

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

サカキバラ ヤスト モリ タ イチゾウ ツボイ シンジ コバヤシ マツミ
 榊原 康人* 森田 一三* 坪井 信二* 小林 松美2*
 ワタナベ シズオ マツヒサ カツヒコ ナカガキ ハルオ
 渡邊 静男3* 松久 勝彦3* 中垣 晴男*

目的 愛知県飛島村において、住民に対して、歯科衛生士による個別訪問指導、もしくは、歯の健康づくり得点の内容に合わせて作成したリーフレット郵送による介入を行い、歯の健康づくり得点の向上効果を比較することを目的とした。

方法 2004年5月に愛知県飛島村で行われた定期住民健康診査において、歯科の診査を受けた786人のうち、歯の健康づくり得点が15点以下で、1歯以上保有する446人を対象者とした。対象者は、年代別、男女別に、無作為に3群に分け、歯科衛生士による個別訪問を行い指導する群（訪問群）、リーフレットを年に3回郵送する群（年3回郵送群）およびリーフレットを年に1回郵送する群（年1回郵送群）とした。分析は、2007年5月の定期住民健康診査を受診した対象者のうち、歯科衛生士による訪問を1回以上受けた訪問群、年3回郵送群および年1回郵送群の間で、歯の健康づくり得点の増加率を比較した。分析は各群の間で Mann-Whitney 検定および費用効果分析を行った。

結果 男女合わせての歯の健康づくり得点の増加率は、3年間で訪問群が $46.2 \pm 8.1\%$ 、年3回郵送群は $31.2 \pm 4.4\%$ 、年1回郵送群は $25.0 \pm 5.2\%$ であった。歯の健康づくり得点の増加率は訪問群、年3回郵送群そして年1回郵送群の順で低くなり、訪問群は年1回郵送群よりも有意に高かった ($P < 0.05$)。

結論 歯の健康づくり得点が目標値16点未満である15点以下の地域住民を対象として、3種の方法で介入を行った結果、歯科衛生士による個別訪問は、リーフレットの郵送よりも効果があり、歯の健康づくり得点の増加率が高かった。一方、リーフレットの郵送に関しては、同一期間中に多数回の郵送を行う方が、少ない回数の郵送を行うよりも点数を向上させる効果が高くなると結論できる。

Key words : 歯の健康づくり, 8020運動, 市町村, 歯科衛生士, 生活習慣

1 緒 言

健康日本21では、80歳で20歯以上の自分の歯を保有する人の割合を2010年に20%以上とすることが、歯科の健康づくりの目標値として示されている¹⁾。2005年に実施された歯科疾患実態調査では、この8020を達成した人の割合が21.1%となり、2010年までの目標を達成したものの、依然として現在多くの国民に歯の喪失が生じている²⁾。これまでの研究で、80歳で20歯以上を保有することにより充分な咀嚼能

力を保ち、摂取可能な食品数を維持し豊かな食生活をおくることができ、さらに男性においてはより長生きであることが報告されている^{3,4)}。また、80歳で20歯以上保有する者は、保有していない者に比べ、20歳代、40歳代のときに、歯肉の腫れることが少なかった、かかりつけの歯科医院があった、甘いものを食べないように心がけていた、タバコを吸わないなどの特徴があったことが明らかになっている⁵⁾。したがって、80歳で20歯以上保有するためには、生涯を通じて生活習慣に注意していくことが重要である⁶⁾。

健康づくりと生活習慣に関しては、Breslowの生活習慣^{7,8)}や、日本においては森本の健康習慣^{9,10)}などが報告されている。一方、歯科に関する生活習慣について、我々はこれまでに、愛知県飛島村におい

* 愛知学院大学歯学部口腔衛生学講座

2* 愛知県海部郡飛島村民生部保健福祉課

3* 愛知県海部郡歯科医師会

連絡先：〒464-8650 愛知県名古屋市千種区楠元町1丁目100番地

愛知学院大学歯学部口腔衛生学講座 榊原康人

て、住民自らがセルフチェックできる「歯の健康づくり得点」(通称：飛島村歯のさわやか得点)(図1)を開発し^{6,11)}、住民の歯の健康づくりに1999年より用いている。この歯の健康づくり得点は、満点が20点で、8020を達成するためには16点以上を維持することが望ましいとされている⁶⁾。事実、愛知県と三

重県の健康日本21地方計画では、16点以上を目標値としている^{12,13)}。また、熊谷らは、飛島村の住民を4年間追跡し、歯の健康づくり得点が15点以下の住民は16点以上の住民に比べて1.8倍、歯を喪失するリスクが高いことを明らかにしている¹⁴⁾。しかし、地域において歯や口腔の健康づくりを進めるために

図1 歯の健康づくり得点(森田ら⁶⁾)

