

委員会報告

日本人における歯周病のセルフレポートに関する文献レビュー

日本口腔衛生学会疫学研究委員会

葎原 明弘¹⁾ 安細 敏弘²⁾ 伊藤 博夫³⁾
佐々木 健⁴⁾ 山本 龍生⁵⁾

口腔衛生会誌 67 : 196-200, 2017

緒 言

超高齢社会となった日本において、歯の喪失防止は高齢者の食べる楽しみをはじめとする QOL の維持向上のみならず、寿命の延長や介護予防にも寄与する重要な課題である¹⁾。歯周病は永久歯の主な喪失原因であり²⁾、日本人の多くが罹患している³⁾。また、歯周病から全身の健康状態への影響も多く報告されている¹⁾。そのためさまざまな集団において歯周病の有病状況を把握・監視することが求められている。しかし、フィールド調査においてプロービングによる歯周組織検査には費用、労力および妥当性等から課題が多く³⁾、調査は限定的にしか実施されてこなかった。

このような中、アメリカではセルフレポートによるサーベイランスの有効性が、糖尿病を中心として明らかになっている⁴⁾。また、歯周病に関するセルフレポートも、これまでに幾度となく議論されてきているが、主に欧米からの知見⁵⁻¹⁶⁾が多い。また、セルフレポートに関するレビューが行われているものの、主に欧米からの知見をもとにしている¹⁷⁾。

そこで日本口腔衛生学会疫学研究委員会では、日本口腔衛生学会歯周病委員会で検討された歯周病の疫学指標の問題点と課題³⁾を踏まえて、歯周病予防の観点から、特に健康な歯周組織を有する者の検出を目的としたセルフレポートの作成が可能かどうかの検討を行ってきた。特に、従来から検討されてきた歯周組織の健康にとって

好ましくないリスクファクターではなく、好ましい歯科保健行動などのプロテクティブファクターの抽出を試みてきた。

そこでまず、歯周組織の健康な者を検出するセルフレポート作成の準備段階として、日本人を対象とした歯周病のセルフレポートに関するレビューを行ったので報告する。

資料および方法

海外の学術雑誌に掲載された、歯周病のセルフレポートに関するレビュー論文¹⁷⁾において引用された、日本人を対象とした原著論文を収集した。また、医学中央雑誌では「歯周病」、「歯周疾患」、「セルフチェック」、「セルフレポート」、「自己評価」、「スクリーニング」を組み合わせてキーワードとし、Pubmed では「periodontal disease」、「gingivitis」、「periodontitis」、「self-report」、「screening」を組み合わせてキーワードとして、総説および原著論文を検索し、全文を入手した。

入手した総説および原著論文の内容を確認し、さらに論文の中で引用された文献で、本研究目的に関連すると思われる文献を入手した。入手した文献の内容をさらに精査し、被引用文献で必要と思われるものを入手した。

収集された文献のうち、本レビューに関連すると思われる、発表抄録を除いた 19 本の原著論文¹⁸⁻³⁶⁾について評価した。評価にあたっては以下の点を踏まえた。

①歯周組織の健康な者を見つけるためのセルフレポート

¹⁾ 新潟大学大学院医歯学総合研究科口腔保健学分野

²⁾ 九州歯科大学地域健康開発歯学分野

³⁾ 徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部予防歯学分野

⁴⁾ 北海道川上川総合振興局保健環境部保健行政室（北海道川上川保健所）

⁵⁾ 神奈川歯科大学大学院歯学研究科口腔科学講座社会歯科学分野

*1 厚生労働省：平成 23 年歯科疾患実態調査，<http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/62-23.html>（平成 29 年 4 月 11 日アクセス）。

を理想とする。すなわち、歯周組織が健康な者と初期の歯周病を分別する文献を対象とする。もしも初期の歯周病を扱った文献がない場合には、単なる歯周病との関連を検討したものを対象とする。

