

## 原 著

## 歯肉の自己観察判定を含む歯周疾患セルフチェックの有用性

小田島あゆ子<sup>1)</sup> 葭原 明弘<sup>1)</sup> 皆川久美子<sup>2)</sup> 林 悠子<sup>3)</sup>

**概要：**本研究の目的は大規模集団を対象とした歯肉の自己観察判定を含む歯周疾患セルフチェックの有用性を明らかにすることである。職場の歯科健診受診者 3,702 名を対象に、歯周疾患セルフチェック（歯肉出血、歯肉腫脹、喫煙習慣、歯間清掃用具の使用、歯磨き指導の経験、歯科定期健診）に関する質問紙調査および下顎前歯部唇側の歯肉の自己観察判定を行った。その後、歯科医師による CPI 測定を行った。20 歳以上 65 歳以下の 3,099 名を分析対象とし、歯肉の自己観察判定によって歯周炎ありまたはなしの 2 群に分け、CPI による歯周炎診断における歯周疾患セルフチェック項目の感度、特異度、陽性的中率および陰性的中率を算出した。その結果、歯肉の自己観察判定において歯周炎ありと判定した者は歯周炎なしと判定した者と比較して、歯肉出血および歯肉腫脹の口腔内症状に関する質問の感度が 24.2～28.8%、陽性的中率が 14.7～16.3% 高かった。歯肉の自己観察判定と CPI の一致率は歯周炎では 2.8% であった。したがって、歯肉の自己観察判定は歯周疾患セルフチェックの精度を向上させる可能性が示された。今後は歯肉の自己観察を含む歯周疾患セルフチェックの内容および活用方法を検討する必要性が示された。

索引用語：歯肉の自己観察判定、歯周疾患、セルフチェック、Community Periodontal Index、歯科健診

口腔衛生会誌 76：38-44, 2026

(受付：令和 7 年 5 月 15 日／受理：令和 7 年 9 月 22 日)

## 緒 言

歯周疾患は日本人の多くが罹患し、歯周炎有病者は全体の 47.9% を占めている<sup>\*1</sup>。歯周疾患は糖尿病や心疾患などとの関連が報告されており<sup>\*2</sup>、これら生活習慣病の予防の観点から成人における歯周疾患の早期発見は重要である。

成人を対象とした歯科健康診断における歯周疾患のスクリーニングでは Community Periodontal Index（以下、CPI）が用いられることが多いが、時間とコストの面において課題を抱えている<sup>1)</sup>。このような背景から歯周疾患のスクリーニングに自記式質問票の活用が求められ、その有用性は国内外で報告されている<sup>2,3)</sup>。さらに、アメリカの Center for Disease Control and Prevention と American Association of Periodontology（以下、CDC/AAP）から歯周疾患の自記式質問票が提案され<sup>4)</sup>、日本においても作成された<sup>5)</sup>。

一方で、歯周疾患有病者の検出の更なる精度向上のために、歯肉の自己観察判定を加えた自記式質問票の有用性が報告されている<sup>6-8)</sup>。しかし、調査数や対象者数が少ないため、さまざまな集団を対象とした更なる調査および検証が必要である。本研究の目的は大規模集団を対象とした歯肉の自己観察判定を含む歯周疾患セルフチェックの有用性を明らかにすることである。

## 対象および方法

## 1. 対象

2018 年に行われた新潟県農業団体健康保険組合員を対象とした歯科健診を受診した 3,702 名を対象者とした。

## 2. 方法

## 1) 調査方法

歯科健診会場において対象者に本研究に関する説明を行い、同意を得たうえで、質問紙調査を実施した。質問紙は日本歯科医師会が作成した生活歯援プログラム質問

<sup>1)</sup> 新潟大学大学院医歯学総合研究科口腔生命福祉学講座口腔保健学分野<sup>2)</sup> 新潟大学医歯学総合病院予防歯科<sup>3)</sup> 新潟県福祉保健部健康づくり支援課<sup>\*1</sup> 厚生労働省：令和 4 年歯科疾患実態調査結果の概要，<https://www.mhlw.go.jp/content/10804000/001112405.pdf>（2025 年 5 月 1 日アクセス）。<sup>\*2</sup> 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，<https://www.jda.or.jp/pdf/ebm2015Ja.pdf>（2025 年 5 月 1 日アクセス）。