本人用

歯の健康づくり得点

NO. _____

氏名 _____ 性別 男・女 _____

生年月日 _____ 年 _____ 月 _____ 日生(_____ 歳) 実施年月日 _____ 年 _____ 月 _____ 日

質問に対する答えの点数を○で囲んで下さい。

項 目	はい	いいえ
歯ぐきが腫れることがありますか	0	4
歯がしみることがありますか	0	3
間食をよくしますか	0	3
趣味がありますか	3	0
かかりつけの歯医者さんはいますか	2	0
歯の治療は早めに受けるようにしていますか	1	0
歯ぐきから血が出ることがありますか	0	1
歯磨きを1日2回以上していますか	1	0
自分の歯フラスがありますか	1	0
たばこを吸いますか	0	1

合 計 () + () = () 点

○で囲んだ数字をたしてください。

16点以上

現在のあなたは歯の健康にとって良い生活をしており、また歯も健康のようです。さらに向上を目指しましょう。0点の項目をなくすようにしましょう。

11~15点

あなたの歯の状態および生活習慣は、歯の健康にとって問題がおきやすくなっています。生活習慣を見直し健康な歯を守りましょう。0点の項目をなくすようにしましょう。

10点以下

今の歯の状態および生活習慣は、歯の健康にとって問題があります。歯医者さんのアドバイスをうけ、生活習慣を見直しましょう。0点の項目を減らすようにしましょう。

愛知学院大学歯学部口腔衛生学講座

は、住民自らが生活習慣を具体的に、効率良く改善できる方法を明らかにすることが必要である。

地域住民への健康教育もしくは保健指導の方法について、今日までに、歯科健康診断のみよりも健康教育を提供することが口腔保健行動の変容に効果があるという報告がある¹⁵⁾。また、生活習慣病の一次予防には生活習慣の変容が重要である¹⁶⁾。口腔内の清掃状態の改善とその効果を主な目的とした、施設あるいは在宅の高齢者に対して歯科衛生士の訪問によるブラッシング指導や口腔のケアは、多く実施されている^{17,18)}。歯科衛生士が行う訪問指導は、疾患の治療あるいは予防のために実際に口腔内を清掃するものとは異なり、健康づくりの目標として、住民が8020を達成するために望ましい歯の生活習慣を維持し、増進することが期待される。一方、リーフレットの郵送は生活習慣病予防のための行動変容に一定の効果があると示されている¹⁹⁾。歯科に限らず、地域住民を対象に個別の健康教育が多く行われているが、その介入効果に関する研究は少ない²⁰⁾。とくに、8020達成を目標として、地域住民に対して健康に関する情報を歯科衛生士による個別訪問指導やリーフレット郵送の形で提供し、その効果を検討したものは国内外ともに報告されていない。

そこで今回我々は、愛知県飛島村において、歯科衛生士による個別訪問指導と、歯の健康づくり得点の内容に沿って作成したリーフレットの郵送による保健指導を行い、歯の健康づくり得点の増加について比較する介入研究を行ったので報告する。

II 研究方法

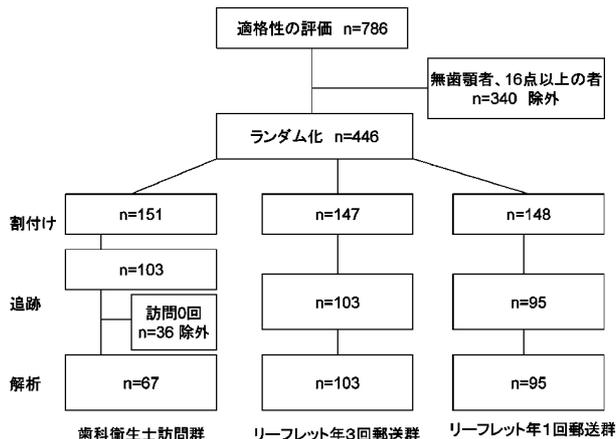
1. 対象者

2004年5月に愛知県飛島村で行われた定期住民健康診査において、歯科の診査を受けた786人から、歯の健康づくり得点が15点以下であり、歯を1歯以上保有する者、446人を対象者とした。対象者の平均年齢は54.4±12.1歳(平均±SD)であり、最少年齢は21歳で、最高年齢は81歳であった。この対象者を、それぞれの群の間に年代別、男女別に、無作為に3群に分け、歯科衛生士による個別訪問を行い指導する群(以下、訪問群)、リーフレットを年に3回郵送する群(以下、年3回郵送群)およびリーフレットを年に1回郵送する群(以下、年1回郵送群)とした(図2)。これら3群の間に現在歯数および歯の健康づくり得点に有意な差がないことを確認した。

2. 介入法

歯科衛生士による訪問指導は、4人の歯科衛生士によって実施した。対象者には、飛島村保健セン

図2 対象者の割付, 脱落の推移



ターから事前に訪問日時を連絡を行い訪問した。指導については、歯の健康づくり得点の質問項目にそって現在の状況を聞き取りできるプロトコルを作成し、その中で改善が必要となる項目について生活習慣指導を行った。歯科衛生士の指導内容については、訪問期間の前後にワーキンググループ会議を行い、統一をはかった。

