

原 著

青森県の職域における歯科保健指導の有効性に関する一検討：
歯科疾患の一次予防を中心とした生活歯援プログラムの展開イトウ ル ミ オオニシ モトキ
伊藤 瑠美* 大西 基喜²*

目的 職域において、生活歯援プログラム質問紙調査を用いた歯科健診を用いて、歯科衛生士の2通りの歯科保健指導方法による介入により、口腔内の自覚症状改善や口腔保健行動の変容に対する歯科保健指導の有効性を検討する。

方法 対象は、青森県の職域で歯科健診を実施していない5施設の職員とした。まず、生活歯援プログラムの内容に合わせた支援用教材（以下、ツール）を作成した。各施設で、初めに同プログラムの質問紙調査（21項目）を行った。調査後、両群（個別指導群と情報提供群）が同数となるよう参加者を交互に割り付けた。個別指導群には上記質問紙調査の結果票とツールとを配布し、ツールを用いて1人5分間の個別歯科保健指導を行い、情報提供群には結果票とツールの配布のみを行った。3か月後、初回と同じ質問紙調査を実施した。回答結果より、質問紙調査項目の変容に対する群内変化はマクネマー検定、同群間変化はロジスティック回帰分析を行った。

結果 参加者448人のうち、分析対象者は411人（個別指導群204人、情報提供群207人）、男女比はそれぞれ74：130、67：140、年齢は中央値45（四分位範囲36–53）歳、同42（同34–54）歳であった。群内比較では、個別指導群で歯や口の困りごと1項目、自覚症状・口腔内状態2項目、口腔保健行動3項目、情報提供群で歯や口の困りごと1項目、環境支援1項目、口腔保健行動1項目で、歯科的に望ましい方向への有意な変化が見られた。群間比較では、個別指導群が情報提供群より「間食の摂取状況」が有意に改善された。

結論 群内比較では、ともに自覚症状改善や口腔保健行動の望ましい変容が見られたが、群間比較では明確な差は得られなかった。全体として、職域で歯科健診を行っていない施設に従事する者を対象に、本研究で設定した歯科保健指導による介入は、参加者自身の口腔症状や口腔保健行動に対する改善に有効であることが示唆された。

Key words : 歯科保健指導, 行動変容, 職域, 成人歯科保健, 口腔保健行動, 自覚症状

日本公衆衛生雑誌 2025; 72(12): 921–931. doi:10.11236/jph.24–146

I 緒 言

近年、健康な生活を送る上で歯周病と全身の疾患との関わり^{1–3)}が注目されるなど、健康寿命の延伸を図るうえで口腔の健康保持・増進の重要性が増してきている。

令和4年の歯科疾患実態調査報告⁴⁾によると、成人や高齢者の現在歯数が増加する一方で4 mm以上の歯周ポケット保有割合や、55歳以上の歯を

者の割合が増加傾向を示しており、成人期における歯科保健対策の重要性が改めて示されている⁵⁾。永久歯を失う主な原因は歯周病とう蝕であることから⁶⁾、これらを効果的に予防していくためには、成人の歯蝕や歯周病予防⁷⁾として「1日2回以上歯を磨く」「フッ化物配合歯磨剤の使用」「歯間部のブラークコントロール」などといった、歯科疾患に対する一次予防の強化が求められている。

職域での歯科健診は、歯科受診の有無に関わらず歯科疾患の状態を把握する手段として有効である。さらに、森⁸⁾は、継続して歯科健診や歯科健康教育を行えば、自覚症状の改善や好ましい健康行動をとる者の割合が増加すること、田村⁹⁾は、歯科専門家

* 弘前医療福祉大学短期大学部口腔衛生学科

²* 公立大学法人青森県立保健大学大学院健康科学研究科
責任著者連絡先：〒036–8102 弘前市小比内3–18–1
弘前医療福祉大学短期大学部口腔衛生学科 伊藤瑠美
E-mail : itor@jyoto-gakuen.ac.jp

からの適切な歯科保健指導や歯科健康教育は、自己管理を含め良好な口腔健康習慣を守っていくようになることを報告している。

その一方で、職域での歯科健診は法定健診ではないため一部の職域での歯科特殊健康診断を除いて企業に実施義務はなく¹⁰⁾、企業や事業所、保険者による歯科保健活動の取り組みは任意とされている。また、歯科健診を実施した場合であっても、その参加者は口腔の健康に対し、もともと関心の高い者が多い可能性も指摘されている¹¹⁾。

事業所での歯科健診は業務中に実施されることが多く、業務への支障を避けるためにも簡便性や迅速性、就業形態に応じた健診が求められる。しかし、従来の歯科医師が実施する集団健診での Community Periodontal Index¹²⁾ による歯周病スクリーニングでは、専門職や実施会場の確保、時間的制約などの問題があるため、事業所の歯科健診に組み込みにくい課題があるのではないかと推察される。

このような状況を踏まえて、2009年に日本歯科医師会では歯科疾患の一次予防を中心とした成人歯科健診の具体的な指針「生活歯援プログラム」(標準的な成人歯科健診プログラム・保健指導マニュアル)¹³⁾を策定した。このプログラムは、歯科医師による視診型歯科健診を必須とせず、参加者のニーズに合わせた歯科保健指導の実現や、それにとまなう口腔保健行動の変容を具体化させることを目的に考案されたものである。その主たる内容は、「歯や口の困りごと」「自覚症状・口腔内状態」「環境支援」「口腔保健行動」で構成されており、質問紙に回答することで参加者の口腔症状や生活習慣等の問題点を見つけ、歯科医療者とともに改善していくものである。

これまで、生活歯援プログラムを用いて患者教育を実施している研究^{14~18)}により、自覚症状の改善や口腔保健に対し積極的な行動へ結びついていることが報告されている。しかし、職域の実情にあった歯科保健指導方法や指導内容、実施時間や介入回数には統一性がなく、簡便かつ実用性のある歯科保健指導方法に着目した研究は限定的である。歯周病が自覚症状に乏しい疾患であることから、口腔保健に対する行動変容が定着しにくい側面はある。このため、職域での歯科健診の機会を拡大し、歯科保健施策を展開するためには、就労環境や勤務形態に応じた歯科健診や歯科保健指導のあり方などについて、より詳細な検討が望ましいと考えられる。