図1 写真見本による歯肉の自己観察判定（文献8改変）

紙<sup>\*3</sup>を活用し、山本らの先行研究<sup>8)</sup>を参考に歯肉の状態に関する写真見本と自己観察による歯肉の状態を判定する項目を加えた。歯肉の自己観察は対象者が手鏡で自身の下顎前歯部唇側面を観察し、12枚の口腔内写真（図1）の中から自身の歯周組織の状態と最も近いと判断した番号を選択した<sup>8)</sup>。その後、事前にキャリブレーションを行った歯科医師によって、歯周病検診マニュアル2015<sup>\*4</sup>に基づいたCPI測定を行った。

## 2) 分析方法

対象者3,702名のうち、19歳以下（34名）および66歳以上（7名）を除外し、20歳以上65歳以下の対象者（3,661名）に限定して用いるデータに欠損値のない3,099名を分析対象者とした。

日本人における歯周疾患のセルフレポートに関する文献レビュー<sup>3)</sup>を参考に、生活歯援プログラム質問紙から歯周疾患に関連する質問項目を選出した。口腔内症状として「歯肉出血」および「歯肉腫脹」、保健行動として「喫煙」「歯間清掃用具の使用」「歯磨き指導の経験」および「歯科定期健診」とした。これに「歯肉の自

己観察判定」を加え、歯周疾患セルフチェック項目とした。歯肉の自己観察判定では先行研究<sup>8)</sup>に準じて、図1の①～④を健全、⑤～⑧を歯肉炎、⑨～⑫を歯周炎とした。はじめに歯肉の自己観察判定によって歯周炎ありまたはなしの2群に分け、CPIによる歯周炎診断における歯周疾患セルフチェック項目の感度、特異度、陽性的中率および陰性的中率を算出した。次に、歯肉の自己観察判定とCPI個人コードの一致率について分析した。すべての統計解析はSTATA version 16.0 for Windows (StataCorp LP)を使用した。

なお、本研究は新潟大学の倫理審査の承認を得て実施された（承認番号2017-0340）。

## 結 果

### 1. 自記式質問票の回答結果

対象者の基本属性および歯周疾患セルフチェック項目の回答結果を表1に示す。性別は男性が1,472名（47.5%）、女性が1,627名（52.5%）で、年齢は20歳以上59歳以下が3,005名（97.0%）を占めていた。

<sup>\*3</sup> 日本歯科医師会：生活歯援プログラム、[https://www.jda.or.jp/dentist/program/pdf/ph\\_01.pdf](https://www.jda.or.jp/dentist/program/pdf/ph_01.pdf)（2025年5月1日アクセス）。

<sup>\*4</sup> 厚生労働省：歯周病検診マニュアル2015、<https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10900000-Kenkoukyoku/manual2015.pdf>（2025年5月1日アクセス）。

表 1 基本属性および歯周疾患セルフチェック項目の回答結果

		人数	%
性別	男性	1,472	47.5
	女性	1,627	52.5
年齢	20 歳以上 29 歳以下	847	27.3
	30 歳以上 39 歳以下	910	29.4
	40 歳以上 49 歳以下	705	22.7
	50 歳以上 59 歳以下	543	17.5
	60 歳以上 65 歳以下	94	3.0
職種	事務的職業	1,543	49.8
	専門的・技術的職業	699	22.6
	販売の職業	409	13.2
	管理的職業	216	7.0
	サービスの職業	128	4.1
	その他の職業	104	3.4
歯をみがくと 血が出ますか	いつも	49	1.6
	時々	1,118	36.1
	いいえ	1,932	62.3
歯ぐきがはれて ブヨブヨしますか	いつも	24	0.8
	時々	470	15.2
	いいえ	2,605	84.1
たばこを吸っていますか	はい	468	15.1
	いいえ	2,631	84.9
歯間ブラシまたはフロスを つかっていますか	毎日	455	14.7
	時々	1,454	46.9
	いいえ	1,190	38.4
歯科医院等で歯磨き指導を 受けたことはありますか	はい	2,561	82.6
	いいえ	538	17.4
年に 1 回以上は歯科医院で 定期健診を受けていますか	はい	1,228	39.6
	いいえ	1,871	60.4
歯肉の自己観察判定	健 全 : ①	947	30.6
	: ②	605	19.5
	: ③	394	12.7
	: ④	104	3.4
	小計	2,050	66.2
	歯肉炎 : ⑤	231	7.5
	: ⑥	268	8.6
	: ⑦	66	2.1
	: ⑧	427	13.8
	小計	992	32.0
	歯周炎 : ⑨	42	1.4
	: ⑩	11	0.4
	: ⑪	3	0.1
	: ⑫	1	0.0
	小計	57	1.8

表 2 CPI 測定結果

個人コード	人数	%
1 健全	1,933	62.4
2 歯肉炎	182	5.9
3 軽度歯周炎 (歯周ポケット 4 mm 以上 5 mm 以下)	816	26.3
4 重度歯周炎 (歯周ポケット 6 mm 以上)	168	5.4