郵送群へ送付するリーフレットは2004年度中については、愛知県が作成したリーフレット「8020達成を目指して」を使用し、介入計画の2年目となる2005年度以降は、歯の健康づくり得点の項目毎にA4版の1枚両面で説明をするリーフレットを、訪問に従事する歯科衛生士および村内で開業している歯科医師の意見を取り入れながら独自に作成して使用した。年3回郵送群は、各回1枚の送付とし、年1回郵送群は、年3回郵送群と同じリーフレットを3枚まとめて一度に送付した。郵送群にはリーフレットとともに、案内文と歯の健康づくり得点のチェック票および返信用の封筒を同封し、現在の状況についてチェックした歯の健康づくり得点を返信するように促した。

歯科衛生士訪問は2004年12月から2005年2月、2005年8月から10月、2006年1月から3月、2006年9月から11月、2007年2月から3月の期間中に行い、3年間で最大で一人あたり5回の訪問指導を行った。年3回郵送群への郵送は、2005年2月、4月、8月、11月、2006年2月、8月、11月と2007年2月のそれぞれ15日に、3年間に計8回行った。年1回郵送群への郵送は2005年2月、8月と2006年8月のそれぞれ15日に、3年間に計3回行った。

3. 効果の評価

介入効果を評価する指標は「歯の健康づくり得点」(図1)を用いた^{6,11)}。これは、10項目からなる質問票であり、合計の最高点が20点となるよう点数化し

である。介入による歯の健康づくり得点の変化を、ベースラインである2004年5月と3年を経た2007年5月の定期住民健康診査時の結果を比較して分析した。得点は、住民定期健康診査の受診票と一緒に調査票を郵送し、自記式で記入したものを診査時に回収した。各個人の得点の増加率を次の式により求めた。

$$\text{増加率} = \frac{(\text{2007年5月の得点}) - (\text{2004年5月の得点})}{(\text{2004年5月の得点})} \times 100(\%)$$

結果は、2007年5月の定期住民健康診査を受診した対象者のうち、歯科衛生士による訪問を3年間で1度も受けなかった者を除いた訪問群と、年3回郵送群および年1回郵送群の間で、得点の増加率の平均値の違いを比較した。分析は介入法間の比較について、Mann-Whitney検定を行った。分析にはSPSS12.0J for Windowsを使用した。

4. 費用効果比の求め方

それぞれの介入方法の効果については、分析の対象となった訪問群67人、3回郵送群103人、1回郵送群95人のうち3年間で歯の健康づくり得点の増加し

た者の人数の割合を用いた。これは、分析の対象となった各群の全体の人数に対する、得点の増加した人数の割合であり、介入の影響により点数が増加した人が各群のうち何人いたかの割合を示している。1点以上増加から10点以上増加までの1点ずつの点数別の分析を行った。費用効果比は、3年間に1人あたり必要な費用を、効果比によって除して求めた。

なお、研究にあたっては愛知学院大学倫理委員会の承認を得た（平成16年6月10日承認）。個人情報の取り扱いについては、飛鳥村個人情報保護条例（平成7年条例第7号）を準用した。

III 結 果

介入前後の各群の人数、年齢、現在歯数および歯の健康づくり得点とその増加率を表1に示す。2004年5月と、2007年5月の両方の定期住民健康診査において歯科の健康診査を受診した対象者は、年3回郵送群では103人（男性46人、女性57人）、年1回郵送群では95人（男性46人、女性49人）であった。また、両年に歯科の健診を受診し1回以上訪問を受けた訪問群は67人（男性30人、女性37人）であった。

表1 介入前後の各群の人数、年齢、現在歯数および歯の健康づくり得点

		訪 問 群		年3回郵送群		年1回郵送群	
		介入前	介入後	介入前	介入後	介入前	介入後
男女	人数(人)	67		103		95	
	年齢(歳)*	53.9±13.3	56.9±13.3	53.8±10.8	56.8±10.8	55.3±11.5	58.3±11.5
	現在歯数(歯)**	23.6±0.9	23.0±0.9	24.3±0.6	23.4±0.7	24.2±0.6	23.7±0.6
	喪失歯数(歯)**		0.7±0.2		1.0±0.2		0.7±0.2
	歯の健康づくり得点(点)**	11.6±0.4	15.5±0.4	12.0±0.3	14.9±0.3	11.9±0.3	14.0±0.4
	歯の健康づくり得点の増加率(%)**		46.2±8.1		31.2±4.4		25.0±5.2
男性	人数(人)	30		46		46	
	年齢(歳)*	58.6±11.5	61.6±11.5	55.7±10.4	58.7±10.4	57.0±10.6	60.0±10.6
	現在歯数(歯)**	22.1±1.5	21.0±1.6	23.9±0.9	23.0±1.1	23.7±0.9	23.0±1.0
	喪失歯数(歯)**		1.2±0.4		1.1±0.3		0.8±0.3
	歯の健康づくり得点(点)**	11.3±0.6	14.4±0.7	12.0±0.5	14.6±0.5	11.8±0.4	13.4±0.5
	歯の健康づくり得点の増加率(%)**		39.3±10.9		30.6±7.0		22.1±9.5
女性	人数(人)	37		57		49	
	年齢(歳)*	50.0±13.5	53.0±13.5	52.2±10.9	55.2±10.9	53.6±12.2	56.6±12.2
	現在歯数(歯)**	24.9±0.9	24.7±1.0	24.5±0.7	23.7±0.8	24.7±0.7	24.3±0.8
	喪失歯数(歯)**		0.4±0.1		1.0±0.2		0.5±0.2
	歯の健康づくり得点(点)**	11.8±0.5	16.4±0.5	11.9±0.4	15.1±0.5	11.9±0.4	14.7±0.5
	歯の健康づくり得点の増加率(%)**		51.8±11.7		31.7±5.6		27.7±4.8