一方、榊原¹⁹⁾が地域住民を対象に実施したリーフレット郵送による介入研究では、個別訪問指導よりは弱いものの、リーフレットの郵送のみでも歯の

健康づくり得点を上げる効果があったことを報告している。したがって、職域の勤務形態に即した歯科健診では、口腔保健行動に対する健康教育の実施やリーフレットを用いた情報提供を行うことにより、個々の自覚症状改善や口腔保健行動に好ましい影響が生じ、歯科疾患予防につながる可能性が期待できるのではないかと考えられる。

本来、歯科医師による専門的な歯科健診は最も重要であるが、今回は歯科健診を行う最初のきっかけとなる新たなアプローチ方法を試行するため、本研究では、職域における歯科健診の向上に資する歯科保健指導方法を探索する一環として、生活歯援プログラム質問項目の内容に沿った支援用教材(以下ツール)を作成し、それに基づいた歯科衛生士による個別指導を行う場合と、ツール配布のみによる情報提供を行う場合との2通りの介入方法を用いて、口腔内自覚症状の改善や口腔保健行動の変容状況を検討することを目的とした。

本研究では、「いずれの歯科保健指導も有効である」「個別歯科保健指導は情報提供のみの指導より効果が高い」の2つの仮説を立てた。

Ⅱ 研究方法

1. 研究デザイン

本研究は、個別指導群(質問紙調査結果表とツールを配布し、ツールを用いた5分の個別歯科保健指導)と情報提供群(質問紙調査結果表とツールの配布のみ)に割りつけた非ランダム化比較介入研究である。

2. 研究協力施設の選定

2020年9月にA市で実施された衛生管理担当者研修会に参加した28施設の代表者に本研究に関する依頼文書にて協力を求め、5施設より協力を得た。研究協力施設の内訳は、日本標準産業分類²⁰⁾に基づき「医療・福祉」4施設、「製造業」1施設であった。なお、5施設はいずれも企業歯科健診を実施していない。

3. サンプルサイズ

参加者は、先行研究^{14~16)}を参考にし、Rコマンダー(2.9-1)を用いて2群の比率の比較のためのサンプルサイズより求めた²¹⁾。歯科保健指導介入により、生活歯援プログラム質問紙調査21項目のうち、改善する項目数の割合を個別保健指導群で20%程度、情報提供群で10%程度と仮定した。有意水準を5%、検出力を80%として両群で約400人が必要と算定された。

4. 研究対象者

適格基準は就労成人、除外基準は無歯顎者とし

た。事前に研究概要書・同意書等を送付し、参加者を募った。施設 A から136人中132人（参加率97.1%）、施設 B から150人中149人（同99.3%）、施設 C・D から各25人中25人（同100%）、施設 E から120人中117人（同97.5%）の参加同意が得られ、計448人を参加者とした。

5. 調査項目

1) ベースライン時のデータ収集

(1) 参加者の基本特性

年齢、性別、雇用形態、労働形態、既往歴の5項目とした。

(2) 生活歯援プログラム質問紙調査

「歯や口の困りごと」5項目（元調査から「その他」を除く）、「自覚症状・口腔内状態」4項目（同「歯の本数」を除く）、「環境支援」5項目、「口腔保健行動」7項目（同「歯科医院等で歯磨き指導を受けたことがある」を除く）の設問に対し、すべて参加者の主観的評価により2件法ないし3件法で回答するものである。

2) 3か月後のデータ収集

鈴木ら²²⁾の研究によると、3か月以上の歯肉縁上プラークコントロール期間を設定することにより、歯周基本治療後の改善に影響を及ぼすことが報告されていることから、本研究においても3か月後の評価とした。

(1) 生活歯援プログラム質問紙調査

介入効果を評価する指標として、ベースライン時と同様の調査を実施した。

6. 介入方法

まず、研究開始前に生活歯援プログラムの内容に合わせた支援用教材を作成した。これは「標準的な成人歯科健診プログラム・保健指導マニュアル支援用教材（保健指導用教材）」²³⁾をもとにしたもので、主な内容は、う蝕や歯周病などの原因やその予防方法、歯磨き方法や補助的清掃用具の使用法、義歯のお手入れ方法などといったセルフケアの具体的な方法、歯科疾患と全身疾患との関係性、歯の健康を維持するための生活習慣や食生活の改善などである。

介入群として個別指導群（生活歯援プログラム質問紙調査後、ツールを用いた個別歯科保健指導を実施）と情報提供群（同質問紙調査後、回答結果とツールのみ配布）の2つの群を設定した。

最初に、各施設で生活歯援プログラム質問紙を用いてベースライン時の質問紙調査を実施し、その後、参加者448人を企業ごとに層別化し、異なる職種が混在している状況で2群が同数となる1:1の割付比を用いて交互に割付を行った。

1) 個別指導群

参加者ごとに上記質問紙調査の結果票とツールを配布し、ツールを用いて5分間の個別歯科保健指導を1回のみ実施した。本研究では、先行研究²⁴⁾や業務に支障を与えないことを優先とし、歯科保健指導の時間を5分と設定した。主な内容は、参加者個人の質問紙調査結果に基づき、口腔内状態や口腔保健行動の現状を説明後、参加者の訴えや要望に重きをおいた指導を中心とした。個別歯科保健指導方法については、新型コロナウイルス感染症対策として、全例模型上での指導とした。

2) 情報提供群

参加者ごとに上記質問紙調査の結果票とツールとの配布のみ行った。

歯科保健指導は、両群とも同一の歯科衛生士1人が実施した。

本研究での介入は、2020年10月から2021年4月まで行った。1施設の介入期間は3か月であり、その間のフォローアップは行っていない。

7. 分析方法

ベースライン時の基本特性と生活歯援プログラム質問紙調査項目の群間差について、カテゴリー変数は χ^2 検定またはFisherの正確確率検定、年齢はマン・ホイットニーのU検定を行った。ベースライン時と3か月後の質問紙調査の変容状況に対する群内比較について、マクネマー検定（回答肢が3択の場合は2値化した）を行った。群間比較について、目的変数は、上記質問紙調査項目の評価値（0：歯科的に望ましくない方向へ変化または不変【以下ND群】、1：歯科的に望ましい方向へ変化または良好維持）【以下D群】、説明変数は、歯科保健指導方法（0：情報提供群、1：個別指導群）、調整因子を施設（基準を施設1、2：施設2、3：施設3、4：施設4、5：施設5）、年齢、性別（0：男性、1：女性）、労働形態（0：日勤のみ、1：交代勤務）とし、ロジスティック回帰分析を行った。

