

T-Friends

ティー・フレンズ

2022.3
No.30

【特集】

糖尿病と 歯周病の関係



食事

Q&A

糖尿病と歯周病

おすすめレシピ

れんこんサンドハンバーグ ほか

運動

運動療法のきほん

特集

糖尿病と歯周病の関係

歯周病は糖尿病の「第6の合併症」ともいわれています。歯周病がよくなれば、インスリンの効きが良好となり、血糖コントロールの改善が期待できます。また、大切な歯を残すためにも、歯周病の早期治療・予防を始めましょう。



監修

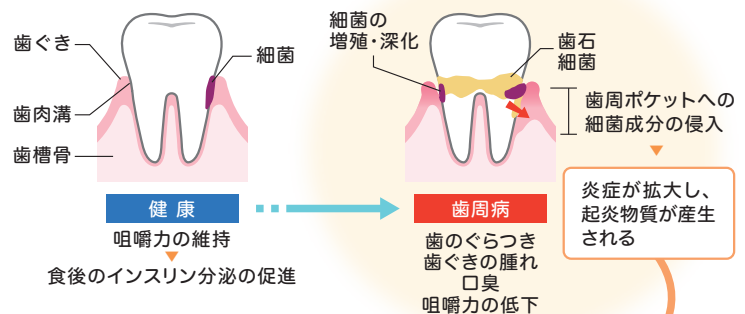
西村 英紀先生
九州大学歯学研究院
口腔機能修復学講座
歯周病学分野
教授

歯周病とは？

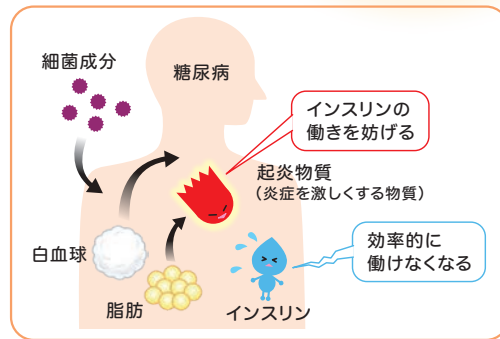
歯周病とは、歯と歯ぐきの間にある狭い溝に細菌が感染して起こる歯の病気です。感染によって歯の周囲の組織が破壊されると、歯の周囲の溝は深くなり、歯周ポケットと呼ばれる状態になります。ポケット内では細菌がさらに増殖し、やがて歯を支える骨組織が破壊されて、最後には歯が抜けてしまいます(図1)。

歯を失う本数は年齢が高くなるほど進み¹⁾、特に45歳以降は歯周ポケットの保有率が過半数を占めており、歯を失うリスクが増えていきます²⁾。糖尿病になる年齢も40代以降に急増しており³⁾、糖尿病も歯周病も中高年から増加しています。

▶図1 歯周病と糖尿病



炎症が拡大し、起炎物質が産生される



歯周病と糖尿病の関係

糖尿病があると歯周病になりやすく⁴⁾、血糖コントロールが悪いと歯周病が重症化しやすくなるといわれています^{5,6)}。つまり、歯周病は糖尿病の合併症の1つといえるのです。

また、重症化した歯周病を放っておくと、血糖コントロールに悪影響を与えることもわかっています⁷⁾。歯周病が重症化して細菌成分(毒素)が体内に入ると、私たちの体は毒素から守ろうと、炎症を起こします。その炎症が口の中だけでなく全身に広がり、インスリンの作用に関与する脂肪細胞で炎症が起こると、インスリンの効が悪くなり、血糖値が下がりにくくなります(インスリン抵抗性)。

しかし、歯周病の治療をきちんと行えば、炎症が治まり、インスリンの効がよくなって、HbA1cが改善する可能性があることがわかっています^{8,9)}。つまり、歯周病を治療・予防することは、血糖コントロールを良好に維持することにつながるのです。

歯周病の治療・予防

《歯科で定期チェックを》

歯周病は沈黙の病気ともいわれ、自覚症状がないまま進行していきます。つねに歯をチェックし、表1にあてはまる場合は、すぐ歯科を受診してください。異常がなくても、歯科で定期チェックを受けることも大切です。糖尿病患者さんは3カ月ごとに歯科を受診してチェックを受けることをお勧めします。また、糖尿病ではないものの重度の歯周病がある人は、糖尿病を防ぐためにも早期に治療を受けてください。