* 平均±SD, ** 平均±SE

男女合計の歯の健康づくり得点の増加率は、3年間で訪問群が46.2±8.1%、年3回郵送群は31.2±4.4%、年1回郵送群は25.0±5.2%であった。また、多重比較の結果、訪問群は年1回郵送群よりも有意に ($P<0.05$) 歯の健康づくり得点の増加率が高かった (表2)。

男性の歯の健康づくり得点の増加率は、3年間で訪問群が39.3±10.9%、年3回郵送群は30.6±7.0%、年1回郵送群は22.1±9.5%であった。女性の歯の健康づくり得点の増加率は、3年間で訪問群が51.8±11.7%、年3回郵送群は31.7±5.6%、年1回郵送群は27.7±4.8%であった。

各群について、年齢は男性が女性よりも高く、現在歯数は男性が女性よりも少なかった。ただし、介入前の歯の健康づくり得点は、各群ともに12点前後であり有意な差はなかった。介入前後の現在歯数の差を喪失歯数とした (表1)。今回の結果では、現在歯数について介入前後のそれぞれで各群の間に有

表2 歯の健康づくり得点の増加率の漸近有意確率 (Mann-Whitney 検定)

	歯科衛生士訪問群	リーフレット3回郵送群	リーフレット1回郵送群
歯科衛生士訪問群	—	0.26	0.01
リーフレット3回郵送群		—	0.09
リーフレット1回郵送群			—

意な差はなかった (表3)。

男女それぞれについて、歯の健康づくり得点の増加率別の人数を図3に示す。訪問群は、年1回郵送群および年3回郵送群よりも高得点の増加をした人の割合が高かった。また、訪問群は、郵送群よりも増加率の低い者(増加率0~20%)の割合が低かった。

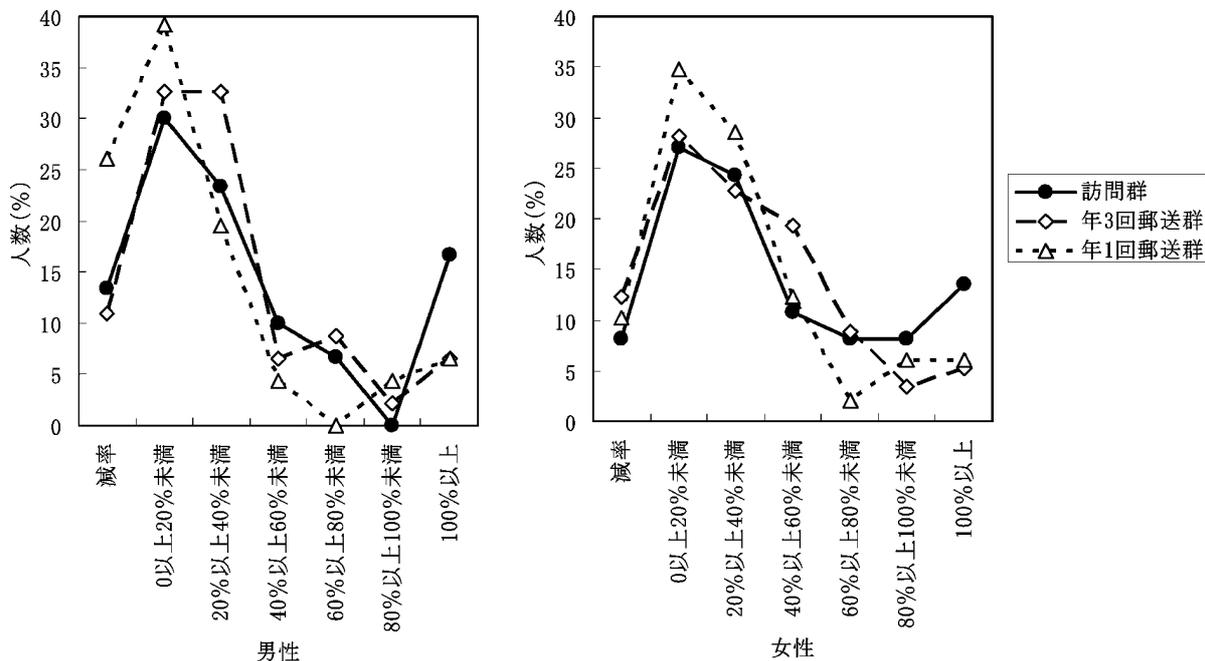
1. 訪問指導にかかった費用

1回の訪問指導あたりの歯科衛生士への手当ておよび交通費は、非常勤の歯科衛生士に対して支払った総額(473,600円)を非常勤の歯科衛生士3人が行った訪問指導の回数の合計(159回)で除して求