②保健行動の項目も取り入れる。

③歯周病のリスクファクターだけではなくプロテクティブファクターの視点を入れる。

④企業健診や市町村の健診での活用を視野に入れ、対象年齢は15～65歳（生産年齢）を想定する。

上記の点に加えて、個々の質問項目について歯周病との関連を検討していない文献、対象者が重複している文献、明らかに重度の歯周炎のスクリーニングを目的とした文献を除外した。そして残った9の文献^{19,20,22,23,26,28-30,36}を対象とし、個々の質問項目と歯周病の指標との関連について、検討された項目すべてを抽出・分類し、有意であったかどうかを踏まえて表にまとめた。

なお、質問項目と客観的な歯周組織の状態との関連について、統計学的な検討を加えていない文献であっても、可能な場合には文献のなかの数値を用いて χ^2 検定を行った。

結 果

文献を取りまとめた結果を表1に示す。

1. セルフレポートの各質問項目との関連が検討された歯周病の指標について

各質問項目との関連が検討された指標には、歯肉の炎症、歯垢・歯石の状態から判定した口腔評価指数¹⁹、プロービングデプス（PD）4 mm以上が1カ所以上あるかどうか²⁰、対象歯のPD最深値による4分類（1 mm以下、2 mm、3 mm、4 mm以上）²²、Gingival Indexに基づきスコア0、1（健常者）とスコア2、3（有病者）に分類したもの²³などとさまざまであったが、CPIとの関連をみた文献が5つあり^{26,28-30,36}、そのうちCPIコード0、1、2と3、4で分類し比較したものが2つあった^{30,36}。

2. セルフレポートの質問項目について

セルフレポートの質問は43項目抽出され、口腔内症状（12項目）、歯科医院関係（7項目）、知識等（6項目）、歯磨き関係（12項目）、喫煙経験（1項目）、家族歴（2項目）および歯肉の自己観察（3項目）に大別できた。それらのなかで、複数の研究で検討され、なおかつその半数以上の研究で歯周病の指数との間に有意な関連が認められたものは以下のとおりである。なお、それらの中で有意な関連を認めた研究が半数よりも多かったものについて太字の下線で示した。

<口腔内症状>

- ・歯肉から出血する（ブラッシング時、かじったときなど）
- ・歯肉が腫れている（ぶよぶよする）
- ・口臭が気になる
- ・人に口が臭いといわれた
- ・ものが噛みづらい

<歯科医院関係>

- ・歯磨き指導を受けた
- ・歯科医院で歯周病といわれた

<知識等>

- ・歯周病を知っている（理解している）

<歯磨き関係>

- ・染め出し液で歯の汚れをみたことがある
- ・丁寧に磨く
- ・歯ブラシの使用期間

<喫煙経験>

該当なし

<家族歴>

該当なし

<歯肉の自己観察>

- ・歯肉辺縁部の状態（腫れ、排膿）
- ・歯間部の状態（腫れ、排膿）
- ・歯肉の色

考 察

1. セルフレポートの各質問項目との関連が検討された歯周病の指標について

今回のセルフレポートのレビューの目的は、健康な歯周組織を有する者を検出するための質問項目を抽出・整理することである。健康な歯周組織については、歯単位では臨床的にBleeding on probing（BOP）が陰性、またはPDが4 mm未満というのが基準となるであろう。先行研究³⁷では、BOPが一時的に陽性であっても歯周病の発症・進行の可能性が急激に高くなるわけではなく陽性の状態が継続するかどうかが重要であること、またBOPが陰性の状態からは歯周病の発症・進行の可能性はきわめて低いことが明らかになっている。

人単位での評価においては、主に欧米からの知見をもとにしたセルフレポートのレビューでは、歯肉炎の基準としてBOPやPD 4 mm以上が用いられている¹⁷。Offenbacherら³⁸は、PDの最大値を3 mmか4 mm以上かで分類し、それぞれについてBOPのレベルを分類しており、BOPについては10%以下を基準としていた。また、日本の成人を対象とした調査³⁹においてもBOP