歯周疾患セルフチェック項目の回答結果について、歯肉出血がない者は 62.3%、歯肉腫脹がない者は 84.1%、喫煙経験がない者は 84.1%、歯間清掃用具を使用していない者は 38.4%、歯磨き指導の経験がある者は 82.6%、歯科定期健診を受けている者は 39.6% を占めていた。また、歯肉の自己観察判定において歯周炎と判定した者は 1.8% であった。

## 2. CPI 測定結果

CPI 個人コードはコード 1「健全」が 1,933 名 (62.4%)、コード 2「歯肉炎」が 182 名 (5.9%)、コード 3「軽度歯周炎」が 816 名 (26.3%)、コード 4「重度歯周炎」が 168 名 (5.4%) であった (表 2)。CPI によって歯周炎と判定された者は 31.7% であった。

## 3. 歯周疾患セルフチェック項目における診断確率

歯周疾患セルフチェック項目の感度、特異度、陽性的中率および陰性的中率を表 3 に示す。歯肉の自己観察判定で「歯周炎あり」と判定した者における口腔内症状に関する感度は「歯肉出血 (70.4%)」および「歯肉腫脹 (44.4%)」であり、陽性的中率は「歯肉出血 (50.0%)」および「歯肉腫脹 (57.1%)」であった。一方で、歯肉の自己観察判定で「歯周炎なし」と判定した者における口腔内症状に関する感度は「歯肉出血 (41.6%)」および「歯肉腫脹 (20.2%)」であり、陽性的中率は「歯肉出血 (35.3%)」および「歯肉腫脹 (40.8%)」であった。

## 4. 歯肉の自己観察判定と CPI 個人コードの一致率

歯肉の自己観察判定と CPI 個人コードの結果が一致した項目を表 4 の下線で示す。CPI で健全と判定された 1,933 名のうち、歯肉の自己観察判定で健全と回答した者は 1,370 名 (70.9%) であった。CPI で歯肉炎と判定された 182 名のうち、歯肉の自己観察判定で歯肉炎と回答した者は 73 名 (40.1%) であった。CPI で歯周炎と判定された 984 名のうち、歯肉の自己観察判定で歯肉炎と回答した者は 27 名 (2.8%) であった。

## 考 察

すべての就労世代 (20 歳以上 65 歳以下) を含む大規

表3 CPIによる歯周炎診断における歯周疾患セルフチェック項目の感度、特異度、陽性的中率および陰性的中率

1) 歯肉の自己観察判定で「歯周炎あり」と判定した者

		CPI		感度	特異度	陽性的中率	陰性的中率
		歯周炎あり n=27	歯周炎なし n=30				
歯肉出血	あり	19	19	70.4%	36.7%	50.0%	57.9%
	なし	8	11				
歯肉腫脹	あり	12	9	44.4%	70.0%	57.1%	58.3%
	なし	15	21				
喫煙	あり	13	14	48.2%	53.3%	48.2%	53.3%
	なし	14	16				
歯間清掃用具	なし	11	16	40.7%	46.7%	40.7%	46.7%
	あり	16	14				
歯磨き指導	なし	4	7	14.8%	76.7%	36.4%	50.0%
	あり	23	23				
定期健診	なし	14	16	51.9%	46.7%	46.7%	51.9%
	あり	13	14				

2) 歯肉の自己観察判定で「歯周炎なし」と判定した者

		CPI		感度	特異度	陽性的中率	陰性的中率
		歯周炎あり n=957	歯周炎なし n=2,085				
歯肉出血	あり	398	731	41.6%	64.9%	35.3%	70.8%
	なし	559	1,354				
歯肉腫脹	あり	193	280	20.2%	86.6%	40.8%	70.3%
	なし	764	1,805				
喫煙	あり	176	265	18.4%	87.3%	39.9%	70.0%
	なし	781	1,820				
歯間清掃用具	なし	358	805	37.4%	61.4%	30.8%	68.1%
	あり	599	1,280				
歯磨き指導	なし	165	362	17.2%	82.6%	31.3%	68.5%
	あり	792	1,723				
定期健診	なし	594	1,247	62.1%	40.2%	32.3%	69.8%
	あり	363	838				

表4 歯肉の自己観察判定とCPI個人コードの一致率

		CPI個人コード			
		健全	歯肉炎	歯周炎	
歯肉の 自己観察判定	健全	人数	1,370	108	572
		(%)	( 70.9)	( 59.4)	( 58.1)
	歯肉炎	人数	534	73	385
		(%)	( 27.6)	( 40.1)	( 39.1)
	歯周炎	人数	29	1	27
		(%)	( 1.5)	( 0.5)	( 2.8)
	合計	人数	1,933	182	984
		(%)	(100.0)	(100.0)	(100.0)