表3 現在歯数の漸近有意確率 (Mann-Whitney 検定)

	歯科衛生士訪問群	リーフレット3回郵送群	リーフレット1回郵送群
介入前			
歯科衛生士訪問群	—	0.70	0.99
リーフレット3回郵送群		—	0.71
リーフレット1回郵送群			—
介入後			
歯科衛生士訪問群	—	0.87	0.89
リーフレット3回郵送群		—	0.92
リーフレット1回郵送群			—

図3 歯の健康づくり得点の増加率別の人数 (%)



めた。この結果、訪問指導1回あたりにかかる、1人の歯科衛生士に対する手当ておよび交通費は、2,978.6円であった。訪問指導を行う事前の案内の郵送費は、3年間の合計総額(53,760円)を訪問指導ののべ回数である206回で除して、訪問指導1回あたり261.0円であった。

訪問時にリーフレットは3年間で8種類使用したので、3年間の通算5回の訪問指導では1回あたり8/5枚を使用した。リーフレットの単価(160.3円)を8/5倍して、訪問指導1回あたりにかかるリーフレット代は256.5円であった。訪問の準備に、非常勤の歯科衛生士の半日分の日当(3,700円)を5回の期間についてそれぞれ1度かかり、費用は間接費用とみなした。3年間の合計総額(18,500円)を訪問指導ののべ回数である206回で除して、訪問指導1回あたり89.8円であった。

以上から、歯科衛生士による訪問指導1回にかかる費用は、給与および交通費、郵送費、リーフレットの費用、間接費用を合計して3,585.9円であった。訪問指導を受診した回数は対象者により異なり、この金額をそれぞれの受診回数分加算し、分析の対象となった67人の3年間の合計は745,862円であった。対象者1人あたりでは平均11,132円となった。

2. リーフレット郵送にかかった費用

「3回郵送群」では、郵送には1通あたり120円が必要であり、「歯の健康づくり得点」を回答して返信するための返信用封筒に80円切手が必要であった。そのため1通の郵送費は200円となった。3回郵送群は、3年間でのべ1,080通を郵送した。リーフレットは訪問指導に使用したのと同じく単価160.3円のものを使用した。最後に、郵送の準備にかかる費用を間接費用とみなし、非常勤の歯科衛生

士の半日分の日当(3,700円)が8回の郵送について毎回計上し、3年間の合計として29,600円かかった。この29,600円を1,080通で除して、1通あたりでは27.4円必要であった。以上から、1回郵送するための郵送費、リーフレット代、間接費用を合計して1回分は387.7円であった。8回分を積算して、対象者1人あたり3年間で3,101.7円かかった。

「1回郵送群」では、3回の介入で合計1,110枚のリーフレットを郵送した。郵送には1通あたり140円が必要であり、「歯の健康づくり得点」を回答して返信するための返信用封筒に80円切手が必要であった。そのため1通の郵送費は220円であった。リーフレットの単価は他の群と同じく160.3円であった。2005年2月に2枚、以後の2回は3枚ずつ郵送した。つまり3回で8枚を郵送した。そのため、1通あたりのリーフレットの枚数は、2.7枚であり427.5円となった。最後に、郵送の準備にかかる費用を間接費用とみなし、非常勤の歯科衛生士の半日分の日当(3,700円)を3回の郵送ごとに計上し、3年間の合計として11,100円必要であった。リーフレットはのべ1,110枚郵送したため、リーフレット1枚あたり10円を必要であった。1通あたりのリーフレットの枚数は、2.7枚のため、間接費用は、27円となった。以上から、郵送費、リーフレット代、間接費用を合計し「1回郵送群」では1回の郵送あたり674.2円かかった。対象者1人あたり3年間で2,022.6円かかった。

3. 費用効果分析の結果

効果比は、それぞれの介入方法が、同一期間中に、より高い幅の点数の増加を及ぼす効果の違いを表わす。高得点を増加させることは、少ない得点を増加させるよりも困難であるため、効果比は各群と

表4 費用効果分析における費用の項目と金額(円)