表1 日本人を対象とした歯周病のセルフレポートに関する文献のまとめ

文献番号 筆頭著者名 発行年	19 河村 1988	20 中島 1988	22 中島 1989	23 片山 1991	26 片山 1995	28 長内 1996	29 菅谷 1996	30 中村 1999	36 山本 2010	該当 数	関連 ありの 数
歯肉から出血する (ブラッシング時、かじったときなど)	●	●	●	●				●	○	6	5
歯肉が腫れている (ぶよぶよする)		●	●					●	○	4	3
口臭が気になる	●		○	○		●				4	2
人に口が臭いと言われた		●		○		●				3	2
歯の動揺 (ぐらぐら) する		○						○	●	3	1
口の中が不快 (ねばつく等だったり臭かったりする)		●	○	○						3	1
歯肉から膿が出る		○	○					○		3	0
ものが噛みづらい								●	○	2	1
歯ぐきがむずがゆく、歯が浮いた感じがする								●		1	1
歯ざしりをする				●						1	1
歯肉の色が気になる	○									1	0
歯と歯の間にもものが挟まる		○								1	0
歯磨き指導を受けた	●		●			●	○			4	3
歯科医院で歯周病と言われた		●	●			●				3	3
歯科医院で歯石除去や歯の汚れを取る治療を受けた						○	○			2	0
歯科医院受診に抵抗を感じない	●									1	1
歯科医より磨き方を褒められた	●									1	1
歯科医院で歯肉の治療が必要と言われた			○							1	0
歯周外科手術の経験がある							○			1	0
歯周病を知っている (理解している)				○		●				2	1
歯磨きをしても悪くなる気がする	●									1	1
歯ブラシだけでは歯周病は予防できない	●									1	1
高齢になると義歯は仕方がない	●									1	1
自分は歯周病だと思う							○			1	0
歯周病の原因を知っている			○							1	0
歯磨き回数			●	○		○	○			4	1
歯磨き時間			○			○	○			3	0
染め出し液で歯の汚れを見たことがある	●			●						2	2
丁寧に磨く	●			○						2	1
歯ブラシの使用期間			○	●						2	1
子供用の歯ブラシを使用している	●									1	1
歯磨剤を付けなくても口の中をきれいにする自信がある	●									1	1
歯ブラシの交換時期				●						1	1
硬めの歯ブラシを使う	●									1	1
ごしごし磨く	●									1	1
歯磨き時間について時間をかけすぎる	●									1	1
歯磨き後鏡で点検している	●									1	1
喫煙経験							○		○	2	0
家族		○								1	0
家族の中に入れて歯の人がいる		○								1	0
歯肉辺縁部の状態 (腫れ、排膿)				●	●				●	3	3
歯間部の状態 (腫れ、排膿)				○	●				●	3	2
歯肉の色					●				●	2	2

● : 有意な関連が認められたもの, ○ : 有意な関連が認められなかったもの
 □ : 複数の研究で検討され、半数以上の研究で有意な関連が認められたもの

の分布から、BOP陽性で10%以下が歯周組織の健康な者の基準となることが報告されている。

これらのことから、健康な歯周組織を有する者や臨床的なゴールドスタンダードとしてはBOPを中心に考え、全類的にPD 4 mm未満も基準となり得ると思われる。しかし過去のセルフレポートを加えた報告においては、BOPを基準としたものは見当たらず、視診による炎症の評価^{19,23)}、PDによるもの^{20,22)}、またはCPIを用いたもの^{26,28-30,36)}であった。なお、CPIの場合には個人コードが0か1以上かによる分類が該当するが、先行研究では全カテゴリとの関連を検討したもの^{26,28,29)}か、あるいは個人コード2以下と3以上による分類^{30,36)}のみであった。今後は、BOPやCPIコード0か1以上といった基準を用いた検討が望まれる。