統計解析にはIBM SPSS Statistics 28を使用し、有意水準は $P < 0.05$ とした。

8. 倫理的配慮

研究参加者には、募集時に本研究の概要や目的、適格・除外基準、研究参加への任意性と撤回の自由、データの取り扱いに関して書面で説明し、同意を得たうえで実施した。

本研究は青森県立保健大学研究倫理委員会の承認を得て行った（承認番号：20031、承認年月日：2020年9月1日）。

なお、本研究は産業保健の枠組みで、事業所内で行った歯科保健指導の効果を評価するものであり、

臨床試験にはあたらないと考え UMIN 登録はしていない。

Ⅲ 研究結果

1. 追跡不能例および解析対象者

個別指導群では224人中、初回歯科保健指導不参加者13人、退職による中断6人、3か月後の質問紙調査の完全欠損値者1人の合計20人、情報提供群では224人中、初回歯科保健指導不参加者15人、退職による中断2人の合計17人を除き、最終解析対象者は個別指導群204人、情報提供群207人の計411人であった(図1)。

2. ベースライン時の比較

1) 基本特性

解析対象者の基本特性に対するベースラインを比較した。個別指導群では男性74人(36.3%)、女性130人(63.7%)、年齢は中央値45(四分位範囲36–53)歳、情報提供群では男性67人(32.4%)、女性140人(67.6%)、年齢は中央値42(四分位範囲34–54)歳であった。すべての項目において有意差は見られなかった(表1)。

2) 生活歯援プログラム質問紙調査項目

両群の生活歯援プログラム質問紙調査項目を比較した。結果は、回答肢が3択のものはすべて2値化した状態で示している。すべての項目において有意差は見られなかった(表1)。

3. 両群の歯科保健指導介入による群内比較効果

1) 歯や口の困りごと

個別指導群では、全5項目のうち「口臭が気になる」($P=0.012$)の1項目、情報提供群では「歯の外観が気になる」($P=0.028$)の1項目で、良好な口腔症状への有意な変化が見られた(表2)。

2) 自覚症状・口腔内状態

個別指導群では、全4項目のうち「歯ぐきが腫れてブヨブヨする」($P=0.021$)、「冷たいものや熱いものが歯にしみる」($P=0.002$)の2項目で良好な口腔症状への有意な変化が見られた。情報提供群では、有意な変化は見られなかった(表2)。

3) 環境支援に対する変容状況

個別指導群では環境支援全5項目のうち、いずれの項目においても有意な変化は見られなかった。情報提供群では「仕事が忙しかったり休めず、なかなか歯科医院へ行けないことがある」($P=0.034$)の1項目で、積極的な行動への有意な変化、すなわち、業務多忙であっても歯科医院へ行く者が有意に増えた(表2)。

4) 口腔保健行動に対する変容状況

個別指導群では口腔保健行動全7項目のうち、

「禁煙した」($P=0.006$)、「フッ素入り歯磨剤を使っている」($P<0.001$)、「年に1回以上は歯科医院で定期健診を受けている」($P=0.004$)の3項目で積極的な口腔保健行動への有意な変化が見られた。情報提供群では「フッ素入り歯磨剤を使っている」($P<0.001$)の1項目で、積極的な口腔保健行動への有意な変化が見られた(表2)。

4. 2群の歯科保健指導の比較

歯科保健指導における個別指導群と情報提供群の比較では、歯や口の困りごとや自覚症状・口腔内状態の改善状況、環境支援の変化、口腔保健行動の変容状況に関し、年齢や性別、施設、労働形態で調整した結果、「間食の摂取状況」において個別指導群でD群の割合が有意に多くなっていた(オッズ比=3.0; 95%CI=1.3–6.5) ($P=0.007$) (表3)。すなわち、参加者が間食の摂取を抑える行動変容を示していた。

Ⅳ 考 察

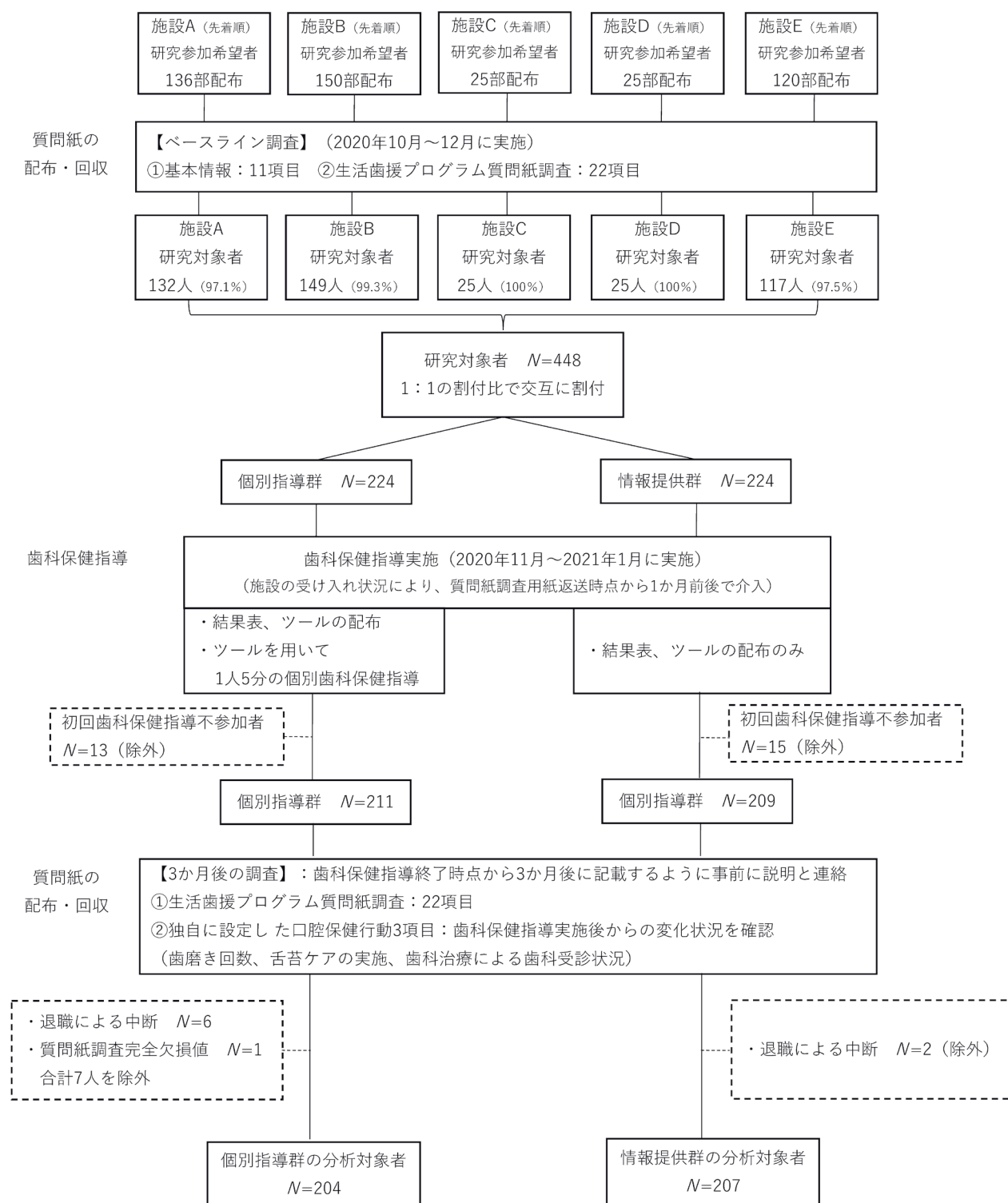
本研究での脱落は、業務による時間調整と退職、質問紙調査の無記入によるものであり、歯や口腔に対して一定の傾向や影響を与える可能性は低い。したがって、脱落による影響を分析には含めていない。