項目	訪問群		3回郵送群		1回郵送群	
	金額	内訳	金額	内訳	金額	内訳
直接費用 給与費(歯科衛生士)	441,002	2,140.8円(日当7,400円×46日分÷159回)×206回(※)				
交通費(ガソリン代)	172,566	837.7円×206回				
材料費(リーフレット代)	52,835	256.5円(160.3円×8種×1/5回)×206回	173,124	160.3円×1,080枚	177,933	160.3円×1,110枚
通信費(切手代)	53,760	80円×672通	216,000	200円(80+120円)×1,080通	92,400	220円(80+140円)×420通
間接費用 人件費(郵送準備作業費)	18,500	3,700円×5日	29,600	3,700円×8日	11,100	3,700円×3日
合計	738,663		418,724		281,433	

※206回：歯科衛生士 A, 47回 B, 52回 C, 39回 D, 68回

159回：非常勤歯科衛生士3名(B, C, D)の訪問回数合計

表5 増加点数別の費用効果分析(男女)

点以上	人数(人)			効果比(点増加者数/対象者数)			費用効果比		
	訪問群	3回郵送群	1回郵送群	訪問群	3回郵送群	1回郵送群	訪問群	3回郵送群	1回郵送群
1	55	76	65	0.82	0.74	0.68	13,561.1	4,207.3	2,956.1
2	47	64	50	0.70	0.62	0.53	15,869.4	4,996.1	3,842.9
3	38	60	42	0.57	0.58	0.44	19,628.0	5,329.2	4,574.9
4	31	48	28	0.46	0.47	0.29	24,060.1	6,661.5	6,862.3
5	25	37	20	0.37	0.36	0.21	29,834.5	8,642.0	9,607.2
6	20	21	12	0.30	0.20	0.13	37,293.1	15,226.3	16,012.0
7	17	13	11	0.25	0.13	0.12	43,874.3	24,596.4	17,467.7
8	14	8	7	0.21	0.08	0.07	53,275.9	39,969.2	27,449.2
9	10	5	4	0.15	0.05	0.04	74,586.2	63,950.6	48,036.0
10	8	1	3	0.12	0.01	0.03	93,232.8	319,753.2	64,048.1

も順に低下した。

表4に費用効果分析における費用の項目と金額を示す。また、表5に増加得点別の費用効果比を示す。結果は3つの群において、対象者1人あたりについて、3年間に各点以上増加させるために必要な費用を、費用効果比で表わしている。訪問群は、いずれの郵送群よりも費用効果比が高く、費用の面で効率が悪いことが明らかになった。増加点数別の費用効果比において、4点以上増加から6点以上増加までは、3回郵送群が1回郵送群よりも費用効果比が低く、より効率の良い介入方法であることが明らかとなった。

IV 考 察

中高年者の健康増進を目的とした運動や生活習慣指導の介入研究については、高橋らによってシステムティック・レビューがなされ、運動の実践を伴わない運動処方および健康教育を行うことで、身体活動量が増加すると示唆されている²¹⁾。また、神山らは、高齢者に対する保健師による訪問指導により、食生活行動に行動変容が生じる効果を報告し、訪問指導は行動変容に効果があることを示している²²⁾。本結果は、訪問によって対象者の行動変容を引き起こし、健康づくりに良いと考えられる効果がみられた点で多くの介入研究と一致し、専門家による指導に効果があることが示された。行動変容のためには本人の実行意志だけでなく、家族など周りの人々の支援、およびソーシャルサポートも重要である¹⁶⁾。

リーフレット郵送群(3回郵送:増加率31.2%, 1回郵送:増加率25.0%)は、訪問群(増加率46.2%)よりは弱いものの、歯の健康づくり得点を上げる効果がみられた。保健事業に関わる広報活動は、保健所や区役所などの行政施設に長期間にわたり広報物

を置き続けるという方法が中心となり、地域住民が広報物へ接触することや、健康に関する知識や保健サービスの利用率を向上させるには十分でない可能性が示唆されている^{23,24)}。つまり、リーフレットを作成した後、留置により住民に自由に受け取られる配布方法では効果が期待できない。本研究では、歯と口腔の健康に関する情報が住民によりよく伝わるように、リーフレットを自宅に郵送する方法を用いた。リーフレットの郵送は、より多数の対象者に向けた応用が可能であり、実際の地域全体の健康づくりのためには、有効で実用性のある手法であると考えられる。南部らは、主婦を対象とした生活習慣病予防のための教育効果について、リーフレットの教材としての有用性を確認しており、リーフレットの郵送が行動変容に一定の効果があると報告している¹⁹⁾。また、青木らはノロウイルス予防対策としてリーフレットを作成し、その効果を報告している²⁵⁾。さらに竹内らは自治体で実施している保健事業の広報活動に関する介入研究を行い、チラシは情報伝達が確実に行われ、情報へ接触する機会が高まる点において広報媒体として効果的であるとしている²⁶⁾。本研究において、年3回郵送群と年1回郵送群を比較し、同一期間内でより多頻度の郵送が、低い頻度の郵送よりも効果がある傾向を示したことは、地域住民に対して生活習慣改善を働きかける時に、介入頻度の検討の参考になると考えられる。

