

職域における新しい成人歯科健診プログラムの効果

佐々木 健¹⁾, 高橋 収²⁾, 三上 和恵³⁾, 末永 智美³⁾, 瀧川 裕子³⁾

The effect of a new dental health program for adults in occupational settings.

Takeshi Sasaki¹⁾, Osamu Takahashi²⁾, Kazue Mikami³⁾
Tomomi Matsue³⁾, Hiroko Takikawa³⁾

¹⁾ 北海道保健福祉部健康安全局地域保健課, ²⁾ 北海道北見保健所, ³⁾ 北海道歯科衛生士会

キーワード：成人歯科健診、歯科保健指導、口腔保健行動、目標設定

はじめに

北海道における成人の年齢階級別の1人平均現在歯数をみると、30～34歳で28.2本であったものが、40～44歳は26.9本、50～54歳は24.0本、60～64歳は18.7本、70～74歳は15.2本、80～84歳は7.4本と年齢が高くなるにつれて減少し、60歳代前半の時点において、80歳で20本以上の歯を残すという8020運動の目標本数である20本を平均本数では下回ってしまう現状にある¹⁾。

学童期から青年期にかけて歯を失う原因の大半はむし歯であるのに対し、40歳以降の成人における歯を失う最大の原因は歯周病である。歯周病は適切な口腔清掃や禁煙等を実践することにより十分予防できる疾患であるため、成人期における歯周病対策を進めることによって、歯の喪失を防ぎ80歳で20本以上の歯を残すという目標の達成の可能性を高められると考えられるが、このステー

ジは通常就業しており、治療や予防のために歯科医療機関を受診するには、時間の確保をはじめさまざまな困難がある。

こうした背景のもと、北海道では平成21年6月に都道府県としては新潟県に次いで2番目となる歯科保健医療に関する条例（正式名称：北海道歯・口腔の健康づくり8020推進条例、以下「条例」という。）が施行となった。条例を最も特徴づけている条文のひとつに成人歯科保健対策の普及に関する第6条があり、事業者および保険者は、被雇用者や被保険者に対し歯科健診・歯科保健指導等の機会の確保に努めることが規定された²⁾。

一方、これまで本邦における成人歯科保健対策は歯科健診を中心に対策が進められてきたところである³⁾が、歯科健診の効果を示すエビデンスは未だ明確とはいえない⁴⁾うえに、歯周病等の歯科疾患の早期発見・早期処置を促すためのスクリーニング目的で実施する歯科健診は実施率および受診率が低い⁵⁾こと、さらには住民等のいわゆるユーザーサイドから支持されているとはいえない⁶⁾ことが指摘されている。したがって、今後の成人歯科保健対策の普及に関しては、パラダイムチェンジが必要であり、歯科健診の目的や意義を転換した新しいプログラムを提案することが重要であると考えた。おりしも、歯科疾患の早期発

【著者連絡先】

〒060-8588 札幌市中央区北3条西6丁目
北海道保健福祉部健康安全局地域保健課
佐々木 健
TEL：011-231-4111 内線25-504
FAX：011-232-2013
E-mail：sasaki.takeshi5@pref.hokkaido.lg.jp

見・早期処置という2次予防ではなく、質問紙等を用いて環境および行動的なリスクを発見し、それを改善するための保健指導を行うという1次予防を中心としたねらいをもつ「標準的な成人歯科健診プログラム・保健指導マニュアル」（別称および以下「生活歯援プログラム」という。）が平成21年7月に日本歯科医師会で策定された⁷⁾。そこで北海道では、平成22～23年度の2か年度にわたり、北海道歯科衛生士会に委託して「生活歯援プログラム」に準拠したプログラムを適用した事業（事業名：標準的な成人歯科健診プログラム推進事業）を実施し、職域における有効性を検証することを試みた。著者はすでに平成22年度の事業の結果を報告した⁸⁾ ところであるが、今回、平成22～23年度の2か年度分の事業から得たデータを分析し効果を評価したので報告する。