1. 両群の歯科保健指導介入による群内比較効果

本研究では、個別指導群と情報提供群のいずれにおいても自覚症状の改善や望ましい方向への口腔保健行動が認められ、「いずれの歯科保健指導も有効である」という仮説が支持された。

個別歯科保健指導を実施することにより、歯や口の困りごと1項目、自覚症状・口腔内状態2項目、口腔保健行動3項目で有意な自覚症状改善や積極的な口腔保健行動への変化が見られた。佐々木ら¹⁴⁾や岩本ら¹⁵⁾の先行研究においても歯科医師による口腔内診査は行わず、生活歯援プログラム質問紙調査と個別歯科保健指導を行った結果、いずれも1–3か月後には望ましい口腔保健行動が見られたことを報告しており、本研究でもいくつか共通する項目で同様の傾向が見られた。これらは、参加者個人の歯や口腔に関する悩みや訴えに重きをおいた指導を行うことにより、口腔内の自覚症状や日常の口腔保健行動に対する解決策が得られ、改善に至った可能性がある。一方、自覚症状の中でも歯の痛みや発話、噛み合わせなどは改善が認められなかったが、これらの症状は改善に期間を要し、短期間での評価では変化しにくかったかもしれない。ただし、歯科医院で定期健診を受ける者が増えるなど、口腔保健行動の項目が有意に改善しており、研究終了以

図1 研究のフローチャート
＜研究参加希望者＞



降の改善が期待される。

一方、情報提供でも歯や口の困りごと1項目、環境支援1項目、口腔保健行動1項目でそれぞれ有意な自覚症状改善や望ましい口腔保健行動の変化が見られた。諏訪間ら²⁵⁾の研究によると、個別指導の場合、行動変容は期待できるが情報提供や集団指導

では行動の変化がほとんど認められないことが報告されている。Kayら²⁶⁾のシステマティックレビューでは、リーフレットなどの文書による情報提供は知識の向上には効果的だが、行動変容に関してはエビデンスが不足しており、口頭での指導や心理学的行動変容モデルを用いた介入が必要であると報告され