2. セルフレポートの質問項目について

最も多くの研究で検討され、歯肉炎を有する者を検出することの妥当性が明らかになっているのが歯肉出血であった。これは欧米の文献をまとめたレビュー¹⁷⁾でもその妥当性が認められている。なお、ワーディングに関しては「歯磨きをするとしばしば歯ぐきから血が出る」¹⁹⁾、「歯をみがくとき、血が出ますか」²⁰⁾、「歯を磨くとき、歯ぐきから血が出ますか」²²⁾、「歯磨きやリングをかじったとき、血が出ますか」²³⁾、「歯磨きをすると血が出ますか」³⁰⁾、「歯磨きをするとよく出血しますか」³⁶⁾などさまざまであり、今後詳細な検討が必要である。

その他の口腔内症状として、歯肉の腫脹も複数の研究で妥当性が認められ、欧米の文献レビュー¹⁷⁾の結果とも一致した。しかし、本レビューでは新たに他人からの口臭の指摘が歯肉炎の検出の手段として有効である可能性が示された。

歯肉炎との関連が検討された保健行動に関しては、歯科医院における歯周病の指摘がリスクファクターとして、歯科医院における歯磨き指導を受けた経験や歯垢染色液による歯垢の観察（歯科医院か自宅かは不問）がプロテクティブファクターとして、いずれも複数の研究で歯肉炎との関連が指摘されていた。喫煙習慣については、2つの研究でCPIとの関連が検討されたがいずれも有意ではなかった。しかし、喫煙者は歯周病のリスクが高いことは周知の事実であり⁴⁰⁾、喫煙者は歯肉からの出血が起こりにくいことが臨床的に知られていることから、セルフレポートには含まれるべき項目として、今後更なる検討が必要である。

本レビューではさらに、歯肉の自己観察によるセルフレポートの有効性が複数の研究で明らかになっていることも示された。自己観察の方法として、歯肉をイラスト

で示したもの^{23,26)}と写真で示したもの³⁶⁾があった。炎症は、対象者に気づきを与える点からも、文による質問項目だけでなく、自己観察も含めることが推奨される。

以上の検討を踏まえ、健康な歯周組織を有する者を検出するセルフレポートの評価項目として以下を提案したい。

<歯肉の自己観察>

- ・歯肉の発赤および腫脹

<口腔内症状>

- ・ブラッシング時の出血
- ・歯肉の腫れ

<保健行動>

- ・ブラッシング（歯間ブラシの使用も含む）
- ・喫煙
- ・歯科医療機関との繋がり（定期歯科受診）

3. 今後の展望

今後は、具体的なセルフレポートによる質問票の試作、試行が可能な各現場での実施と検証が望まれる。質問票の試作にあたっては、本レビューで検討されていない項目を追加・検討することも推奨される。特に、歯周組織の状態に関連する全身的な健康状態である、肥満、糖尿病、骨粗鬆症、腎機能低下など¹⁾が候補として挙げられる。また年齢、性別も大きな背景要因として位置づけられる。また、抽出された項目同士の関連や、項目の組合せで健康な歯周組織をもつ者の検出力がどう変化するかなど^{16,35)}を検討すべきと思われる。

セルフレポートによる質問票が完成した後は、健康診断や特定健診・特定保健指導における質問票への追加、自治体が行う健康教室などでの利用、そして歯科疾患実態調査を含めた各種の調査での利用や応用が期待される。