対象と方法

職域の成人をターゲットとした本事業は、事業の趣旨に賛同した北海道内の事業所等で実施された。平成22～23年度の2か年度で29の企業等において実施され、計1,464人が参加した。本事業で採用した成人歯科健診・保健指導のプログラムの流れの概要を図1に示す。内容は前述した「生活歯援プログラム」に準拠し、その一部を改変したものである。従来の歯科健診において基本的に必須となる歯科医師が従事する視診型の歯科健診は行わず、それに替わるものとして質問紙（問診票）を配布し、参加（受診）者は各質問項目に自己記入式で回答する。その回答パターンに基づき参加者を類型化することによって、参加者に対して提供すべき保健指導の大まかな方向性を定めた上で、保健指導従事者が保健指導を行う流れになっている。具体的には、1回目の保健指導（面接）の際に保健指導従事者が参加者へ質問、助言、情報提供等を行いながら、参加者各自が口腔保健行動等の改善に向けた目標設定を行う展開へ導くとともに、1回目の保健指導の約1か月後に2回目の保健指導の機会（通信または面接）を設け、参加者が設定した目標の達成度や取り組み状況を踏

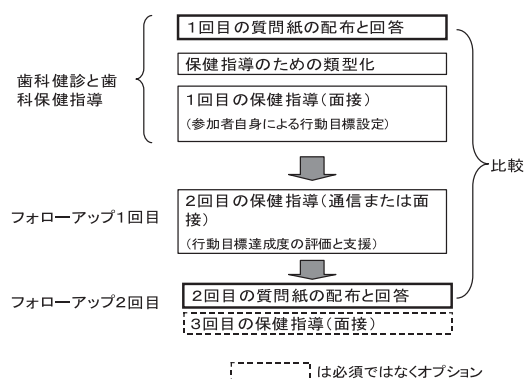


図1 成人歯科健診・保健指導プログラムの流れ

まえた保健指導によりフォローアップするという手順（プロトコル）が基本型となっている。参加者自身に目標設定を行ってもらうこと、短期間に複数回の保健指導を行う機会を確保し、指導のやりっ放しを避けフォローアップすることなどは、これまでの歯科領域における保健指導や健康教育では十分に採用されてこなかった考え方や技法であるといえる。

本プログラムでは、参加者を類型化するために使用される質問紙が歯科健診の代替となっており、質問項目は、①QOL、口腔内の状態・機能、②支援的環境、③口腔保健行動、という3つの領域20問から構成されている。本研究は、図1に示すとおり、1回目の保健指導の直前に行う当該質問紙を使った開始時調査（ベースライン）と3回目の保健指導の直前に行う終了時調査という異なる2時点での参加者の回答を前後比較するデザインにより本プログラムの効果を評価することとした。

実際の事業では、各々の職域によって勤務形態、体制、業務内容等が異なることに配慮し、各職域の健康管理担当者と本事業の派遣スタッフである北海道歯科衛生士会所属の歯科衛生士が本プログラムの展開方法をその都度検討し、プログラムの趣旨を逸脱しない範囲で、当該職域の特性を考慮したアレンジを加えることを容認したため、保健指導が1回目のみ実施となった企業等も少なくなかった。「生活歯援プログラム」では同一対象者

に対し複数回の保健指導を行うことを標準としており、そのことが特長でもあることを踏まえ、本研究における分析対象は2回の保健指導を受けた参加者とし、そのうち開始時および終了時の2回の調査の両方において回答が得られた20歳以上65歳未満の成人577名を分析対象とした。2回目の保健指導は、時間と場所の確保が難しいこともあり96%が通信（レターまたは電子メール）で行われた。性・年齢階級別の分析対象者数を表1に示す。なお、一部の企業等においては、本事業を2か年度とも実施したため、本プログラムに2度参加した者が存在したが、その場合、初回の参加である平成22年度のデータのみを分析に用いた。

統計学的検討については、対応のある検定方法を用い、回答肢が「はい」「いいえ」という2択の質問項目についてはMcNemar検定を、回答肢が3択で順位付けができる質問項目についてはWilcoxonの符号付順位和検定を行った。欠損値については項目単位で除外した。有意水準は5%とした。

表1 分析対象者（性・年齢階級別）

年齢階級	男	女	計
20～29 歳	40	32	72
30～39 歳	118	52	170
40～49 歳	143	36	179
50～59 歳	113	16	129
60～64 歳	24	3	27
計	438	139	577