表1 対象者の基本特性と生活歯援プログラム質問紙調査項目のベースライン

項目	調査項目	回答項目*	全体	個別指導群	情報提供群	P値†
			N = 411	n = 204	n = 207	
			n (%)	n (%)	n (%)	
基本特性	年齢		43 (35–54)	45 (36–53)	42 (34–54)	0.344 ^c
	性別	男性	141 (34.3)	74 (36.3)	67 (32.4)	0.465 ^a
		女性	270 (65.7)	130 (63.7)	140 (67.6)	
	労働形態	日勤のみ	360 (87.6)	175 (85.8)	185 (89.4)	0.270 ^a
		交代勤務	51 (12.4)	29 (14.2)	22 (10.6)	
	雇用形態	常勤	351 (85.4)	173 (84.8)	178 (86.0)	0.833 ^b
		非常勤	59 (14.4)	30 (14.7)	29 (14.0)	
		派遣	1 (0.2)	1 (0.5)	0	
	既往歴 (生活歯援プログラム質問紙調査項目に基づく)	糖尿病	14 (3.4)	9 (4.4)	5 (2.4)	0.171 ^b
		心臓病	2 (0.5)	0	2 (1.0)	
		脳卒中	2 (0.5)	0	2 (1.0)	
		なし	393 (95.6)	195 (95.6)	198 (95.7)	
歯や口の困りごと	1 現在、ご自分の歯や口の状態で 気になることはありますか	1) 噛み具合 (はい)	143 (34.8)	62 (30.4)	81 (39.1)	0.063 ^a
		いいえ	268 (65.2)	142 (69.6)	126 (60.9)	
		2) 外観 (はい)	225 (54.7)	103 (50.5)	122 (58.9)	0.085 ^a
		いいえ	186 (45.3)	101 (49.5)	85 (41.1)	
		3) 発話 (はい)	66 (16.1)	31 (15.2)	35 (16.9)	0.636 ^a
		いいえ	345 (83.9)	173 (84.8)	172 (83.1)	
		4) 口臭 (はい)	205 (49.9)	106 (52.0)	99 (47.8)	0.402 ^a
		いいえ	206 (50.1)	98 (48.0)	108 (52.2)	
		5) 痛み (はい)	92 (22.4)	45 (22.1)	47 (22.7)	0.875 ^a
		いいえ	319 (77.6)	159 (77.9)	160 (77.3)	
口腔内状態	2 自分の歯または入れ歯で 左右の奥歯をしっかりと噛みしめられますか	片方で噛める+左右両方で 噛めない	64 (15.6)	25 (12.3)	39 (18.8)	0.066 ^a
		左右両方で噛める	347 (84.4)	179 (87.7)	168 (81.2)	
	3 歯をみがくと血がでますか	時々+いつも	184 (44.8)	95 (46.6)	89 (43.0)	0.466 ^a
		いいえ	227 (55.2)	109 (53.4)	118 (57.0)	
	4 歯ぐきがはれてプヨプヨしますか	時々+いつも	83 (20.2)	42 (20.6)	41 (19.8)	0.844 ^a
		いいえ	328 (79.8)	162 (79.4)	166 (80.2)	
	5 冷たいものや熱いものが歯にしみますか	時々+いつも	228 (55.5)	119 (58.3)	109 (52.7)	0.247 ^a
		いいえ	183 (44.5)	85 (41.7)	98 (47.3)	
	6 かかりつけの歯科医院がありますか	いいえ	132 (32.1)	66 (32.4)	66 (31.9)	0.919 ^a
		はい	279 (67.9)	138 (67.6)	141 (68.1)	
環境支援	7 仕事が忙しかったり休めず、なかなか 歯科医院に行けないことがありますか	はい (歯科に行けない)	267 (65.0)	130 (63.7)	137 (66.2)	0.601 ^a
		いいえ (歯科に行ける)	144 (35.0)	74 (36.3)	70 (33.8)	
	8 家族や周囲の人々は、 日頃歯の健康に関心がありますか	どちらともいえない+いいえ	248 (60.3)	125 (61.3)	123 (60.3)	0.701 ^a
		はい	163 (39.7)	79 (38.7)	84 (40.6)	
	9 自分の歯には自信があったり、 人からはめられたことがありますか	どちらともいえない+いいえ	375 (91.2)	186 (91.2)	189 (91.3)	0.963 ^a
		はい	36 (8.8)	18 (8.8)	18 (8.7)	
	10 普段、職場や外出先でも歯を磨きますか	時々+いいえ	283 (68.9)	147 (72.1)	136 (65.7)	0.164 ^a
		毎回	128 (31.1)	57 (27.9)	71 (34.3)	
	11 間食 (甘い食べ物や飲み物) をしますか	時々+毎日	375 (91.2)	183 (89.7)	192 (92.8)	0.274 ^a
		いいえ	36 (8.8)	21 (10.3)	15 (7.2)	
口腔保健行動	12 たばこを吸っていますか	はい	77 (18.7)	41 (20.1)	36 (17.4)	0.482 ^a
		いいえ	334 (81.3)	163 (79.9)	171 (82.6)	
	13 夜、寝る前に歯をみがきますか	時々+いいえ	81 (19.7)	45 (22.1)	36 (17.4)	0.234 ^a
		毎日	330 (80.3)	159 (77.9)	171 (82.6)	
	14 フッ素入り歯磨剤 (ハミガキ) を使っていますか	わからない+いいえ	222 (54.0)	119 (58.3)	103 (49.8)	0.081 ^a
		はい	189 (46.0)	85 (41.7)	104 (50.2)	
	15 歯間ブラシまたはフロスを使っていますか	時々+いいえ	346 (84.2)	172 (84.3)	174 (84.1)	0.943 ^a
		毎日	65 (15.8)	32 (15.7)	33 (15.9)	
	16 ゆっくりよく噛んで食事をしますか	時々+いいえ	325 (79.1)	160 (78.4)	165 (79.7)	0.750 ^a
		毎日	86 (20.9)	44 (21.6)	42 (20.3)	
	17 年に1回以上は歯科医院で定期健診を受けて いますか	いいえ	297 (72.3)	150 (73.5)	147 (71.0)	0.569 ^a
		はい	114 (27.7)	54 (26.5)	60 (29.0)	