歯科を受診するときには、必ず「糖尿病がある」ことを医師に告げましょう。伝えないまま抜歯などを行うと、傷が治りにくかったり、歯周病の細菌に再感染したりすることがあります。また、1型糖尿病患者さんは食事を抜いて受診すると低血糖になる可能性があるため、食事をとってから受診するようにしましょう。

▶表1 歯周病の主なサイン

歯ぐきのはれる

噛むときに
痛みを感じる

歯と歯の間に
すきまができる

口臭が気になる

など

《口腔ケアが大切》

歯周病の細菌が生息しているのは、体内ではなく、体の外側にあたる歯周ポケットです。そのため、抗生物質などを服用しても効果は一時的で、歯磨きで細菌を除去していくのが最も効果的です。

歯磨きのポイント

- 力を入れて磨く癖のある人は、柔らかい歯ブラシを使うとよいでしょう（歯肉などを傷つけないため）
- 口の小さな人は、ヘッドが小さめのものを選ぶとよいでしょう
- 歯ブラシだけでなくデンタルフロス、歯間ブラシも使いましょう
- 洗口液や液体歯磨きだけでは、ポケット内のバイオフィルム（複数の細菌によるかたまり）を除去するのは難しいので、歯ブラシによる歯磨きを行ってから使用しましょう

《食事療法、運動療法》

肥満が血糖コントロールを悪化させることは知られていますが、欧米人のような肥満体型でなくても、BMI 25kg/m²前後の2型糖尿病患者さんが最も歯周病による影響を受けやすいこともわかっています⁹⁾。肥満を防ぐためにも、食事療法や運動療法をきちんと行うことが大切です。

歯科を受診するときには、必ず「糖尿病がある」ことを医師に告げましょう。



【参考文献】

- 1)厚生労働省. 生活習慣病予防のための健康情報サイト.
<https://www.e-healthnet.mhlw.go.jp/information/teeth/h-04-001.html> (アクセス2021/12/16)
- 2)厚生労働省. 生活習慣病予防のための健康情報サイト.
<https://www.e-healthnet.mhlw.go.jp/information/teeth/h-03-004.html> (アクセス2021/12/16)
- 3)厚生労働省. 平成30年国民健康・栄養調査結果の概要, 2020, p13
<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000688863.pdf> (アクセス2021/12/16)
- 4)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改訂第2版, 医歯薬出版, 2015, p8
https://www.perio.jp/publication/upload_file/guideline_diabetes.pdf (アクセス2021/12/16)
- 5)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改訂第2版, 医歯薬出版, 2015, p13
- 6)日本糖尿病学会 編・著. 糖尿病治療ガイド2020-2021, 文光堂, 2020, p91
- 7)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改訂第2版, 医歯薬出版, 2015, p19
- 8)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改訂第2版, 医歯薬出版, 2015, p29
- 9)Munenaga, Y. et al. Diabetes Res Clin Pract. 100(1), 2013, p53-60

監修者はテルモ株式会社より監修料等を受領しています。



もっと美味しく、もっと楽しく

「食事療法」は糖尿病の治療の基本です。楽しく食事をしていただくためにも、いろいろな疑問を解決していきましょう。今号では、歯周病に関する疑問を女子栄養大学の田中明先生に解説をしていただきました。「かんたん!ヘルシーレシピ」では、噛み応えのあるメニューを紹介します。

糖尿病と食事



回答

田中 明先生



女子栄養大学教授
女子栄養大学栄養クリニック所長
レイクタウン内科大宮駅前院名誉院長
医学博士

今回の
テーマ

糖尿病と歯周病

1

糖尿病と歯周病は関連があるのでしょうか？

重い歯周病は血糖コントロールを悪化させるという報告もあります。

2型糖尿病の人の歯周病の発症率は、糖尿病ではない人より2.6倍高いと報告されており、HbA1cの値が高くなるほど重度の歯周病の人も増加する傾向があります。糖尿病は、高血糖による脱水のため歯周病を防ぐ働きのある唾液を出にくくする、免疫機能を低下させる、糖化物質が健康な歯周組織の性質を変化させる、などの要因によって歯周病を発生、悪化させると考えられています¹⁾。