結 果

(1) 歯・口腔に関する自覚症状について

歯・口腔に関する自覚症状の変化について表2に示す。自覚症状について包括的にたずねる「自分の歯や口の状態で気になることがありますか」「歯肉の腫れ」および「冷たいものや熱いものが歯にしみる」の3項目については、望ましい方向へ変化した者が望ましくない方向へ変化した者を上回り、統計学的にも有意であった。一方、「左右の奥歯をしっかりと噛みしめられる」および「歯みがき時の出血」の2項目は、望ましい方向への変化と望ましくない方向への変化との間に有意な差がなかった。

(2) 口腔保健行動等について

口腔保健行動等の変化について表3から表5に示す。10項目のうち6項目について望ましい方向へ変化した者が望ましくない方向へ変化した者を上回り、統計学的にも有意であった。実施頻度でみると、「1日の歯みがき回数」は、「3回以上」が開始時の29.7%から終了時に38.7%に、「歯間ブラシまたはフロスの使用」については「毎日使用する」が10.4%から20.6%に、「普段、職場や外出先で歯をみがく」は25.0%から33.8%に、「フッ化物配合歯磨剤の使用」は40.6%から80.2%に、「歯科医院等で歯みがき指導を受けたことがある」は66.0%から74.0%に、「ゆっくりよく噛んで食事をする」は21.3%から33.1%に改善した。これらに

表2 歯・口腔に関する自覚症状

自覚症状	N	率 (%)		変化 (人)			検定
		開始時	終了時	+	なし	-	
自分の歯や口の状態で気になることがある	577	69.5	49.6	191	310	76	***
左右の奥歯をしっかりと噛みしめられる	576	86.5	90.1	61	474	41	N. S.
歯みがき時の出血	577	47.3	43.8	132	333	112	N. S.
歯肉の腫れ	577	21.8	15.3	97	421	59	**
冷たいものや熱いものが歯にしみる	577	45.9	40.0	138	333	106	*

***:p<0.001 **:p<0.01 *:p<0.05 N. S.:有意差なし

対し、「間食する」、「たばこを吸う」、「毎日、夜、寝る前に歯みがきをする」および「年に1回以上は歯科医院で定期健診を受けている」は、望ましい方向への変化と望ましくない方向への変化との間に有意な差がなかった。

(3) 家族や周囲の人々の歯の健康への関心と自分の歯への自信等

「家族や周囲の人々が歯の健康への関心がある」および「自分の歯には自信または人からほめられたことがある」は、どちらも望ましい方向へ変化した者が望ましくない方向へ変化した者を上回り、統計学的にも有意であった。

表3 1日の歯みがき回数 (N=558)

歯みがき回数	率 (%)		変化 (人)			検定
	開始時	終了時	+	なし	-	
1回/日	18.0	11.2				
2回/日	51.3	50.0	189	252	117	***
3回以上/日	29.7	38.7				

***: p<0.001 +は望ましい変化 -は望ましくない変化

表4 歯間ブラシまたはフロス (糸ようじ) の使用 (N=577)

使用頻度	率 (%)		変化 (人)			検定
	開始時	終了時	+	なし	-	
毎日	10.4	20.6				
ときどき	35.4	49.7	241	255	81	***
不使用	54.2	29.6				

***: p<0.001 +は望ましい変化 -は望ましくない変化

表5 口腔保健行動/食行動/喫煙/歯科受診行動等の変化

保健行動等	N	率 (%)		変化 (人)			検定
		開始時	終了時	+	なし	-	
職場や外出先でも歯を磨く	576	25.0	33.8	133	361	82	**
間食をする	577	78.2	75.2	102	390	85	N. S.
たばこを吸っている	577	30.0	28.4	103	380	94	N. S.
毎日、夜、寝る前に歯みがきをする	577	80.8	83.9	87	421	69	N. S.
フッ素入り歯磨剤を使っている	577	40.6	80.2	268	270	39	***
ゆっくりよく噛んで食事をすすめる	577	21.3	33.1	143	359	75	***
歯科医院等で歯みがき指導を受けたことがある	577	66.0	74.0	127	369	81	**
年に1回以上は歯科医院で定期健診を受けている	577	21.8	25.3	96	405	76	N. S.