値はn (%), 年齢は中央値 (四分位範囲) で示している

a: χ^2 検定, b: Fisher の正確確率検定, c: マン・ホイットニーのU検定のP値

* 回答肢が三択のものは二値化して示している

表2 両群の歯科保健指導介入による群内比較効果

大項目	設問項目*	個別指導群 N = 204				情報提供群 N = 207				P 値†	歯科的に 望ましい方向 に変化	歯科的に 望ましくない 方向に変化	P 値†
		歯科的に 望ましい状況 を維持	歯科的に 望ましい方向 に変化	歯科的に 望ましくない 状況維持	歯科的に 望ましくない 方向に変化	歯科的に 望ましい状況 を維持	歯科的に 望ましい方向 に変化	歯科的に 望ましくない 状況維持	歯科的に 望ましくない 方向に変化				
n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)						
困窮 りや 口の との	噛み具合が気になる	127 (62.6)	18 (8.9)	43 (21.2)	15 (7.4)	0.728	110 (53.1)	27 (13.0)	54 (26.1)	16 (7.7)	0.127		
	外観が気になる	81 (39.9)	29 (14.3)	74 (36.5)	19 (9.4)	0.194	67 (32.4)	35 (16.9)	87 (42.0)	18 (8.7)	0.028		
	発話が気になる	158 (77.8)	16 (7.9)	15 (7.4)	14 (6.9)	0.855	164 (79.2)	11 (5.3)	24 (11.6)	8 (3.9)	0.648		
	口臭が気になる	83 (40.9)	32 (15.8)	74 (36.5)	14 (6.9)	0.012	90 (43.5)	29 (14.0)	70 (33.8)	18 (8.7)	0.145		
	痛みが気になる	144 (71.3)	22 (10.9)	23 (11.4)	13 (6.4)	0.176	142 (68.6)	30 (14.5)	17 (8.2)	18 (8.7)	0.112		
口腔 腔量 内症 状態	自分の歯や入れ歯での左右の奥歯をしっかりかみ しめられる	170 (83.7)	5 (2.5)	20 (9.9)	8 (3.9)	0.579	159 (76.8)	16 (7.7)	23 (11.1)	9 (4.3)	0.230		
	歯をみがくと血がでる	90 (44.3)	26 (12.8)	69 (34.0)	18 (8.9)	0.291	104 (50.2)	22 (10.6)	67 (32.4)	14 (6.8)	0.243		
	歯ぐきははれてブヨブヨしている	150 (73.9)	26 (12.8)	16 (7.9)	11 (5.4)	0.021	152 (73.4)	19 (9.2)	22 (10.6)	14 (6.8)	0.486		
	冷たいものや熱いものが歯にしみる	72 (35.5)	35 (17.2)	83 (40.9)	13 (6.4)	0.002	79 (38.2)	31 (15.0)	78 (37.7)	19 (9.2)	0.120		
環境 支援	かかりつけの歯科医院がある	125 (61.3)	18 (8.8)	48 (23.5)	13 (6.4)	0.472	134 (65.0)	12 (5.8)	54 (26.2)	6 (2.9)	0.238		
	業務多忙で仕事が終わらず、歯科医院へ行けないこ とがある	57 (27.9)	27 (13.2)	103 (50.5)	17 (8.3)	0.175	52 (25.2)	33 (16.0)	104 (50.5)	17 (8.3)	0.034		
	家族や周囲の人々は、日頃歯の健康に関心がある	56 (27.5)	36 (17.6)	89 (43.6)	23 (11.3)	0.118	56 (27.2)	38 (18.4)	84 (40.8)	28 (13.6)	0.268		
	自分の歯には自信があったり、人からほめられた ことがある	12 (5.9)	6 (2.9)	180 (88.2)	6 (2.9)	1.000	15 (7.3)	8 (3.9)	181 (87.9)	2 (1.0)	0.109		
口腔 保健 行動	普段、職場や外出先でも歯を磨く	42 (20.6)	16 (7.8)	131 (64.2)	15 (7.4)	1.000	55 (26.7)	14 (6.8)	122 (59.2)	15 (7.3)	1.000		
	間食（甘い食べ物や飲み物）をする	17 (8.4)	7 (3.5)	176 (87.1)	2 (1.0)	0.182	6 (2.9)	5 (2.4)	187 (90.3)	9 (4.3)	0.424		
	たばこを吸っている	160 (79.2)	12 (5.9)	29 (14.4)	1 (0.5)	0.006	168 (81.2)	8 (3.9)	28 (13.5)	3 (1.4)	0.227		
	夜、寝る前に歯をみがく	152 (75.2)	16 (7.9)	27 (13.4)	7 (3.5)	0.095	164 (79.2)	9 (4.3)	27 (13.0)	7 (3.4)	0.804		
	フッ素入り歯磨剤（ハミガキ）を使っている	75 (37.1)	45 (22.3)	72 (35.6)	10 (5.0)	<0.001	92 (44.4)	46 (22.2)	57 (27.5)	12 (5.8)	<0.001		
	歯間ブラシまたはフロスを使っている	29 (14.4)	8 (4.0)	162 (80.2)	3 (1.5)	0.228	21 (10.1)	10 (4.8)	164 (79.2)	12 (5.8)	0.832		
	ゆっくりよりよく噛んで食事をする	34 (16.8)	17 (8.4)	141 (69.8)	10 (5.0)	0.248	34 (16.4)	19 (9.2)	146 (70.5)	8 (3.9)	0.054		
	年に1回以上は歯科医院で定期健診を受けている	51 (25.2)	17 (8.4)	131 (64.9)	3 (1.5)	0.004	50 (24.2)	18 (8.7)	128 (61.8)	11 (5.3)	0.265		

†McNemar 検定（回答が3択で順位づけができる質問項目については、すべて二値化して検定している）

*設問項目は一部省略している

n (%)：有効回答数に対する百分率

表3 2群の歯科保健指導の比較

N = 411

目的変数：0：歯科的に望ましくない方向への変化または不変【ND群】 1：歯科的に望ましい方向への変化または良好維持【D群】			
大項目	設問項目 [‡]	歯科保健指導方法 [§]	
		オッズ比 (95% 信頼区間)	P値 [†]
歯や口の困りごと	噛み具合	1.3 (0.8–2.0)	0.219
	外観	1.2 (0.8–1.7)	0.369
	発話	1.1 (0.6–1.9)	0.683
	口臭	0.9 (0.6–1.4)	0.949
	痛み	0.9 (0.5–1.6)	0.852
口腔内症状・状態	左右での咬合状況	1.2 (0.6–2.1)	0.481
	歯磨き時の出血状況	0.8 (0.5–1.2)	0.480
	歯肉腫脹状況	1.4 (0.8–2.4)	0.207
	歯がしみる状況	0.9 (0.6–1.4)	0.913
環境支援	かかりつけ歯科の有無	0.9 (0.5–1.4)	0.767
	業務と歯科受診状況	0.8 (0.4–1.4)	0.450
	歯への関心	0.9 (0.6–1.4)	0.804
	歯に対する自信	0.7 (0.3–1.4)	0.388
	職場や外出先での歯磨き状況	0.7 (0.5–1.2)	0.333
口腔保健行動	間食の摂取状況	3.0 (1.3–6.5)	0.007
	喫煙状況	1.1 (0.6–1.9)	0.767
	就寝前の歯磨き状況	0.9 (0.5–1.7)	0.964
	フッ素入り歯磨剤の使用状況	0.7 (0.5–1.1)	0.197
	補助的清掃用具の使用状況	1.4 (0.8–2.3)	0.249
	ゆっくり良く噛む	1.1 (0.6–1.7)	0.820
	定期歯科健診の有無	1.1 (0.7–1.6)	0.706

各設問項目においては、有効回答者数で分析している

[‡]設問項目は一部省略している[§]歯科保健指導方法（0：情報提供群，1：個別指導群）[†]オッズ比（95% 信頼区間）とP値は、年齢，性別（0：男性，1：女性），施設（基準：施設1，2：施設2，3：施設3，4：施設4，5：施設5），労働形態（0：日勤のみ，1：交代勤務）で調整したものである

ている。しかし、竹内ら²⁷⁾は、自治体の保健事業の広報活動に関する介入研究においてチラシは情報伝達が確実に行われ、情報を得る機会が高まり広報の媒体として効果があることを報告している。また、島崎ら²⁸⁾は情報媒体の「受け入れやすさ」「有用性」が健康行動実施に対する自己効力感に影響すると述べている。本研究はツールが受け入れられやすかった可能性と、質問紙調査結果票を組み合わせで配布したことが有効であった可能性が考えられる。さらに、本研究で用いたツールは多数の参加者への応用が可能であり、職域全体で行う歯科保健活動にとって実用的であるかもしれない。