【参考文献】

1) 日本糖尿病学会 編・著、糖尿病診療ガイドライン2019, 南江堂, 2019, p220

2

歯周病を治療すると血糖値も改善しますか？

HbA1cの値が低下するという報告があります。

2型糖尿病の場合、歯周病の治療を行うとインスリンの働きがよくなり、HbA1c値が改善されたという報告があります²⁾。歯周病は、心筋梗塞などの動脈硬化性疾患や、呼吸器疾患などの誘因にもなります³⁾。血糖コントロールとともに、日々の歯磨きを怠らない、定期的に歯石を除去する、口腔内に異常を感じたらすぐに歯科医を受診する、などの口腔ケアを行うことが大切です。

【参考文献】

2) 日本糖尿病学会 編・著、糖尿病診療ガイドライン2019, 南江堂, 2019, p223-224 3) 日本糖尿病学会 編・著、糖尿病治療ガイド2020-2021, 文光堂, 2020, p91

3

歯周病がある場合の食事の注意点はありますか？

血糖コントロールをしっかり行い、菓子や甘い飲み物は控えめにしましょう。

バランスのよい食事で血糖コントロールをしっかり行うことはどんな場合でも基本です。抗酸化作用のあるビタミンC、E、カロテンを含む野菜やくだもの、歯の材料になるカルシウム、マグネシウムを含む乳製品や魚介類は不足しないようにしましょう。また、糖分の多い菓子や甘い飲み物はとりすぎに注意を。なお、歯周病で噛む力が弱くなると、糖尿病の食事療法の妨げになります。その意味でも歯周病の治療は重要です。

※食事療法については、主治医の指示に従ってください。



かんたん!

ヘルシーレシピ



れんこんサンドハンバーグ

ポイント れんこんでサンドして噛み応えのある厚さで噛む力を維持します。

材料 / 2人分

豚ひき肉	200g	a	しょうゆ・砂糖	各小さじ2
れんこん(直径7cm程度)	150g		酢・酒	各小さじ1
玉ねぎ	¼個(50g)			
しょうゆ・酒	各小さじ1			
かたくり粉・サラダ油	各小さじ1			

〈1人分〉 337kcal

食塩相当量 1.5g たんぱく質 20.1g
脂質 19.3g 炭水化物 19.3g 食物繊維 1.9g



〈作り方〉

- れんこんは皮をむいて約8mm厚さの輪切り8枚にする。玉ねぎはみじん切りにする。
- ボールにひき肉を入れ、しょうゆと酒を加えて粘りが出るまでよく混ぜる。玉ねぎとかたくり粉を加えてさらによく混ぜる。
- ②を4等分し、2枚のれんこんではさんで円形に整える(れんこんの穴にも肉を詰めるようにすると焼くときにはがれない)。
- フライパンに油を中火で熱し、③を並べる。ふたをして5分焼き、裏返して、ふたをせずに3分焼く。
- aを混ぜ合わせて加え、弱火で煮つめながら全体にかめらる。

タコとわかめの甘酢あえ

ポイント タコの歯応えを味わいます。

材料 / 2人分

ゆでダコ	80g	a	甘酒(濃縮タイプ)	大さじ3
塩蔵わかめ	100g		酢	大さじ1
みょうが	1個		塩	小さじ¼

〈1人分〉 66kcal

食塩相当量 1.6g たんぱく質 10.0g
脂質 0.5g 炭水化物 6.0g 食物繊維 1.7g



〈作り方〉

- タコは薄切りにする。わかめはたっぷりの水でもどして熱湯でさっとゆで、食べやすい長さに切る。みょうがは縦半分につけてから薄切りにする。
- ボールにaを混ぜ合わせ、タコとわかめを加えてあえる。器に盛り、みょうがを添える。

料理提供:『栄養と料理』(女子栄養大学出版部)より

運動のすすめ

良好な血糖コントロールを目指して

運動療法のきほん



監修

山崎 雅則先生

信州大学医学部内科学第4教室
(糖尿病・内分泌代謝内科)
准教授

糖尿病治療において運動療法で得られるもっとも大きな効果は、血糖値を下げることです。また、糖尿病三大合併症(糖尿病網膜症、糖尿病腎症、糖尿病神経障害)や糖尿病に関連した病気の予防にもつながるなど、運動にはさまざまな効果があります。