***: p<0.001 **: p<0.01 N. S. : 有意差なし

+は望ましい変化 -は望ましくない変化

表6 周囲の関心や自分の歯に自信等

	N	率 (%)		変化 (人)			検定
		開始時	終了時	+	なし	-	
家族や周囲の人々が日頃 歯の健康へ関心あり	577	55.5	65.7	155	326	96	***
自分の歯に自信、人からほ められたことあり	577	8.1	13.2	58	490	29	**

***:p<0.001 **:p<0.01 +は望ましい変化 -は望ましくない変化

考 察

(1) 口腔保健行動と保健指導について

本研究では「生活歯援プログラム」に準拠したプログラムを適用した事業に参加した成人に対し、保健指導に際して使用する質問紙を用い開始時と終了時の2回調査を行い、調査項目の前後変化を分析することによって事業の効果を評価した。事業に適用したプログラムは、参加者の主体性を引き出す保健指導により、口腔保健行動等の改善を促すことを主たるねらいとすることから、質問紙における口腔保健行動等の前後変化が最も重要な評価項目と考えた。口腔保健行動等に関しては、口腔清掃関連5項目、歯科受診行動関連2項目、摂食関連2項目および喫煙の計10項目があり、これらのうち口腔清掃関連4項目、歯科受診行動関連1項目および摂食関連1項目の計6項目において、望ましい方向への行動変容を認めた。保健指導や健康教育の効果は、一般的に期待されているほど高くない⁹⁾ という指摘もある中、今回このような比較的良好な成績が得られているのは、保健指導の際の技法として、参加者自身に行動変容の目標を自己選択させる手法を用い、参加者に主体性をもたせたことが最も大きい要素であると考えている。このほか、保健指導に従事する歯科衛生士に対し派遣前に一定のトレーニングを受けることを義務づけるなどして、保健指導の展開をある程度標準化するよう努めたことも有効であったといえる。なお、トレーニングにより標準化を図った主な点は以下のとおりである。1点目は参加者の主体性を引き出すには、保健指導において指導従事者が一方的に説明をする展開を避け、参

加者自身が積極的に話をすることが重要と考え、参加者が話をしやすいような場の設定に配慮したことである。保健指導を行う空間を個室～半個室化し、他者からは保健指導を実施している場面が見えないようなレイアウトとすることや、保健指導の際、歯科衛生士と参加者が真正面から向き合わず、90度の角度で対面するなどにより、参加者が話しやすいような環境づくりを行った。2点目はコミュニケーション技法である。端的にいうと、表7に示す健康教育の2つの型¹⁰⁾のうち、学習援助型のアプローチをとることを原則とした。具体的には、例えば、1回目の保健指導に際しては、短い時間で信頼関係を築けるよう、参加者が話すスピードや声の大きさを意識し波長を合わせ、相槌や言葉のフィードバックをするなど受容をし、参加者の話に対して否定的な反応は避けるなどの配慮をした。その上で、指導従事者からの説明や提案は指示・命令形にならないように気をつけアサーティブに伝えることを心がけた。また、2回目の保健指導は通信で実施することがほとんどであったが、1回目の保健指導を担当した者がその際の保健指導や会話の内容を踏まえ、当該参加者に対するオーダーメイドのコメントを手書きで記入してメッセージとした。さらに、終了時調査の直後に3回目の保健指導の場が設定できた場合、目標が達成できたケースでは、目標達成へのプロセスにおいて小さなことでも一歩前へ踏み出したことを共感し喜び、努力を認め励まし、改善した行動が継続できるよう対応した。その一方で、目標が達成できなかったケースでは、改善の障害となったことを聞き出し、その対応策を話し合い、

表7 健康教育における指導型と学習援助型の特徴

項目	指導型	学習援助型
対象者との接し方	上下関係・診断的理解	対等的位置・共感的理解
コミュニケーションの主体	専門家主体で一方的傾向	対象者主体で双方向
専門家の技能	話し上手で、説明上手	聞き上手、尋ね上手
対象者同士の相互関係	ほとんど考慮されない	相互関係を重視