模集団 3,099 名を対象に、歯周疾患セルフチェックに関する調査を行ったのは本研究が初めてである。調査の結果、歯肉の自己観察判定において歯周炎ありと判定した者は健全な歯肉と判定した者と比較して、歯肉出血および歯肉腫脹の口腔内症状に関する質問の感度が 24.2～28.8%、陽性的中率が 14.7～16.3% 高いことが明らかになった。感度は病気であることを検査で正しく言い当てる確率であり、陽性的中率は検査が陽性で実際病気である確率を示す。歯肉の自己観察判定によって対象者が歯周炎と判断した者は、健全な歯肉と判断した者より口腔内症状に関するセルフチェックの感度および陽性的



中率が高くなり、歯肉の自己観察判定は歯周疾患セルフチェックの精度を向上させる可能性が考えられた。先行研究<sup>2,6,9-14)</sup>では歯肉出血や歯肉腫脹に関する質問は歯周疾患有病者の検出に有効であることが報告されている。一方で、喫煙者は歯肉出血の症状が少ないため、歯肉出血に関する質問は感度が低く、特異度が高いことが報告されている<sup>15)</sup>。したがって、歯周疾患セルフチェックに口腔内症状に関する質問を用いる場合は喫煙および歯肉の自己観察判定に関する質問を併用することで歯周炎有病者の検出精度が向上する可能性が示された。

一方で、歯肉の自己観察判定とCPI個人コードの一致率について、本調査では歯周炎では2.8%と、健全または歯肉炎と比較して著しく低かった。本研究においてCPI測定によって歯周炎と判定された者は31.7%であり、令和4年歯科疾患実態調査<sup>\*1</sup> (47.9%)より歯周炎有病者の割合が低かった。さらに歯周ポケット6mm以上を有する重度歯周炎有病者については、本研究の対象者(5.4%)は令和4年歯科疾患実態調査<sup>\*1</sup> (13.5%)の半分以下であった。対象者の年齢について、本研究では20歳以上65歳以下、令和4年歯科疾患実態調査では15歳以上かつ年齢の上限設定がないことを考慮しても、本研究の対象者は歯周炎有病者の割合が低く、歯肉の自己観察判定とCPI個人コードの一致率の低さの要因になっている可能性が考えられた。また、先行研究<sup>8)</sup>において、下顎前歯部唇側の自己観察判定結果は下顎前歯部のCPIコードとの一致率は高いが、口腔内全体の歯周組織の状態と一致するとは限らないと述べている。下顎前歯部は対象者自身が鏡をもって観察しやすく、いずれの年齢層においても喪失率が低い<sup>16)</sup>ことから、自己観察の部位として適している。しかし、歯周病は前歯部より臼歯部、下顎より上顎のほうが進行しやすい<sup>17)</sup>ことを考慮すると、歯周病有病者の検出を目的とした歯肉の自己観察判定では部位を検討する必要がある。これらの課題に加えて、本研究では生活歯援プログラム質問紙を活用したため、歯周炎の指標となる動揺歯や歯槽骨の吸収に関する質問が含まれていなかった。したがって、歯周病有病者の検出を目的とした歯周疾患セルフチェックにおいて、質問項目の内容や自己観察判定の部位を検討する必要性が示された。

本研究の限界として、幅広い年齢層を含む大規模集団を対象としたが、重度歯周炎有病者が著しく少なく、幅広い分析を行うことができなかった。今後もさまざまな集団を対象に調査を行い、歯肉の自己観察を含む歯周疾患セルフチェックの有用性を検討することが望まれる。

結論として、歯肉の自己観察判定は歯肉出血および歯

肉腫脹に関する質問の感度と陽性的中率を向上させることが明らかになった。今後は歯肉の自己観察を含む歯周疾患セルフチェックの内容および活用方法を検討し、更なる調査を継続する必要があると示された。