運動療法の効果とは？

運動療法には、短期的な効果(急性効果)と、長期的な効果(慢性効果)があります。運動した直後は、血糖値が低下します(急性効果)。運動を継続していくと、血糖値を下げるホルモンであるインスリンが効きやすい体になっていきます(慢性効果)¹⁾。

血糖の効果以外にも、運動によってエネルギー消費量が摂取量を上回れば体重を減らすことができる¹⁾など、さまざまな効果があります。

運動によるさまざまな効果^{1,2)}

- 血糖値を下げる
- 体重の減少
- 筋力・骨密度の改善
- 高血圧や脂質異常症の改善
- 心肺機能の向上
- 運動能力の向上
- 認知機能の改善
- 日常生活のQOLの改善

どんな運動が効果的？

有酸素運動とレジスタンス運動(筋トレ)をバランスよく行うことが大切です³⁾。有酸素運動はウォーキングや水泳など、酸素を上手に使う運動のことです。一方、レジスタンス運動は、ダンベルやスクワットなど、筋肉へ負荷をかけて行う運動です。なお、高齢の患者さんは、バランス能力を保ち、日常生活動作(ADL)を維持・向上するために、バランス運動を併用することをお勧めします³⁾。

運動のタイミングは、食後1時間くらいに行うと効率よく血糖を下げるができますが⁴⁾、あまりこだわらず、患者さんの生活リズムに合わせて運動を取り入れてください。

運動には種目ごとに効果的な強度や運動量が設けられていますが、最初は無理なくできる範囲から始めて、徐々にレベルアップしていくとよいでしょう。大切なのは、「運動を続ける」ことです。

〈有酸素運動〉



ウォーキング



ジョギング



水中歩行

〈レジスタンス運動〉



ダンベル



スクワット



腕立て伏せ

〈バランス運動〉



片足立位保持

運動を無理なく安全に行うために

《これから運動療法を開始する人へ》

まず、メディカルチェックを受けましょう。血糖コントロールが悪い状態で運動すると、高血糖を招くことがあります。また、血液中にケトン体(脂肪分解で生じる物質)が蓄積した状態(ケトosis)をきたし、体内が酸性になって脱水症状や意識障害などを起こすおそれがあります(ケトアシドーシス)。運動してよいかどうかを主治医と相談することが大切です。また、糖尿病合併症や骨・関節の病気、血管病変(閉塞性動脈硬化症など)、心疾患などがある人も、運動を控えたほうがよい、あるいは軽めの運動が望ましい場合があります⁵⁾。主治医と相談しながら、安全にできる運動を行うようにしましょう。

《運動するときの注意》

運動前: 準備体操を入念に行う。運動に適した服装やシューズを用意する。

運動中: 血糖コントロールが不安定な人は、高血糖に注意する。インスリン療法やスルホニル尿素(SU)薬を使用している人は低血糖が起こりやすいので、低血糖対策(ブドウ糖の携帯など)が必要。

運動後: 整理体操を入念に行う。インスリン療法やSU薬を使用している人は、運動後しばらくたってからでも低血糖が起こることがあるので注意する⁴⁾。

ウォーキング効果を上げるために — インターバル速歩⁶⁾

「ややきつい～きつい」と感じる中間の程度の①早歩きと、②ゆっくり歩きを3分間ずつ交互に繰り返すウォーキング方法です。

1日5セット以上(①早歩きが計15分、②ゆっくり歩きが計15分)、週4日以上を目標としましょう。これを5カ月間行うことで、中高年の体力の向上や、生活習慣病の改善に効果があったという研究もあります⁷⁾。また、糖尿病患者さんの運動機能の向上にも注目されています。

最初から目標をめざすのではなく、少しずつ始めてみることをお勧めします。活動量計をつけて歩くなど成果が実感できるとモチベーションも高まります。効果的な歩き方を身につけて、効率よく運動療法を行ってみましょう。