2. 2群の歯科保健指導の比較

本研究の結果、個別指導群と情報提供群の明確な差が認められず、「個別歯科保健指導は情報提供の

みの指導より効果が高い」という仮説は否定された。

自覚症状や口腔保健行動の改善について、個別指導群は6項目、情報提供群で3項目と個別指導群が多かった。改善項目数の比較では個別指導群の方が勝っているようにも見えるが、個別指導群と情報提供群の2群間での比較では、「間食の摂取状況」のみで、個別指導群で良好な状態を維持している者が有意に多かった。つまり、歯科保健指導によって口腔保健行動が改善した人はいるものの、その数は多くなかった。個別指導が1回のみで5分と短時間であったことや、感染対策上、口腔内での直接的指導ではなく模型上での指導のため、実際の対象者の口腔状態を反映しておらず、個別指導の効果が現れにくかった可能性がある。また、ホーソン効果²⁹⁾や

参加希望者が歯や口腔に関心がある者が研究に参加しているなど選択バイアス、職種などの測定していない交絡因子が影響を及ぼした可能性もある。両群の参加者は同じ職場で勤務し、両群間の情報の共有によるコンタミネーションの影響も考えられる³⁰⁾。保健指導間の差を検討するには、バイアスや交絡因子等に対して、より配慮したデザインが必要と思われる。

3. 本研究での限界点と展望

本研究には、いくつかの限界が挙げられる。第一に、本研究のデザインにおいて、保健指導を実施しない対照群をおいていないため、本研究で得られた自覚症状改善や口腔保健行動の変容と保健指導の直接的な関連はその分弱いものとなっている。第二に、割付けで盲検化できず、選択バイアスや測定バイアスが生じやすいデザインであった。第三に、本研究の参加者は医療関係者が多かった。医療関係職では、全身疾患と口腔状況との関連や健康への関心が高く、他の職種に比べて、介入効果が出やすかった可能性がある。したがって、全事業所に対する本研究結果の一般化可能性については慎重な議論が必要である。第四に、生活歯援プログラム質問紙調査はすべて参加者の主観的評価によるものであり、口腔内診査などの客観的指標の裏付けがないことから、結果の解釈に注意が必要である。

以上の限界はあるにしても、本研究では歯科医師による視診型歯科健診を実施せず、生活歯援プログラムによる質問紙調査と歯科保健指導を組み合わせることで、自覚症状改善や口腔保健行動の変容に結びつく可能性が示された。従来型成人歯科健診がほぼ普及されていないことを考えると、本プログラムを活用した個別対応型の口腔保健活動は、歯科衛生士が単独かつ簡便に行える内容であり、また、業務に支障を与えることなく「生活歯援プログラムにて提唱された質問紙票を用いた口腔内診査を伴わない歯科健診」と歯科保健指導を受けることができるという利点を有する。さらに、適切な歯周疾患への自己評価方法の習得や口腔清掃への介入が、セルフケア能力の獲得につながり、良好な口腔健康習慣をとるようになるのではないかと推察された。このようなことから、本研究で得られた知見は歯科健診をはじめきっかけとして、企業での歯科保健事業や健康経営にとって十分考慮に値するものと考えられた。

V 結 語

職域における歯科支援として、個別指導群と情報提供群のいずれの方法でも、主観的な自覚症状の改

善や積極的な環境支援、口腔保健行動への有意な変化が見られた。2群の歯科保健指導の有効性では、個別指導群の効果が一部に認められたものの、十分な優位性を示すには至らなかった。総合的に見て職域単位で歯科保健事業に取り組むことで、職員の口腔保健における行動変容への促進効果を生じることが期待される。

本研究を行うにあたり、新型コロナウイルス感染拡大下にも関わらず、本研究への参加をご快諾してくださいました企業様ならびに従業員の皆様には、心より感謝申し上げます。また、本論文の執筆にあたり、懇切丁寧なご指導を賜りました青森県立保健大学大学院健康科学研究科の古川照美教授、鳴井ひろみ教授、千葉敦子教授に心より厚く御礼申し上げます。

本研究に関して、開示すべき COI 関係はありません。

本論文は、博士論文を一部加筆修正したものである。

Supporting Information

Supplemental online material is available on J-STAGE.

URL: <https://doi.org/10.11236/jph.24-146>

(受付 2025. 1.12)
(採用 2025. 6. 5)
(J-STAGE 早期公開 2025. 8.22)

文 献

- 1) Løe H. Periodontal disease. The sixth complication of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 1993; 16: 329–334.
- 2) Humphrey LL, Fu R, Buckley DI, et al. Periodontal disease and coronary heart disease incidence: a systematic review and meta-analysis. *Journal of General Internal Medicine* 2008; 23: 2079–2086.
- 3) 長岐祐子, 漆崎絵美, 高野聡美, 他. 歯周病患者の特に喫煙と糖尿病に関連した健康意識調査と健康状態に関するアンケート調査. *日本歯周病学会会誌* 2010; 52: 73–82.
- 4) 厚生労働省. 令和4年度年歯科疾患実態調査結果の概要. 2023. <https://www.mhlw.go.jp/content/10804000/001112405.pdf> (2025年5月5日アクセス可能).
- 5) 厚生労働省. 「歯科口腔保健の推進に関する基本的事項」. 2023. <https://www.mhlw.go.jp/content/001154214.pdf> (2025年5月5日アクセス可能).
- 6) 8020推進財団. 第2回永久歯の喪失原因調査報告書. 2018. https://www.8020zaidan.or.jp/pdf/Tooth-extraction_investigation-report-2nd.pdf (2025年2月15日アクセス可能).
- 7) Office for Improvement & Disparities, Department of Health & Social Care, NHS England. Guidance. chapter