(吉田 1994 一部改変)

目標達成に再度チャレンジするように促すなどの支援を行った。

さらに、派遣前のトレーニングに加えて、事業を開始してから指導従事者用の保健指導ふり返りチェックシートを作成し、指導の質を自己チェックできるようにするとともに、指導従事者がお互いに意見交換を行い保健指導についてピアレビュー (peer review) するなどの工夫を行ったことである。

保健指導に採用した技法と保健指導の質の均一化への努力により、前述したような参加者の望ましい方向への行動変容がみられたと考えるが、有意に改善した行動は口腔清掃関連が中心であり、間食や喫煙行動に有意な変化はなかった。これらの保健行動は、口腔清掃関連の行動と比較して改善の難易度が高いことに加え、本プログラムにおける保健指導には間食の回数や量を減らすことや禁煙のために特化した具体的な働きかけの技法までは含まれていないことが影響していると考えられる。

また、歯科受診行動関連のうち、歯科医院における定期歯科健診については有意な変化がなかったが、この指標の変化をみるには今回の調査は短期間であったといえる。「歯科医院等で歯みがき指導を受けたことがある」については有意な改善がみられたが、今回のプログラムへ参加したことにより「歯みがき指導を受けた」に該当すると評価した者が多かったに過ぎない可能性も指摘しておきたい。このように歯科受診行動関連については、今回の結果のみで断定的に解釈するのは避けたい方がよいといえる。

(2) 自覚症状について

歯・口腔に関する自覚症状のうち、「自分の歯や口の状態に気になることがありますか」という包括的な質問に対する「気になることがある」とする者については、望ましい方向へ変化した者が望ましくない方向へ変化した者を上回った。本プログラムへの参加により、普段から気になっていたことや疑問に思っていたことに対して解決策や情報が得られたことが示唆される。その他の具体的な自覚症状については、「自分の歯または入れ歯で左右の奥歯をしっかりとかみしめられる」および「歯肉の腫れ」は有意に改善し、「歯みがき時の出血」および「冷たいものや熱いものが歯にしみる」は有意な変化がなかった。もともと短期間での評価であることから、本プログラムにより歯・口腔に関する具体的な自覚症状の改善が期待できるか否かに結論を出すのは困難ではあるが、口腔清掃関連の行動が望ましい方向に変化したことから、これらの変化の影響を受けやすい口腔内の症状については、今後、改善が期待できるといえる。

(3) 周囲の関心や本人の自信

健康づくりには、家族や職場の同僚等の周囲の態度や協力が影響すること、口腔保健行動等のセルフケアの実践や継続には本人の「自信」や周囲からの励ましが影響することなどから、「生活歯援プログラム」における問診票には「家族や周囲の人々は、日頃歯の健康への関心がありますか」および「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りますか」という質問が設けられている。本プログラムでは両項目とも有意に改善し

た。受けた保健指導等の内容や身につけたことを家族に話したり、一緒に参加した職場の人同士で影響を及ぼしあっている可能性、また、口腔保健行動の目標達成により歯の健康への自信を高めたり、他者からほめられたりする機会が増えた可能性があると思われる。

(4) 本プログラムの効果や意義

「生活歯援プログラム」に準拠した本プログラムを職域に適用したところ、参加者の口腔の健康状態を示す主観的な症状の一部や、口腔保健行動等のうち、口腔清掃に関する行動を中心に望ましい変化がみられた。保健行動の改善を主たるねらいとし、そのための技法が保健指導に組み込まれていることが的確に効果に反映されていると考えられる。岩本ら¹⁰⁾は「生活歯援プログラム」を適用して実施した4都県4事業所・組織での事業における参加者の行動変容を分析しているが、本研究で有意な改善が認められた行動は同研究においても有意に改善していることから、「生活歯援プログラム」は再現性があるといえよう。職域における成人歯科保健活動の有力な選択肢として、今後、北海道内の各方面にPRし普及を図っていきたいと考えている。

