態は良好、やや口腔乾燥あり。6. 近心頰口蓋側PPD4mm、BOP+
- A:** 口腔衛生に対するリテラシー向上。ブラッシングテクニックは向上し、PCRは良好に維持できているが、6. 歯肉は炎症反応が残りしている。
- P:** 全顎的にスクレーリング、機械的歯面清掃実施。ハブラシのテクニック向上しているため、炎症部位については歯間ブラシを導入(写真3)、次回炎症の程度および歯間ブラシの使用方法について確認(写真4)。引き続き、6. 歯肉改善を目的に介入を継続する。

写真3 指導時に導入した歯間ブラシ

写真4 指導部位への歯間ブラシ挿入



現在までの経過

主訴があった時点から数か月間継続的に介入を行ったが、問題部位の歯肉改善は認められず、6. の出血が継続していた。口腔衛生状態の改善やリテラシーの向上に反し、歯肉改善が期待できなかったことから全身疾患の有無を疑い患者へ再度問診を実施。通院歴はなく健康診断も10年以上受けていなかったことから、健康診断の受診を促す。後日、患者自身が病院受診し検査したところ、HbA1c9.5%と判明。2型糖尿病と診断され、食事療法、運動療法に加え、薬物療法:DPP-4阻害薬(アナグリプチン等)による治療が開始された。

図11 現在の検査値

動揺度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
根分枝部病変																	
プロビングデプス	B	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
	L	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
根分枝部病変																	
		8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
根分枝部病変																	
プロビングデプス	L	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
	B	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
根分枝部病変																	
動揺度																	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

BOP率:1% PCR:1% PPD4mm以上部位率:0%

写真5 現在の口腔内写真



現在、初診時より4年経過。糖尿病治療はビルダグリプチン/メトホルミン塩酸塩(DPP-4阻害薬とビッグアナイド薬の配合剤)へ薬剤変更となり、血糖コントロールはHbA1c6.4%と良好に維持されている。糖尿病治療開始後も並行して歯科受診は継続し、6. は症状の悪化なく長期安定(写真5)が図れている。

POINT このように歯周治療や歯科衛生士の介入に対する反応性の悪さから糖尿病罹患が判明することがある。再評価を行う際には、口腔内はもちろん全身状態や患者自身から聞き取れる情報も含め総合的に評価することが大切である。

*症例紹介にあたり患者本人の承諾を得て誌面掲載しています。