- 13: Evidence base for recommendations in the summary guidance tables. 2021. <https://www.gov.uk/government/publications/delivering-better-oral-health-an-evidence-based-toolkit-for-prevention/chapter-13-evidence-base-for-recommendations-in-the-summary-guidance-tables> (accessed 2025.2.15).
- 8) 森智恵子. 職域における定期歯科健診と事後措置に関する評価. 口腔病学会雑誌 2002; 69: 162-170.
- 9) 田村道子. 成人における口腔健康習慣と口腔保健状況との関連. 口腔衛生学会雑誌 2005; 55: 173-185.
- 10) 日本歯科医師会/監修. 歯科医師のための産業保健入門. 第6版. 東京: 財団法人口腔保健協会. 2010; 56-65.
- 11) 安藤雄一, 高德幸男, 峯田和彦, 他. 新潟県歯科疾患実態調査における調査対象者と歯科健診受診者の特性に関する分析. 口腔衛生学会雑誌 2001; 51: 248-257.
- 12) Cutress TW, Ainamo J, Sardo-Infirri J. The community periodontal index of treatment needs (CPTN) procedure for population groups and individuals. International Dental Journal 1987; 37: 222-233.
- 13) 社団法人 日本歯科医師会. 標準的な成人歯科健診プログラム・保健指導マニュアル. 2014. https://www.jda.or.jp/dentist/program/pdf/web_manual.pdf (2025年5月5日アクセス可能).
- 14) 佐々木健, 高橋 収, 三上和恵, 他. 職域における新しい成人歯科健診プログラムの効果. Health Science and Health Care 2011; 11: 64-71.
- 15) 岩本 彩, 石川裕子, 八木 稔, 他. リスク発見・保健指導重視型の成人歯科健診プログラムにおける口腔保健行動の変化. 口腔衛生学会雑誌 2012; 62: 33-40.
- 16) 金子 昇, 葭原明弘, 濃野 要, 他. 職域における歯科健診と個別保健指導による行動変容. 口腔衛生学会雑誌 2019; 69: 27-33.
- 17) 石川裕子, 安藤雄一, 八木 稔, 他. リスク発見・保健指導重視型の成人歯科健診プログラムの保健指導における行動目標の設定と達成度. 口腔衛生学会雑誌 2012; 62: 462-472.
- 18) Toyama N, Taniguchi-Tabata A, Sawada N, et al. Does instruction of oral health behavior for workers improve work performance? -Quasi-randomized trial. International Journal of Environmental Research and Public Health 2018; 15: 2630.
- 19) 榊原康人, 森田一三, 坪井信二, 他. 住民の歯の健康づくり得点向上のための歯科衛生士訪問およびリーフレット郵送による介入研究. 日本公衆衛生雑誌 2009; 56: 795-804.
- 20) 総務省. 日本標準産業分類 (令和5年7月告示). 2023. https://www.soumu.go.jp/main_content/000890407.pdf (2025年5月5日アクセス可能).
- 21) Kanda Y. Investigation of the freely available easy-to-use software 'EZ' for medical statistics. Bone Marrow Transplantation 2013; 48: 452-458.
- 22) 鈴木史彦, 山口貴司, 小野瀬規, 他. 歯周基本治療においてブラークコントロール期間が歯周組織の改善に及ぼす影響. 日本歯周病学会会誌 1999; 41: 330-337.
- 23) 標準的な成人歯科健診プログラム・保健指導マニュアル支援用教材 (保健指導用教材). 2014. https://www.jda.or.jp/dentist/program/pdf/web_shiryō1.pdf P4-43. (2025年2月15日アクセス可能).
- 24) 市橋 透, 西埜植規秀, 高田康二, 他. 任意参加方式の職域歯科保健活動への参加者と不参加者における口腔内状態および保健行動の比較. 口腔衛生学会雑誌 2013; 63: 238-248.
- 25) 諏訪間加奈, 藤井香那, 高橋純子, 他. 標準的な成人歯科健診プログラムに準じた個別指導による歯科保健行動変容への影響. 口腔衛生学会雑誌 2024; 74: 99-107.
- 26) Kay E, Vascott D, Hocking A et al. A review of approaches for dental practice teams for promoting oral health. Community Dentistry and Oral Epidemiology 2016; 44: 313-330.
- 27) 竹内祐子, 高橋みね, 河西あかね, 他. 地域保健事業における広報媒体の活用の実践と評価. 日本公衆衛生雑誌 2001; 48: 764-772.
- 28) 島崎崇史, 前場康介, 飯尾美沙, 他. 健康行動変容を目的とした情報媒体の受け入れやすさ・有用性が媒体の閲読行動, 健康行動実施に対するセルフエフィカシー, および意図に与える影響. The Japanese Journal of Health Psychology 2013; 26: 7-17.
- 29) 山口陽弘, 石川 克. 教育評価の理論と実践—真正の評価をめざして—. 群馬大学教育実践研究 2012; 29: 187-200.
- 30) Keogh-Brown MR, Bachmann MO, Shepstone L, et al. Contamination in trials of educational interventions. Health Technology Assessment 2007; 11: iii, ix-107.

A study on the effectiveness of dental health guidance in the workplace in Aomori Prefecture: Implementation of the Dental Lifestyle Support Program focusing on primary prevention of dental diseases

Rumi ITO* and Motoki OHNISHI^{2*}

Key words : dental health guidance, behavior change, workplace, adult dental health, oral health behaviors, subjective symptoms

Objective The study aim was to evaluate the effectiveness of dental health guidance in improving self-reported oral symptoms and oral health behaviors through two interventions: dental checkups using the Dental Lifestyle Support Program questionnaire and dental health guidance provided by dental hygienists in workplace settings.

Methods This study targeted employees without dental checkups at five workplaces in the Aomori Prefecture. Support materials (“tools”) were created based on the Dental Lifestyle Support Program. An initial 21-item questionnaire survey was conducted at each facility. After completing the survey, participants were alternately assigned to ensure equal numbers in both groups: the individualized guidance group, who received the survey results and tools, followed by a five-minute individual dental health guidance session using the tools; and the information-only group, who received only the results and tools without further guidance. Three months later, the same questionnaire survey was conducted. Changes within groups were analyzed using McNemar’s test, and between-group changes were assessed using a logistic regression.

Results Of 448 participants, 411 were analyzed (individual guidance group: 204; information-only group: 207). The male-to-female ratios were 74:130 and 67:140, respectively, with median ages of 45 (IQR36–53) years and 42 (IQR34–54) years. Within-group comparisons revealed significant improvements in oral symptoms and behaviors in both groups. The individualized guidance group showed improvements in one item related to oral health issues, two oral condition items, and four oral health behavior items, whereas the information-only group showed improvements in one item related to oral issues, one environmental support item, and one oral health behavior item. Between-group comparisons revealed a significant improvement in “snack intake” for the individualized guidance group.

Conclusion Both groups showed positive changes in oral symptoms and health behaviors with minimal differences between them. Results of the intervention suggest that dental health guidance is effective in improving oral symptoms and health behaviors in workplaces where dental checkups are not provided.

* Hirosaki University of Health and Welfare Junior College Department of Oral Hygiene

^{2*} Aomori University of Health and Welfare Graduate School of Health Sciences