今回、我々は年3回郵送群と年1回郵送群において、各グループの対象者全員に、同時期に同じ内容物を送付した。しかし、より効率的に個別の得点を上昇させるためには、住民の個別の得点状況を把握し、0点である項目すなわちより悪い結果がみられた項目を改善するために、対応するリーフレットを選択して送付する方法も考えられる。これまで、住

民への介入を行う時期に向けてリーフレットを作成してきたが、3年間の研究期間を経て歯の健康づくり得点の10項目に対応した、10種類のリーフレットを作成することができた。これにより、今後は対象者や目的に応じてリーフレットを使用することを予定している。なお、今回の対象者については、同一世帯の者も含まれていた。参加者数を世帯数で除した値は1.1であり1世帯当たり約1.1人が参加していることになりリーフレットの情報について同一世帯の別の対象者が受ける影響は、大きくないと考える。

本研究における介入は、住民を対象とした定期健康診査における歯の健康づくり得点の結果に基づいて行った。診査の結果をうけて、ハイリスク者への積極的な保健指導は、訪問またはリーフレット郵送による指導、あるいはこの両者の組み合わせにより、効率よく歯と口腔の健康づくりを支援し、喪失歯の予防を実現することが可能であると考えられる。ただし、介入対象となった住民は健康診査時に歯の健康づくり得点の低かった住民であり、3年間の得点の変化には、平均への回帰現象と、地域全体の生活習慣の向上が影響している可能性がある。そのため、歯の健康づくり得点が増加した理由は個別訪問のみ、および郵送されたリーフレットを読むことのみ効果だけではない可能性がある。また、本3年間の追跡では、介入法の違いによる喪失歯数に差がみられなかった。これは、今回の期間中に喪失する歯の数が少なかったためと考えられる。熊谷らは同村において1999年から2002年の3年間で0.6歯(0.2歯/年)喪失したと報告しており¹⁴⁾、歯の健康づくり得点の変化と喪失歯数の関係を明らかにするには、より長期の追跡が必要であると考えられる。

本研究では3年間にわたる介入を行ったが、3つの対象群のうち訪問群が特に脱落者が多かった。その理由としては個別訪問に対する抵抗感が一部の対象者にあったことが考えられ、結果として介入後に、訪問群には健康に関心の高い対象者が残り、訪問群の歯の健康づくり得点が高くなった可能性もある。

V 結 論

歯の健康づくり得点が目標値16点未満である15点以下の地域住民を対象として、歯科衛生士訪問、リーフレット年3回送付、およびリーフレット年1回送付の3種の方法で介入を行った結果、歯科衛生士による訪問指導は、リーフレットの郵送よりも一層効果があり、歯の健康づくり得点の増加率が高かった。一方、リーフレットの郵送に関しては、同一期間中に多数回の郵送を行う方が、少ない回数

送を行うよりも点数を向上させる効果が高くなると結論される。

稿を終えるにあたり、本研究に参加いただいた飛島村の皆様へ厚くお礼を申し上げます。また本研究の一部は、独立行政法人日本学術振興会科学研究費補助金研究・基盤研究(B)16390623「8020達成のための住民生活習慣支援システム開発と歯の喪失予防の介入研究」(主任研究者：中垣晴男)および愛知学院大学歯学部口腔先端科学研究所の支援を受けて実施した。

(受付 2009. 4.11)
(採用 2009. 8.12)

文 献

- 1) 健康・体力づくり事業財団. 健康日本21 (21世紀における国民健康づくり運動について). 健康日本21企画検討会 健康日本21計画策定検討会報告書. 2000.
- 2) 厚生労働省. 平成17年歯科疾患実態調査結果について. 2007.
- 3) 森田一三, 中垣晴男, 村上多恵子, 他. 80歳で20歯以上保持する者の栄養食事調査. 口腔衛生会誌 1996; 46: 241-247.
- 4) 水野照久, 中垣晴男, 村上多恵子, 他. 常滑市における80歳歯科健康調査. 口腔衛生会誌 1994; 44: 161-169.
- 5) 水野照久, 中垣晴男, 村上多恵子, 他. 80歳で20歯以上保有するための生活習慣. 日本公衛誌 1993; 40: 189-195.
- 6) 森田一三, 中垣晴男, 外山敦史, 他. 住民の8020達成のための市町村「歯の健康づくり得点」の作成. 日本公衛誌 2000; 47: 421-429.
- 7) Belloc NB, Breslow L. Relationship of physical health status and health practices. Preventive Medicine 1972; 1: 409-421.
- 8) Breslow L, Enstrom JE. Persistence of health habits and their relationship to mortality. Preventive Medicine 1980; 9: 469-483.
- 9) 森本兼曩. 癌病因における宿主要因と環境要因癌の遺伝疫学の新しい展開—SCEと癌原物質暴露感受性. 癌の臨床 1987; 33: 587-595.
- 10) 森本兼曩. ライフスタイルと健康. 教育と医学 1993; 41: 169-174.
- 11) Morita I, Nakagaki H, Kobayashi M, et al. Development of an oral salutogenic checklist to promote lifelong oral health in Japanese adults. Oral Health & Preventive Dentistry 2008; 6: 287-294.
- 12) 愛知県健康福祉部健康対策課. 健康日本21あいち計画. 2001.
- 13) 三重県健康福祉部健康対策課. ヘルシーピープルみえ・21. 2001.
- 14) 熊谷法子, 森田一三, 中垣晴男, 他. “歯の健康づくり得点”による住民の歯の喪失予測性評価. 日本公衛誌 2005; 52: 7-15.
- 15) 佐々木健. 地域における成人対象の歯科健診と歯科