文 献

- 1) 日本歯科医師会：健康長寿社会に寄与する歯科医療・口腔保健のエビデンス 2015, 日本歯科医師会, 東京, 2015.
- 2) Aida J, Ando Y, Akhter R et al: Reasons for permanent tooth extractions in Japan. *J Epidemiol* 16: 214-219, 2006.
- 3) 森田 学, 天野敦雄, 伊藤博夫ほか: 歯周疾患の疫学指標の問題点と課題. *口腔衛生会誌* 64: 299-304, 2014.
- 4) Joshipura KJ, Douglass CW, Garcia RI et al: Validity of a self-reported periodontal disease measure. *J Public Health Dent* 56: 205-212, 1996.
- 5) Gilbert AD, Nuttall NM: Self-reporting of periodontal health status. *Br Dent J* 186: 241-244, 1999.
- 6) Nelson DE, Holtzman D, Bolen J et al: Reliability and validity of measures from the Behavioral Risk Factor Surveillance System (BRFSS). *Soz Praventivmed* 46: S3-S42, 2001.
- 7) Joshipura KJ, Pitiphat W, Douglass CW: Validation of self-

- reported periodontal measures among health professionals. J Public Health Dent 62: 115-121, 2002.
- 8) Pitiphat W, Garcia RI, Douglass CW et al.: Validation of self-reported oral health measures. J Public Health Dent 62: 122-128, 2002.
 - 9) Buhlin K, Gustafsson A, Andersson K et al.: Validity and limitations of self-reported periodontal health. Community Dent Oral Epidemiol 30: 431-437, 2002.
 - 10) Dietrich T, Stosch U, Dietrich D et al.: The accuracy of individual self-reported items to determine periodontal disease history. Eur J Oral Sci 113: 135-140, 2005.
 - 11) Taylor GW, Borgnakke WS: Self-reported periodontal disease: validation in an epidemiological survey. J Periodontol 78(Suppl): 1407-1420, 2007.
 - 12) Dietrich T, Stosch U, Dietrich D et al.: Prediction of periodontal disease from multiple self-reported items in a German practice-based sample. J Periodontol 78(Suppl): 1421-1428, 2007.
 - 13) Gilbert GH, Litaker MS: Validity of self-reported periodontal status in the Florida Dental Care Study. J Periodontol 78(Suppl): 1429-1438, 2007.
 - 14) Genco RJ, Falkner KL, Grossi S et al.: Validity of self-reported measures for surveillance of periodontal disease in two western New York population-based studies. J Periodontol 78(Suppl): 1439-1454, 2007.
 - 15) Slade GD: Interim analysis of validity of periodontitis screening questions in the Australian population. J Periodontol 78(Suppl): 1463-1470, 2007.
 - 16) Eke PI, Dye BA, Wei L et al.: Self-reported measures for surveillance of periodontitis. J Dent Res 92: 1041-1047, 2013.
 - 17) Blicher B, Joshupura K, Eke P: Validation of self-reported periodontal disease: a systematic review. J Dent Res 84: 881-890, 2005.
 - 18) 河村 誠, 岩本義史: 歯科における行動学的研究 第1報 因子分析法による口腔衛生状態の把握. 日歯周誌 26: 735-748, 1984.