【歩き方の基本】

目線

25m先のやや斜め下を見る

上体

肩の力を抜いてリラックス

肘

肘は90度くらいに曲げる。意識して引く

姿勢

背すじを伸ばして胸を張る

足

地面に着くほうの足は伸ばし、つま先を上げ、かかとから静かに着地する

足

蹴るほうの足は指で地面を押しように



歩幅

ふだん歩きより大きめの歩幅で。男性はふだん歩き+5cm、女性はふだん歩き+3cmの歩幅が目安



【参考文献】

- 1) 日本糖尿病学会 編・著、糖尿病治療ガイド2020-2021。文光堂、2020、p52
- 2) 日本糖尿病学会 編・著、糖尿病診療ガイドライン2019。南江堂、2019、p57
- 3) 日本糖尿病学会 編・著、糖尿病治療ガイド2020-2021。文光堂、2020、p53
- 4) 日本糖尿病学会 編・著、糖尿病治療ガイド2020-2021。文光堂、2020、p56

- 5) 日本糖尿病学会 編・著、糖尿病診療ガイドライン2019。南江堂、2019、p60
- 6) 能勢博、ウォーキングの科学 10歳若返る、本当に効果的な歩き方。講談社、2019、p96
- 7) Masuki S, et al. Mayo Clinic Proc, 2019, 94(12), p2415-2426

監修者はテルモ株式会社より監修料等を受領しています。

タテのヒント

- 1 反対語はドライ。
- 2 分数は上が分子。では下にあるのは？
- 3 S→M→？
- 4 落語を聞きに行くところ。
- 5 「面子」と書く昭和に流行した玩具。
- 8 水族館のショーでも人気者の哺乳類。「なごり雪」でヒットした歌手の名前でもある。
- 10 骨のこれが低下すると、骨がもろくなり骨折しやすい。
- 12 飛行機が飛び立つこと。
- 13 英語で妻は？
- 14 車内に設置された背後をみるもの。ルーム○○○。安全運転を心がけましょう。
- 16 その人が持つ、他の人に比べ優れていると思われる芸芸や技術・能力。
- 17 アップダウンがある道。
- 19 十二支の2番目。

オレンジ色のマス目に入る文字をA～Eの順番に並べてください。
それがパズルの答えです。

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---

(答えは本誌のどこかにあります。)

ヨコのヒント

- 1 誕生後の第一声。
- 4 狐の○○入り。太陽が照っているのに雨がぱらぱら降ること。
- 6 日本の通貨単位は？
- 7 泣くときに緩むもの。ここが崩壊すると号泣。
- 9 開花する前の状態。
- 11 電車やバスなどの乗り物で、立っている乗客の身体を支えるための支持具。
- 14 植物や自然などを象徴する色。他に、生命や健康・安らぎなどの意味を持つ。
- 15 針と一緒にお仕事します。
- 17 児童の頭にあるのは？
- 18 おなか为空いた状態。この時の血糖値では早期糖尿病は見つけることは困難。
- 20 糖尿病の患者さんは常に身につけておきたい「糖尿病患者用ID○○○○」。

1	2		3		4	5
6			7	8		
9		10				
		11	12		13	
	14				15	16
17			18	19		
20						

お便りください

『T-Friends』では、読者の皆さまからのお便りを募集しています。ご意見・ご感想、今後取り上げてほしいテーマをハガキまたはFAXで、右記編集部までお寄せください。なお、治療等に関するご質問は、医師・医療従事者へお願いします。

お便りをくださった方の中から抽選で5名の方に、クエン酸配合の水分補給ゼリー「PGウォーター」(1箱18パック入り)を差し上げます(プレゼントのめ切は2022年5月末日。当選者の発表は発送をもってかえさせていただきます)。

\プレゼント!\

クエン酸配合の水分補給ゼリー「PGウォーター」



テルモ ネット通販

健康管理製品や栄養補助食品をオンラインで手軽にショッピング

テルモ ネット通販 検索

<https://www.e-terumo.jp>



【ハガキ】

〒170-8630 東京都豊島区東池袋3-1-3
ワールドインポートマートビル8階
(株)協和企画内『T-Friends』編集部

【FAX】

03-5955-7662

お便りには、住所、氏名、電話番号、可能であれば年齢を明記してください。