- 健康教育の効果の比較. ヘルスサイエンス・ヘルスケア 2004; 4: 44-47.
- 16) 田村政紀, 李 延秀, 芳賀久貴, 他. 総合健診受診者に対する生活習慣変容指導のあり方—QOL維持とライフスタイル改善へ向けての行動変容検討委員会—. 総合健診 2004; 31: 767-769.
- 17) 宮武光吉. 保健政策の視点からみた訪問指導. 老年歯学 1993; 7: 128-131.
- 18) 森田一三, 中垣晴男, 小原久和, 他. 特別養護老人ホームにおける口腔のケアの効果測定の研究. 口腔衛生会誌 2000; 50: 811-817.
- 19) 南部征喜, 松井育子, 柴田みつ子, 他. 地域社会における生活習慣病予防推進プロジェクト—主婦に対する健康教育波及効果をうるための手法の開発. 協栄生命研究助成論文集 XIV 1998; 71-78.
- 20) 天野信子, 尾方 希, 森田徳子, 他. 脂質関連栄養素の適正摂取を目標とした地域住民に対する個別栄養教育の介入効果. 日本公衛誌 2002; 49: 332-343.
- 21) 高橋美絵, 上岡洋晴, 津谷喜一郎, 他. 中高年者の健康増進を目的としたランダム化比較試験による運動・生活指導介入のシステムティック・レビュー—介入研究の課題と介入モデルの検討. 日本老年医学会雑誌 2007; 44: 403-414.
- 22) 神山吉輝, 小出昭太郎, 川口 毅, 他. 保健師の支援による高齢者の食生活の変化および医療費推移との関連. 厚生指標 2007; 54: 21-31.
- 23) 森 美恵, 武村真治, 曾根智史, 他. 地域保健に係わる広報活動に関する研究(1)—広報物の特性について—. 日本公衛誌 1998; 45: 268.
- 24) 武村真治, 森 美恵, 曾根智史, 他. 地域保健に係わる広報活動に関する研究(2)—広報活動の効果測定—. 日本公衛誌 1998; 45: 269.
- 25) 青木一浩, 角谷 修, 荒井美子, 他. 台東区のノロウイルス予防対策について—ノロ博士リーフレットの活用—. 食品衛生研究 2007; 57: 63-68.
- 26) 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. 日本公衛誌 2001; 48: 764-772.
-

An intervention comparison of dental hygienist visits and leaflet mailing for improvement of oral health scores in village residents

Yasuto SAKAKIBARA*, Ichizo MORITA*, Shinji TSUBOI*, Matsumi KOBAYASHI^{2*},
Shizuo WATANABE^{3*}, Katsuhiko MATSUHISA^{3*} and Haruo NAKAGAKI*

Key words : oral health promotion, 8020 campaign, community, dental hygienist, lifestyle

Purpose This study was undertaken to clarify to what extent intervention by dental hygienist visits and leaflet mailing, once or three times a year, increased the dental health scores of Tobishima Village residents in a 3 year period.

Methods The oral health status and oral health score (the Oral Salutogenic Score) of 786 residents were examined in May, 2004. Of the total, 446 people had oral health scores equal to or less than 15. They were divided into three groups at random, receiving: dental hygienist visits (visit group); leaflet mailing three times a year (three times mail group); and leaflet mailing only once a year (single mail group).

Oral health status and scores were examined a second time by dentists in May, 2007 and average increases of scores over 3 years were calculated for each of the three groups. The Mann-Whitney test and cost—effectiveness analysis were employed for comparisons.

Results The average increase in oral health score was $46.2 \pm 8.1\%$ for the visit group, $31.2 \pm 4.4\%$ for the three times mail group and $25.0 \pm 5.2\%$ single mail group over 3 years.

The visit group value was significantly higher than the single mail group ($P < 0.05$). Of the residents who had an oral health score equal to or less than 15 points, increase of their oral health score those who received a dental hygienist visit had a higher than the groups who were sent leaflets. With the latter, the greater frequency of leaflet distribution was more effective for increasing the oral health score.

Conclusion It was concluded that visits by dental hygienists are more effective than mailing of leaflets. In addition, mailing 2 or 3 times a year is more effective than once a year.

* Department of Preventive Dentistry and Dental Public Health, School of Dentistry, Aichi-Gakuin University.

^{2*} Tobishima Village

^{3*} Ama Dental Association