 - 19) 河村 誠: 歯科における行動学的研究-成人の口腔衛生意識構造と口腔内状態との関連性について-. 広歯誌 20: 273-286, 1988.
 - 20) 中島啓次, 前田 聡, 下山雅通ほか: アンケート調査と歯周ポケット診査による川越市下の中学生および高校生の歯周疾患の実態および歯周疾患への意識調査. 日歯周誌 30: 935-946, 1988.
 - 21) 河村 誠, 青山 旬, 笹原妃佐子ほか: 歯科における行動学的研究 第8報 高校生の歯科保健行動と口腔評価指数(ORI)との関連性. 日歯周誌 30: 1097-1107, 1988.
 - 22) 中島啓次, 栗原千里, 川永利隆ほか: 歯周疾患の実態調査と予防対策に関する疫学的研究-若年者における歯周疾患とその意識との関連性について-. 日歯周誌 31: 1220-1241, 1988.
 - 23) 片山 剛, 加藤潤子, 芳賀芳人ほか: 自己記入式質問紙(歯周病セルフチェック)による歯周病患者のスクリーニング. 口腔衛生会誌 41: 667-675, 1991.
 - 24) Kawamura M, Sasahara H, Kawabata K et al.: Relationship between CPITN and oral health behaviour in Japanese adults. Aust Dent J 38: 381-388, 1993.
 - 25) 鶴本明久, 飯泉 浄, 青柳佳治ほか: 歯周疾患に関する多元的調査法の研究-尺度構成と質問紙の作成-. 口腔衛生会誌 45: 35-42, 1995.
 - 26) 片山 剛, 島 和雄, 飯野寿生ほか: 簡易質問紙による歯周病セルフチェック-歯肉自己観察得点と下顎前歯部CPITNの関連-. 口腔衛生会誌 45: 296-303, 1995.
 - 27) 鶴本明久, 山本 透, 青柳佳治ほか: 歯周疾患に関する多元的調査法の研究-質問紙と罹患状況との関連性-. 口腔衛生会誌 45: 398-405, 1995.
 - 28) 長内麻子, 鴨井久博, 江連雅孝ほか: 初診時における歯周病患者の意識レベル-CPITNとアンケート調査から-. 日歯周誌 38: 346-353, 1996.
 - 29) 菅谷 勉, 向中野 浩, 渡部亘貴ほか: 成人歯科集団検診と組み合わせて行う歯周病予防プログラムに関する研究 第1報 CPITNを用いた予防プログラムの検討. 日歯周誌 38: 522-528, 1996.
 - 30) 中村譲治, 筒井昭仁, 堀口逸子ほか: 歯周疾患の総合的診断プログラム(FSPD34型)の信頼性と妥当性の検討(1)-歯周疾患自己評価尺度と口腔内診査結果の関連妥当性について-. 口腔衛生会誌 49: 310-317, 1999.
 - 31) Taguchi A, Sueti Y, Ohtsuka M et al.: Relationship between bone mineral density and tooth loss in elderly Japanese women. Dentomaxillofac Radiol 28: 219-223, 1999.
 - 32) 堀口逸子, 筒井昭仁, 鶴本明久ほか: 歯周疾患の総合診断プログラム(FSPD34型)の信頼性と妥当性の検討(2)-内的整合性と再現性による信頼性の検討-. 口腔衛生会誌 50: 254-263, 2000.
 - 33) 中村譲治, 鶴本明久, 筒井昭仁ほか: 歯周疾患の総合診断プログラム(FSPD34型)の信頼性と妥当性の検討(3)-構成概念妥当性の検討-. 口腔衛生会誌 50: 334-340, 2000.
 - 34) 小山玲子: 歯周病のスクリーニングにおける質問票の有効性. 日歯衛会誌 3: 34-39, 2009.
 - 35) Yamamoto T, Koyama R, Tamaki N et al.: Validity of a questionnaire for periodontitis screening of Japanese employees. J Occup Health 51: 137-143, 2009.
 - 36) 山本龍生, 山口 徹, 種市浩志ほか: 神奈川県・神奈川県歯科医師会作成の「歯周疾患セルフチェック」パンフレットのCommunity Periodontal Index 部分診査代用法としての可能性. 口腔衛生会誌 60: 584-590, 2010.
 - 37) Rahardjo A, Yoshihara A, Amarasena N et al.: Relationship between bleeding on probing and periodontal disease progression in relationship between bleeding on probing and periodontal disease progression in community-dwelling older adults. J Clin Periodontol 32: 1129-1133, 2005.
 - 38) Offenbacher S, Barros SP, Singer RE J et al.: Periodontal disease at the biofilm-gingival interface. J Periodontol 78: 1911-1925, 2007.
 - 39) 今井理江, 深井浩一: 歯肉出血指数の臨床応用に関する研究. 日歯周誌 45: 229-240, 2003.
 - 40) Kinane DF, Chestnutt IG: Smoking and periodontal disease. Crit Rev Oral Biol Med 11: 356-365, 2000.