(5) 本研究・本プログラムの問題点

本研究での効果の評価は、プログラムを適用した同一集団の前後を比較した前後比較デザインであり、対照群としてプログラムを適用していない集団を設定し同一期間に追跡することは行っていない。したがって、厳密に効果を評価するためには、今後、何らかの対照群を設定し、同一期間内の変化を介入群と対照群の両群間で比較することが必要である。また、事業への参加者数1,464人のうち分析対象者は577人と40%弱である。本人ではなく職域の事情で保健指導が1回のみになったケースが多いため、保健指導を受けた回数が1回の群と2回の群の間に大きなバイアスはないも

のと考えられるが、職域において「生活歯援プログラム」の標準である複数回の保健指導の機会を確保すること自体が多くの職域では簡単ではないことも明らかとなった。今後の「生活歯援プログラム」の普及のためには、職域と地域の歯科医療機関（主に開業歯科医）の連携や役割分担により複数回の保健指導の機会を確保することや定期的な歯科健診を受診する成人の増加に向け歯科医療との連携のあり方を検討していく必要があると考える。

文 献

- 1) 北海道保健福祉部：平成23年度道民歯科保健実態調査，北海道，2012.
- 2) 佐々木 健：北海道歯・口腔の健康づくり8020推進条例がもたらした施策へのインパクト，保健医療科学，60：373-378，2011.
- 3) 歯周疾患検診マニュアル作成委員会編：老人保健法による歯周疾患検診マニュアル．第2版，日本医事新報社，2000.
- 4) 米国予防医療研究班（福井次矢，箕輪良行監訳）：予防医療実践ガイドライン．医学書院，1993.
- 5) 青山 旬，安藤雄一，花田信弘：老人保健法に基づく歯周疾患検診の受診率について，ヘルスサイエンス・ヘルスケア，4，42-43，2005.
- 6) 佐々木 健：なぜ，歯科健診を受ける成人が少ないのか，ヘルスサイエンス・ヘルスケア，1，23-26，2002.
- 7) 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」，2009.
- 8) 佐々木 健：対象者の主体性を尊重した歯科保健プログラムの効果～「標準的な成人歯科健診プログラム・保健指導マニュアル」を適用した成人歯科保健事業の展開例～，ヘルスサイエンス・ヘルスケア，10，63-69，2011.
- 9) Kay EJ, Locker D：Is dental health education effective? A systematic review of current evidence，Community Dent Oral Epidemiol，24：231-235，1996.
- 10) 吉田 亨：健康教育と栄養教育（2）指導型の教育と学習援助型の教育，臨床栄養，85（5）：621-627，1994.
- 11) 岩本 彩，石川裕子，八木 稔，ほか：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，62：33-40，2012. (in press)

The effect of a new dental health program for adults in occupational settings.

Takeshi Sasaki¹⁾, Osamu Takahashi²⁾, Kazue Mikami³⁾
Tomomi Matsue³⁾, and Hiroko Takikawa³⁾

¹⁾ Division of Community Health, Department of health and welfare, Bureau of Health and Medical Affairs, Organization of Hokkaido Prefectural Government.

²⁾ Kitami Health Center of Hokkaido Prefectural Government.

³⁾ Hokkaido Dental Hygienists' Association

Key Words : dental check-up for adults, dental health education, oral health related behavior, goal setting

The present study evaluated the effect of a new dental health program for adults comprised a self-reported questionnaire and multiple sessions of individual health education. The program included behavior change strategies and goal setting processes by participants. It was delivered to individuals by dental hygienists whereas clinical dental examinations by dentists was not included in the program. Participants completed the questionnaire comprised variables on dental health related behaviors and subjective symptoms of dental disease at the baseline and several months after the first session. Data from the questionnaire were analyzed by using McNemar's test or Wilcoxon signed-rank test to evaluate the impact of the intervention. The analyzed subjects comprised 577 in Hokkaido Prefecture, aged 20 to 64 yr. The reported toothbrushing frequency and reported frequency of use of interdentalbrush or dental floss were significantly improved, also several items of subjective symptoms of dental disease were significantly increased. In conclusion, our findings suggest the program with the intent of changing employees' oral health related behaviors can be recommended for general use in occupational settings.

Health Science and Health Care 11 (2) : 64 – 71, 2011