## 謝 辞

本研究は2018年度新潟県受託研究「歯周病有病状況の把握方法に関する研究事業」の助成を受けたものです。本研究について、開示すべき利益相反はありません。

## 文 献

- 1) 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.
- 2) Blicher B, Joshipura K, Eke P: Validation of self-reported periodontal disease: A systematic review. J Dent Res 84: 881-890, 2005.
- 3) 葭原明弘, 安細敏弘, 伊藤博夫ほか: 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. 口腔衛生会誌 67: 196-200, 2017.
- 4) Eke PI, Dye BA, Wei L et al.: Self-reported measures for surveillance of periodontitis. J Dent Res 92: 1041-1047, 2013.
- 5) Iwasaki M, Usui M, Ariyoshi W et al.: Validation of a self-report questionnaire for periodontitis in a Japanese population. Sci Rep 11: 15078, 2021.
- 6) 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.
- 7) 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.
- 8) 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.
- 9) 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.
- 10) 藤友 崇, 森本佳伸, 大井 潤ほか: 中高年の大学病院歯科受診患者における歯周病リスク評価のための新規セルフチェックアンケートの開発及びその評価. 日歯周病会誌 60: 70-86, 2018.
- 11) 河村 誠: 歯科における行動科学的研究—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—. 広大歯誌 20: 273286, 1988.
- 12) 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. 日歯周病会誌 30: 935-946, 1988.
- 13) 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—. 日歯周病会誌 31: 1220-1241,

1988.

- 14) 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.
- 15) Abbood HM, Hinz J, Cherukara G et al.: Validity of self-reported periodontal disease: A systematic review and meta-analysis. J Periodontol 87: 1474-1483, 2016.
- 16) 野々山順也, 橋本周子, 出分菜々衣ほか: 成人集団における歯の喪失要因に関する後ろ向きコホート研究. 口腔衛生会誌

69: 77-85, 2019.

- 17) Nomura Y, Morozumi T, Nakagawa T et al.: Site-level progression of periodontal disease during a follow-up period. PLoS One 4; 12(12): e0188670, 2017.

**著者への連絡先:** 小田島あゆ子 〒951-8514 新潟県新潟市中央区学校町通 2-5274 新潟大学大学院医歯学総合研究科  
口腔生命科学専攻口腔生命福祉学講座口腔保健学分野  
TEL&FAX: 025-227-2021  
E-mail: ayuko@dent.niigata-u.ac.jp

## Self-check for Periodontal Disease with Additional Self-assessment of Periodontal Tissue

Ayuko ODAJIMA<sup>1)</sup>, Akihiro YOSHIHARA<sup>1)</sup>, Kumiko MINAGAWA<sup>2)</sup> and Yuko HAYASHI<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>Department of Oral Health and Welfare, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences

<sup>2)</sup>Preventive Dentistry Clinic, Niigata University Dental Hospital

<sup>3)</sup>Health Promotion Support Division, Department of Health and Social Welfare, Niigata Prefecture

**Abstract:** The purpose of this study was to evaluate the validity of a self-check for periodontal disease including a self-assessment of the participant's own periodontal tissue.

The subjects were 3,702 adults who participated in a workplace dental check-up. They completed a questionnaire containing the following self-check items regarding periodontal disease: bleeding on tooth brushing, gingival swelling, smoking habits, use of dental floss or interdental brush, experience of tooth brushing instruction, and history of dental health check-ups. They also self-assessed their own periodontal tissue of the labial gingiva of mandibular anterior teeth using a hand mirror and reference images showing healthy gingiva, gingivitis, and periodontitis. A dentist examined the subjects and scored their periodontal tissue using the Community Periodontal Index (CPI). The data of 3,099 subjects aged 20–65 years were included in the analysis. They were divided into those with periodontitis and non-periodontitis based on self-assessment of their own periodontal tissue; periodontitis was defined as a CPI score of  $\geq 3$ , and the sensitivity, specificity, positive predictive value, and negative predictive value of the periodontal disease self-check were calculated.

Regarding gingival bleeding and swelling in the self-check of periodontal disease, sensitivity and positive predictive values were higher in the periodontitis group with self-assessment of the participant's own periodontal tissue than in the non-periodontitis group. The rate of agreement between self-assessed periodontitis and the corresponding CPI score was 2.8%.

These results suggest that self-assessment of the participant's own periodontal tissue may improve the accuracy of determining oral manifestations on self-assessing periodontal disease. It is necessary to consider the contents and methods of periodontal disease self-check, including self-assessment of the participant's own periodontal tissue.

J Dent Hlth 76: 38-44, 2026

**Key words:** Self-assessment of periodontal tissue, Periodontal disease, Self-check, Community Periodontal Index, Dental health check-up

**Reprint requests** to A. ODAJIMA, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Course for Oral Life Science, Department of Oral Health and Welfare, Division of Oral Science for Health Promotion, Niigata University, 2-5274 Gakkocho-Dori, Chuo-ku, Niigata, 951-8514, Japan

TEL&FAX: 025-227-2021/E-mail: ayuko@dent.niigata-u.ac.jp